TUGAS AKHIR – TI 141501

KNOWLEDGE LOSS RISK ASSESSMENT DAN MITIGASI RISIKO MENGGUNAKAN *HOUS OF RISK* 2 PADA PT SURYA SEGARA SAFETY MARINE

INTAN MAULANI

NRP. 02411440000074

Dosen Pembimbing:

Dr. Ir. Bambang Syairudin, M.T

NIP. 196310081990021001

DEPARTEMEN TEKNIK INDUSTRI

Fakultas Teknologi Industri

Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Surabaya 2018

LEMBAR PENGESAHAN

KNOWLEDGE LOSS RISK ASSESSMENT DAN MITIGASI RISIKO MENGGUNAKAN *HOUSE OF RISK* 2 PADA PT SURYA SEGARA SAFETY MARINE

TUGAS AKHIR

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Program Studi S-1 Departemen Teknik Industri
Fakultas Teknologi Industri
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya

Oleh :
INTAN MAULANI
NRP. 02411440000074

Disetujui oleh Dosen Pembimbing Tugas Akhir :

Dr. Ir. Bambang Syairudin, M.T
NIP. 196310081990021001

SURABAYA, JULI 2018

KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
DEPARTEMEN TEKNIK INDUSTRI

KNOWLEDGE LOSS RISK ASSESSMENT (KLRA) DAN MITIGASI RISIKO MENGGUNAKAN _HOUSE OF RISK_ 2 (HOR 2) PADA PT SURYA SEGARA SAFETY MARINE

Nama Mahasiswa	: Intan Maulani
NRP	: 02411440000074
Dosen pembimbing	: Dr. Ir. Bambang Syairudin, M.T

ABSTRAK

PT Surya Segara merupakan sebuah perusahaan yang bergerak dalam bidang perkapalan, khususnya bidang jasa servis dan inspeksi alat *safety* kapal. Untuk dapat mengungguli pihak competitor, PT Surya Segara harus mencapai *competitive advantage*. *Competitive advantage* ini dapat diperoleh melalui inovasi-inovasi dan kemampuan/pengetahuan dari sumber daya di dalamnya. *Knowledge* merupakan asset penting yang ada dalam perusahaan karena *knowledge* dari setiap pegawai akan sangat berpengaruh bagi jalannya proses inspeksi. Sehingga dibutuhkan identifikasi terkait risiko kehilangan pengetahuan pada PT Surya Segara. Identifikasi risiko dilakukan dengan *Knowledge Loss Risk Assessment* (KLRA) yang merupakan metode penilaian knowledge untuk mengidentifikasi knowledge kritis apa saja yang berisiko hilang pada perusahaan. Hasil KLRA menunjukkan manajer, wakil manajer, *technical specialist*, surveyor, dan teknisi memiliki *knowledge* yang berisiko untuk hilang. Selain itu dilakukan identifikasi akar permasalahan menggunakan *fault tree analysis* dan didapatkan 13 akar permasalahan dalam departemen *service*. Pada akhir penelitian dilakukan perancangan mitigasi menggunakan HOR dengan hasil nilai rasio efektivitas kesulitan tertinggi adalah mitigasi PA26 yaitu supervisi antara surveyor dan teknisi setelah inspeksi. Dengan *output* tersebut, perusahaan dapat mencegah terjadinya kehilangan knowledge pada perusahaan sehingga tidak berdampak pada proses bisnis perusahaan.

Kata Kunci: *House of Risk, Knowledge Kritis, Knowledge Loss Risk Assessment, Knowledge Management, Mitigasi*.

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

KNOWLEDGE LOSS RISK ASSESSMENT (KLRA) AND RISK MITIGATION USING HOUSE OF RISK 2 (HOR 2) AT PT SURYA SEGARA SAFETY MARINE

Student name	: Intan Maulani
Student ID	: 02411440000074
Supervisor	: Dr. Ir. Bambang Syairudin, M.T

ABSTRACT

PT Surya Segara is a company engaged in the field of shipping, especially in the field of servicing and inspection of ship safety. To be able to outperform competitor, PT Surya Segara should achieve a competitive advantage. Competitive advantage can be gained through innovations and the abilities/knowledges of resources in it. Knowledge is an important asset that exists within the company because the knowledge of every employee would be very influential for the course of the inspection process. Therefore, it required identification of the associated risk of losing knowledge in PT Surya Segara. The identification of risks is carried out using Knowledge Loss Risk Assessment (KLRA) which is a knowledge assessment method for identifying critical knowledge about anything risky lost on the company. KLRA results show manager, vice manager, technical specialist, surveyors, and technicians have the knowledge that risk to lose. In addition, identification of the root of the problem is done using fault tree analysis and obtained 13 root problems in departmental service. At the end of the research, mitigation is done using the design of HOR 2 with a result value of the ratio of the highest difficulty is the effectiveness of the mitigation PA26 which is supervision between the surveyors and technicians after the inspection. With the output results, company can prevent the occurrence of lost knowledge it can decrease the impacts on the business processes of the company.

Key words: House of Risk, Knowledge Kritis, Knowledge Loss Risk Assessment, Knowledge Management, Mitigasi.

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat, berkat, dan hidayah-Nya sehingga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan baik dan tepat waktu.

Laporan Tugas Akhir ini diajukan sebagai syarat untuk menyelesaikan studi Strata-1 di Jurusan Teknik Industri dengan judul "*Knowledge Loss Risk Assessment* dan Mitigasi Risiko menggunakan *House of Risk* 2 pada PT Surya Segara Safety Marine". Selama pelaksanaan dan penyusunan Tugas Akhir ini, penulis telah menerima bantuan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu, pada kesempatan ini, penulis tidak lupa mengucapkan terima kasih dan penghargaan kepada:

1. Allah SWT dan Rasulullah SAW yang telah memberikan kekuatan dan keyakinan kepada penulis, bahwa penulis mampu menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik.
2. Kedua orang tua dan kedua kakak penulis yang telah memberikan doa restu dan semangat agar penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan tepat waktu.
3. Bapak Bambang Syairudin, M.T. selaku dosen pembimbing yang selalu memberikan motivasi dan arahan selama penulisan dan penyelesaian Tugas Akhir.
4. Ibu Naning Aranti Wessiani, ST, MM. dan Ibu Diesta Maftuhah, S.T., M.T. atas saran, bimbingan, dan masukan yang sangat membangun untuk penulis, sehingga penulis dapat menyempurnakan Tugas Akhir ini dengan baik.
5. Bapak Ginanjar Basuki dan Bapak Teguh Julianto selaku pembimbing eksternal di PT Surya Segara Safety Marine, yang telah memberikan bantuan selama penulis menyusun Tugas Akhir
6. Bapak A. M. Yasin, Bapak Wibry Yulidfiyanto, Bapak Supriyadi, Bapak Hendito Wicaksono, Bapak Khusnul Abdi, Bapak Rubianto, Bapak Ali Mustofa, dan Bapak Anugerah Des Putra yang telah membantu penulis

dalam melakukan penilaian, wawancara, dan mendukung penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir.

Penulis sangat terbuka terhadap saran dan kritik apabila terdapat ketidaksempurnaan dalam Tugas Akhir ini. Semoga penelitian Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak dan bagi rekan-rekan di Teknik Industri ITS pada khususnya.

Surabaya, 24 Juli 2018

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK ..... **i**
ABSTRACT ..... **iii**
KATA PENGANTAR ..... **v**
DAFTAR ISI ..... **vii**
DAFTAR TABEL ..... **xi**
DAFTAR GAMBAR ..... **xv**
BAB 1 PENDAHULUAN **1**
1.1 Latar Belakang 1
1.2 RumusanMasalah 9
1.3 TujuanPenelitian 9
1.4 Manfaat Penelitian 9
1.5 Ruang Lingkup Penelitian 9
1.6 Sistematika Penulisan 10
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA **13**
2.1 *Knowledge* 13
2.2 *Knowledge Management* 17
2.3 Risiko 25
2.3.1 Manajemen Risiko 27
2.4 *Knowledge Loss Risk Assessment* 32
2.5 *House of Risk* 41
2.5.1 House of Risk Fase 1 42
2.5.2 House of Risk Fase 2 45
2.6 *Fault Tree Analysis* 48
2.7 Metode Borda 52
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN **53**
3.1 Alur Pelaksanaan Penelitian 53
3.2 Penjelasan *Flowchart* PelaksanaanPenelitian 55
3.2.1 Tahapan Identifikasi dan Perumusan Masalah 55
3.2.2 Tahapan Pengumpulan Data 56

3.2.3 Tahapan Pengolahan Data 57
3.2.4 Tahapan Analisis dan Interpretasi Data 60
3.2.5 Tahap Kesimpulan dan Saran 60
BAB 4 PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA 61
4.1 Profil PT Surya Segara Safety Marine 61
4.1.1 Profil dan Proses Bisnis Departemen Service 62
4.2 Identifikasi *Knowledge* Kritis pada Proses Inspeksi *Lifeboat* 68
4.2.1 Knowledge Kritis pada Departemen Service berdasarkan Job Description Jabatan 69
4.2.2 Knowledge Kritis pada Departemen Service berdasarkan Instruksi Kerja Lifeboat 87
4.3 Penentuan Kriteria *Knowledge Loss* 105
4.4 *Knowledge Loss Risk Assessment* 106
4.4.1 Penilaian Total Risk Factor 107
4.4.2 Penilaian Tingkat Kompetensi 116
4.4.3 Critically Knowledge 122
4.4.4 Perhitungan Quartil 128
4.5 Penyusunan *Knowledge Loss Risk Map* 152
4.6 *Fault Tree Analysis* 168
4.7 Penyusunan *House of Risk 2* 173
4.7.1 Identifikasi Preventive Action 174
4.7.2 Penilaian Tingkat Korelasi 176
4.7.3 Penilaian Efektivitas Total dari Preventive Action (TE_k) 187
4.7.4 Penilaian Tingkat Kesulitan pada Preventive Action (D_k) 192
4.7.5 Perhitungan Rasio Efektivitas Kesulitan dari Preventive Action (ETD_k) 195
BAB 5 ANALISIS DAN INTERPRETASI DATA 199
5.1 Analisis Hasil Penilaian *Risk Factor Criteria* 199
5.2 Analisis Hasil Penilaian Tingkat Kompetensi 217
5.3 Analisis Hasil Penilaian *Critically Knowledge* 230
5.4 Analisis Hasil *Knowledge Loss Risk Map* 240
5.5 Analisis Hasil *Fault Tree Diagram* 248
5.6 Analisis Rancangan Mitigasi Risiko 249
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN 253

6.1 Kesimpulan 253
6.2 Saran 255
DAFTAR PUSTAKA 257
DAFTAR LAMPIRAN 263
LAMPIRAN 1 HASIL KUISIONER KLRA JABATAN SURVEYOR *LIFEBOAT* 263
LAMPIRAN 2 HASIL PERHITUNGAN KUARTIL 286
LAMPIRAN 3 *KNOWLEDGE LOSS RISK MAP* 313
LAMPIRAN 4 KUISIONER KLRA 331
LAMPIRAN 5 HASIL PERANKINGAN BORDA 345
LAMPIRAN 6 HASIL HOUSE OF RISK 2 347
BIOGRAFI PENULIS 349

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Bagian-bagian pada *lifeboat* 65
Tabel 4.2 Daftar *Job Description* jabatan manajer 69
Tabel 4.3 Daftar *Job Description* jabatan wakil manajer 71
Tabel 4.4 Daftar *Job Description* jabatan *technical specialist* 73
Tabel 4.5 Daftar *Job Description* jabatan supervisor 74
Tabel 4.6 Daftar *Job Description* jabatan surveyor 75
Tabel 4.7 Daftar *Job Description* jabatan teknisi 76
Tabel 4.8 Daftar *knowledge* seluruh jabatan pada Departemen *Service* 77
Tabel 4.9 Daftar *knowledge* kritis setelah perankingan 80
Tabel 4.10 *Knowledge* kritis manajer 83
Tabel 4.11 *Knowledge* kritis wakil manajer 84
Tabel 4.12 *Knowledge* kritis *technical specialist* 85
Tabel 4.13 *Knowledge* kritis supervisor 85
Tabel 4.14 *Knowledge* kritis surveyor 86
Tabel 4.15 *Knowledge* kritis teknisi 86
Tabel 4.16 *Knowledge* yang dibutuhkan pada inspeksi *lifeboat* 87
Tabel 4.17 Hasil perankingan *knowledge* kritis inspeksi *lifeboat* 95
Tabel 4.18 *Knowledge* kritis dari *knowledge* mengenai *lifeboat* 104
Tabel 4.19 *Total Risk Factor* manajer 108
Tabel 4.20 *Total Risk Factor* wakil manajer 109
Tabel 4.21 *Total Risk Factor technical specialist* 111
Tabel 4.22 *Total Risk Factor* supervisor 112
Tabel 4.23 *Total Risk Factor* surveyor 113
Tabel 4.24 *Total Risk Factor* Teknisi 114
Tabel 4.25 Penilaian Tingkat Kompetensi Manajer 116
Tabel 4.26 Penilaian Tingkat Kompetensi Wakil Manajer 117
Tabel 4.27 Penilaian Tingkat Kompetensi *Technical Specialist* 119
Tabel 4.28 Penilaian Tingkat Kompetensi Supervisor 120
Tabel 4.29 Penilaian Tingkat Kompetensi Surveyor 120
Tabel 4.30 Penilaian Tingkat Kompetensi Teknisi 121

Tabel 4.31 *Critically Knowledge* Manajer 122
Tabel 4.32 *Critically Knowledge* Wakil Manajer..... 123
Tabel 4.33 *Critically Knowledge Technical Specialist* 125
Tabel 4.34 *Critically Knowledge* Supervisor 126
Tabel 4.35 *Critically Knowledge* Surveyor 126
Tabel 4.36 *Critically Knowledge* Teknisi..... 127
Tabel 4.37 Klasifikasi *Risk Factor* Manajer..... 129
Tabel 4.38 Klasifikasi *Risk Factor* Wakil Manajer 130
Tabel 4.39 Klasifikasi *Risk Factor*i *Technical Specialist*..... 132
Tabel 4.40 Klasifikasi *Risk Factor* Supervisor..... 133
Tabel 4.41 Klasifikasi *Risk Factor* Surveyor 134
Tabel 4.42 Klasifikasi *Risk Factor* Teknisi 135
Tabel 4.43 Klasifikasi Tingkat Penilaian Kompetensi Manajer..... 136
Tabel 4.44 Klasifikasi Tingkat Penilaian Kompetensi Wakil Manajer 138
Tabel 4.45 Klasifikasi Tingkat Penilaian Kompetensi *Technical Specialist*..... 140
Tabel 4.46 Klasifikasi Tingkat Penilaian Kompetensi Supervisor..... 141
Tabel 4.47 Klasifikasi Tingkat Penilaian Kompetensi Surveyor 142
Tabel 4.48 Klasifikasi Tingkat Penilaian Kompetensi Teknisi 143
Tabel 4.49 Kualifikasi *Critically Knowledge* Manajer..... 145
Tabel 4.50 Kualifikasi *Critically Knowledge* Wakil Manajer 146
Tabel 4.51 Kualifikasi *Critically Knowledge Technical Specialist*..... 148
Tabel 4.52 Kualifikasi *Critically Knowledge* Supervisor..... 149
Tabel 4.53 Kualifikasi *Critically Knowledge* Surveyor 150
Tabel 4.54 Kualifikasi *Critically Knowledge* Teknisi 151
Tabel 4.55 Prioritas *Knowledge* Manajer 153
Tabel 4.56 Prioritas *Knowledge* Wakil Manajer 156
Tabel 4.57 Prioritas *Knowledge Technical Specialist* 159
Tabel 4.58 Prioritas *Knowledge Supervisor* 162
Tabel 4.59 Prioritas *Knowledge Surveyor* 164
Tabel 4.60 Prioritas *Knowledge* Teknisi..... 167
Tabel 4.61 *Preventive Action* 174
Tabel 4.62 Nilai Korelasi *Preventive Action* dan Agen Risiko 177

Tabel 4.63 Nilai *Aggregate Risk Potential* dari Agen Risiko 188
Tabel 4.64 Nilai Efektivitas Total dari masing-masing *Preventive Action*..... 190
Tabel 4.65 Tingkat kesulitan masing-masing *preventive action*..... 193
Tabel 4.66 Nilai Rasio Efektivitas Kesulitan *Preventive Action* 195

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Grafik Jumlah Pegawai Keluar Tahun 2013-2017 6
Gambar 1.2 Grafik Jumlah Pegawai Keluar per Departemen Tahun 2013-2017 ... 7
Gambar 4.1 Struktur Organisasi Departemen *Service* 62
Gambar 4.2 Proses Bisnis Departemen *Service* 63
Gambar 4.3 Proses Bisnis Departemen *Service* (Lanjutan) 64
Gambar 4.4 Alur inspeksi pada *Lifeboat*..... 67
Gambar 4.10 Kuartil *Total Risk Factor* 129
Gambar 4.11 Hasil Kuartil Tingkat Penilaian Kompetensi 136
Gambar 4.12 Hasil kuartil *critically knowledge* 144
Gambar 4.13 *Knowledge Loss Risk Map* Manajer 152
Gambar 4.14 Knowledge Loss Risk Map Wakil Manajer 155
Gambar 4.15 *Knowledge Loss Risk Map Techinal Specialist*..... 158
Gambar 4.16 *Knowledge Loss Risk Map Supervisor* 161
Gambar 4.17 Knowledge Loss Risk Map Surveyor..... 163
Gambar 4.18 Knowledge Loss Risk Map Teknisi 166
Gambar 4.20 *Fault Tree Analysis* Penyebab *Lifeboat* jatuh 168
Gambar 4.21 *Fault Tree Analysis* Penyebab *Lifeboat* tidak dapat menyala 170
Gambar 4.22 *Fault Tree Analysis* penyebab *Lifeboat* tidak dapat diturunkan.... 171
Gambar 4.23 *Fault Tree Analysis* penyebab penolakan order yang masuk..... 172
Gambar 4.24 *Fault Tree Analysis* penyebab terjadinya miskomunikasi..... 173
Gambar 4.25 Rekapitulasi Perhitungan Total Efektivitas..... 192
Gambar 4.26 Rekapitulasi Jumlah *Knowledge* per Tingkat Kesulitan 195
Gambar 4.27 Rekapitulasi Nilai Efektivitas Kesulitan *Preventive Action*..... 197
Gambar 5.1 *Position Risk Factor* Manajer 200
Gambar 5.2 *Position Risk Factor* Wakil Manajer..... 202
Gambar 5.3 *Position Risk Factor Technical Specialist* 205
Gambar 5.4 *Position Risk Factor* Supervisor 208
Gambar 5.5 *Position Risk Factor* Surveyor 210
Gambar 5.6 *Position Risk Factor* Teknisi..... 214

Gambar 5.8 Penilaian Tingkat Kompetensi Manajer 218
Gambar 5.9 Penilaian Tingkat Kompetensi Wakil Manajer..... 220
Gambar 5.10 Penilaian Tingkat Kompetensi *Tecnical Specialist* 221
Gambar 5.11 Penilaian Tingkat Kompetensi Supervisor 223
Gambar 5.12 Penilaian Tingkat Kompetensi Surveyor (*job description)* 225
Gambar 5.13 Penilaian Tingkat Kompetensi Surveyor (*lifeboat*) 227
Gambar 5.14 Penilaian Tingkat Kompetensi Teknisi (*job description*)..... 228
Gambar 5.15 Penilaian Tingkat Kompetensi Teknisi (*lifeboat*)..... 229
Gambar 5.17 Penilaian *Critically Knowledge* Manajer..... 231
Gambar 5.18 Penilaian *Critically Knowledge* Wakil Manajer 232
Gambar 5.19 Penilaian *Critically Knowledge Technical Specialist*..... 234
Gambar 5.20 Penilaian *Critically Knowledge* Supervisor..... 235
Gambar 5.21 Penilaian *Critically Knowledge* Surveyor (*job description*)..... 236
Gambar 5.22 Penilaian *Critically Knowledge* Surveyor (*lifeboat*) 237
Gambar 5.23 Penilaian *Critically Knowledge* Teknisi (*job description*) 238
Gambar 5.24 Penilaian *Critically Knowledge* Teknisi (*lifeboat*) 239
Gambar 5.26 *Knowledge Loss Risk Map* Manajer 241
Gambar 5.27 *Knowledge Loss Risk Map* Wakil Manajer..... 242
Gambar 5.28 *Knowledge Loss Risk Map Technical Specialist* 243
Gambar 5.29 *Knowledge Loss Risk Map* Supervisor 244
Gambar 5.30 Rekapitulasi Total Kriteria Tinggi dan Utama Surveyor..... 246
Gambar 5.31 Rekapitulasi Total Kriteria Tinggi dan Utama Teknisi 247

BAB 1
PENDAHULUAN

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai latar belakang dari penelitian, perumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, ruang lingkup penelitian, serta sistematika penulisan dari laporan Tugas Akhir.

1.1 Latar Belakang

Pada era globalisasi ini, perusahaan saling berlomba untuk memenangkan persaingan dengan memberikan layanan terbaik kepada *customer*. Banyak perusahaan asing yang masuk untuk berkompetisi dalam negeri dengan penguasaan mereka terhadap pasar yang cepat. Setiap perusahaan saling bersaing untuk memenuhi permintaan *customer* agar dapat mencapai *competitive advantage*. *Compettitive advantage* merupakan kemampuan yang diperoleh melalui karakteristik dan sumber daya suatu perusahaan untuk memiliki kinerja yang lebih tinggi dibandingkan kompetitor pada industri atau bisnis yang sama (Porter, 1985). Menghadapi era globalisasi ini, Indonesia harus mampu meningkatkan daya saingnya setingkat bangsa-bangsa lain. Dari kondisi tersebut, Park (2004) mengajukan empat aspek yang harus diperhatikan agar mampu menjadi pemain dalam kancah persaingan ekonomi dunia, salah satunya adalah memperkuat daya saing bangsa. Porter (1985) menyatakan bahwa suatu negara memperoleh keunggulan daya saing apabila perusahaan dalam negara tersebut kompetitif. Kompetisi dalam pasar tidak hanya dilihat dari aspek-aspek yang berhubungan dengan pangsa pasar dan tujuan-tujuan keuntungan finansial saja melainkan juga dalam aspek inovasi dan keterampilan perusahaan. Inovasi tidak hanya mengenai menciptakan sesuatu yang baru terus menerus, melainkan dapat diartikan dengan mengimplementasikan ide baru pada masalah lama atau mengimplementasikan ide lama terhadap masalah baru (Bergeron, 2004). Kemampuan inovasi dalam perusahaan tidak dapat muncul dengan sendirinya, melainkan diciptakan dari *knowledge*, kemampuan, dan keterampilan pegawainya.

Aset merupakan bagian penting dalam sebuah perusahaan. Dengan adanya aset yang dimiliki perusahaan, bisnis dapat terus beroperasi dengan lancar. Berdasarkan bentuknya, aset dibagi menjadi dua yaitu aset berwujud (*tangible*) dan aset tidak berwujud (*intangible*). Salah satu contoh dari *intangible asset* ialah *intellectual capital*. Modal intelektual (*intellectual capital*), oleh Nahapiet dan Goshal (1998; dalam (Sugeng, 2002)), mengacu kepada pengetahuan dan kemampuan yang dimiliki oleh suatu kolektivitas sosial, seperti sebuah organisasi, komunitas intelektual, atau praktek profesional. Modal intelektual mewakili sumber daya yang bernilai dan kemampuan untuk bertindak yang didasarkan pada pengetahuan. Sedangkan menurut Klein dan Prusak (Stewart, 1997), modal intelektual adalah materi intelektual yang telah diformalisasikan, ditangkap, dan dimanfaatkan untuk memproduksi aset yang nilainya lebih tinggi. Setiap organisasi menempatkan materi intelektual dalam bentuk aset dan sumber daya, perspektif, dan kemampuan eksplisit dan tersembunyi, data, informasi, pengetahuan, dan mungkin kebijakan. Dari kedua pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa *intellectual capital* merupakan bagian dari *knowledge* yang dapat digunakan untuk meningkatkan nilai perusahaan. Salah satu komponen *intelligent capital* yang dimiliki perusahaan adalah *Human capital.* Menurut Bontis (2001), *human capital* merupakan kombinasi dari pengetahuan, keterampilan, inovasi dan kemampuan seseorang untuk menjalankan tugasnya, sehingga dapat menciptakan suatu nilai untuk mencapai tujuan. Dari penjelasan tersebut dapat diketahui bahwa terdapat dua poin penting dalam *human capital* untuk dapat membantu mencapai tujuan perusahaan, yaitu kemampuan dan keterampilan pegawai untuk mendorong inovasi, serta sumber daya manusia pada perusahaan tersebut (pegawai).

Selama ini, penilaian terhadap kinerja perusahaan lebih banyak menggunakan sumber daya yang bersifat fisik *(tangible asset).* Hal ini tidak sepenuhnya salah karena bagi perusahaan, setiap uang yang keluar harus sepadan dengan dampak/kontribusi yang kembali pada perusahaan. Perusahaan yang besar sebagai unit bisnis tidak diukur melalui aset yang dimiliki seperti luas gedung, banyak mobil, dll. Perusahaan dikatakan besar apabila memiliki neraca yang positif. Neraca positif tersebut tentunya tidak didapatkan melalui aset-aset seperti mobil dan bangunan, melainkan didapatkan melalui kontribusi positif sumberdaya

perusahaan. Kontribusi positif ini tentunya didorong oleh kemampuan dan *knowledge* pegawai dari perusahaan tersebut yang mumpuni dalam bidangnya. Kemampuan dan *knowledge* pegawai perusahaan dapat meningkatkan nilai tambah produk perusahaan, sehingga kemampuan dan *knowledge* pegawai merupakan nilai tambah yang perlu dilindungi dan dikembangkan oleh perusahaan.

Indonesia sejak dulu hanya mengandalkan sumber daya melimpah untuk meningkatkan ekonomi tanpa diikuti dengan *skill* sumber daya manusia yang mumpuni dalam bidangnya. Padahal, ekonomi sekarang sudah tidak lagi mengandalkan sumber daya alam, melainkan sumber daya pengetahuan untuk bisa terus berjalan serta berkompetisi dengan perusahaan lainnya. Berkaitan dengan ini maka pengelolaan *knowledge* dalam sebuah perusahaan menjadi semakin penting di era ekonomi berbasis pengetahuan (*knowledge-based economy*). *Knowledge based economy* adalah perekonomian yang secara langsung didasarkan atas produksi, distribusi serta penggunaan *knowledge* (OECD, 1996). KBE merupakan kondisi perekonomian dimana proses produksi, diseminasi dan aplikasi *knowledge* menjadi mesin utama untuk menghasilkan dan menjaga pertumbuhan ekonomi secara berkelanjutan. *Knowledge* merupakan sumber peningkatan produktivitas yang diandalkan dalam pembangunan ekonomi, karena dapat meningkatkan kesejahteraan. Hal ini ditegaskan juga oleh Drucker (1983) yang menyatakan bahwa aset yang paling berharga pada abad kedua puluh satu ini adalah *knowledge* dan *knowledge workers* serta saat ini *knowledge* telah menjadi modal dari ekonomi yang maju. Secara lebih tegas lagi dikatakan: "*the basic economic resource - 'the means of production' to use the economist's term - is no longer capital. nor natural resources*. *It is and will be knowledge* ". Dengan bergesernya konsep perekonomian ini, maka *knowledge* merupakan aset penting dalam perusahaan yang penting untuk dieklola dan dijaga oleh perusahaan.

Kemampuan dan *knowledge* pegawai akan dapat berdampak positif pada perusahaan apabila dikembangkan dan dikelola dengan baik. Pengelolaan *knowledge* ini disebut juga sebagai *knowledge management*. Menururt Grey (1996), *knowledge management* merupakan pendekatan kolaboratif dan terintegrasi terhadap pembuatan (*creation)*, penangkapan (*capture*), pengaturan (*organization*), pengaksesan (*access*), dan penggunaan (*use*) *intellectual assets* perusahaan. Tujuan

utama dari *knowledge management* sendiri menurut Nickols (2000), adalah memanfaatkan pengetahuan untuk meningkatkan keuntungan perusahaan. Dengan adanya pengelolaan *intellectual asset* melalui *knowledge management*, diharapkan *knowledge* dengan *value* tinggi terhadap perusahaan tersebut dapat dilindungi dari risiko kehilangan pengetahuan (*knowledge loss risk*) yang disebabkan oleh permasalahan sumber daya manusia perusahaan seperti pensiun (*retirement*), pemindahan kerja (*turnover*), dan kompetisi (*competition*).

Menurut Bria (2012), risiko adalah suatu kondisi yang timbul karena ketidakpastian dengan seluruh konsekuensi tidak menguntungkan yang mungkin terjadi. Apabila risiko-risiko dalam perusahaan tidak dimitigasi dengan baik, nantinya risiko-risiko tersebut dapat menjadi masalah dan halangan untuk perusahaan dalam menjalankan bisnisnya. Untuk menghindari hal tersebut dibutuhkan suatu manajemen risiko sehingga performansi perusahaan tetap terjaga. Manajemen risiko, menurut Djohanputro (2008), adalah proses terstruktur dan sistematis dalam mengidentifikasi, mengukur, memetakan, mengembangkan alternatif penanganan risiko, dan memonitor dan mengendalikan penanganan risiko. Terdapat berbagai macam risiko yang mungkin terjadi dalam perusahaan, salah satunya ialah risiko terkait sumber daya manusia. Sumber daya manusia memiliki peran penting dalam perusahaan, yaitu menjadi penggerak proses bisnis perusahaan. Sehingga dengan adanya manajemen risiko, risiko sumber daya manusia dalam perusahaan, khususnya risiko kehilangan pengetahuan (*knowledge loss risk*), dapat dimitigasi dengan baik.

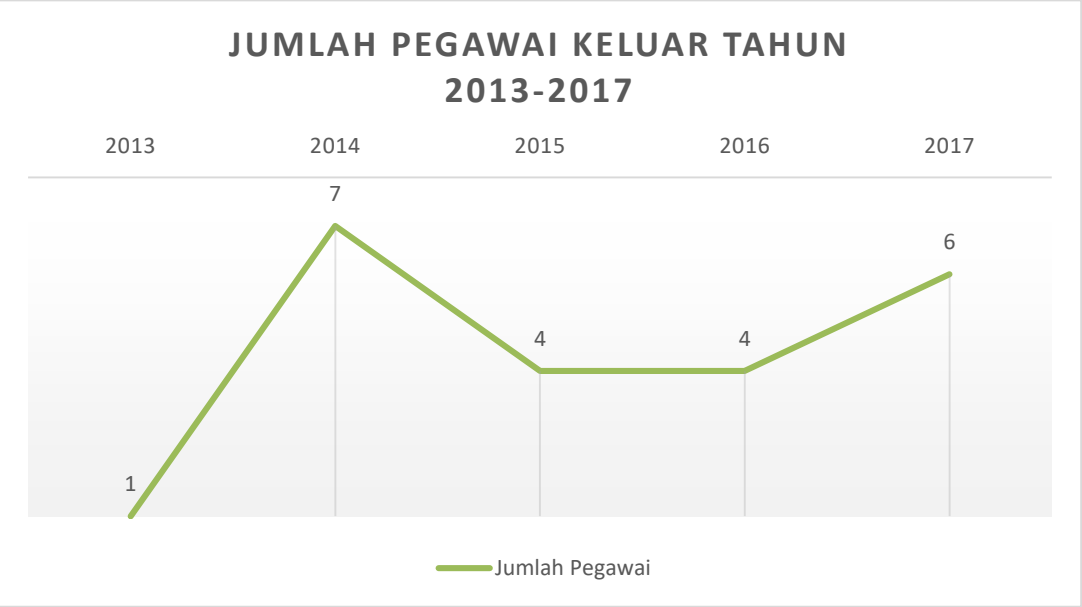
Knowledge Loss Risk Assessment merupakan metode yang digunakan untuk mengetahui *knowledge* kritis apa saja yang paling berpotensi untuk hilang serta sumber (pegawai) yang memiliki *knowledge* kritis tersebut. Salah satu faktor yang mempengaruhi tingkat risiko pengetahuan akan hilang dan dapat diprediksi dari perusahaan adalah masa pensiun pegawai. Lesser dan Prusak (2001) mengatakan bahwa ketika pegawai keluar dari suatu perusahaan/organisasi, mereka membawa pengetahuan organisasi yang memiliki nilai dengan mereka (*When employees walk out the door, they take valuable organizational knowledge with them*). Dengan banyaknya pegawai yang akan keluar dari perusahaan, tentunya sangat dibutuhkan suatu penilaian risiko kehilangan pengetahuan (*knowledge loss risk assessment*)

untuk mengetahui *knowledge* kritis mana yang akan didahulukan. Namun, terlepas dari besar kecilnya jumlah pegawai yang akan pensiun dalam jangka waktu pendek, *knowledge loss risk assessment* tetap penting untuk dilakukan perusahaan. Hal ini dianggap penting karena dengan melakukan *knowledge loss risk*, perusahaan dapat mengidentifikasi *knowledge* apa saja yang memiliki nilai tinggi untuk perusahaan dan berisiko untuk hilang sehingga dapat dilakukan langkah mitigasinya. Kepentingan dalam mengidentifikasi *knowledge* yang berpotensi untuk hilang juga dikemukakan oleh Dalkir (2011), *using the intellectual capital or asset approach, it is essential to identify knowledge that is of value and is also at risk of being lost to the organization through retirement, turnover, and competition.*

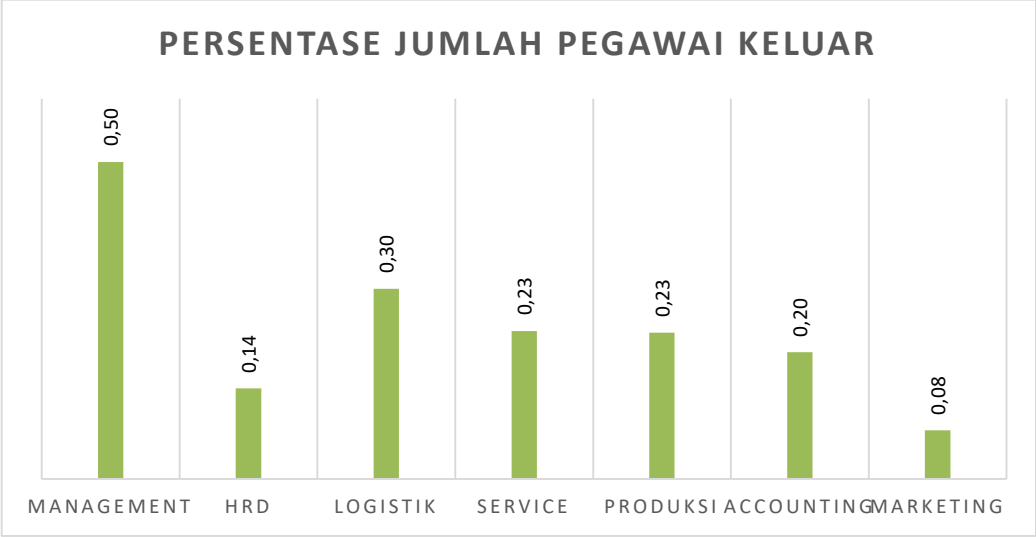
PT Surya Segara merupakan sebuah perusahaan yang bergerak dalam bidang perkapalan, khususnya bidang jasa servis dan inspeksi alat *safety* kapal. Perusahaan yang berdiri mulai tahun 1986 dan berpusat di Surabaya ini memiliki 6 cabang dalam pelabuhan-pelabuhan Indonesia, diantaranya adalah Jakarta (Priok), Banten (Merak), Batam (Batam), Balikpapan (Balikpapan), Banyuwangi (Tanjung Wangi), dan Makassar (Makassar). Dalam struktur organisasinya, PT Surya Segara *Safety Marine* memiliki beberapa departemen, salah satunya adalah Departemen *Service* yang bergerak dalam bidang inspeksi. Terdapat 3 jenis alat *safety* kapal yang diinspeksi oleh Departemen *Service*, di antaranya adalah *liferaft, lifeboat*, dan *fire extinguisher*. Departemen *Service* memiliki bagian dalam proses bisnis perusahaan, khususnya pada bagian inspeksi yang dilakukan untuk memperpanjang sertifikat kelayakan *alat safety* kapal. Proses inspeksi alat *safety* kapal dilakukan dengan standar proses inspeksi yang berbeda-beda. Proses ini dilakukan berdasarkan jenis sertifikat yang dimiliki oleh kapal tersebut. Secara garis besar, terdapat 3 jenis sertifikat yang dimiliki oleh kapal, yaitu kapal dengan sertifikat Indonesia, kapal dengan sertifikat *maker* (dari manufaktur pembuatnya), dan kapal dengan sertifikat class. Dengan beragamnya jenis inspeksi pada masing-masing alat *safety* kapal ini, maka *knowledge* yang dimiliki pegawai Departemen *Service* semakin beragam dan banyak. Kepemilikan pengetahuan dari setiap pegawai tentunya sangat berpengaruh pada proses inspeksi yang berlangsung.

Pengecekan alat *safety* kapal merupakan pekerjaan yang membutuhkan keahlian serta keterampilan dalam menganalisis dan menyelesaikan masalah-

masalah terkait mesin kapal di dalamnya. Keterampilan dan keahlian dalam menginspeksi tersebut merupakan sebuah pengetahuan yang bisa didapatkan, salah satunya dan utamanya, melalui pengalaman. Semakin banyak pengalaman seorang pegawai, semakin ahli pegawai tersebut dalam melakukan inspeksi dan perbaikan kapal sehingga dapat dikatakan bahwa pegawai dengan masa kerja yang relatif panjang merupakan aset penting dalam PT Surya Segara. Pensiun dan pengunduran diri serta hal-hal lain yang berpotensi menghilangkan aset tersebut tentu saja menjadi suatu ancaman bagi perusahaan. Dalam beberapa tahun terakhir, PT Surya Segara mengalami beberapa kali pengunduran diri maupun pensiun pegawai dari berbagai departemen. Berikut ini adalah grafik dari jumlah pegawai yang keluar mulai tahun 2013 hingga 2017.



Gambar 1.1 Grafik Jumlah Pegawai Keluar Tahun 2013-2017
Sumber: Data Departemen HRD PT Surya Segara *Safety Marine*



Gambar 1.2 Grafik Jumlah Pegawai Keluar per Departemen Tahun 2013-2017
Sumber: Data Departemen HRD PT Surya Segara *Safety Marine*

Total pegawai dalam tiap departemen memiliki jumlah yang berbeda-beda. Pada bagian manajemen, jumlah pegawai adalah 4 orang, Departemen HRD berjumlah 7 orang, Departemen Logistik berjumlah 10 orang, Departemen *Service* berjumlah 30 orang, Departemen Produksi berjumlah 26 orang, Akunting 10 orang, dan Departemen Marketing 13 orang. Dari persentase jumlah pegawai yang keluar per departemen dapat diketahui bahwa departemen *service* berada pada posisi ketiga tertinggi dengan persentase sama seperti Departemen Produksi yaitu 23% atau 7 orang dari total 30 orang. Meskipun jumlah persentase pegawai Departemen *Service* tidak sebanyak Manajemen yang mencapai hingga 50%, namun mengingat tugas dari Departemen *Service* yang sangat krusial di mana departemen ini bergerak langsung dalam kegiatan inspeksi *alat safety* kapal, sehingga pengurangan pengetahuan yang diesbabkan hilangnya sumber daya pada departemen akan berpengaruh bagi proses inspeksi alat *safety* kapal. Selain itu, PT Surya Segara sendiri belum menerapkan *knowledge management* dalam perusahaan sehingga besar kemungkinan pengetahuan yang hilang belum didokumentasikan oleh perusahaan untuk nantinya bisa dipelajari/dibagikan dengan pegawai yang masih ada dalam perusahaan. Dengan hilangnya pengetahuan karena pengunduran diri, pensiun, pergantian jabatan, serta *knowledge management* yang belum diterapkan secara efektif dalam perusahaan, risiko kehilangan pengetahuan akan semakin

tinggi sehingga untuk mencegah hal tersebut dibutuhkan langkah mitigasi terhadap risiko kehilangan pengetahuan.

Sesuai dengan fokus bidang dari PT Surya Segara, yaitu jasa inspeksi dan perbaikan alat *safety* kapal, Departemen *Service* merupakan departemen yang berperan penting dalam perusahaan. Sehingga dalam penlitian ini dipilih Departemen *Service* sebagai objek amatan. Tahapan pada penelitian ini dimulai dari identifikasi *critical knowledge* yang dimiliki oleh perusahaan. Identifikasi *critical knowledge* dilakukan dengan metode wawancara dan perankingan menggunakan metode Borda. Setelah diketahui *critical knowledge* perusahaan, selanjutnya dilakukan penilaian *risk factor criteria* yang terdiri dari masa kerja pegawai perusahaan serta tingkat kepentinga dari *knowledge* yang dimiliki pegawai tersebut. Selanjutnya adalah melakukan penilaian untuk mengetahui luas kompetensi dan *knowledge* yang dimiliki pegawai yang berpengaruh untuk mengembangkan perusahaan. Setelah dilakukan penilaian kompetensi, selanjutnya dilakukan penilaian untuk mengetahui tingkat kritis *knowledge*. Dari ketiga aspek yang telah disebutkan (kriteria, kompetensi, dan tingkat kritis) dilakukan penilaian dengan skala yang telah ditentukan dari masing-masing aspek untuk mendapatkan total penilaian ketiga aspek tersebut. Setelah diketahui total penilaian dari ketiga aspek tersebut, dilakukan pembuatan *knowledge loss risk map*. Dari peta risiko tersebut dapat diketahui *knowledge* kritis yang berisiko untuk hilang (*knowledge loss* prioritas). Langkah selanjutnya setelah diketahui risiko prioritas, dilakukan analisis faktor penyebab risiko pada Departemen *Service* dalam hal pengetahuan dengan menggunakan *Fault Tree Analysis*. Nantinya output dari FTA dapat digunakan sebagai pertimbangan mitigasi pada tahap selanjutnya menggunakan metode HOR (*House of Risk*) 2.

Output dari penelitian ini adalah daftar *critical knowledge* dari Departemen *Service*, peta *knowledge* yang menunjukkan nilai dari *critical knowledge*, langkah mitigasi dari risiko prioritas (dipilih *knowledge* kritis dengan tingkat risiko kehilangan tinggi dan sedang), serta faktor-faktor penyebab terjadinya *knowledge loss risk*. Diharapkan dengan *output* dari penelitian ini dapat membantu perusahaan dalam mengevaluasi penyebab hilangnya *knowledge* serta mencegah terjadinya kehilangan *knowledge*.

1.2 RumusanMasalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dibuat maka permasalahan yang dapat dirumuskan sebagai rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana mengidentifikasi *critical knowledge* yang berisiko untuk hilang dengan *knowledge loss risk assessment* pada PT Surya Segara.

1.3 TujuanPenelitian

Tujuan dari penelitian tugas akhir ini adalah:

1. Melakukan penilaian terhadap *critical knowledge* pada Departemen *Service*
2. Menyusun *knowledge loss risk map* Departemen *Service*
3. Menyusun *fault tree diagram* untuk menentukan faktor penyebab risiko pada Departemen *Service* dalam hal pengetahuan.
4. Menentukan langkah mitigasi terhadap *knowledge* yang berisiko hilang

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang akan diperoleh dari pelaksanaan penelitian tugas akhir adalah sebagai berikut.

1. Mengetahui *critical knowledge* pada Departemen *Service* PT Surya Segara
2. Mengetahui *critical knowledge* yang berpotensi hilang pada Departemen *Service* PT Surya Segara
3. Dapat melakukan pencegahan terhadap risiko kehilangan pengetahuan pada Departemen *Service* PT Surya Segara
4. Mengetahui faktor-faktor penyebab terjadinya risiko proses inspeksi pada Departemen *Service.*
5. Dapat menjadi bahan evaluasi bagi Departemen *Service* pada PT Surya Segara

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian Tugas Akhir terdiri batasan dan asumsi.

Batasan dari penelitian Tugas Ahir adalah:

1. Data yang digunakan merupakan data dari PT Surya Segara khususnya Departemen *Service*
2. *Knowledge Loss Risk Assessment* dilakukan pada alat *safety* kapal jenis *Lifeboat*
3. Standar proses inspeksi berdasarkan instruksi kerja yang dimiliki oleh PT Surya Segara
4. *Critical knowedge* dilakukan berdasarkan wawancara terhadap manajer dan *surveyor* Departemen *Service*.
5. Proses bisnis yang diamati adalah proses bisnis dari Departemen *Service*.

Asumsi dari penelitian Tugas Akhir adalah:

1. Tidak terjadi perubahan proses bisnis dalam Departemen *Service* selama penelitian berlangsung.
2. Tidak terjadi perubahan struktur organisasi selama penelitian berlangsung.

1.6 Sistematika Penulisan

Berikut adalah sistematika penulisan mulai bab I sampai dengan bab VI dari penelitian Tugas Akhir:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai latar belakang dilakukannya penelitian, rumusan masalah dari penelitian, tujuan dan manfaat dari penelitian, batasan dan asumsi dari penelitian, serta sistematika penulisan dari laporan penelitian Tugas Akhir.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai teori dan hasil dari studi literatur mengenai *knowledge*, *knowledge management*, *risiko*, HOR (*House of Risk), knowledge loss risk assessment* dan *fault tree diagram* agar dapat memperkuat pemahaman dari penulis. Selain itu, dapat menenetukan dan menjelaskan metode penelitian yang sesuaidengan permasalahan pada penelitian, serta menjadi landasan teori dalam penelitian.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini akan digambarkan suatu flowchart yang berisi tahapan-tahapan yang akan dilakukan dalam penelitian beserta penjelasan dari masing-masing tahapan tersebut.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Pada bab ini akan dilakukan pengumpulan dan pengolahan data-data dari penelitian Tugas Akhir. Data yang dikumpulkan berupa masa kerja karyawan pada Departemen *Service* dan data *knowledge* masing-masing pegawai Departemen *Service*. Setelah data dikumpulkan, akan dilakukan pengolahan seperti pembobotan *knowledge* agar didapatkan *knowledge* kritis yang berpengaruh terhadap risiko hilangnya pada perusahaan dan penentuan faktor-faktor penyebab terjadinya kehilangan.

BAB V ANALISIS DAN INTERPRETASI DATA

Pada bab ini akan dilakukan analisis dan interpretasi data yang telah dikumpulkan pada bab sebelumnya. Analisis terdiri dari analisis hasil penilaian risk factor, analisis hasil penilaian tingkat kompetensi, analisis hasil penilaian *critical knowledge*, analisis hasil *knowledge loss risk map*, analisis hasil mitigasi dari *knowledge* kritis, dan analisis faktor penyebab risiko pada Departemen *Service*.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini akan dilakukan penarikan kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan. Kesimpulan berupa hasil dari identifikasi terhadap *knowledge* yang kritis yang berisiko untuk hilang dan langkah mitigasi yang dapat dilakukan terhadap *knowledge* tersebut.

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

BAB 2
TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai teori dan hasil studi literatur yang berkaitan dengan penelitian Tugas Akhir, antara lain *knowledge, knowledge management,* risiko, *knowledge loss risk assessment, fault tree diagram,* dan *house of risk.*

2.1 *Knowledge*

Menurut definisi dari Nonaka dan Toyama (2005), *knowledge* merupakan salah satu aset yang sangat penting untuk suatu organisasi untuk menciptakan suatu *value,* dan karenanya dapat menciptakan *comptitive advantage* yang berkelanjutan. Hal ini menunjukkan bagaimana suatu perusahaan dapat melewati kompetisi yang ketat di antara kompetitor dengan menggunakan *knowledge* yang ada dalam perusahaan. *Knowledge* dapat diartikan oleh Turban et.al (2004) dalam Munir (2011) sebagai informasi yang telah dianalisis dan disusun sehingga dapat dipahami dan digunakan sebagai penyelesaian masalah dan pengambilan keputusan. Dalam definisi lainnya, dikatakan bahwa *knowledge* adalah pemahaman yang didapatkan melalui pengalaman atau pembelajaran (Award & Ghaziri, 2004). Bagaimanapun, sebagai pembeda, *knowledge* tidak sama dengan informasi. *Knowledge* adalah tentang kepercayaan dan komitmen (Nonaka dan Takeuchi, 1995 dalam (Award & Ghaziri, 2004)).

Aset dalam perusahaan tidak hanya berupa kepemilikan perusahaan yang bersifat fisik, namun juga kepemilikan perusahaan yang bersifat non-fisik.Hal ini didukung oleh Drucker (1993) dalam Nonaka dan Toyama (2005), bahwa *knowledge* adalah sumber daya yang penting dalam perusahaan. Sebelumnya, diketahui bahwa posisi dari *tangible asset* seperti penggunaan tenaga kerja, mesin dan berbagai sumber daya fisik lebih diprioritaskan. Sementara dalam era modern ini, posisi dari *tangible asset* bergeser menjadi berfokus pada *intangible asset, knowledge,* atau *intellectual asset. Knowledge* menjadi penting dilihat dari karakteristiknya yang diklasifikasikan sebagai sebagai asset yang dapat hilang

sehingga dapat bepengaruh pada individual hingga keadaan organisasi. *International Federation of Accountan* (IFAC) mengklasifikasikan *intellectual capital* dalam tiga kategori, yaitu: *Human capital*, *Structural capital* atau *Organization Capital* dan *Relational Capital* atau *Customer Capital* yang secara rinci dijelaskan sebagai berikut (Sawarjuwono & Kadir, 2003):

Tabel 2.1 Klasifikasi *Intellectual capital*

Human capital	Customer Capital	Organizational Capital
Knowledge	Customer Relationship	Information
Skill (e.g problem	Customer Retention	R & D
solving)	Customer Satisfaction	Patents
Competence	Favorable Contracts	Copyrights
Expertise	Reputation	Trademarks
Motivation	Brand Image	Licenses
Innovation	Sales Channel	Processes
Entrepreneural Spirit	Distribution Channels	BPR
Leadership Quaities	Supplier Relationship	Manual of SOPs
Adaptability	Business Collaboration	Best Practices
Intellectual Agility	Franchising Agreement	*Database*
Employee Satisfaction	Market Intelligence	IT Systems
Employee Turnover		Networking Systems
Vocation Qualification		MIS
Education		*Management* Philosophy
Training		Corporate Culture

Sumber: Ambar Widiyaningrum (2004)

1) *Human capital*

Human capital merupakan aktiva tak berwujud yang dimiliki perusahaan dalam bentuk kemampuan intelektual, kreativitas dan inovasi-iovasi yang dimiliki oleh karyawannya. Pada industri yang berbasis pada pengetahuan, *human capital*

merupakan faktor utama karena sumber daya ini merupakan cost yang dominan dalam proses produksi perusahaan, sehingga kita bisa katakan bila seluruh pegawai dalam perusahaan tersebut keluar maka perusahaan tersebut tidak lagi memiliki nilai. Sumber daya manusia inilah yang nantinya akan mendukung terciptanya modal struktural dan modal konsumen yagn merupakan inti dari modal intelektual.

2) *Structural capital*

Meliputi kemampuan perusahaan untuk menjangkau pasar, atau *hardware*, *software*, dan lain-lain yang mendukung perusahaan (Bontis, 2000)dengan kata lain merupakan sarana prasarana pendukung kinerja karyawan. Modal struktural merupakan penghubung *human capital* menjadi modal intelektual. Maksudnya meskipun karyawan memiliki intelektual yang tinggi, namun kalau tidak didukung oleh sarana yang memadaiuntuk m engaplikasikan inovasi mereka , maka kem am puan tersebut tidak akan menghasilkan modal intelektual.

3) *Customer capital*

Adalah pengetahuan dari rangkaian pasar, pelanggan, suplier, hubungan baik antara pemerintah dengan industri (Bontis, 2000)atau hubungan baik dengan pihak luar. Perusahaan harus mempu menciptakan barang dan jasa yang berbeda dan memiliki nilai lebih dimata konsumen. *Customer capital* juga meliputi kemampuan untuk mengidentifikasi pasar yang ingin dibidik dan memposisikan perusahaan dalam pasar. Hal ini dapat tercipta melalui pengetahuan karyawan yang diproses dengan modal struktural yang akhirnya menghasilkan hubungan yang baik dengan pihak luar.

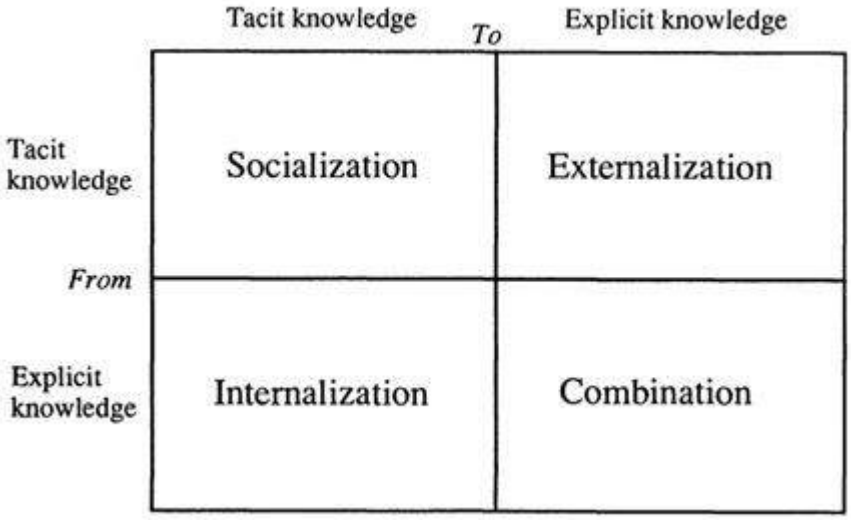
Dalam 3 komponen aset intelektual atau *knowledge*, setiap komponen memiliki substansi komponennya masing-masing. Untuk *human capital*, terdapat 3 tipe *knowledge*yaitu *tacit*, *implicit*, dan *explicit knowledge*. Masing-masing subkomponen memiliki karateristik masing-masing. Dalam sebuah organisasi, *explicit knowledge* bukanlah suatu permasalahan karena *knowledge* dapat didokumentasikan, diarsipkan, dan kemudian diberi kode sehingga dapat dibaca dan dipelajari, namun untuk *tacit knowledge* adalah tantangan bagi organisasi karena pengetahuan sering kali dirasakan sangat berharga untuk dibagikan dengan cara yang tepat. Berikut merupakan penjelasan dari dua jenis *knowledge* tersebut:

1. *Explicit Knowledge*

Explicit Knowledge merupakan pengetahuan yang diartikulasikan ke dalam bahasa formal, termasuk pernyataan gramatikal, ekspresi matematika, spesifikasi, manual, dll. *Explicit Knowledge* dapat dengan mudah dibagikan kepada setiap orang dan disimpan di dalam *database*. Secara umum, *explicit knowledge* dapat dijelaskan sebagai berikut :

- Dapat diucapkan secara tepat dan resmi.
- Mudah disusun, didokumentasikan, dipindahkan, dibagi, dan dikomunikasikan.
- Penerapan *knowledge* yang lebih mudah, dikarenakan pegawai dapat mempelajarinya secara *independent*.

Menurut (Nonaka & Takeuchi, 1995)terdapat empat mode penciptaan atau konversi pengetahuan yang berasal dari dua jenis pengetahuan yang digambarkan sebagai berikut :



Gambar 2. 1Konversi Pengetahuan menurut Nonaka & Takeuchi
Sumber: Nonaka (1994)

Gambardi atas menunjukkan hubungan diantara dua jenis *knowledge* (*Tacit Knowledge* dan *Explicit Knowledge*) dengan penjelasan sebagai berikut :

a. *Socialization* (*from tacit knowledge to tacit knowledge*)

Berbagi pengalaman untuk menciptakan *tacit knowledge* seperti *shared mental model* dan keterampilan teknis. Mode ini merupakan hubungan individu

dengan individu lainnya. Sosialisasi juga meliputi pengamatan, imitasi, dan praktek.

b. *Internalization* (*from explicit knowledge to tacit knowledge*)

Mewujudkan *explicit knowledge* menjadi *tacit knowledge*, contohnya merupakan kegiatan "*learning by doing*". Bisaanya berupa pengetahuan verbal yang digambarkan dalam bentuk cerita lisan.

c. *Externalization* (*from tacit knowledge to explicit knowledge*)

Proses dalam mengartikulasikan *tacit knowledge* menjadi sebuah konsep *explicit knowledge* melalui metafora, analogi, konsep, hipotesis, dan model.

d. *Combination* (*from explicit knowledge to explicit knowledge*)

Pertukaran individu dan menggabungkan *knowledge* melalui media, seperti dokumen, pertemuan, dan percakapan. Informasi dikonfigurasi ulang dengan cara seperti sortasi, penggabungan, dan kategorisasi.

Menurut (Nonaka & Takeuchi, 1995) penciptaan *knowledge* bertujuan untuk menghasilkan sebuah fakta, konsep, proses, dan prinsip-prinsip. *Knowledge* merupakan hal yang sangat penting dalam sebuah organisasi karena dengan *knowledge* yang dimiliki tiap individu pegawainya maka keberlangsungan perusahaan dapat terus terjaga.

2.2 *Knowledge Management*

Knowledge Management adalah usaha untuk meningkatkan pengetahuan yang berguna dalam organisasi, diantaranya membisaakan budaya berkomunikasi antar personil, memberikan kesempatan untuk belajar, dan menggalakan saling berbagi *knowledge* dimana usaha ini akan menciptakan dan mempertahankan peningkatan nilai dari intikompetensi bisnis dengan memanfaatkan teknologi informasi yang ada. Hal ini disarikan dari pendapat McInerney sebagai berikut: "*Knowledge Management (KM) is an effort to increase useful knowledge within the organization. Ways to do this include encouraging communication, offering opportunities to learn, and promoting the sharing of appropriate knowledge artifacts*." (Sari & Tania, 2014).

Konsep dan defenisi manajemen pengetahuan, antara lain dikemukakan oleh Davidson dan Philip Voss (2002), manajemen pengetahuan sebagai

system yang memungkinkan perusahaan menyerap pengetahuan, pengalaman dan kreativitas para stafnya untuk perbaikan perusahaan. Menurut pendapat Bergeron (2004), manajemen pengetahuan merupakan suatu pendekatan yang sistematik untuk mengelola asset intelektual dan informasi lain sehingga memberikan keunggulan bersaing bagi perusahaan. (Nawawi, 2012).

Dalam memperkaya pemahaman, Tannebaum (2000) memberikan definisi dengan berbagai formulasi untuk memberikan pemahaman terhadap manajemen pengetahuan sebagai berikut:

1. Manajemen pengetahuan mencakup pengumpulan, penyusunan, penyimpanan, dan pengaksesan informasi untuk membangun pengetahuan, pemanfaatan dengan tepat teknologi informasi, seperti computer yang dapat mendukung manajemen pengetahuan, namun teknologi informasi tersebut bukanlah manajemen pengetahuan.
2. Manajemen pengetahuan mencakup berbagai pengetahuan (*sharing knowledge*). Tanpa berbagi pengetahuan, upaya manajemen pengetahuan akan gagal culture perusahaan, dinamika dan praktik, seperti system penggajian dapat mempengaruhi berbagai pengetahuan. Kultur dan aspek social dari manajemen pengetahuan merupakan tantangan yang signifikan.
3. Manajemen pengetahuan terkait dengan pengetahuan orang. Pada suatu saat, organisasi membutuhkan orang yang kompeten untuk memahami dan memanfaatkan informasi dengan efektif. Organisasi terkait dengan individu untuk melakukan inovasi dan memberi petunjuk kepada organisasi. Organisasi juga terkait dengan persoalan keahlian yang menyediakan input untuk menerapkan manajemen pengetahuan. Oleh karena itu, organisasi mesti mempertimbangkan bagaimana menarik, mengembangkan, dan mempertahankan pengetahuan anggota sebagai bagian dari domain manajemen pengetahuan.
4. Manajemen pengetahuan terkait dengan peningkatan efektivitas organisasi. Kita berkonsentrasi dengan manajemen pengetahuan karena dipercaya bahwa manajemen pengetahuan dapat memberikan

kontribusi kepada vitalitas dan kesuksesan perusahaan. Upaya untuk mengukur modal intelektual dan untuk menilai efektivitas manajemen pengetahuan harus dapat membantu kita memahami secara luas pengelolaan pengetahuan yang telah dilakukan.

Selain mengusulkan satu *consensus* mengenai pengertian manajemen pengetahuan, Tannebaum juga memberikan penjelasan mengenai karakteristik berbagai aktivitas manajemen pengetahuan. Manajemen pengetahuan, menurut Tannebaum, paling tidak terdiri atas berikut ini:

1. Pengembangan *database* organisasi mengenai pelanggan, masalah yang bersifat umum dan serta pemecahannya.
2. Mengenali para ahli internal, memperjelas apa yang mereka ketahui, dan mengembangkan kamus yang menjelaskan sumber daya internal kunci dan mengenali bagaimana menemukannya.
3. Mendapatkan dan menangkap pengetahuan dari para ahli tersebut untuk disebar ke yang lain.
4. Mendesain struktur pengetahuan yang membantu mengelola informasi dalam suatu cara yang dapat diakses dan siap untuk diaplikasikan.
5. Menciptakanforum bagi orang-orang yang ada di dalam perusahaan untuk berbagi pengalaman dan ide, baik dalam bentuk tatap muka,berkomunikasi melalui internet, *website*, *chating room*, *e-mail*, dan lain-lain.
6. Memanfaatkan *groupware* sehingga memungkinkan berbagai macam orang di lokasi yang berbeda dapat berkomunikasi untuk menyelesaikan masalah secara bersama-sama dan mencatat informasi di dalam suatu domainpengetahuan yang telah dipilih.
7. Bertindak untuk mengenali, mempertahankan talenta orang-orang yang memiliki pengetahuan yang diperlukan di dalam bidang kegiatan utama bisnis.
8. Mendesain pelatihan dan aktifitas pengembangan lainnya untuk menilai dan mengembangkan pengetahuan internal.

9. Menerapkan praktik penghargaan pengakuan dan promosi yang mendorong berlangsungnya kegiatan berbagi informasi antar anggota maupun antar unit dalam organisasi.
10. Membantu pekerjaan serta menyediakan alat-alat yang mendukung kinerja sehingga memungkinkan setiap orang menilai dan menerapkan pengetahuan apabila diperlukan.
11. Memaknai *database*pelanggan, produk, transaksi, atau hasil dengan mengenali kecenderungan dan menggali informasi sebanyak mungkin.
12. Mengukur modal intelektual di dalam upaya mengelola pengetahuan yang lebih baik.
13. Menangkap dan menganalisis informasi yang terkait dengan perhatian pelanggan, pilihan-pilihan, dan kebutuhan dari lapangan, front lineatau personil bagian pelayanan didorong untuk mampu memahami dengan lebih baik terhadap kecenderungan pelanggan.

Secara konseptual, manajemen pengetahuan dapat didekatiminimal dari tiga arah yang berbeda yartu menekankan pada intelijensi organisasi, pengembangan organisasi, dan proses pengolahan.

Beberapa metode yang telah umum dilakukan dalam implementasi *knowledge management* di perusahaan antara lain (Auberta, 2011) :

1. Storytelling

Penggunaan cerita sebagai alat komunikasi berbagai *knowledge* dalam perusahaan. Menggunakan beragam teknik untuk menginspirasi orang-orang dengan bahasa narasi yang menyenangkan. Kelebihan metode ini:

- Cerita dapat mengkomunikasikan ide dan konsep secara utuh (*holistic*) sehingga lebih mudah dimengerti dan menarik sehingga mudah melekat dalam ingatan
- Cerita dapat membangun lingkungan kerja yang kondusif karena cerita juga dapat membawa konteks, warna, perasaa, dan makna ke dalam pekerjaan.
- Orang lebih mudah meneruskan pengetahuan yang *tacit* dibanding dengan mengguanakan metode presentasi resmi

– Dapat menghadirkan banyak perspektif dan menunjukkan *how* and *why* selain *what*

Memiliki tujuan untuk dapat meningkatkan *sense of belonging* terhadap perusahaan sehingga seluruh *stakeholder* dapat memiliki semangat dan tanggung jawab yang tinggi dalam menyelesaikan pekerjaan.

2. *Peer Assist*

Merupakan suatu proses *transfer knowledge* yang kegiatannya dilakukan sebelum dimulainya suatu proyek. Orang-orang (tim) yang akan melaksanakan sebuah proyek mengundang rekan-rekan dari tim lain yang sebelumnya pernah mengerjakan proyek serupa dalam *workshop* atau rapat untuk memperoleh informasi dan pengetahuan dari mereka. *Peer assist* dapat bermanfaat ketika sebuah tim mengalami kesulitan dimana pengetahuan rekan-rekan dari tim lain dapat menolong. Hal ini dilakukan untuk menghindari terjadinya kegagalan karena kesalahan yang sama sehingga diharapkan proyek tersebut akan berjalan dengan lebih baik dan lebih efektif.

Dalam melakukan *peer assist*, dilakukan *brainstorming* sehingga didapatkan informasi mengenai apa yang diketahui oleh tim pelaksana proyek, tim pembantu yang telah melaksanakan proyek, serta apa yang mereka semua ketahui. Dari hasil *brainstorming*, maka dapat ditarik suatu kesimpulan akan hal-hal yang mungkin terjadi dalam proyek yang akan dilaksanakan.

Tahapan *peer assist* adalah pendahuluan, penyajian masalah atau tantangan, diskusi kelompok, identifikasi ide, serta ringkasan tindakan yang akan diambil.

- Pendahuluan: fasilitator menjelaskan maksud dari dilaksanakannya *workshop*.
- Penyajian masalah: pengajuan pertanyaan untuk klarifikasi keadaaan proyek saat ini.
- Diskusi kelompok: identifikasi pilihan ide mengenai langkah apa yang harus diambil selanjutnya. Dapat terjadi *knowledge transfer* dan *knowledge creation*.

- Tindakan yang diambil – setelah melakukan identifikasi ide dan diskusi kelompok

3. *After Action Review*

Sebuah cara sederhana bagi individu dan tim untuk dapat mempelajari sebuah proyek atau *event* secara cepat. AAR memerlukan sasaran tertentu dengan batas awal dan akhir yang jelas. Metode ini hampir sama dengan *peer assist* karena sama-sama memanfaatkan proses *sharing* untuk transfer *knowledge.* Perbedaan adalah dari waktu serta tujuan dari pelaksanaannya. AAR dilakukan pada akhir proyek dengan tujuan melakukan proses evaluasi atas proyek yang telah dikerjakan. Pelaksanaan dapat dilakukan baik secara formal, informal, personal. Tahapan penggalian informasi pada AAR:

1. Apa tujuan proyek / event
2. Bagaimana hasilnya
3. Hal apa yang jalan sesuai rencana
4. Apa yang bisa berjalan lebih baik
5. Mengapa terjadi perubahan
6. Apa yang menjadi *lesson learned*
7. Berapa nilai dalam skala 0 – 10
8. Bagaiamana menerapkan pembelajaran

4. *Community of Practice*

Merupakan sekumpulan orang yang memiliki kepentingan, masalah, atau hasrat yang sama atas suatu topik yang memperdalam pengetahuan mereka dengan melakukan interaksi yang berkesinambungan (Wenger, 2002). Tujuan dibentuk COP adalah sebagai fasilitator dalam bertukar pikiran dan pengalaman sehingga dapat terjadi transfer knowledge dan menciptakan knowledge baru bagi masing-masing individu. Kelebihan dari COP antara lain:

- COP mendorong terjadinya suatu level bisnis tersendiri
- COP mendorong kecenderungan suatu solusi bisnis secara cepat
- COP mendorong terjadinya *best of practice transfer*

COP dapat terbentuk secara alami, bisaanya selalu mengatur dirinya sendiri. COP ini mengejar hasil *sharing* dari para anggotanya sesuai dengan

bidang masing-masing COP. Selain itu, COP yang disponsori. Merupakan COP yang didukung penuh oleh pihak manajemen dan dapat menghasilkan sesuatu yang dapat terukur, serta memberikan keuntungan bagi perusahaan.

Tiga karakteristik penting dalam COP yaitu:

- *Domain*

Merupakan suatu area *knowledge* yang membentuk suatu komunitas tertentu. *Domain* memberikan identitas dan mendefinisikan isu utama yang harus dipahami oleh anggota COP. Suatu COP bukan hanya sebuah kumpulan atau jaringan hubungan personal. COP memiliki identitas berupa suatu *domain* dengan ketertarikan yang sama. Identitas tersebut bukan hanya didefinisikan berdasarkan kegiatan yang dilakukan (seperti dalam sebuah tim), tetapi berdasarkan area pengetahuan yang perlu digali dan dibangun.

- *Community*

Merupakan sekelompok orang yang berada dalam satu *domain* yang relevan. Komunitas memiliki hubungan yang berkualitas diantara anggotanya. COP bukan merupakan suatu *web site*, perpustakaan, atau *media repository* lain. COP meliputi orang-orang yang berinteraksi dan membentuk suatu hubungan yang memungkinkan mereka unuk menyelesaikan permasalahan yang terjadi dan melakukan sharing knowledge.

- *Practice*

Merupakan bentuk dari *knowledge*, metode, alat, cerita, kasus, maupun dokumen yang dibagi dan dikembangkan oleh seluruh anggota COP bersama-sama. COP bukan hanya suatu komunitas yang tertarik pada bidang yang sam, akan tetapi COP membawa para praktisi / anggota yang tergabung untuk melakukan sesuatu guna membagi *knowledge* yang mereka miliki. Selanjutnya mereka mengakumulasikan *practical knowledge* pada domain yang membuat suatu perbedaan dalam kemampuan mereka dalam bekerja secara individu maupun berkelompok (kolektif).

*Transfer knowledg*e pada COP dilaksanakan dengan cara *knowledge sharing* dan diskusi mengenai pengalaman yang pernah dihadapi.

5. *Coaching*

Lebih terfokus pada bagaimana cara memperbaiki kinerja teknisi yang telah ada di perusahaan. Seorang *coach* ditunjuk untuk membawahi seorang atau sekelompok teknisi. *Coach* bertugas untuk memfasilitasi dan membagi ilmu yang dimilikinya kepada teknisi bimbingannya, memberikan penugasan, diberi kesempatan untuk bertanya apabila ada yang tidak dimengerti, pengecekan terhadap tugas yang diberikan

6. Mentoring

Dilakukan secara langsung dengan seorang *expert* di bidangnya. Metode ini dilakukan untuk meningkatkan *knowledge* atau *skill* dan bisaanya hanya ditujukan untuk *talented people*. Tujuan utama adalah mentransfer *knowledge* yang ada pada pihak *expert* ke teknisi junior dan dapat dilakukan secara individu maupun kelompok. Mentor terus membimbing serta mengarahkan kelompok / individu tersebut. Apabila terdapat masalah, kelompok pembelajar langsung mengubungi dan meminta penjelasan dari mentor. Selain itu, mentor juga harus menyampaikan dengan segera apabila memiliki *knowledge* baru yang dapat dibagi kepada masing-masing individu maupun kelompok.

7. *Sharing Session*

Dilakukan dengan mengumpulkan orang-orang (sasaran peserta sharing session) pada suatu ruangan dan memberikan kesempatan kepada mereka untuk menerima informasi dari pihak yang expert dalam bidangnya. Materi yang disampaikan selalu berubah dan beragam. Hal tersebut dimaksudkan agar semua orang yang tergabung sebagai partisipan dalam sharing session dapat menerima berbagai macam knowledge yang mampu memberikan kontribusi terhadap peningkatan kualitas perusahaan. Penyaji materi dapat berasal dari internal dan eskternal perusahaan.

8. *Training*

Ditujukan kepada individu dengan alasan keterbatasan sumber daya serta biaya training. Metode ini dilakukan dengan tujuan agar para teknisi dapat menerima knowledge yang lebih fokus dan intensif dari pihak yang lebih *expert*.

9. Supervisi

Berfokus pada pengawasan kerja. Dilakukan dengan menunjuk seorang *supervisor* untuk dijadikan pengamat kerja bagi teknisi di perusahaan.

10. *Media Repository*

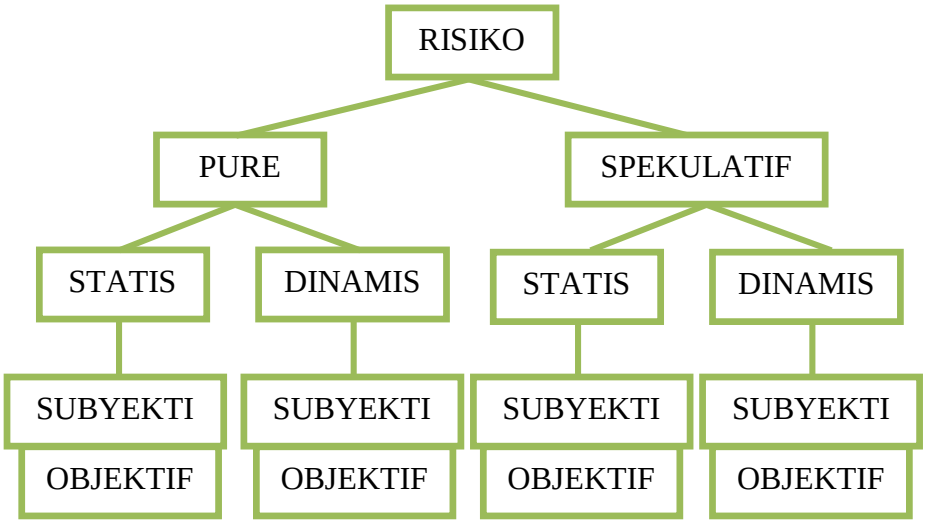
Membentuk media penyimpanan yaitu berupa intra dan portal untuk menyimpan dan menyebarkan *knowledge* yang dimiliki oleh perusahaan. Tujuan dari media tersebut adalah untuk menjadi sumber pengetahuan yang paling mudah dan cepat ditemukan.

2.3 Risiko

Risiko dapat dikatakan sebagai suatu peluang terjadinya kerugian atau kehancuran. Lebih luas risiko dapat diartikan sebagai kemungkinan terjadinya hasil yang tidak diinginkan atau berlawanan dari yang diinginkan. Risiko dapat menimbulkan kerugian apabila tidak diantisipasi serta tidak dikelola dengan semestinya. Sebaliknya risiko yang dikelola dengan baik akan memberikan ruang pada terciptanya peluang untuk memperoleh suatu keuntungan yang lebih besar.

Bessis (2002) mendefinisikan risiko sebagai "*risk are uncertaintainties resulting in adverse Variations of probability or in losses*". Berdasarkan *Workbook level 1 Global Association of Risk Professionals*-Badan Sertifikasi Manajemen Risiko (2005) risiko didefinisikan sebagai "*chance of a bad outcome*". Maksudnya adalah suatu kemungkinan akan terjadinya hasil yang tidak diinginkan, yang dapat menimbulkan kerugian apabila tidak diantisipasi serta tidak dikelola sebagaimana mestinya.

Risiko beragam jenisnya, mulai dari risiko kecelakaan, kebakaran, risikokerugian, fluktuasi kurs, perubahan tingkat bunga, dan lainnya. Untuk memudahkan pemahaman dan analisis terhadap risiko, dapat dilakukan dengan memetakan atau mengelompokkan risiko-risiko tersebut. Salah satu cara untuk mengelompokkan risiko adalah dengan melihat tipe-tipe risiko. Bagan berikut ini menunjukkan bahwa risiko bisa dikelompokkan ke dalam dua tipe risiko: risiko murni dan risiko spekulatif, risiko subjektif dan objektif, dan risiko dinamis dan statis.



Gambar 2.2 Tipe-tipe risiko
Sumber: (Hanafi, 2014)

Risiko bisa dikelompokkan ke dalam risiko murni dan risiko spekulatif dengan penjelasan sebagai berikut ini.

1. Risiko murni (*pure risks*) adalah risiko di mana kemungkinan kerugian ada, tetapi kemungkinan keuntungan tidak ada. Jadi kita membicarakan potensi kerugian untuk risiko tipe ini. Beberapa contoh risiko tipe ini adalah risiko kecelakaan, kebakaran, dan semacamnya.
2. Risiko spekulatif adalah risiko di mana kita mengharapkan terjadinyakerugian dan juga keuntungan. Potensi kerugian dan keuntungandibicarakan dalam jenis risiko ini. Contoh tipe risiko ini adalah usahabisnis. Dalam kegiatan bisnis, kita mengharapkan keuntungan, meskipunada potensi kerugian.

Di samping kategorisasi murni dan spekulatif, risiko juga bisa dibedakanantara risiko yang dinamis dan yang statis.

1. Risiko statis muncul dari kondisi keseimbangan tertentu. Sebagai contoh, risiko terkena petir merupakan risiko yang muncul dari kondisi alam yang tertentu. Karakteristik risiko ini praktis tidak berubah dari waktu ke waktu.
2. Risiko dinamis muncul dari perubahan kondisi tertentu. Sebagai contoh, perubahan kondisi masyarakat, perubahan teknologi, memunculkan jenis-jenis risiko baru. Misal, jika masyarakat semakin kritis, sadar akan haknya, maka risiko hukum (*legal risk*) yang muncul karena masyarakat

lebih berani mengajukan gugatan hukum (*sue*) terhadap perusahaan, akan semakin besar.

Risiko juga bisa dikelompokkan ke dalam risiko subjektif dan objektifdengan penjelasan sebagai berikut ini.

1. Risiko objektif adalah risiko yang didasarkan pada observasi parameter yang objektif. Sebagai contoh, fluktuasi harga atau tingkat keuntungan investasi di pasar modal bisa diukur melalui standar deviasi, misal standar deviasi return saham adalah 25% per tahun.
2. Risiko subjektif berkaitan dengan persepsi seseorang terhadap risiko. Dengan kata lain, kondisi mental seseorang akan menentukan kesimpulan tinggi rendahnya risiko tertentu. Sebagai contoh, untuk standar deviasi return pasar yang sama sebesar 25%, dua orang dengan kepribadian berbeda akan mempunyai cara pandang yang berbeda. Orang yang konservatif akan menganggap risiko investasi di pasar modal terlalu tinggi. Sementara bagi orang yang agresif, risiko investasi di pasar modal dianggap tidak terlalu tinggi.

2.3.1 Manajemen Risiko

Manajemen risiko adalah seperangkat kebijakan, prosedur yang lengkap, yang dipunyai organisasi, untuk mengelola, memonitor, dan mengendalikan eksposur organisasi terhadap risiko (Powers, 2002) (Books, Read, & Sachs, 2004). Manajemen risiko bertujuan untuk mengelola risiko-risiko sehingga kita bisa memperoleh hasil yang paling optimal. Dalam konteks organisasi, organisasi juga akan menghadapi banyak risiko. Jika organisasi tersebut tidak bisa mengelola risiko dengan baik, maka organisasi tersebut bisa mengalami kerugian yang signifikan. Karena itu risiko yang dihadapi oleh organisasi tersebut juga harus dikelola, agar organisasi bisa bertahan, atau barangkali mengoptimalkan risiko. Perusahaan sering kali secara sengaja mengambil risiko tertentu, karena melihat potensi keuntungan dibalik risiko tersebut. Manajemen risiko pada dasarnya dilakukan melalui proses-proses berikut ini.

1. Identifikasi Risiko

Identifikasi risiko dilakukan untuk mengidentifikasi risiko-risiko apa saja yang dihadapi oleh suatu organisasi. Banyak risiko yang dihadapi oleh suatu

organisasi, mulai dari risiko penyelewengan oleh karyawan, risiko kejatuhan meteor atau komet, dan lainnya. Ada beberapa teknik untuk mengidentifikasi risiko, misal dengan menelusuri sumber risiko sampai terjadinya peristiwa yang tidak diinginkan. Identifikasi semacam dilakukan dengan melihat sekuen dari sumber risiko sampai ke terjadinya peristiwa yang merugikan. Pada beberapa situasi, risiko yang dihadapi oleh perusahaan cukup standar. Setiap bisnis akan menghadapi risiko yang berbeda-beda karakteristiknya.

2. Evaluasi dan Pengukuran Risiko

Langkah berikutnya adalah mengukur risiko tersebut dan mengevaluasi risiko tersebut. Tujuan evaluasi risiko adalah untuk memahami karakteristik risiko dengan lebih baik. Jika kita memperoleh pemahaman yang lebih baik, maka risiko akan lebih mudah dikendalikan. Evaluasi yang lebih sistematis dilakukan untuk 'mengukur' risiko tersebut. Pada langkah ini dilakukan penentuan konsekuensi-konsekuensi, kemungkinan (*likelihood*), dan tingkat risikonya. Analisis ini harus memertimbangkan rentang konsekuensi-konsekuensi potensial dan bagaimana hal tersebut dapat terjadi. Berikut ini merupakan tabel klasifikasi *likelihood*.

Tabel 2. 2 Klasifikasi *likelihood*

***Likelihood* (Kemungkinan)**	***Possibility of Occurance* (Kemungkinan Terjadi)**
Sangat Jarang (*Rare*)	Kemungkinan terjadi kurang dari 5%
Jarang (*Unlikely*)	Kemungkinan terjadi antara dari 5%-25%
Mungkin (*Possible*)	Kemungkinan terjadi antara dari 25%-50%
Cukup Mungkin (*Likely*)	Kemungkinan terjadi antara dari 50%-75%
Hampir Pasti (*Almost Certain*)	Kemungkinan terjadi lebih dari 75%

Sumber: The Standards Australia/New Zealand, 1999)

Berikut ini merupakan tabel klasifikasi konsekuensi (*consequence*).

Tabel 2. 3 Klasifikasi *consequence*

Konsekuensi	Keterangan
Insignificant	Kerugian finansial rendah, tidak ada kecelekaan/luka
Minor	Kerugian finansial medium, membutuhkan pertolongan pertama (*first aid teratment*)
Moderate	Kerugian finansial tinggi, membutuhkan perawatan medis
Major	Kerugian finansial besar, kerugian kapabilitas prodksi, luka sangat parah dan meluas
Catastropic	Kerugian finansial sangat besar, kematian

Sumber: The Standards Australia/New Zealand, 1999)

Sedangkan berikut ini merupakan tabel yang menyajikan tingkat risiko dan tindakan penanganan tertentu yang dibutuhkan.

Tabel 2. 4 Tingkat Risiko dan Tindakan Penanganan

Tingkat Risiko	Keterangan
Extreme	Dibutuhkan penanganan cepat
High	Dibutuhkan penanganan cepat dari *senior management*
Moderate	Tanggung jawab manajemen harus ditetapkan
Low	Dikelola dengan prosedur yang rutin

Sumber: The Standards Australia/New Zealand, 1999)

Setelah klasifikasi *likelihood* dan *consequence* ditentukan, maka dapat dibuat risk map. Risk map memudahkan perusahaan maupun individu dalam memahami posisi tingkat risiko suatu pekerjaan. Adapun risk map disajikan pada gambar berikut ini.

Probability/ Consequence	1 Improbable	2 Remote	3 Possible	4 Occasional	5 Fairly normal
5 Catastrophic	6	7	8	9	10
4 Severe loss	5	6	7	8	9
3 Major damage	4	5	6	7	8
2 Damage	3	4	5	6	7
1 Minor damage	2	3	4	5	6

Acceptable - only ALARP actions considered

Acceptable - use the ALARP principle and consider further analysis

Not acceptable - risk reduction required

Gambar 2.3*Risk Map*
Sumber: Risk Assessment, 2011

3. Pengelolaan Risiko

Setelah analisis dan evaluasi risiko, langkah berikutnya adalah mengelola risiko. Risiko harus dikelola. Jika organisasi gagal mengelola risiko, maka konsekuensi yang diterima bisa cukup serius, misal kerugian yang besar. Risiko bisa dikelola dengan berbagai cara, seperti penghindaran, ditahan (retention), diversifikasi, atau ditransfer ke pihak lainnya. Erat kaitannya dengan manajemen risiko adalah pengendalian risiko (*risk control*), dan pendanaan risiko (*risk financing*).

a. Penghindaran. Cara paling mudah dan aman untuk mengelola risiko adalah menghindar. Tetapi cara semacam ini barangkali tidak optimal. Sebagai contoh, jika kita ingin memperoleh keuntungan dari bisnis, maka mau tidak mau kita harus keluar dan menghadapi risiko tersebut. Kemudian kita akan mengelola risiko tersebut.
b. Ditahan (*Retention*). Dalam beberapa situasi, akan lebih baik jika kita menghadapi sendiri risiko tersebut (menahan risiko tersebut, atau risk retention). Sebagai contoh, misalkan seseorang akan keluar rumah membeli sesuatu dari supermarket terdekat, dengan menggunakan kendaraan. Kendaraan tersebut tidak diasuransikan. Orang tersebut merasa asuransi terlalu repot, mahal, sementara dia akan mengendarai

kendaraan tersebut dengan hati-hati. Dalam contoh tersebut, orang tersebut memutuskan untuk menanggung sendiri (menahan, *retention*) risiko kecelakaan.

c. Diversifikasi. Diversifikasi berarti menyebar eksposur yang kita miliki sehingga tidak terkonsentrasi pada satu atau dua eksposur saja. Sebagai contoh, kita barangkali akan memegang aset tidak hanya satu, tetapi pada beberapa aset, misal saham A, saham B, obligasi C, properti, dan sebagainya. Jika terjadi kerugian pada satu aset, kerugian tersebut diharapkan bisa dikompensasi oleh keuntungan dari aset lainnya.

d. Transfer Risiko. Jika kita tidak ingin menanggung risiko tertentu, kita bisa mentransfer risiko tersebut ke pihak lain yang lebih mampu menghadapi risiko tersebut. Sebagai contoh, kita bisa membeli asuransi kecelakaan. Jika terjadi kecelakaan, perusahaan asuransi akan menanggung kerugian dari kecelakaan tersebut.

e. Pengendalian Risiko. Pengendalian risiko dilakukan untuk mencegah atau menurunkan probabilitas terjadinya risiko atau kejadian yang tidak kita inginkan. Sebagai contoh, untuk mencegah terjadinya kebakaran, kita memasang alarm asap di bangunan kita. Alarm tersebut merupakan salah satu cara kita mengendalikan risiko kebakaran.

f. Pendanaan Risiko. Pendanaan risiko mempunyai arti bagaimana ‘mendanai’ kerugian yang terjadi jika suatu risiko muncul. Sebagai contoh, jika terjadi kebakaran, bagaimana menanggung kerugian akibat kebakaran tersebut, apakah dari asuransi, ataukah menggunakan dana cadangan? Isu semacam itu masuk dalam wilayah pendanaan risiko.

Di samping proses manajemen risiko seperti yang disebutkan di atas, manajemen risiko suatu organisasi juga memerlukan infrastruktur baik keras maupun lunak. Sebagai contoh, manajemen risiko barangkali akan memerlukan sistem komputer untuk analisis risiko. Manajemen risiko juga memerlukan staf dan struktur organisasi yang tepat. Infrastruktur manajemen risiko tidak dibahas secara khusus dalam modul ini. Modul enam menyajikan ilustrasi bagaimana perusahaan terkemuka dunia mengembangkan manajemen risiko dalam organisasinya.

2.4 *Knowledge Loss Risk Assessment*

Knowledge loss risk assessment merupakan identifikasi karyawan dan *knowledge* yang berpotensi paling besar untuk hilang dan selanjutnya memetakannya. *Knowledge* loss risk assessment juga bermanfaat dalam hal pendokumentasian *knowledge*. Adapun tahap-tahap *knowledge* loss risk assessment menurut IAEA (2006) adalah sebagai berikut:

1. Penilaian *total risk factor*

Total risk factor dinilai melalui perkalian antara *attrition risk factor* (waktu pensiun) dan *position risk factor* (tingkat kritis posisi). *Attrition risk factor* merupakan estimasi waktu berhentinya karyawan. Data *attrition risk factor* dapat diperoleh dari karyawan secara langsung maupun dengan mengurangkan masa jabatan dengan usia saat ini. Klasifikasi *attrition risk factor* adalah sebagai berikut

Tabel 2.5 Klasifikasi *attrition factor*

Attritionrisk factor	**Keterangan**
1	Karyawan keluar dari perusahaan dalam atau lebih dari 6 tahun ke depan
2	Karyawan keluar dari perusahaan dalam 5 tahun ke depan
3	Karyawan keluar dari perusahaan dalam 4 tahun ke depan
4	Karyawan keluar dari perusahaan dalam 3 tahun ke depan
5	Karyawan keluar dari perusahaan dalam 2 tahun ke depan

Sumber: IAEA, 2006

Position risk factor menunjukkan *knowledge* unik dan kemampuan yang dimiliki oleh karyawan. *Position risk factor* juga menunjukkan besarnya usaha yang dibutuhkan dalam mengganti suatu posisi. Klasifikasi *Position risk factor* adalah sebagai berikut.

Tabel 2.6 Klasifikasi *Position risk factor*

Position risk factor	**Keterangan**
1	*Knowledge* atau kemampuan yang umum. Karyawan yang memiliki *knowledge* ini selalu tersedia dan hanya membutuhkan sedikit pelatihan tambahan
2	*Knowledge* atau kemampuan tidak kritis dan bersifat prosedur. Prosedur selalu diperbaharui. Program pelatihan telah ada dan efektif. *Knowledge* dapat didapatkan kurang dari 1 tahun.
3	*Knowledge* atau kemampuan yang penting dan tersistematis. *Knowledge* telah terdokumentasi. Telah banyak karyawan yang menguasai *knowledge*. Karyawan baru secara umum telah tersedia dan dapat dilatih dalam 1-2 tahun.
4	*Knowledge* atau kemampuan yang kritis. Terdapat sedikit orang yang memiliki kemampuan tertentu, *knowledge* hanya sebagian yang terdokumentasi. Membutuhkan pelatihan dan pengalaman secara fokus selama 2-4 tahun.
5	*Knowledge* atau kemampuan yang kritis dan unik. Pengetahuan atau kemampuan ini berpotensi untuk berdampak secara signifikan bagi keandalan dan keamanan perusahaan. *knowledge* belum terdokumentasi. Membutuhkan pelatihan dan pengalaman selama 3-5 tahun. Tidak ada pengganti yang tersedia.

Sumber: IAEA, 2006

Total risk factor menunjukkan perkiraan usaha yang harus dilakukan untuk mengatasi pengurangan jumlah karyawan. Klasifikasi *total risk factor* adalah sebagai berikut.

Tabel 2.7 Klasifikasi *Total risk factor*

Total risk factor	**Keterangan**
1-9	**Penting**–Mengenali fungsi posisi dan ketentuan kebutuhan pemindahan

Total risk factor	**Keterangan**
10-15	**Kepentingan Tinggi**–pertimbangan diberikan tentang bagaimana suatu posisi akan diisi dan pekerjaan diselesaikan. Perekrutan perguruan tinggi, program pelatihan, peningkatan proses, re-investasi
16-19	**Prioritas**–rencana *staffing*harus ditetapkan untuk mengatasi metode dan waktu penggantian, upaya perekrutan, pelatihan, dan naungan pemegang jabatan.
20-25	**Prioritas Tinggi**–membutuhkan tindakan segera. Rencana tindakan pemindahan yang khusu dengan waktu jatuh tempo akan dikembangkan, meliputi di dalamnya: rencana penggantian *knowledge*, *knowledgemanagement assessment*, pelatihan yang khusus, *on the job training of incumbents*

Sumber: IAEA, 2006

2. Penilaian Kompetensi

Mula-mula identifikasi *knowledge* yang ada pada perusahaan perlu dilakukan. Selanjutnya dilakukan penilaian kompetensi. Penilaian kompetensi dilakukan dengan tujuan mengetahui bagaimana kompetensi karyawan terhadap *knowledge* perusahaan. Spencer (1993) menyebutkan bahwa aspek penilaian kompetensi meliputi aspek kedalaman *knowledge*, luas keahlian atau lingkupkepakaran, aspek penguasaan keilmuan, dan aspek penyebaran *knowledge*. Klasifikasi aspek kedalaman *knowledge* adalah sebagai berikut.

Tabel 2.8 Klasifikasi aspek kedalaman *knowledge*

Tingkatan	**Keterangan Indikator Perilaku Pemegang Jabatan**
1	**Dasar.** Sangat sederhana, tugas dapat dipelajari dalam waktu singkat (beberapa jam atau beberapa hari). Contoh: pekerja tidak terampil dengan tenaga

Tingkatan	Keterangan Indikator Perilaku Pemegang Jabatan
2	**Berketerampilan dasar**. Tugas bervariasi, bertipe, dan berurutan. Tugas dapat dipelajari dalam beberapa minggu. Contoh: pekerja semi terampil.
3	**Tenaga terampil**. Tugas bervariasi kompleks dan beragam, membutuhkan perencanaan dan pengaturan. Tugas dapat dipelajari melalui pendidikan profesi khusus antara 6 bulan sampai 2 tahun. Contoh: pengawas gudang, sekretaris, dan operator komputer.
4	**Berketerampilan tinggi**. Tugas kompleks dan beragam, membutuhkan perencanaan yang teliti untuk mendapatkan hasil yang baik. tugas embutuhkan pendidikan tertentu yang dilengkapi dengan praktek latihan lapangan. Tugas dapat dikuasai melalui masa pendidikan selama 2 sampai 4 tahun. Contoh: programmer, komputer, dsb.
5	**Profesional dasar**. Mampu memberikan pelayanan profesional kepada pihak lain. Individu membutuhkan pendidikan formal (kuliah tau gelar keprofesionalan). Contoh: akuntan, insinyur, dokter, notaris.
6	**Profesional menengah**. Mampu memberikan pelayanan profesional kepada pihak lain secara lebih khusus. Individu membutuhkan pendidikan yang intensif (memperoleh gelar spesialis, master), disertai beberapa pengalaman langsung pada bidangnya. Contoh: dokter bedah, pengurus pajak, dan manajer.
7	**Profesional atau pakar**. Individu ahli dalam bidangnya karena memiliki landasan filosofi, pengetahuan, dan pengalaman yang mendalam tentang suatu bidang tertentu. Contoh: peneliti senior, CEO.
8	**Begawan**. Orang yang telah mendapatkan pengakuan secara nasional atau internasional atas suatu bidang.

Sumber: IAEA, 2006

Klasifikasi aspek luas keahlian atau lingkup kepakaran adalah sebagai berikut.

Tabel 2.9Klasifikasi aspek luas keahlian

Tingkatan	Keterangan Indikator Perilaku Pemegang Jabatan
1	Tidak ada. Individu berkontribusi tanpa tanggung jawab mengkoordinir dan mengawasi orang lain
2	Unit fungsi kerja homogen
	Lini: Lini pertama adalah *supervisor* dari unit kerja, tempat karyawan melaksanakan aktivitas yang serupa. Contoh: *supervisor* produksi.
	Staf: Menghubungkan pelayanan staf yang berkaitan. Contoh: perencanaan produksi, analisis finansial
	Tim / proyek: pemimpin dengan unit yang homogen. Contoh pemimpin operator dan pengembangan software
3	Lintas fungsional, Departemen atau kelompok yang heterogen
	Lini: memimpin beberapa unit kerja yang dipimpin *supervisor* lebih tinggi. Contoh: manajemen penjualan regional, dan Sumber Daya Manusia
	Staf: Mengelola fungsi keuangan. Contoh: Sumber Daya Manusia yang berpengaruh pada unit bisnis
	Tim / proyek: mengatur tim yang terdiri dari beberapa unit kerja
4	Beberapa departemen / unit kerja yang heterogen
	Lini: mengelola suatu pabrik, distrik, atau cabang termasuk beberapa departemen atau fungsi, produksi, marketing yang diatur oleh *supervisor*yang lebih tinggi. Contoh: manajer penjualan distrik, dan CEO firma kecil
	Staf: menggabungkan beberapa fungsi staf seperti keuangan dan administrasi atau *event* yang mempengaruhi unit bisnis pada suatu divisi

Tingkatan	Keterangan Indikator Perilaku Pemegang Jabatan
	Tim / proyek: mengkoordinasikan tim multi-disiplin yang dilaksanakan oleh bawahan *supervisor*
5	Unit bisnis besar
	Lini: mengelola unit bisnis (direktur atau manajer). Bisnis merupakan bagian grup dari grup besar. Contoh: CEO dari firma besar berukuran sedang.
	Staf: mengelola hal khusus dari bisnis. Contoh: staf penasehat / ahli keuangan, marketing, dan pengembangan Sumber Daya Manusia.
	Tim / proyek: level unit bisnis yang mengkoordinasikan penelitian dan pengembangan, produksi, keuangan, pemasaran, dan SDM
6	Divisi besar, kelompok bisnis yang strategis
	Lini: mengelola suatu divisi atau suatu unit bisnis. Contoh: direktur atau kepala cabang dari perusahaan besar.
	Staf : staf ahli senior / penasehat perusahaan bidang keuangan, marketing, manufaktur, SDM, strategi bisnis
	Tim / proyek: mengelola proyek bernilai besar (≥100 juta dollar). Contoh: penjualan senjata militer
7	Direktur utama perusahaan besar. Mengatur organisasi multi divisi yang kompleks

Sumber: IAEA, 2006

Klasifikasi aspek penguasaan keilmuan adalah sebagai berikut.

Tabel 2.10 Klasifikasi aspek penguasaan keilmuan

Tingkatan	Keterangan Indikator Perilaku Pemegang Jabatan
1	Memiliki dan memelihara pengetahuan teknis. Secara aktif meningkatkan kemampuan yang dimiliki dan sadar akan teknologi baru.

Tingkatan	Keterangan Indikator Perilaku Pemegang Jabatan
2	Mengambangkan dasar-dasar pengetahuan dengan cara mencari informasi yang baru dalam skala kecil. Contohnya, infomasi baru pada proyek yang ada, mengembangkan rasa ingin tahu untuk mendapatkan hal baru (tidak tergantung pada keahliannya).
3	Mencari pengetahuan yang baru dengan cara melakukan usaha yang besar. Selain itu menjaga kontak antar jaringan profesional agar dapat tetap memantau perkembangan mutakhir dari suatu bidang ilmu pengetahuan tertentu.

Sumber: IAEA, 2006

Klasifikasi aspek penyebaran *knowledge* adalah sebagai berikut

Tabel 2.11Klasifikasi aspek penyebaran *knowledge*

Tingkatan	Keterangan Indikator Perilaku Pemegang Jabatan
1	Mampu menjawab pertanyaan serta membagi pengetahuan / informasi terkini sebagai ahli
2	Mampu menerapkan teknis dalam mempelajari dampak yang muncul. Dilakukan dengan cara menjawab pertanyaan (seperti memengaruhi konsumen). Membantu kesulitan teknis orang lain, selanjutnya mempelajari hasilnya.
3	Memiliki peran sebagai konsultan yang fleksibel dan menawarkan bantuan teknis untuk meningkatkan performansi serta mengatasi kesulitan teknis tertentu
4	Mampu menyebarkan teknologi baru dengan berperan sebagai agen yang aktif menyebarkan misi
5	Mampu menerbitkan karangan ilmiah tentang teknologi baru, meliputi artikel dan jurnal profesional.

Sumber: IAEA, 2006

3. Penilaian *Critical Knowledge*

Penilaian *critical knowledge* dilakukan dengan tujuan mengetahui konsekuensi bisnis yang ditimbulkan karena *knowledge* loss. Aspek penilaian *critical knowledge* meliputi aspek tingkat kepentingan, kelangkaan pengetahuan, dan tingkat kesulitan pemulihan. Klasifikasi aspek tingkat kepentingan adalah sebagai berikut.

Tabel 2.12 Klasifikasi aspek tingkat kepentingan

Tingkatan	Keterangan
1	*Knowledge* tidak berdampak terhadap keamanan, keandalan, dan efisiensi operasi. Dampak hilangnya *knowledge* tidak dirasakan baik secara lokal maupun secara keseluruhan sistem
2	*Knowledge* berdampak tidak signifikan terhadap keamanan, keandalan, dan efisiensi operasi. Biro / Seksi / Regu / Pelaksana merasakan dampak hilangnya *knowledge*.
3	*Knowledge* berdampak cukup berarti terhadap keamanan, keandalan, dan efisiensi operasi. Departemen *Service* merasakan dampak hilangnya *knowledge*.
4	*Knowledge* berdampak sangat besar terhadap keamanan, keandalan, dan efisiensi operasi. Departemen *Service* merasakan dampak hilangnya *knowledge*.
5	*Knowledge* berdampak sangat besar terhadap keamanan, keandalan, dan efisiensi operasi. Keseluruhan sistem PT Surya Segara merasakan dampak hilangnya *knowledge*.

Sumber: IAEA, 2006

Klasifikasi aspek kelangkaan pengetahuan adalah sebagai berikut.

Tabel 2.13 Klasifikasi aspek kelangkaan *knowledge*

Tingkatan	Keterangan
1	Biaya yang harus dikeluarkan untuk mendapat sumber daya baru kecil (< Rp 40.000.000). Waktu mendapatkan pengetahuan singkat (< 1 tahun)
2	Biaya yang harus dikeluarkan untuk mendapat sumber daya baru sebesar Rp 40.000.000 sampai Rp 400.000.000. Waktu mendapatkan pengetahuan 1 - 3 tahun.
3	Biaya yang harus dikeluarkan untuk mendapat sumber daya baru sebesar Rp 400.000.000 sampai Rp 1.000.000.000. Waktu mendapatkan pengetahuan 3 - 6 tahun.
4	Biaya yang harus dikeluarkan untuk mendapat sumber daya baru besar (Rp 1.000.000.000 sampai Rp 2.000.000.000). Waktu mendapatkan pengetahuan lama (6 - 10 tahun).
5	Biaya yang harus dikeluarkan untuk mendapat sumber daya baru sangat besar (> Rp 2.000.000.000). Waktu mendapatkan pengetahuan sangat lama (> 15 tahun).

Sumber: IAEA, 2006

Klasifikasi aspek tingkat kesulitan pemulihan adalah sebagai berikut.

Tabel 2.14 Klasifikasi aspek tingkat kesulitan pemulihan

Tingkatan	Keterangan
1	Sudah ada dokumen atau catatan mengenai *knowledge* tersebut
	Terdapat beberapa metode alternatif
	Terdapat beberapa pengganti dan siap untuk menggantikan
2	Sudah ada dokumen mengenai *knowledge* tersebut
	Terdapat metode alternatif
	Terdapat pengganti tetapi belum siap untuk menggantikan
3	Sudah ada dokumen mengenai *knowledge* tersebut
	Terdapat metode alternatif
	Tidak terdapat pengganti
4	Sudah ada dokumen mengenai *knowledge* tersebut
	Tidak terdapat metode alternatif
	Tidak terdapat pengganti
5	Belum ada dokumen mengenai *knowledge* tersebut
	Tidak terdapat metode alternatif, Tidak terdapat pengganti

Sumber: IAEA, 2006

Setelah ketiga tahapan selesai dilakukan, selanjutnya dilakukan penyamaan satuan nilai melalui metode *quartile*. Dengan menggunakan metode *quartile*, *output* nilai diklasifikasikan ke dalam empat tingkat yaitu sangat rendah, rendah, tinggi, dan prioritas. Setelah itu, dapat dilakukan pemetaan setiap *knowledge* ke dalam *knowledgeloss risk map* dan penentuan langkah mitigasi.

Tabel 2.15 Rentang dan langkah mitigasi

Rentang	Keterangan
1-17	**Sangat rendah** - Karyawan dengan mudah mengetahui tugas pokok dan fungsi suatu posisi. Hal ini menyebabkan karyawan mudah menentukan kebutuhan pengganti.
18-31	**Rendah** - Proses pengembangan *knowledge*dari para ahli dibutuhkan oleh karyawan. Karyawan masih harus menggali pengetahuan yang dimiliki.
32-47	**Tinggi** - Membutuhkan perencanaan metode dan waktu pergantian jabatan dengan segera. Contoh penanganan: rekrutmen, pelatihan, kaderisasi dengan kewajiban saat ini untuk meningkatkan *knowledge*dan mendorong untuk berperan aktif melakukan *knowledgemanagement system*.
48-46	**Utama** – Sebagian besar pengetahuan berupa *tacit knowledge*, sehingga membutuhkan tanggapan *capture knowledge*yang cepat. Contoh penanganan: pembuatan buku expert, pelatihan khusus, menjadi asisten pemegang jabatan, persiapan pengganti melalui

Rentang	Keterangan
	proses kaderisasi yang didalamnya terdapat metode penggantian yang berkaitan mengenai *assessment knowledge management*.

Sumber: IAEA, 2006

2.5 *House of Risk*

House of Risk merupakan modifikasi dari model analisis risiko *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) dan model *House of Quality* (HOQ) yang dikembangkan oleh Pujawan dan Geraldine. Model FMEA merupakan sebuah metode yang digunakan untuk mengidentifikasi potensi kegagalan suatu produk atau jasa serta melakukan suatu tindakan yang bertujuan untuuk menghilangkan atau meminimalisir risiko kegagalan tersebut (Gupta, N.S , Valmarthi, 2009). Model FMEA digunakan untuk mengukur risiko secara kuantitatif melalui perhitungan *Risk Priority Number* (RPN) dimana besarnya nilai RPN dipengaruhi oleh tiga faktor yaitu probabilitas terjadinya risiko (*occurance)* , tingkat dampak *(severity)* dan probabilitas risiko dapat dideteksi sebelum terjadi (*detection).*

Sementara itu model QFD merupakan suatu proses menetapkan keinginan pelanggan dan menerjemahkannya menjadi atribut agar setiap area fungsional dapat memahami dan melaksanakannya (Jay Heizer, Barry Render, 2005). Konsep HOQ adalah untuk membantu melakukan perancangan strategi sehinngga konsep ini dapat dimanfaatkan untuk melakukan perancangan strategi mitigasi untuk mengurangi risiko dan juga untuk melakukan identifikasi risiko. Karena konsep HOQ mengalami perubahan fungsi dari perencanaan produk menjadiperencanaan strategi mitigasi risiko maka istilah *House of Risk* (HOR) akan digunakan untuk menggantikan HOQ.

Pendekatan HOR merupakan sebuah *framework* yang memiliki tujuan yaitu untuk mengidentifkasi, menganalisis, mengukur dan memitigasi risiko yang berpotensi timbul dengan cara merancang strategi penanganan untuk mengurangi probabilitas kemunculan dari agen risiko. Penanganan terhadap agen risiko tersebut dilakukan dengan memberkan tindakan pencegahan terhadap agen risiko yang muncul. Agen risiko merupakan faktor yang menyebabkan dan mendorong timbulnya suatu risiko. Sehingga, dengan melakukan tindakan mengurangi agen

risiko, secara tidak langsung dapat mengurangi timbulnya kejadian risiko (Pujawan & Geraldine, 2009).

Pada model HOR yang dikembangkan oleh Pujawan dan Geraldin, probabilitas terjadinya risiko (*occurance)* berkaitan dengan agen risiko. Sedangkan tingkat dampak dari suatu risiko *(severity)* berkaitan dengankejadian risiko.Korelasi antara kejadian risiko dengan agen risiko menjadi salah satu hal dipertimbangkan dalam model HOR.Pada pendekatan HOR perhitungan RPN digantikan oleh *Agregate Risk Potential* (ARP) dimana nilai ARPdiperoleh melalui nilai dari tingkat *severity* dari kejadian risiko, probabilitas terjadinya risiko dari agen risiko, dan tingkat korelasi. Nilai ARP yang telah didapatkan akan dikelompokkan untuk digunakan dalam pengambilan keputusan dalam tindakan mitigasi risiko (Pujawan & Geraldine, 2009).

Menurut Pujawan dan Geraldin (2009) penerapan model HOR terdiri atas dua fase yaitu HOR fase 1 dan HOR fase 2. HOR fase 1 digunakan untuk melakukan identifikasi kejadian risiko dan agen risiko yanng berpotensi timbul. Sedangkan HOR fase 2 digunkan untuk merancang strategi mitigasi yang dilakukan untuk penanganan agen risiko. *Output* dari HOR fase 2 berupa rencana tindakan pencegahan terjadinya agen risiko.

2.5.1 House of Risk Fase 1

HOR fase 1 merupakan tahap awal pada model HOR dimana tujuan dari tahap ini adalah untuk melakukan identifikasi kejadian risiko serta agen risiko yang menyebabkan risiko tersebut terjadi. Dalam HOR fase 1 terdapat beberapa tahapan dalam pengerjaannya yaitu :

- Tahap 1

Mengidentifikasi kejadian risiko (E_i) yang dapat terjadi dalam setiap proses bisnis atau aktivitas bisnis. Dalam kasus analisis risiko K3, identifikasi aktivitas bisnis dalam model HOR 1 yang ditunjukkan pada Tabel 2.16 sebagai berikut.

Tabel 2.16 Tabel HOR Fase 1

Bisnis Proses/Aktivitas Bisnis	Kejadian Risiko E_i	Agen Risiko A_j					Tingkat dampak dari Kejadian Risiko S_i
		A_1	A_2	A_3	A_4	A_5	
Liveware-Environment	E_1 E_2	R_1 R_{21}	R_{12} R_{22}	R_{13}			S_1 S_2
Liveware-Hardware	E_3 E_4	R_{31} R_{41}					S_3 S_4
Liveware-Software	E_5 E_6						S_5 S_6
Liveware-Liveware	E_7 E_8						S_7 S_8
Probabilitas Terjadinya Agen Risiko j		O_1	O_2	O_3	O_4	O_5	
Aggregate Risk Potential (ARP) j		ARP_1	ARP_2	ARP_3	ARP_4	ARP_5	
Ranking Prioritas dari Agen Risiko j							

Sumber: Pujawan dan Geraldin, 2009

- Tahap 2

Melakukan identifikasi terhadap tingkat dampak atau *severity* (S_i) yang disebabkan oleh suatu kejadian risiko terhadap proses bisnis atau akivitas bisnis perusahaan. Nilai dari *severity* ini menyatakan seberapa besar gangguan yang ditimbulkan oleh suatu kejadian risiko terhadap proses bisnis atau aktivitas bisnis perusahaan. Pada model HOR digunakan skala 1-5 dimana 1 mewakili kondisi tidak menimbulkan dampak dan 5 mewakili dampak yang sangat parah dan berujung pada kematian.

- Tahap 3

Melakukan identtifikasi agen risiko (A_j), yang merupakan faktor apa saja yang dapat menyebabkan terjadinya suatu kejadian risiko. Selain itu pada tahap ini juga ditentukan probabilitas kemunculan suatu agen risiko atau *occurrence* (O_j). Probabilitas kemunculan suatu agen risiko ditunjukkan dengan skala 1-5 dimana 1 menunjukkan kemunculan agen risiko sangat jarang terjadi dan 5 menunjukkan

kondisi bahwa kemunculan suatu agen risiko yang sangat mungkin terjadi dalam setiap bulan.

- Tahap 4

Tahap selanjutnya dalah dilakukan pengukuran nilai korelasi antara suatu kejadian risiko dengan agen penyebab terjadinya suatu risiko. Bila suatu agen risiko dapat menyebabkan atau mendorong timbulnyasuatu risiko, maka dapat dikatakan terdapat korelasi antara keduanya. Nilai korelasi ditunjukkan dengan (R_{ij}) dan dapat diukur dengan menggunakan skala pengukuran 0,1,3,9. Dimana nilai 0 bila tidak terdapat korelasi, nilai 1 bila korelasi lemah, nilai 3 bila korelasi sedang, dan nilai 9 bila korelasinya kuat. Kriteria penilaian korelasi antara kejadian risiko dan agen risiko akan dilaskan selengkapnya pada Tabel 2.17 sebagai berikut.

Tabel 2.17 Skala korelasi kejadian risiko dan agen risiko

Skala Korelasi kejadian Risiko dan Agen Risiko		
0	Tidak ada korelasi	Agen risiko tidak menyebabkan terjadinya kejadian risiko
1	Korelasi lemah	Agen risiko berperan kecil dalam menyebabkan terjadinyakejadian risiko
3	Korelasi sedang	Agen risiko berperan sedang dalam menyebabkan terjadinya kejadian risiko
9	Korelasi kuat	Agen risiko berperan besar dalam menyebabkan terjadinya kejadian risiko

Sumber: Pujawan dan Geraldin, 2009

- Tahap 5

Melakukan perhitungan terhadap *Aggregate Risk Potential*(ARP) dari agen $j(ARP_j)$. Pada perhitungan nilai ARP_j dipengaruhi oleh tiga faktor yaitu tingkat dampak *(severity)* dari kejadian risiko, probabilitas dari agen risiko, dan korelasi antararisiko dengan agen risiko. Nilai ARP_j yang telah dihasilkan akan digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk menentukan prioritas penanganan risiko yang nantinya akan menjadi *input* bagi HOR fase 2. Perhitungan nilai ARP dilakukan dengan menggunakan persamaan berikut :

$$ARP_j = O_j \sum_i S_i R_{ij} \quad \text{.....(2. 1)}$$

dimana :

ARP_j = *Aggregate Risk Potential* dari agen *j*

O_j = Probabilitas kemunculan suatu agen risiko(*occurence) j*

S_i = Tingkat dampak dari suatu kejadian risiko (*severity) i*

R_{ij} = Korelasi antaraagen risiko$j$ dengan suatukejadian risiko i .

- Tahap 6

Pada tahap ini dilakukan perangkingan terhadap agen risiko berdasarkan hasil dari nilai ARP. Perangkingan dilakukan dengan mengurutkan agen risiko yang memiliki nilai ARP tertinggi hingga nilai ARP terendah. Semakin tinggi nilai ARP dari suatu agen risiko, maka agen risiko tersebut akan semakin mendapatkan prioritas untuk dilakukan pengolahan pada tahap berikutnya.

2.5.2 House of Risk Fase 2

House of Risk fase 2 merupakan tahapan untuk melakukan perancangan strategi mitigasi sebagai bentuk penanganan *(risk treatment)* terhadap agen risiko yang telah teridentifikasi dan menempati level agen risiko prioritas. HOR fase 2 digunakan untuk menentukan tindakan mana yang harus dilakukan terlebih dahulu. Idealnya tindakan yang dilakukan adalah serangkaian tindakan yang tidak terlalu sulit dilakukan namun dapat mengurangi probabilitas terjadinya suatu agen risiko secara efektif. Hal ini perlu dilakukan untuk melakukan efektifitas sumber daya yang ada dan menyesuaikan tingkat kesulitan yang dapat dicapai dalam berkinerja (Pujawan dan Geraldin, 2009) Ada beberapa tahapan yang harus dilakukan pada pengerjaan HOR fase 2 yaitu :

- Tahap 1

Melakukan pemilihan terhadap sejumlah agen risiko yang memiliki nilai ARP tertinggi hingga nilai ARP yang rendah. Pemilihan dapat dilakukan dengan menggunakan aturan pareto. Agen risiko yang memiliki nilai ARP tinggi adalah agen risiko yang termasuk ke dalam kategori prioritas tinggi dan akan menjadi *input* pada HOR fase 2 (Pujawan dan Geraldin, 2009).

- Tahap 2

Melakukan identifikasi terhadap tindakan pencegahan atau *preventive action* (PA_k) yang dianggap relevan untuk mencegah agen risiko. Perlu diperhatikan bahwa satu agen risiko dapat ditangani oleh lebih dari satu tindakan dan satu tindakan secara bersamaan dapat mengurangi kemungkinan terjadinya lebih dari satu agen risiko (Pujawan dan Geraldin, 2009).

- Tahap 3

Melakukan pengukuran nilai korelasi antara suatu agen risiko j dengan *preventive action*, korelasi antara keduanya dinotasikan dengan E_{jk}. Besarnya nilai korelasi dapat ditunjukkan dengan skala pengukuran 0, 1, 3, 9 dimana 0 menunjukkan tidak ada korelasi, 1 menunjukkan korelasi yang lemah 3 menunjukkan korelasi yang sedang, dan 9 menunjukkan korelasi yang tinggi. Hubungan korelasi tersebut akan menjadi pertimbangan dalam menentukan derajat efektivitas dalam mereduksi kemunculan penyebab risiko. Kriteria penilaian korelasi antara agen risiko dan *preventive action* risiko dijelaskan selengkapnya pada Tabel 2.18 sebagai berikut.

Tabel 2. 18 Skala korelasi agen risiko dan *preventive action*

Skala Korelasi *Preventive Action*dan Agen Risiko		
Nilai Skala	Deskripsi	Definisi
0	Tidak ada korelasi	*Preventive action* tidak dapat mencegah agen risiko
1	Korelasi lemah	*Preventive action* berperan kecil dalam mencegah terjadinya agen risiko
3	Korelasi sedang	*Preventive action* berperan sedang dalam mencegah terjadinya agen risiko
9	Korelasi kuat	*Preventive action* berperan besar dalam mencegah terjadinya agen risiko

Sumber: Pujawan dan Geraldin, 2009

- Tahap 4

Menurut Pujawan dan Geraldine (2009), perhitungan efektivitas total TE_k dari setiap tindakan penanganan k didapatkan melalui persamaan berikut :

$$TE_k = \sum ARP_j E_{jk} \quad \text{.....(2. 2)}$$

dimana :

ARP_j = *Aggregate Risk Potential* dari agen *j*

E_{jk} = Korelasi antara agen risiko *j*dengan *preventive action k*

TE_k =Nilai Efektivitas total dari setiap *preventive action*

- Tahap 5

Melakukan penilaian terhadap besarnya tingkat kesulitan D_k dalam melakukan setiap tindakan mitigasi *k*. Hal ini dilakukan dalam upaya mereduksi kemunculan agen risiko. Penjelasan kriteria penilaan tingkat kesulitan dijelaskan pada Tabel 2.19 sebagai berikut.

Tabel 2. 19 Tabel Penjelasan Kriteria Penilaian Tingkat Kesulitan

Skala Tingkat Kesulitan (D_k)		
Nilai Skala	**Deskripsi**	**Definisi**
3	Tingkat kesulitan penerapan *preventive action* mudah	Penerapan *preventive action* membutuhkan sedikit biaya dan *resource*
4	Tingkat kesulitan penerapan *preventive action* sedang	Penerapan *preventive action* membutuhkan biaya dan *resource* cukup banyak
5	Tingkat kesulitan penerapan *preventive action* sulit	Penerapan *preventive action* membutuhkanbiaya dan *resource*s angat banyak

Sumber: Pujawan dan Geraldin, 2009

- Tahap 6

Menurut Pujawan dan Geraldine (2009), perhitungan tingkat efektivitas total terhadap rasio kesulitan didapatkan melalui persamaan berikut:

$$ETD_k = \frac{TE_k}{D_k} \quad \text{(2. 3)}$$

Di mana :

ETD_k =Tingkat efektivitas total terhadap rasio kesulitan pada *preventive actionk*.

TE_k = Nilai efektivitas total dari setiap tindakan mitigasi *k*

D_k = Besarnya tingkat kesulitan dalam melakukan setiap *preventive actionk*

- Tahap 7

Menetapkan peringkat prioritas berdasarkan hasil perhitungan efektiviitas total ETD_k dari nilai tertinggi hingga terendah. Selanjutnya, nilai prioritas pertama diberikan kepada *preventive action* dengan nilai ETD_k tertinggi. Berikut akan ditampilkan Tabel 2.20 yang merupakan *framework* dari HOR fase 2.

Tabel 2. 20 Model HOR Fase 2

Agen risiko yang harus ditangani (A_j)	*Preventive action* (PA_k)					*Aggregate Risk Potential* (ARP)
	PA_1	PA_2	PA_3	PA_4	PA_5	
A_1						ARP_1
A_2						ARP_2
A_3						ARP_3
Efektivitas total (TE_k)	TE_1	TE_2	TE_3	TE_4	TE_5	
Tingkat Kesulitan (D_k)	D_1	D_2	D_3	D_4	D_5	
Tingkat efektivitas total terhdap rasio kesulitan (ETD_k)	ETD_1	ETD_2	ETD_3	ETD_4	ETD_5	
Ranking Prioritas (R_k)	R_1	R_2	R_3	R_4	R_5	

Sumber: Pujawan dan Geraldin, 2009

2.6 *Fault Tree Analysis*

Metode FTA sering digunakan untuk menganalisa kegagalan sistem. *Fault Tree Analysis* (FTA) adalah metode analisa, dimana terdapat suatu kejadian yang

tidak diinginkan disebut undesired event terjadi pada sistem, dan sistem tersebut kemudian dianalisa dengan kondisi lingkungan dan operasional yang ada terjadinya *undesired event* tersebut (Vesely dalam Wulandari, 2011). Disebut pohon cacat atau kegagalan mutu (*fault tree*) karena peralatan analisis disusun menjadi sebuah diagram yang memperlihatkan cacat produk secara hierarkis. *Fault tree* nantinya akan merekomendasikan penyelesaian alternatif dari permasalahan untuk memperbaiki atau mengatasi kecacatan yang terjadi. Karena diagram *fault tree* memperlihatkan sebab-sebab dari kecacatan suatu produk, maka *fault tree* dapat disebut sebagai failure mode and effect analysis (FMEA). Pada dasarnya FMEA adalah analisis secara sistematik yang diterapkan dalam menganalisis sebab-sebab dan dampak atau akibat dari kecacatan suatu produk. Langkah pembuatan *Fault Tree Diagram* adalah:

1. Identifikasi cacat produk
2. Identifikasi penyebab prier dan sekunder dari cacat produk
3. Tindakan perbaikan yang perlu ditempuh untuk memperbaiki cacat produk

Berikut adalah simbol dan istilah dalam *Fault Tree*.

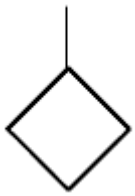
a. Basic event

Simbol lingkaran ini digunakan untuk menyatakan *basic event* atau primery event atau keandalan mendasar yang tidak perlu dicari penyebabnya.

Gambar 2.4 Simbol *Basic Event*
Sumber: Verma et. al, 2010

b. Undeveloped event

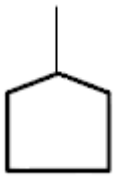
Simbol wajik atau diamond ini untuk menyatakan undeveloped event atau kejadian tidak berkembang, yaitu suatu kejadian kegagalan tertentu yang tidak dicari penyebabnya baik karena kejadiannya tidak cukup berhubungan atau karena tidak tersedia informasi yang terkait dengannya.



Gambar 2.5 Simbol *Undeveloped Event*
Sumber: Verma et. al, 2010

c. External event

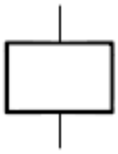
Simbol rumah digunakan untuk menyatakan external event yaitu kejadian yang diharapkan muncul secara normal dan tidak termasuk dalam kejadian gagal.



Gambar 2.6 Simbol *External Event*
Sumber: Verma et. al, 2010

d. Intermediate event

Simbol persegi panjang ini digunakan untuk kejadian yang muncul dari kombinasi kejadian-kejadian input gagal yang masuk ke gerbang.

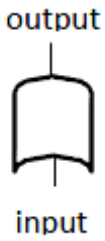


Gambar 2.7 Simbol *Intermediate Event*
Sumber: Verma et. al, 2010

e. Gerbang OR

Gerbang OR digunakan untuk menunjukkan kejadian yang akan muncul jika satu atau lebih kejadian gagal yang merupakan inputnya terjadi. Kejadian A terjadi jika basic event B terjadi, basic event C tidak terjadi. Kejadian A juga terjadi

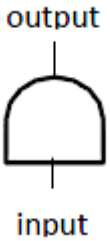
jika basic event C terjadi, basic event B tidak terjadi. Kejadian A terjadi jika kedua basic event terjadi.



Gambar 2.8 Simbol Gerbang OR
Sumber: Verma et. al, 2010

f. Gerbang AND

Gerbang AND digunakan untuk menunjukkan kejadian output muncul hanya jika semua input terjadi. Kejadian A terjadi jika kejadian B terjadi, kejadian C juga terjadi pada satu waktu.



Gambar 2.9 Simbol Gerbang AND
Sumber: Verma et. al, 2010

Minimal cut set merupakan himpunan kombinasi terkecil dari basic event dimana jika basic event tersebut terjadi, akan menyebabkan top event terjadi. (Vesely dalam Wulandari, 2011).

Manfaat dari metode *Fault Tree Analysis* adalah:

1. Dapat menentukan faktor penyebab yang kemungkinan besar menimbulkan kegagalan.
2. Menemukan tahapan kejadian yang kemungkinan besar sebagai penyebab kegagalan.

3. Menganalisa kemungkinan sumber-sumber resiko sebelum kegagalan timbul.
4. Menginvestigasi suatu kegagalan.

2.7 Metode Borda

Metode Borda ditemukan oleh Jean-Charles de Borda pada abad ke 18. Metode Borda adalah metode yang dipakai untuk menentapkan peringkat pada pengambilan keputusan secara preferensial. Metode borda digunakan pada pengambilan keputusan kelompok untuk melakukan perangkingan terhadap kandidat yang disusun berdasarkan pilihan masing-masing pembuat keputusan (Zarghami & Szidarovszky, 2011). Perhitungan metode Borda (Hamka, Utami, & Amborowati, 2014) dapat dijelaskan sebagai berikut :

a) Penentuan nilai peringkat pada suatu urutan alternatif pilihan dengan urutan teratas diberi nilai m dimana m adalah total jumlah pilihan dikuranmgi 1. Posisi pada jumlah urutan ke 2 diberi nilai m – 1 dan seterusnya sampai urutan terakhir diberi nilai 0.

b) Nilai m digunakan sebagai pengali dari suara yang diperoleh pada posisi yang bersangkutan.

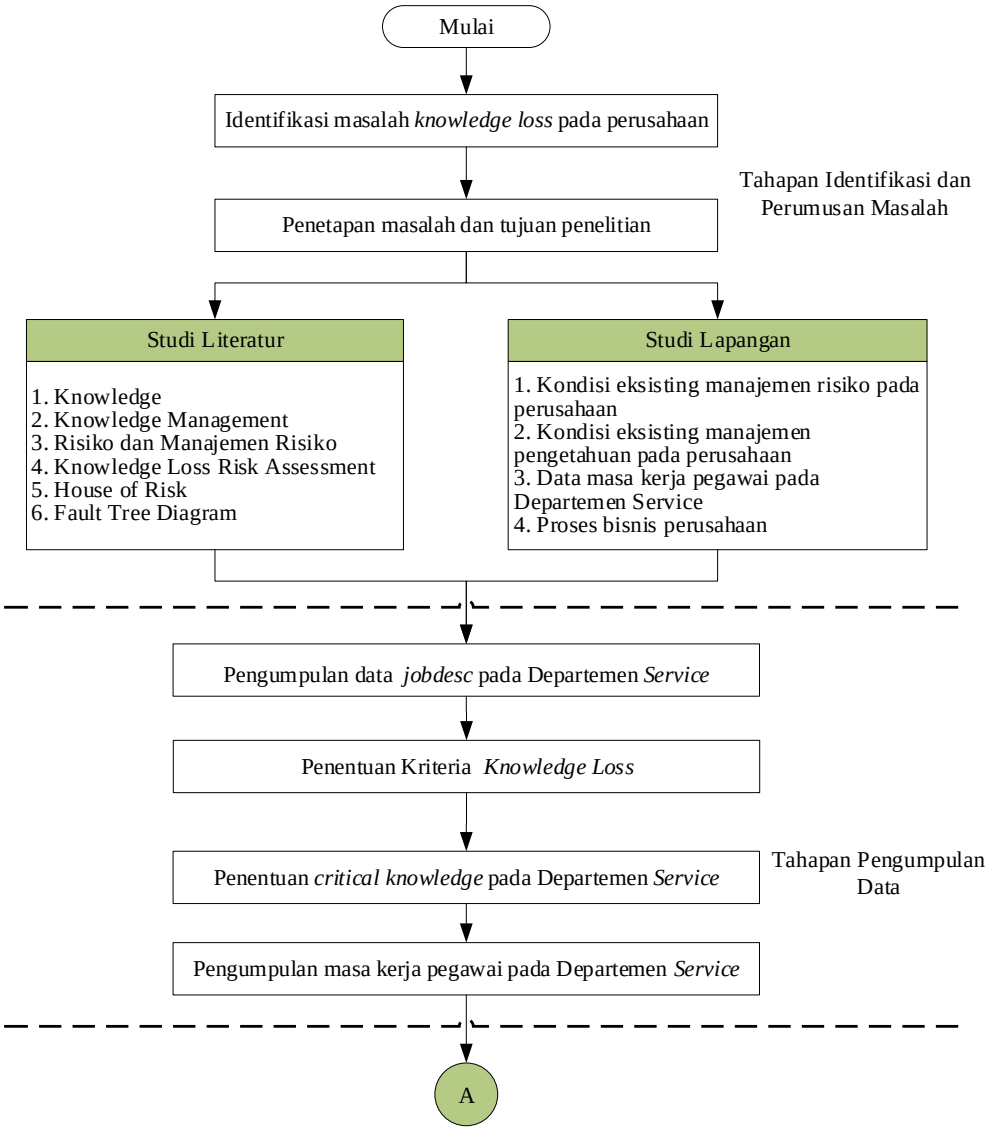
c) Berdasarkan perhitungan nilai fungsi borda dari alternative pilihan tersebut, maka pilihan dengan nilai tertinggi merupakan pilihan yang paling disukai oleh responden

BAB 3
METODOLOGI PENELITIAN

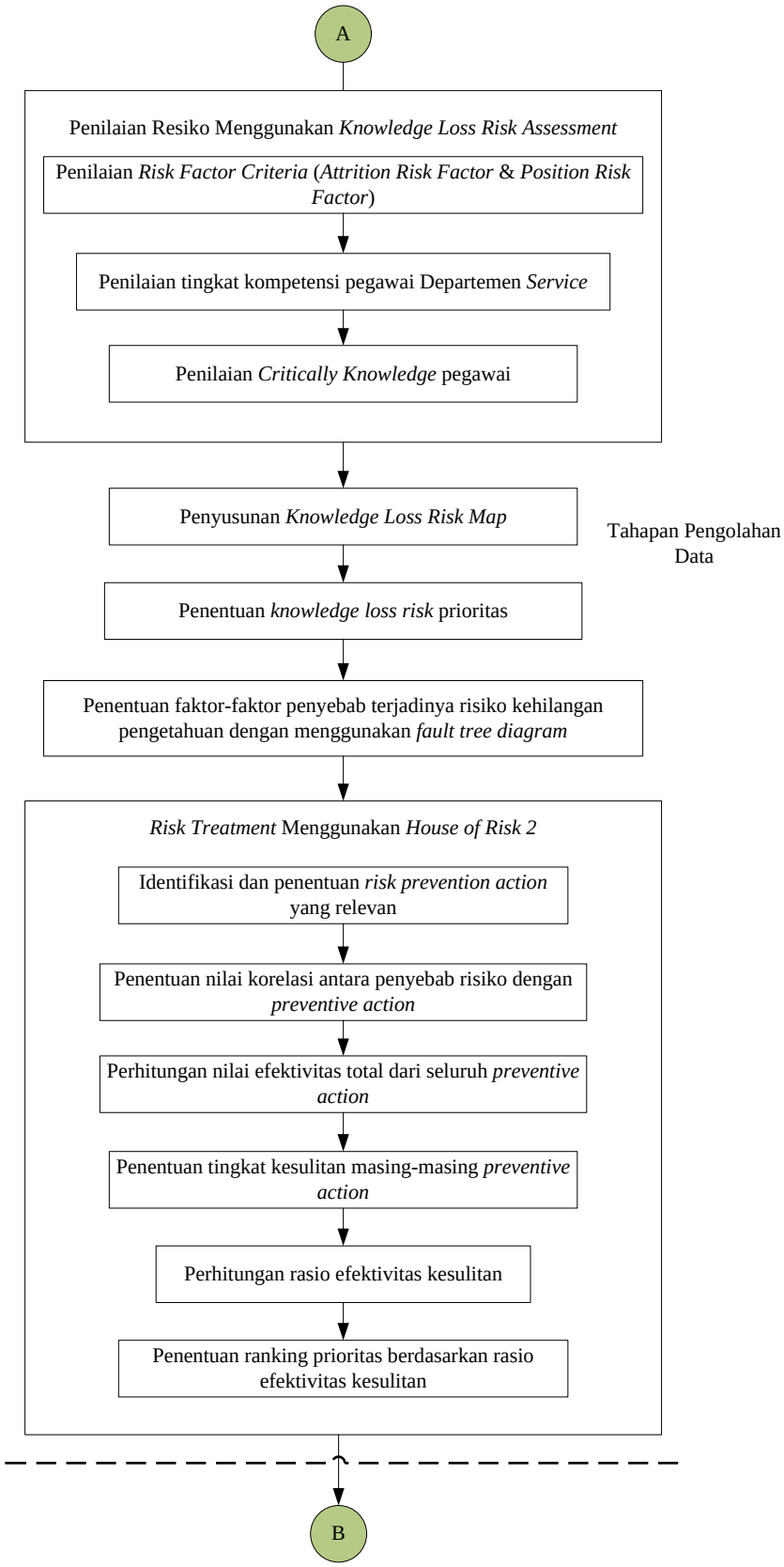
Bab ini akan menjelaskan mengenai metodologi penelitian berupa alur pelaksanaan penelitian dan penjelasan dari alur pelaksanaan penelitian.

3.1 Alur Pelaksanaan Penelitian

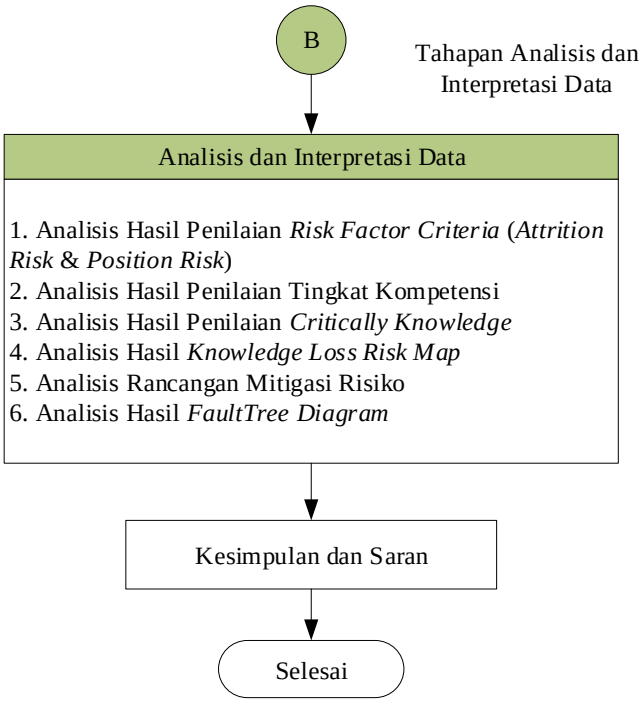
Berikut merupakan alur pelaksanaan penelitian tugas akhir yang menjadi dasar dalam pelaksanaan penelitian.



Gambar 3. 1 *Flowchart* Pelaksanaan Penelitian Tugas Akhir



Gambar 3.2 Flowchart Pelaksanaan Penelitian Tugas Akhir



Gambar 3.3 Flowchart Pelaksanaan Penelitian Tugas Akhir

3.2 Penjelasan *Flowchart* PelaksanaanPenelitian

Pada sub bab ini akan dijelaskan mengenai *flowchart* dari penelitian yang akan dilakukan. Penjelasan akan berupa tahapan-tahapan yang dilakukan untuk mencapai tujuan penelitian.

3.2.1 Tahapan Identifikasi dan Perumusan Masalah

Pada tahapan ini, terdapat proses identifikasi masalah *knowledge loss* pada perusahaan, perumusan masalah, penetapan tujuan, dan studi literatur maupun studi lapangan. Berikut adalah rincian dari masing-masing proses dalam tahapan identifikasi dan perumusan masalah.

3.2.1.1 Identifikasi Masalah Potensi *Knowledge Loss* pada Perusahaan

Tahap awal pada penelitian ini adalah identifikasi masalah potensi *knowledge loss* pada perusahaan. Dalam tahap ini dilakukan identifikasi untuk mengetahui apakah ada kesulitan pada perusahaan dengan hilangnya pengetahuan dari pegawai. Proses identifikasi dilakukan dengan wawancara terhadap staf dari Departemen *Human Resource Development* serta Manajer dari Departemen *Service*

PT Surya Segara. Selain itu dalam wawancara tersebut juga dibahas mengenai penerapan *KnowledgeManagement* dalam PT Surya Segara.

3.2.1.2 Penetapan Masalah dan Tujuan Penelitian

Setelah dilakukan identifikasi mengenai potensi *knowledge loss* dan *knowledge management* dari perusahaan, dilakukan perumusan masalah untuk dapat ditentukan langkah penyelesaiannya. Selain dilakukan perumusan masalah, akan ditetapkan tujuan dari penelitian sehingga dapat membantu PT Surya Segara sebagai perusahaan.

3.2.1.3 Studi Literatur dan Studi Lapangan

Setelah ditentukan masalah dan tujuan dari penelitian, dilakukan pembelajaran kembali dari kondisi yang ada melalui studi literatur dan studi lapangan. Untuk studi literatur, metode dan teori yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah *knowledge, knowledge management,* risiko, *knowledge loss risk assessment, House of Risk,* dan *Fault Tree Diagram.* Metode yang digunakan untuk megukur tingkat risiko dalam penelitian ini adalah metode *knowledge loss risk assessmesnt* (KLRA) dan *House of Risk 2* (HOR 2), sedangkan metode yang digunakan untuk mengetahui penyebab risiko proses inspeksi pada Departemen *Service* dilakukan dengan metode *Faut Tree Diagram*. Sedangkan, dalam studi lapangan, dapat diperoleh data berupa kondisi eksisiting *knowledge management, risk management*, dan data masa kerja karyawan pada Departemen *Service.* Masa kerja karyawan yang diamati adalah karyawan yang masih bekerja (memiliki masa pensiun), karyawan yang keluar dari perusahaan, dan karyawan yang dipindahkan ke wilayah lain.

3.2.2 Tahapan Pengumpulan Data

Pada tahap ini akan dilakukan pengumpulan data-data untuk melihat bagaimana kinerja dari perusahaan saat ini. Berikut adalah langkah-langkah yang dilakukan dalam pengumpulan data.

3.2.2.1 Pengumpulan Data *Job Description* Departemen *Service*

Tahap awal dari pengumpulan data adalah mengumpulkan data *jobdesc* dari Departemen *Service*. Data *jobdesc* didapatkan berdasarkan *report form* yang digunakan dalam inspeksi alat *safety* kapal yaitu *liferaft*. Nantinya data ini

digunakan untuk menentukan *tacit knowledge* apa yang dibutuhkan oleh pegawai dalam Departemen *Service*.

3.2.2.2 Penentuan Kriteria *Knowledge Loss*

Pada tahap ini akan dilakukan penentuan kriteria *knowledge loss* dengan pihak perusahaan. Penentuan dilakukan dengan *brainstorming* terhadap manajer dan wakil manajer dari Departemen *Service*. Penentuan kriteria *knowledge loss* dilakukan untuk menentukan *knowledge* apa yang termasuk dalam kategori *knowledge* kritis yang berisiko hilang.

3.2.2.3 Penentuan *Critical Knowledge* pada Departemen *Service*

Tahap selanjutnya dalam pengumpulan data adalah menentukan *critical knowledge* dari Departemen *Service*. Pada tahap ini, penentuan *knowledge* kritis dilakukan dalam dua tahap. Tahap pertama adalah dengan wawancara kepada manajer dan *surveyor* Departemen *Service* untuk menentukan *knowledge* kritis pada Departemen *Service*. Tahap selanjutnya adalah perankingan *knowledge* kritis yang telah ditentukan pada tahap pertama dengan menggunakan metode Borda. Dari tahap ini nantinya akan didapatkan daftar *critical knowldege* serta siapa yang memilikinya.

3.2.2.4 Pendataan Data Masa Kerja Pegawai Departemen *Service*

Setelah *critical knowledge* dan kriteria *knowledge loss risk* ditentukan, dilakukan pengumpulan data mengenai masa kerja karyawan pada Departemen *Service* pada PT Surya Segara Safety Marine. Masa kerja karyawan digunakan untuk menghitung *attrition risk factor* dan *position risk factor*. Masa kerja karyawan yang diamati adalah karyawan yang masih bekerja (memiliki masa pensiun) dan karyawan yang diperkirakan keluar dari perusahaan.

3.2.3 Tahapan Pengolahan Data

Setelah data yang dibutuhkan telah didapatkan, langkah selanjutnya adalah melakukan pengolahan data. Dalam tahap ini metode yang digunakan adalah *Knowledge Loss Risk Assessment*, *House Of Risk* 2, serta *Fault Tree Diagram*.

3.2.3.1 Penilaian *Risk Factor Criteria* (*Atrition Risk Factor & Position risk factor*)

Penilaian *risk factor criteria* merupakan tahap awal dari pengumpulan data. Dalam tahap ini dilakukan perhitungan dari perkalian dua faktor yaitu *attrition risk factor* dan *position risk factor*. *Attrition risk factor* merupakan faktor sisa masa

kerja karyawan, di mana data tersebut telah diketahui dari data masa kerja karyawan pada tahap pengumpulan data, sedangkan *position risk factor* merupakan posisi dari jabatan pegawai. Hasil dari perhitungan *Risk Factor Criteria* nantinya digunakan untuk penyusunan *Knowledge Loss Risk Map.*

3.2.3.2 Penilaian Tingkat Kompetensi Pegawai

Setelah dilakukan penilaian *risk factor criteria*, selanjutnya dilakukan penilaian tingkat kompetensi pegawai. Pada tahap ini *knowledge* dari masing-masing pegawai diidentifikasi dengan mempertimbangkan beberapa aspek yaitu kedalaman *knowledge*, luas keahlian/lingkup kepakaran, penguasaan keilmuan, serta aspek penyebaran *knowledge*. Hasil dari penilaian tingkat kompetensi pegawai nantinya digunakan untuk penyusunan *Knowledge Loss Risk Map.*

3.2.3.3 Penilaian *Critically Knowledge* Pegawai

Pada tahap penilaian *critically knowledge* dilakukan penilaian untuk mengetahuiseberapa kritis *knowledge* dengan menggunakan 3 aspek, yaitu tingkat kepentingan *knowledge*, kelangkaan *knowledge*, dan tingkat kesulitan pemulihan apabila *knowledge* tersebut hilang. Hasil dari penilaian *critically knowledge* nantinya digunakan untuk penyusunan *Knowledge Loss Risk Map.*

3.2.3.4 Penyusunan *Knowledge Loss Risk Map*

Setelah dilakukan perhitungan terhadap masing-masing kriteria *knowledge loss*, disusun *knowledge loss risk map* yang digunakan untuk memetakan tingkat prioritas masing-masing *knowledge.*

3.2.3.5 Penentuan *Knowledge Loss Risk* Prioritas

Dari hasil *knowledge loss risk map* didapatkan tingkat prioritas masing-masing *knowledge. Critical knowledge* yang memiliki nilai paling tinggi, akan menjadi prioritas utama untuk dilakukan mitigasi. Terdapat empat jenis prioritas, yaitu prioritas sangat rendah, prioritas rendah, prioritas tinggi, dan prioritas utama.

3.2.3.6 Penentuan Faktor-Faktor Penyebab Terjadinya Risiko pada Departemen *Service*

Tahap terakhir dalam pengolahan data adalah penentuan faktor-faktor penyebab terjadinya risiko proses inspeksi pada Departemen *Service*. Pada tahap ini digunakan metode *fault tree analysis* serta wawancara kepada pihak-pihak terkait pada Departemen *Service.* Faktor-faktor penyebab dari setiap risiko akan

dihubungkan terkait pengetahuan. Penentuan faktor penyebab ini nantinya dapat digunakan sebagai masukan dari langkah mitigasi risiko.

3.2.3.7 Identifikasi dan Penentuan *Risk Prevention Action*

Tahap identifikasi dan penentuan *risk preventive action* merupakan tahap awal dari metode *house of risk* 2. Identifikasi dilakukan berdasarkan agen risiko yang telah ditentukan pada tahap evaluasi. Dalam menentukan *preventive action* yang akan diolah, dilakukan FGD bersama pihak-pihak terkait dalam Departemen *Service*.

3.2.3.8 Penentuan Nilai Korelasi antara Penyebab Risiko dengan *Preventive Action*

Setelah tahap identifikasi dan penentuan *preventive action*, dilakukan penilaian korelasi antara *preventive action* dan *risk agent*. Penilaian dilakukan melalui FGD dengan manajer dan wakil manajer serta surveyor pada Departemen *Service*. Hasil dari penilaian korelasi ini akan digunakan untuk menentukan nilai efektivitas total.

3.2.3.9 Penentuan Nilai Efektivitas Total Seluruh *Preventive Action*

Setelah diketahui nilai korelasi dari masing-masing *risk agent* dan *preventive* action, dilakukan penilaian efektivitas total dari *risk agent*. Nilai efektivitas total didapatkan dari perkalian nilai tiga aspek dlam KLRA dan ARP serta nilai korelasi antara *preventive action* dan *risk agent*.

3.2.3.10 Penentuan Tingkat Kesulitan Masing-Masing *Preventive Action*

Tahap yang dilakukan setelah menentukan efektivitas total adalah menentukan tingat kesulitan dari masing-masing *preventive action*. Penentuan ini dilakukan melalui FGD dengan *expert* pada Departemen *Service*. Hasil dari penentuan nilai tingkat kesulitan akan digunakan untuk menentukan nilai rasio efektivitas kesulitan dari *preventive ation.*

3.2.3.11 Perhitungan Rasio Efektivitas Kesulitan

Berdasarkan nilai efektivitas total dan tingkat kesulitan yang telah ditentukan, dilakukan perhitungan rasio efektivitas kesulitan. Perhitungan ini dilakukan dengan membagi nilai efektivitas total dengan nilai tingkat kesulitan. Hasil perhitungan ini digunakan untuk menentukan *ranking* prioritas dari masing-masing *preventive action.*

3.2.3.12 Penentuan Ranking Prioritas Berdasarkan Rasio Efektivitas Kesulitan

Setelah diketahui hasil perhitungan dari rasio efektivitas kesulitan masing-masing *preventive action*, dilakukan penentuan ranking prioritas rasio efektivitas kesulitan. Nilai rasio efektivitas kesulitan dari *preventive action* yang besar menunjukkan bahwa *preventive action* tersebut adalah penanangan/mitigasi yang diprioritaskan untuk dilakukan terlebih dahulu berdasarkan aspek-aspek yang telah dihitung sebelumnya.

3.2.4 Tahapan Analisis dan Interpretasi Data

Setelah tahap pengumpulan dan pengolaha data, dilakukan analisis dan interpretasi data. Analisis yang dilakukan adalah analisis hasil penentuan *critical knowledge*, analisis hasil penilaian *risk factor criteria*, analisis hasil penilaian tingkat kompetensi, analisis hasil penilaian *critically knowledge*, analisis hasil penilaian risiko menggunakan HOR 1, analisis hasil *knowledge loss risk map*, analisis rancangan mitigasi risiko, dan analisis hasil *fault tree diagram.*

3.2.5 Tahap Kesimpulan dan Saran

Setelah dilakukan analisis dan interpretasi data, disusun kesimpulan dan saran. Kesimpulan yang disusun harus menjawab tujuan dari penelitian Tugas Akhir serta berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh penulis. Sedangkan saran disusun berdasarkan usulan perusahaan dalam metode *knowledge loss risk assessment, house of risk*, mitigasi dari masing-masing risiko, serta saran untuk penelitian selanjutnya.

BAB 4
PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Pada bagian ini akan dijelaskan mengenai pengumpulan dan pengolahan data Tugas Akhir. Tahap pengumpulan data meliputi profil perusahaan dan profil Divisi *Service*, serta identifikasi *knowledge* kritis pada Divisi *Service*. Sedangkan tahap pengolahan data berisi mengenai *knowledge loss risk assessment*, *knowledge loss risk map*, dan *House of Risk* 2 untuk mitigasi *knowledge* prioritas.

4.1 Profil PT Surya Segara Safety Marine

PT Surya Segara Safety Marine adalah perusahaan yang bergerak di bidang Jasa dan Produk alat-alat keselamatan kapal dan rig. Perusahaan yang telah berdiri sejak tahun 1974 dan didirikan oleh Ir. H. T. Irmain merupakan perusahaan pelopor dalam peralatan kelautan dan layanan *life safety* maritime di Indonesia serta merupakan satu-satunya perusahaan di Indonesia yang telah dibakukan secara internasional mengenai peraturan kelautan standar IMO dan SOLAS internasional. Pada awalnya perusahaan ini bernama PT First Surabaya Marine Enterprise dan kemudian berganti nama menjadi PT Surya Segara Safety Marine. Pelayanan pemeliharaan oleh PT Surya Segara meliputi beberapa alat *safety* kapal seperti *lifeboat, liferaft, fire extinguisher,* dll. PT Surya Segara Safety Marine berpusat di Kota Surabaya, tepatnya pada Jl. Perak Timur 358 Surabaya dan telah memiliki beberapa cabang di berbagai daerah seperti Jakarta, Batam, Balikpapan, Banyuwangi, dan Makassar.

Saat ini PT Surya Segara Safety Marine merupakan *leading company* di bidang penjualan dan jasa alat-alat keselamatan kapal dengan sertifikasi manufaktur terlengkap di Indonesia. Adapun produk yang dihasilkan hingga saat ini adalah:

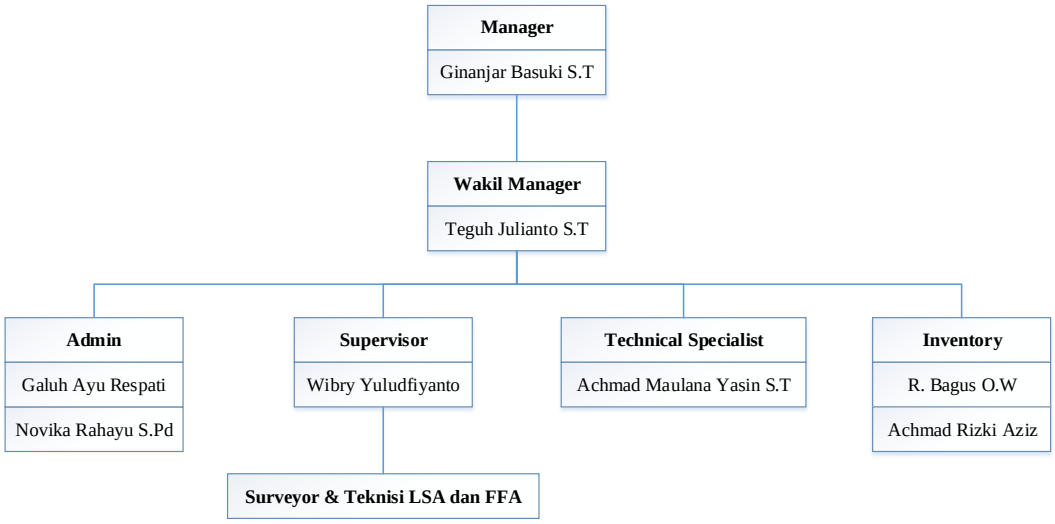
- ✓ *Food Ration*
- ✓ *Drinking Water*
- ✓ *First Aid kit*
- ✓ *Life Jacket*
- ✓ *Ring Buoy*

- ✓ *Flags*
- ✓ *Square Buoy*

Di bidang penjualan dengan motto "*One Stop Shopping*", PT Surya Segara menyediakan berbagai alat keselamatan di laut. Sedangkan untuk bidang jasa adalah melaksanakan kegiatan *service Liferaft*, *Fire Extinguisher*, CO2 System, Lifeboat, dan pendukung alat-alat keselamatan lainnya. Saat ini seluruh jajaran management dan staff memiliki komitmen yang kuat untuk menjadikan PT Surya Segara Safety Marine menjadi perusahaan terbaik di bidangnya.

4.1.1 *Profil dan Proses Bisnis Departemen Service*

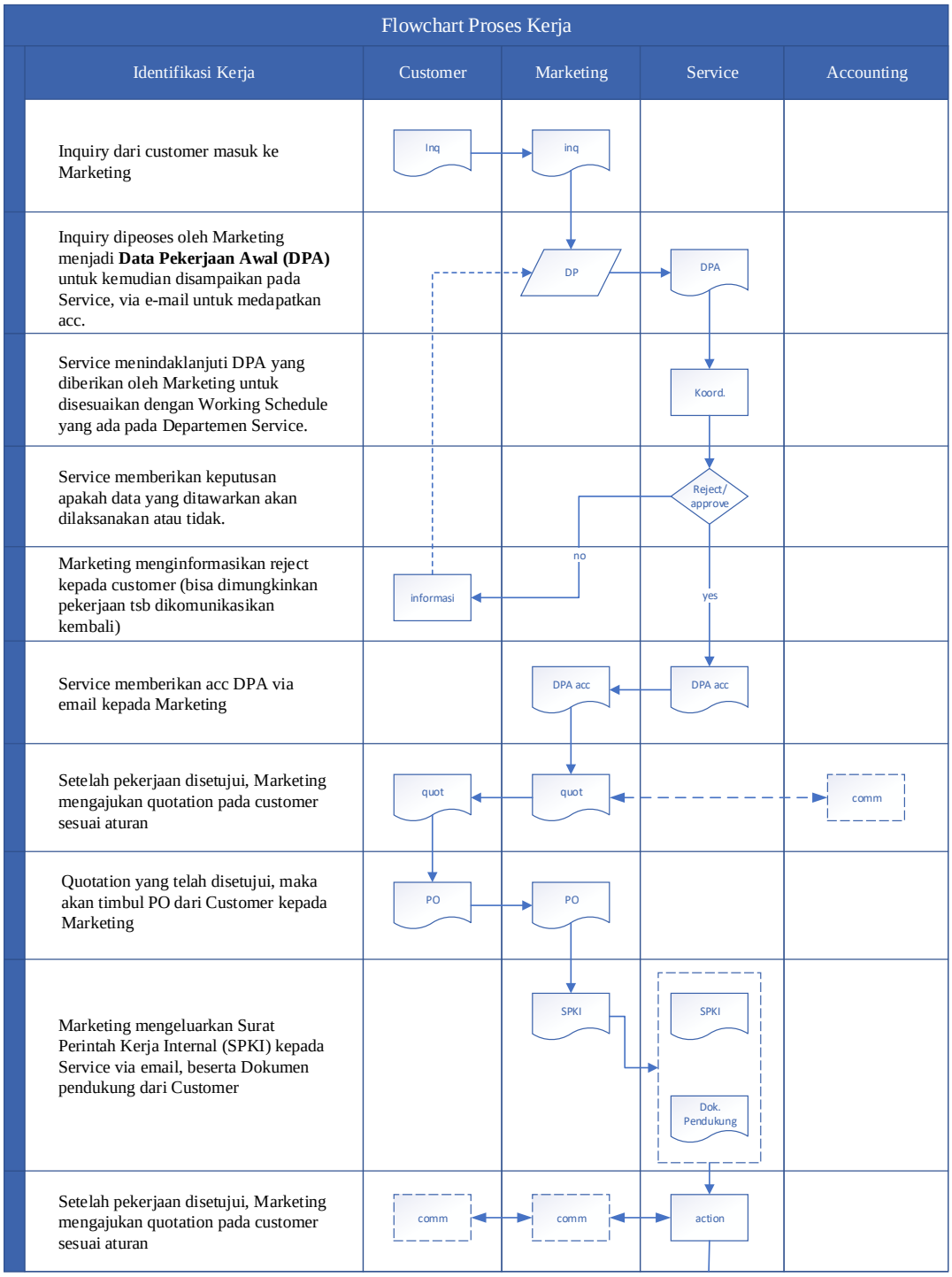
Departemen *Service* PT Surya Segara berdiri sejak tahun 1985 dan pertama kali dikepalai oleh Achmat Baidowi yang menjabat sebagai Manajer Departemen *Service*. Departemen *Service* dikepalai oleh seorang manajer di mana manajer membawahi beberapa bagian yaitu *advisor*, wakil manajer, *admin*, *supervisor*, *technical specialist*, dan *inventory*. Berikut ini adalah bagan struktur organisasi dari Departemen *Service.*



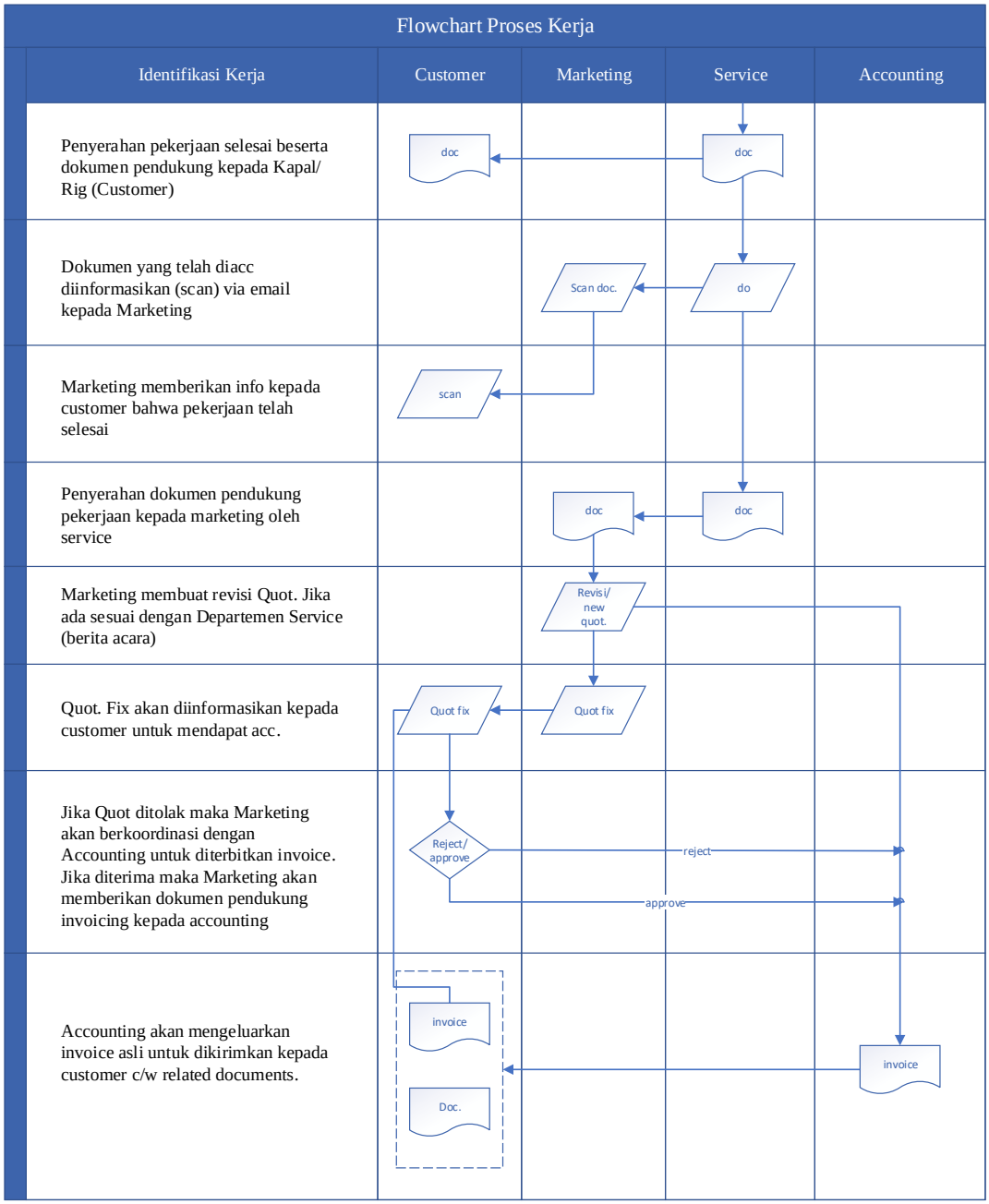
Gambar 4.1 Struktur Organisasi Departemen *Service*
Sumber: Data Departemen *Service* PT Surya Segara

Departemen *Service* sendiri merupakan sebuah Departemen yang bergerak pada bidang inspeksi alat keselamatan kapal. Dalam proses kerjanya, Departemen *Service* berkoordinasi dengan departemen dan unit bagian lainnya, khususnya pada

proses komunikasi dengan *customer*. Berikut ini merupakan proses bisnis dari Departemen *Service*.



Gambar 4.2 Proses Bisnis Departemen *Service*
Sumber: Data Departemen *Service* PT Surya Segara



Gambar 4.3 Proses Bisnis Departemen *Service* (Lanjutan)
Sumber: Data Departemen *Service* PT Surya Segara

Terdapat 3 bidang utama dalam proses inspeksi yang dilakukan oleh Departemen *Service*, yaitu *Liferaft*, *Lifeboat*, dan *Fire Extinguisher*. Dalam laporan ini akan dispesifikkan inspeksi dalam bidang *Lifeboat* karena penyediaan jasa inspeksi *lifeboat* relatif jarang dilakukan oleh perusahaan *competitor* sejenis

lainnya, serta sistem dan mekanisme *lifeboat* sendiri yang lebih rumit dibandingkan kedua bidang lainnya.

Lifeboat sendiri terdiri dari beberapa bagian di dalamnya, di antaranya ialah *lifeboat* secara umum yaitu badan luar *lifeboat*, *release gear* yang digunakan untuk menggantungkan *lifeboat* (berbentuk *hook*) pada davit, *machinery* yang mencakup mesin-mesin pada lifeboat, *electricity* yaitu rangkaian elektrik pada *lifeboat*, davit yang merupakan rangka untuk menggantungkan *lifeboat*, dan *winch* yang digunakan untuk menurunkan *lifeboat*. Berikut ini merupakan bagian-bagian pada *Lifeboat*.

Tabel 4.1 Bagian-bagian pada *lifeboat*

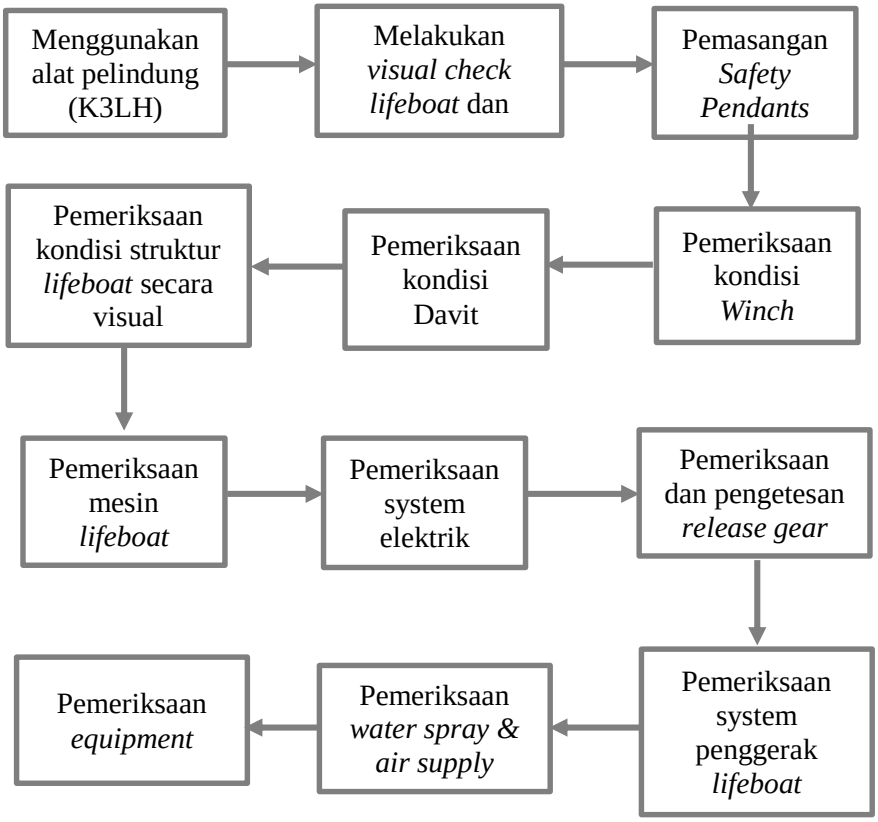
Part	***Item***
Lifeboat General	*Outside Hull*
	Outside Canopy
	Bouyant Lifeline
	Enclosure Structure
	Inside structure
	Painter release device
	Door, hatches, and seals
	Ventilator
	Stearing gear
	Stern Tube
	Propeler and propeler guard
	Breathe valve
	High pressure line Air Supply System
	Air Cylinder
	Sprikler System
	Hand pump
Release Gear	*General*
	Locking condition of hook
	sistem diagphram
	Release handle unit
	Hook Unit
	Hook Fastening
	Wire
	Release gear operation test
Machinery	*Starting and running of engine*
	Engine oil

Part	***Item***
	Clutch oil/ Gear oil
	Fuel oil tank
	Fuel oil pipe
	Cooling water system
	Propeler system
	V type belt
	Fuel oil pump
	Sea water pump
	Spare parts
	Tools
	Electric starter
	Gauge panel
	Exhaust
Electric	*Battery*
	Room light
	Position Light
	Search light
	Compass light
	Belt of generator
	Electric Wiring
	Alarm
	Charger
Davit	*Frame*
	Davit arms
	Hinge
	Sheave
	Suspension block
	Davit arms stropper
	Trigger hook
	Boat fall
	Turn buckle
	Lashing line
	Deck operation service
	Remote control device
	Hanging off pendant
Winch	*Gear box*
	Lubrication oil
	Gear
	Bearing

Part	*Item*
	Oil seal
	Hand brake device
	Governor brake device
	Cam clutch bearing
	Manual handle
	Wire drum
	Speed change lever
	Electric motor
	Starter panel
	Limit switch
	Push button box, cable plug, receptacle
	Dynamic winch brake test
	Winch foundation
	Remote control

Sumber: *Survey Form Lifeboat*

Adapun proses inspeksi pada *lifeboat* adalah sebagai berikut.



Gambar 4.4 Alur inspeksi pada *Lifeboat*
Sumber: Data Instruksi Kerja *Lifeboat* Departemen *Service*

Proses diawali dengan penggunaan alat pelindung oleh inspektor (surveyor dan teknisi), lalu dilakukan visual cek terhadap *lifeboat* dan davit seperti adanya korosi atau keretakan yang parah pada struktur davit. Langkah selanjutnya adalah pemasangan *safety pendant* pada bagian *release hook*. Hal ini dilakukan karena pada saat inspeksi nantinya *release hook* akan dilepas untuk mengetahui apakah *hook* pada *release gear* berfungsi sempurna dan dapat dilepas. Setelah *safety pendants* terpasang sempurna, dilakukan pengecekan terhadap *winch* meliputi mekanisme rem, motor rem, serta ketebalan kampas rem. *Winch* merupakan rem yang digunakan untuk menahan *lifeboat* tetap menggantung pada davit. Selanjutnya dilakukan pengecekan yang lebih mendetail pada bagian davit dan struktur *lifeboat*, seperti *wire*, badan *lifeboat*, pintu, ventilasi, dll. Selanjutnya dilakukan pengecekan terhadap mesin-mesin yang ada pada *lifeboat*. Pengecekan terhadap mesin meliputi kecukupan dan kondisi oli, *starter* mesin, *propeller*, dll. Selanjutnya pemeriksaan sistem elektrik yang meliputi aki, *charger*, dan lampu-lampu pada *lifeboat*. Setelah pemeriksaan sistem elektrik, selanjutnya dilakukan pengecekan *release gear* meliputi keadaan dan mekanisme *hook*. Selanjutnya dilakukan pengecekan system penggerak berupa pemindah kecepatan pada *lifeboat*, pengecekan *water system* berupa pipa-pia serta *sprinkler*. *Water spray system* digunakan ketika keadaan *lifeboat* berisiko terbakar. Pengecekan terakhir adalah pada bagian *equipment* di mana pada bagian ini dilakukan pemeriksaan terkait tanggal kadaluarsa barang-barang yang ada dalam *lifeboat*.

4.2 Identifikasi *Knowledge* Kritis pada Proses Inspeksi *Lifeboat*

Dalam mengidentifikasi *knowledge* kritis pada Departemen *Service*, penulis menggunakan *job description* masing-masing jabatan serta instruksi kerja dari proses inspeksi *lifeboat* sebagai acuan. Identifikasi diawali dengan melakukan wawancara kepada beberapa pihak yaitu manajer, wakil manajer, *technical specialist*, serta surveyor *lifeboat*. Setelah didapatkan *tacit knowledge*, dilakukan pembobotan dengan metode AHP menggunakan *software* Expert Choice dan pemilihan *knowledge* kritis oleh manajer dan surveyor *lifeboat*.

4.2.1 *Knowledge Kritis pada Departemen Service berdasarkan Job Description Jabatan*

Struktur organisasi dalam Departemen *Service* terdiri dari manajer, wakil manajer, administrasi, supervisor yang membawahi surveyor dan teknisi, *technical specialist*, dan inventory. Identifikasi dari *knowledge* yang dibutuhkan dalam Departemen *Service* didapatkan dengan mengacu pada *job description* pada masing-masing jabatan. Berikut ini merupakan daftar *job description* dari masing-masing jabatan.

Tabel 4.2 Daftar *Job Description* jabatan manajer

Tugas dan Tanggungjawab	***Knowledge***	**Penjelasan**
Mempunyai visi dan misi yang jelas agar selaras dengan perusahaan	*Work Instruction Analysis*	Kemampuan analisis instruksi kerja sesuai dengan standar
Membuat laporan secara periodik perihal kinerja departemen yang dipimpinnya	*Performance Management*	Kemampuan menganalisis kebutuhan jumlah resource yang dibutuhkan dalam masing-masing pekerjaan (Jumlah pekerjaan)
Melakukan evaluasi, penilaian, dan perbaikan kinerja departemen *service*		Kemampuan menilai dan mengevaluasi kinerja karyawan dengan tepat
		Kemampuan meningkatkan kinerja departemen *service* melalui perbaikan
Bertanggungjawab terhadap segala tindakan dan kebijakan yang diambil	*Policy Management*	Kemampuan analisa dan pembuatan kebijakan yang tepat dalam Departemen *Service* (Balancing)
Membuat usulan kebijakan yang tepat dalam hal pengembangan Departemen *Service*, termasuk mengelola ide-ide yang bermanfaat bagi kemajuan perusahaan		Kemampuan analisa dalam pembuatan kebijakan dalam hal pengembangan Departemen *Service*
Menjamin terlaksananya seluruh perintah kerja	*Work Instruction Execution*	Kemampuan mengelola pelaksanaan perintah kerja

Tugas dan Tanggungjawab	*Knowledge*	Penjelasan
yang masuk ke Departemen *Service*		yang masuk ke Departemen *Service*
Bertanggungjawab terhadap seluruh pelaksanaan pekerjaan sesuai standar regulasi dan kebijakan perusahaan	*Market Analysis*	Kemampuan pemahaman keinginan/standar yang diberikan oleh customer
		Kemampuan menguasai aturan-aturan dalam proses inspeksi terhadap customer
Memperhatikan kesehatan dan keselamatan kerja	*K3 Management*	Kemampuan untuk meningkatkan kondisi kerja yang aman bagi karyawan
Melakukan koordinasi dengan manajer bagian lain terkait dengan permintaan dan penyelesaian order *service*	*Organization Management*	Kemampuan koordinasi dengan departemen lain yang bersangkutan terkait order yang masuk pada Departemen *Service*
Melakukan koordinasi dengan unit branch dan departemen lain berkaitan dengan pelaksanaan order *service*		Kemampuan koordinasi dengan Segara Group terkait pelaksanaan order pada Departemen *Service*
Melakukan identifikasi resiko	*Risk Management*	Kemampuan mengidentifikasi risiko yang dapat terjadi pada Departemen *Service*
Membuat tindakan penanganan terhadap resiko yang teridentifikasi		Kemampuan menganalisis tindakan preventive dan corrective dari risiko yang dapat terjadi pada Departemen *Service*
Menyelesaikan komplain dari customer perihal pekerjaan *service* dengan segera	*Problem Solving*	Kemampuan menganalisis dan menyelesaikan masalah pada Departemen *Service*
Menjaga terciptanya hubungan kinerja yang profesional, sehat, dan harmonis dengan	*Human Resource Management*	Kemampuan menciptakan hubungan kerja yang baik dalam Departemen *Service*

Tugas dan Tanggungjawab	*Knowledge*	Penjelasan
mengadakan internal meeting setiap pagi sebelum memulai pekerjaan *service*		Kemampuan analisis instruksi kerja yang akan dilakukan di lapangan
Mengontrol efektivitas dan efisiensi penggunaan peralatan kerja. Memastikan setiap alat kerja berfungsi sebagaimana mestinya serta terkalibrasi tepat pada waktunya	*Tools Management*	Kemampuan melakukan efisiensi penggunaan peralatan kerja padaDepartemen *Service*
		Kemampuan analisa kondisi alat kerja dapat berfungsi normal
Memastikan buletin dari manufaktur, procedure, regulasi, selalu tercetak, terupdate, dan terisolasi	*Information Management*	Kemampuan penjadwalan sosialisasi

Tabel 4.3 Daftar *Job Description* jabatan wakil manajer

Tugas dan Tanggungjawab	*Knowledge*	Keterangan
Mempunyai visi dan misi yang jelas agar selaras dengan perusahaan	*Work Instruction Analysis*	Kemampuan analisis instruksi kerja sesuai dengan standar
Mengatur Man Power dan Schedule pekerjaan	*Scheduling & Resource*	Kemampuan melakukan penjadwalan dan manajemen sumber daya yang tepat
Membantu manajer dalam membuat laporan secara periodik perihal kinerja departemen yang dipimpinnya		Kemampuan menganalisis kebutuhan jumlah resource yang dibutuhkan dalam masing-masing pekerjaan
Membantu melakukan evaluasi, penilaian, dan perbaikan kinerja departemen *service*	*Manajemen Kinerja*	Kemampuan menilai dan mengevaluasi kinerja karyawan dengan tepat
		Kemampuan meningkatkan kinerja departemen *service* melalui perbaikan
Bersama-sama manager *service* menjalankan rencana kerja tahunan yang telah disetujui oleh Direktur	*Manajemen Pelaksanaan Perintah Kerja*	Kemampuan mengelola pelaksanaan perintah kerja yang masuk ke Departemen *Service*

Tugas dan Tanggungjawab	*Knowledge*	Keterangan
Membantu berjalannya kesehatan dan keselamatan kerja.	*Manajemen K3*	Kemampuan untuk meningkatkan kondisi kerja yang aman bagi karyawan
Bersama manager mengontrol cashflow dan membuat budget	*Manajemen Finansial*	Kemampuan melakukan efisiensi biaya pada Departemen *Service*
Membantu membuat laporan pertanggungjawaban hasil kerja departemen	*Scheduling & Resource*	Kemampuan menganalisis kebutuhan jumlah resource yang dibutuhkan dalam masing-masing pekerjaan
Bersama manajer melakukan kerjasama dengan departemen lain berkaitan dengan pelaksanaan order *service*	*Manajemen Organisasi*	Kemampuan koordinasi dengan departemen lain yang bersangkutan terkait order yang masuk pada Departemen *Service*
Menjaga hubungan kerja yang sehat dan dinamis dengan semua Manajer Departemen/Cabang dari Surya Segara Group		Kemampuan koordinasi dengan Segara Group terkait pelaksanaan order pada Departemen *Service*
Membantu manager dalam menangani keluhan atau permasalahan karyawan dengan tindakan tegas, bijaksana, dan proporsional.	*Problem Solving*	Kemampuan menganalisis dan menyelesaikan masalah pada Departemen *Service*
Memberikan bimbingan, semangat, dan motivasi kepada bawahannya	*Human Resource Management*	Kemampuan menciptakan hubungan kerja yang baik dalam Departemen *Service*
Mengimplementasikan peraturan perusahaan, standar operasional prosedur, penerapan sistem mutu, dan keputusan-keputusan yang dibuat oleh Direktur dan atau manajemen pihak perusahaan terkait	*Work Instruction Analysis*	Kemampuan analisis instruksi kerja sesuai dengan standar
Memastikan semua karyawan menghormati dan menjalankan instruksi atasannya.	*Human Resource Management*	Kemampuan mengelola sumber daya manusia pada Departemen *Service*

Tugas dan Tanggungjawab	*Knowledge*	Keterangan
Membantu manajer *service* dalam memberikan laporan secara periodik perihal Kinerja atau kondisi departemen kepada Human Resource and Development (HRD)	*Scheduling & Resource*	Kemampuan menganalisis kebutuhan jumlah resource yang dibutuhkan dalam masing-masing pekerjaan
Membuat dan mengontrol biaya operasional pekerjaan bulanan	*Cost Management*	Kemampuan melakukan efisiensi biaya pada Departemen *Service*

Tabel 4.4 Daftar *Job Description* jabatan *technical specialist*

Tugas dan Tanggungjawab	*Knowledge*	Penjelasan
Bertanggung jawab terhadap permasalahan teknikal yang terjadi pada perusahaan	*Problem Solving*	Kemampuan menganalisis masalah teknikal yang terjadi untuk semua lini
Membantu menyelesaikan komplain dan masalah yang timbul dari pekerjaan yang sudah dilakukan surveyor dan teknisi		Kemampuan memberikan solusi pada permasalahan teknikal
Memastikan surveyor dan teknisi bekerja sesuai SOP	*Regulation*	Kemampuan update dan memahami aturan-aturan terbaru dalam proses inspeksi dan maintenance peralatan keselamatan
Membantu memberi saran kepada manager terhadap pekerjaan baru yang masuk dalam departemen *service*	*Feasibilitas Penyelesaian Masalah*	Kemampuan menganalisis metode penyelesaian masalah yang dapat diaplikasikan
		Kemampuan memberikan pertimbangan feasibilitas penyelesaian masalah
Memastikan surveyor dan teknisi memiliki kemampuan yang sama untuk menjaga kualitas *service*	*Sharing Knowledge*	Kemampuan sharing knowledge terkait 3 bidang utama dalam Dept *Service* (lifeboat, liferaft, dan pemadam)
Memastikan semua inventaris yang memiliki sertifikat masih pada masa aktif	*Quality Control*	Kemampuan menganalisa kualitas produk dalam Departemen *Service*

Tabel 4.5 Daftar *Job Description* jabatan supervisor

Tugas dan Tanggungjawab	***Knowledge***	**Keterangan**
Melakukan koordinasi dengan bagian-bagian lain berkaitan dengan proses *service*, termasuk dengan Manajer Departemen	*Organization Management*	Kemampuan koordinasi dengan departemen lain yang bersangkutan terkait order yang masuk pada Departemen *Service*
Memberikan motivasi dan semangat kepada bawahannya	*Human Resource Management*	Kemampuan manajemen Sumber Daya Manusia
Menciptakan lingkungan kerja yang bersih, nyaman, harmonis, dan penuh kekeluargaan	*Human Resource Management*	Kemampuan menciptakan hubungan kerja yang baik dalam Departemen *Service*
Memelihara dan memperhatikan keselamatan dan kesehatan kerja	*K3 Management*	Kemampuan untuk meningkatkan kondisi kerja yang aman bagi karyawan
Menciptakan hubungan kerja yang sehat dan harmonis pada Departemen *Service* dan antara Departemen *Service* dengan departemen/cabang dari PT. Surya Segara	*Human Resource Management*	Kemampuan menciptakan hubungan kerja yang baik dalam Departemen *Service*
	Organization Management	Kemampuan koordinasi dengan Segara Group terkait pelaksanaan order pada Departemen *Service*
Memastikan semua staf teknisi di bawahnya menghormati dan menjalankan instruksi atasannya	*Human Resource Management*	Kemampuan mengelola sumber daya manusia pada Departemen *Service*
Mengawasi dan mengontrol jalannya proses *service*	*Work Instruction Execution*	Kemampuan manajemen perintah kerja yang masuk dalam Departemen *Service*
Bertanggung jawab atas kelancaran proses *service* dari awal hingga selesai		
Berkoordinasi terkait kualitas dan kuantitas hasil *service*	*Inspection SOP*	Kemampuan menguasai SOP
Menjaga kelangsungan kegiatan *service*	*FFA and LSA System*	Kemampuan memahami sistem dan mekanisme kerja pada proses *service*

Tugas dan Tanggungjawab	*Knowledge*	Keterangan
Mendorong semua teknisi untuk mematuhi peraturan perusahaan, standar operasional kerja, penerapan sistem mutu, dan keputusan yang dibuat oleh Direktur dan/atau pihak manajemen perusahaan terkait	*Human Resource Management*	Kemampuan manajemen Sumber Daya Manusia
Mengontrol penggantian dan permintaan dari teknisi ke inventory	*Tools Management*	Kemampuan menganalisis part yang dibutuhkan dalam lapangan

Tabel 4.6 Daftar *Job Description* jabatan surveyor

Tugas dan Tanggungjawab	*Knowledge*	Penjelasan
Bertanggungjawab atas perkembangan teknis maupun non-teknis yang dikeluarkan manufaktur	*Change Management*	Kemampuan karyawan untuk berubah dan berkembang berdasarkan perkembangan teknologi
Melakukan transfer ilmu yang berkaitan dengan standar kerja manufaktur kepada rekan-rekan kerja	*Sharing Knowledge*	Kemampuan melakukan sharing knowledge kepada rekan-rekan kerja dalam Departemen *Service*
Menciptakan lingkungan kerja yang bersih, nyaman, dan penuh kekeluargaan	*Work Environment Management*	Kemampuan menciptakan lingkungan kerja yang bersih, nyaman dan harmonis
Menjaga terciptanya hubungan kerja yang sehat dan harmonis		
Memastikan semua peralatan berada pada kondisi baik, bersih, terpelihara, dan ada di tempatnya.	*Tool Management*	Kemampuan menganalisa sistem dan mekanisme kerja tools yang digunakan
Menjaga kelangsungan kondisi kerja yang memperhatikan kesehatan dan keselamatan kerja	*K3 Management*	Kemampuan menciptakan lingkungan kerja yang aman bagi karyawan

Tugas dan Tanggungjawab	*Knowledge*	Penjelasan
Menghormati dan menjalankan instruksi atasannya	*Coordination Skill*	Kemampuan bekerjasama dengan rekan kerja dalam Departemen *Service*
Senantiasa meningkatkan keahlian berdasarkan perkembangan teknologi	*Change Management*	Kemampuan karyawan untuk berubah dan berkembang berdasarkan perkembangan teknologi
Memonitoring ketersediaan sparepart guna memperlancar proses pengerjaan	*Tool Management*	Kemampuan menganalisis kebutuhan jumlah sparepart sesuai kebutuhan
Melakukan pekerjaan maker sesuai dengan prosedur manufaktur	*Inspection SOP*	Kemampuan memahami SOP
Membantu kelancaran proses *service* termasuk pada saat pengambilan objek pekerjaan, proses *service*, dan pengiriman		Kemampuan memahami SOP
Bertanggungjawab atas kualitas dan kuantitas hasil *service*	*FFA and LSA System*	Kemampuan memahami sistem dan mekanisme kerja dari FFA dan LSA
	Regulation (2)	Kemampuan melakukan proses *service* sesuai dengan regulasi yang berlaku

Tabel 4.7 Daftar *Job Description* jabatan teknisi

Tugas dan Tanggungjawab	*Knowledge*	Penjelasan
Menciptakan lingkungan kerja yang bersih, nyaman, dan penuh kekeluargaan	*Work Environment Management*	Kemampuan menciptakan lingkungan kerja yang bersih, nyaman dan harmonis
Memastikan semua peralatan berada pada kondisi baik, bersih, terpelihara, dan ada di tempatnya.		
Menjaga terciptanya hubungan kerja yang sehat dan harmonis		

Tugas dan Tanggungjawab	*Knowledge*	Penjelasan
Senantiasa meningkatkan keahlian berdasarkan perkembangan teknologi	*Change Management*	Kemampuan karyawan untuk berubah dan berkembang berdasarkan perkembangan teknologi
Membagi ilmu pengetahuan yang dimiliki kepada rekan-rekan kerja	*Sharing Knowledge*	Kemampuan sharing knowledge secara jelas dan tepat
Menjaga kelangsungan kondisi kerja yang memperhatikan kesehatan dan keselamatan kerja	*K3 Management*	Kemampuan menciptakan lingkungan kerja yang aman bagi karyawan
Menghormati dan menjalankan instruksi atasannya	*Coordination Skill*	Kemampuan bekerjasama dengan rekan kerja dalam Departemen *Service*
Membantu kelancaran proses *service*, termasuk pada saat pengambilan objek pekerjaan, proses *service*, dan pengiriman.	*Inspection SOP*	Kemampuan menguasai SOP
Mengerjakan tugas sesuai standar mutu perusahaan	*FFA and LSA System*	Kemampuan memahami sistem dan mekanisme kerja dari FFA dan LSA
Bertanggungjawab atas kualitas dan kuantitas hasil *service*		

Berikut ini adalah daftar *tacit knowledge* yang dimiliki oleh seluruh jabatan pada Departemen *Service*.

Tabel 4.8 Daftar *knowledge* seluruh jabatan pada Departemen *Service*

Knowledge	Penjelasan	Keterangan
Administration SOP	Pemahaman mengenai SOP administrasi yang berlaku pada Departemen *Service*	*Explicit*
Change Management	Kemampuan karyawan untuk berubah dan berkembang berdasarkan perkembangan teknologi	*Tacit*
Coordination Skill	Kemampuan bekerjasama dengan rekan kerja dalam Departemen *Service*	*Tacit*
Cost Management	Kemampuan melakukan efisiensi biaya pada Departemen *Service*	*Explicit*
Document (1)	Kemampuan memahami jenis dokumen-dokumen yang dibutuhkan sesuai dengan laporan dan kebutuhan teknisi secara tepat	*Explicit*

Knowledge	Penjelasan	Keterangan
Document (2)	Kemampuan menguasai ilmu administrasi	*Explicit*
FFA and LSA System	Kemampuan memahami sistem dan mekanisme kerja dari FFA dan LSA	*Explicit*
Human Resource Management (1)	Kemampuan menciptakan hubungan kerja yang baik dalam Departemen *Service*	*Tacit*
Human Resource Management (2)	Kemampuan analisis instruksi kerja yang akan dilakukan di lapangan	*Tacit*
Human Resource Management (3)	Kemampuan mengelola sumber daya manusia pada Departemen *Service*	*Tacit*
Information Management	Kemampuan melakukan penjadwalan sosialisasi secara tepat	*Explicit*
Inspection SOP	Kemampuan menguasai SOP inspeksi yang berlaku pada Departemen *Service*	*Explicit*
K3 Management (1)	Kemampuan untuk meningkatkan kondisi kerja yang aman bagi karyawan	*Explicit*
Organization Management (1)	Kemampuan koordinasi dengan departemen lain yang bersangkutan terkait order yang masuk pada Departemen *Service*	*Tacit*
Organization Management (2)	Kemampuan koordinasi dengan Segara Group terkait pelaksanaan order pada Departemen *Service*	*Tacit*
Performance Management (1)	Kemampuan menilai dan mengevaluasi kinerja karyawan dengan tepat	*Tacit*
Performance Management (2)	Kemampuan meningkatkan kinerja departemen *service* melalui perbaikan	*Tacit*
Policy Management	Kemampuan analisa dan pembuatan kebijakan yang tepat dalam Departemen *Service*	*Explicit*
Problem Solving (1)	Kemampuan menganalisis masalah teknikal yang terjadi untuk semua lini	*Tacit*
Problem Solving (2)	Kemampuan memberikan solusi pada permasalahan teknikal	*Tacit*
Problem Solving (3)	Kemampuan menganalisis dan menyelesaikan masalah pada Departemen *Service*	*Tacit*
Problem Solving Feasibility (1)	Kemampuan menganalisis metode penyelesaian masalah yang dapat diaplikasikan	*Explicit*
Problem Solving Feasibility (2)	Kemampuan memberikan pertimbangan feasibilitas penyelesaian masalah	*Tacit*

Knowledge	Penjelasan	Keterangan
Quality Control	Kemampuan menganalisa kualitas produk dalam Departemen *Service*	*Explicit*
Regulation (1)	Kemampuan update dan memahami aturan-aturan terbaru dalam proses inspeksi dan maintenance peralatan keselamatan	*Explicit*
Regulation (2)	Kemampuan melakukan proses *service* sesuai dengan regulasi yang berlaku	*Explicit*
Risk Management (1)	Kemampuan mengidentifikasi risiko yang dapat terjadi pada Departemen *Service*	*Explicit*
Risk Management (2)	Kemampuan menganalisis tindakan preventive dan corrective dari risiko yang dapat terjadi pada Departemen *Service*	*Explicit*
Scheduling & Resource (1)	Kemampuan melakukan penjadwalan dan manajemen sumber daya yang tepat	*Explicit*
Scheduling & Resource (2)	Kemampuan menganalisis kebutuhan jumlah resource yang dibutuhkan dalam masing-masing pekerjaan	*Tacit*
Sharing Knowledge	Kemampuan menjelaskan pengetahuan yang dimiliki terkait 3 bidang utama dalam Dept *Service* (lifeboat, liferaft, dan pemadam)	*Tacit*
Sparepart Management (1)	Kemampuan menganalisis part yang dibutuhkan dalam lapangan	*Explicit*
Sparepart Management (2)	Kemampuan menganalisis kebutuhan jumlah sparepart sesuai kebutuhan	*Explicit*
Sparepart Management (3)	Kemampuan mengnalisis jumlah minimum stock sparepart yang dibutuhkan	*Explicit*
Sparepart Management (4)	Kemampuan memahami fungsi sparepart	*Explicit*
Storage	Kemampuan merawat dan menyimpan barang pada tempat yang tepat untuk menjaga kualitas sparepart	*Tacit*
Tools Management (1)	Kemampuan melakukan efisiensi penggunaan peralatan kerja pada Departemen *Service*	*Tacit*
Tools Management (2)	Kemampuan analisa kondisi alat kerja dapat berfungsi normal	*Explicit*
Tools Management (3)	Kemampuan menganalisa sistem dan mekanisme kerja tools yang digunakan	*Explicit*

Knowledge	Penjelasan	Keterangan
Work Environment Management	Kemampuan menciptakan lingkungan kerja yang bersih, nyaman dan harmonis	*Tacit*
Work Instruction Analysis	Kemampuan analisis instruksi kerja sesuai dengan standar	*Explicit*
Work Instruction Execution	Kemampuan mengelola pelaksanaan perintah kerja yang masuk ke Departemen *Service*	*Tacit*

Setelah diketahui *tacit knowledge* dari masing-masing *jobdesc*, selanjutnya dilakukan *ranking knowledge* kritis menggunakan metode Borda. Proses *ranking* dilakukan dengan menggunakan *software* Microsoft Excel. Proses ini diawali dengan pemberian nilai *ranking* pada masing-masing *knowledge* dari pihak Departemen *Service* yaitu manajer dan wakil manajer. Kedua pemegang jabatan ini dipilih karena keduanya merupakan perancang dari masing-masing *job description* pemangku jabatan di bawahnya. Setelah diurutkan berdasarkan kepentingan, selanjutnya dibuat matriks di mana bagian vertikal adalah daftar *knowledge*, sedangkan horizontal adalah urutan *ranking*. Matriks untuk perhitungan Borda secara lebih jelas akan dilampirkan pada lampiran. Berikut ini merupakan *knowledge* yang dibutuhkan dari seluruh jabatan di Departemen *Service* setelah dilakukan perangkingan.

Tabel 4.9 Daftar *knowledge* kritis setelah perankingan

No	*Knowledge*	Penjelasan	Poin Borda	Nilai Borda
1	*Scheduling & Resource (1)*	Kemampuan melakukan penjadwalan dan manajemen sumber daya yang tepat	83	0,046
2	*Scheduling & Resource (2)*	Kemampuan menganalisis kebutuhan jumlah *resource* yang dibutuhkan dalam masing-masing pekerjaan	83	0,046
3	*FFA and LSA System*	Kemampuan memahami sistem dan mekanisme kerja dari FFA dan LSA	79	0,044
4	*Problem Solving (3)*	Kemampuan menganalisis dan menyelesaikan masalah pada Departemen *Service*	79	0,044

No	*Knowledge*	Penjelasan	Poin Borda	Nilai Borda
5	*Risk Management (1)*	Kemampuan mengidentifikasi risiko yang dapat terjadi pada Departemen *Service*	76	0,042
6	*Problem Solving (1)*	Kemampuan menganalisis masalah teknikal yang terjadi untuk semua lini	73	0,040
7	*Risk Management (2)*	Kemampuan menganalisis tindakan *preventive* dan *corrective* dari risiko yang dapat terjadi pada Departemen *Service*	72	0,040
8	*Problem Solving (2)*	Kemampuan memberikan solusi pada permasalahan teknikal	71	0,039
9	*Problem Solving Feasibility (1)*	Kemampuan menganalisis metode penyelesaian masalah yang dapat diaplikasikan	66	0,037
10	*Quality Control*	Kemampuan menganalisa kualitas produk dalam Departemen *Service*	66	0,037
11	*Cost Management*	Kemampuan melakukan efisiensi biaya pada Departemen *Service*	64	0,035
12	*Problem Solving Feasibility (2)*	Kemampuan memberikan pertimbangan feasibilitas penyelesaian masalah	64	0,035
13	*K3 Management (1)*	Kemampuan untuk meningkatkan kondisi kerja yang aman bagi karyawan	59	0,033
14	*Performance Management (1)*	Kemampuan menilai dan mengevaluasi kinerja karyawan dengan tepat	57	0,032
15	*Sharing Knowledge*	Kemampuan menjelaskan pengetahuan yang dimiliki terkait 3 bidang utama dalam Dept *Service* (*lifeboat, liferaft*, dan pemadam)	57	0,032
16	*Performance Management (2)*	Kemampuan meningkatkan kinerja departemen *service* melalui perbaikan	55	0,030
17	*Human Resource Management (2)*	Kemampuan analisis instruksi kerja yang akan dilakukan di lapangan	52	0,029
18	*Human Resource Management (1)*	Kemampuan menciptakan hubungan kerja yang baik dalam Departemen *Service*	48	0,027

No	*Knowledge*	Penjelasan	Poin Borda	Nilai Borda
19	*Policy Management*	Kemampuan analisa dan pembuatan kebijakan yang tepat dalam Departemen *Service*	48	0,027
20	*Human Resource Management (3)*	Kemampuan mengelola sumber daya manusia pada Departemen *Service*	46	0,025
21	*Work Instruction Analysis*	Kemampuan analisis instruksi kerja sesuai dengan standar	45	0,025
22	*Work Instruction Execution*	Kemampuan mengelola pelaksanaan perintah kerja yang masuk ke Departemen *Service*	43	0,024
23	*Organization Management (1)*	Kemampuan koordinasi dengan departemen lain yang bersangkutan terkait order yang masuk pada Departemen *Service*	40	0,022
24	*Regulation (1)*	Kemampuan update dan memahami aturan-aturan terbaru dalam proses inspeksi dan maintenance peralatan keselamatan	37	0,020
25	*Coordination Skill*	Kemampuan bekerjasama dengan rekan kerja dalam Departemen *Service*	36	0,020
26	*Regulation (2)*	Kemampuan melakukan proses *service* sesuai dengan regulasi yang berlaku	35	0,019
27	*Inspection SOP*	Kemampuan menguasai SOP inspeksi yang berlaku pada Departemen *Service*	31	0,017
28	*Organization Management (2)*	Kemampuan koordinasi dengan Segara Group terkait pelaksanaan order pada Departemen *Service*	31	0,017
29	*Work Environment Management*	Kemampuan menciptakan lingkungan kerja yang bersih, nyaman dan harmonis	28	0,016
30	*Change Management*	Kemampuan karyawan untuk berubah dan berkembang berdasarkan perkembangan teknologi	26	0,014
31	*Information Management*	Kemampuan melakukan penjadwalan sosialisasi secara tepat	24	0,013
32	*Sparepart Management (4)*	Kemampuan memahami fungsi sparepart	20	0,011

No	*Knowledge*	Penjelasan	Poin Borda	Nilai Borda
33	*Administration SOP*	Pemahaman mengenai SOP administrasi yang berlaku pada Departemen *Service*	17	0,009
34	*Sparepart Management (1)*	Kemampuan menganalisis part yang dibutuhkan dalam lapangan	17	0,009
35	*Document (1)*	Kemampuan memahami jenis dokumen-dokumen yang dibutuhkan sesuai dengan laporan dan kebutuhan teknisi secara tepat	15	0,008
36	*Tools Management (1)*	Kemampuan melakukan efisiensi penggunaan peralatan kerja pada Departemen *Service*	15	0,008
37	*Tools Management (3)*	Kemampuan menganalisa sistem dan mekanisme kerja *tools* yang digunakan	13	0,007
38	*Document (2)*	Kemampuan menguasai ilmu administrasi	12	0,007
39	*Tools Management (2)*	Kemampuan analisa kondisi alat kerja dapat berfungsi normal	11	0,006
40	*Sparepart Management (3)*	Kemampuan mengnalisis jumlah minimum stock *sparepart* yang dibutuhkan	6	0,003
41	*Storage*	Kemampuan merawat dan menyimpan barang pada tempat yang tepat untuk menjaga kualitas *sparepart*	4	0,002
42	*Sparepart Management (2)*	Kemampuan menganalisis kebutuhan jumlah *sparepart* sesuai kebutuhan	2	0,001

Dari 42 *knowledge* yang ada, 30 *knowledge* dengan bobot terbesar diambil sebagai *knowledge* kritis. Setelah didapatkan *knowledge* kritis, selanjutnya masing-masing *knowledge* ini dibagi sesuai dengan orang-orang dalam jabatan yang memilikinya. Berikut ini adalah pembagian *knowledge* kritis dalam tiap jabatan.

Tabel 4.10 *Knowledge* kritis manajer

Knowledge	Penjelasan
Work Instruction Analysis	Kemampuan analisis instruksi kerja sesuai dengan standar

Knowledge	**Penjelasan**
Scheduling & Resource (2)	Kemampuan menganalisis kebutuhan jumlah resource yang dibutuhkan dalam masing-masing pekerjaan
Performance Management (1)	Kemampuan menilai dan mengevaluasi kinerja karyawan dengan tepat
Performance Management (2)	Kemampuan meningkatkan kinerja departemen *service* melalui perbaikan
K3 Management	Kemampuan untuk meningkatkan kondisi kerja yang aman bagi karyawan
Organization Management (1)	Kemampuan koordinasi dengan departemen lain yang bersangkutan terkait order yang masuk pada Departemen *Service*
Organization Management (2)	Kemampuan koordinasi dengan Segara Group terkait pelaksanaan order pada Departemen *Service*
Risk Management (1)	Kemampuan mengidentifikasi risiko yang dapat terjadi pada Departemen *Service*
Risk Management (2)	Kemampuan menganalisis tindakan preventive dan corrective dari risiko yang dapat terjadi pada Departemen *Service*
Problem Solving (3)	Kemampuan menganalisis dan menyelesaikan masalah pada Departemen *Service*
Human Resource Management (1)	Kemampuan menciptakan hubungan kerja yang baik dalam Departemen *Service*
Human Resource Management (2)	Kemampuan analisis instruksi kerja yang akan dilakukan di lapangan

Tabel 4.11 *Knowledge* kritis wakil manajer

Knowledge	**Penjelasan**
Work Instruction Analysis	Kemampuan analisis instruksi kerja sesuai dengan standar
Scheduling & Resource (1)	Kemampuan melakukan penjadwalan dan manajemen sumber daya yang tepat
Scheduling & Resource (2)	Kemampuan menganalisis kebutuhan jumlah resource yang dibutuhkan dalam masing-masing pekerjaan
Performance Management (1)	Kemampuan menilai dan mengevaluasi kinerja karyawan dengan tepat
Performance Management (2)	Kemampuan meningkatkan kinerja departemen *service* melalui perbaikan
Work Instruction Execution	Kemampuan mengelola pelaksanaan perintah kerja yang masuk ke Departemen *Service*
K3 Management	Kemampuan untuk meningkatkan kondisi kerja yang aman bagi karyawan

Knowledge	Penjelasan
Cost Management	Kemampuan melakukan efisiensi biaya pada Departemen *Service*
Organization Management (1)	Kemampuan koordinasi dengan departemen lain yang bersangkutan terkait order yang masuk pada Departemen *Service*
Organization Management (2)	Kemampuan koordinasi dengan Segara Group terkait pelaksanaan order pada Departemen *Service*
Problem Solving (3)	Kemampuan menganalisis dan menyelesaikan masalah pada Departemen *Service*
Human Resource Management (1)	Kemampuan menciptakan hubungan kerja yang baik dalam Departemen *Service*
Human Resource Management (2)	Kemampuan mengelola sumber daya manusia pada Departemen *Service*

Tabel 4.12 *Knowledge* kritis *technical specialist*

Knowledge	**Penjelasan**
Problem Solving (1)	Kemampuan menganalisis masalah teknikal yang terjadi untuk semua lini
Problem Solving (2)	Kemampuan memberikan solusi pada permasalahan teknikal
Problem Solving Feasibility (1)	Kemampuan menganalisis metode penyelesaian masalah yang dapat diaplikasikan
Problem Solving Feasibility (2)	Kemampuan memberikan pertimbangan feasibilitas penyelesaian masalah
Quality Control	Kemampuan menganalisa kualitas produk dalam Departemen *Service*
Sharing Knowledge	Kemampuan menjelaskan pengetahuan yang dimiliki terkait 3 bidang utama dalam Dept *Service* (lifeboat, liferaft, dan pemadam)
Regulation	Kemampuan update dan memahami aturan-aturan terbaru dalam proses inspeksi dan maintenance peralatan keselamatan

Tabel 4.13 *Knowledge* kritis supervisor

Knowledge	**Penjelasan**
Organization Management (1)	Kemampuan koordinasi dengan departemen lain yang bersangkutan terkait order yang masuk pada Departemen *Service*
Organization Management (2)	Kemampuan koordinasi dengan Segara Group terkait pelaksanaan order pada Departemen *Service*
Human Resource Management (3)	Kemampuan mengelola sumber daya manusia pada Departemen *Service*

Knowledge	**Penjelasan**
Human Resource Management (1)	Kemampuan menciptakan hubungan kerja yang baik dalam Departemen *Service*
K3 Management	Kemampuan untuk meningkatkan kondisi kerja yang aman bagi karyawan
Work Instruction Execution	Kemampuan mengelola pelaksanaan perintah kerja yang masuk ke Departemen *Service*
Inspection SOP	Kemampuan menguasai SOP inspeksi yang berlaku pada Departemen *Service*
FFA and LSA System	Kemampuan memahami sistem dan mekanisme kerja dari FFA dan LSA

Tabel 4.14 *Knowledge* kritis surveyor

Knowledge	**Penjelasan**
Change Management	Kemampuan karyawan untuk berubah dan berkembang berdasarkan perkembangan teknologi
Sharing Knowledge	Kemampuan menjelaskan pengetahuan yang dimiliki terkait 3 bidang utama dalam Dept *Service* (lifeboat, liferaft, dan pemadam)
Work Environment Management	Kemampuan menciptakan lingkungan kerja yang bersih, nyaman dan harmonis
K3 Management	Kemampuan menciptakan lingkungan kerja yang aman bagi karyawan
Coordination Skill	Kemampuan bekerjasama dengan rekan kerja dalam Departemen *Service*
Inspection SOP	Kemampuan menguasai SOP inspeksi yang berlaku pada Departemen *Service*
FFA and LSA System	Kemampuan memahami sistem dan mekanisme kerja dari FFA dan LSA
Regulation (2)	Kemampuan melakukan proses *service* sesuai dengan regulasi yang berlaku

Tabel 4.15 *Knowledge* kritis teknisi

Knowledge	**Penjelasan**
Work Environment Management	Kemampuan menciptakan lingkungan kerja yang bersih, nyaman dan harmonis
Change Management	Kemampuan karyawan untuk berubah dan berkembang berdasarkan perkembangan teknologi
Sharing Knowledge	Kemampuan menjelaskan pengetahuan yang dimiliki terkait 3 bidang utama dalam Dept *Service* (lifeboat, liferaft, dan pemadam)

Knowledge	Penjelasan
K3 Management	Kemampuan menciptakan lingkungan kerja yang aman bagi karyawan
Coordination Skill	Kemampuan bekerjasama dengan rekan kerja dalam Departemen *Service*
Inspection SOP	Kemampuan menguasai SOP inspeksi yang berlaku pada Departemen *Service*
FFA and LSA System	Kemampuan memahami sistem dan mekanisme kerja dari FFA dan LSA

4.2.2 *Knowledge Kritis pada Departemen Service berdasarkan Instruksi Kerja Lifeboat*

Proses inspeksi, baik *lifeboat*, *liferaft*, maupun *fire extinguisher*, telah diatur dalam dokumen Instruksi Kerja milik Departemen *Service*. Dokumen ini berisi mengenai langkah-langkah inspeksi yang harus dilakukan oleh *surveyor* dan teknisi ketika berada di lapangan. Instruksi kerja yang digunakan dalam laporan ini merupakan instruksi kerja untuk inspeksi *lifeboat* per tahun, inspeksi per 5 tahun, serta penggantian *wire*. Berdasarkan *Survey Form* milik Departemen *Service*, *Lifeboat* terdiri dari beberapa bagian utama yaitu *lifeboat* secara general, *release gear*, *machinery*, *electricity*, davit, dan *winch*.

Identifikasi *knowledge* kritis berdasarkan Instruksi Kerja diawali dengan wawancara kepada surveyor dari *lifeboat* serta wawancara kepada manajer yang juga berperan sebagai teknisi *lifeboat*. Berikut ini merupakan hasil wawancara *knowledge* berdasarkan Instruksi Kerja serta *Survey Form Lifeboat*.

Tabel 4.16 *Knowledge* yang dibutuhkan pada inspeksi *lifeboat*

Part	*Item*	*Knowledge*
Lifeboat General	*General*	Kemampuan menganalisis dan memahami sistem dan mekanisme pada *lifeboat*
	Outside Hull	Kemampuan menilai kondisi *Lifeboat* terkait adanya jamur pada *Outside Hull*
		Kemampuan menilai kondisi *Lifeboat* terkait adanya korosi pada *Outside Hull*

Part	***Item***	***Knowledge***
		Kemampuan mengidentifikasi terjadinya osmosis cat pada *Outside Hull*
		Kemampuan mengidentifikasi pecah dan retak pada *Outside Hull*
	Outside Canopy	Kemampuan menilai kondisi Lifeboat terkait adanya jamur pada *Outside Canopy*
		Kemampuan menilai kondisi Lifeboat terkait adanya korosi pada *Outside Canopy*
		Kemampuan mengidentifikasi terjadinya osmosis cat pada *Outside Canopy*
		Kemampuan mengidentifikasi pecah dan retak pada *Outside Canopy*
	Bouyant Lifeline	Kemampuan menilai kondisi *Lifeboat* terkait adanya jamur pada *Bouyant Lifeline*
		Kemampuan mengidentifikasi terjadinya osmosis cat pada *Bouyant Lifeline*
		Kemampuan menilai kondisi *Lifeboat* terkait adanya korosi pada *Bouyant Lifeline*
		Kemampuan mengidentifikasi pecah dan retak pada *Bouyant Lifeline*
	Enclosure Structure	Kemampuan menilai kondisi *Lifeboat* terkait adanya jamur pada *Enclosure Structure*
		Kemampuan mengidentifikasi terjadinya osmosis cat pada *Enclosure Structure*
		Kemampuan menilai kondisi *Lifeboat* terkait adanya korosi pada *Enclosure Structure*
		Kemampuan mengidentifikasi pecah dan retak pada *Enclosure Structure*
	Inside structure	Kemampuan menganalisis kondisi struktur *hook* dalam yang menyatukan bagian atas dan bawah *lifeboat*
	Painter release device	Kemampuan menganalisis kebutuhan pelumasan pada *Painter Release Device*

Part	***Item***	***Knowledge***
	Door, hatches, and seals	Kemampuan analisis kondisi *Lifeboat* berdasarkan adanya korosi pada pintu, *hatches*, dan *seals*
	Ventilator	Kemampuan analisis kondisi *Lifeboat* berdasarkan adanya korosi pada *Ventilator*
	Stearing gear	Kemampuan menganalisis kondisi *Lifeboat* berdasarkan adanya korosi pada *Stearing Gear*
		Kemampuan menganalisis kondisi mesin berdasarkan suara mesin pada *Stearing Gear*
		Kemampuan menganalisis kecukupan jumlah volume oli pada *Stearing Gear*
		Kemampuan menganalisis mekanisme kerja sistem kemudi pada *Stearing Gear* bekerja secara normal
	Stern Tube	Kemampuan menganalisis kebocoran pada *Stern Tube*
	Propeler and propeler guard	Kemampuan analisis kondisi *Lifeboat* berdasarkan adanya korosi pada *propeler* dan *propeler guard*
		Kemampuan menganalisis kondisi *Propeler & Propeler Guard* berdasakan adanya korosi
		Kemampuan menganalisis mekanisme sistem pengunci pada *Propeler & Propeler Guard* berfungsi secara normal
	Breathe valve	Kemampuan analisis kondisi *Lifeboat* berdasarkan adanya korosi pada *Breathe Valve*
	High pressure line Air Supply System	Kemampuan analisis kondisi *Lifeboat* berdasarkan adanya korosi pada *High pressure line Air Supply System*
		Kemampuan mengidentifikasi adanya kebocoran pada *High pressure line Air Supply System*

Part	***Item***	***Knowledge***
		Kemampuan menganalisis mekanisme kerja *Air Supply System* berfungsi secara normal
	Air Cylinder	Kemampuan analisis kapasitas *Air Cylinder* yang dibutuhkan ketika terjadi emergency
		Kemampuan analisis penggantian komponen *Air Cylinder* beradasrkan usia dan lifetime komponen
	Sprikler System	Kemampuan analisis sistem dan mekanisme kerja pompa pada *Sprikler System* berfungsi secara normal
		Kemampuan analisis kondisi *Lifeboat* berdasarkan adanya korosi dan kotoran pada *Sprikler System*
		Kemampuan menganalisis kondisi gigi *V-belt* pada pompa *sprinkler*
		Kemampuan mengidentifikasi kebocoran pada seal pompa *Sprinkler*
	Hand pump	Kemampuan analisis penggantian komponen *Hand Pump* beradasrkan usia dan lifetime komponen
Release Gear	*General*	Kemampuan memahami mekanisme kerja dari tipe-tipe gear yang berbeda-beda
		Kemampuan mengidentifikasi adanya kebocoran pada sambungan-sambungan sistem hidrolik
	Locking condition of hook	Kemampuan menganalisis sistem dan mekanisme kerja *safety pin* alat pelepasan *hook* dapat berfungsi secara normal
		Kemampuan menganalisis sistem dan mekanisme kerja penguncian kotak penutup alat pelepasan berfungsi secara normal
	sistem diagphram	Kemampuan menganalisis sistem dan mekanisme kerja *diagphram* berfungsi secara normal ketika *lifeboat* masuk ke air (diagphram dapat mendorong *Hydrostatic Interlock Cable*)

Part	***Item***	***Knowledge***
	Release handle unit	Kemampuan menganalisis sistem dan mekanisme kerja *hook* depan dan belakang pada *release handle unit* berfungsi secara normal
		Kemampuan analisis kondisi *Lifeboat* berdasarkan adanya korosi *pada Release handle unit*
		Kemampuan menganalisis sistem dan mekanisme kerja membran pada *release handle unit* berfungsi secara normal
	Hook Unit	Kemampuan menganalisis visual kondisi *hook* berdasarkan ketebalannya
		Kemampuan menganalisis sistem dan mekanisme kerja pelepasan *hook* berfungsi secara normal
		Kemampuan mengidentifikasi kebocoran pada lubang dan dudukan *hook*
	Hook Fastening	Kemampuan menganalisis kondisi kerapatan sambungan antara perangkat *hook* dengan *lifeboat*
	Wire	Kemampuan mengidentifikasi kebutuhan adanya pelumasan pada *Wire* untuk mencegah terjadinya korosi
	Release gear operation test	Kemampuan menganalisis sistem dan mekanisme kerja *hook* depan dan belakang pada *release handle unit* berfungsi secara normal
		Kemampuan analisis kondisi *Lifeboat* berdasarkan adanya korosi pada *Release handle unit*
Machinery	*Starting and running of engine*	Kemampuan analisis kondisi *Lifeboat* berdasarkan adanya korosi pada sistem *starting engine*
	Engine oil	Kemampuan mengidentifikasi jumlah *engine oil* sesuai dengan kebutuhan
		Kemampuan mengidentifikasi kelayakan *engine oil* untuk digunakan
	Clutch oil/ Gear oil	Kemampuan mengidentifikasi jumlah *gear oil* sesuai dengan kebutuhan

Part	***Item***	***Knowledge***
		Kemampuan mengidentifikasi kelayakan *clutch/gear oil* untuk digunakan
	Fuel oil tank	Kemampuan mengidentifikasi volume bahan bakar sesuai dengan kebutuhan
	Fuel oil pipe	Kemampuan memastikan tidak ada kebocoran pada pipa bahan bakar
	Cooling water system	Kemampuan analisis kondisi *Lifeboat* berdasarkan adanya korosi pada *Cooling Water System*
	Propeler system	Kemampuan analisis vibrasi pada *Propeler System*
	V type belt	Kemampuan analisis kondisi *Lifeboat* berdasarkan adanya korosi pada *V Type Belt*
		Keampuan menganalisis kondisi mesin berdasarkan kekenduran pada *V type Belt*
	Fuel oil pump	Kemampuan analisis kondisi *Lifeboat* berdasarkan adanya korosi pada *Fuel Oil Pump*
	Sea water pump	Kemampuan analisis kondisi *Lifeboat* berdasarkan adanya korosi pada *Sea Water Pump*
	Spare parts	Kemampuan analisis kebutuhan *tools* yang digunakan untuk memperbaiki mesin
	Tools	Kemampuan analisis kondisi *Lifeboat* berdasarkan adanya korosi pada *Electric Starter*
	Electric starter	Kemampuan analisis kondisi *Lifeboat* berdasarkan adanya korosi pada *Gauge Panel*
	Gauge panel	Kemampan mengidentifikasi adanya kebocoran pada *Exhaust*
	Exhaust	Kemampuan menganalisis kondisi baterai berdasarkan ampere dan voltasenya

Part	***Item***	***Knowledge***
Electric	*Electric*	Kemampuan mengidentifikasi adanya kesalahan pada instalasi kabel yang berpotensi menyebabkan padamnya lampu, dan tidak berfungsinya starter, *charging*, indikator-indikator mesin, serta sistem *heater*
Davit	*Davit*	Kemampuan analisis kondisi *Lifeboat* berdasarkan adanya korosi pada *Davit*
Winch	*Gear box*	Kemampuan menganalisis kecukupan jumlah volume oli pada *Gear Box*
		Kemampuan analisis kondisi berdasarkan kecukupan oli pada *Lubrication Oil*
	Lubrication oil	Kemampuan mengidentifikasi kondisi kelayakan *Lubrication Oil* untuk digunakan
	Gear	Kemampuan mengidentifikasi patahan dan retakan pada *Gear*
	Bearing	Kemampuan analisis penggantian komponen *Bearing* berdasarkan usia dan lifetime komponen
		Kemampuan memahami mekanisme kerja dari tipe-tipe *Bearing* yang berbeda-beda
	Oil seal	Kemampuan analisis penggantian komponen *Oil Seal* berdasarkan usia dan lifetime komponen
		Kemampuan mengidentifikasi adanya kebocoran pada *Oil Seal*
	Hand brake device	Kemampuan menganalisis kondisi *Hand Brake Device* berdasarkan adanya korosi
		Kemampuan memahami mekanisme kerja dari *Hand Brake Device* dengan tipe yang berbeda-beda
	Governor brake device	Kemampuan memahami mekanisme kerja dari *Governor Brake Device* dengan tipe yang berbeda-beda
		Kemampuan menganalisis ketebalan bantalan rem pada *Governor Brake Device*

Part	***Item***	***Knowledge***
	Cam clutch bearing	Kemampuan memahami mekanisme kerja dari *Cam clutch bearing* dengan tipe yang berbeda-beda
	Manual handle	Kemampuan menganalisis kondisi *Manual Handle* berdasarkan adanya korosi
		Kemampuan memahami mekanisme kerja dari *Manual Handle* dengan tipe yang berbeda-beda
	Wire drum	Kemampuan menganalisis kondisi *Wire Drum* berdasarkan adanya korosi serta terbelitnya *Wire*
	Speed change lever	Kemampuan menganalisis sistem dan mekanisme kerja dari *Speed Change lever* berfungsi secara normal sehingga dapat menaikkan *lifeboat*
	Electric motor	Kemampuan menganalisis sistem dan mekanisme kerja dari *Electric* motor berfungsi secara normal sehingga dapat menaikkan *lifeboat*
	Starter panel	Kemampuan menganalisis sistem dan mekanisme kerja dari *Starter panel* berfungsi secara normal sehingga dapat menaikkan *lifeboat*
	Limit switch	Kemampuan menganalisis sistem dan mekanisme kerja dari *Limit switch* berfungsi secara normal sehingga dapat menaikkan lifeboat
	Push button box, cable plug, receptacle	Kemampuan menganalisis sistem dan mekanisme kerja dari *push button box, cable plug*, dan *receptacle* berfungsi secara normal sehingga dapat menaikkan *lifeboat*
		Kemampuan mengidentifikasi adanya korosi pada *push button box, cable plug, receptacle*
	Dynamic winch brake test	Kemampuan memahami mekanisme kerja dari *Dynamic winch brake test*

Part	*Item*	*Knowledge*
	Winch foundation	Kemampuan mengidentifikasi kondisi cat pada pondasi *Winch* sehingga tidak ada cat yang menghambat
	Remote control	Kemampuan mengidentifikasi kondisi *wire string* pada *remote control*
		Kemampuan menganalisis sistem dan mekanisme kerja dari sistem *remote control* berfungsi secara normal

Sumber: Wawancara

Setelah diketahui *knowledge* yang dibutuhkan dalam inspeksi *lifeboat*, selanjutnya dilakukan *ranking knowledge* kritis menggunakan metode Borda. Proses *ranking* dilakukan dengan menggunakan *software* Microsoft Excel. Proses ini diawali dengan pemberian nilai *ranking* pada masing-masing *knowledge* dari pihak Departemen *Service* yaitu 3 surveyor. Pemegang jabatan ini dipilih karena jabatan surveyor dianggap sebagai seorang *expert* dalam bidang *lifeboat* karena telah memiliki sertifikasi. Setelah diurutkan berdasarkan kepentingan, selanjutnya dibuat penilaian menggunakan matriks di mana bagian vertikal adalah daftar *knowledge*, sedangkan horizontal adalah urutan *ranking*. Matriks untuk perhitungan Borda secara lebih jelas akan dilampirkan pada lampiran. Berikut ini merupakan *knowledge* kritis dari inspeksi *liefboat* di Departemen *Service* setelah dilakukan perankingan.

Tabel 4.17 Hasil perankingan *knowledge* kritis inspeksi *lifeboat*

Knowledge	**Penjelasan**	**Poin Borda**	**Nilai Borda**
General Lifeboat	Kemapuan menganalisis dan memahami sistem dan mekanisme pada lifeboat	303	0,01961
Hand brake device (1)	Kemampuan menganalisis kondisi Hand Brake Device berdasarkan adanya korosi	296	0,01915
Cam clutch bearing	Kemampuan memahami mekanisme kerja dari Cam clutch bearing dengan tipe yang berbeda-beda	294	0,01903

Knowledge	Penjelasan	Poin Borda	Nilai Borda
Governor brake device (1)	Kemampuan memahami mekanisme kerja dari Governor Brake Device dengan tipe yang berbeda-beda	292	0,0189
Locking condition of hook	Kemampuan menganalisis sistem dan mekanisme kerja safety pin alat pelepasan hook dapat berfungsi secara normal	290	0,01877
Hand brake device (2)	Kemampuan memahami mekanisme kerja dari Hand Brake Device dengan tipe yang berbeda-beda	288	0,01864
Governor brake device (2)	Kemampuan menganalisis ketebalan bantalan rem pada Governor Brake Device	287	0,01857
Dynamic winch brake test	Kemampuan memahami mekanisme kerja dari Dynamic winch brake test	287	0,01857
Oil seal	Kemampuan mengidentifikasi adanya kebocoran pada Oil Seal	279	0,01805
Manual handle	Kemampuan memahami mekanisme kerja dari Manual Handle dengan tipe yang berbeda-beda	279	0,01805
General Release Gear (1)	Kemampuan memahami mekanisme kerja dari tipe-tipe gear yang berbeda-beda	272	0,0176
General Release Gear (2)	Kemampuan mengidentifikasi adanya kebocoran pada sambungan-sambungan sistem hidrolik	269	0,01741
Sistem diagphram	Kemampuan menganalisis sistem dan mekanisme kerja diagphram berfungsi secara normal ketika lifeboat masuk ke air (diagphram dapat mendorong Hydrostatic Interlock Cable)	269	0,01741
Release handle unit (1)	Kemampuan menganalisis sistem dan mekanisme kerja hook depan dan belakang pada release handle unit berfungsi secara normal	264	0,01708

Knowledge	Penjelasan	Poin Borda	Nilai Borda
Release handle unit (2)	Kemampuan analisis kondisi Lifeboat berdasarkan adanya korosi pada Release handle unit	261	0,01689
Release handle unit (3)	Kemampuan menganalisis sistem dan mekanisme kerja membran pada release handle unit berfungsi secara normal	257	0,01663
Locking condition of hook (2)	Kemampuan menganalisis sistem dan mekanisme kerja penguncian kotak penutup alat pelepasan berfungsi secara normal	256	0,01657
Hook Unit (1)	Kemampuan menganalisis visual kondisi hook berdasarkan ketebalannya	252	0,01631
Hook Unit (2)	Kemampuan menganalisis sistem dan mekanisme kerja pelepasan hook berfungsi secara normal	248	0,01605
Lubrication oil	Kemampuan mengidentifikasi kondisi kelayakan Lubrication Oil untuk digunakan	247	0,01598
Propeler system	Kemampuan analisis vibrasi pada Propeler System	237	0,01534
Engine oil	Kemampuan mengidentifikasi jumlah engine oil sesuai dengan kebutuhan	232	0,01501
Hook Fastening	Kemampuan menganalisis kondisi kerapatan sambungan antara perangkat hook dengan lifeboat	231	0,01495
Gear box (2)	Kemampuan analisis kondisi berdasarkan kecukupan oli pada Lubrication Oil	231	0,01495
Wire	Kemampuan mengidentifikasi kebutuhan adanya pelumasan pada Wire untuk mencegah terjadinya korosi	230	0,01488
Hook Unit (3)	Kemampuan mengidentifikasi kebocoran pada lubang dan dudukan hook	228	0,01475

Knowledge	Penjelasan	Poin Borda	Nilai Borda
Fuel oil pump	Kemampuan analisis kondisi Lifeboat berdasarkan adanya korosi pada Fuel Oil Pump	228	0,01475
Gear	Kemampuan mengidentifikasi patahan dan retakan pada Gear	226	0,01462
Gear box (1)	Kemampuan menganalisis kecukupan jumlah volume oli pada Gear Box	224	0,0145
Stearing gear (3)	Kemampuan menganalisis kecukupan jumlah volume oli pada Stearing Gear	216	0,01398
Release gear operation test (1)	Kemampuan menganalisis sistem dan mekanisme kerja hook depan dan belakang pada release handle unit berfungsi secara normal	214	0,01385
Release gear operation test (2)	Kemampuan analisis kondisi Lifeboat berdasarkan adanya korosi pada Release handle unit	209	0,01352
Starting and running of engine	Kemampuan analisis kondisi Lifeboat berdasarkan adanya korosi pada sistem starting engine	206	0,01333
Stearing gear (4)	Kemampuan menganalisis mekanisme kerja sistem kemudi pada Stearing Gear bekerja secara normal	203	0,01314
Tools	Kemampuan analisis kondisi Lifeboat berdasarkan adanya korosi pada Electric Starter	195	0,01262
Engine oil (2)	Kemampuan mengidentifikasi kelayakan engine oil untuk digunakan	187	0,0121
Clutch oil/ Gear oil (1)	Kemampuan mengidentifikasi jumlah gear oil sesuai dengan kebutuhan	184	0,01191
Outside Hull (1)	Kemampuan menilai kondisi Lifeboat terkait adanya jamur pada Outside Hull	183	0,01184
Clutch oil/ Gear oil (2)	Kemampuan mengidentifikasi kelayakan clutch/gear oil untuk digunakan	181	0,01171

Knowledge	Penjelasan	Poin Borda	Nilai Borda
Outside Hull (2)	Kemampuan menilai kondisi Lifeboat terkait adanya korosi pada Outside Hull	180	0,01165
Outside Hull (3)	Kemampuan mengidentifikasi terjadinya osmosis cat pada Outside Hull	177	0,01145
Outside Hull (4)	Kemampuan mengidentifikasi pecah dan retak pada Outside Hull	174	0,01126
Electric starter	Kemampuan analisis kondisi Lifeboat berdasarkan adanya korosi pada Gauge Panel	174	0,01126
Outside Canopy (1)	Kemampuan menilai kondisi Lifeboat terkait adanya jamur pada Outside Canopy	171	0,01107
Gauge panel	Kemampan mengidentifikasi adanya kebocoran pada Exhaust	171	0,01107
Outside Canopy (2)	Kemampuan menilai kondisi Lifeboat terkait adanya korosi pada Outside Canopy	168	0,01087
Sprikler System (4)	Kemampuan mengidentifikasi kebocoran pada seal pompa Sprinkler	166	0,01074
Outside Canopy (3)	Kemampuan mengidentifikasi terjadinya osmosis cat pada Outside Canopy	165	0,01068
Cooling water system	Kemampuan analisis kondisi Lifeboat berdasarkan adanya korosi pada Cooling Water System	163	0,01055
Outside Canopy (4)	Kemampuan mengidentifikasi pecah dan retak pada Outside Canopy	162	0,01048
Oil seal (1)	Kemampuan analisis penggantian komponen Oil Seal berdasarkan usia dan lifetime komponen	161	0,01042
Hand pump	Kemampuan analisis penggantian komponen Hand Pump beradasrkan usia dan lifetime komponen	153	0,0099

Knowledge	Penjelasan	Poin Borda	Nilai Borda
Bearing (1)	Kemampuan analisis penggantian komponen Bearing berdasarkan usia dan lifetime komponen	149	0,00964
Bearing (2)	Kemampuan memahami mekanisme kerja dari tipe-tipe Bearing yang berbeda-beda	148	0,00958
Fuel oil tank	Kemampuan mengidentifikasi volume bahan bakar sesuai dengan kebutuhan	145	0,00938
Fuel oil pipe	Kemampuan memastikan tidak ada kebocoran pada pipa bahan bakar	142	0,00919
Propeler and propeler guard (1)	Kemampuan analisis kondisi Lifeboat berdasarkan adanya korosi pada propeler dan propeler guard	123	0,00796
Propeler and propeler guard (2)	Kemampuan menganalisis kondisi Propeler & Propeler Guard berdasakan adanya korosi	120	0,00777
Bouyant Lifeline (1)	Kemampuan menilai kondisi Lifeboat terkait adanya jamur pada Bouyant Lifeline	118	0,00764
Stearing gear (1)	Kemampuan menganalisis kondisi Lifeboat berdasarkan adanya korosi pada Stearing Gear	118	0,00764
Propeler and propeler guard (3)	Kemampuan menganalisis mekanisme sistem pengunci pada Propeler & Propeler Guard berfungsi secara normal	117	0,00757
Stearing gear (2)	Kemampuan menganalisis kondisi mesin berdasarkan suara mesin pada Stearing Gear	114	0,00738
V type belt (1)	Kemampuan analisis kondisi Lifeboat berdasarkan adanya korosi pada V Type Belt	114	0,00738
Bouyant Lifeline (3)	Kemampuan menilai kondisi Lifeboat terkait adanya korosi pada Bouyant Lifeline	113	0,00731
Bouyant Lifeline (2)	Kemampuan mengidentifikasi terjadinya osmosis cat pada Bouyant Lifeline	111	0,00718

Knowledge	Penjelasan	Poin Borda	Nilai Borda
Inside structure	Kemampuan menganalisis kondisi struktur hook dalam yang menyatukan bagian atas dan bawah lifeboat	111	0,00718
V type belt (2)	Keampuan menganalisis kondisi mesin berdasarkan kekenduran pada V type Belt	111	0,00718
Enclosure Structure (1)	Kemampuan menilai kondisi Lifeboat terkait adanya jamur pada Enclosure Structure	108	0,00699
Bouyant Lifeline (4)	Kemampuan mengidentifikasi pecah dan retak pada Bouyant Lifeline	106	0,00686
Enclosure Structure (2)	Kemampuan mengidentifikasi terjadinya osmosis cat pada Enclosure Structure	103	0,00667
Stern Tube	Kemampuan menganalisis kebocoran pada Stern Tube	103	0,00667
Sprikler System (1)	Kemampuan analisis sistem dan mekanisme kerja pompa pada Sprikler System berfungsi secara normal	102	0,0066
Enclosure Structure (4)	Kemampuan mengidentifikasi pecah dan retak pada Enclosure Structure	95	0,00615
Enclosure Structure (3)	Kemampuan menilai kondisi Lifeboat terkait adanya korosi pada Enclosure Structure	92	0,00595
Spare parts	Kemampuan analisis kebutuhan tools yang digunakan untuk memperbaiki mesin	92	0,00595
Sprikler System (2)	Kemampuan analisis kondisi Lifeboat berdasarkan adanya korosi dan kotoran pada Sprikler System	88	0,00569
Manual handle (1)	Kemampuan menganalisis kondisi Manual Handle berdasarkan adanya korosi	81	0,00524
Sea water pump	Kemampuan analisis kondisi Lifeboat berdasarkan adanya korosi pada Sea Water Pump	74	0,00479

Knowledge	Penjelasan	Poin Borda	Nilai Borda
Electric motor	Kemampuan menganalisis sistem dan mekanisme kerja dari Electric motor berfungsi secara normal sehingga dapat menaikkan lifeboat	70	0,00453
Starter panel	Kemampuan menganalisis sistem dan mekanisme kerja dariStarter panel berfungsi secara normal sehingga dapat menaikkan lifeboat	63	0,00408
Davit	Kemampuan analisis kondisi Lifeboat berdasarkan adanya korosi pada Davit	62	0,00401
Wire drum	Kemampuan menganalisis kondisi Wire Drum berdasarkan adanya korosi serta terbelitnya Wire	60	0,00388
Speed change lever	Kemampuan menganalisis sistem dan mekanisme kerja dari Speed Change lever berfungsi secara normal sehingga dapat menaikkan lifeboat	59	0,00382
Limit switch	Kemampuan menganalisis sistem dan mekanisme kerja dari Limit switch berfungsi secara normal sehingga dapat menaikkan lifeboat	56	0,00362
Push button box, cable plug, receptacle (1)	Kemampuan menganalisis sistem dan mekanisme kerja dari push button box, cable plug, dan receptacle berfungsi secara normal sehingga dapat menaikkan lifeboat	51	0,0033
Push button box, cable plug, receptacle (2)	Kemampuan mengidentifikasi adanya korosi pada push button box, cable plug, receptacle	48	0,00311
Winch foundation	Kemampuan mengidentifikasi kondisi cat pada pondasi Winch sehingga tidak ada cat yang menghambat	45	0,00291
Remote control (1)	Kemampuan mengidentifikasi kondisi wire string pada remote control	42	0,00272

Knowledge	Penjelasan	Poin Borda	Nilai Borda
Remote control (2)	Kemampuan menganalisis sistem dan mekanisme kerja dari sistem remote control berfungsi secara normal	39	0,00252
Sprikler System (3)	Kemampuan menganalisis kondisi gigi V-belt pada pompa sprinkler	32	0,00207
Electric	Kemampuan mengidentifikasi adanya kesalahan pada instalasi kabel yang berpotensi menyebabkan padamnya lampu, dan tidak berfungsinya starter, charging, indikator-indikator mesin, serta sistem heater	32	0,00207
High pressure line Air Supply System (1)	Kemampuan analisis kondisi Lifeboat berdasarkan adanya korosi pada High pressure line Air Supply System	24	0,00155
Exhaust	Kemampuan menganalisis kondisi baterai berdasarkan ampere dan voltasenya	24	0,00155
High pressure line Air Supply System (2)	Kemampuan mengidentifikasi adanya kebocoran pada High pressure line Air Supply System	23	0,00149
Air Cylinder (2)	Kemampuan analisis penggantian komponen Air Cylinder beradasrkan usia dan lifetime komponen	21	0,00136
High pressure line Air Supply System (3)	Kemampuan menganalisis mekanisme kerja Air Supply System berfungsi secara normal	19	0,00123
Air Cylinder (1)	Kemampuan analisis kapasitas Air Cylinder yang dibutuhkan ketika terjadi emergency	14	0,00091
Painter release device	Kemampuan menganalisis kebutuhan pelumasan pada Painter Release Device	13	0,00084
Ventilator	Kemampuan analisis kondisi Lifeboat berdasarkan adanya korosi pada Ventilator	13	0,00084

Knowledge	Penjelasan	Poin Borda	Nilai Borda
Breathe valve	Kemampuan analisis kondisi Lifeboat berdasarkan adanya korosi pada Breathe Valve	13	0,00084
Door, hatches, and seals	Kemampuan analisis kondisi Lifeboat berdasarkan adanya korosi pada pintu, hatches, dan seals	12	0,00078

Dari 101 *knowledge* tersebut, dipilih 20 *knowledge* dengan bobot terbesar sebagai *knowledge* kritis dari *knowledge* mengenai *lifeboat*.

Tabel 4.18 *Knowledge* kritis dari *knowledge* mengenai *lifeboat*

Knowledge	Penjelasan
General Lifeboat	Kemapuan menganalisis dan memahami sistem dan mekanisme pada lifeboat
Hand brake device (1)	Kemampuan menganalisis kondisi Hand Brake Device berdasarkan adanya korosi
Cam clutch bearing	Kemampuan memahami mekanisme kerja dari Cam clutch bearing dengan tipe yang berbeda-beda
Governor brake device (1)	Kemampuan memahami mekanisme kerja dari Governor Brake Device dengan tipe yang berbeda-beda
Locking condition of hook	Kemampuan menganalisis sistem dan mekanisme kerja safety pin alat pelepasan hook dapat berfungsi secara normal
Hand brake device (2)	Kemampuan memahami mekanisme kerja dari Hand Brake Device dengan tipe yang berbeda-beda
Governor brake device (2)	Kemampuan menganalisis ketebalan bantalan rem pada Governor Brake Device
Dynamic winch brake test	Kemampuan memahami mekanisme kerja dari Dynamic winch brake test
Oil seal	Kemampuan mengidentifikasi adanya kebocoran pada Oil Seal
Manual handle	Kemampuan memahami mekanisme kerja dari Manual Handle dengan tipe yang berbeda-beda

Knowledge	**Penjelasan**
General Release Gear (1)	Kemampuan memahami mekanisme kerja dari tipe-tipe gear yang berbeda-beda
General Release Gear (2)	Kemampuan mengidentifikasi adanya kebocoran pada sambungan-sambungan sistem hidrolik
Sistem diagphram	Kemampuan menganalisis sistem dan mekanisme kerja diagphram berfungsi secara normal ketika lifeboat masuk ke air (diagphram dapat mendorong Hydrostatic Interlock Cable)
Release handle unit (1)	Kemampuan menganalisis sistem dan mekanisme kerja hook depan dan belakang pada release handle unit berfungsi secara normal
Release handle unit (2)	Kemampuan analisis kondisi Lifeboat berdasarkan adanya korosi pada Release handle unit
Release handle unit (3)	Kemampuan menganalisis sistem dan mekanisme kerja membran pada release handle unit berfungsi secara normal
Locking condition of hook (2)	Kemampuan menganalisis sistem dan mekanisme kerja penguncian kotak penutup alat pelepasan berfungsi secara normal
Hook Unit (1)	Kemampuan menganalisis visual kondisi hook berdasarkan ketebalannya
Hook Unit (2)	Kemampuan menganalisis sistem dan mekanisme kerja pelepasan hook berfungsi secara normal
Lubrication oil	Kemampuan mengidentifikasi kondisi kelayakan Lubrication Oil untuk digunakan

4.3 Penentuan Kriteria *Knowledge Loss*

Untuk dapat mengetahui *knowledge* apa yang berisiko hilang dalam perusahaan, ditentukan kriteria yang dapat menyebabkan risiko kehilangan. Kriteria ini ditentukan melalui definisi dari *knowledge management system* yang baik oleh Awad dan Ghaziri (2007), yaitu sebagai berikut:

- Membangun tim *knowledge* yang anggotanya terdiri dari berbagai disiplin ilmu dan kepakaran, dengan tugas utama untuk mengembangkan metode-metode yang tepat untuk *knowledge management*
- Berbagi *knowledge* tentang *best practices* (*sharing knowledge*), dari satu unit ke unit yang lainnya melalui interaksi personal
- Pengembangan pangkalan data *knowledge*, yang memuat data tentang *best practices, expert directories, market intelligence*, dan lain-lain
- Pembentukan pusat *knowledge* sebagai lembaga kajian untuk:
  - Pengembangan keterampilan pengetahuan
  - Pengelolaan pangkalan data pengetahuan
  - Mediasi aliran pengetahuan
- Penyediaan sarana teknologi kolaboratif (dapat berupa Intranet atau groupware untuk pengaksesan informasi secara cepat)
- Pembentukan tim aset intelektual yang bertugas untuk melakukan identifikasi dan audit terhadap aset intelektual yang berupa pengetahuan
- Pembuatan database informasi yang berisi penyelesaian masalah pada suatu unit (lesson learned database)

Dari kriteria tersebut, dilakukan wawancara kepada pihak-pihak dalam Departemen *Service* yaitu manajer dan wakil manajer Departemen *Service*. Dari hasil wawancara tersebut, diketahui bahwa pada Departemen *Service* belum terdapat media penunjang seperti *database* yang berisi mengenai permasalahan-permasalahan yang dihadapi baik dalam proses inspeksi maupun proses kerja pada Departemen *Service* secara umum, padahal dengan adanya media penunjang tersebut disebutkan bahwa proses kerja dalam Departemen *Service* baik seperti penjadwalan, order masuk, *tracking* sertifikat, proses penyelesaian masalah teknikal, dll. dapat ditingkatkan sehingga mengurang risiko-risiko yang tidak diinginkan dalam Departemen *Service.* Selain itu dalam Departemen *Service* belum terdapat kegiatan *sharing knowledge* yang dilakukan secara rutin, sehingga pertukaran *knowledge* antara karyawan satu dengan yang lain belum maksimal.

4.4 *Knowledge Loss Risk Assessment*

Setelah dilakukan identifikasi terhadap *knowledge* kritis pada Departemen *Service*, dilakukan *Knowledge Loss Risk Assessment* (KLRA) atau suatu penilaian

yang bertujuan untuk mengetahui *knowledge* apa yang paling berisiko hilang. Penilaian ini didasari 3 faktor, yaitu *total risk factor*, penilaian kompetensi, dan *critically knowledge*. Penilaian dilakukan dengan memberikan kuisioner kepada pemegang jabatan yang memiliki *knowledge* kritis yang sebelumnya telah diidentifikasi. Berikut ini adalah rincian tahapan dari KLRA.

4.4.1 *Penilaian Total Risk Factor*

Nilai *Total Risk Factor* didapatkan berdasarkan perkalian dua factor, yaitu *Atttrition Factor* atau waktu pensiun dan *Position Factor* atau tingkat kritis posisi. Berikut ini merupakan hasil *total risk factor* dari masing-masing jabatan.

Tabel 4.19 *Total Risk Factor* manajer

Nama Karyawan	**Jabatan**	***Knowledge***	**Sisa Masa Kerja**	***Atrrition Risk Factor***	***Position Risk Factor***	***Total Risk Factor***
Ginanjar Basuki, S.T	Manajer Departemen *Service*	*Work Instruction Analysis*	33 tahun	1	4	4
		Scheduling & Resource (2)		1	5	5
		Performance Management (1)		1	3	3
		Performance Management (2)		1	3	3
		K3 Management		1	3	3
		Organization Management (1)		1	5	5
		Organization Management (2)		1	3	3
		Risk Management (1)		1	4	4
		Risk Management (2)		1	4	4
		Problem Solving (3)		1	5	5
		Human Resource Management (1)		1	4	4
		Human Resource Management (2)		1	4	4
		General Lifeboat		1	4	4
		Cam clutch bearing		1	5	5
		Governor brake device(1)		1	4	4
		Governor brake device(2)		1	3	3
		Hand brake device(1)		1	4	4
		Hand brake device (2)		1	4	4
		Dynamic winch brake test		1	4	4
		Locking condition of hook (1)		1	4	4
		Oil Seal		1	3	3

Nama Karyawan	Jabatan	*Knowledge*	Sisa Masa Kerja	*Atrrition Risk Factor*	*Position Risk Factor*	*Total Risk Factor*
		Manual Handle		1	4	4
		Sistem Diagphram		1	4	4
		General Release Gear (1)		1	5	5
		General Release Gear (2)		1	3	3
		Release handle unit (1)		1	4	4
		Locking condition of hook (2)		1	4	4
		Release handle unit (2)		1	5	5
		Release handle unit (3)		1	4	4
		Hook Unit (1)		1	4	4
		Lubrication oil		1	4	4
		Hook Unit (2)		1	4	4

Tabel 4.20 *Total Risk Factor* wakil manajer

Nama Karyawan	Jabatan	*Knowledge*	Sisa Masa Kerja	*Atrrition Risk Factor*	*Position Risk Factor*	*Total Risk Factor*
Teguh Julianto, S.T	Wakil Manajer Departemen *Service*	*Work Instruction Analysis*	33 tahun	1	4	4
		Scheduling & Resource (1)		1	5	5
		Scheduling & Resource (2)		1	5	5
		Performance Management (1)		1	4	4
		Performance Management (2)		1	5	5
		Work Instruction Execution		1	4	4
		K3 Management		1	4	4

Nama Karyawan	Jabatan	*Knowledge*	Sisa Masa Kerja	*Atrrition Risk Factor*	*Position Risk Factor*	*Total Risk Factor*
		Cost Management		1	4	4
		Organization Management (1)		1	5	5
		Organization Management (2)		1	4	4
		Problem Solving (3)		1	5	5
		Human Resource Management (1)		1	3	3
		Human Resource Management (2)		1	4	4
		General Lifeboat		1	4	4
		Cam clutch bearing		1	5	5
		Governor brake device(1)		1	0	4
		Governor brake device(2)		1	3	3
		Hand brake device(1)		1	4	4
		Hand brake device (2)		1	5	5
		Dynamic winch brake test		1	4	4
		Locking condition of hook (1)		1	4	4
		Oil Seal		1	3	3
		Manual Handle		1	4	4
		Sistem Diagphram		1	5	5
		General Release Gear (1)		1	4	4
		General Release Gear (2)		1	5	5
		Release handle unit (1)		1	3	3
		Locking condition of hook (2)		1	5	5
		Release handle unit (2)		1	4	4

Nama Karyawan	Jabatan	*Knowledge*	Sisa Masa Kerja	*Atrrition Risk Factor*	*Position Risk Factor*	*Total Risk Factor*
		Release handle unit (3)		1	4	4
		Hook Unit (1)		1	5	5
		Lubrication oil		1	4	4
		Hook Unit (2)		1	4	4

Tabel 4.21 *Total Risk Factor technical specialist*

Nama Karyawan	Jabatan	*Knowledge*	Sisa Masa Kerja	*Atrrition Risk Factor*	*Position Risk Factor*	*Total Risk Factor*
Achmad Maulana Yasin, S.T	*Technical Specialist*	*Problem Solving (1)*	33 tahun	1	4	4
		Problem Solving (2)		1	3	3
		Problem Solving Feasibility (1)		1	4	4
		Problem Solving Feasibility (2)		1	3	3
		Quality Control		1	4	4
		Sharing Knowledge		1	3	3
		Regulation (1)		1	5	5
		General Lifeboat		1	4	4
		Cam clutch bearing		1	5	5
		Governor brake device(1)		1	4	4
		Governor brake device(2)		1	3	3
		Hand brake device(1)		1	4	4
		Hand brake device (2)		1	5	5

Nama Karyawan	Jabatan	*Knowledge*	Sisa Masa Kerja	*Atrrition Risk Factor*	*Position Risk Factor*	*Total Risk Factor*
		Dynamic winch brake test		1	4	4
		Locking condition of hook (1)		1	4	4
		Oil Seal		1	3	3
		Manual Handle		1	4	4
		Sistem Diagphram		1	4	4
		General Release Gear (1)		1	5	5
		General Release Gear (2)		1	3	3
		Release handle unit (1)		1	4	4
		Locking condition of hook (2)		1	4	4
		Release handle unit (2)		1	5	5
		Release handle unit (3)		1	4	4
		Hook Unit (1)		1	4	4
		Lubrication oil		1	4	4
		Hook Unit (2)		1	4	4

Tabel 4.22 *Total Risk Factor* supervisor

Nama Karyawan	Jabatan	*Knowledge*	Sisa Masa Kerja	*Atrrition Risk Factor*	*Position Risk Factor*	*Total Risk Factor*
Wibry Yulidfianto	*Supervisor*	*Organization Management (1)*	26 tahun	1	3	3
		Organization Management (2)		1	3	3
		Human Resource Management (3)		1	4	4
		Human Resource Management (1)		1	2	2

Nama Karyawan	Jabatan	*Knowledge*	Sisa Masa Kerja	*Atrrition Risk Factor*	*Position Risk Factor*	*Total Risk Factor*
		K3 Management (1)		1	3	3
		Work Instruction Execution		1	3	3
		Inspection SOP		1	3	3
		FFA and LSA System		1	4	4

Tabel 4.23 *Total Risk Factor* surveyor

Nama Karyawan	Jabatan	*Knowledge*	Sisa Masa Kerja	*Atrrition Risk Factor*	*Position Risk Factor*	*Total Risk Factor*
Supriyadi	Surveyor	*Change Management*	18 tahun	1	2	2
		Sharing Knowledge		1	3	3
		Work Environment Management		1	1	1
		K3 Management		1	2	2
		Coordination Skill		1	3	3
		Inspection SOP		1	3	3
		FFA and LSA System		1	4	4
		Regulation (2)		1	4	4
		General Lifeboat		1	4	4
		Cam clutch bearing		1	4	4
		Governor brake device(1)		1	4	4
		Governor brake device(2)		1	2	2
		Hand brake device(1)		1	2	2
		Hand brake device (2)		1	2	2

Nama Karyawan	Jabatan	*Knowledge*	Sisa Masa Kerja	*Atrrition Risk Factor*	*Position Risk Factor*	*Total Risk Factor*
		Dynamic winch brake test		1	4	4
		Locking condition of hook (1)		1	5	5
		Oil Seal		1	3	3
		Manual Handle		1	2	2
		Sistem Diagphram		1	2	2
		General Release Gear (1)		1	3	3
		General Release Gear (2)		1	5	5
		Release handle unit (1)		1	5	5
		Locking condition of hook (2)		1	5	5
		Release handle unit (2)		1	2	2
		Release handle unit (3)		1	4	4
		Hook Unit (1)		1	3	3
		Lubrication oil		1	3	3
		Hook Unit (2)		1	5	5

Tabel 4.24 *Total Risk Factor* Teknisi

Nama Karyawan	Jabatan	*Knowledge*	Sisa Masa Kerja	*Atrrition Risk Factor*	*Position Risk Factor*	*Total Risk Factor*
Supriono	Teknisi	*Work Environment Management*	7 tahun	1	1	1
		Change Management		1	1	1
		Sharing Knowledge		1	3	3
		K3 Management		1	1	1

Nama Karyawan	Jabatan	*Knowledge*	Sisa Masa Kerja	*Atrrition Risk Factor*	*Position Risk Factor*	*Total Risk Factor*
		Coordination Skill		1	1	1
		Inspection SOP		1	4	4
		FFA and LSA System		1	4	4

Berdasarkan table 4.19 *knowledge pada* jabatan manajer dengan *total risk factor* tertinggi adalah *Performance Management* (1), *Organization Management* (1), *Problem Solving* (3), *Cam Clutch Bearing*, *General Release Gear* (2), dan *Locking Condition of Hook*. Sedangkan pada jabatan wakil manajer pada table 4.20, *knowledge* yang memiliki nilai tertinggi adalah *Scheduling & Resource* (1), *Performance Management* (1), *Performance Management* (3), *Cost Management*, *Problem Solving* (3), *Performance Management* (1), *Cam clutch bearing*, *Hand brake device* (2), *General Release Gear* (1), *Release handle unit* (1), *Release handle unit* (3), dan *Hook Unit*. *Knowledge* dengan nilai tertinggi pada jabatan *Technical Specialist* pada table 4.21 adalah Regulation (1), Cam clutch bearing, *Hand brake device* (2), *General Release Gear* (2), dan *Locking condition of hook*. Pada jabatan *supervisor*, nilai *knowledge* tertinggi yang ditunjukkan dalam table 4.22 adalah *Human Resource Management* (3) dan FFA & LSA *System*. Untuk jabatan *surveyor*, *knowledge* dengan nilai *total risk factor* tertinggi adalah *Locking of Hook Condition* dan *Gear box* pada table 4.23,sedangkan *knowledge* pada jabatan teknisi dengan nilai *total risk factor* tertinggi adalah *Inspection SOP* dan *FFA LSA System* pada table 4.24.

4.4.2 *Penilaian Tingkat Kompetensi*

Penilaian tingkat kompetensi terdiri dari beberapa aspek yang dipertimbangkan. Beberapa aspek tersebut antara lain adalah kedalaman pengetahuan, luas keahlian, penguasaan keilmuan, dan penyebaran pengetahuan. Nilai tingkat kompetensi didapatkan berdasarkan perkalian dari keempat aspek tersebut. Berikut ini merupakan hasil penilaian tingkat kompetensi pada masing-masing jabatan.

Tabel 4.25 Penilaian Tingkat Kompetensi Manajer

Knowledge	**Kedalaman Pengetahuan**	**Luas Keahlian**	**Penguasaan Keilmuan**	**Penyebaran Pengetahuan**	**Penilaian Kompetensi**
Work Instruction Analysis	6	4	2	3	144
Scheduling & Resource (2)	6	3	3	4	216
Performance Management (1)	7	3	3	3	189
Performance Management (2)	6	3	2	3	108
K3 Management	6	3	2	2	72
Organization Management (1)	6	3	2	4	144
Organization Management (2)	7	4	2	4	224
Risk Management (1)	6	3	3	3	162
Risk Management (2)	6	3	2	3	108
Problem Solving (3)	6	3	2	2	72
Human Resource Management (1)	6	3	2	3	108
Human Resource Management (2)	6	3	3	4	216
General Lifeboat	4	3	3	4	144
Cam clutch bearing	4	4	2	4	128
Governor brake device(1)	4	3	2	4	96

Knowledge	Kedalaman Pengetahuan	Luas Keahlian	Penguasaan Keilmuan	Penyebaran Pengetahuan	Penilaian Kompetensi
Governor brake device(2)	4	3	2	4	96
Hand brake device(1)	4	3	2	4	96
Hand brake device (2)	4	3	2	4	96
Dynamic winch brake test	4	3	2	4	96
Locking condition of hook (1)	4	3	2	4	96
Oil Seal	4	3	2	4	96
Manual Handle	4	3	3	4	144
Sistem Diagphram	3	3	2	4	72
General Release Gear (1)	4	3	2	4	96
General Release Gear (2)	3	4	2	2	48
Release handle unit (1)	3	3	2	3	54
Locking condition of hook (2)	3	3	2	3	54
Release handle unit (2)	3	4	2	1	24
Release handle unit (3)	3	3	2	3	54
Hook Unit (1)	4	3	2	3	72
Lubrication oil	4	3	2	1	24
Hook Unit (2)	3	3	2	3	54

Tabel 4.26 Penilaian Tingkat Kompetensi Wakil Manajer

Knowledge	Kedalaman Pengetahuan	Luas Keahlian	Penguasaan Keilmuan	Penyebaran Pengetahuan	Penilaian Kompetensi
Work Instruction Analysis	6	3	1	2	36
Scheduling & Resource (1)	4	3	3	3	108
Scheduling & Resource (2)	4	3	3	3	108
Performance Management (1)	4	3	3	3	108
Performance Management (2)	6	3	2	2	72

Knowledge	Kedalaman Pengetahuan	Luas Keahlian	Penguasaan Keilmuan	Penyebaran Pengetahuan	Penilaian Kompetensi
Work Instruction Execution	6	3	1	3	54
K3 Management	6	3	1	2	36
Cost Management	6	3	3	2	108
Organization Management (1)	6	4	3	3	216
Organization Management (2)	6	4	3	3	216
Problem Solving (3)	4	4	3	3	144
Human Resource Management (1)	4	4	2	2	64
Human Resource Management (2)	6	3	2	2	72
General Lifeboat	6	3	2	1	36
Cam clutch bearing	5	3	3	4	180
Governor brake device(1)	6	3	2	1	36
Governor brake device(2)	4	3	2	4	96
Hand brake device(1)	5	3	3	4	180
Hand brake device (2)	6	3	3	1	54
Dynamic winch brake test	4	3	2	1	24
Locking condition of hook (1)	6	3	3	1	54
Oil Seal	6	3	2	1	36
Manual Handle	6	3	3	1	54
Sistem Diagphram	5	3	3	1	45
General Release Gear (1)	4	4	2	1	32
General Release Gear (2)	6	3	2	1	36
Release handle unit (1)	5	5	3	4	300
Locking condition of hook (2)	6	4	3	1	72
Release handle unit (2)	6	3	2	1	36
Release handle unit (3)	6	4	3	1	72
Hook Unit (1)	4	4	2	4	128
Lubrication oil	6	3	3	1	54

Knowledge	Kedalaman Pengetahuan	Luas Keahlian	Penguasaan Keilmuan	Penyebaran Pengetahuan	Penilaian Kompetensi
Hook Unit (2)	4	3	3	1	36

Tabel 4.27 Penilaian Tingkat Kompetensi *Technical Specialist*

Knowledge	Kedalaman Pengetahuan	Luas Keahlian	Penguasaan Keilmuan	Penyebaran Pengetahuan	Penilaian Kompetensi
Problem Solving (1)	5	3	3	4	180
Problem Solving (2)	5	3	3	4	180
Problem Solving Feasibility (1)	5	3	3	4	180
Problem Solving Feasibility (2)	5	3	3	4	180
Quality Control	5	3	3	4	180
Sharing Knowledge	5	3	3	4	180
Regulation (1)	5	3	3	4	180
General Lifeboat	4	2	2	3	48
Cam clutch bearing	4	2	1	3	24
Governor brake device(1)	4	2	1	3	24
Governor brake device(2)	4	2	1	3	24
Hand brake device(1)	4	2	1	3	24
Hand brake device (2)	4	2	1	3	24
Dynamic winch brake test	4	2	1	3	24
Locking condition of hook (1)	4	2	2	4	64
Oil Seal	4	2	1	3	24
Manual Handle	4	2	2	4	64
Sistem Diagphram	4	2	2	4	64
General Release Gear (1)	4	2	1	4	32
General Release Gear (2)	5	2	2	4	80
Release handle unit (1)	5	2	2	4	80
Locking condition of hook (2)	5	2	2	4	80
Release handle unit (2)	5	2	2	4	80
Release handle unit (3)	5	2	2	4	80
Hook Unit (1)	4	2	1	3	24

Knowledge	Kedalaman Pengetahuan	Luas Keahlian	Penguasaan Keilmuan	Penyebaran Pengetahuan	Penilaian Kompetensi
Lubrication oil	4	2	1	4	32
Hook Unit (2)	4	2	1	3	24

Tabel 4.28 Penilaian Tingkat Kompetensi Supervisor

Knowledge	Kedalaman Pengetahuan	Luas Keahlian	Penguasaan Keilmuan	Penyebaran Pengetahuan	Penilaian Kompetensi
Organization Management (1)	4	4	1	1	16
Organization Management (2)	4	3	2	2	48
Human Resource Management (3)	3	3	2	2	36
Human Resource Management (1)	3	4	2	3	72
K3 Management	4	3	1	1	12
Work Instruction Execution	4	3	2	4	96
Inspection SOP	4	3	2	3	72
FFA and LSA System	4	3	2	3	72

Tabel 4.29 Penilaian Tingkat Kompetensi Surveyor

Knowledge	Kedalaman Pengetahuan	Luas Keahlian	Penguasaan Keilmuan	Penyebaran Pengetahuan	Penilaian Kompetensi
Change Management	2	3	2	3	36
Sharing Knowledge	2	2	2	4	32
Work Environment Management	1	3	1	3	9
K3 Management	2	2	1	2	8
Coordination Skill	2	4	1	3	24
Inspection SOP	4	4	3	4	192
FFA and LSA System	5	4	3	4	240
Regulation (2)	4	3	2	4	96
General Lifeboat	2	2	1	1	4
Cam clutch bearing	4	3	1	3	36
Governor brake device(1)	6	4	1	4	96
Governor brake device(2)	3	3	2	2	36
Hand brake device(1)	2	2	1	1	4
Hand brake device (2)	3	5	3	4	180
Dynamic winch brake test	4	5	2	1	40

Knowledge	Kedalaman Pengetahuan	Luas Keahlian	Penguasaan Keilmuan	Penyebaran Pengetahuan	Penilaian Kompetensi
Locking condition of hook (1)	4	6	3	3	216
Oil Seal	3	4	1	1	12
Manual Handle	4	6	3	2	144
Sistem Diagphram	3	6	3	4	216
General Release Gear (1)	6	5	3	5	450
General Release Gear (2)	7	6	2	5	420
Release handle unit (1)	7	5	2	5	350
Locking condition of hook (2)	7	6	3	4	504
Release handle unit (2)	6	4	1	3	72
Release handle unit (3)	5	5	2	5	250
Hook Unit (1)	5	5	2	3	150
Lubrication oil	3	4	1	2	24
Hook Unit (2)	6	6	3	2	216

Tabel 4.30 Penilaian Tingkat Kompetensi Teknisi

Knowledge	Kedalaman Pengetahuan	Luas Keahlian	Penguasaan Keilmuan	Penyebaran Pengetahuan	Penilaian Kompetensi
Work Environment Management	1	1	1	1	1
Change Management	2	1	1	1	2
Sharing Knowledge	3	1	1	2	6
K3 Management (2)	2	1	1	1	2
Coordination Skill	1	2	2	1	4
Inspection SOP	3	2	2	2	24
FFA and LSA System	3	3	2	2	36

Berdasarkan table 4.25 *knowledge pada* jabatan manajer dengan penilaian tingkat kompetensi tertinggi adalah *Organization Management (2)* dan *Locking condition of hook.* Sedangkan pada jabatan wakil manajer pada table 4.26, *knowledge* yang memiliki nilai tingkat penilaian kompetensi tertinggi adalah *Release handle unit (2). Knowledge* dengan nilai tingkat penilaian kompetensi tertinggi pada jabatan *Technical Specialist* pada table 4.27 adalah *Problem Solving*

(1&2), Problem Solving Feasibility, Quality Control, Sharing Knowledge, dan *Regulation (1).* Pada jabatan *supervisor,* nilai *knowledge* tertinggi yang ditunjukkan dalam table 4.28 adalah *Work Instruction Execution*. Untuk jabatan *surveyor, knowledge* dengan nilai tingkat penilaian kompetensi tertinggi adalah *Release handle unit (3)* pada table 4.29, sedangkan untuk *knowledge* pada jabatan teknisi dengan nilai *total risk factor* tertinggi adalah *FFA and LSA System* dan *Inspection SOP* pada table 4.30

4.4.3 *Critically Knowledge*

Faktor ketiga dalam *Knowledge Loss Risk Assessment* adalah *critically knowledge*. Factor ini didapatkan melalui hasil perkalian dari tingkat kepentingan pengetahuan kelangkaan pengetahuan, serta tingkat kesulitan pemulihan. Berikut ini merupakan hasil penilaian *critically knowledge* dari masing-masing jabatan.

Tabel 4.31 *Critically Knowledge* Manajer

Knowledge	**Tingkat Kepentingan**	**Kelangkaan Pengetahuan**	**Tingkat Kesulitan Pemulihan**	***Critical Score***
Work Instruction Analysis	3	3	4	36
Scheduling & Resource (2)	4	2	3	24
Performance Management (1)	3	3	3	27
Performance Management (2)	3	2	4	24
K3 Management	3	2	3	18
Organization Management (1)	2	3	3	18
Organization Management (2)	4	2	4	32
Risk Management (1)	3	3	3	27
Risk Management (2)	3	4	3	36
Problem Solving (3)	3	3	3	27
Human Resource Management (1)	3	2	2	12
Human Resource Management (2)	2	3	3	18

Knowledge	Tingkat Kepentingan	Kelangkaan Pengetahuan	Tingkat Kesulitan Pemulihan	*Critical Score*
General Lifeboat	4	3	2	24
Cam clutch bearing	4	3	2	24
Governor brake device(1)	4	3	2	24
Governor brake device(2)	4	3	2	24
Hand brake device(1)	4	3	2	24
Hand brake device (2)	4	2	2	16
Dynamic winch brake test	4	3	2	24
Locking condition of hook (1)	4	3	2	24
Oil Seal	4	3	2	24
Manual Handle	4	3	2	24
Sistem Diagphram	4	3	2	24
General Release Gear (1)	4	3	2	24
General Release Gear (2)	3	3	2	18
Release handle unit (1)	3	3	2	18
Locking condition of hook (2)	3	3	2	18
Release handle unit (2)	3	3	2	18
Release handle unit (3)	3	3	2	18
Hook Unit (1)	3	3	2	18
Lubrication oil	3	3	2	18
Hook Unit (2)	3	3	2	18

Tabel 4.32 *Critically Knowledge* Wakil Manajer

Knowledge	Tingkat Kepentingan	Kelangkaan Pengetahuan	Tingkat Kesulitan Pemulihan	*Critical Score*
Work Instruction Analysis	4	2	2	16
Scheduling & Resource (1)	5	2	5	50
Scheduling & Resource (2)	4	3	5	60
Performance Management (1)	4	2	5	40

Knowledge	Tingkat Kepentingan	Kelangkaan Pengetahuan	Tingkat Kesulitan Pemulihan	*Critical Score*
Performance Management (2)	3	3	5	45
Work Instruction Execution	5	3	5	75
K3 Management	4	3	5	60
Cost Management	3	3	5	45
Organization Management (1)	4	3	5	60
Organization Management (2)	5	3	5	75
Problem Solving (3)	5	3	5	75
Human Resource Management (1)	4	3	5	60
Human Resource Management (2)	4	3	5	60
General Lifeboat	4	2	2	16
Cam clutch bearing	5	3	2	30
Governor brake device(1)	4	2	2	16
Governor brake device(2)	5	2	2	20
Hand brake device(1)	5	2	2	20
Hand brake device (2)	5	2	2	20
Dynamic winch brake test	4	3	2	24
Locking condition of hook (1)	5	2	2	20
Oil Seal	5	2	2	20
Manual Handle	3	2	2	12
Sistem Diagphram	5	2	2	20
General Release Gear (1)	4	2	2	16
General Release Gear (2)	5	2	2	20
Release handle unit (1)	4	2	2	16
Locking condition of hook (2)	5	3	2	30
Release handle unit (2)	5	2	2	20
Release handle unit (3)	5	2	2	20
Hook Unit (1)	5	2	2	20
Lubrication oil	5	2	2	20

Knowledge	Tingkat Kepentingan	Kelangkaan Pengetahuan	Tingkat Kesulitan Pemulihan	*Critical Score*
Hook Unit (2)	5	2	2	20

Tabel 4.33 *Critically Knowledge Technical Specialist*

Knowledge	Tingkat Kepentingan	Kelangkaan Pengetahuan	Tingkat Kesulitan Pemulihan	*Critical Score*
Problem Solving (1)	3	2	2	12
Problem Solving (2)	3	2	2	12
Problem Solving Feasibility (1)	3	2	2	12
Problem Solving Feasibility (2)	3	2	2	12
Quality Control	3	2	2	12
Sharing Knowledge	3	2	2	12
Regulation (1)	3	2	2	12
General Lifeboat	4	2	2	16
Cam clutch bearing	4	2	2	16
Governor brake device(1)	4	2	2	16
Governor brake device(2)	4	2	2	16
Hand brake device(1)	4	2	2	16
Hand brake device (2)	4	2	2	16
Dynamic winch brake test	4	2	2	16
Locking condition of hook (1)	4	2	2	16
Oil Seal	4	2	2	16
Manual Handle	4	2	2	16
Sistem Diagphram	4	2	2	16
General Release Gear (1)	4	2	2	16
General Release Gear (2)	4	2	2	16
Release handle unit (1)	4	2	2	16
Locking condition of hook (2)	4	2	2	16
Release handle unit (2)	4	2	2	16
Release handle unit (3)	4	2	2	16
Hook Unit (1)	2	1	1	2

Knowledge	Tingkat Kepentingan	Kelangkaan Pengetahuan	Tingkat Kesulitan Pemulihan	*Critical Score*
Lubrication oil	4	2	2	16
Hook Unit (2)	2	1	1	2

Tabel 4.34 *Critically Knowledge* Supervisor

Knowledge	Tingkat Kepentingan	Kelangkaan Pengetahuan	Tingkat Kesulitan Pemulihan	*Critical Score*
Organization Management (1)	4	1	2	8
Organization Management (2)	4	2	3	24
Human Resource Management (3)	4	2	3	24
Human Resource Management (1)	3	1	1	3
K3 Management (1)	4	3	3	36
Work Instruction Execution	4	3	2	24
Inspection SOP	4	3	1	12
FFA and LSA System	5	3	1	15

Tabel 4.35 *Critically Knowledge* Surveyor

Knowledge	Tingkat Kepentingan	Kelangkaan Pengetahuan	Tingkat Kesulitan Pemulihan	*Critical Score*
Change Management	2	1	2	4
Sharing Knowledge	3	3	3	27
Work Environment Management	2	1	2	4
K3 Management (2)	2	2	1	4
Coordination Skill	2	2	2	8
Inspection SOP	4	3	2	24
FFA and LSA System	4	3	3	36
Regulation (2)	5	3	2	30
General Lifeboat	1	1	1	1
Cam clutch bearing	5	2	2	20
Governor brake device(1)	2	3	2	12
Governor brake device(2)	4	2	1	8
Hand brake device(1)	4	1	3	12

Knowledge	**Tingkat Kepentingan**	**Kelangkaan Pengetahuan**	**Tingkat Kesulitan Pemulihan**	***Critical Score***
Hand brake device (2)	4	3	3	36
Dynamic winch brake test	3	3	2	18
Locking condition of hook (1)	4	4	4	64
Oil Seal	3	2	3	18
Manual Handle	4	4	2	32
Sistem Diagphram	2	4	5	40
General Release Gear (1)	4	3	5	60
General Release Gear (2)	5	3	3	45
Release handle unit (1)	5	4	5	100
Locking condition of hook (2)	4	3	5	60
Release handle unit (2)	3	3	3	27
Release handle unit (3)	4	2	4	32
Hook Unit (1)	1	2	2	4
Lubrication oil	1	1	2	2
Hook Unit (2)	3	2	3	18

Tabel 4.36 *Critically Knowledge* Teknisi

Knowledge	**Tingkat Kepentingan**	**Kelangkaan Pengetahuan**	**Tingkat Kesulitan Pemulihan**	**Critical Score**
Work Environment Management	1	1	1	1
Change Management	1	1	1	1
Sharing Knowledge	2	2	3	12
K3 Management (2)	2	1	1	2
Coordination Skill	1	1	2	2
Inspection SOP	3	2	3	18
FFA and LSA System	3	3	3	27

Berdasarkan table 4.31 *knowledge pada* jabatan manajer dengan nilai *critically knowledge* tertinggi adalah *Risk Management (2).* Sedangkan pada jabatan wakil manajer pada table 4.32, *knowledge* yang memiliki nilai *critically knowledge* tertinggi adalah *Problem Solving (3). Knowledge* dengan nilai *critically knowledge* tertinggi pada jabatan *Technical Specialist* pada table 4.33 adalah

Problem Solving (1&2), Problem Solving Feasibility, Quality Control, Sharing Knowledge, dan *Regulation (1).* Pada jabatan *supervisor,* nilai *knowledge* tertinggi yang ditunjukkan dalam table 4.34 adalah *K3 Management (1).* Untuk jabatan *surveyor, knowledge* dengan nilai *critically knowledge* tertinggi adalah *Release handle unit (2)* pada table 4.35, sedangkan untuk *knowledge* pada jabatan teknisi dengan nilai *critically knowledge* tertinggi adalah adalah *FFA & LSA System* pada table 4.36.

4.4.4 *Perhitungan Quartil*

Setelah dilakukan penilaian risiko kehilangan *knowledge*, didapatkan tiga nilai dari masing-masing jabatan yaitu nilai *total risk factor*, penilaian tingkat kompetensi, dan *critically knowledge*. Ketiga faktor ini memiliki skala nilai yang berbeda-beda, sehingga diperlukan satuan nilai yang sama antara ketiga faktor tersebut untuk dapat menentukan prioritas *knowledge*. Untuk menyamakan nilai ketiga faktor tersebut digunakan metode kuartil, di mana metode ini merupakan pembagian data menjadi empat kelas yang sama besar. Metode kuratil ini menggunakan software SPSS dan membagi data menjadi 4 bagian, yaitu:

< Q1	:Sangat Rendah	= 1
Q1 < x < Q2	:Rendah	= 2
Q2 < x < Q3	:Tinggi	= 3
> Q3	:Sangat Tinggi	= 4

Perhitungan kuartil dilakukan pada masing-masing faktor penilaian dengan menggunakan *software* SPSS. Berikut ini merupakan hasil dari perhitungan kuartil untuk masing-masing kriteria penilaian.

4.4.4.1 Total Risk Factor

Berikut ini merupakan hasil dari perhitungan kuartil untuk *total risk factor* dari masing-masing jabatan.

Statistics

TRF

N	Valid	409
	Missing	0
Percentiles	25	3.00
	50	4.00
	75	10.00

Gambar 4.5 Kuartil *Total Risk Factor*

Berdasarkan gambar 4.5, kuartil kriteria *risk factor* yang didapatkan adalah Q1=3, Q2=4, dan Q3=10. Hasil kuartil tersebut lalu diklasifikasikan pada *risk factor* masing-masing jabatan. Berikut ini adalah klasifikasi hasil skala *risk factor* dari masing-masing jabatan.

Tabel 4.37 Klasifikasi *Risk Factor* Manajer

Nama Karyawan	***Knowledge***	***Risk Factor Criteria***	**Skala *Risk Factor***	**Kategori**
Ginanjar Basuki, S.T	*Work Instruction Analysis*	4	2	Rendah
	Scheduling & Resource (2)	5	3	Tinggi
	Performance Management (1)	3	1	Sangat Rendah
	Performance Management (2)	3	1	Sangat Rendah
	K3 Management (1)	3	1	Sangat Rendah
	Organization Management (1)	5	3	Tinggi
	Organization Management (2)	3	1	Sangat Rendah
	Risk Management (1)	4	2	Rendah
	Risk Management (2)	4	2	Rendah
	Problem Solving (3)	5	3	Tinggi
	Human Resource Management (1)	4	2	Rendah
	Human Resource Management (2)	4	2	Rendah
	General Lifeboat	4	2	Rendah

Nama Karyawan	*Knowledge*	*Risk Factor Criteria*	Skala *Risk Factor*	Kategori
	Cam clutch bearing	5	3	Tinggi
	Governor brake device(1)	4	2	Rendah
	Governor brake device(2)	3	1	Sangat Rendah
	Hand brake device(1)	4	2	Rendah
	Hand brake device (2)	4	2	Rendah
	Dynamic winch brake test	4	2	Rendah
	Locking condition of hook (1)	4	2	Rendah
	Oil Seal	3	1	Sangat Rendah
	Manual Handle	4	2	Rendah
	Sistem Diagphram	4	2	Rendah
	General Release Gear (1)	5	3	Tinggi
	General Release Gear (2)	3	1	Sangat Rendah
	Release handle unit (1)	4	2	Rendah
	Locking condition of hook (2)	4	2	Rendah
	Release handle unit (2)	5	3	Tinggi
	Release handle unit (3)	4	2	Rendah
	Hook Unit (1)	4	2	Rendah
	Lubrication oil	4	2	Rendah
	Hook Unit (2)	4	2	Rendah

Berdasarkan table 4.37, terdapat 6 *knowledge* dengan kategori Tinggi, 19 *knowledge* dengan kategori Rendah, dan 8 *knowledge* dengan kategori Sangat Rendah untuk kriteria *risk factor* pada jabatan manajer.

Tabel 4.38 Klasifikasi *Risk Factor* Wakil Manajer

Nama Karyawan	*Knowledge*	*Risk Factor Criteria*	Skala *Risk Factor*	Kategori
Teguh Julianto, S.T	*Work Instruction Analysis*	4	2	Rendah

Nama Karyawan	*Knowledge*	*Risk Factor Criteria*	Skala *Risk Factor*	Kategori
	Scheduling & Resource (1)	5	3	Tinggi
	Scheduling & Resource (2)	5	3	Tinggi
	Performance Management (1)	4	2	Rendah
	Performance Management (2)	5	3	Tinggi
	Work Instruction Execution	4	2	Rendah
	K3 Management	4	2	Rendah
	Cost Management	4	2	Rendah
	Organization Management (1)	5	3	Tinggi
	Organization Management (2)	4	2	Rendah
	Problem Solving (3)	5	3	Tinggi
	Human Resource Management (1)	3	1	Sangat Rendah
	Human Resource Management (2)	4	2	Rendah
	General Lifeboat	4	2	Rendah
	Cam clutch bearing	5	3	Tinggi
	Governor brake device(1)	0	1	Sangat Rendah
	Governor brake device(2)	3	1	Sangat Rendah
	Hand brake device(1)	4	2	Rendah
	Hand brake device (2)	5	3	Tinggi
	Dynamic winch brake test	4	2	Rendah
	Locking condition of hook (1)	4	2	Rendah
	Oil Seal	3	1	Sangat Rendah
	Manual Handle	4	2	Rendah
	Sistem Diagphram	5	3	Tinggi
	General Release Gear (1)	4	2	Rendah
	General Release Gear (2)	5	3	Tinggi

Nama Karyawan	*Knowledge*	*Risk Factor Criteria*	Skala *Risk Factor*	Kategori
	Release handle unit (1)	3	1	Sangat Rendah
	Locking condition of hook (2)	5	3	Tinggi
	Release handle unit (2)	4	2	Rendah
	Release handle unit (3)	4	2	Rendah
	Hook Unit (1)	5	3	Tinggi
	Lubrication oil	4	2	Rendah
	Hook Unit (2)	4	2	Rendah

Berdasarkan table 4.38, terdapat 12 *knowledge* dengan kategori Tinggi, 18 *knowledge* dengan kategori Rendah, dan 5 *knowledge* dengan kategori Sangat Rendah untuk kriteria *risk factor* pada jabatan wakil manajer.

Tabel 4.39 Klasifikasi *Risk Factor*i *Technical Specialist*

Nama Karyawan	*Knowledge*	*Risk Factor Criteria*	Skala *Risk Factor*	Kategori
Achmad Maulana Yasin, S.T	*Problem Solving (1)*	4	2	Rendah
	Problem Solving (2)	3	1	Sangat Rendah
	Problem Solving Feasibility (1)	4	2	Rendah
	Problem Solving Feasibility (2)	3	1	Sangat Rendah
	Quality Control	4	2	Rendah
	Sharing Knowledge	3	1	Sangat Rendah
	Regulation (1)	5	3	Tinggi
	General Lifeboat	4	2	Rendah
	Cam clutch bearing	5	3	Tinggi
	Governor brake device(1)	4	2	Rendah
	Governor brake device(2)	3	1	Sangat Rendah
	Hand brake device(1)	4	2	Rendah
	Hand brake device (2)	5	3	Tinggi
	Dynamic winch brake test	4	2	Rendah

Nama Karyawan	*Knowledge*	*Risk Factor Criteria*	Skala *Risk Factor*	Kategori
	Locking condition of hook (1)	4	2	Rendah
	Oil Seal	3	1	Sangat Rendah
	Manual Handle	4	2	Rendah
	Sistem Diagphram	4	2	Rendah
	General Release Gear (1)	5	3	Tinggi
	General Release Gear (2)	3	1	Sangat Rendah
	Release handle unit (1)	4	2	Rendah
	Locking condition of hook (2)	4	2	Rendah
	Release handle unit (2)	5	3	Tinggi
	Release handle unit (3)	4	2	Rendah
	Hook Unit (1)	4	2	Rendah
	Lubrication oil	4	2	Rendah
	Hook Unit (2)	4	2	Rendah

Berdasarkan table 4.39, terdapat 5 *knowledge* dengan kategori Tinggi, 16 *knowledge* dengan kategori Rendah, dan 6 *knowledge* dengan kategori Sangat Rendah untuk kriteria *risk factor* pada jabatan *technical specialist*.

Tabel 4.40 Klasifikasi *Risk Factor* Supervisor

Nama Karyawan	*Knowledge*	*Risk Factor Criteria*	Skala *Risk Factor*	Kategori
Wibry Yulidfianto	*Organization Management (1)*	3	1	Sangat Rendah
	Organization Management (2)	3	1	Sangat Rendah
	Human Resource Management (3)	4	2	Rendah
	Human Resource Management (1)	2	1	Sangat Rendah
	K3 Management	3	1	Sangat Rendah
	Work Instruction Execution	3	1	Sangat Rendah

Nama Karyawan	*Knowledge*	*Risk Factor Criteria*	Skala *Risk Factor*	Kategori
	Inspection SOP	3	1	Sangat Rendah

Berdasarkan table 4.40, terdapat 2 *knowledge* dengan kategori Rendah, dan 6 *knowledge* dengan kategori Sangat Rendah untuk kriteria *risk factor* pada jabatan *supervisor*.

Tabel 4.41 Klasifikasi *Risk Factor* Surveyor

Nama Karyawan	*Knowledge*	*Risk Factor Criteria*	Skala *Risk Factor*	Kategori
Supriyadi	*Change Management*	2	1	Sangat Rendah
	Sharing Knowledge	3	1	Sangat Rendah
	Work Environment Management	1	1	Sangat Rendah
	K3 Management	2	1	Sangat Rendah
	Coordination Skill	3	1	Sangat Rendah
	Inspection SOP	3	1	Sangat Rendah
	FFA and LSA System	4	2	Rendah
	Regulation (2)	4	2	Rendah
	General Lifeboat	4	2	Rendah
	Cam clutch bearing	4	2	Rendah
	Governor brake device(1)	4	2	Rendah
	Governor brake device(2)	2	1	Sangat Rendah
	Hand brake device(1)	2	1	Sangat Rendah
	Hand brake device (2)	2	1	Sangat Rendah
	Dynamic winch brake test	4	2	Rendah
	Locking condition of hook (1)	5	3	Tinggi

Nama Karyawan	*Knowledge*	*Risk Factor Criteria*	Skala *Risk Factor*	Kategori
	Oil Seal	3	1	Sangat Rendah
	Manual Handle	2	1	Sangat Rendah
	Sistem Diagphram	2	1	Sangat Rendah
	General Release Gear (1)	3	1	Sangat Rendah
	General Release Gear (2)	5	3	Tinggi
	Release handle unit (1)	5	3	Tinggi
	Locking condition of hook (2)	5	3	Tinggi
	Release handle unit (2)	2	1	Sangat Rendah
	Release handle unit (3)	4	2	Rendah
	Hook Unit (1)	3	1	Sangat Rendah
	Lubrication oil	3	1	Sangat Rendah
	Hook Unit (2)	5	3	Tinggi

Berdasarkan table 4.41, terdapat 5 *knowledge* dengan kategori Tinggi, 7 *knowledge* dengan kategori Rendah, dan 16 *knowledge* dengan kategori Sangat Rendah untuk kriteria *risk factor* pada jabatan surveyor.

Tabel 4.42 Klasifikasi *Risk Factor* Teknisi

Nama Karyawan	*Knowledge*	*Risk Factor Criteria*	Skala *Risk Factor*	Kategori
Supriono	*Work Environment Management*	1	1	Sangat Rendah
	Change Management	1	1	Sangat Rendah
	Sharing Knowledge	3	1	Sangat Rendah
	K3 Management (2)	1	1	Sangat Rendah
	Coordination Skill	1	1	Sangat Rendah

Nama Karyawan	*Knowledge*	*Risk Factor Criteria*	Skala *Risk Factor*	Kategori
	Inspection SOP	4	2	Rendah
	FFA and LSA System	4	2	Rendah

Berdasarkan table 4.42, terdapat 5 *knowledge* dengan kategori Sangat Rendah dan 2 *knowledge* dengan kategori Rendah untuk kriteria *risk factor* pada jabatan teknisi.

4.4.4.2 Penilaian Tingkat Kompetensi

Berikut ini merupakan hasil dari perhitungan kuartil untuk penilaian tingkat kompetensi dari masing-masing jabatan.

Statistics

PK

N	Valid	409
	Missing	0
Percentiles	25	24.00
	50	48.00
	75	96.00

Gambar 4.6 Hasil Kuartil Tingkat Penilaian Kompetensi

Berdasarkan gambar 4.6, kuartil kriteria risk factor yang didapatkan adalah Q1=24, Q2=48, dan Q3=96. Hasil kuartil tersebut lalu diklasifikasikan pada penilaian tingkat kompetensi masing-masing jabatan. Berikut ini adalah klasifikasi hasil penilaian tingkat komepetnsi dari masing-masing jabatan.

Tabel 4.43 Klasifikasi Tingkat Penilaian Kompetensi Manajer

Nama Karyawan	*Knowledge*	Penilaian Kompetensi	Skala Tingkat Kompetensi	Kategori
Ginanjar Basuki, S.T	Analisa Instruksi Kerja	144	4	Sangat Tinggi
	Performance Management (1)	216	4	Sangat Tinggi

Nama Karyawan	*Knowledge*	Penilaian Kompetensi	Skala Tingkat Kompetensi	Kategori
	Performance Management (2)	189	4	Sangat Tinggi
	Performance Management (3)	108	4	Sangat Tinggi
	K3 Management (1)	72	3	Tinggi
	Organization Management (1)	144	4	Sangat Tinggi
	Organization Management (2)	224	4	Sangat Tinggi
	Risk Management (1)	162	4	Sangat Tinggi
	Risk Management (2)	108	4	Sangat Tinggi
	Problem Solving (3)	72	3	Tinggi
	Human Resource Management (1)	108	4	Sangat Tinggi
	Human Resource Management (2)	216	4	Sangat Tinggi
	Information Management	126	4	Sangat Tinggi
	General Lifeboat	144	4	Sangat Tinggi
	Cam clutch bearing	128	4	Sangat Tinggi
	Governor brake device(1)	96	3	Tinggi
	Governor brake device(2)	96	3	Tinggi
	Hand brake device(1)	96	3	Tinggi
	Hand brake device (2)	96	3	Tinggi
	Dynamic winch brake test	96	3	Tinggi
	Locking condition of hook (1)	96	3	Tinggi
	Oil Seal	96	3	Tinggi
	Manual Handle	144	4	Sangat Tinggi
	Sistem Diagphram	72	3	Tinggi
	General Release Gear (1)	96	3	Tinggi
	General Release Gear (2)	48	2	Rendah

Nama Karyawan	*Knowledge*	Penilaian Kompetensi	Skala Tingkat Kompetensi	Kategori
	Release handle unit (1)	54	3	Tinggi
	Locking condition of hook (2)	54	3	Tinggi
	Release handle unit (2)	24	1	Sangat Rendah
	Release handle unit (3)	54	3	Tinggi
	Hook Unit (1)	72	3	Tinggi
	Lubrication oil	24	1	Sangat Rendah
	Hook Unit (2)	54	3	Tinggi

Berdasarkan table 4.43, terdapat 16 *knowledge* dengan kategori Sangat Tinggi dan 17 *knowledge* dengan kategori Tinggi untuk kriteria penilaian tingkat kompetensi jabatan manajer.

Tabel 4.44 Klasifikasi Tingkat Penilaian Kompetensi Wakil Manajer

Nama Karyawan	*Knowledge*	Penilaian Kompetensi	Skala Tingkat Kompetensi	Kategori
Teguh Julianto, S.T	Analisa Instruksi Kerja	36	2	Rendah
	Scheduling & Resource (1)	108	4	Sangat Tinggi
	Performance Management (1)	108	4	Sangat Tinggi
	Performance Management (2)	108	4	Sangat Tinggi
	Performance Management (3)	72	3	Tinggi
	Work Instruction Execution	54	3	Tinggi
	K3 Management (1)	36	2	Rendah
	Cost Management	108	4	Sangat Tinggi
	Organization Management (1)	216	4	Sangat Tinggi
	Organization Management (2)	216	4	Sangat Tinggi

Nama Karyawan	*Knowledge*	Penilaian Kompetensi	Skala Tingkat Kompetensi	Kategori
	Problem Solving (3)	144	4	Sangat Tinggi
	Human Resource Management (1)	64	3	Tinggi
	Human Resource Management (3)	72	3	Tinggi
	Work Instruction Analysis	54	3	Tinggi
	Performance Management (1)	72	3	Tinggi
	General Lifeboat	36	2	Rendah
	Cam clutch bearing	180	4	Sangat Tinggi
	Governor brake device(1)	36	2	Rendah
	Governor brake device(2)	96	3	Tinggi
	Hand brake device(1)	180	4	Sangat Tinggi
	Hand brake device (2)	54	3	Tinggi
	Dynamic winch brake test	24	1	Sangat Rendah
	Locking condition of hook (1)	54	3	Tinggi
	Oil Seal	36	2	Rendah
	Manual Handle	54	3	Tinggi
	Sistem Diagphram	45	2	Rendah
	General Release Gear (1)	32	2	Rendah
	General Release Gear (2)	36	2	Rendah
	Release handle unit (1)	300	4	Sangat Tinggi
	Locking condition of hook (2)	72	3	Tinggi
	Release handle unit (2)	36	2	Rendah
	Release handle unit (3)	72	3	Tinggi
	Hook Unit (1)	128	4	Sangat Tinggi
	Lubrication oil	54	3	Tinggi

Nama Karyawan	*Knowledge*	Penilaian Kompetensi	Skala Tingkat Kompetensi	Kategori
	Hook Unit (2)	36	2	Rendah

Berdasarkan table 4.44, terdapat 12 *knowledge* dengan kategori Sangat Tinggi dan 19 *knowledge* dengan kategori Tinggi untuk kriteria tingkat penilaian kompetensi pada jabatan wakil manajer.

Tabel 4.45 Klasifikasi Tingkat Penilaian Kompetensi *Technical Specialist*

Nama Karyawan	*Knowledge*	Penilaian Kompetensi	Skala Tingkat Kompetensi	Kategori
Achmad Maulana Yasin, S.T	*Problem Solving (1)*	180	4	Sangat Tinggi
	Problem Solving (2)	180	4	Sangat Tinggi
	Problem Solving Feasibility (1)	180	4	Sangat Tinggi
	Problem Solving Feasibility (2)	180	4	Sangat Tinggi
	Quality Control	180	4	Sangat Tinggi
	Sharing Knowledge	180	4	Sangat Tinggi
	Regulation (1)	180	4	Sangat Tinggi
	General Lifeboat	48	2	Rendah
	Cam clutch bearing	24	1	Sangat Rendah
	Governor brake device(1)	24	1	Sangat Rendah
	Governor brake device(2)	24	1	Sangat Rendah
	Hand brake device(1)	24	1	Sangat Rendah
	Hand brake device (2)	24	1	Sangat Rendah
	Dynamic winch brake test	24	1	Sangat Rendah
	Locking condition of hook (1)	64	3	Tinggi
	Oil Seal	24	1	Sangat Rendah

Nama Karyawan	*Knowledge*	Penilaian Kompetensi	Skala Tingkat Kompetensi	Kategori
	Manual Handle	64	3	Tinggi
	Sistem Diagphram	64	3	Tinggi
	General Release Gear (1)	32	2	Rendah
	General Release Gear (2)	80	3	Tinggi
	Release handle unit (1)	80	3	Tinggi
	Locking condition of hook (2)	80	3	Tinggi
	Release handle unit (2)	80	3	Tinggi
	Release handle unit (3)	80	3	Tinggi
	Hook Unit (1)	24	1	Sangat Rendah
	Lubrication oil	32	2	Rendah
	Hook Unit (2)	24	1	Sangat Rendah

Berdasarkan table 4.45, terdapat 7 *knowledge* dengan kategori Sangat Tinggi, 8 *knowledge* dengan kategori Tinggi, 3 *knowledge* dengan kategori Rendah, dan 9 *knowledge* dengan kategori Sangat Rendah untuk kriteria tingkat penilaian kompetensi pada jabatan *technical specialist*.

Tabel 4.46 Klasifikasi Tingkat Penilaian Kompetensi Supervisor

Nama Karyawan	*Knowledge*	Penilaian Kompetensi	Skala Tingkat Kompetensi	Kategori
Wibry Yulidfianto	*Organization Management (1)*	16	1	Sangat Rendah
	Organization Management (2)	48	2	Rendah
	Human Resource Management (3)	36	2	Rendah
	Human Resource Management (1)	72	3	Tinggi
	K3 Management (1)	12	1	Sangat Rendah

Nama Karyawan	*Knowledge*	Penilaian Kompetensi	Skala Tingkat Kompetensi	Kategori
	Work Instruction Execution	96	3	Tinggi
	Inspection SOP	72	3	Tinggi
	FFA and LSA System	72	3	Tinggi

Berdasarkan table 4.46, terdapat 4 *knowledge* dengan kategori Tinggi, 2 *knowledge* dengan kategori Rendah, dan 2 *knowledge* dengan kategori Sangat Rendah untuk kriteria tingkat penilaian kompetensi pada jabatan supervisor.

Tabel 4.47 Klasifikasi Tingkat Penilaian Kompetensi Surveyor

Nama Karyawan	*Knowledge*	Penilaian Kompetensi	Skala Tingkat Kompetensi	Kategori
Supriyadi	*Change Management*	36	2	Rendah
	Sharing Knowledge	32	2	Rendah
	Work Environment Management	9	1	Sangat Rendah
	K3 Management (2)	8	1	Sangat Rendah
	Coordination Skill	24	1	Sangat Rendah
	Inspection SOP	192	4	Sangat Tinggi
	FFA and LSA System	240	4	Sangat Tinggi
	Regulation (2)	96	3	Tinggi
	General Lifeboat	4	1	Sangat Rendah
	Cam clutch bearing	36	2	Rendah
	Governor brake device(1)	96	3	Tinggi
	Governor brake device(2)	36	2	Rendah
	Hand brake device(1)	4	1	Sangat Rendah
	Hand brake device (2)	180	4	Sangat Tinggi
	Dynamic winch brake test	40	2	Rendah

Nama Karyawan	*Knowledge*	Penilaian Kompetensi	Skala Tingkat Kompetensi	Kategori
	Locking condition of hook (1)	216	4	Sangat Tinggi
	Oil Seal	12	1	Sangat Rendah
	Manual Handle	144	4	Sangat Tinggi
	Sistem Diagphram	216	4	Sangat Tinggi
	General Release Gear (1)	450	4	Sangat Tinggi
	General Release Gear (2)	420	4	Sangat Tinggi
	Release handle unit (1)	350	4	Sangat Tinggi
	Locking condition of hook (2)	504	4	Sangat Tinggi
	Release handle unit (2)	72	3	Tinggi
	Release handle unit (3)	250	4	Sangat Tinggi
	Hook Unit (1)	150	4	Sangat Tinggi
	Lubrication oil	24	1	Sangat Rendah
	Hook Unit (2)	216	4	Sangat Tinggi

Berdasarkan table 4.47, terdapat 13 *knowledge* dengan kategori Sangat Tinggi, 3 *knowledge* dengan kategori Tinggi, 5 *knowledge* dengan kategori Rendah, dan 7 *knowledge* dengan kategori Sangat Rendah untuk kriteria tingkat penilaian kompetensi pada jabatan surveyor.

Tabel 4.48 Klasifikasi Tingkat Penilaian Kompetensi Teknisi

Nama Karyawan	*Knowledge*	Penilaian Kompetensi	Skala Tingkat Kompetensi	Kategori
Supriono	*Work Environment Management*	1	1	Sangat Rendah
	Change Management	2	1	Sangat Rendah

Nama Karyawan	*Knowledge*	Penilaian Kompetensi	Skala Tingkat Kompetensi	Kategori
	Sharing Knowledge	6	1	Sangat Rendah
	K3 Management (2)	2	1	Sangat Rendah
	Coordination Skill	4	1	Sangat Rendah
	Inspection SOP	24	1	Sangat Rendah
	FFA and LSA System	36	2	Rendah

Berdasarkan table 4.48, terdapat 1 *knowledge* dengan kategori Rendah, dan 6 *knowledge* dengan kategori Sangat Rendah untuk kriteria tingkat penilaian kompetensi pada jabatan teknisi.

4.4.4.3 Critically Knowledge

Berikut ini merupakan hasil dari perhitungan kuartil untuk *critically knowledge* dari masing-masing jabatan.

Statistics

CK

N	Valid	409
	Missing	0
Percentiles	25	8.00
	50	16.00
	75	24.00

Gambar 4.7 Hasil kuartil *critically knowledge*

Berdasarkan gambar 4.7, kuartil kriteria *critically knowledge* yang didapatkan adalah Q1=8, Q2=16, dan Q3=24. Hasil kuartil tersebut lalu diklasifikasikan pada *critically knowledge* masing-masing jabatan. Berikut ini adalah klasifikasi hasil skala *critically knowledge* dari masing-masing jabatan.

Tabel 4.49 Kualifikasi *Critically Knowledge* Manajer

Nama Karyawan	***Knowledge***	***Critically Knowledge***	***Skala Critical Knowledge***	**Kategori**
Ginanjar Basuki, S.T	*Work Instruction Analysis*	48	4	Sangat Tinggi
	Scheduling & Resource (2)	24	3	Tinggi
	Performance Management (1)	36	4	Sangat Tinggi
	Performance Management (2)	24	3	Tinggi
	K3 Management (1)	24	3	Tinggi
	Organization Management (1)	27	4	Sangat Tinggi
	Organization Management (2)	32	4	Sangat Tinggi
	Risk Management (1)	45	4	Sangat Tinggi
	Risk Management (2)	60	4	Sangat Tinggi
	Problem Solving (3)	36	4	Sangat Tinggi
	Human Resource Management (1)	16	2	Rendah
	Human Resource Management (2)	36	4	Sangat Tinggi
	General Lifeboat	24	3	Tinggi
	Cam clutch bearing	24	3	Tinggi
	Governor brake device(1)	24	3	Tinggi
	Governor brake device(2)	24	3	Tinggi
	Hand brake device(1)	24	3	Tinggi
	Hand brake device (2)	16	2	Rendah
	Dynamic winch brake test	24	3	Tinggi
	Locking condition of hook (1)	24	3	Tinggi
	Oil Seal	24	3	Tinggi
	Manual Handle	24	3	Tinggi
	Sistem Diagphram	24	3	Tinggi
	General Release Gear (1)	24	3	Tinggi

Nama Karyawan	*Knowledge*	*Critically Knowledge*	*Skala Critical Knowledge*	Kategori
	General Release Gear (2)	18	3	Tinggi
	Release handle unit (1)	18	3	Tinggi
	Locking condition of hook (2)	18	3	Tinggi
	Release handle unit (2)	18	3	Tinggi
	Release handle unit (3)	18	3	Tinggi
	Hook Unit (1)	18	3	Tinggi
	Lubrication oil	18	3	Tinggi
	Hook Unit (2)	18	3	Tinggi

Berdasarkan table 4.49, terdapat 9 *knowledge* dengan kategori Sangat Tinggi, 22 *knowledge* dengan kategori Tinggi, dan 2 *knowledge* dengan kategori Rendah untuk kriteria *critically knowledge* pada jabatan manajer.

Tabel 4.50 Kualifikasi *Critically Knowledge* Wakil Manajer

Nama Karyawan	*Knowledge*	*Critically Knowledge*	Skala *Critical Knowledge*	Kategori
Teguh Julianto, S.T	Analisa Instruksi Kerja	16	2	Rendah
	Scheduling & Resource (1)	50	4	Sangat Tinggi
	Performance Management (1)	60	4	Sangat Tinggi
	Performance Management (2)	32	4	Sangat Tinggi
	Performance Management (3)	27	4	Sangat Tinggi
	Work Instruction Execution	45	4	Sangat Tinggi
	K3 Management (1)	48	4	Sangat Tinggi
	Cost Management	27	4	Sangat Tinggi
	Organization Management (1)	36	4	Sangat Tinggi

Nama Karyawan	*Knowledge*	*Critically Knowledge*	Skala *Critical Knowledge*	Kategori
	Organization Management (2)	45	4	Sangat Tinggi
	Problem Solving (3)	75	4	Sangat Tinggi
	Human Resource Management (1)	36	4	Sangat Tinggi
	Human Resource Management (3)	60	4	Sangat Tinggi
	General Lifeboat	16	2	Rendah
	Cam clutch bearing	30	4	Sangat Tinggi
	Governor brake device(1)	16	2	Rendah
	Governor brake device(2)	20	3	Tinggi
	Hand brake device(1)	20	3	Tinggi
	Hand brake device (2)	20	3	Tinggi
	Dynamic winch brake test	24	3	Tinggi
	Locking condition of hook (1)	20	3	Tinggi
	Oil Seal	20	3	Tinggi
	Manual Handle	12	2	Rendah
	Sistem Diagphram	20	3	Tinggi
	General Release Gear (1)	16	2	Rendah
	General Release Gear (2)	20	3	Tinggi
	Release handle unit (1)	16	2	Rendah
	Locking condition of hook (2)	30	4	Sangat Tinggi
	Release handle unit (2)	20	3	Tinggi
	Release handle unit (3)	20	3	Tinggi
	Hook Unit (1)	20	3	Tinggi
	Lubrication oil	20	3	Tinggi
	Hook Unit (2)	20	3	Tinggi

Berdasarkan table 4.50, terdapat 15 *knowledge* dengan kategori Sangat Tinggi, 13 *knowledge* dengan kategori Tinggi, dan 7 *knowledge* dengan kategori Rendah untuk kriteria *critically knowledge* pada jabatan wakil manajer.

Tabel 4.51 Kualifikasi *Critically Knowledge Technical Specialist*

Nama Karyawan	***Knowledge***	***Critically Knowledge***	**Skala *Critical Knowledge***	**Kategori**
Achmad Maulana Yasin, S.T	*Problem Solving (1)*	24	3	Tinggi
	Problem Solving (2)	24	3	Tinggi
	Problem Solving Feasibility (1)	24	3	Tinggi
	Problem Solving Feasibility (2)	24	3	Tinggi
	Quality Control	24	3	Tinggi
	Sharing Knowledge	24	3	Tinggi
	Regulation (1)	24	3	Tinggi
	General Lifeboat	16	2	Rendah
	Cam clutch bearing	16	2	Rendah
	Governor brake device(1)	16	2	Rendah
	Governor brake device(2)	16	2	Rendah
	Hand brake device(1)	16	2	Rendah
	Hand brake device (2)	16	2	Rendah
	Dynamic winch brake test	16	2	Rendah
	Locking condition of hook (1)	16	2	Rendah
	Oil Seal	16	2	Rendah
	Manual Handle	16	2	Rendah
	Sistem Diagphram	16	2	Rendah
	General Release Gear (1)	16	2	Rendah
	General Release Gear (2)	16	2	Rendah
	Release handle unit (1)	16	2	Rendah
	Locking condition of hook (2)	16	2	Rendah

Nama Karyawan	*Knowledge*	*Critically Knowledge*	Skala *Critical Knowledge*	Kategori
	Release handle unit (2)	16	2	Rendah
	Release handle unit (3)	16	2	Rendah
	Hook Unit (1)	2	1	Sangat Rendah
	Lubrication oil	16	2	Rendah
	Hook Unit (2)	2	1	Sangat Rendah

Berdasarkan table 4.51, terdapat 7 *knowledge* dengan kategori Tinggi, 18 *knowledge* dengan kategori Rendah, dan 2 *knowledge* dengan kategori Sangat Rendah untuk kriteria *critically knowledge* pada jabatan *technical specialist*.

Tabel 4.52 Kualifikasi *Critically Knowledge* Supervisor

Nama Karyawan	*Knowledge*	*Critically Knowledge*	Skala *Critical Knowledge*	Kategori
Wibry Yulidfianto	*Organization Management (1)*	8	1	Sangat Rendah
	Organization Management (2)	24	3	Tinggi
	Human Resource Management (3)	24	3	Tinggi
	Human Resource Management (1)	3	1	Sangat Rendah
	K3 Management	36	4	Sangat Tinggi
	Work Instruction Execution	24	3	Tinggi
	Inspection SOP	12	2	Rendah
	FFA and LSA System	15	2	Rendah

Berdasarkan table 4.52, terdapat 1 *knowledge* dengan kategori Sangat Tinggi, 3 *knowledge* dengan kategori Tinggi, 2 *knowledge* dengan kategori Rendah, dan 2 *knowledge* dengan kategori Sangat Rendah untuk kriteria *critically knowledge* pada jabatan supervisor.

Tabel 4.53 Kualifikasi *Critically Knowledge* Surveyor

Nama Karyawan	***Knowledge***	***Critically Knowledge***	**Skala *Critical Knowledge***	**Kategori**
Supriyadi	*Change Management*	4	1	Sangat Rendah
	Sharing Knowledge	27	4	Sangat Tinggi
	Work Environment Management	4	1	Sangat Rendah
	K3 Management	4	1	Sangat Rendah
	Coordination Skill	8	1	Sangat Rendah
	Inspection SOP	24	3	Tinggi
	FFA and LSA System	36	4	Sangat Tinggi
	Regulation (2)	30	4	Sangat Tinggi
	General Lifeboat	1	1	Sangat Rendah
	Cam clutch bearing	20	3	Tinggi
	Governor brake device(1)	12	2	Rendah
	Governor brake device(2)	8	1	Sangat Rendah
	Hand brake device(1)	12	2	Rendah
	Hand brake device (2)	36	4	Sangat Tinggi
	Dynamic winch brake test	18	3	Tinggi
	Locking condition of hook (1)	64	4	Sangat Tinggi
	Oil Seal	18	3	Tinggi
	Manual Handle	32	4	Sangat Tinggi
	Sistem Diagphram	40	4	Sangat Tinggi
	General Release Gear (1)	60	4	Sangat Tinggi
	General Release Gear (2)	45	4	Sangat Tinggi
	Release handle unit (1)	100	4	Sangat Tinggi

Nama Karyawan	*Knowledge*	*Critically Knowledge*	Skala *Critical Knowledge*	Kategori
	Locking condition of hook (2)	60	4	Sangat Tinggi
	Release handle unit (2)	27	4	Sangat Tinggi
	Release handle unit (3)	32	4	Sangat Tinggi
	Hook Unit (1)	4	1	Sangat Rendah
	Lubrication oil	2	1	Sangat Rendah
	Hook Unit (2)	18	3	Tinggi

Berdasarkan table 4.53, terdapat 13 *knowledge* dengan kategori Sangat Tinggi, 5 *knowledge* dengan kategori Tinggi, 2 *knowledge* dengan kategori Rendah, dan 8 *knowledge* dengan kategori Sangat Rendah untuk kriteria *critically knowledge* pada jabatan supervisor.

Tabel 4.54 Kualifikasi *Critically Knowledge* Teknisi

Nama Karyawan	*Knowledge*	*Critically Knowledge*	Skala *Critical Knowledge*	Kategori
Supriono	*Work Environment Management*	1	1	Sangat Rendah
	Change Management	1	1	Sangat Rendah
	Sharing Knowledge	12	2	Rendah
	K3 Management	2	1	Sangat Rendah
	Coordination Skill	2	1	Sangat Rendah
	Inspection SOP	18	3	Tinggi
	FFA and LSA System	27	4	Sangat Tinggi

Berdasarkan table 4.54, terdapat 7 *knowledge* dengan kategori Tinggi, 17 *knowledge* dengan kategori Rendah, dan 8 *knowledge* dengan kategori Sangat Rendah untuk kriteria *critically knowledge* pada jabatan manajer.

4.5 Penyusunan *Knowledge Loss Risk Map*

Setelah dilakukan metode kuartil dari kriteria penilaian tersebut, akan didapatkan satuan data yang sama sehingga dapat diketahui prioritas mitigasi untuk masing-masing *knowledge* kritis dan dibuat *knowledge loss risk map*. Prioritas dalam *knowledge loss risk assessment* antara lain:

1 – 17 : Prioritas Sangat Rendah

18 – 31 : Prioritas Rendah

32 – 47 : Prioritas Tinggi

48 – 64 : Prioritas Utama

Berikut adalah jenis prioritas knowledge pada masing-masing jabatan di Departemen *Service*.

- Manajer

Berdasarkan gambar 4.8, berikut ini adalah *Knowledge Loss Risk Map* dari jabatan manajer

M4, M19		M9, M12, M10		
	M3, M7, M11, M16, M18, M20, M21			M6
M26		M14, M23	M25	M1, M8, M15
	M5, M17, M22, M29		M24, M27, M28, M30. M32, M33	

Gambar 4.8 *Knowledge Loss Risk Map* Manajer

Sumber: Pengolahan data oleh penulis

Keterangan: M adalah kode untuk Manajer

Berdasarkan Tabel 4.55, berikut adalah hasil *knowledge loss risk map* dengan melibatkan perkalian dari ketiga kriteria pada jabatan manajer

Tabel 4.55 Prioritas *Knowledge* Manajer

Kode	Nama Karyawan	*Knowledge*	Skala *Risk Factor Criteria*	Skala Tingkat Penilaian Kompetensi	Skala *Critically Knowledge*	Total Kriteria	Kategori
M1	Ginanjar Basuki, S.T	*Work Instruction Analysis*	2	4	4	32	Tinggi
M2		*Scheduling & Resource (2)*	3	4	3	36	Tinggi
M3		*Performance Management (1)*	1	4	4	16	Sangat Rendah
M4		*Performance Management (2)*	1	4	3	12	Sangat Rendah
M5		*K3 Management*	1	3	3	9	Sangat Rendah
M6		*Organization Management (1)*	3	4	4	48	Utama
M7		*Organization Management (2)*	1	4	4	16	Sangat Rendah
M8		*Risk Management (1)*	2	4	4	32	Tinggi
M9		*Risk Management (2)*	2	4	4	32	Tinggi
M10		*Problem Solving (3)*	3	3	4	36	Tinggi
M11		*Human Resource Management (1)*	2	4	2	16	Sangat Rendah
M12		*Human Resource Management (2)*	2	4	4	32	Tinggi
M14		*General Lifeboat*	2	4	3	24	Rendah
M15		*Cam clutch bearing*	3	4	3	36	Tinggi
M16		*Governor brake device(1)*	2	3	3	18	Rendah
M17		*Governor brake device(2)*	1	3	3	9	Sangat Rendah

Kode	Nama Karyawan	*Knowledge*	Skala *Risk Factor Criteria*	Skala Tingkat Penilaian Kompetensi	Skala *Critically Knowledge*	Total Kriteria	Kategori
M18		*Hand brake device(1)*	2	3	3	18	Rendah
M19		*Hand brake device (2)*	2	3	2	12	Sangat Rendah
M20		*Dynamic winch brake test*	2	3	3	18	Rendah
M21		*Locking condition of hook (1)*	2	3	3	18	Rendah
M22		*Oil Seal*	1	3	3	9	Sangat Rendah
M23		*Manual Handle*	2	4	3	24	Rendah
M24		*Sistem Diagphram*	2	3	3	18	Rendah
M25		*General Release Gear (1)*	3	3	3	27	Rendah
M26		*General Release Gear (2)*	1	2	3	6	Sangat Rendah
M27		*Release handle unit (1)*	2	3	3	18	Rendah
M28		*Locking condition of hook (2)*	2	3	3	18	Rendah
M29		*Release handle unit (2)*	3	1	3	9	Sangat Rendah
M30		*Release handle unit (3)*	2	3	3	18	Rendah
M31		*Hook Unit (1)*	2	3	3	18	Rendah
M32		*Lubrication oil*	2	1	3	6	Sangat Rendah
M33		*Hook Unit (2)*	2	3	3	18	Rendah

- Wakil Manajer

  Berdasarkan gambar 4.9, berikut ini adalah *Knowledge Loss Risk Map* dari jabatan Wakil manajer

WM12	WM6, WM13	WM4, WM5, WM8, WM10	WM9, WM11, WM17	
W,16	WM23, WM26			WM2, WM3
WM22	WM31, WM35			WM30, WM33
WM18	WM1, WM19	WM25, WM31, WM7	WM28, WM32, WM34	WM20, WM21
		WM24	WM27, WM29	

Gambar 4.9 Knowledge Loss Risk Map Wakil Manajer

Keterangan: WM adalah kode untuk Wakil Manajer

Berdasarkan Tabel 4.56, berikut adalah hasil *knowledge loss risk map* dengan melibatkan perkalian dari ketiga kriteria pada jabatan wakil manajer.

Tabel 4.56 Prioritas *Knowledge* Wakil Manajer

Kode	Nama Karyawan	*Knowledge*	Skala *Risk Factor Criteria*	Skala Tingkat Penilaian Kompetensi	Skala *Critically Knowledge*	Total Kriteria	Kategori
WM1	Teguh Julianto, S.T	*Work Instruction Analysis*	2	2	2	8	Sangat Rendah
WM2		*Scheduling & Resource (1)*	3	4	4	48	Utama
WM3		*Scheduling & Resource (2)*	3	4	4	48	Utama
WM4		*Performance Management (1)*	2	4	4	32	Tinggi
WM5		*Performance Management (2)*	3	3	4	36	Tinggi
WM6		*Work Instruction Execution*	2	3	4	24	Rendah
WM7		*K3 Management*	2	2	4	16	Sangat Rendah
WM8		*Cost Management*	2	4	4	32	Tinggi
WM9		*Organization Management (1)*	3	4	4	48	Utama
WM10		*Organization Management (2)*	2	4	4	32	Tinggi
WM11		*Problem Solving (3)*	3	4	4	48	Utama
WM12		*Human Resource Management (1)*	1	3	4	12	Sangat Rendah
WM13		*Human Resource Management (2)*	2	3	4	24	Rendah
WM16		*General Lifeboat*	2	2	2	8	Sangat Rendah
WM17		*Cam clutch bearing*	3	4	4	48	Utama
WM18		*Governor brake device(1)*	1	2	2	4	Sangat Rendah
WM19		*Governor brake device(2)*	1	3	3	9	Sangat Rendah
WM20		*Hand brake device(1)*	2	4	3	24	Rendah

Kode	Nama Karyawan	*Knowledge*	Skala *Risk Factor Criteria*	Skala Tingkat Penilaian Kompetensi	Skala *Critically Knowledge*	Total Kriteria	Kategori
WM21		*Hand brake device (2)*	3	3	3	27	Rendah
WM22		*Dynamic winch brake test*	2	1	3	6	Sangat Rendah
WM23		*Locking condition of hook (1)*	2	3	3	18	Rendah
WM24		*Oil Seal*	1	2	3	6	Sangat Rendah
WM25		*Manual Handle*	2	3	2	12	Sangat Rendah
WM26		*Sistem Diagphram*	3	2	3	18	Rendah
WM27		*General Release Gear (1)*	2	2	2	8	Sangat Rendah
WM28		*General Release Gear (2)*	3	2	3	18	Rendah
WM29		*Release handle unit (1)*	1	4	2	8	Sangat Rendah
WM30		*Locking condition of hook (2)*	3	3	4	36	Tinggi
WM31		*Release handle unit (2)*	2	2	3	12	Sangat Rendah
WM32		*Release handle unit (3)*	2	3	3	18	Rendah
WM33		*Hook Unit (1)*	3	4	3	36	Tinggi
WM34		*Lubrication oil*	2	3	3	18	Rendah
WM35		*Hook Unit (2)*	2	2	3	12	Sangat Rendah

- *Technical Specialist*

  Berdasarkan gambar 4.10, berikut ini adalah *Knowledge Loss Risk Map* dari jabatan *Technical Specialist*

TS2, TS4, TS6, TS15, TS17				
TS9		TS1, TS3, TS5		TS7
TS10. TS12	TS8, TS26		TS23	
TS11, TS16, TS25, TS27	TS14	TS13, TS20		TS18, TS19, TS21, TS22, TS24

Gambar 4.10 *Knowledge Loss Risk Map Techinal Specialist*

Keterangan: TS adalah kode untuk *Technical Specialist*

Berdasarkan Tabel 4.57, berikut adalah hasil *knowledge loss risk map* dengan melibatkan perkalian dari ketiga kriteria pada jabatan *technical specialist*.

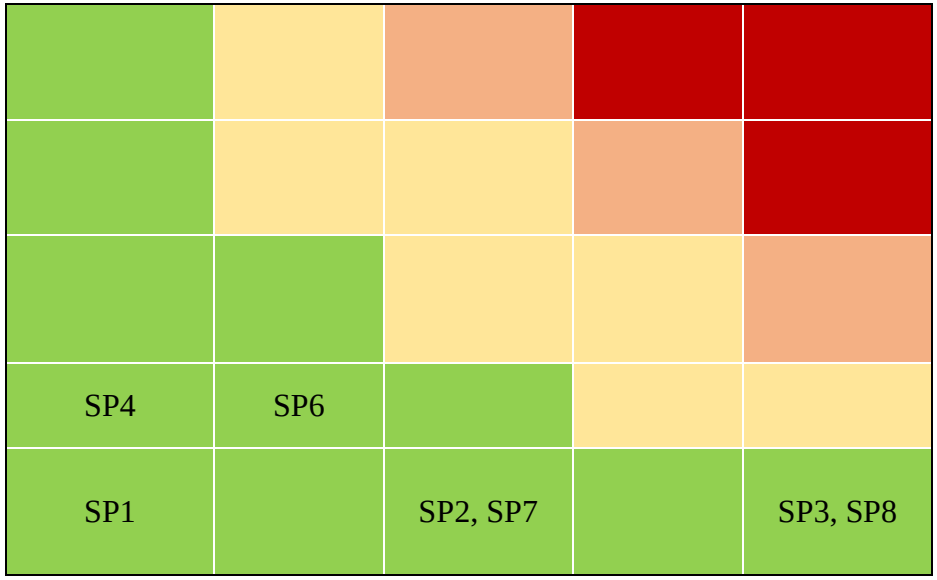
Tabel 4.57 Prioritas *Knowledge Technical Specialist*

Kode	Nama Karyawan	*Knowledge*	Skala *Risk Factor Criteria*	Skala Tingkat Penilaian Kompetensi	Skala *Critically Knowledge*	Total Kriteria	Kategori
TS1	Achmad Maulana Yasin, S.T	*Problem Solving (1)*	2	4	3	24	Rendah
TS2		*Problem Solving (2)*	1	4	3	12	Sangat Rendah
TS3		*Problem Solving Feasibility (1)*	2	4	3	24	Rendah
TS4		*Problem Solving Feasibility (2)*	1	4	3	12	Sangat Rendah
TS5		*Quality Control*	2	4	3	24	Rendah
TS6		*Sharing Knowledge*	1	4	3	12	Sangat Rendah
TS7		*Regulation (1)*	3	4	3	36	Tinggi
TS8		*General Lifeboat*	2	2	2	8	Sangat Rendah
TS9		*Cam clutch bearing*	3	1	2	6	Sangat Rendah
TS10		*Governor brake device(1)*	2	1	2	4	Sangat Rendah
TS11		*Governor brake device(2)*	1	1	2	2	Sangat Rendah
TS12		*Hand brake device(1)*	2	1	2	4	Sangat Rendah
TS13		*Hand brake device (2)*	3	1	2	6	Sangat Rendah
TS14		*Dynamic winch brake test*	2	1	2	4	Sangat Rendah
TS15		*Locking condition of hook (1)*	2	3	2	12	Sangat Rendah
TS16		*Oil Seal*	1	1	2	2	Sangat Rendah
TS17		*Manual Handle*	2	3	2	12	Sangat Rendah

Kode	Nama Karyawan	*Knowledge*	Skala *Risk Factor Criteria*	Skala Tingkat Penilaian Kompetensi	Skala *Critically Knowledge*	Total Kriteria	Kategori
TS18		*Sistem Diagphram*	2	3	2	12	Sangat Rendah
TS19		*General Release Gear (1)*	3	2	2	12	Sangat Rendah
TS20		*General Release Gear (2)*	1	3	2	6	Sangat Rendah
TS21		*Release handle unit (1)*	2	3	2	12	Sangat Rendah
TS22		*Locking condition of hook (2)*	2	3	2	12	Sangat Rendah
TS23		*Release handle unit (2)*	3	3	2	18	Rendah
TS24		*Release handle unit (3)*	2	3	2	12	Sangat Rendah
TS25		*Hook Unit (1)*	2	1	1	2	Sangat Rendah
TS26		*Lubrication oil*	2	2	2	8	Sangat Rendah
TS27		*Hook Unit (2)*	2	1	1	2	Sangat Rendah

- *Supervisor*

  Berdasarkan gambar 4.11, berikut ini adalah *Knowledge Loss Risk Map* dari jabatan *Supervisor*



Gambar 4.11 *Knowledge Loss Risk Map Supervisor*

Keterangan: SP adalah kode untuk Supervisor

Berdasarkan Tabel 4.58, berikut adalah hasil *knowledge loss risk map* dengan melibatkan perkalian dari ketiga kriteria pada jabatan supervisor.

Tabel 4.58 Prioritas *Knowledge Supervisor*

Kode	Nama Karyawan	*Knowledge*	Skala *Risk Factor Criteria*	Skala Tingkat Penilaian Kompetensi	Skala *Critically Knowledge*	Total Kriteria	Kategori
SP1	Wibry Yulidfianto	*Organization Management (1)*	1	1	1	1	Sangat Rendah
SP2		*Organization Management (2)*	1	2	3	6	Sangat Rendah
SP3		*Human Resource Management (3)*	2	2	3	12	Sangat Rendah
SP4		*Human Resource Management (1)*	1	3	1	3	Sangat Rendah
SP5		*K3 Management*	1	1	4	4	Sangat Rendah
SP6		*Work Instruction Execution*	1	3	3	9	Sangat Rendah
SP7		*Inspection SOP*	1	3	2	6	Sangat Rendah
SP8		*FFA and LSA System*	2	3	2	12	Sangat Rendah

- Surveyor

  Berdasarkan gambar 4.12, berikut ini adalah *Knowledge Loss Risk Map* dari jabatan Surveyor

SVA6, SVA10, SVA11		SVA7, SVA25	SVA16, SVA21	
				SVA22, SVA23
	SVA14, SVA18	SVA8		SVA28
SVA17	SVA2	SVA19, SVA20		
SVA3, SVA4, SVA5, SVA27, SVA1, SVA9, SVA12, SVA13	SVA26			SVA15, SVA24

Gambar 4.12 Knowledge Loss Risk Map Surveyor

Keterangan: SV adalah kode untuk Surveyor

Berdasarkan Tabel 4.59, berikut adalah hasil *knowledge loss risk map* dengan melibatkan perkalian dari ketiga kriteria pada jabatan surveyor.

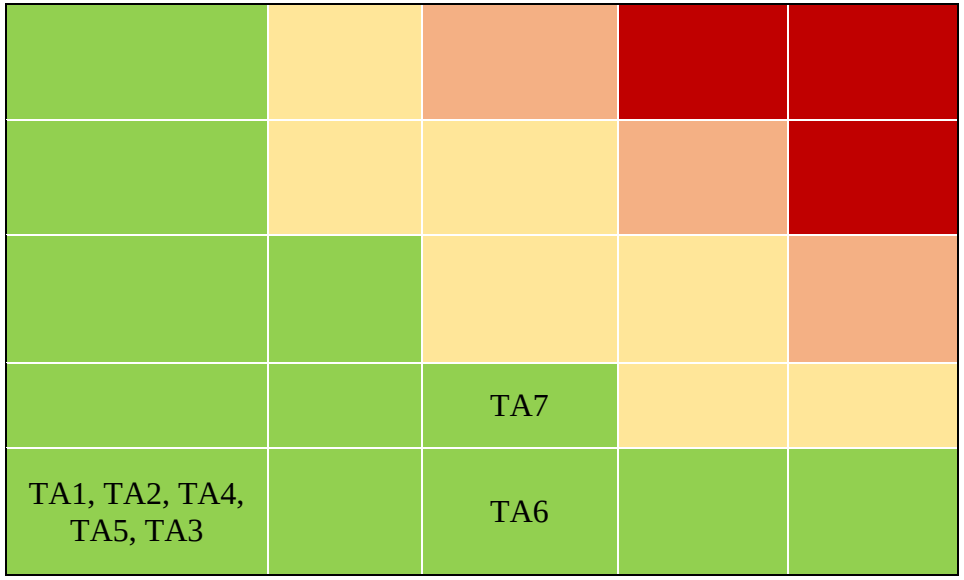
Tabel 4.59 Prioritas *Knowledge Surveyor*

Kode	Nama Karyawan	*Knowledge*	Skala *Risk Factor Criteria*	Skala Tingkat Penilaian Kompetensi	Skala *Critically Knowledge*	Total Kriteria	Kategori
SVA1	Supriyadi	*Change Management*	1	2	1	2	Sangat Rendah
SVA2		*Sharing Knowledge*	1	2	4	8	Sangat Rendah
SVA3		*Work Environment Management*	1	1	1	1	Sangat Rendah
SVA4		*K3 Management*	1	1	1	1	Sangat Rendah
SVA5		*Coordination Skill*	1	1	1	1	Sangat Rendah
SVA6		*Inspection SOP*	1	4	3	12	Sangat Rendah
SVA7		*FFA and LSA System*	2	4	4	32	Tinggi
SVA8		*Regulation (2)*	2	3	4	24	Rendah
SVA9		*General Lifeboat*	2	1	1	2	Sangat Rendah
SVA10		*Cam clutch bearing*	2	2	3	12	Sangat Rendah
SVA11		*Governor brake device(1)*	2	3	2	12	Sangat Rendah
SVA12		*Governor brake device(2)*	1	2	1	2	Sangat Rendah
SVA13		*Hand brake device(1)*	1	1	2	2	Sangat Rendah
SVA14		*Hand brake device (2)*	1	4	4	16	Sangat Rendah
SVA15		*Dynamic winch brake test*	2	2	3	12	Sangat Rendah
SVA16		*Locking condition of hook (1)*	3	4	4	48	Utama
SVA17		*Oil Seal*	1	1	3	3	Sangat Rendah
SVA18		*Manual Handle*	1	4	4	16	Sangat Rendah

Kode	Nama Karyawan	*Knowledge*	Skala *Risk Factor Criteria*	Skala Tingkat Penilaian Kompetensi	Skala *Critically Knowledge*	Total Kriteria	Kategori
SVA19		*Sistem Diagphram*	1	4	4	16	Sangat Rendah
SVA20		*General Release Gear (1)*	1	4	4	16	Sangat Rendah
SVA21		*General Release Gear (2)*	3	4	4	48	Utama
SVA22		*Release handle unit (1)*	3	4	4	48	Utama
SVA23		*Locking condition of hook (2)*	3	4	4	48	Utama
SVA24		*Release handle unit (2)*	1	3	4	12	Sangat Rendah
SVA25		*Release handle unit (3)*	2	4	4	32	Tinggi
SVA26		*Hook Unit (1)*	1	4	1	4	Sangat Rendah
SVA27		*Lubrication oil*	1	1	1	1	Sangat Rendah
SVA28		*Hook Unit (2)*	3	4	3	36	Tinggi

- Teknisi

  Berdasarkan gambar 4.13, berikut ini adalah *Knowledge Loss Risk Map* dari jabatan Teknisi



Gambar 4.13 Knowledge Loss Risk Map Teknisi

Keterangan: T adalah kode untuk Teknisi

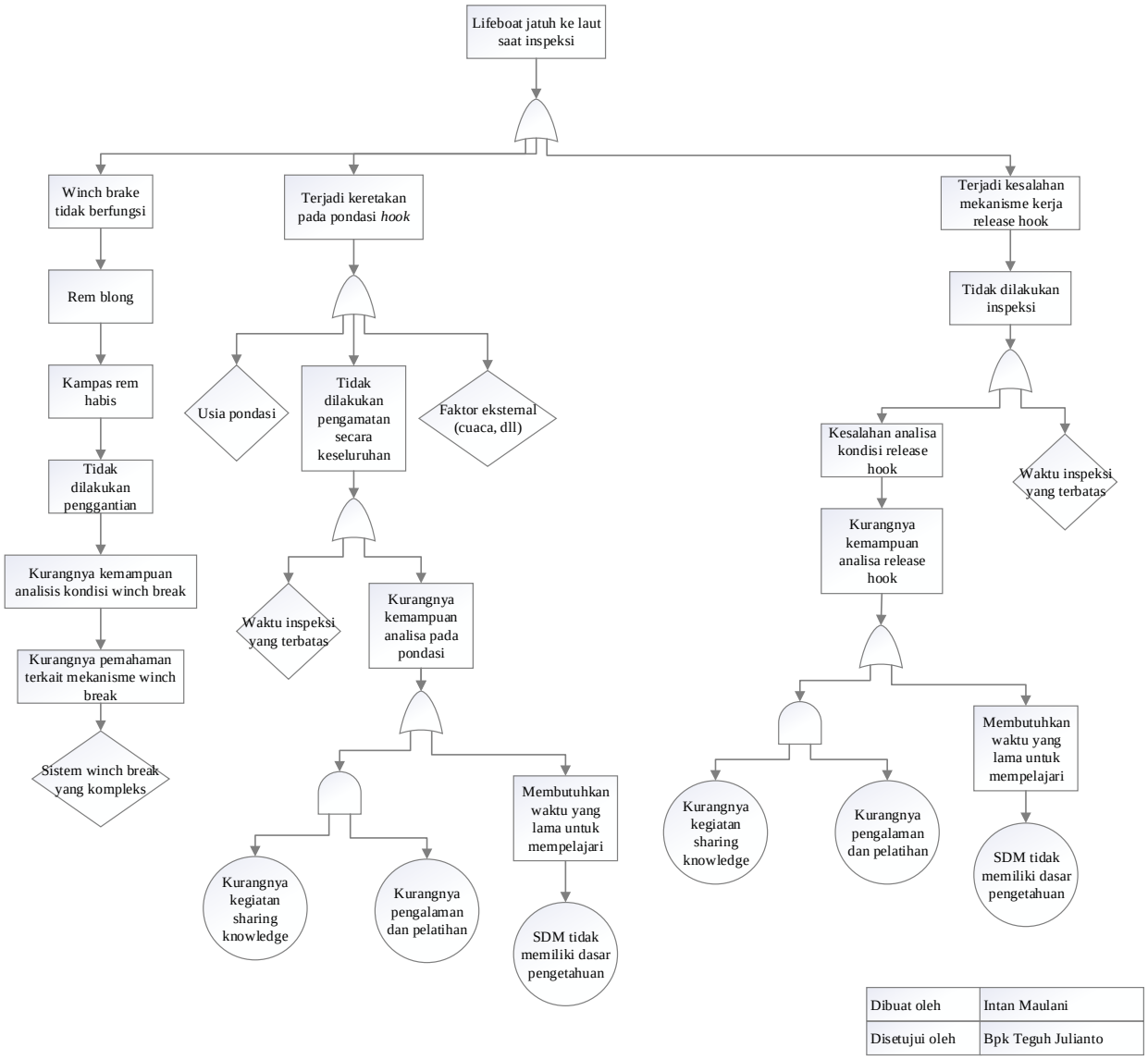
Berdasarkan Tabel 4.60, berikut adalah hasil *knowledge loss risk map* dengan melibatkan perkalian dari ketiga kriteria pada jabatan teknisi.

Tabel 4.60 Prioritas *Knowledge* Teknisi

Kode	Nama Karyawan	*Knowledge*	Skala *Risk Factor Criteria*	Skala Tingkat Penilaian Kompetensi	Skala *Critically Knowledge*	Total Kriteria	Kategori
TA1	Supriono	*Work Environment Management*	1	1	1	1	Sangat Rendah
TA2		*Change Management*	1	1	1	1	Sangat Rendah
TA3		*Sharing Knowledge*	1	1	2	2	Sangat Rendah
TA4		*K3 Management*	1	1	1	1	Sangat Rendah
TA5		*Coordination Skill*	1	1	1	1	Sangat Rendah
TA6		*Inspection SOP*	2	1	3	6	Sangat Rendah
TA7		*FFA and LSA System*	2	2	4	16	Sangat Rendah

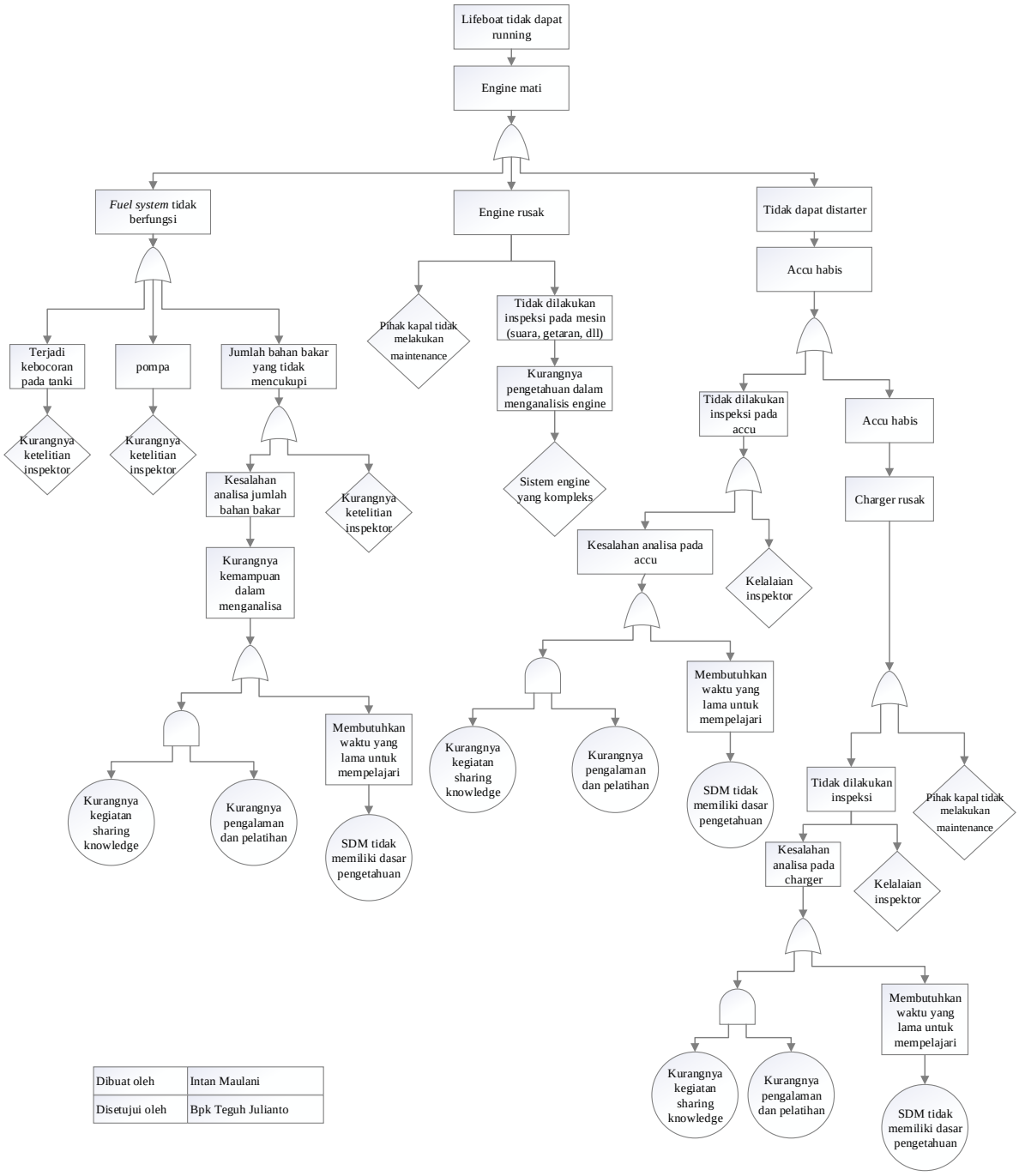
4.6 *Fault Tree Analysis*

Setelah dilakukan perhitungan mengenai *Knowledge Loss Risk Assessment*, selanjutnya dilakukan identifikasi penyebab risiko pada Departemen *Service*. Identifikasi dilakukan dengan melakukan wawancara kepada wakil manajer dan juga divalidasi oleh wakil manajer. Penyebab risiko yang diidentifikasi merupakan risiko-risiko yang kemungkinan besar dapat terjadi, baik dalam inspeksi maupun dalam proses bisnis departemen secara umum. Berikut ini merupakan *fault tree analysis* untuk penyebab risiko "*lifeboat* jatuh ke laut ketika diinspeksi".



Gambar 4.14 *Fault Tree Analysis* Penyebab *Lifeboat* jatuh

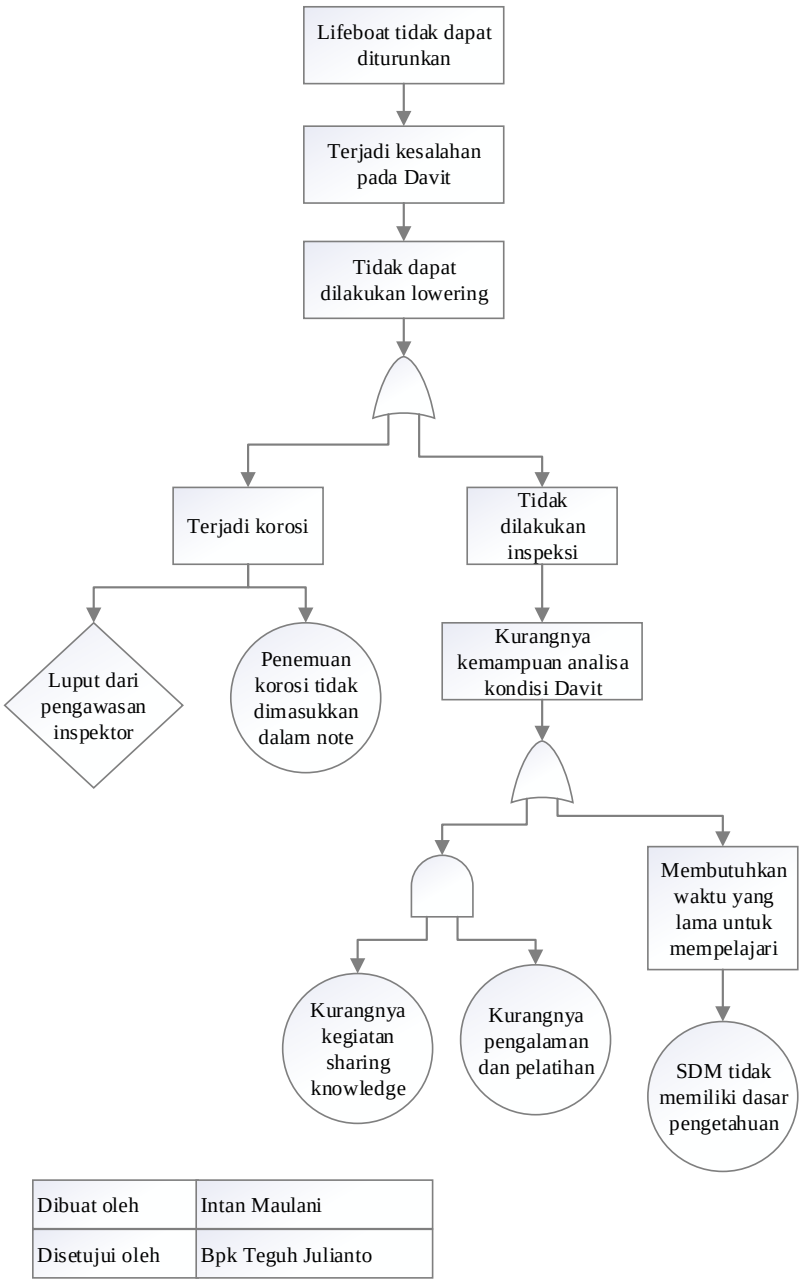
Dari *fault tree analysis* pada gambar 4.14 diketahui akar masalah *lifeboat* jatuh ketika sedang tidak terjadi *emergency* berjumlah 7 yaitu sistem *winch brake* yang kompleks, usia pondasi yang melebihi *lifetime*, waktu inspeksi yang terbatas, faktor eksternal, kurangnya kegiatan *sharing knowledge*, kurangnya pengalaman dan pelatihan, serta SDM tidak memiliki dasar pengetahuan. Selanjutnya dilakukan analisis mengenai risiko pada mesin *lifeboat*. Berikut ini merupakan *fault tree analysis* dari risiko mesin *lifeboat* tidak dapat menyala.



Gambar 4.15 *Fault Tree Analysis* Penyebab *Lifeboat* tidak dapat menyala

Dari *fault tree analysis* pada gambar 4.15 diketahui akar masalah mesin *lifeboat* tidak dapat dinyalakan ketika terjadi *emergency* berjumlah 5 yaitu sistem *engine* yang kompleks, kurangnya ketelitian inspector, kurangnya kegiatan *sharing knowledge*, kurangnya pengalaman dan pelatihan, serta SDM tidak memiliki dasar

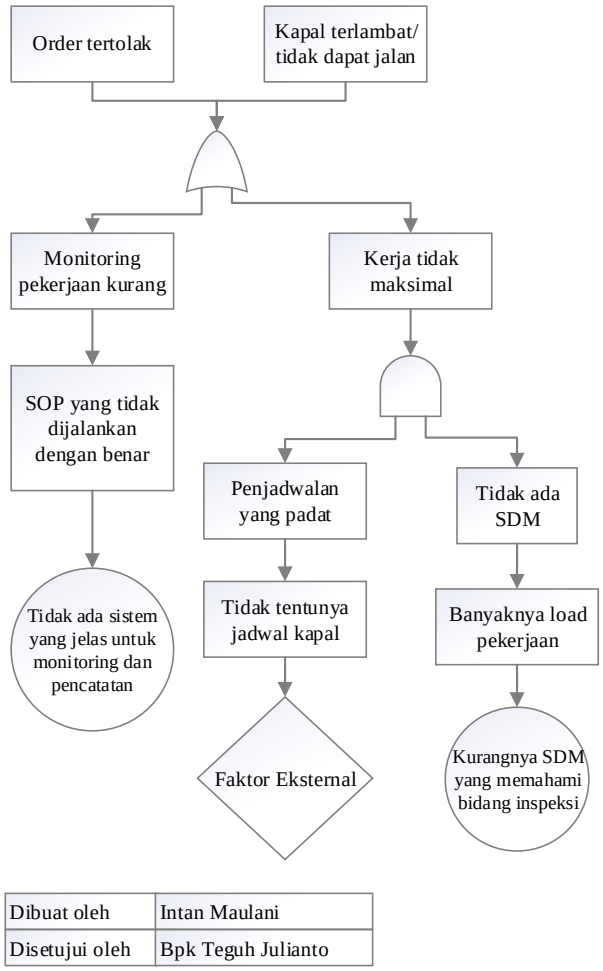
pengetahuan. Selanjutnya dilakukan analisis mengenai risiko pada Davit *lifeboat*. Berikut ini merupakan *fault tree analysis* dari risiko *lifeboat* tidak dapat diturunkan.



Gambar 4.16 *Fault Tree Analysis* penyebab *Lifeboat* tidak dapat diturunkan

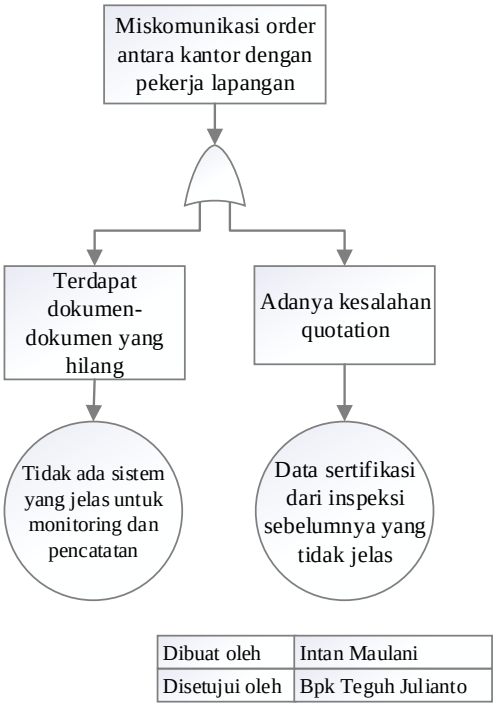
Dari *fault tree analysis* pada gambar 4.16 diketahui akar masalah *lifeboat* tidak dapat diturunkan ketika terjadi *emergency* berjumlah 5 yaitu penemuan korosi yang tidak dimasukkan dalam note, kurangnya ketelitian inspector, kurangnya

kegiatan *sharing knowledge*, kurangnya pengalaman dan pelatihan, serta SDM tidak memiliki dasar pengetahuan. Selanjutnya dilakukan analisis mengenai risiko tertolaknya order pada Departemen *Service*. Berikut ini merupakan *fault tree analysis* dari risiko tertolaknya order pada Departemen *Service*.



Gambar 4.17 *Fault Tree Analysis* penyebab penolakan order yang masuk

Dari *fault tree analysis* pada gambar 4.17 diketahui akar masalah *lifeboat* tertolaknya order pada Departemen *Service* berjumlah 3 yaitu tidak ada sistem yang jelas dan terintegrasi dalam monitoring dan pencatatan, faktor eksternal, serta kurangnya SDM yang memahami bidang inspeksi. Selanjutnya dilakukan analisis mengenai risiko masuknya order pada Departemen *Service*. Berikut ini merupakan *fault tree analysis* dari risiko terjadinya miskomunikasi dalam departemen.



Gambar 4.18 *Fault Tree Analysis* penyebab terjadinya miskomunikasi

Dari *fault tree analysis* pada gambar 4.18 diketahui akar masalah penyebab terjadinya miskomunikasi pada Departemen *Service* berjumlah adalah tidak ada sistem yang jelas dan terintegrasi dalam monitoring dan pencatatan, serta data sertifikasi sebelumnya tidak jelas di mana sertifikasi dilakukan perusahaan jasa lain. Hasil dari identifikasi ini nantinya akan diolah dan digunakan sebagai masukan untuk langkah mitigasi pada langkah selanjutnya.

4.7 Penyusunan *House of Risk 2*

Setelah dilakukan penlaian risiko dengan menggunakan *Knowledge Loss Risk* Assessment, selanjutnya dilakukan penanganan terhadap risiko melalui model HOR fase 2. Pada HOR fase 2 akan dilakukan identifikasi *preventive action*, penilaian tingkat korelasi antara *preventive action* dengan risiko kehilangan pengetahuan terpilih, yang selanjutnya disebut dengan agen risiko, perhitungan tingkat efektifitas total dari masing-masing *preventive action* (TE_k), penilaian tingkat kesulitan pada *preventtive action* (D_k), dan perhitungan rasio efektivitas kesulitan dari suatu *preventive action* (ETD_k). Pada fase ini juga akan dilakukan *ranking* terhadap hasil perhitungan ETD_k berdasarkan nilai ETD_k tertinggi hingga

nilai ETD_k terendah. *Ranking* ETD_k menunjukkan prioritas dari masing-masing *preventive action*. Sehingga besarnya nilai ETD_k akan dijadian pertimbangan dalam implementasi *preventitive action.* Berikut ini dijelaskan secara rinci langkah-langkah perancangan *preventive action* menggunakan model *modified* HOR fase 2.

4.7.1 *Identifikasi Preventive Action*

Pada tahap ini dilakukan identifikasi *preventive action*. Identifikasi ini dilakukan dengan tujuan mencegah risiko-risko kehilangan pengetahuan yang sebelumnya telah dinilai menggunakan metode KLRA. Adapun risiko yang masuk dalam identifikasi *preventive action* adalah risiko dengan nilai utama dan tinggi, karena kategori *knowledge* tersebut yang paling berisiko untuk hilang dari perusahaan. Identifikasi *preventive action* pada Departemen *Service* dilakukan dengan mengadakan FGD dengan manajer, wakil manajer, dan surveyor. Berdasarkan hasil FGD yang telah dilakukan untuk mengidentifikasi *preventive action*, didapatkan hasil sebanyak 32 *preventive action* yang dirancang untuk menangani agen risiko. Hasil identifikasi *preventive action* ditunjukkann pada Tabel 4.61 sebagai berikut.

Tabel 4.61 *Preventive Action*

Kode *Preventive Action*	**Jenis Metode**	**Penjelasan *Preventive Action***
PA1	*Story Telling*	*Story Telling* antara pihak-pihak inspektor (personal/kelompok)
PA2	*Peer Assist*	*Peer assist* antara surveyor dan teknisi lifeboat
PA3		*Peer assist* antara masing-masing Departemen untuk merumuskan visi dan misi yang selaras tujuan perusahaan
PA4		*Peer assist* antara Departemen *service* dan departemen lain yang bersangkutan terkait masalah order yang masu
PA5		*Peer assist* dengan masing-masing kepala bagian dalam Departemen *Service*
PA6		*Peer assist* antara manajer dengan surveyor dan teknisi terkait pembagian kerja, masalah dalam proses inspeksi, serta rgulasi dan aturan yang berlaku

Kode *Preventive Action*	Jenis Metode	Penjelasan *Preventive Action*
PA7		*Peer assist* antara masing-masing bagian (*lifeboat*, *liferaft*, Fe) untuk memahami mekanisme FFA LSA
PA8	*After Action Review*	*After Action Review* antara Direktur/Kepala pusat dengan masing-masing Departemen
PA9		*After Action Review* antara Manajer/Wakil dengan ketua (surveyor yang bertanggung jawab)
PA10		*After Action Review* antara Surveyor dan Teknisi setelah proses inspeksi
PA11		*After Action Review* antara Manajer, wakil manajer, technical specialist, dan supervisor
PA12		*After Action Review* antara Surveyor dan Teknisi setelah proses inspeksi
PA13	*Community of Practice*	COP antara wakil manajer dengan masing-masing bagian dala departemen *service*
PA14		COP masing-masing bagian (*lifeboat*, *liferaft*, *FE*) antara surveyor dan teknisi
PA15		COP antara manajer, *technical specialist*, dan supervisor
PA16		COP antar *technical specialist*, supervisor, surveyor, dan teknisi
PA17		COP antara wakil manajer dengan surveyor dan teknisi
PA18	*Mentoring*	*Mentoring* antar Surveyor dan Teknisi
PA19		Mentoring antara Manajer, *Technical Specialist*, Surveyor, dan Teknisi
PA20	*Sharing Session*	*Sharing session* antara supervisor, *technical specialist*, surveyor dan teknisi
PA21		*Sharing session* antar masing-masing bagian
PA22		*Sharing session* antara departemen *service* dan departemen lainnya
PA23		*Sharing session* dengan mendatangkan pihak eksternal sebagai pembicara
PA24		*Sharing session* antar masing-masing tim
PA25	*Training*	*Training* berkala terkait mekanisme kerja LSA dan FFA

Kode *Preventive Action*	Jenis Metode	Penjelasan *Preventive Action*
PA26	Supervisi	Supervisi dalam proses inspeksi baik *lifeboat, liferaft,* maupun FE. Dilakukan oleh supervisor masing-masing bagian
PA27	*Media Repository*	*Media Repository* mengenai jumlah minimal biaya yang dikeluarkan
PA28		*Media Repository* berupa dokumen perbandingan efisiensi setiap proses inspeksi
PA29		*Media Repository* berupa buletin dan database mengenai alur proses inspeksi, SOP dan Regulasi terbaru
PA30		*Media Repository* berupa database pencatatan order yang masuk serta tenggat waktu yang diberikan
PA31		*Media repository* berupa dokumentasi risiko-risiko yang terjadi serta penyelesaiannya
PA32		*Media Repository* berupa data penjadwalan dan *resource*

4.7.2 *Penilaian Tingkat Korelasi*

Setelah dilakukan identifikasi terhadap *preventve action*, selanjutnya dilakukan penlaian tingkat korelasi antara *preventive action* yang telah diidentifikasi dengan risiko. Penentuan nilai tingkat korelasi ini didapatkan melalui FGD antara penulis dan pihak Departemen *Service* yaitu wakil manajer dan surveyor. Penilaian tingkat korelasi menggunakan nilai skala 0,1,3,9 dimana setiap nilai skala memiliki kriteria masing-masing. Berikut ini adalah hasil penilaian korelasi *preventive action* dengan risiko.

Tabel 4.62 Nilai Korelasi *Preventive Action* dan Agen Risiko

Kode	*Knowledge*	Keterangan	Kode	Keterangan *Preventive Action*	Nilai Korelasi
A1-A13	*Lifeboat*	Kemampuan memahami sitem dan mekanisme *lifeboat* serta berbagai *part* yang ada di dalamnya	PA2	*Peer assist* antara surveyor dan teknisi lifeboat	3
			PA10	*After Action Review* antara Surveyor dan Teknisi setelah proses inspeksi	3
			PA14	COP masing-masing bagian (*lifeboat*, *liferaft*, fe) antara surveyor dan teknisi	3
			PA18	Mentoring antar Surveyor dan Teknisi	9
			PA23	*Sharing session* dengan mendatangkan pihak eksternal sebagai pembicara	9
			PA24	*Sharing session* antar masing-masing tim	9
			PA25	*Training* berkala terkait mekanisme kerja LSA dan FFA	9
			PA26	Supervisi dalam proses inspeksi baik *lifeboat*, *liferaft*, maupun FE. Dilakukan oleh supervisor masing-masing bagian	9
			PA29	*Media Repository* berupa buletin dan database mengenai alur proses inspeksi, SOP dan Regulasi terbaru	3
A15	*Cost Management*	Kemampuan melakukan efisiensi biaya	PA5	*Peer assist* dengan masing-masing kepala bagian	3

Kode	*Knowledge*	Keterangan	Kode	Keterangan *Preventive Action*	Nilai Korelasi
		pada Departemen *Service*		dalam Departemen *Service*	
			PA9	*After Action Review* antara Manajer/Wakil dengan ketua (surveyor yang bertanggung jawab)	9
			PA13	COP antara wakil manajer dengan masing-masing bagian dala departemen *service*	3
			PA21	*Sharing session* antar masing-masing bagian	3
			PA27	*Media Repository* mengenai jumlah minimal biaya yang dikeluarkan	9
A16	*FFA and LSA System*	Kemampuan memahami sistem dan mekanisme kerja dari FFA dan LSA	PA1	*Story Telling* antara pihak-pihak inspektor (personal/kelompok)	3
			PA7	*Peer assist* antara masing-masing bagian (*lifeboat*, *liferaft*, Fe) untuk memahami mekanisme FFA LSA	9
			PA10	*After Action Review* antara Surveyor dan Teknisi setelah proses inspeksi	3
			PA14	COP masing-masing bagian (*lifeboat* dkk) antara surveyor dan teknisi	3

Kode	*Knowledge*	Keterangan	Kode	Keterangan *Preventive Action*	Nilai Korelasi
			PA18	*Mentoring* antar Surveyor dan Teknisi	9
			PA20	*Sharing session* antara supervisor, *technical specialist*, surveyor dan teknisi	9
			PA25	*Training* berkala terkait mekanisme kerja LSA dan FFA	9
			PA26	Supervisi dalam proses inspeksi baik *lifeboat*, *liferaft*, maupun FE. Dilakukan oleh supervisor masing-masing bagian	9
			PA29	*Media Repository* berupa buletin dan database mengenai alur proses inspeksi, SOP dan Regulasi terbaru	9
A17	*Human Resource Management (2)*	Kemampuan analisis instruksi kerja yang akan dilakukan di lapangan	PA6	*Peer assist* antara manajer dengan surveyor dan teknisi terkait pembagian kerja, masalah dalam proses inspeksi, serta rgulasi dan aturan yang berlaku	3
			PA9	*After Action Review* antara Manajer/Wakil dengan ketua (surveyor yang bertanggung jawab)	9
			PA13	COP antara wakil manajer dengan masing-masing	3

Kode	*Knowledge*	Keterangan	Kode	Keterangan *Preventive Action*	Nilai Korelasi
				bagian dala departemen *service*	
			PA28	*Media Repository* berupa dokumen perbandingan efisiensi setiap proses inspeksi	9
A18	*Inspection SOP*	Kemampuan menguasai SOP inspeksi yang berlaku pada Departemen *Service*	PA5	*Peer assist* dengan masing-masing kepala bagian dalam Departemen *Service*	3
			PA10	*After Action Review* antara Surveyor dan Teknisi setelah proses inspeksi	3
			PA14	COP masing-masing bagian (lifeboat dkk) antara surveyor dan teknisi	3
			PA20	*Sharing session* antara supervisor, technical specialist, surveyor dan teknisi	9
			PA26	Supervisi dalam proses inspeksi baik *lifeboat*, *liferaft*, maupun FE. Dilakukan oleh supervisor masing-masing bagian	3
			PA29	*Media Repository* berupa buletin dan database mengenai alur proses inspeksi, SOP dan Regulasi terbaru	9
A19	*Organization Management (1)*	Kemampuan koordinasi dengan departemen lain yang	PA4	*Peer assist* antara Departemen *service* dan departemen lain yang bersangkutan	9

Kode	*Knowledge*	Keterangan	Kode	Keterangan *Preventive Action*	Nilai Korelasi
		bersangkutan terkait order yang masuk pada Departemen *Service*		terkait masalah order yang masu	
			PA8	*After Action Review* antara Direktur/Kepala pusat dengan masing-masing Departemen	9
			PA13	COP antara wakil manajer dengan masing-masing bagian dala departemen *service*	3
			PA22	*Sharing session* antara departemen *service* dan departemen lainnya	9
			PA30	*Media Repository* berupa *database* pencatatan order yang masuk serta tenggat waktu yang diberikan	9
A20	*Performance Management (2)*	Kemampuan menilai dan mengevaluasi kinerja karyawan dengan tepat	PA20	*Sharing session* antara supervisor, *technical specialist*, surveyor dan teknisi	9
			PA23	*Sharing session* dengan mendatangkan pihak eksternal sebagai pembicara	9
A21	*Performance Management (3)*	Kemampuan meningkatkan kinerja departemen *service* melalui perbaikan	PA6	*Peer assist* antara manajer dengan surveyor dan teknisi terkait pembagian kerja, masalah dalam proses inspeksi, serta rgulasi dan aturan yang berlaku	3

Kode	*Knowledge*	Keterangan	Kode	Keterangan *Preventive Action*	Nilai Korelasi
			PA9	*After Action Review* antara Manajer/Wakil dengan ketua (surveyor yang bertanggung jawab)	3
			PA14	COP masing-masing bagian (lifeboat dkk) antara surveyor dan teknisi	3
			PA21	*Sharing session* antar masing-masing bagian	9
A22	*Problem Solving (3)*	Kemampuan menganalisis dan menyelesaikan masalah pada Departemen *Service*	PA1	*Story Telling* antara pihak-pihak inspektor (personal/kelompok)	9
			PA5	*Peer assist* dengan masing-masing kepala bagian dalam Departemen *Service*	9
			PA11	*After Action Review* antara Manajer, wakil manajer, technical specialist, dan supervisor	9
			PA15	COP antara manajer, *technical specialist*, dan supervisor	9
			PA23	*Sharing session* dengan mendatangkan pihak eksternal sebagai pembicara	3
			PA31	*Media repository* berupa dokumentasi risiko-risiko yang	3

Kode	*Knowledge*	Keterangan	Kode	Keterangan *Preventive Action*	Nilai Korelasi
				terjadi serta penyelesaiannya	
A23	*Regulation (1)*	Kemampuan update dan memahami aturan-aturan terbaru dalam proses inspeksi dan maintenance peralatan keselamatan	PA6	*Peer assist* antara manajer dengan surveyor dan teknisi terkait pembagian kerja, masalah dalam proses inspeksi, serta regulasi dan aturan yang berlaku	3
			PA12	*After Action Review* antara Surveyor dan Teknisi setelah proses inspeksi	3
			PA16	COP antar technical specialist, supervisor, surveyor, dan teknisi	9
			PA18	*Mentoring* antar Surveyor dan Teknisi	9
			PA23	*Sharing session* dengan mendatangkan pihak eksternal sebagai pembicara	9
			PA29	*Media Repository* berupa buletin dan database mengenai alur proses inspeksi, SOP dan Regulasi terbaru	9
A24	*Regulation (2)*	Kemampuan melakukan proses *service* sesuai dengan regulasi yang berlaku	PA1	*Story Telling* antara pihak-pihak inspektor (personal/kelompok)	3
			PA6	*Peer assist* antara manajer dengan surveyor dan teknisi terkait	3

Kode	*Knowledge*	Keterangan	Kode	Keterangan *Preventive Action*	Nilai Korelasi
				pembagian kerja, masalah dalam proses inspeksi, serta rgulasi dan aturan yang berlaku	
			PA12	*After Action Review* antara Surveyor dan Teknisi setelah proses inspeksi	3
			PA16	COP antar *technical specialist*, supervisor, surveyor, dan teknisi	9
			PA19	*Mentoring* antara Manajer, *Technical Specialist* Surveyor dan Teknisi	3
			PA23	*Sharing session* dengan mendatangkan pihak eksternal sebagai pembicara	9
			PA25	*Training* berkala terkait mekanisme kerja LSA dan FFA	9
			PA26	Supervisi dalam proses inspeksi baik *lifeboat*, *liferaft*, maupun FE. Dilakukan oleh supervisor masing-masing bagian	3
			PA29	*Media Repository* berupa buletin dan database mengenai alur proses inspeksi, SOP dan Regulasi terbaru	9
A25	*Risk Management (1)*	Kemampuan mengidentifikasi risiko yang	PA1	*Story Telling* antara pihak-pihak inspektor	3

Kode	*Knowledge*	Keterangan	Kode	Keterangan *Preventive Action*	Nilai Korelasi
		dapat terjadi pada Departemen *Service*		(personal/kelompo k)	
			PA6	*Peer assist* antara manajer dengan surveyor dan teknisi terkait pembagian kerja, masalah dalam proses inspeksi, serta rgulasi dan aturan yang berlaku	9
			PA12	*After Action Review* antara Surveyor dan Teknisi setelah proses inspeksi	9
			PA15	COP antara manajer, *technical specialist*, dan supervisor	3
			PA18	*Mentoring* antar Surveyor dan Teknisi	3
			PA24	*Sharing session* antar masing-masing tim	9
			PA31	*Media repository* berupa dokumentasi risiko-risiko yang terjadi serta penyelesaiannya	9
A26	*Risk Management (2)*	Kemampuan menganalisis tindakan *preventive* dan *corrective* dari risiko yang dapat terjadi pada Departemen *Service*	PA1	*Story Telling* antara pihak-pihak inspektor (personal/kelompo k)	3
			PA6	*Peer assist* antara manajer dengan surveyor dan teknisi terkait pembagian kerja, masalah dalam proses inspeksi,	9

Kode	*Knowledge*	Keterangan	Kode	Keterangan *Preventive Action*	Nilai Korelasi
				serta rgulasi dan aturan yang berlaku	
			PA12	*After Action Review* antara Surveyor dan Teknisi setelah proses inspeksi	9
			PA15	COP antara manajer, *technical specialist*, dan supervisor	3
			PA18	Mentoring antar Surveyor dan Teknisi	3
			PA24	*Sharing session* antar masing-masing tim	9
			PA31	*Media repository* berupa dokumentasi risiko-risiko yang terjadi serta penyelesaiannya	9
A27	*Scheduling & Resource (1)*	Kemampuan melakukan penjadwalan dan manajemen sumber daya yang tepat	PA5	*Peer assist* dengan masing-masing kepala bagian dalam Departemen *Service*	9
			PA9	*After Action Review* antara Manajer/Wakil dengan ketua (surveyor yang bertanggung jawab)	9
			PA17	COP antara wakil manajer dengan surveyor dan teknisi	3
			PA32	*Media Repository* berupa data penjadwalan dan resource	9

Kode	*Knowledge*	Keterangan	Kode	Keterangan *Preventive Action*	Nilai Korelasi
A28	*Sharing Knowledge*	Kemampuan menjelaskan pengetahuan yang dimiliki terkait 3 bidang utama dalam Dept *Service* (*lifeboat*, *liferaft*, dan pemadam)	PA1	*Story Telling* antara pihak-pihak inspektor (personal/kelompo k)	3
			PA6	*Peer assist* antara manajer dengan surveyor dan teknisi terkait pembagian kerja, masalah dalam proses inspeksi, serta rgulasi dan aturan yang berlaku	9
			PA12	*After Action Review* antara Surveyor dan Teknisi setelah proses inspeksi	9
			PA14	COP masing-masing bagian (lifeboat dkk) antara surveyor dan teknisi	9
			PA23	*Sharing session* dengan mendatangkan pihak eksternal sebagai pembicara	3

4.7.3 *Penilaian Efektivitas Total dari Preventive Action (TE_k)*

Setelah didapatkan nilai korelasi antara *preventive action* dengan agen risiko, selanjutnya dilakukan perhitungan untuk mendapatkan nilai Efektivitas Total (TE_k) dari masing-masing *preventive action*. Perhitungan efektivitas total dilakukan untuk mengetahui seberapa efektif *preventive action* diimplementasikan. Nilai Efektivitas Total (TE_k) didapatkan dari jumlah perkalian antara nilai korelasi dengan ARP (*Aggregate Risk Potential*) dari agen risiko. Nilai ARP merupakan nilai tingkat risiko yang didapatkan melalui KLRA pada tahap sebelumnya. Berikut ini merupakan nilai ARP dari masing-masing agen risiko.

Tabel 4.63 Nilai *Aggregate Risk Potential* dari Agen Risiko

Kode	*Knowledge*	Penjelasan	Kriteria	ARP
A1	*Cam clutch bearing*	Kemampuan memahami mekanisme kerja dari *Cam clutch bearing* dengan tipe yang berbeda-beda	Utama	48
A2	*Dynamic winch brake test*	Kemampuan memahami mekanisme kerja dari *Dynamic winch brake test*	Tinggi	36
A3	*Hook Unit (2)*	Kemampuan menganalisis sistem dan mekanisme kerja pelepasan hook berfungsi secara normal	Tinggi	36
A4	*General Lifeboat*	Kemapuan menganalisis dan memahami sistem dan mekanisme pada *lifeboat*	Tinggi	36
A5	*General Release Gear (1)*	Kemampuan memahami mekanisme kerja dari tipe-tipe gear yang berbeda-beda	Utama	48
A6	*Governor brake device (1)*	Kemampuan memahami mekanisme kerja dari *Governor Brake Device* dengan tipe yang berbeda-beda	Utama	48
A7	*Hand brake device (2)*	Kemampuan memahami mekanisme kerja dari *Hand Brake Device* dengan tipe yang berbeda-beda	Utama	64
A8	*Release Handle Unit (3)*	Kemampuan menganalisis sistem dan mekanisme kerja membran pada *release handle unit* berfungsi secara normal	Tinggi	36
A9	*Hook Unit (1)*	Kemampuan menganalisis visual kondisi *hook* berdasarkan ketebalannya	Utama	48
A10	*Locking condition of hook (1)*	Kemampuan menganalisis sistem dan mekanisme kerja *safety pin* alat pelepasan *hook* dapat berfungsi secara normal	Utama	48
A11	*General Release Gear (2)*	Kemampuan mengidentifikasi adanya kebocoran pada sambungan-sambungan sistem hidrolik	Utama	48
A12	*Release handle unit (1)*	Kemampuan menganalisis sistem dan mekanisme kerja	Utama	48

Kode	*Knowledge*	Penjelasan	Kriteria	ARP
		hook depan dan belakang pada *release handle unit* berfungsi secara normal		
A13	*Locking Condition of Hook (2)*	Kemampuan menganalisis sistem dan mekanisme kerja penguncian kotak penutup alat pelepasan berfungsi secara normal	Utama	48
A15	*Cost Management*	Kemampuan melakukan efisiensi biaya pada Departemen *Service*	Tinggi	32
A16	*FFA and LSA System*	Kemampuan memahami sistem dan mekanisme kerja dari FFA dan LSA	Utama	64
A17	*Human Resource Management (2)*	Kemampuan analisis instruksi kerja yang akan dilakukan di lapangan	Tinggi	32
A18	*Inspection SOP*	Kemampuan menguasai SOP inspeksi yang berlaku pada Departemen *Service*	Utama	48
A19	*Organization Management (1)*	Kemampuan koordinasi dengan departemen lain yang bersangkutan terkait order yang masuk pada Departemen *Service*	Utama	48
A20	*Performance Management (2)*	Kemampuan menilai dan mengevaluasi kinerja karyawan dengan tepat	Tinggi	32
A21	*Performance Management (3)*	Kemampuan meningkatkan kinerja departemen *service* melalui perbaikan	Tinggi	36
A22	*Problem Solving (3)*	Kemampuan menganalisis dan menyelesaikan masalah pada Departemen *Service*	Utama	48
A23	*Regulation (1)*	Kemampuan update dan memahami aturan-aturan terbaru dalam proses inspeksi dan maintenance peralatan keselamatan	Tinggi	36
A24	*Regulation (2)*	Kemampuan melakukan proses *service* sesuai dengan regulasi yang berlaku	Utama	64

Kode	*Knowledge*	Penjelasan	Kriteria	ARP
A25	*Risk Management (1)*	Kemampuan mengidentifikasi risiko yang dapat terjadi pada Departemen *Service*	Tinggi	32
A26	*Risk Management (2)*	Kemampuan menganalisis tindakan *preventive* dan *corrective* dari risiko yang dapat terjadi pada Departemen *Service*	Tinggi	32
A27	*Scheduling & Resource (1)*	Kemampuan melakukan penjadwalan dan manajemen sumber daya yang tepat	Utama	48
A28	*Sharing Knowledge*	Kemampuan menjelaskan pengetahuan yang dimiliki terkait 3 bidang utama dalam Dept *Service* (*lifeboat*, *liferaft*, dan pemadam)	Tinggi	36

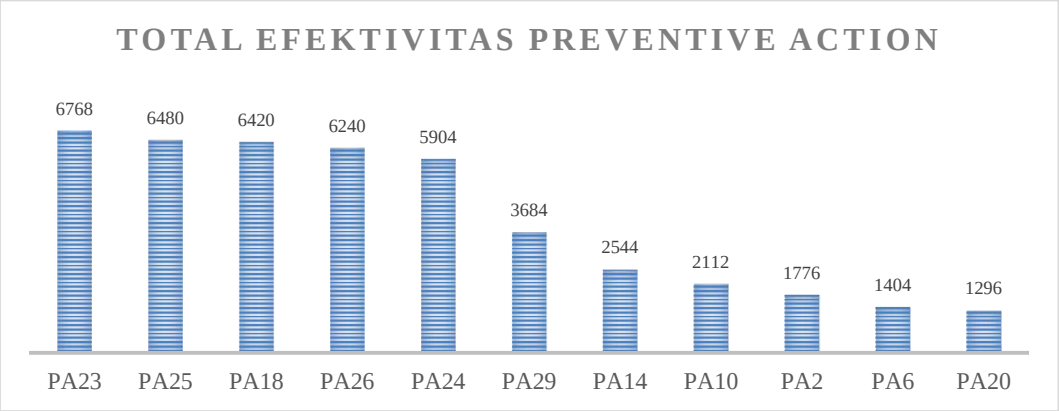
Nilai ARP tersebut selanjutnya dikalikan dengan masing-masing nilai korelasi dan dijumlahkan dari setiap *preventive action*. Hasil dari perhitungan nilai efektifitas total dari masing-masing *preventive action* (TE_k) ditunjukkan dalam tabel berikut.

Tabel 4.64 Nilai Efektivitas Total dari masing-masing *Preventive Action*

Kode *Preventive Action*	Penjelasan *Preventive Action*	Nilai TE_k
PA1	*Story Telling* antara pihak-pihak inspektor (personal/kelompok)	1116
PA2	*Peer assist* antara surveyor dan teknisi lifeboat	1776
PA3	*Peer assist* antara masing-masing Departemen untuk merumuskan visi dan misi yang selaras tujuan perusahaan	96
PA4	*Peer assist* antara Departemen *service* dan departemen lain yang bersangkutan terkait masalah order yang masu	432
PA5	*Peer assist* dengan masing-masing kepala bagian dalam Departemen *Service*	1104
PA6	*Peer assist* antara manajer dengan surveyor dan teknisi terkait pembagian kerja, masalah dalam proses inspeksi, serta rgulasi dan aturan yang berlaku	1404

Kode *Preventive Action*	Penjelasan *Preventive Action*	Nilai TE_k
PA7	*Peer assist* antara masing-masing bagian (*lifeboat*, *liferaft*, Fe) untuk memahami mekanisme FFA LSA	576
PA8	*After Action Review* antara Direktur/Kepala pusat dengan masing-masing Departemen	528
PA9	*After Action Review* antara Manajer/Wakil dengan ketua (surveyor yang bertanggung jawab)	1116
PA10	*After Action Review* antara Surveyor dan Teknisi setelah proses inspeksi	2112
PA11	*After Action Review* antara Manajer, wakil manajer, *technical specialist*, dan supervisor	432
PA12	*After Action Review* antara Surveyor dan Teknisi setelah proses inspeksi	1200
PA13	COP antara wakil manajer dengan masing-masing bagian dala departemen *service*	336
PA14	COP masing-masing bagian (*lifeboat*, *liferaft*, Fe) antara surveyor dan teknisi	2544
PA15	COP antara manajer, *technical specialist*, dan supervisor	624
PA16	COP antar *technical specialist*, supervisor, surveyor, dan teknisi	900
PA17	COP antara wakil manajer dengan surveyor dan teknisi	144
PA18	Mentoring antar surveyor dan teknisi	6420
PA19	Mentoring antara manajer, *technical specialist* surveyor dan teknisi	192
PA20	*Sharing session* antara supervisor, *technical specialist*, surveyor dan teknisi	1296
PA21	*Sharing session* antar masing-masing bagian	420
PA22	*Sharing session* antara departemen *service* dan departemen lainnya	432
PA23	*Sharing session* dengan mendatangkan pihak eksternal sebagai pembicara	6768
PA24	*Sharing session* antar masing-masing tim	5904
PA25	*Training* berkala terkait mekanisme kerja LSA dan FFA	6480

Kode *Preventive Action*	Penjelasan *Preventive Action*	Nilai TE_k
PA26	Supervisi dalam proses inspeksi *baik lifeboat, liferaft*, maupun FE. Dilakukan oleh supervisor masing-masing bagian	6240
PA27	*Media Repository* mengenai jumlah minimal biaya yang dikeluarkan	288
PA28	*Media Repository* berupa dokumen perbandingan efisiensi setiap proses inspeksi	288
PA29	*Media Repository* berupa buletin dan database mengenai alur proses inspeksi, SOP dan Regulasi terbaru	3684
PA30	*Media Repository* berupa database pencatatan order yang masuk serta tenggat waktu yang diberikan	432
PA31	*Media repository* berupa dokumentasi risiko-risiko yang terjadi serta penyelesaiannya	720
PA32	*Media Repository* berupa data penjadwalan dan resource	432



Gambar 4.19 Rekapitulasi Perhitungan Total Efektivitas

4.7.4 *Penilaian Tingkat Kesulitan pada Preventive Action (D_k)*

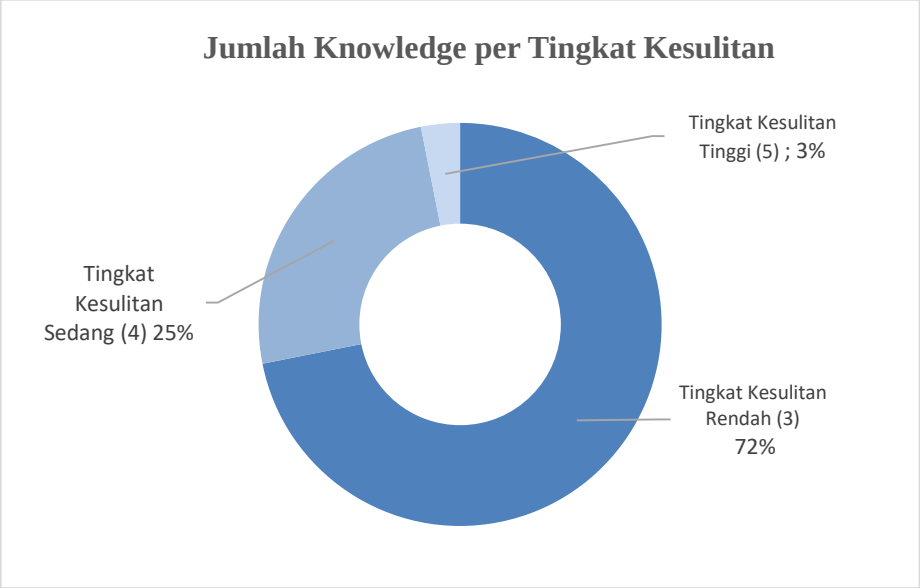
Setelah dilakukan perhitungan untuk mendapatkan nilai total efektivitas *preventive action*, selanjutnya dilakukan penilaian untuk tingkat kesulitan pada *preventive action*. Tingkat kesulitan (D_k) merupakan ukuran kesulitan dalam mengimplementasikan *preventive action.* Tingkat kesulitan ditentukan berdasarkan skala tingkat kesulitan dengan kriteria tertentu. Penilaian tingkat kesulitan ini

dilakukan dengan melakukan FGD bersama manajer, wakil manajer, supervisor, serta *technical specialist*. Berikut ini merupakan hasil penilaian tingkat kesulitan dari masing-masing *preventive action*.

Tabel 4.65 Tingkat kesulitan masing-masing *preventive action*

Kode *Preventive Action*	**Penjelasan *Preventive Action***	**Tingkat Kesulitan (D_k)**
PA1	*Story Telling* antara pihak-pihak inspektor (personal/kelompok)	3
PA2	*Peer assist* antara surveyor dan teknisi *lifeboat*	3
PA3	*Peer assist* antara masing-masing Departemen untuk merumuskan visi dan misi yang selaras tujuan perusahaan	3
PA4	*Peer assist* antara Departemen *service* dan departemen lain yang bersangkutan terkait masalah order yang masu	3
PA5	*Peer assist* dengan masing-masing kepala bagian dalam Departemen *Service*	3
PA6	*Peer assist* antara manajer dengan surveyor dan teknisi terkait pembagian kerja, masalah dalam proses inspeksi, serta rgulasi dan aturan yang berlaku	3
PA7	*Peer assist* antara masing-masing bagian (*lifeboat*, *liferaft*, Fe) untuk memahami mekanisme FFA LSA	3
PA8	*After Action Review* antara direktur/kepala pusat dengan masing-masing departemen	3
PA9	*After Action Review* antara manajer/wakil dengan ketua (surveyor yang bertanggung jawab)	3
PA10	*After Action Review* antara surveyor dan teknisi setelah proses inspeksi	3
PA11	*After Action Review* antara manajer, wakil manajer, technical specialist, dan supervisor	3
PA12	*After Action Review* antara surveyor dan teknisi setelah proses inspeksi	3
PA13	COP antara wakil manajer dengan masing-masing bagian dala departemen *service*	4
PA14	COP masing-masing bagian (*lifeboat* dkk) antara surveyor dan teknisi	4
PA15	COP antara manajer, *technical specialist*, dan supervisor	4

Kode *Preventive Action*	Penjelasan *Preventive Action*	Tingkat Kesulitan (D_k)
PA16	COP antar *technical specialist*, supervisor, surveyor, dan teknisi	4
PA17	COP antara wakil manajer dengan surveyor dan teknisi	4
PA18	*Mentoring* antar surveyor dan teknisi	4
PA19	*Mentoring* antara manajer, *technical specialist* surveyor dan teknisi	4
PA20	*Sharing session* antara supervisor, *technical specialist*, surveyor dan teknisi	3
PA21	*Sharing session* antar masing-masing bagian	3
PA22	*Sharing session* antara departemen *service* dan departemen lainnya	3
PA23	*Sharing session* dengan mendatangkan pihak eksternal sebagai pembicara	4
PA24	*Sharing session* antar masing-masing tim	3
PA25	*Training* berkala terkait mekanisme kerja LSA dan FFA	5
PA26	Supervisi dalam proses inspeksi *baik lifeboat, liferaft*, maupun FE. Dilakukan oleh supervisor masing-masing bagian	3
PA27	*Media Repository* mengenai jumlah minimal biaya yang dikeluarkan	3
PA28	*Media Repository* berupa dokumen perbandingan efisiensi setiap proses inspeksi	3
PA29	*Media Repository* berupa buletin dan database mengenai alur proses inspeksi, SOP dan regulasi terbaru	3
PA30	*Media Repository* berupa database pencatatan order yang masuk serta tenggat waktu yang diberikan	3
PA31	*Media repository* berupa dokumentasi risiko-risiko yang terjadi serta penyelesaiannya	3
PA32	*Media Repository* berupa data penjadwalan dan *resource*	3



Gambar 4.20 Rekapitulasi Jumlah *Knowledge* per Tingkat Kesulitan

4.7.5 *Perhitungan Rasio Efektivitas Kesulitan dari Preventive Action (ETD_k)*

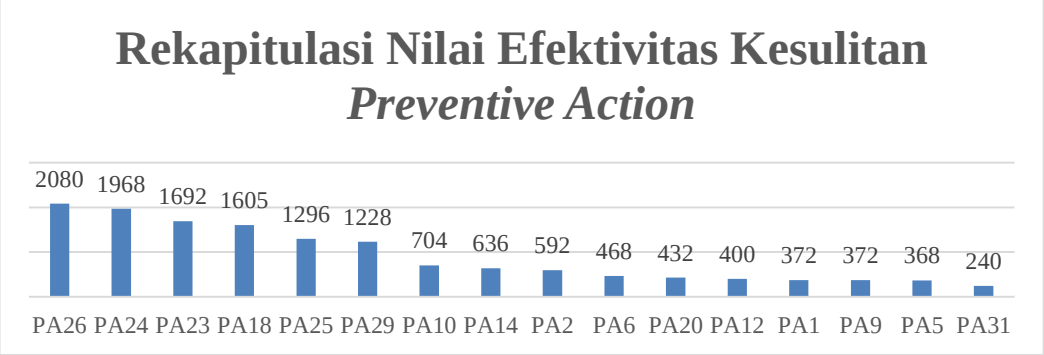
Setelah diketahui nilai Efektivitas Total (TEk) dan Tingkat Kesulitan (D_k), selanjutnya dilakukan perhitungan untuk mendapatkan nilai Rasio Efektivitas Kesulitan (ETD_k) dari masing masing *preventive action*. Nilai Rasio Efektivitas Kesulitan didapatkan melalui pembagian antara nilai Efektivitas Total (TEk) dengan Tingkat Kesulitan (D_k). Hasil dari ETD_k selanjutkan akan diurutkan dari nilai tertinggi. Semakin tinggi nilai ETD_k, maka prioritas *preventive action* tersebut untuk diimplementasikan semakin utama. Berikut ini adalah hasil perhitungan dari nilai Rasio Efektivitas Kesulitan berdasarkan urutan ranking.

Tabel 4.66 Nilai Rasio Efektivitas Kesulitan *Preventive Action*

Kode *Preventive Action*	**Penjelasan Langkah Mitigasi**	**Rasio Efektivitas Kesulitan**	**Ranking**
PA26	Supervisi dalam proses inspeksi baik lifeboat, liferaft, maupun FE. Dilakukan oleh supervisor masing-masing bagian	2080	1
PA24	*Sharing session* antar masing-masing tim	1968	2
PA23	*Sharing session* dengan mendatangkan pihak eksternal sebagai pembicara	1692	3
PA18	*Mentoring* antar Surveyor dan Teknisi	1605	4

Kode *Preventive Action*	Penjelasan Langkah Mitigasi	Rasio Efektivitas Kesulitan	Ranking
PA25	*Training* berkala terkait mekanisme kerja LSA dan FFA	1296	5
PA29	*Media Repository* berupa buletin dan database mengenai alur proses inspeksi, SOP dan Regulasi terbaru	1228	6
PA10	*After Action Review* antara Surveyor dan Teknisi setelah proses inspeksi	704	7
PA14	COP masing-masing bagian (lifeboat dkk) antara surveyor dan teknisi	636	8
PA2	*Peer assist* antara surveyor dan teknisi lifeboat	592	9
PA6	*Peer assist* antara manajer dengan surveyor dan teknisi terkait pembagian kerja, masalah dalam proses inspeksi, serta rgulasi dan aturan yang berlaku	468	10
PA20	*Sharing session* antara supervisor, technical specialist, surveyor dan teknisi	432	11
PA12	*After Action Review* antara Surveyor dan Teknisi setelah proses inspeksi	400	12
PA1	*Story Telling* antara pihak-pihak inspektor (personal/kelompok)	372	13
PA9	*After Action Review* antara Manajer/Wakil dengan ketua (surveyor yang bertanggung jawab)	372	14
PA5	*Peer assist* dengan masing-masing kepala bagian dalam Departemen *Service*	368	15
PA31	*Media repository* berupa dokumentasi risiko-risiko yang terjadi serta penyelesaiannya	240	16
PA16	COP antar *technical specialist*, supervisor, surveyor, dan teknisi	225	17
PA7	*Peer assist* antara masing-masing bagian (*lifeboat*, *liferaft*, Fe) untuk memahami mekanisme FFA LSA	192	18
PA8	*After Action Review* antara Direktur/Kepala pusat dengan masing-masing Departemen	176	19
PA15	COP antara manajer, *technical specialist*, dan supervisor	156	20

Kode *Preventive Action*	Penjelasan Langkah Mitigasi	Rasio Efektivitas Kesulitan	Ranking
PA4	*Peer assist* antara Departemen *service* dan departemen lain yang bersangkutan terkait masalah order yang masu	144	21
PA11	*After Action Review* antara Manajer, wakil manajer, technical specialist, dan supervisor	144	21
PA22	*Sharing session* antara departemen *service* dan departemen lainnya	144	21
PA30	*Media Repository* berupa *database* pencatatan order yang masuk serta tenggat waktu yang diberikan	144	21
PA32	*Media Repository* berupa data penjadwalan dan *resource*	144	21
PA21	*Sharing session* antar masing-masing bagian	140	22
PA27	*Media Repository* mengenai jumlah minimal biaya yang dikeluarkan	96	23
PA28	*Media Repository* berupa dokumen perbandingan efisiensi setiap proses inspeksi	96	23
PA13	COP antara wakil manajer dengan masing-masing bagian dala departemen *service*	84	24
PA19	*Mentoring* antara Manajer, *Technical Specialist* Surveyor dan Teknisi	48	25
PA17	COP antara wakil manajer dengan surveyor dan teknisi	36	26
PA3	*Peer assist* antara masing-masing Departemen untuk merumuskan visi dan misi yang selaras tujuan perusahaan	32	27



Gambar 4.21 Rekapitulasi Nilai Efektivitas Kesulitan *Preventive Action*

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

BAB 5
ANALISIS DAN INTERPRETASI DATA

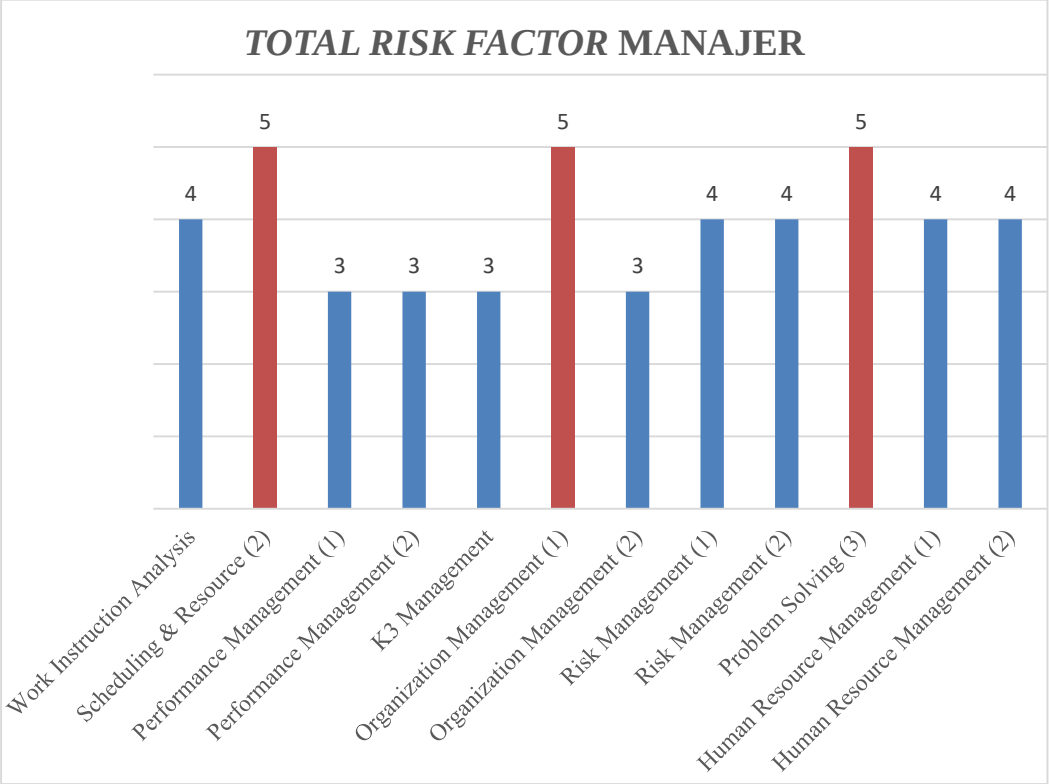
Pada bab ini akan dijelaskan hasil analisis penilaian *knowledge loss risk assessment* yang terdiri dari kriteria *risk factor,* tingkat kompetensi, dan *critical knowledge.* Selain itu, akan dianalisis hasil dari *knowledge loss risk map, fault tree analysis*, serta hasil penilaian mitigasi dengan menggunakan metode *House of Risk* 2 pada Departemen *Service* PT Surya Segara Safety Marine.

5.1 Analisis Hasil Penilaian *Risk Factor Criteria*

Penilaian *risk factor criteria* terdiri dari dua faktor, yaitu *attrition risk factor* dan *position risk factor*. *Attrition risk factor* adalah perkiraan sisa masa kerja karyawan, sedangkan *position risk factor* merupakan tingkat keunikan serta besarnya usaha yang dibutuhkan dalam mengganti suatu posisi. Penilaian dari *risk factor criteria* diberikan kepada seluruh pemegang jabatan di Departemen *Service* yang memiliki *knowledge* kritis. Penilaian tersebut diberikan dalam bentuk kuisioner dan diisi oleh masing-masing pemegang jabatan.

Hasil penilaian *risk factor* pada Departemen *Service* menunjukkan dominasi nilai antara 1-9, hal ini menunjukkan bahwa *knowledge* yang dimiliki karyawan merupakan *knowledge* yang penting serta karyawan memahami fungsi posisi jabatannya. Terdapat beberapa *knowledge* yang memiliki nilai *risk factor* lebih dari 1-9, yaitu berada pada rentang 10-15 dan 20-15. Hal ini dikarenakan *attrition risk* atau sisa masa kerja dari karyawan yang mendekati masa pensiunnya. Rata-rata sisa masa kerja yang dimiliki karyawan adalah lebih dari 7 tahun sehingga nilai *attrition risk factor* bernilai 1. Beberapa karyawan yang memiliki nilai *risk factor 5* merupakan karyawan yang telah lama bergabung dalam departemen *service* dan mendekati usia pensiun (55tahun) maupun karyawan yang memiliki masa kontrak pada PT Surya Segara. Masa kontrak yang berlaku pada PT Surya Segara adalah 2 tahun dari tanggal masuk karyawan. Dengan dominasi sisa masa kerja lebih dari 7 tahun maka semakin kecil peluang terjadinya risiko kehilangan pengetahuan.

- *Total Risk Factor* Manajer Departemen *Service*



Gambar 5.1 *Position Risk Factor* Manajer

Berdasarkan gambar 5.1 terdapat 4 *knowledge* yang memiliki nilai 3, 5 *knowledge* yang memiliki nilai 4, dan 3 *knowledge* yang memiliki nilai 5. Hal ini menunjukkan sebagian besar *knowledge* telah terdokumentasi dan dapat dipelajari kurang dari 4 tahun.

Pada jabatan manajer, tidak terdapat *knowledge* dengan nilai 1. Hal ini menunjukkan bahwa *knowledge* dan kemampuan pada jabatan manajer dapat dimiliki minimal setelah satu tahun dipelajari oleh karyawan.

Knowledge yang memiliki nilai 3 adalah *Performance Management* (1&2), K3 *Management*, *Organization Management* (2). Nilai 3 menunjukkan bahwa *knowledge* merupakan kemampuan yang penting dan telah terdokumentasi serta dapat dikuasai dalam 1-2 tahun. K3 *Management* merupakan *knowledge* yang telah terdokumentasi dalam instruksi kerja, yaitu imbauan kepada karyawannya untuk menggunakan APD (Alat Pelindung Diri) sebelum melakukan isnpeksi. Selain itu penerapan K3 telah didokumentasikan melalui poster-poster mengenai K3 dalam area *workshop*. Untuk *performance management*, penilaian kinerja dari masing-

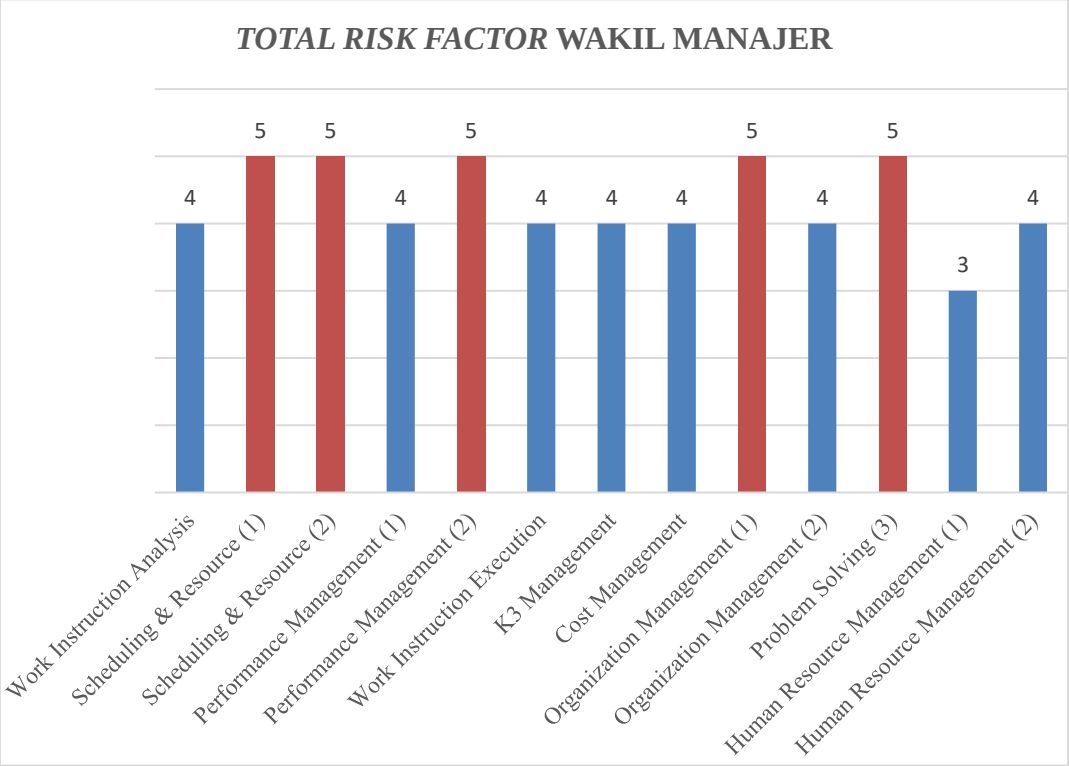
masing karyawan telah terdokumentasi, namun masih secara umum. Penilaian biasanya dilakukan di akhir bulan yang digunakan untuk menentukan kenaikan insentif karyawan.

Knowledge yang memiliki nilai 4 adalah *Work Instruction Anlysis*, *Risk Management* (1&2), dan *Human Resource Management* (1&2). Nilai 4 menunjukkan bahwa *knowledge* merupakan *knowledge* kritis dan masih sebagian yang terdokumentasi. *Risk Management* merupakan *knowledge* pada Departemen *Service* yang telah didokumentasikan, namun identifikasi yang didokumentasikan masih secara umum dalam Departemen *Service*. Sehingga dokumentasi *Risk Management* perlu ditingkatkan secara lebih detail dalam masing-masing jenis produk inspeksi agar karyawan dapat lebih mudah dalam mengidentifikasi risiko serta perencanaan mitigasinya. *Work Instruction Anlysis* merupakan *knowledge* yang telah didokumentasikan dalam dokumen Program Kerja Departemen *Service*. Namun keselarasan program kerja yang dapat dilihat hanya berdasarkan visi dari departemen, sedangkan belum didokumentasikan keselarasan visi departemen dengan visi perusahaan. Sehingga perlu ditambahkannya hirarki penurunan visi yang dimulai dari visi perusahaan. *Human Resource Management* (1&2) merupakan *knowledge* dalam mengelola sumber daya manusia pada Departemen *Service*, baik dalam hal hubungan kerja maupun pengelolaan dalam instruksi kerja. *Knowledge* ini ditingkatkan dengan melakukan internal meeting setiap pagi yang membahas mengenai teknis di lapangan. Pengelolaan sumber daya untuk penugasan membutuhkan waktu yang cukup lama untuk dikuasai. Hal ini dapat disebabkan karena banyak dan beragamnya masalah-masalah yang terjadi dalam proses inspeksi, seperti waktu kedatangan kapal, kondisi produk inspeksi, jumlah produk yang harus diinspeksi, dll. sehingga dibutuhkan waktu yang cukup panjang untuk dapat menyesuaikan.

Knowledge yang memiliki nilai 5 adalah *Schedulimg & Resource* (2), *Organization Management* (1), dan *Problem Solving* (3). Nilai 5 menunjukkan bahwa *knowledge* merupakan kemampuan yang kritis dan unik, serta berdampak bagi perusahaan. *Schedulimg & Resource* (2) merupakan kemampuan dalam menganalisis jumlah kebutuhan dalam masing-masing pekerjaan sehingga didapatkan kinerja yang optimal dari masing-masing karyawan. Kemampuan ini

sangat penting karena ketepatan jumlah karyawan dapat berpengaruh pada jumlah produk yang diinspeksi dan berujung pada penerimaan dan pembatalan order. Ketika sumber daya manusia yang dikerahkan kurang, dapat terjadi pembatalan order dari pihak kapal sehingga merusak citra dari perusahaan dan pengurangan pemasukan kepada perusahaan. *Organization Management* (1) merupakan kemampuan koordinasi dengan departemen lain terkait masuknya order. Salah satu faktor yang dapat menyebabkan miskomunikasi adalah jadwal sandar kapal yang tidak tentu dan kelalaian karyawan dalam *update* informasi. Koordinasi terkait masuknya order adalah hal yang sangat krusial dalam perusahaan, di mana apabila terjadi miskomunikasi, dapat menimbulkan masalah yang berujung pada pembatalan order. Hal ini juga berhubungan dengan *knowledge Problem Solving* (3), yaitu kemampuan menganalisis dan menyelesaikan masalah dalam Departemen *Service*. Untuk menguasai kemampuan ini, karyawan membutuhkan waktu yang cukup panjang untuk dapat menyesuaikan dan berpengalaman.

- *Total Risk Factor* Wakil Manajer Departemen *Service*



Gambar 5.2 *Position Risk Factor* Wakil Manajer

Berdasarkan gambar 5.2 terdapat 1 *knowledge* dengan nilai 3, 7 *knowledge* dengan nilai 4, dan 5 *knowledge* dengan nilai 5. Hal ini menunjukkan sebagian besar *knowledge* telah terdokumentasi dan dapat dipelajari kurang dari 4 tahun.

Pada jabatan wakil manajer, terdapat 1 *knowledge* dengan nilai 3, yaitu *Human Resource Management* (1) atau kemampuan menciptakan hubungan kerja yang baik dalam lingkunga Departemen *Service*. Nilai 3 menunjukkan bahwa *knowledge* telah didokumentasikan dan memerlukan waktu sekitar 2 tahun untuk dapat dikuasai karyawan. Perbedaan nilai yang ada pada manajer dan wakil manajer, di mana sebelumnya manajer memberikan nilai 4, dapat disebabkan karena luas lingkup kerja. Manajer lebih berfokus pada kerjasama ekternal dan memantau internal, sedangkan wakil manajer lebih berfokus pada internal departemen. Kemampuan ini dapat dikuasai oleh karyawan selama rentang waktu sekitar 2 tahun, telah didokumentasikan melalui adanya rapat rutin (*internal meeting*) setiap pagi, namun juga ditingkatkan dengan interaksi langsung antar karyawan.

Knowledge kritis dari wakil manajer yang memiliki nilai 4 adalah *Work Instruction Analysis*, *Performance Management* (1), *Work Instruction Execution*, *K3 Management*, *Cost Management*, *Organization Management* (2), dan *Human Resource Management* (3). *Work Instruction Execution*, dan *Work Instruction Analysis* adalah *knowledge* yang bertujuan untuk menyelaraskan instruksi dan program kerja yang ada di Departemen *Service* dengan visi perusahaan, peraturan perusahaan, keputusan direktur, dan rencana tahunan yang telah dirancang sebelumnya. Untuk dapat merancang dan menjalankan visi dan instruksi kerja dibutuhkan pemahaman mengenai standar operasional, standar sistem mutu, serta keputusan-keputusan baik dari pihak internal maupun eksternal. Sebagian kemampuan telah terdokumentasi, seperti perancangan program kerja yang dibuat berdasarkan visi departemen, SOP, serta keputusan yang bersifat tahunan. *Performance Management* (1), *Organization Management* (2), dan *Human Resource Management* (3) merupakan *knowledge* yang berhubungan dengan koordinasi antar cabang perusahaan dan pengelolaan sumber daya manusia, yaitu kemampuan untuk mengelola SDM agar bekerja sesuai arahan serta mengevaluasi dan menilai kinerja secara tepat. Karyawan menguasai kemampuan ini dalam kurun

waktu 2-4 tahun karena selain dapat dikuasai melalui dokumentasi berupa koordinasi rutin, dibutuhkan pengalaman kerja dalam Departemen *Service* untuk dapat mengetahui keadaan dan kondisi eksisting.

K3 *Management* merupakan *knowledge* yang telah terdokumentasi dalam instruksi kerja berupa imbauan kepada karyawannya untuk menggunakan APD (Alat Pelindung Diri) sebelum melakukan inspeksi. Selain itu penerapan K3 telah didokumentasikan melalui poster-poster mengenai K3 dalam area *workshop*. Namun penerapan ini sampai sekarang dirasa belum efektif karena masih kurangnya kesadaran terhadap keselamatan kerja dari karyawan.

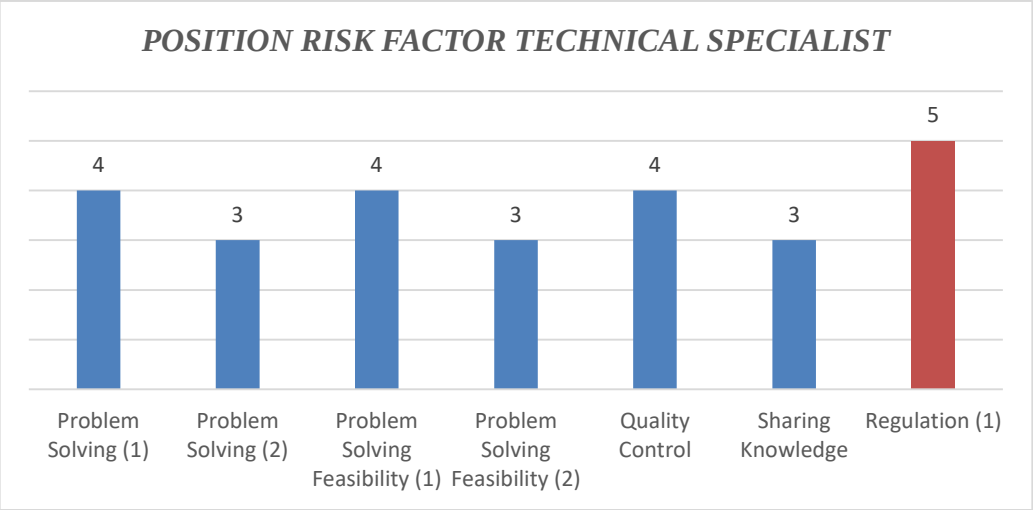
Cost Management merupakan kemampuan karyawan untuk dapat mengefisiensikan anggaran biaya operasional maupun manajemen dalam departemen *service*. Pengetahuan ini telah didokumentasikan berupa dokumen berisi maksimal anggaran yang dapat dikeluarkan dari masing-masing proses operasional, namun untuk dapat menguasainya dibutuhkan pengalaman secara langsung dalam waktu yang cukup, karena dalam pelaksanaannya dapat terjadi kemungkinan kekurangan anggaran yang dapat disebabkan berbagai faktor eksternal.

Knowledge kritis dari wakil manajer yang memiliki nilai 5 adalah *Scheduling* & *Resource (1&2)*, *Performance Management* (2), *Organization Management* (1), dan *Problem Solving* (3). Nilai 5 menunjukkan bahwa *knowledge* merupakan kemampuan yang kritis dan unik, serta berdampak bagi perusahaan. *Scheduling* & *Resource (1&2)* merupakan kemampuan dalam menganalisis jumlah kebutuhan dalam masing-masing pekerjaan sehingga didapatkan kinerja yang optimal dari masing-masing karyawan. Belum ada dokumen yang mengatur mengenai jumlah optimal yang harus dikerahkan dalam setiap produk inspeksi karena setiap produk yang diinspeksi membutuhkan jumlah beragam sesuai dengan kondisi dan jumlah order yang masuk. Kemampuan ini sangat penting karena ketepatan jumlah karyawan dapat berpengaruh pada jumlah produk yang diinspeksi dan berujung pada penerimaan atau pembatalan order. Ketika sumber daya manusia yang dikerahkan kurang, dapat terjadi pembatalan order dari pihak kapal sehingga merusak citra dari perusahaan dan pengurangan pemasukan kepada perusahaan.

Performance Management (2) merupakan kemampuan dalam meningkatkan kinerja melalui perbaikan. Efisiensi dan efektivitas proses kerja tentunya berpengaruh bagi setiap perusahaan, sehingga usulan-usulan perbaikan yang dapat meningkatkan kedua hal tersebut sangat dibutuhkan oleh perusahaan. Untuk menguasai kemampuan tersebut dibutuhkan pengalaman kerja selama beberapa tahun untuk dapat menganalisis perbaikan apa yang dapat dilakukan.

Organization Management (1) merupakan kemampuan koordinasi dengan departemen lain terkait masuknya order. Salah satu faktor yang dapat menyebabkan miskomunikasi adalah jadwal sandar kapal yang tidak tentu dan kelalaian karyawan dalam *update* informasi. Koordinasi terkait masuknya order adalah hal yang sangat krusial dalam perusahaan, di mana apabila terjadi miskomunikasi, dapat menimbulkan masalah yang berujung pada pembatalan order. Hal ini juga berhubungan dengan *knowledge Problem Solving* (3), yaitu kemampuan menganalisis dan menyelesaikan masalah dalam Departemen *Service*. Untuk menguasai kemampuan ini, karyawan membutuhkan waktu yang cukup panjang untuk dapat menyesuaikan dan berpengalaman.

- *Total Risk Factor Technical Specialist* Departemen *Service*



Gambar 5.3 *Position Risk Factor Technical Specialist*

Berdasarkan gambar 5.3, terdapat 3 *knowledge* dengan nilai 3, 3 *knowledge* dengan nilai 4, dan 1 *knowledge* dengan nilai 5. Hal ini menunjukkan bahwa

knowledge pada jabatan *technical specialist* sebagian besar telah terdokumentasi. Selain itu, nilai yang lebih besar dari 2 menunjukkan bahwa *knowledge* pada jabatan tersebut memerlukan waktu antara 2-4 tahun untuk dapat dikuasai karyawan.

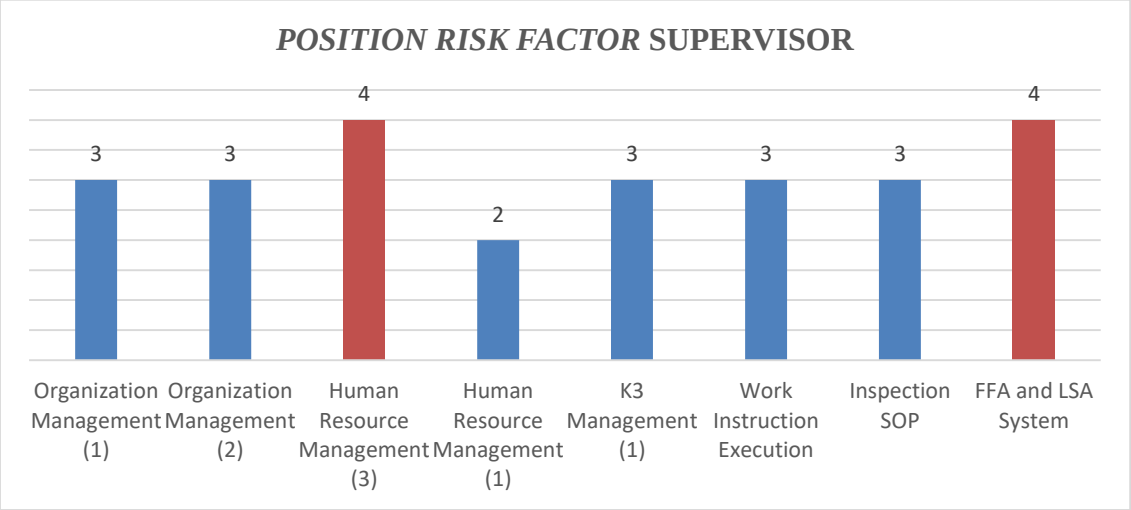
Pada jabatan *technical specialist*, *knowledge* kritis yang memiliki nilai 3 adalah *Problem Solving* (2), *Problem Solving Feasibility* (2), dan *Sharing Knowledge*. *Problem Solving* (2) dan *Problem Solving Feasibility* (2) merupakan dua *knowledge* yang bertujuan untuk menemukan solusi bagi setiap masalah teknikal yang terjadi. Kemampuan ini telah terdokumentasi dalam dokumen-dokumen regulasi mengenai mekanisme kerja dari produk inspeksi, namun dalam penguasaannya tetap dibutuhkan praktek dalam lapangan. Kemampuan penyelesaian masalah ini penting bagi departemen karena seorang *technical specialist* harus memiliki pengetahuan mengenai ketiga produk inspeksi serta harus mampu menganalisis masalah, pertimbangan kelanjutan dari permasalahan tersebut, serta pemecahan masalah teknikal bagi setiap masalah yang muncul. *Sharing Knowledge* merupakan kemampuan menyampaikan dan menjelaskan mengenai sistem dan mekanisme kerja dari ketiga produk inspeksi perusahaan. *Knowledge* ini telah didokumentasikan namun masih dibutuhkan pengalaman untuk dapat menguasai ketiganya.

Knowledge kritis yang memiliki nilai 4 adalah *Problem* Solving (1), *Problem Solving Feasibility* (1), dan *Quality Control*. *Problem Solving* (1) merupakan kemampuan menganalisis penyebab kesalahan teknikal pada ketiga produk inspeksi, sedangkan *Problem Solving Feasibility* (1) merupakan kemampuan menganalisis metode penyelesaian masalah yang sesuai dan efektif. Proses teknis inspeksi yang mencakup mengenai sistem dan mekanisme kerja dari produk inspeksi telah didokumentasikan, namun untuk dapat menganalisis sumber masalah dengan tepat serta metode penyelesaian yang dapat digunakan dibutuhkan pengalaman kerja sekitar 2-4 tahun. Hal ini dapat dipengaruhi oleh kompleksitas dari ketiga sistem alat keamanan kapal yang berbeda-beda. *Quality Control* merupakan kemampuan *technical specialist* dalam menganalisis kondisi dari part-part produk yang diinspeksi. Analisis ini khususnya dilakukan pada produk inspeksi yang ada dalam *workshop*, seperti *liferaft*, pemadam, dana *equipment* lainnya. Standar dari mutu peroduk telah diatur dalam dokumen milik Departemen *Service*,

namun pemeriksaan standar mutu sebagian besar dilakukan dengan alat ukur, sedangkan untuk mengefisiensikan waktu inspeksi dibutuhkan kemampuan analisa dengan tepat dan cepat. Dalam jabatan ini, karyawan harus memiliki dasar keilmuan mengenai sistem mekanisme alat keamanan kapal atau pengalaman kerja dalam perusahaan sejenis untuk dapat menguasai kemampuan tersebut. Selain menganalisa kualitas produk inspeksi, seorang *technical specialist* juga bertugas memastikan surveyor dan teknisi memiliki kualita kerja yang sama. Hal ini dilakukan dengan melakukan *sharing* antar surveyor dan teknisi mengenai kendala maupun informasi mengenai proses inspeksi.

Knowledge kritis berdasarkan *job description* dari jabatan *technical specialist* yang memiliki nilai 5 adalah *Regulation* (1). *Regulation* (1) merupakan kemampuan untuk terus memperbarui informasi mengenai aturan-aturan yang berlaku dalam hal inspeksi alat keamanan kapal. Untuk *knowledge* ini belum ada dokumentasi mengenai sistematika untuk mendapatkan pembaruan mengenai perubahan aturan-aturan yang berlaku, karena selama ini waktu pembaruan mengenai aturan tidak dapat diprediksi. Pembaruan aturan ini biasanya didapatkan melalui pihak *customer*, pusat atau manajemen, serta berdasarkan informasi-informasi yang didapatkan secara mandiri. Kemampuan ini bernilai sangat penting karena dalam proses inspeksi, setiap kapal memiliki standar sertifikasi yang berbeda-beda serta pengamanan proses inspeksi yang ketat dari pihak kapal sehingga dengan pentingnya serta ketatnya pengamanan, dibutuhkan pembaruan aturan secara cepat sehingga proses inspeksi dapat berjalan lancer dan sesuai standar.

- *Total Risk Factor* Supervisor Departemen *Service*



Gambar 5.4 *Position Risk Factor* Supervisor

Berdasarkan gambar 5.4, terdapat 1 *knowledge* dengan nilai 2, 5 *knowledge* dengan nilai 3, dan 2 *knowledge* dengan nilai 4. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar *knowledge* telah didokumentasikan. Selain itu, rentang nilai 1-4 tersebut menunjukkan bahwa pada jabatan supervisor, *knowledge* yang dimiliki dapat dipelajari dalam kurun waktu 1-4 tahun.

Knowledge kritis supervisor yang memiliki nilai 2 adalah *Human Resource Management* (1). *Human Resource Management* (1) merupakan kemampuan karyawan untuk dapat membangun kerjasama yang baik dalam departemen. Supervisor sendiri memiliki peran penting untuk ikut meningkatkan dan menciptakan hubungan kerja yang baik antar bawahannya yaitu surveyor dan teknisi. Kemampuan ini dapat dikuasai oleh karyawan dengan cukup mudah karena hubungan yang baik antar karyawan dapat dibangun dalam tim inspeksi yang terdiri dari surveyor dan teknisi. Selain itu, kemampuan ini dapat ditumbuhkan melalui koordinasi yang dilakukan saat sebelum melakukan inspeksi, yaitu *internal meeting* setiap pagi. Dengan adanya koordinasi ini, kondisi departemen yang harmonis dapat dicapai dengan lebih mudah.

Knowledge kritis supervisor yang memiliki nilai 3 adalah *Organization Management* (1&2), K3 *Management*, *Work Instruction Execution*, dan *Inspection SOP*. *Organization Management* (1&2) merupakan kemampuan karyawan dalam berkoordinasi baik secara internal Departemen *Service* maupun eksternal yaitu

dengan cabang dari Surya Segara *Group* terkait masuknya order. Untuk *Organization Management* (1), supervisor lebih berperan pada memastikan surveyor dan teknisi mematuhi instruksi yang diberikan. Kemampuan pada *Organization Management* (1&2) dapat dikuasai dengan adanya dokumentasi *knowledge* berupa koordinasi rutin untuk internal Departemen *Service* dan koordinasi eventual kepada Departemen *Service* dari cabang Surya Segara lainnya terkait penerimaan dan bantuan masuknya order.

Work Instruction Execution merupakan kemampuan supervisor dalam mengelola instruksi kerja yang diberikan. Dalam hal ini supervisor memastikan bahwa proses inspeksi dan servis yang dilakukan surveyor dan teknisi berjalan dengan lancar. Untuk dapat mengawasi dan mengontrol proses inspeksi, dibutuhkan pengetahuan-pengetahuan mengenai proses inspeksi di mana pengetahuan ini telah didokumentasikan dalam Instruksi Kerja Departemen *Service*. Kemampuan ini membutuhkan rentang waktu sekitar 1-2 tahun untuk dikuasai karena faktor kompleksitas dari sistem alat keamanan kapal sendiri. Kemampuan ini berhubungan dengan *Inspection SOP* yaitu kemampuan karyawan dalam memahami aturan-aturan dan prosedur yang berlaku dalam departemen.

K3 *Management* merupakan *knowledge* yang telah terdokumentasi dalam instruksi kerja berupa imbauan kepada karyawannya untuk menggunakan APD (Alat Pelindung Diri) sebelum melakukan inspeksi. Selain itu penerapan K3 telah didokumentasikan melalui poster-poster mengenai K3 dalam area *workshop*.

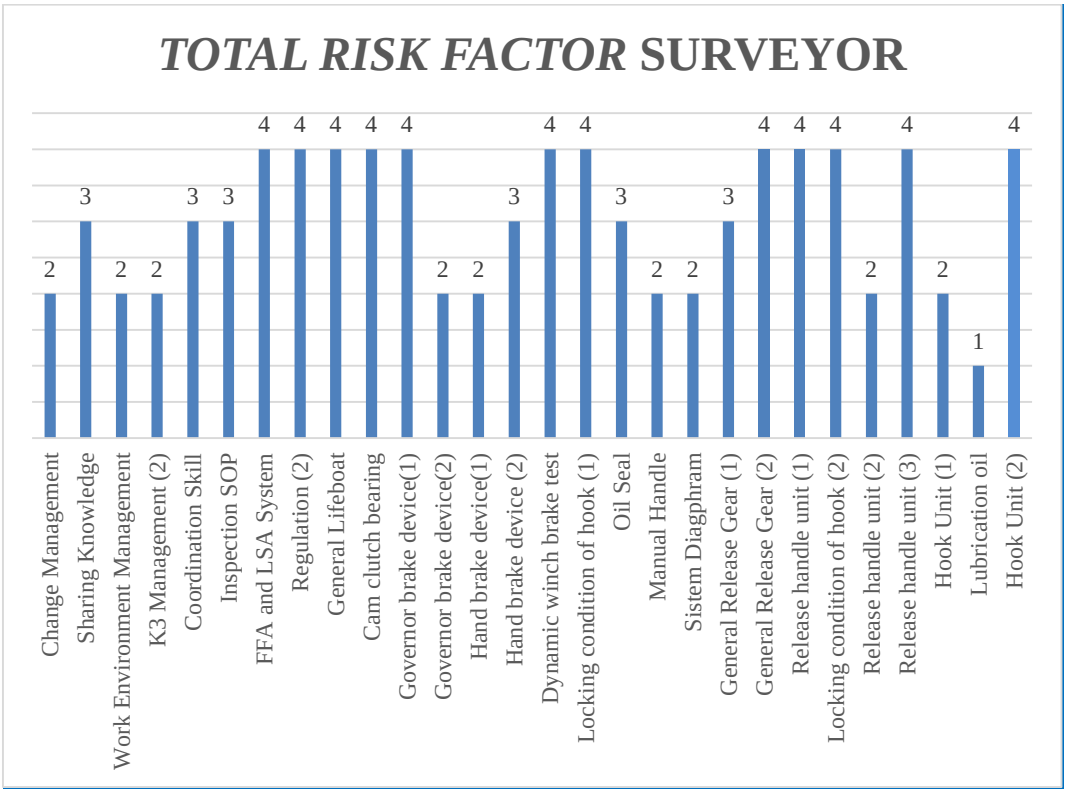
K*nowledge* berdasarkan *job description* supervisor yang memiliki nilai 4 adalah *Human Resource Management* dan FFA & LSA *System*. Sama halnya dengan *Organization Management, Human Resource Management* merupakan kemampuan dalam berkoordinasi serta meningkatkan hubungan baik dalam lingkup departemen. Kemampuan ini dapat dikuasai oleh karyawan dalam rentang waktu 2-4 tahun, dibantu dengan adanya dokumentasi pengetahuan berupa koordinasi rutin yang dilakukan sebelum inspeksi.

FFA & LSA *System* merupakan kemampuan karyawan untuk dapat memahami sistem dari *Fire Fighting Appliances* dan *Life Saving Appliances*. Kemampuan memahami sistem dari LSA dan FFA dapat dikuasai oleh karyawan melalui buku panduan yang telah ada dalam departemen *service*, namun untuk

dapat memahami sistem dari produk-produk inspeksi yang ada, dibutuhkan waktu cukup panjang. Hal ini disebabkan karena beragamnya tipa dari sistem yang harus dikuasai. Masing-masing *liferaft*, *lifeboat*, dan pemadam memiliki jenis-jenis yang berbeda dengan sistem yang berbeda pula, sehingga dibutuhkan waktu untuk dapat menguasai pengetahuan secara keseluruhan.

- *Total Risk Factor* Surveyor Departemen *Service*

Departemen *Servcie* memiliki 13 orang surveyor, di mana 5 antaranya telah memiliki sertifikasi dan memiliki pengetahuan mengenai *lifeboat*. Dari 13 data tersebut, dicari modus dari tiap-tiap *knowledge* untuk dapat mengetahui berapa nilai yang sering diberikan dari 13 surveyor. Berikut ini merupakan hasil pengolahan modus dari *knowledge* kritis surveyor.



Gambar 5.5 *Position Risk Factor* Surveyor

Pada *knowledge* kritis surveyor, rentang nilai yang diberikan adalah 2 hingga 4. Hal ini menunjukkan sebagian besar *knowledge* pada jabatan surveyor telah didokumentasikan dan dapat dipelajari kurang dari 4 tahun. *Knowledge* kritis

dengan nilai 2 adalah *Change Management*, *Work Environment*, dan *K3 Management*. Ketiga *knowledge* tersebut merupakan kemampuan yang dapat dikuasai oleh karyawan dalam waktu yang relatif singkat. *Change Management* merupakan kemampuan karyawan untuk dapat berubah dan berkembang sesuai dengan perkembangan teknologi. Peran surveyor dalam *knowledge* ini lebih kepada tanggung jawab terhadap perkembangan teknis dan non teknis yang dikeluarkan oleh manufaktur. Dengan adanya perkembangan teknologi ini maka karyawan dalam perusahaan juga ikut berkembang untuk dapat menyeimbangkan teknologi. Kemampuan berkembang ini didapatkan melalui bulletin dan sosialisasi yang telah diperbarui oleh *technical specialist*. *Work Environment* dan K3 *Management* merupakan dua *knowledge* mengenai kemampuan karyawan dalam membangun lingkungan kerja yang aman, nyaman, serta harmonis. Kemampuan ini dapat dengan mudah dikuasai karena telah didokumentasikan dalam dokumen mengenai keselamatan kerja serta adanya *internatl meeting* setiap pagi untuk berkoordinasi.

Knowledge kritis dengan nilai 3 adalah *Sharing Knowledge*, *Coordination Skill*, dan *Inspection SOP*. Nilai 3 menunjukkan *knowledge* merupakan *knowledge* penting dan telah terdokumentasi. *Sharing knowledge* dan *Coordination Skill* merupakan kemampuan karyawan untuk dapat berkoordinasi baik mengenai hal teknis maupun non teknis. Kemampuan *sharing knowledge* dipermudah dengan tersedianya dokumentasi mengenai sistem dan mekanisme LSA dan FFA, selain itu kemampuan untuk membagikan ilmu ini juga dapat dilakukan melalui adanya *training* serta rapat rutin. Dengan adanya koordinasi antar karyawan ini juga membangun kemampuan karyawan dalam hal *coordination skill*. Namun untuk dapat menguasai kemampuan menjelaskan dan menyampaikan pengetahuan dibutuhkan waktu antara 2 tahun. Hal ini dapat disebabkan karena kompleksitas sistem dan mekanisme sehingga dibutuhkan waktu yang lama untuk bisa menguasai dan mengajarkan kepada orang lain.

Nilai tertinggi pada *knowledge* kritis berdasarkan *job description* adalah FFA & LSA *System* dan *Regulation* (2) dengan nilai 4. FFA & LSA *System* merupakan kemampuan karyawan untuk dapat memahami sistem dari *Fire Fighting Appliances* dan *Life Saving Appliances*, sedangkan *Regulation* (2) merupakan kemampuan karyawan untuk memahami berbagai regulasi yang berlaku dalam

masing-masing kapal. Kemampuan memahami sistem dari LSA dan FFA serta regulasi kapal ini dapat dikuasai oleh karyawan melalui buku panduan yang telah ada dalam departemen *service*, namun untuk dapat memahami sistem dari produk-produk inspeksi yang ada, dibutuhkan waktu cukup panjang. Hal ini disebabkan karena beragamnya tipa dari sistem yang harus dikuasai. Masing-masing *liferaft*, *lifeboat*, dan pemadam memiliki jenis-jenis yang berbeda dengan sistem yang berbeda pula, sehingga dibutuhkan waktu untuk dapat menguasai pengetahuan secara keseluruhan.

Nilai dari *knowledge* kritis berdasarkan isntruksi kerja *lifeboat* berkisar antara 1-5 dengan dominasi nilai 2-4. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar *knowledge* telah didokumentasikan dan dapat dipelajari dalam rentang 4 tahun. *Knowledge* dengan nilai 1 adalah *Lubrication Oil.*

Knowledge kritis dengan nilai 2 adalah *Governor Brake Device* (2), *Hand Brake Device* (1), Sistem *Diagphram*, *Manual Handle*, *Release Handle Unit* (2), dan *Hook Unit* (1). *Governor Brake Device* merupakan sistem pengereman pada *lifeboat* yang berfungsi untuk menahan *lifeboat* agar tidak jatuh. *Governor Brake Device* (2) dan *Hook Unit* (1) merupakan kemampuan inspektor dalam menganalisis ketebalan bantalan rem dan *hook*. Ketebalan standar dari bantalan rem pada *Governor Brake Device* dan *hook* pada sistem pelepasan telah didokumentasikan dalam dokumen *Lifeboat Book Guidance* di mana untuk dapat menganalisis ketebalan secara tepat dibutuhkan alat khusus. Namun dalam prakteknya di lapangan, dibutuhkan analisis kondisi bantalan rem yang cepat dan tepat untuk mempersingkat waktu inspeksi. Untuk meningkatkan kemampuan ini dibutuhkan pengalaman kerja secara langsung di lapangan selama beberapa tahun. Sama halnya dengan *Governor Brake Device*, *Hand Brake Device* juga merupakan salah satu part dari sistem pengereman pada *lifeboat*. *Hand Brake Device* (1) merupakan kemampuan menganalisis korosi pada bantalan rem. Kemampuan ini dapat dikuasai karyawan dengan mudah karena pada umumnya jarang terjadi korosi pada daerah tersebut sehingga ketika terjadi akan mudah diidentifikasi. Kemampuan mengidentifikasi korosi ini juga ada dalam *knowledge Release Handle Unit* (2), namun pada *knowledge* ini identifikasi korosi dilakukan pada part *hook* atau alat pelepasan pada *lifeboat*.

Knowledge lainnya yang memiliki nilai 2 adalah sistem *diagphram* dan *manual handle. Manual handle* merupakan kemampuan memahami berbagi tipe dan jenis alat pada *manual handle* yang digunakan dalam pelepasan. Kemampuan ini dapat dikuasai dengan mudah karena mekanisme berbagai *manual handle* tidak terlalu berbeda, selain itu mekanisme ini telah didokumentasikan dalam dokumen milik Departemen *Service* sehingga dapat lebih mudah dipelajari. *Sistem diagphram* merupakan kemampuan menganalisis sistem dan mekanisme kerja *diagphram* berfungsi secara normal ketika *lifeboat* masuk ke air (diagphram dapat mendorong *Hydrostatic Interlock Cable*). *Diagphram* merupakan bola kecil yang ada di bagian bawah *lifeboat* di mana ketika *lifeboat* masuk ke dalam air, bola ini akan menutup lubang sehingga air tidak dapat masuk. Tidak membutuhkan waktu yang cukup lama untuk menguasai kemampuan ini karena pemeriksaan terkait sistem *diagphram* ini dapat dilakukan dengan mudah dan cepat.

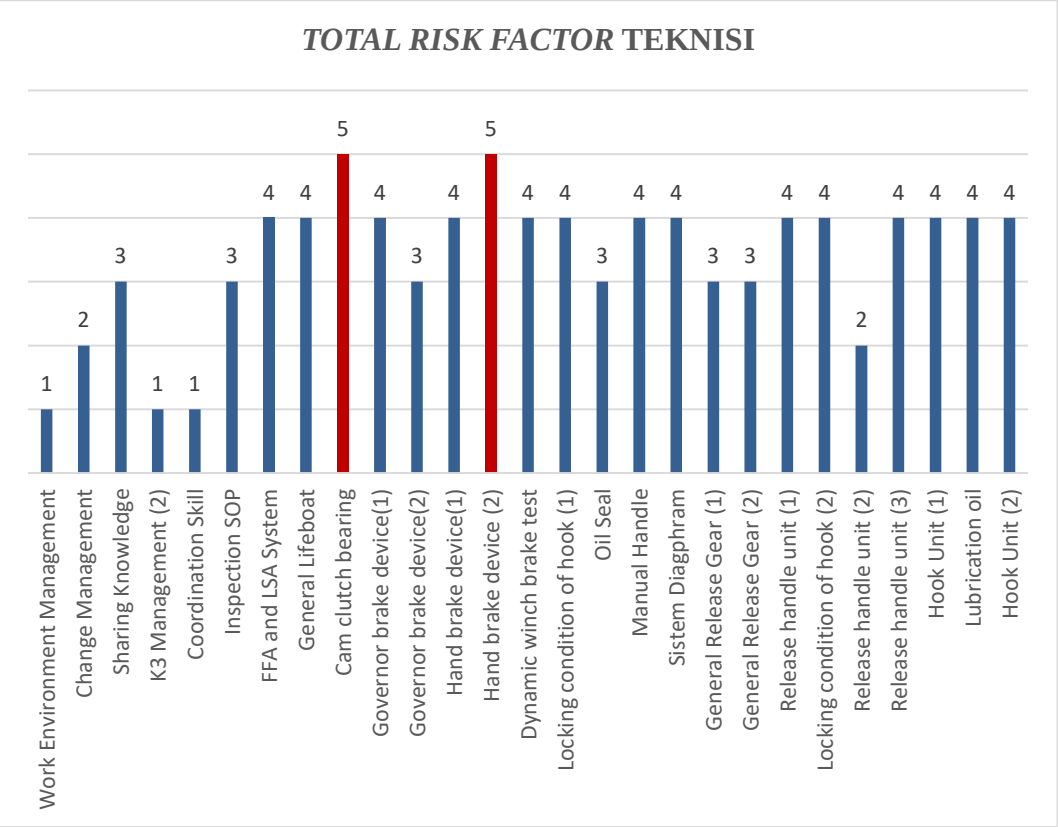
Knowledge kritis dengan nilai *position risk* sebesar 3 adalah *Hand Brake Device* (2), *Oil Seal*, dan *General Release Gear* (1). *Hand Brake Device* (2) dan *General release gear* (1) merupakan kemampuan karyawan dalam memahami mekanisme dari tipe *brake* dan *gear* yang berbeda-beda. Kedua *knowledge* ini merupakan pengetahuan yang penting dalam proses inspeksi karena keduanya berhubungan dengan fungsi utama *lifeboat* yaitu dapat diturunkan saat *emergency* terjadi. Beberapa jenis dan tipe dari *gear* dan *hook* telah didokumentasikan beserta mekanisme kerjanya, namun dalam pemahamannya dibutuhkan pengalaman secara langsung dikarenakan sistem dan mekanisme yang rumit pada lifeboat.

Knowledge kritis dengan nilai *position risk* sebesar 4 adalah *General Lifeboat, Cam Clutch Bearing, Governor Brake Device* (1), *Dynamic Winch Brake Test, Locking Condition of Hook* (1), *General Release* Gear, Release *Handle Unit* (1), *Locking Condition of Hook* (2), *Release Handle Unit* (3), dan *Hook Unit* (2). 9 *knowledge* dengan nilai 4 tersebut merupakan *knowledge* mengenai pemahaman system dan mekanisme kerja dari system rem dan juga *hook*. Fungsi kerja yang paling penting dari *lifeboat* adalah dapat diturunkannya *lifeboat* saat *emergency* terjadi. Penurunan *lifeboat* ini sangat dipengaruhi oleh kinerja dari system pengereman yang berfungsi menahan dan menurunkan *lifeboat*. System pengereman ini sendiri merupakan system yang kompleks sehingga dibutuhkan

waktu yang cukup lama untuk dapat memahami, namun penjelasan mengenai mekanisme dan system kerja sebagian besar telah didokumentasikan oleh Departemen *Service*.

- *Total Risk Factor* Teknisi Departemen *Service*

Departemen *Service* memiliki total 7 orang teknisi ditambah dengan manajer dan wakil manajer menjadi 9 teknisi, dengan 5 di antaranya memiliki pengetahuan mengenai *lifeboat*. Dari data tersebut, dicari modus dari tiap-tiap *knowledge* untuk dapat mengetahui berapa nilai yang sering diberikan oleh teknisi. Berikut ini merupakan hasil pengolahan modus dari *knowledge* kritis teknisi.



Gambar 5.6 *Position Risk Factor* Teknisi

Berdasarkan gambar 5.6, diketahui terdapat 3 *knowledge* kritis bernilai 1, 2 *knowledge* kritis bernilai 2, 6 *knowledge* bernilai 3, 14 *knowledge* bernilai 4, dan 2 *knowledge* bernilai 5. Dengan dominasi penilaian ada di bawah nilai 4, hal ini menunjukkan bahwa *knowledge* kritis pada jabatan teknisi merupakan *knowledge* yang telah didokumentasikan dan dapat dipelajari dalam rentang 4 tahun.

Knowledge kritis dengan nilai sebesar 1 adalah *Work Environtment Management*, K3 *Management*, dan *Coordination Skill*. Ketiga *knowledge* tersebut merupakan *knowledge* mengenai kemampuan karyawan dalam membangun lingkungan kerja yang aman, nyaman, serta harmonis. Kemampuan ini dapat dengan mudah dikuasai karena telah didokumentasikan dalam dokumen mengenai keselamatan kerja serta adanya *internal meeting* setiap pagi untuk berkoordinasi.

Knowledge kritis dengan nilai *position risk* sebesar 2 adalah *Change Management* dan *Locking Condition of Hook* (2). *Change Management* merupakan kemampuan karyawan untuk dapat berubah dan berkembang sesuai dengan perkembangan teknologi. Dengan adanya perkembangan teknologi ini maka karyawan dalam perusahaan juga ikut berkembang untuk dapat menyeimbangkan teknologi. Kemampuan berkembang ini telah terdokumentasi melalui bulletin dan sosialisasi yang telah diperbarui oleh *technical specialist.* Sedangkan *Locking Condition of Hook* (2) merupakan kemampuan menganalisis korosi pada *hook* yang menahan *lifeboat* untuk tetap menggantung pada Davit. Kemampuan ini dapat dikuasai karyawan dengan mudah karena pada umumnya jarang terjadi korosi pada daerah tersebut sehingga ketika terjadi akan mudah diidentifikasi.

Knowledge kritis dengan nilai *position risk* sebesar 3 adalah *Sharing Knowledge*, *Inspection SOP*, *Governor Brake Device* (2), *Oil Seal*, dan *General Release Gear* (1&2). *Sharing knowledge* dan *Inspection SOP* merupakan dua kemampuan mengenai pemahaman sistem dan mekanisme proses inspeksi. Kemampuan *sharing knowledge* dan *Inspection SOP* ini dipermudah dengan tersedianya dokumentasi mengenai sistem dan mekanisme LSA dan FFA, serta adanya SOP tertulis mengenai alur dalam inspeksi dan ketentuan dari pihak perusahaan. Selain itu kemampuan untuk membagikan ilmu ini juga dapat dilakukan melalui adanya *training* serta rapat rutin.

Knowledge pada bagian *oil seal* adalah kemampuan mengidentifikasi adanya kebocoran pada *oil seal*, sedangkan *general release gear* (2) adalah kemampuan mengidentifikasi kebocoran pada sambungan sistem hidrolik. Kedua *knowledge* ini telah didokumentasikan dalam dokumen milik departemen *service.* Namun meskipun telah didokumentasikan, kemampuan ini merupakan jenis kemampuan berupa ketelitian yang utamanya ditingkatkan melalui pengalaman

sehingga dibutuhkan beberapa waktu untuk dapat mengidentifikasi kebocoran pada bagian *lifeboat* dengan cermat.

Governor Brake Device (2) merupakan kemampuan inspektor dalam menganalisis ketebalan bantalan rem. Ketebalan standar dari bantalan rem pada *Governor Brake Device* telah didokumentasikan dalam dokumen *Lifeboot Guidance Book* di mana untuk dapat menganalisis ketebalan secara tepat dibutuhkan alat khusus. Namun dalam prakteknya di lapangan, dibutuhkan analisis kondisi bantalan rem yang cepat dan tepat untuk mempersingkat waktu inspeksi. Untuk meningkatkan kemampuan ini dibutuhkan pengalaman kerja secara langsung di lapangan selama beberapa tahun.

General release gear (1) merupakan kemampuan karyawan dalam memahami mekanisme dari tipe *gear* yang berbeda-beda. *Knowledge* ini merupakan pengetahuan yang penting dalam proses inspeksi karena berhubungan dengan fungsi utama *lifeboat* yaitu dapat diturunkan saat *emergency* terjadi. Beberapa jenis dan tipe dari *gear* telah didokumentasikan beserta mekanisme kerjanya, namun dalam pemahamannya dibutuhkan pengalaman secara langsung dikarenakan sistem dan mekanisme yang rumit pada lifeboat.

Knowledge kritis dengan nilai *position risk* sebesar 4 adalah FFA & LSA *System, General Lifeboat, Governor Brake Device* (1), *Hand Brake Device* (1), *Dynamic Winch Brake Test*, *Locking Condition of Hook* (1&2), *Manual Handle, Sistem Diagphram, Release Handle Unit* (1&3), *Hook Unit* (1&2), dan *Lubrication Oil*. FFA & LSA *System* merupakan kemampuan karyawan untuk dapat memahami sistem dari *Fire Fighting Appliances* dan *Life Saving Appliances*. Kemampuan memahami sistem dari LSA dan FFA dapat dikuasai oleh karyawan melalui buku panduan yang telah ada dalam departemen *service*, namun untuk dapat memahami sistem dari produk-produk inspeksi yang ada, dibutuhkan waktu cukup panjang. Hal ini disebabkan karena beragamnya tipa dari sistem yang harus dikuasai. Masing-masing *liferaft, lifeboat*, dan pemadam memiliki jenis-jenis yang berbeda dengan sistem yang berbeda pula, sehingga dibutuhkan waktu untuk dapat menguasai pengetahuan secara keseluruhan.

General Lifeboat merupakan kemampuan karyawan untuk dapat menganalisis sistem dan mekanisme *lifeboat* saat sebelum inspeksi. Karyawan

butuh untuk memahami jenis *lifeboat* serta jenis dan tipe part atau mesin yang ada di dalamnya. Pengetahuan mengenai *lifeboat* ini telah terdokumentasi dalam buku panduan mengenai *lifeboat* sehingga dapat dipelajari oleh teknisi. Sedangkan *Governor Brake Device* (1), *Hand Brake Device* (1), *Dynamic Winch Brake Test*, *Locking Condition of Hook* (1&2), *Manual Handle*, *Sistem Diagphram*, *Release Handle Unit* (1), *Hook Unit* (1&2), dan *Lubrication Oil* merupakan sejumlah *knowledge* mengenai pemahaman sistem dan mekanisme dari masing-masing *part* dengan tipe yang berbeda-beda. Sebagian tipe dan jenis part dari *lifeboat* telah terdokumentasi, namun perlu dilakukan pembaruan mengenai jenis dan tipe *part* yang ada dalam *lifeboat* sehingga teknisi dapat menguasai secara keseluruhan. Selain dapat dipelajari melalui dokumentasi yang ada, kemampuan ini akan lebih mudah dikuasai dengan melakukan inspeksi langsung di lapangan sehingga teknisi dapat memahami sistem dan mekanisme dari setiap jenis *part* pada *lifeboat*.

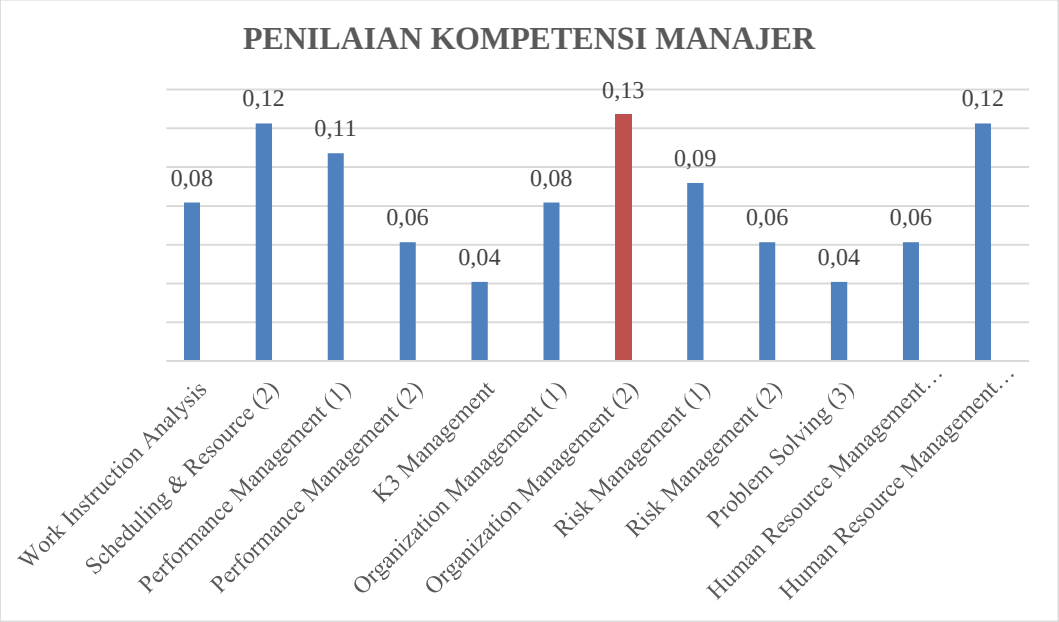
Knowledge kritis dengan nilai *position risk* sebesar 5 adalah *Cam Clutch Bearing* dan *Hand Brake Device* (2). Kedua *knowledge* ini merupakan kemampuan dalam memahami sistem dan mekanisme dari *bearing* dan *brake* yang berbeda-beda. Kedua komponen ini merupakan bagian yang penting dalam *lifeboat*, di mana *bearing* merupakan bantalan yang berfungsi untuk menumpu sebuah poros agar poros dapat berputar tanpa mengalami gesekan yang berlebihan. Sedangkan *Hand Brake Device* merupakan *part* dalam sistem rem pada *lifeboat* yang menahan agar *lifeboat* tidak jatuh. Untuk memahami kedua *knowledge* ini dibutuhkan lebih dari dokumen tertulis pada buku panduan, namun juga pengalaman secara langsung dalam lapangan.

5.2 Analisis Hasil Penilaian Tingkat Kompetensi

Dalam penilaian tingkat kompetensi, terdapat 4 aspek penilaian menurut Spencer (1993) yaitu kedalaman pengetahuan, luas keahlian, penguasaan pengetahuan, dan penyebaran pengetahuan. Penilaian diberikan dalam bentuk kuisioner kepada masing-masing pemegang jabatan. Berikut ini merupakan hasil penilaian tingkat kompetensi pada masing-masing jabatan.

- Penilaian Tingkat Kompetensi Manajer Departemen *Service*

Berikut ini adalah nilai tingkat kompetensi dari masing-masing *knowledge* pada jabatan manajer.



Gambar 5.7 Penilaian Tingkat Kompetensi Manajer

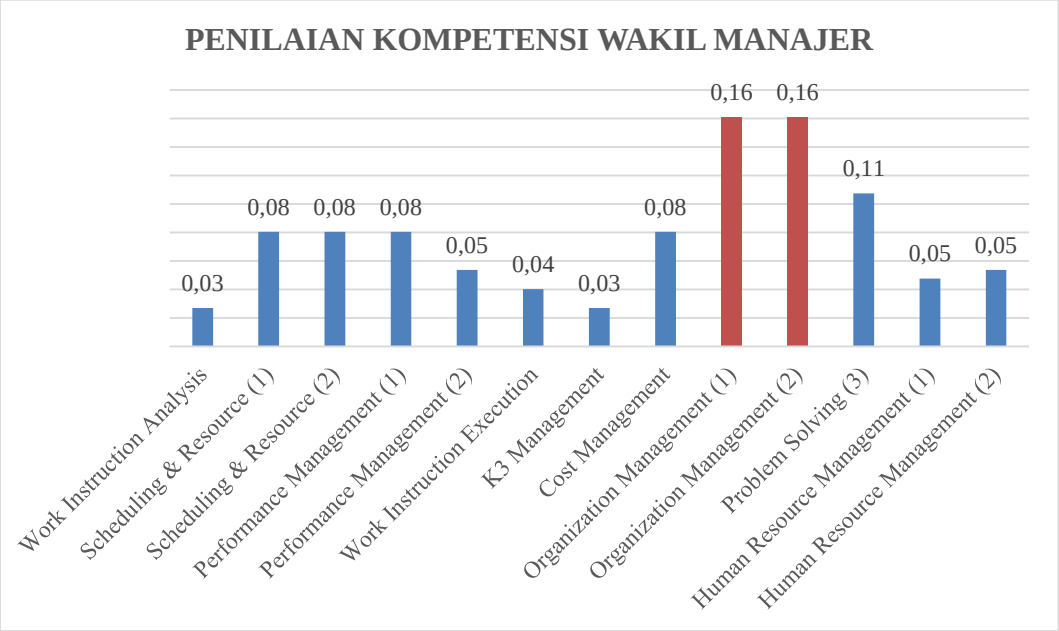
Gambar 5.7 menunjukkan pada jabatan manajer, proporsi *knowledge* paling besar ada pada *organization management* dengan nilai proporsi sebesar 13% atau sama dengan hasil perkalian sebesar 224. Penilaian kompetensi didapatkan berdasarkan perkalian dari aspek kedalaman *knowledge*, luas keahlian, penguasaan *knowledge*, dan penyebaran *knowledge*. *Organization Management* merupakan kemampuan koordinasi dengan Segara Group terkait pelaksanaan order pada Departemen *Service*. *Knowledge* ini penting untuk dimiliki manajer karena sebagai seorang manajer, menjaga hubungan dengan pihak-pihak eksternal merupakan suatu kewajiban karena apabila kerjasama, baik antara cabang Surya Segara maupun perusahaan dan *customer*, terjalin dengan baik maka tercipta kerjasama yang baik serta dapat berdampak pada kegiatan operasi inspeksi pada departemen *service*. Kemampuan untuk dapat berkoordinasi dengan Surya Segara Group membutuhkan keahlian-keahlian tertentu serta pemahaman terkait kondisi proses kerja dalam Departemen *Service*. Keahlian yang dibutuhkan mencakup pengetahuan mengenai penjadwalan order yang masuk dalam Surya Segara, analisa

kebutuhan sumber daya manusia yang dapat menangani order masuk, masalah-masalah yang dihadapi baik oleh teknisi, surveyor, maupun jabatan lainnya, koordinasi dengan pihak *customer* terkait ketentuan dan aturan yang diberikan, dll. Untuk dapat menguasai kemampuan-kemampuan tersebut, dibutuhkan pengalaman yang mendalam dalam bidang manajemen serta teknikal seperti proses dalam inspeksi sehingga dalam penilaian kedalaman *knowledge* diberikan nilai 7. Untuk dapat mengatur order yang masuk dalam Departemen *Service* dan berkoordinasi dengan Surya Segara *Group*, dibutuhkan campur tangan dari bebrapa unit kerja yang heterogen, seperti bagian administrasi untuk membuat dokumen serta laporan yang dibutuhkan dalam pelaksanaan order, koordinasi kepada supervisor dan bawahannya (surveyor dan teknisi), serta perencanaan finansial dari pelaksanaan order yang masuk. Dengan adanya lintas unit kerja ini maka penilaian pada luas keahlian diberi nilai 4.

Pada penilaian aspek penguasaan keilmuan, manajer memberikan nilai 2 di mana hal tersebut menunjukkan bahwa pemangku jabatan mengembangkan dasar-dasar pengetahuan dengan cara mencari informasi baru dalam skala kecil. Sesuai dengan kondisi yang ada, untuk dapat berkoordinasi terkait masuknya order pada Departemen *Service* dengan Segara Group lainnya, manajer hanya perlu menghubungi pihak yang bertanggung jawab pada cabang lain dan tidak dibutuhkan usaha yang besar dalam pencarian informasi terkait order masuk. Dalam *knowledge* ini juga, sebagai seorang manajer dibutuhkan keahlian yang luas terkait perkembangan-perkembangan teknologi baru serta berperan proaktif dalam menyebarkan informasi-informasi terkait kondisi dari departemennya untuk selanjutnya dilakukan korrdinasi dengan manajer-manajer dari Segara Group khususnya departemen *service* lainnya. Sehingga pada penilaian aspek penyebaran *knowledge* diberikan nilai 4.

- Penilaian Tingkat Kompetensi Wakil Manajer Departemen *Service*

Berikut ini adalah nilai tingkat kompetensi dari masing-masing *knowledge* pada jabatan wakil manajer.



Gambar 5.8 Penilaian Tingkat Kompetensi Wakil Manajer

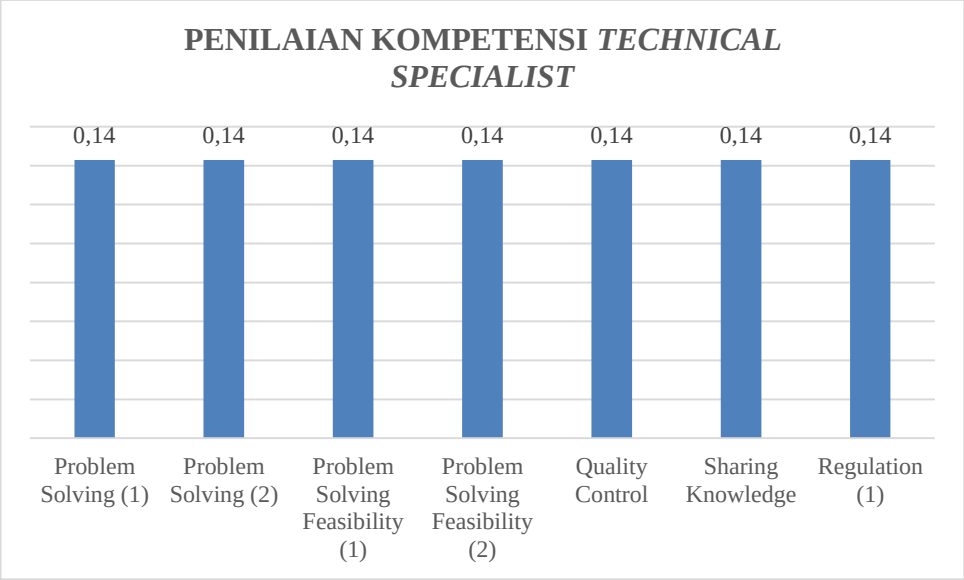
Gambar 5.8 menunjukkan pada jabatan wakil manajer, proporsi *knowledge* paling besar ada pada *Organization Management* (1&2) dengan nilai proporsi masing-masing sebesar 16% atau sama dengan hasil perkalian sebesar 216. Penilaian kompetensi didapatkan berdasarkan perkalian dari aspek kedalaman *knowledge*, luas keahlian, penguasaan *knowledge*, dan penyebaran *knowledge*. Hasil penilaian ini hampir sama dengan hasil penilaian dari jabatan manajer, namun pada wakil manajer, *knowledge* mengenai koordinasi dengan departemen lain dalam Surya Segara juga mendapatkan nilai yang sama tingginya dengan *Organization Management* (2) yaitu dengan nilai 216. Hal ini dapat disebabkan karena faktor pembagian pekerjaan di mana fokus wakil manajer selain membantu manajer dan menggantikan manajer ketika berhalangan adalah menangani koordinasi internal dalam departemen. Dalam *knowledge* ini dibutuhkan kemampuan koordinasi dalam perusahaan serta pemahaman mengenai SOP yang berlaku terkait pelaksanaan order. Penilaian yang diberikan hamper sama dengan manajer, yaitu untuk kedalaman *knowledge* nilai yang diberikan adalah 6 yang menunjukkan bahwa pemangku jabatan mampu memberikan pelayanan kepada pihak lain secara khusus. Untuk dapat berkoordinasi dengan departemen lain, dibutuhkan pemahaman mengenai bidang-bidang tersebut, seperti pemahaman

mengenai dokumen, pemahaman mengenai barang di inventory, dll. Hal tersebut dimaksudkan agar wakil manajer dapat memantau dan mengawasi, serta memastikan bahwa order berjalan dengan lancar.

Perbedaan lainnya ada pada aspek penyebaran *knowledge* yaitu pemangku jabatan memiliki peran sebagai konsultan yang fleksibel dan menawarkan bantuan teknis untuk dapat meningkatkan performansi dan mengatasi masalah yang terjadi dalam departemen. Hal ini selaras dengan *knowledge* dan *job description* yang dimiliki oleh wakil manajer yaitu berperan sebagai *problem solver* serta pemantau performansi dari kinerja karyawan. Dengan adanya *jobdesc* tersebut, wakil manajer merupakan konsultan dalam hal koordinasi terkait order yang masuk dalam departemen *service*. Selain itu, wakil manajer juga memegang peranan penting dalam penjadwalan order dan pengaturan SDM sehingga setiap masalah yang terjadi terkait masuknya order akan selalu dikonsultasikan kepada wakil manajer.

- Penilaian Tingkat Kompetensi *Technical Specialist* Departemen *Service*

Berikut ini adalah nilai tingkat kompetensi dari masing-masing *knowledge* pada jabatan *technical specialist*..



Gambar 5.9 Penilaian Tingkat Kompetensi *Tecnical Specialist*

Pada *Technical Specialist*, semua *knowledge* memiliki nilai yang sama yaitu 180, sehingga proporsi yang dimiliki juga sama yaitu sebesar 14%. *Problem Solving*

(1&2), dan *Problem Solving Feasibility (1&2)* merupakan *knowledge* mengenai kemampuan mengidentifikasi sumber masalah, analisis feasibilitas penyelesaian masalah, serta identifikasi metodologi penyelesaian yang dapat dilakukan. Untuk mendapatkan kemampuan-kemampuan tersebut dibutuhkan pemahaman mendalam mengenai bidang-bidang dalam proses inspeksi. Pemahaman ini meliputi sistem dan mekanisme kerja dari *lifeboat, liferaft,* dan juga pemadam. Pemahaman yang dimiliki tidak hanya sebatas gambaran umum, melainkan pemahaman secara mendetail hingga *part-part* terkecil yang ada dalam alat keamanan. Dengan dalamnya kemampuan yang harus dimiliki ini maka penilaian untuk kedalama *knowledge* pada keempat *knowledge* tersebuta adalah 5 di mana hal ini menunjukkan bahwa pemangku jabatan mampu memberikan pelayanan professional kepada pihak lain. Sedangkan dalam aspek luas keahlian, keempat *knowledge* ini melibatkan 3 kelompok heterogen, yaitu jenis-jenis alat keamana yang terdiri dari *lifeboat, liferaft,* dan pemadam sehingga nilai yang diberikan untuk luas aspek adalah 3.

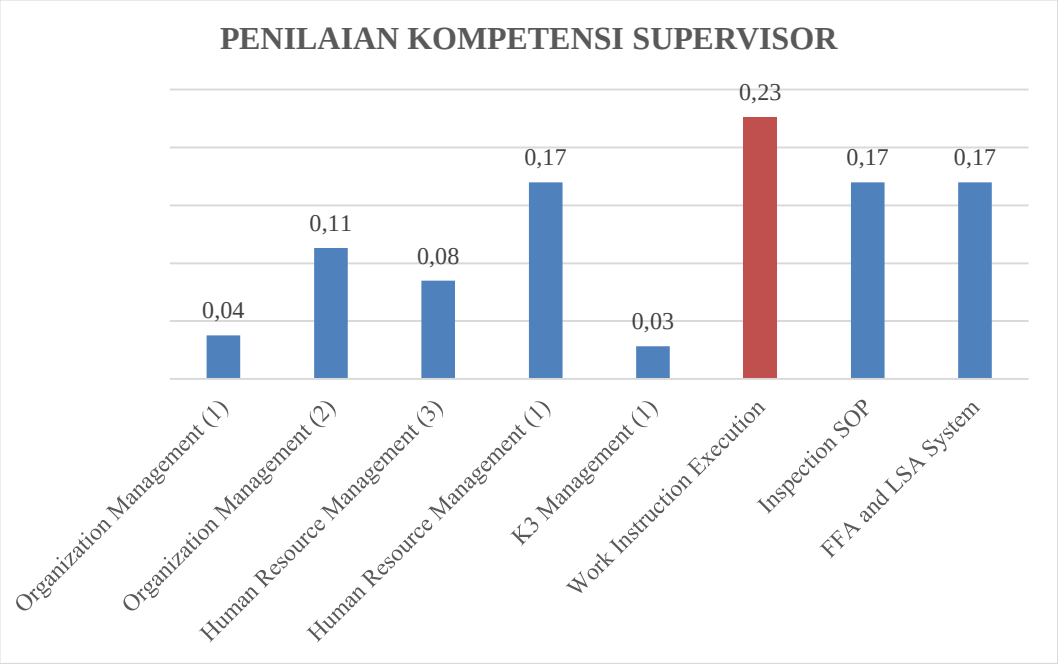
Dalam pemecahan masalah yang timbul, dibutuhkan pemahaman mengenai pembaruan-pembaruan teknologi yang dapat membantu efektivitas dan efisiensi dari penyelesaian masalah. Sehingga sebagai *technical specialist,* dibutuhkan usaha besar dan peran proaktif dalam mencari *knowledge* mengenai pembaruan teknologi. Dengan adanya usaha besar untuk mendapatkan pengetahuan ini, maka diberikan nilai 3 pada penilaian aspek penguasaan keilmuan. Sedangkan pada aspek penilaian penyebaran *knowledge,* nilai yang diberikan adalah 4 karena sebagai pemangku jabatan yang memahami sistem dan mekanisme dari 3 bidang utama pada departemen, seorang *technical specialist* dirasa mampu untuk dapat menyebarkan teknologi baru dan berperan aktif sebagai penyebar misi.

Sama halnya seperti *Problem Solving (1&2),* dan *Problem Solving Feasibility (1&2), Quality Control, Regulation* (1) dan *Sharing Knowledge* merupakan *knowledge* yang membutuhkan pemahaman mengenai sistem dan mekanisme ketiga bida produk inspeksi. *Quality Control* merupakan kemampuan untuk menganalisis kondisi dari produk-produk isnpeksi. Sedangkan *Sharing Knowledge* merupakan kemampuan pemegang jabtan untuk dapat menjelaskan pengetahuan mengenai ketiga bidang secara jelas. Untuk meningkatkan kedua

knowledge ini dibutuhkan pemahaman mendalam mengenai sistem dan mekanisme ketiga bidang produk inspeksi sehingga pada aspek kedalaman *knowledge* diberikan nilai 5 yang menunjukkan bahwa pemangku jabatan mampu memberikan pelayanan professional kepada pihak lain. Dalam ketiga penilaian lainnya, nilai yang diberikan adalah sama dengan *knowledge Problem Solving (1&2)*, dan *Problem Solving Feasibility (1&2)* karena inti dari keenam *knowledge* ini adalah mengenai pemahaman mendalam terhadap ketiga bidang inspeksi.

- Penilaian Tingkat Kompetensi Supervisor Departemen *Service*

Berikut ini adalah nilai tingkat kompetensi dari masing-masing *knowledge* pada jabatan *supervisor*.



Gambar 5.10 Penilaian Tingkat Kompetensi Supervisor

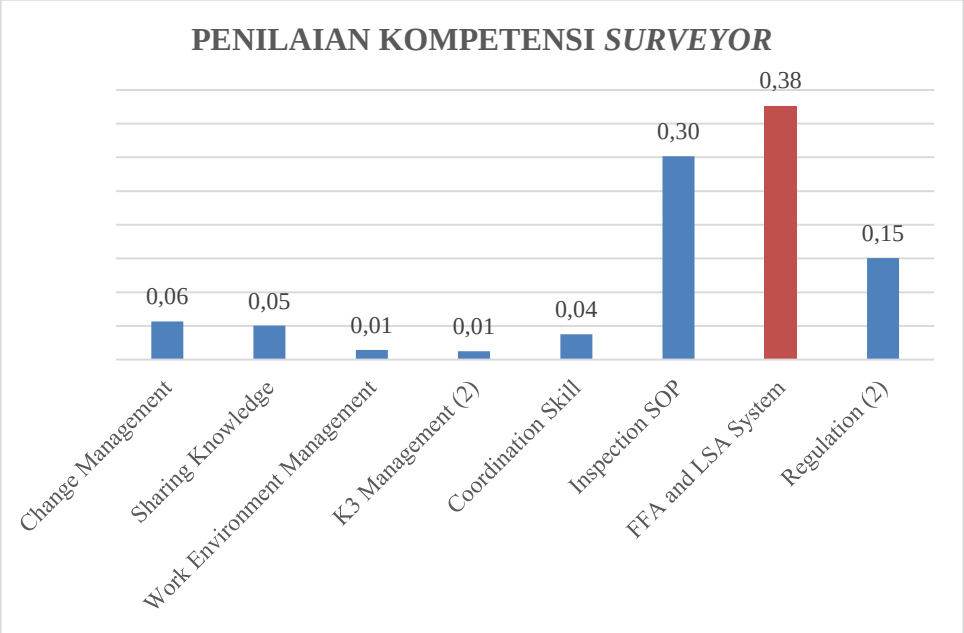
Gambar 5.10 menunjukkan pada jabatan supervisor, proporsi *knowledge* paling besar ada pada *Work Instruction Execution* dengan nilai proporsi masing-masing sebesar 23% atau sama dengan hasil perkalian sebesar 96. Penilaian kompetensi didapatkan berdasarkan perkalian dari aspek kedalaman *knowledge*, luas keahlian, penguasaan *knowledge*, dan penyebaran *knowledge*. *Work Instruction Execution* merupakan kemampuan supervisor dalam mengelola instruksi kerja yang diberikan. Dalam hal ini supervisor memastikan bahwa proses

inspeksi dan servis yang dilakukan surveyor dan teknisi berjalan dengan lancar. Untuk dapat mengawasi dan mengontrol proses inspeksi, dibutuhkan kemampuan dalam memahami sistem dan mekanisme proses inspeksi yang berlangsung seperti dokumen yang dibutuhkan, jumlah SDM yang dikerahkan, alur proses isnpeksi yang benar dalam ketiga bidang, dll. Dengan beragamnya tugas yang dibutuhkan untuk mendapatkan *knowledge* ini maka diberikan nilai 4 pada aspek kedalaman pengetahuan di mana hal ini menunjukkan pemegang jabatan membutuhkan perencanaan yang teliti dari berbagai tugas yang kompleks. Pengawasan alur inspeksi dari awal proses hingga akhir ini juga melibatkan beberapa departemen di dalam prosesnya, baik administrasi maupun inventory, sehingga aspek luas keahlian diberi nilai 3.

Dalam penilaian aspek penguasaan keilmuan, nilai yang diberikan untuk *knowledge* ini adalah 2 yaitu menunjukkan bahwa pemangku jabatan mengembangkan dasar-dasar pengetahuan dengan mencari tahu informasi dalam skala kecil. Untuk *knowledge Work Instruction Execution*, informasi mengenai berjalannya proses inspeksi dapat dilakukan dengan adanya *after action review* di mana dalam setiap selesai melakukan isnpeksi, dilakukan evaluasi bersama untuk dapat meningkatkan kinerja dan performansi pada proses berikutnya. Untuk aspek penyebaran *knowledge* diberikan nilai 4 yang menunjukkan bahwa pemangku jabatan mampu menyebarkan teknologi secara aktif. Dalam hal ini, supervisor dapat menjadi agen aktif dalam menyebarkan *knowledge* mengenai pengawasan isnpeksi dengan cara mengadakan diskusi dengan surveyor dan teknisi terkait masalah dan kondisi proses inspeksi yang berlangsung.

- Penilaian Tingkat Kompetensi Surveyor Departemen *Service*

Berikut ini adalah nilai tingkat kompetensi dari masing-masing *knowledge* pada jabatan surveyor



Gambar 5.11 Penilaian Tingkat Kompetensi Surveyor (*job description)*

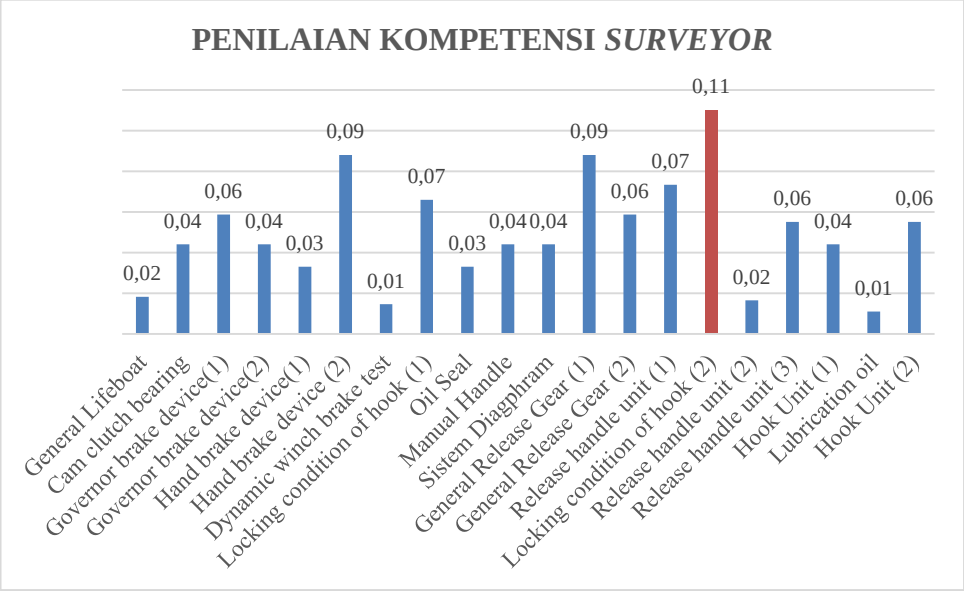
Gambar 5.11 menunjukkan pada jabatan surveyor, proporsi *knowledge* paling besar ada pada FFA & LSA *System* dengan nilai proporsi sebesar 38% atau sama dengan hasil perkalian sebesar 240. Penilaian kompetensi didapatkan berdasarkan perkalian dari aspek kedalaman *knowledge*, luas keahlian, penguasaan *knowledge*, dan penyebaran *knowledge*. FFA & LSA *System* merupakan kemampuan memahami sistem dan mekanisme dari *Fire Fighting Appliance* dan *Life Safety Appliance*. FFA & LSA terdiri dari berbagai macam jenis alat keselamatan, namun yang utama dalam PT Surya Segara adalah *lifeboat*, *liferaft*, dan *fire extinguisher* karena ketiga alat keselamatan ini memiliki sistem, mekanisme, dan perawatan yang lebih unik dibandingkan dengan alat keselamatan lainnya. Dalam penilaian tingkat kompetensi, nilai aspek kedalaman *knowledge* adalah 5, yaitu pemangku jabatan memiliki mampu memberikan pelayanan professional kepada pihak lain, membutuhkan pendidikan formal, dan dilengkapi dengan praktek di lapangan. Hal ini sesuai dengan karakteristik *knowledge* kritis FFA&LSA *System* di mana pengetahuan ini telah didokumentasikan, namun dalam peningkatan dan penguasaan kompetensinya dibutuhkan praktek pada lapangan. Praktek kerja dalam lapangan dibutuhkan karena dalam FFA & LSA *System* terdapat banyak jenis alat keselamatan kapal dengan fungsi, sistem, dan mekanisme

yang berbeda-beda. Dari masing-masing alat tersebut pun memiliki regulasi yang berbeda-beda dari setiap kapal, sehingga untuk seorang yang telah tersertifikasi seperti surveyor harus dapat menguasai setidaknya satu dari 3 alat keselamatan utama. Selain itu seorang surveyor juga dapat memberikan pelayanan professional karena telah tersertifikasi sebagai inspektor bagian tertentu.

Seorang surveyor dengan sertifikasi lebih dari satu dapat memimpin beberapa jenis tim yang berbeda. Contohnya, apabila seorang surveyor memiliki sertifikat *lifeboat* dan *liferaft* maka surveyor tersebut dapat memimpin inspeksi *lifeboat* dan *liferaft* dalam waktu yang berbeda. Satu tim dapat terdiri dari beberapa unit, bergantung pada seberapa banyak produk yang akan diinspeksi. Sehingga untuk aspek luas keahlian diberikan nilai 3.

Dalam proses kerja, seorang surveyor akan banyak bersinggungan mengenai sistem FFA & LSA sehingga pemangku jabatan surveyor akan banyak mendapat dan mencari informasi mengenai perkembangan terbaru terkait sistem FFA & LSA, baik mengenai jenis terbaru, teknologi inspeksi terbaru, pemecahan masalah inspeksi, dll. Pencarian informasi ini bisa dilakukan melalui diskusi dengan *technical specialist*, dan supervisor. Dengan skala pencarian yang relative kecil ini diberikan nilai 2 untuk aspek penguasaan keilmuan. Sedangkan dalam peranan penyebarannya, seorang surveyor dijadikan sebagai konsultan dalam timnya karena seorang surveyor merupakan *team leader* dari teknisi pada tim tersebut. Selain itu peran surveyor sebagai seorang konsultan yang dapat menawarkan bantuan teknis diperkuat dengan adanya sertifikasi yang dimilikis ehingga dianggap memiliki kemampuan lebih.

Berikut ini merupakan rekapitulasi penilaian tingkat kompetensi dari 5 surveyor *lifeboat.*



Gambar 5.12 Penilaian Tingkat Kompetensi Surveyor (*lifeboat*)

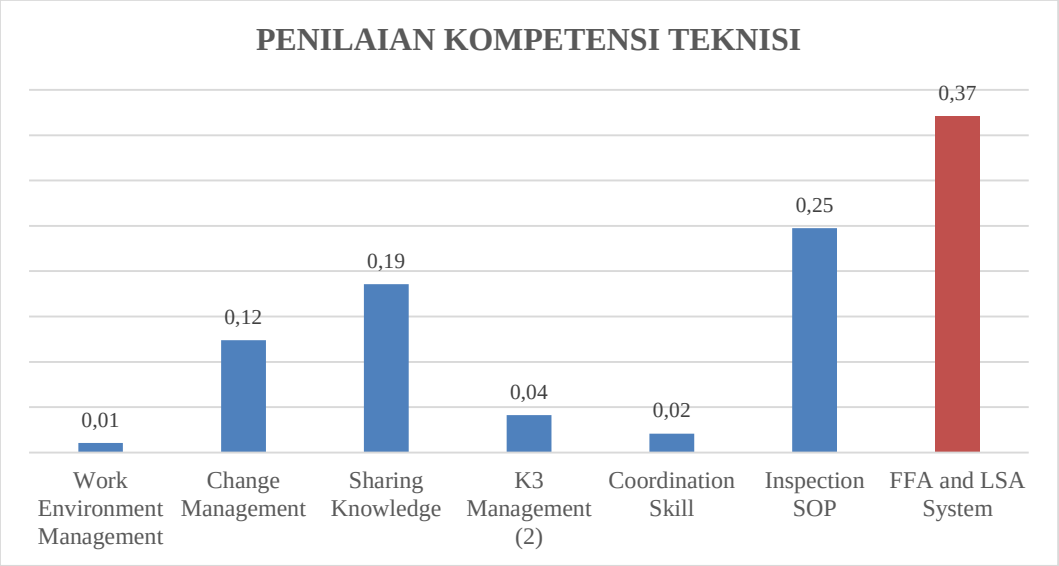
Pada penilaian tingkat kompetensi surveyor, *knowledge* kritis berdasarkan instruksi kerja *lifeboat* tertinggi adalah *Locking Condition of Hook* (2). *Knowledge* ini merupakan kemampuan untuk menganalisis sistem dan mekanisme kerja penguncian kotak penutup alat pelepasan berfungsi secara normal. Bagian *Locking Condition of Hook* sendiri merupakan hal yang krusial dalam *lifeboat* karena bagian ini merupakan salah satu sistem yang menahan *lifeboat* untuk tetap menggantung pada Davit. Aspek kedalaman *knowledge* untuk bagian ini bernilai 5 yaitu pemangku jabatan mampu memberikan pelayanan professional kepada pihak lain dan memerlukan pendidikan formal untuk menguasai. Surveyor dianggap mampu untuk dapat memberikan pelayanan professional terkait *knowledge* ini karena bagian *Locking Condition of Hook* merupakan bagian dan sistem dasar dari *lifeboat*.

Dalam proses inspeksi *lifeboat*, surveyor membutuhkan kerjasama dengan departemen lainnya, seperti administrasi untuk menyediakan dokumen yang diperlukan serta inventory untuk menyiapkan *part* yang dibutuhkan dalam proses inspeksi, tidak terkecuali part *Locking Condition of Hook*. Selain itu seorang surveyor juga bertanggungjawab atas keluar masuknya keuangan saat proses inspeksi. Kondisi finansial ini juga diawasi oleh wakil manajer serta supervisor. Dengan beragamnya koordinasi antar bagian ini maka pada aspek luas keahlian, *Locking Condition of Hook* (2) bernilai 3.

Inspeksi *lifeboat* merupakan pelayanan yang jarang disediakan oleh perusahaan jasa inspeksi alat keselamatan kapal, sehingga *knowledge* mengenai *lifeboat* merupakan pengetahuan yang sulit untuk didapatkan. Untuk mendapatkannya dibutuhkan usaha lebih besar dibandingkan dengan mencari pengetahuan mengenai dua alat keselamatan lainnya. Pencarian informasi ini bisa dilakukan dengan diskusi dengan *technical specialist*, manajer, maupun departemen *service* dari cabang Segara Group lainnya. Selain mencari informasi terkait pengetahuan *lifeboat*, seorang surveyor juga harus bisa menyebarkan informasi mengenai ilmu *lifeboat* tersebut. Hal ini ditujukan agar produktivitas, efisiensi, dan efektivitas perusahaan dapat meningkat. Dengan besarnya usaha yang dilakukan dalam mencari pengetahuan dan penyebaran pengetahuan sebagai agen aktif ini maka penilaian untuk aspek penguasaan keilmuan dan penyebaran pengetahuan masing-masing adalah 3 dan 4.

- Penilaian Tingkat Kompetensi Teknisi Departemen *Service*

Berikut ini adalah nilai tingkat kompetensi dari masing-masing *knowledge* pada jabatan teknisi.

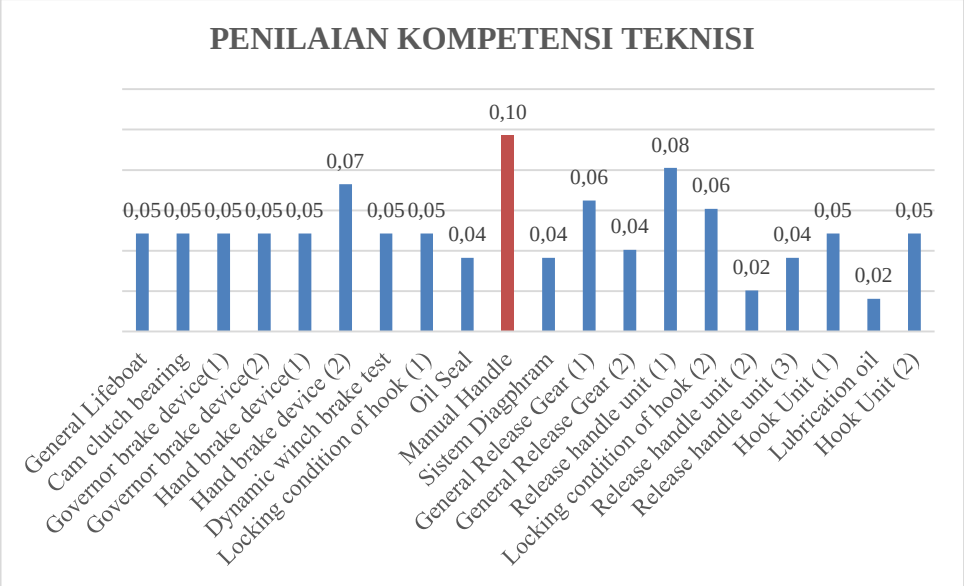


Gambar 5.13 Penilaian Tingkat Kompetensi Teknisi (*job description*)

Gambar 5.13 menunjukkan pada jabatan teknisi, proporsi *knowledge* paling besar ada pada FFA & LSA *System* dengan nilai proporsi sebesar 37% atau sama

dengan hasil perkalian sebesar 36. Penilaian kompetensi didapatkan berdasarkan perkalian dari aspek kedalaman *knowledge*, luas keahlian, penguasaan *knowledge*, dan penyebaran *knowledge*. Sama halnya dengan surveyor, hasil tertinggi *knowledge* kritis berdasarkan *job description* jabatan teknisi adalah FFA & LSA *System*. Namun pada teknisi, nilai yang diberikan lebih sedikit dibandingkan surveyor. Faktor yang mempengaruhi perbedaan nilai ini adalah adanya gap tingkat keahlian antara teknisi dan surveyor. Pada aspek kedalaman *knowledge*, sebagian besar surveyor memberi nilai 5 sedangkan untuk teknisi adalah 3. Hal ini disebabkan karena sebagai teknisi, tugas yang diberikan lebih teknis dibandingkan dengan surveyor. Apabila surveyor telah mampu memberikan layanan professional, maka lain halnya dengan teknisi yang masih berada dalam tahap mempelajari semua bagian FFA & LSA *System.* Perbedaan lainnya ada pada aspek penguasaan keilmuan, yaitu dengan nilai 2. Untuk mengembangkan dasar-dasar pengetahuan, teknisi masih bertumpu pada surveyor sebagai pembimbing dan konsultan baik ketika di lapangan maupun di luar lapangan. Sedangkan dalam aspek penyebaran *knowledge*, teknisi mampu melakukan pekerjaan teknis dan mempelajari dampak yang muncul, sehingga pada aspek tersebut diberi nilai 2.

Berikut ini merupakan rekapitulasi penilaian tingkat kompetensi dari 6 teknisi *lifeboat.*



Gambar 5.14 Penilaian Tingkat Kompetensi Teknisi (*lifeboat*)

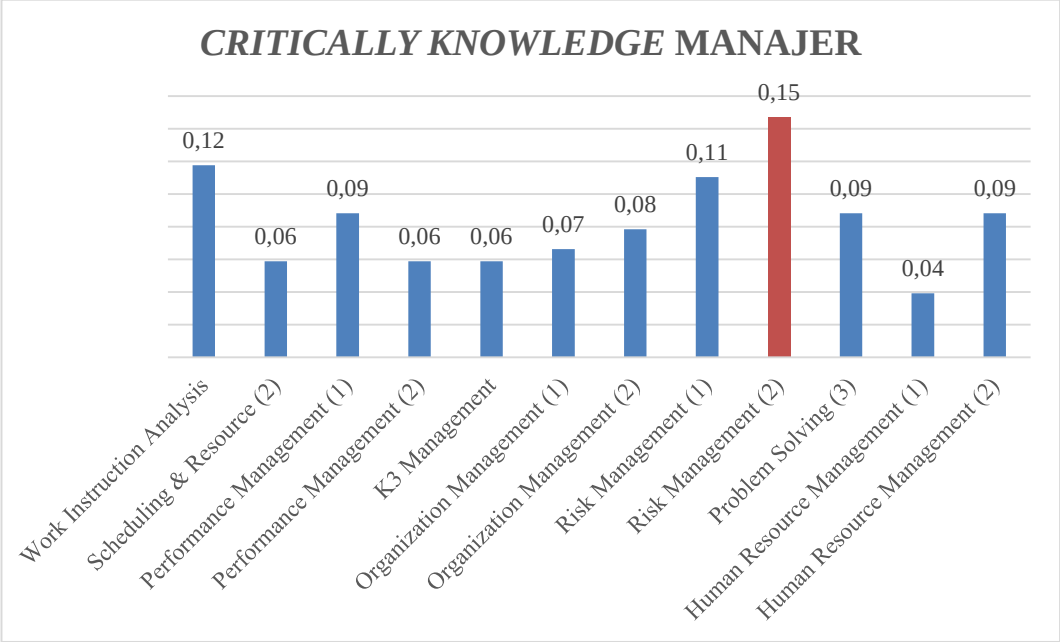
Pada penilaian tingkat kompetensi teknisi, *knowledge* kritis berdasarkan instruksi kerja *lifeboat* yang tertinggi adalah *manual handle*. *Manual handle* sendiri merupakan sistem yang penting dalam *lifeboat* karena sistem ini memiliki fungsi sama dengan sistem pengereman pada *lifeboat*, yaitu berfungsi untuk menahan *lifeboat* untuk tetap menggantung pada Davit. Untuk pengetahuan mengenai sistem diagphram, seorang teknisi masih harus membutuhkan pendidikan dengan praktek secara langsung. Berbeda dengan seorang surveyor yang telah mendapatkan sertifikasi dan dapat memberikan pelayanan professional kepada pihak lain. Sehingga pada aspek kedalaman *knowledge* diberikan nilai 4. Untuk aspek luas keahlian, pada *knowledge* sistem diagphram memiliki nilai 2 di mana dalam pengetahuan ini teknisi masih dalam batas berkoordinasi dengan unit fungsi kerja yang sama yaitu sesama tim dalam inspeksi *lifeboat*. Pada aspek penguasaan keilmuan, nilai *knowledge* sama dengan nilai *release handle unit* yaitu 3 yang menunjukkan bahwa untuk mendapatkan pengetahuan *lifeboat* dibutuhkan usaha lebih besar dibandingkan dengan mencari pengetahuan mengenai dua alat keselamatan lainnya. Pencarian informasi ini bisa dilakukan dengan diskusi dengan surveyor, *technical specialist*, manajer, maupun departemen *service* dari cabang Segara Group lainnya. Selain itu teknisi juga memiliki tanggungjawab yang sama dalam menyebarkan pengetahuan sehingga diberikan nilai 4 seperti pada surveyor.

5.3 Analisis Hasil Penilaian *Critically Knowledge*

Penilaian *critically knowledge* didasari 3 faktor, yaitu tingkat kepentingan, tingkat kelangkaan pengetahuan, dan tingkat kesulitan pengetahuan.

- Penilaian *Critically Knowledge* Manajer Departemen *Service*

Berikut ini adalah nilai *critically knowledge* dari masing-masing *knowledge* pada jabatan manajer.



Gambar 5.15 Penilaian *Critically Knowledge* Manajer

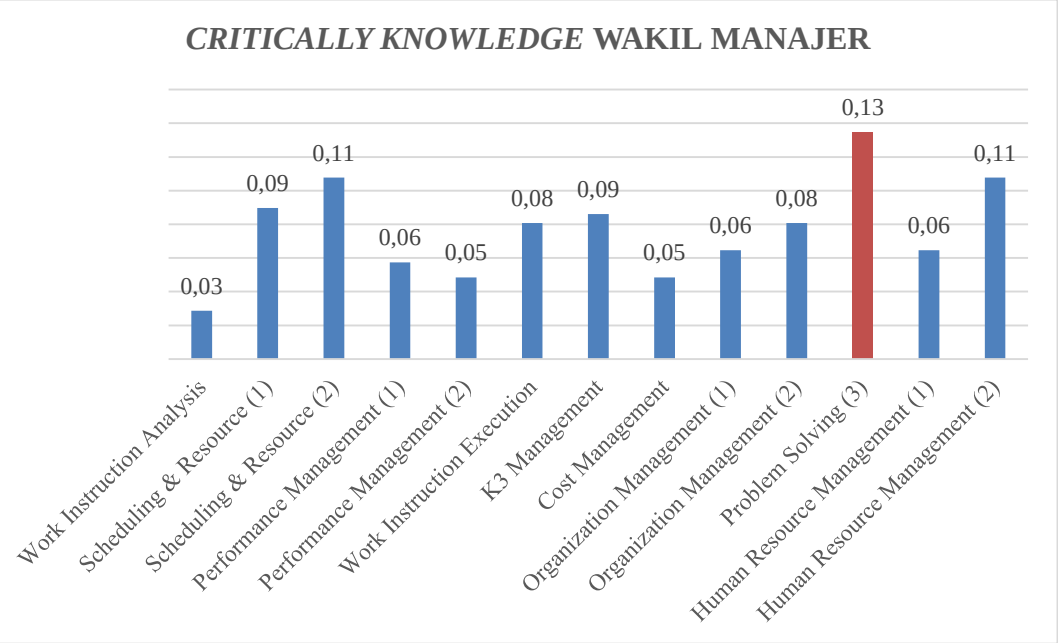
Gambar 5.15 menunjukkan pada jabatan manajer, proporsi *knowledge* paling besar ada pada *Risk Management (2)* dengan nilai proporsi sebesar 15% atau sama dengan hasil perkalian sebesar 60. Hasil *critically knowledge* didapatkan berdasarkan perkalian dari aspek tingkat kepentingan *knowledge*, kelangkaan *knowledge*, dan tingkat kesulitan pemuliha *knowledge*. *Risk Management (2)* merupakan kemampuan menganalisis tindakan *preventive* dan *corrective* dari risiko yang dapat terjadi pada Departemen *Service*. Nilai terbesar dari *knowledge* ini adalah berada pada aspek tingkat kepentingannya, yaitu bernilai 5 yang menunjukkan bahwa *knowledge* berdampak besar terhadap keamanan, keandalan dan efisiensi operasi. Penentuan tindakan *preventive* dan *corrective* menjadi sangat penting dalam Departemen *Service*, karena tindakan penanganan serta perbaikan yang tepat akan sangat berpengaruh pada efisiensi operasi, biaya, efisiensi waktu, dll. Kemampuan analisa dan identifikasi *preventive* dan *corrective action* ini sangat dibutuhkan karena banyaknya faktor *uncertainty* pada perusahaan bidang jasa inspeksi alat keselamatan kapal seperti Surya Segara, sehingga sangat dibutuhkan kemampuan menganalisa risiko serta perbaikannya.

Pada aspek tingkat kesulitan, *risk management* (2) memiliki nilai 3 yang menunjukkan bahwa *knowledge* telah terdokumentasi, terdapat metode alternative

apabila *knowledge* tersebut hilang, serta tidak terdapat pengganti. Manajemen risiko dalam departemen *service* sudah terdokumentasi beserta dengan *preventive action* dalam dokumen milik departemen *service*. Selain itu apabila *knowledge* mengenai manajemen risiko ini hilang, dapat dilakukan metode lain untuk mendapatkan *knowledge* ini yaitu berupa *sharing session*, *community of practice*, serta *after action review* dengan beberapa pihak yang berhubungan seperti wakil manajer, *technical specialist*, dan supervisor.

- Penilaian *Critically Knowledge* Wakil Manajer Departemen *Service*

Berikut ini adalah nilai *critically knowledge* dari masing-masing *knowledge* pada jabatan wakil manajer.



Gambar 5.16 Penilaian *Critically Knowledge* Wakil Manajer

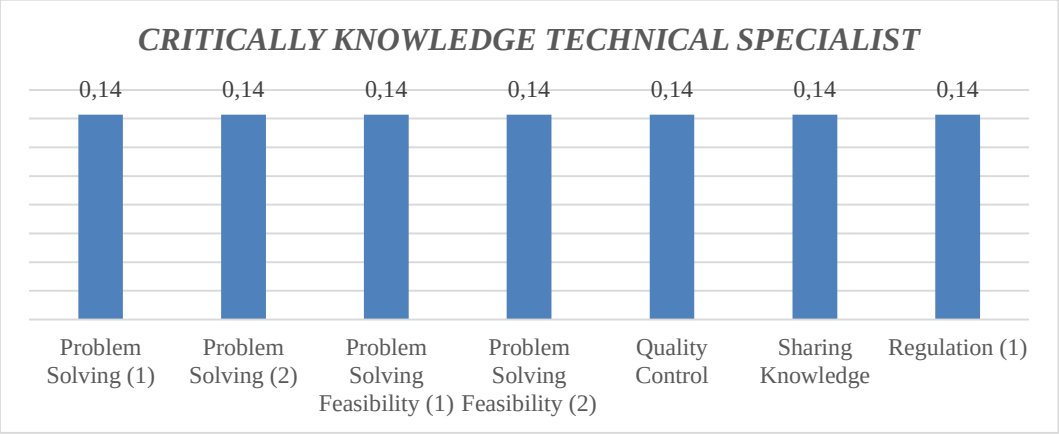
Gambar 5.16 menunjukkan pada jabatan wakil manajer, proporsi *knowledge* paling besar ada pada *Problem Solving (3)* dengan nilai proporsi sebesar 13% atau sama dengan hasil perkalian sebesar 75. Hasil *critically knowledge* didapatkan berdasarkan perkalian dari aspek tingkat kepentingan *knowledge*, kelangkaan *knowledge*, dan tingkat kesulitan pemuliha *knowledge*. *Problem Solving (3)* adalah kemampuan menganalisis dan menyelesaikan masalah pada Departemen *Service*. Nilai terbesar dari *knowledge* ini adalah tingkat kepentingan serta tingkat kesulitan

pemulihannya dengan masing-masing nilai 5 yang menunjukkan bahwa *knowledge* berdampak besar terhadap keamanan, keandalan dan efisiensi operasi.. Kemampuan ini penting bagi departemen dan perusahaan karena apabila tidak ditangani dengan benar, dapat berdampak pada hal-hal teknis di lapangan maupun hal yang bersifat administrative dalam inspeksi. Permasalahan yang sering dihadapi oleh wakil manajer adalah masalah penjadwalan sandar kapal. Ketika kapal menjadwalkan akan bersandar dan inspeksi, banyak hal yang mempengaruhi ketepatan waktu hingga kapal dapat berlayar kembali, di antaranya adalah faktor cuaca, waktu kedatangan kapal, jumlah alat keselamatan yang diinspeksi, dan keadaan produk yang akan diinspeksi. Hal ini dapat diperparah dengan adanya kesalahan dalam administrasi, seperti kesalahan jumlah produk yang diinspeksi, dll. Selain itu setiap kapal memiliki karakteristik yang berbeda-beda, terdapat kapal dengan standar regulasi yang *strict* dan waktu sandar yang singkat. Hal ini dapat memperpanjang waktu inspeksi dan memundurkan penjadwalan yang telah dirancang sebelumnya. Salah satu langkah yang bisa dilakukan untuk mengurangi risiko penjadwalan ini adalah dengan dibuatnya sistem pencatatan penjadwalan yang terintegrasi dalam departemen *service* sehingga mengurangi risiko miskomunikasi antar elemen.

Dalam tingkat kesulitan pemulihannya, *problem solving* mendapatkan nilai 5 yang menunjukkan bahwa belum adanya dokumentasi mengenai penyelesaian masalah-masalah di departemen *service* serta tidak terdapat metode alternative dan pengganti yang siap menggantikan. Dokumentasi mengenai *problem solving* dapat dilakukan dengan dibuatnya database berisi masalah-masalah yang dialami oleh departemen *service* serta penyelesaian yang telah dilakukan. Selain itu dapat juga dilakukan penilaian kriteria masalah dari masalah yang kecil hingga besar (utama).

- Penilaian *Critically Knowledge Technical Specialist* Departemen *Service*

Berikut ini adalah nilai *critically knowledge* dari masing-masing *knowledge* pada jabatan *technical specialist*.

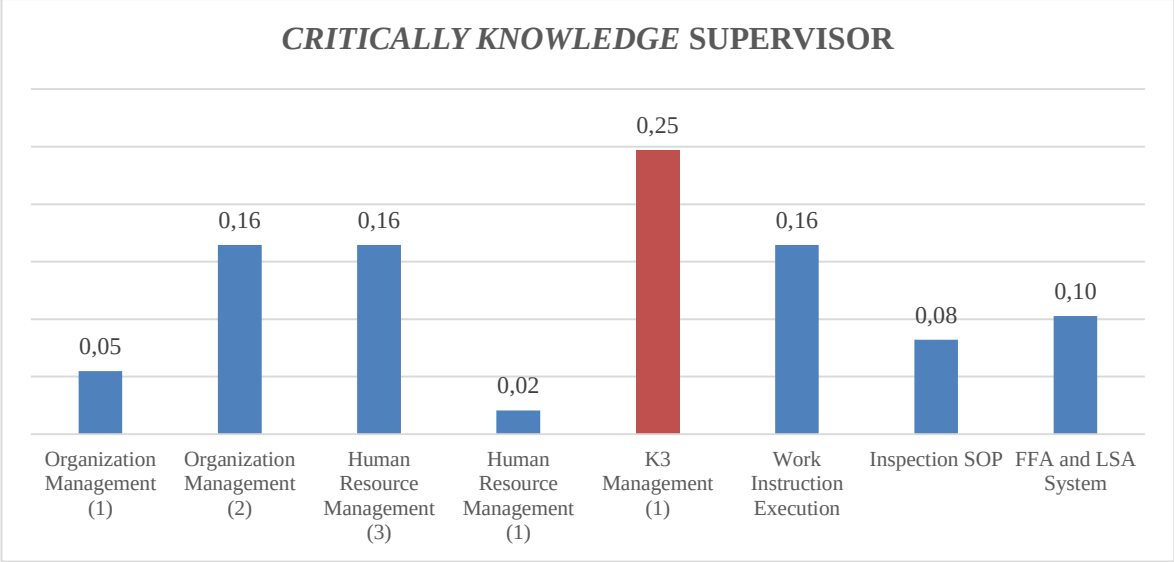


Gambar 5.17 Penilaian *Critically Knowledge Technical Specialist*

Gambar 5.17 menunjukkan pada jabatan *technical specialist*, semua *knowledge* memiliki besar proporsi yang sama yaitu sebesar 14% atau sama dengan hasil perkalian sebesar 24. Hasil *critically knowledge* didapatkan berdasarkan perkalian dari aspek tingkat kepentingan *knowledge*, kelangkaan *knowledge*, dan tingkat kesulitan pemuliha *knowledge*. Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, ketujuh *knowledge* ini merupakan *knowledge* yang sangat penting dalam Departemen *Service* karena berhubungan dengan penyelesaian masalah yang terjadi di departemen. Apabila sebelumnya wakil manajer bergerak dalam masalah penjadwawlan, lain halnya dengan *technical specialist* yang berhubungan dengan masalah teknikal di lapangan. Permasalahan di lapangan membutuhkan penyelesaian dengan metode yang tepat sehingga dibutuhkan pengetahuan yang dalam mengenai sistem LSA dan FFA. Nilai aspek tingkat kepentingan dalam *knowledge* ini adalah 4 di mana *knowledge* ini berdampak pada efisiensi operasi. Kesalahan penanganan masalah teknis dapat memperpanjang waktu inspeksi dan dapat berujung pembangkakan biaya dan penolakan order. Selain itu *knowledge* ini juga merupakan jenis yang sulit untuk dipulihkan karena kemampuan yang dibutuhkan dalam *knowledge* tersebut lebih condong kepada analisis dan penyelesaian masalah, sehingga dibutuhkan orang yang benar-benar memahami lapangan dan berpengalaman untuk menggantikan posisi tersebut.

- Penilaian *Critically Knowledge* Supervisor Departemen *Service*

Berikut ini adalah nilai *critically knowledge* dari masing-masing *knowledge* pada jabatan supervisor.



Gambar 5.18 Penilaian *Critically Knowledge* Supervisor

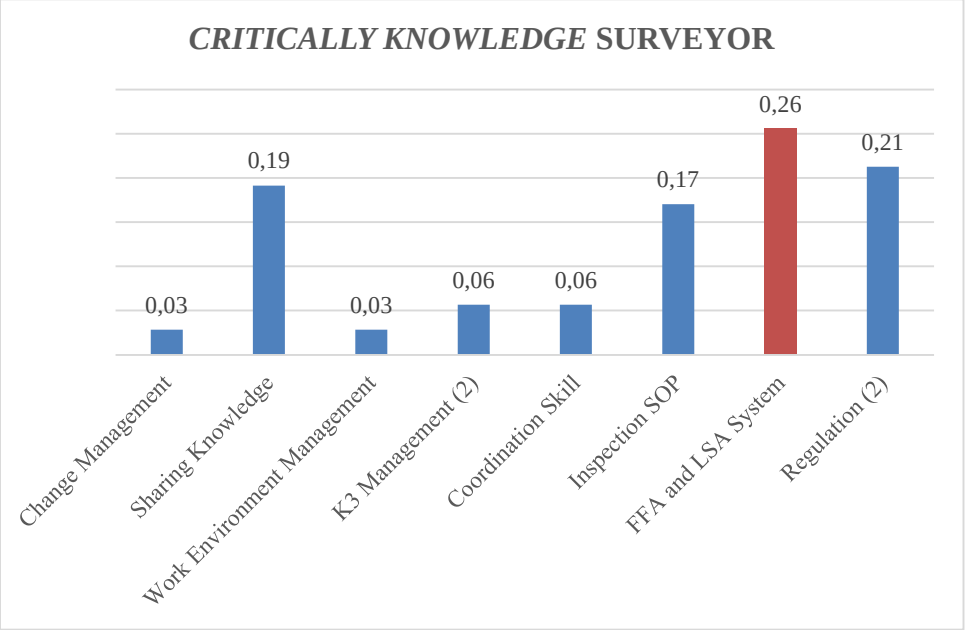
Gambar 5.18 menunjukkan pada jabatan supervisor, proporsi *knowledge* paling besar ada pada K3 *Management* dengan nilai proporsi sebesar 25% atau sama dengan hasil perkalian sebesar 36. Hasil *critically knowledge* didapatkan berdasarkan perkalian dari aspek tingkat kepentingan *knowledge*, kelangkaan *knowledge*, dan tingkat kesulitan pemuliha *knowledge*. K3 *Management* merupakan kemampuan untuk meningkatkan kondisi kerja yang aman bagi karyawan. Aspek nilai tingkat kepentingan ini bernilai 4 di mana *knowledge* berdampak sangat besar terhadap keamanan, keandalan, dan efisiensi operasi. Kesehatan dan keselamatan kerja merupakan satu aspek yang selalu dinomorsatukan di setiap perusahaan. Hal ini dikarenakan keamanan tersebut berhubungan dengan asset penting perusahaan, yaitu karyawan. Dengan adanya proses operasi yang aman dan sehat bagi karyawan, maka risiko kehilangan karyawan dapat diturunkan. Selain itu kondisi operasi yang baik juga akan berdampak pada performansi karyawan di dalamnya, sehingga dibutuhkan kemampuan untuk bisa merancang dan meningkatkan kondisi K3 dalam departemen.

Untuk aspek pemulihan *knowledge*, K3 *management* sudah memiliki dokumentasi berupa himbauan pada dokumen instruksi kerja dan poster serta himbauan yang ditempel pada bagian-bagian inspeksi di *workshop*. Selain itu juga

sudah terdapat metode alternative apabila *knowledge* tersebut hilang dengan adanya standar K3 oleh perusahaan.

- Penilaian *Critically Knowledge* Surveyor Departemen *Service*

Berikut ini adalah nilai *critically knowledge* dari masing-masing *knowledge* pada jabatan surveyor.



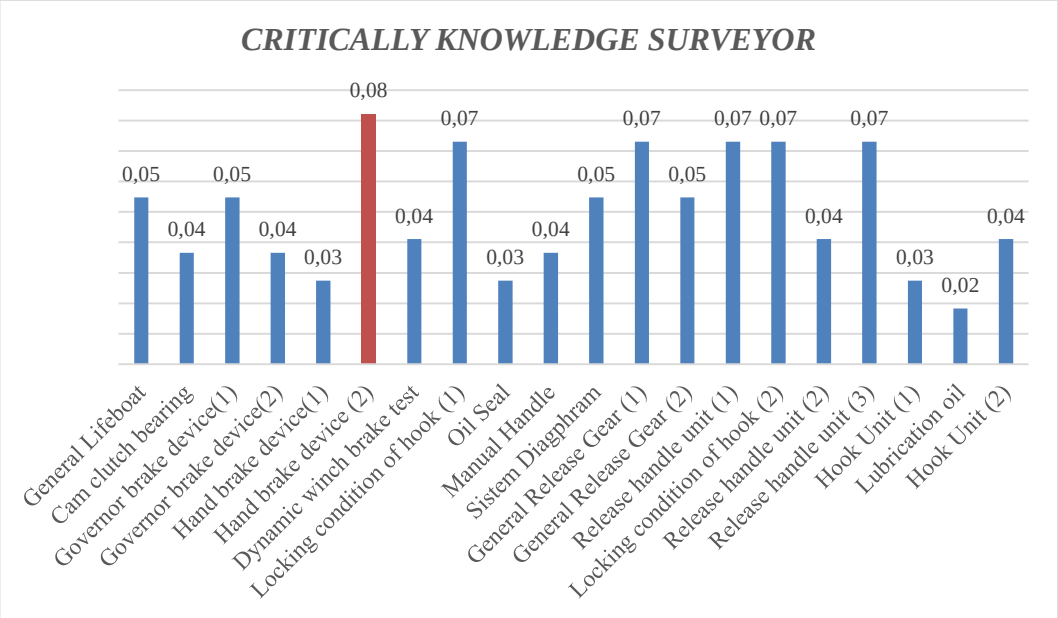
Gambar 5.19 Penilaian *Critically Knowledge* Surveyor (*job description*)

Gambar 5.19 menunjukkan pada jabatan surveyor, proporsi *knowledge* paling besar ada pada FFA & LSA *System* dengan nilai proporsi sebesar 26% atau sama dengan hasil perkalian sebesar 36. Hasil *critically knowledge* didapatkan berdasarkan perkalian dari aspek tingkat kepentingan *knowledge*, kelangkaan *knowledge*, dan tingkat kesulitan pemuliha *knowledge*. FFA & LSA *System* merupakan kemampuan memahami sistem dan mekanisme 3 bidang utama inspeksi pada PT Surya Segara (*lifeboat*, *liferaft*, dan FE). Ketiga bidang ini merupakan bidang utama dalam inspeksi di departemen *service*, serta menjadi kunci dari proses bisnis perusahaan. Ditambah lagi dengan jarangnya perusahaan sejenis yang memiliki pengetahuan mengenai *lifeboat* menjadikan pengetahuan ini semakin penting. Sehingga apabila *knowledge* ini hilang maka akan terjadi dampak besar pada departemen *service*, karena dengan hilangnya *knowledge* tersebut, proses

inspeksi tidak akan berjalan secara efisien dan efektif. Dengan besarnya dampak tersebut maka penilaian untuk sistem FFA dan LSA pada spek kepentingan adalah 4.

Selain itu nilai untuk aspek tingkat kesulitan pemulihan adalah 3 yang manunjukkan bahwa *knowledge* telah terdokumentasi dan terdapat metode alternative untuk mengembalikan *knowledge*, namun tidak ada pengganti. *Knowledge* mengenai sistem FFA dan LSA sudah terdokumentasi dalam buku panduan mengenai masing-masing produk inspeksi serta terdapat metode alternative seperti *media repository*, *training*, dll. untuk dapat mengembalikan *knowledge.* Namun tidak terdapat pengganti yang siap menggantikan. Hal ini disebabkan karena sebagian teknisi masih berada pada fase awal dan belum siap untuk melakukan sertifikasi untuk FFA dan LSA.

Berikut ini adalah nilai *critically knowledge* dari masing-masing *knowledge* pada jabatan surveyor



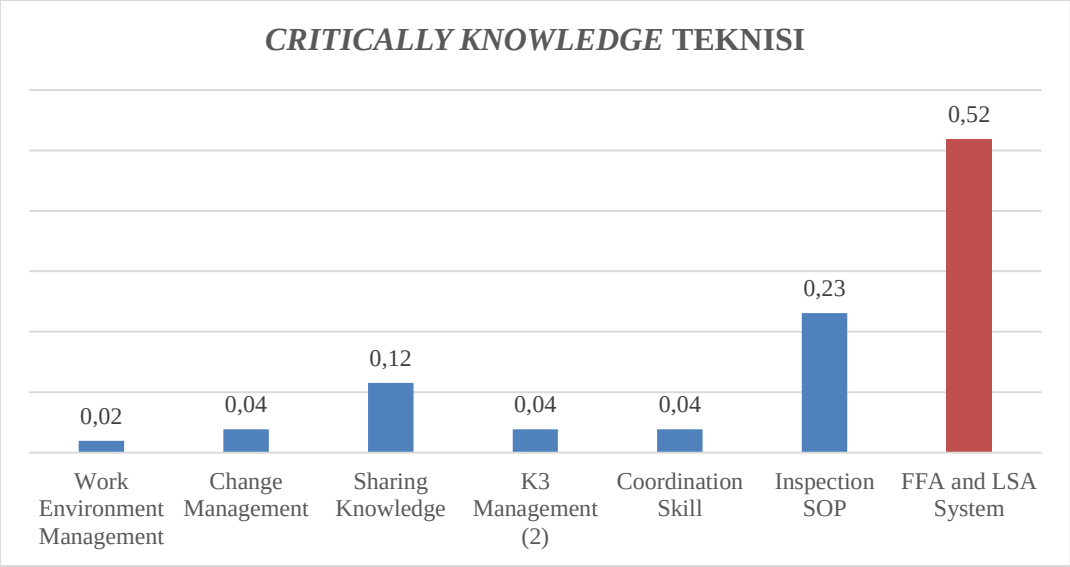
Gambar 5.20 Penilaian *Critically Knowledge* Surveyor (*lifeboat*)

Pada penilaian *critically knowledge*, nilai tertinggi dari *knowledge* kritis berdasarkan instruksi kerja *lifeboat* adalah *Hand Brake Device* (2), yaitu kemampuan memahami sistem dan mekanisme jeni-jenis *hand brake* dengan tipe

berbeda-beda. Nilai kepentingan dari *knowledge* ini adalah 4 karena *part* tersebut merupakan *part* dari sistem krusial pada *lifeboat* yaitu sistem pengereman. Apabila *part* tersebut tidak diinspeksi dengan baik, maka dapat terjadi risiko *lifeboat* jatuh ketika tidak terjadi *emergency*. Jatuhnya *lifeboat* merupakan kesalahan yang sangat fatal karena merupakan bentuk kesalahan visual (dapat dilihat secara kasat mata) serta dapat berpengaruh pada nama baik perusahaan. *Knowledge* mengenai *hand brake device* telah didokumentasikan dalam buku panduan *lifeboat* sehingga dapat dipelajari oleh karyawan lainnya. Namun dalam penguasaannya tetap dibutuhkan praktek langsung pada lapangan.

- Penilaian *Critically Knowledge* Teknisi Departemen *Service*

Berikut ini adalah nilai *critically knowledge* dari masing-masing *knowledge* pada jabatan teknisi



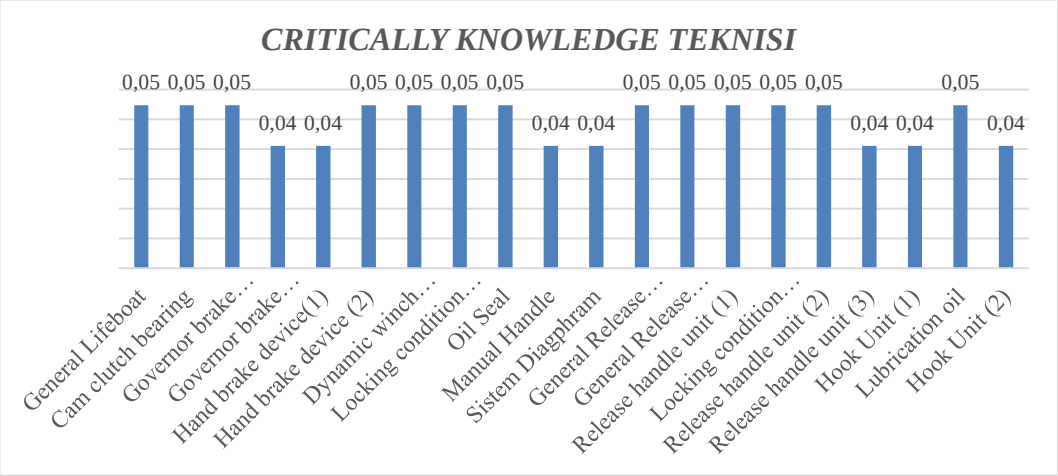
Gambar 5.21 Penilaian *Critically Knowledge* Teknisi (*job description*)

Gambar 5.21 menunjukkan pada jabatan teknisi, proporsi *knowledge* paling besar ada pada FFA & LSA *System* dengan nilai proporsi sebesar 52% atau sama dengan hasil perkalian sebesar 27. Hasil *critically knowledge* didapatkan berdasarkan perkalian dari aspek tingkat kepentingan *knowledge*, kelangkaan *knowledge*, dan tingkat kesulitan pemuliha *knowledge*. FFA & LSA *System* merupakan kemampuan memahami sistem dan mekanisme 3 bidang utama inspeksi

pada PT Surya Segara (*lifeboat*, *liferaft*, dan FE). Ketiga bidang ini merupakan bidang utama dalam inspeksi di departemen *service*, serta menjadi kunci dari proses bisnis perusahaan. Ditambah lagi dengan jarangnya perusahaan sejenis yang memiliki pengetahuan mengenai *lifeboat* menjadikan pengetahuan ini semakin penting. Sehingga apabila *knowledge* ini hilang maka akan terjadi dampak besar pada departemen *service*, karena dengan hilangnya *knowledge* tersebut, proses inspeksi tidak akan berjalan secara efisien dan efektif. Terdapat perbedaan penilaian antara surveyor dengan teknisi, di mana teknisi memberi nilai 3 sedangkan surveyor memberikan nilai 4. Hal ini dapat dipengaruhi oleh faktor tingkat serta keluasan ilmu yang dimiliki oleh surveyor dan teknisi. Surveyor melihat pengetahuan tersebut dalam lingkup yang lebih besar, karena *job description* untuk surveyor sendiri masih lebih manajerial dibandingkan denga teknisi yang bertugas dalam instruksi surveyor.

Knowledge mengenai sistem FFA dan LSA sudah terdokumentasi dalam buku panduan mengenai masing-masing produk inspeksi serta terdapat metode alternative seperti *media repository*, *training*, dll. untuk dapat mengembalikan *knowledge*. Namun tidak terdapat pengganti yang siap menggantikan. Hal ini disebabkan karena sebagian teknisi masih berada pada fase awal dan belum siap untuk melakukan sertifikasi untuk FFA dan LSA.

Berikut ini adalah nilai *critically knowledge* dari masing-masing *knowledge* pada jabatan teknisi



Gambar 5.22 Penilaian *Critically Knowledge* Teknisi (*lifeboat*)

Pada gambar 5.22 diketahui bahwa nilai masing-masing *knowledge* kritis memiliki jumlah yang tidak jauh berbeda. Nilai *critically knowledge* teknisi terbagi menjadi dua yaitu total nilai 12 atau proporsi 4% dan 16 atau proporsi 5%. Dari 3 aspek penilaian di dalamnya, 2 aspek memiliki nilai yang sama yaitu aspek kelangkaan pengetahuan dan aspek tingkat kesulitan pemulihan yang bernilai 2. Hal ini menunjukkan bahwa biaya yang harus dikeluarkan untuk mendapat sumber daya baru sebesar Rp 50.000.000 sampai Rp 100.000.000 dengan waktu mendapatkan pengetahuan adalah 1 - 3 tahun. Selain itu hal ini menunjukkan bahwa *knowledge* telah terdokumentasi serta memiliki metode alternative untuk mengembalikan *knowledge*. Perbedaan nilai terjadi pada aspek tingkat kepentingan, namun perbedaan nilai pada aspek tersebut tidak begitu besar yaitu antara 3 dan 4 di mana kedua nilai ini menunjukkan bahwa *knowledge* berdampak cukup dan sangat besar terhadap keamanan, keandalan, dan efisiensi operasi, serta departemen merasakan dampak hilangnya *knowledge*. Secara garis besar, *knowledge* mengenai *lifeboat* memang merupakan *knowledge* yang sangat penting dalam perusahaan, khususnya pada departemen *service*. *Knowledge* ini dianggap penting karena *knowledge* mengenai *lifeboat* merupakan salah satu keunggulan yang dimiliki oleh perusahaan di mana perusahaan kompetitor sejenis jarang menyediakan jasa inspeksi untuk *lifeboat*. Sehingga dengan hilangnya *knowledge* mengenai sistem dan mekanisme kerja dari bagian-bagian pada *lifeboat* dapat berakibat pada efisiensi kerja departemen serta berujung pada penurunan finansial akibat berkurangnya jumlah order untuk *lifeboat*.

5.4 Analisis Hasil *Knowledge Loss Risk Map*

Setelah dilakukan penilaian terhadap *risk factor*, tingkat kompetensi, dan *critically knowledge*, akan disusun *knowledge loss risk map* untuk mengetahui knowledge apa saja yang berisiko hilang pada masing-masing jabatan di Departemen *Service*.

- Analisis Hasil *Knowledge Loss Risk Map* pada Manajer

M4, M19		M9, M12, M10		
	M3, M7, M11, M16, M18, M20, M21			M6
M26		M14, M23	M25	M1, M8, M15
	M5, M17, M22, M29		M24, M27, M28, M30. M32, M33	

Gambar 5.23 *Knowledge Loss Risk Map* Manajer

Berdasarkan gambar 5.23, *knowledge* pada jabatan manajer yang paling berisiko untuk hilang adalah *organization management* (1) yang merupakan kemampuan karyawan untuk dapat berkoordinasi dengan departemen lain terkait masuknya order pada Departemen *Service*. Dari ketiga aspek *risk factor*, tingkat kompetensi, dan *critically knowledge*, nilai tertinggi ada pada tingkat kompetensi dan *critically knowledge*. Hal ini menunjukkan bahwa manajer memiliki kemampuan yang baik mengenai pengetahuan tersebut, serta dampak dari hilangnya pengetahuan akan berdampak besar bagi perusahaan, khususnya departemen *service.* Kemampuan yang baik dalam berkoordinasi merupakan gambaran dari nilai tingkat kompetensi di mana di dalamnya juga memperhitungkan luas keahlian. Dalam departemen *service*, tugas manajer dan wakil manajer dibagi menjadi dua ranah, yaitu manajer membawahi koordinasi pihak eksternal, sedangkan wakil manajer menangani bagian internal. Untuk dapat mencegah hilangnya pengetahuan *organization management* (1) dari perusahaan, dapat dilakukan beberapa langkah mitigasi seperti melakukan *peer assist* antara departemen *service* dan departemen lain yang bersangkutan, membentuk *community of practice* dari masing-masing kepala departemen sebagai sarana diskusi. Selain itu dapat juga dilakukan *corrective action* seperti *after action review*

yang dapat diadakan secara berkala untuk membahas permasalahan yang terjadi terkait masuknya order dalam departemen *service*.

- Analisis Hasil *Knowledge Loss Risk Map* pada Wakil Manajer

WM12	WM6, WM13	WM4, WM5, WM8, WM10	WM9, WM11, WM17	
W,16	WM23, WM26			WM2, WM3
WM22	WM31, WM35			WM30, WM33
WM18	WM1, WM19	WM25, WM31, WM7	WM28, WM32, WM34	WM20, WM21
		WM24	WM27, WM29	

Gambar 5.24 *Knowledge Loss Risk Map* Wakil Manajer

Berdasarkan gambar 5.24, *knowledge* pada jabatan wakil manajer yang paling berisiko untuk hilang adalah *scheduling & resource*, *performance management* (1), *organization management* (1), dan *problem solving* (3). *Scheduling & resource* dan *performance management* (1) adalah dua *knowledge* mengenai kemampuan menganalisis jumlah yang dibutuhkan dalam setiap proses inspeksi serta penentuan sumber daya dalam satu tim tersebut. Sedangkan *organization management* (1) merupakan kemampuan koordinasi dengan departemen lain terkait masuknya order pada departemen *service*, sama seperti yang dimiliki oleh manajer.

Knowledge yang paling berisiko hilang selanjutnya adalah *problem solving* (3) yaitu kemampuan karyawan untuk menyelesaikan masalah dalam departemen *service*. keempat *knowledge* ini memiliki nilai yang sama dari masing-masing 3 aspek, yaitu nilai 3 untuk *risk factor*, dan nilai 4 untuk tingkat kompetensi dan *critically knowledge*. Hal ini menunjukkan bahwa wakil manajer memiliki kemampuan yang baik mengenai pengetahuan tersebut, serta dampak dari hilangnya pengetahuan akan berdampak besar bagi perusahaan, khususnya departemen *service*. Wakil manajer memiliki kemampuan mendalam serta usaha

yang besar untuk mendapatkan informasi mengenai penjadwalan dan pengelolaan SDM. Hal ini dapat dilihat berdasarkan nilai tingkat kompetensi yang masuk pada kategori tinggi (4). Penjadwalan sendiri merupakan hal yang krusial dalam departemen *service* karena beban kerja dari karyawan, serta efisiensi operasi sangat bergantung pada penjadwalan yang dilakukan. Apabila jadwal inspeksi dilaksanakan dalam waktu yang berdekatan, kemungkinan besar akan terjadi kelebihan beban kerja pada karyawan karena durasi waktu untuk inspeksi, khususnya *lifeboat* memiliki waktu yang panjang, bergantung pada jumlah produk diinspeksi dan SDM yang dikerahkan. Sehingga apabila pengetahuan ini hilang maka akan sangat berdampak pada efisiensi operasi.

Sama halnya dengan penjadwalan, *problem solving* juga merupakan kemampuan penting yang harus dimiliki jabatan manajerial seperti wakil manajer. Butuh keahlian dalam menganalisis masalah serta pemecahannya agar proses kerja dalam departemen berjalan dengan lancar. Beberapa langkah mitigasi yang dapat dilakukan untuk keempat *knowledge* ini adalah melakukan *peer assist* dengan supervisor dan *technical specialist* terkait penjadwalan serta masalah-masalah teknis non teknis yang ada dalam departemen, khususnya bagian inspeksi, dan melakukan *after action review* setelah proses inspeksi untuk membahas mengenai proses inspeksi yang telah dilakukan.

- Analisis Hasil *Knowledge Loss Risk Map* pada *Technical Specialist*

TS2, TS4, TS6, TS15, TS17				
TS9		TS1, TS3, TS5		TS7
TS10. TS12	TS8, TS26		TS23	
TS11, TS16, TS25, TS27	TS14	TS13, TS20		TS18, TS19, TS21, TS22, TS24

Gambar 5.25 *Knowledge Loss Risk Map Technical Specialist*

Pada *knowledge loss risk map* jabatan *technical specialist*, tidak terdapat pengetahuan yang masuk dalam kategori utama. Namun terdapat satu *knowledge* yang masuk dalam kategori tinggi, yaitu pengetahuan mengenai *regulation* (1). *Regulation* (1) merupakan kemampuan karyawan untuk *update* dan memahami aturan-aturan terbaru dalam proses inspeksi dan maintenance peralatan keselamatan. Dari ketiga aspek penilaian, *regulation* (1) mendapatkan nilai tertinggi pada tingkat kompetensi dengan nilai 4. Tingginya nilai pada tingkat kompetensi menunjukkan bahwa *technical specialist* telah memiliki keahlian serta usaha yang besar dalam memperbarui pengetahuan tersebut. Selain itu *regulation* (1) merupakan jenis kemampuan yang berdampak besar pada proses inspeksi ketiga bidang, karena dalam inspeksi dibutuhkan informasi mengenai aturan-aturan terbaru dari masing-masing jenis kapal, teknologi terbaru, dll. untuk membantu meningkatkan kelancaran dan efisiensi kerja.

Rencana mitigasi yang bisa dilakukan untuk mencegah hilangnya *knowledge* ini adalah dengan banyak melakukan sosialisasi serta *sharing session* dengan surveyor dan teknisi terkait aturan-aturan baru dalam proses inspeksi alat keselamatan kapal. Selain itu *knowledge* dapat didokumentasikan dengan adanya bulletin mengenai teknologi terbaru serta berita yang relevan untuk dapat mengembangkan keahlian karyawan-karyawan lainnya.

- Analisis Hasil *Knowledge Loss Risk Map* pada Supervisor

SP4	SP6			
SP1		SP2, SP7		SP3, SP8

Gambar 5.26 *Knowledge Loss Risk Map* Supervisor

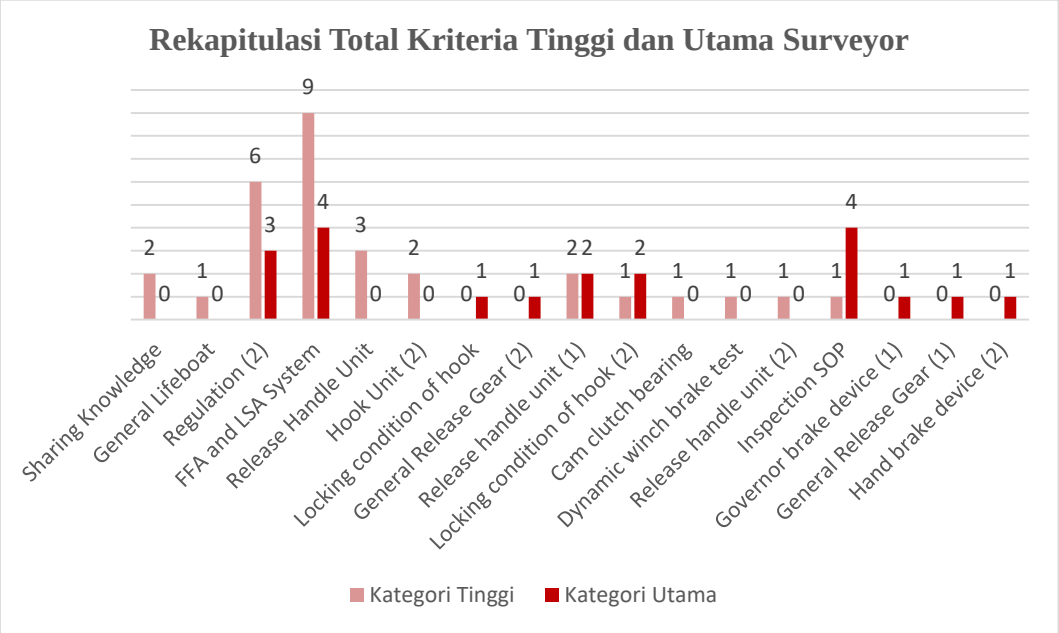
Pada *knowledge loss risk* jabatan surveyor, semua *knowledge* berada pada kategori sangat rendah. Hal ini dikarenakan dari 8 *knowledge* yang dimiliki oleh supervisor, 6 di antaranya merupakan *knowledge* yang sama yang dimiliki oleh manajer dan wakil manajer sehingga cakupan luasan untuk supervisor menjadi lebih kecil jika dibandingkan dengan cakupan manajer dan wakil manajer.

Nilai tertinggi dari *knowledge loss risk* jabatan surveyor adalah *human resource management* (3) dan FFA & LSA *system* dengan masing-masing bernilai 12. Pada *human resource management* (3), dari ketiga aspek di dalamnya, nilai tertinggi ada pada *critically knowledge* di mana hal ini menunjukkan bahwa kehilangan *knowledge* tersebut akan cukup berdampak pada efisiensi operasi. Kemampuan mengelola SDM penting dimiliki oleh karyawan, tidak terkecuali supervisor, karena peran dari supervisor sendiri adalah *leader* dari surveyor dan teknisi sehingga pengelolaan SDM akan berpengaruh pada proses inspeksi.

Langkah-langkah mitigasi yang dapat dilakukan untuk mencegah hilangnya pengetahuan pada supervisor adalah dengan mengadakan rapat rutin terkait koordinasi dengan bawahan (surveyor dan teknisi) mengenai kondisi eksisting di lapangan serta koordinasi dengan atasan (manajer, wakil manajer) untuk melaporkan kondisi serta pemecahan masalah apabila dibutuhkan. Selain itu surveyor dapat menginisiasi terbentuknya *community of practice* antar surveyor dan teknisi. Supervisor dapat menjadi peran yang mempermudah terbentuknya *community of practice* mengingat COP merupakan forum informal dan peran supervisor sebagai *leader* dari surveyor dan teknisi.

- Analisis Hasil *Knowledge Loss Risk Map* pada Surveyor

Kuisioner *knowledge loss risk assessment* diberikan kepada 13 surveyor dengan 5 orang di antaranya adalah surveyor *lifeboat*. Dari data tersebut didapatkan *knowledge* masing-masing surveyor yang paling berisiko untuk hilang. Berikut ini merupakan rekapitulasi jumlah surveyor per masing-masing *knowledge* dengan kriteria tinggi dan utama.



Gambar 5.27 Rekapitulasi Total Kriteria Tinggi dan Utama Surveyor

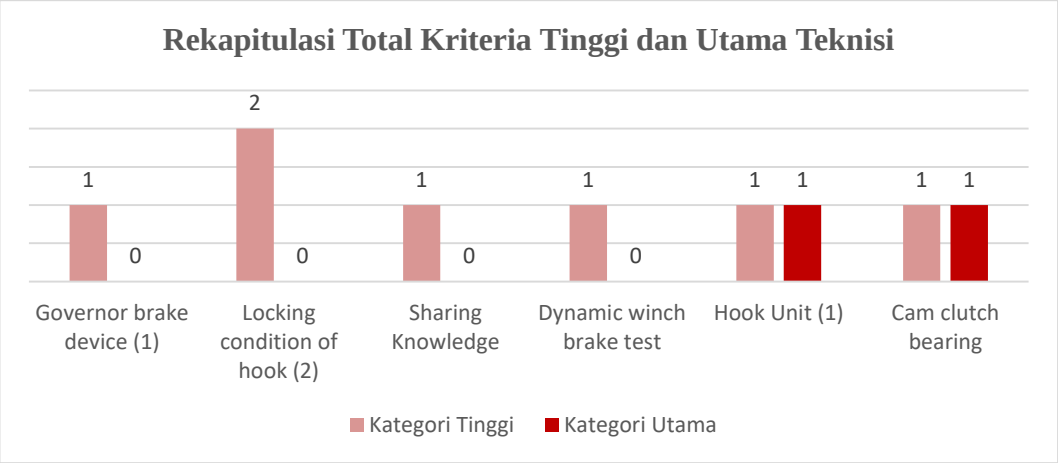
Pada grafik 5.27, dapat diketahui *knowledge* dengan kriteria risiko kehilangan pengetahuan tinggi dan utama adalah FFA & LSA *system* dengan total 9 surveyor dengan keriteria risiko tinggi dan 4 surveyor dengan kriteria risiko utama. *Knowledge* FFA & LSA *System* merupakan pengetahuan penting yang ada dalam departemen *service*, khususnya bagi seorang surveyor. Karena sebagaimana penilaian pada aspek tingkat penilaian kompetensi, seorang surveyor mampu menjadi seorang konsultan bagi pihak lain. Selain itu dengan adanya sertifikasi yang dimiliki surveyor, maka surveyor dianggap mampu dan menguasai ilmu mengenai FFA & LSA. Dengan hilangnya *knowledge* tersebut pada surveyor, maka dampak yang ditimbulkan cukup berimbas kepada departemen, khususnya bagian inspeksi.

Knowledge selanjutnya yang memiliki nilai risiko tinggi dan utama yang terbesar adalah *regulation* (2). *Regulation* (2) merupakan kemampuan melakukan proses *service* sesuai dengan regulasi yang berlaku. Untuk dapat melakukan proses inspeksi sesuai dengan regulasi, maka dibutuhkan pengetahuan mengenai regulasi yang berlaku pada kapal. *Knowledge* mengenai regulasi ini didapatkan melalui koordinasi dengan *technical specialist* dan manajer.

Langkah yang dapat dilakukan untuk mencegah risiko tersebut adalah dengan dibuatnya *media repository* terkait regulasi yang berlaku, seperti bulletin. Atau dapat dilakukan sosialisasi berkala dan *training*.

- Analisis Hasil *Knowledge Loss Risk Map* pada Teknisi

Kuisioner *knowledge loss risk assessment* diberikan kepada 6 teknisi dengan 3 orang di antaranya masuk dalam tim inspeksi *lifeboat*. Dari data tersebut didapatkan *knowledge* masing-masing surveyor yang paling berisiko untuk hilang. Berikut ini merupakan rekapitulasi jumlah surveyor per masing-masing *knowledge* dengan kriteria tinggi dan utama.



Gambar 5.28 Rekapitulasi Total Kriteria Tinggi dan Utama Teknisi

Pada gambar 5.28, diketahui bahwa dari 6 surveyor, 2 orang memiliki risiko kehilangan dengan ketgori tinggi pada *knowledge hook unit* (1). *Hook unit* (1) adalah kemampuan menganalisis visual kondisi hook berdasarkan ketebalannya. Dalam ketiga aspek penilaian, nilai tertinggi berada pada *risk factor* dan *critically knowledge*. Tingginya r*isk factor* dapat dipengaruhi oleh sisa masa kerja pada karyawan dan tingkat kritis sebuah *knowledge*. Sedangkan tingginya nilai pada *critically knowledge* menunjukkan bahwa hilangnya *knowledge* tersebut memiliki pengaruh yang cukup besar pada perusahaan. *Hook unit* (1) merupakan bagian penting dalam *lifeboat* karena *part* tersebut merupakan bagian untuk menahan agar *lifeboat* tidak jatuh dan tetap menggantung pada Davit. *Knowledge* ini dapat dicegah dari risiko kehilangan dengan beberapa langkah mitigasi seperti

dokumentasi berupa database mengenai pengguaan *hook unit*, *training* FFA & LSA *system*, serta membangun *community of practice* antar teknisi dan surveyor.

5.5 Analisis Hasil *Fault Tree Diagram*

Setelah dilakukan penilaian *knowledge loss risk assessment* dilakukan analisa penyebab risiko pada departemen *service*. Identifikasi risiko dilakukan dengan melakukan wawancara kepada manajer, wakil manajer, dan surveyor. Lingkup dari risiko yang diidentifikasi adalah seputar risiko kegagalan inspeksi pada *lifeboat* dan risiko pada bidang manajemen departemen *service.*

Didapatkan 3 risiko pada *lifeboat*, yaitu *lifeboat* jatuh ke laut saat inspeksi, mesin *lifeboat* tidak dapat menyala, dan *lifeboat* tidak dapat diturunkan. Pada risiko *lifeboat* jatuh ke laut saat inspeksi dapat disebabkan oleh tiga bagian dalam *lifeboat*, yaitu *winch brake*, pondasi *hook*, dan mekanisme kerja *release hook*. Akar permasalahan dari *winch brake* yang tidak berfungsi adalah sistem *winch brake* yang kompleks. Sistem *winch brake* sendiri merupakan bagian dari sistem pengereman pada *lifeboat*, di mana sistem ini merupakan sistem dengan fungsi utama dari *lifeboat*. Akar masalah berupa sistem *winch brake* yang kompleks dapat dihindari dengan banyak melakukan *sharing session* dengan surveyor atau dengan pakar ahli dari *lifeboat*. Sedangkan pada penyebab pondasi *hook*, akar masalah yang menyebabkan risiko tersebut adalah usia pondasi *hook* yang sudah melebihi *lifetime*. Biasanya hal ini ditandai dengan banyaknya keretakan pada pondasi *hook*. selain itu akar masalah pada bagian pondasi *hook* adalah adanya faktor eksternal seperti cuaca sehingga menyebabkan korosi pada pondasi. Selain itu pondasi *hook* dapat disebabkan karena waktu inspeksi yang terbatas sehingga analisa kondisi tidak dilakukan dengan benar dan teliti. Kurangnya analisa juga dapat disebabkan karena kurangnya *sharing session* antar surveyor dan teknisi, kurangnya pengalaman dan pelatihan, serta SDM tidak memiliki dasar pengetahuan mengenai *lifeboat*. Pada faktor kesalahan pada *release hook* juga memiliki akar masalah berupa kurangnya *sharing session* antar surveyor dan teknisi, kurangnya pengalaman dan pelatihan, serta SDM tidak memiliki dasar pengetahuan mengenai *lifeboat*.

Diagram *fault tree* selanjutnya adalah risiko mengenai mesin *lifeboat* yang tidak dapat menyala. Penyebab mesin tidak dapat menyala ini dapat disebabkan karena *fuel system*, *engine* rusak, dan kerusakan pada aki mesin. Akar masalah dari faktor *fuel system* adalah kurangnya ketelitian inspector dalam menginspeksi *lifeboat*. Selain itu dapat disebabkan oleh kurangnya *sharing session* antar surveyor dan teknisi, kurangnya pengalaman dan pelatihan, serta SDM tidak memiliki dasar pengetahuan mengenai *lifeboat*. Sedangkan *engine* yang rusak memiliki akar masalah kurangnya *maintenance* dari pihak kapal, serta kompleksnya sistem *engine* pada *lifeboat*. Sedangkan masalah pada aki memiliki akar masalah berupa kurangnya *sharing session* antar surveyor dan teknisi, kurangnya pengalaman dan pelatihan, serta SDM tidak memiliki dasar pengetahuan mengenai *lifeboat*.

Diagram *fault tree* selanjutnya adalah risiko *lifeboat* tidak dapat diturunkan yang disebabkan karena kesalahan pada Davit dengan akar masalah korosi luput dari pengawasan inspector, penemuan tidak dimasukkan dalam note berita acara, serta sama seperti masalah pada diagram sebelumnya yaitu kurangnya *sharing session* antar surveyor dan teknisi, kurangnya pengalaman dan pelatihan, serta SDM tidak memiliki dasar pengetahuan mengenai *lifeboat*.

Diagram *fault tree* selanjutnya adalah identifikasi akar masalah dari order yang tertolak dan keterlambatan kapal untuk berlayar. Akar masalah dari risiko ini adalah tidak ada sistem yang jelas dalam memonitoring dan pencatatan, faktor eksternal seperti cuaca, dan kurangnya SDM yang memahami bidang inspeksi. Dengan akar masalah ini dapat dilakukan pencegahan dengan membuat sistem terintegrasi untuk pencatatan penjadwalan dan hasil inspeksi yang telah dilakukan. Diagram *fault tree* yang terakhir adalah miskomunikasi order antara kantor dengan pekerja lapangan. Risiko ini disebabkan oleh akar amsalah tidak ada sistem integrasi dalam pencatatan dan data sertifikasi dari perusahaan jasa sebelumnya yang tidak jelas.

5.6 Analisis Rancangan Mitigasi Risiko

Setelah dilakukan identifikasi akar masalah dengan menggunakan *fault tree analysis*, dilakukan perancangan mitigasi risiko dengan menggunakan metode *House of Risk* 2. Metode *House of Risk* 2 diawali dengan menentukan tindakan *preventive* dan *corrective action* yang dapat dilakukan untuk mencegah terjadinya

risiko. Identifikasi *preventive* dan *corrective action* dilakukan dengan melakukan FGD dengan manajer, wakil manajer, dan surveyor. Terdapat 9 jenis metode yang digunakan dalam mitigasi risiko, yaitu *story telling, peer assist, after action review, community of practice, mentoring, sharing session, training,* supervise, dan *media repository.* Setelah dilakukan identifikasi, selanjutnya dilakukan perhitungan korelasi antara *preventive action* dengan agen risiko. Korelasi dinilai dengan kriteria 0, 1, 3, dan 9, di mana 0 menunjukkan tidak ada korelasi, 1 menunjukkan korelasi lemah, 3 menunjukkan korlasi sedang, dan 9 menunjukkan korelasi kuat.

Salah satu contoh pengisian adalah pada pengetahuan *lifeboat*. Korelasi dengan nilai 9 antara rencana mitigasi dengan agen risiko dimiliki oleh PA18, PA23, PA24, PA25, dan PA26. Metode yang digunakan adalah mentoring, *sharing session*, *training*, dan supervisi. Keempat metode ini dipilih dengan nilai korelasi tinggi karena kurang lebih sesuai dengan budaya pada departemen *service*, di mana pembelajaran dilakukan secara praktek langsung seperti supervisi dan mentoring pada saat inspeksi. Mentoring dan supervisi yang dilakukan dalam inspeksi *lifeboat* melibatkan surveyor dan teknisi untuk saling bertukar pengetahuan. Surveyor dapat mengamati pekerjaan yang dilakukan oleh teknisi ketika inspeksi. Selain dengan melakukan supervisi dan mentoring, juga dibutuhkan *training* untuk lebih memahamkan teknisi dan surveyor mengenai sistem LSA & FFA. *Training* merupakan metode yang baik untuk diimplementasikan karena merupakan pembelajaran secara praktek langsung.

Setelah dilakukan penilaian korelasi, selnjutnya dilakukan perhitungan total efektivitas dari masing-masing langkah mitigasi yang dilakukan. Beberapa nilai tertinggi adalah langkah mitigasi berupa mentoring antar surveyor dan teknisi, *sharing session* dengan mendatangkan pihak eksternal untuk menjadi pembicara, *training* berkala terkait mekanisme kerja LSA dan FFA, dan supervisi dalam proses inspeksi ketiga bidang. Nilai efektivitas yang tinggi menunjukkan bahwa terdapat korelasi relevan antara langkah mitigasi dengan agen risiko yang memiliki nilai ARP yang tinggi atau dapat dikatakan agen risiko yang paling berpeluang untuk terjadi. Nilai ini nantinya dibagi dengan tingkat kesulitan dari masing-masing langkah mitigasi.

Nilai akhir dari perancangan mitigasi dengan *House of Risk 2* merupakan total efektivitas kesulitan dari masing-masing langkah mitigasi. Nilai tertinggi menunjukkan bahwa langkah mitigasi tersebut merupakan langkah mitigasi yang diutamakan untuk diimplementasikan karena paling efektif dengan sudah memperhitungkan tingkat kesulitannya. Langkah mitigasi dengan nilai tertinggi adalah PA26 yaitu supervisi dalam pelaksanaan proses inspeksi. Mitigasi ini merupakan mitigasi yang paling feasible serta efektif dilakukan, khususnya pada tipe pengetahuan mengenai *lifeboat* karena untuk memahami sistem *lifeboat* dibutuhkan praktek secara langsung ke lapangan. Pada kondisi eksisting, metode ini telah diterapkan oleh perusahaan di mana setiap inspeksi dilakukan berdampingan antara *surveyor* dengan teknisi. Dalam satu kali kegiatan inspeksi biasanya terdiri dari 1 *surveyor* dan beberapa teknisi. Untuk lebih memaksimalkan kegiatan supervisi dapat dilakukan penambahan jumlah supervisor sehingga pertukaran *knowledge* dapat berlangsung lebih baik.

Nilai tertinggi selanjutnya adalah melakukan *sharing session* antar masing-masing tim. Metode ini dapat diimplementasikan untuk agen risiko pengetahuan mengenai *lifeboat* dan pengetahuan mengenai risiko. Untuk dapat mengidentifikasi risiko, dibutuhkan banyak pemikiran serta pengalaman-pengalaman yang pernah dialami sehingga risiko serta langkah pencegahan yang dilakukan dapat diidentifikasi dengan baik dan tepat. *Sharing session* dapat dilakukan mulai dengan diskusi sesama anggota tim di mana dalam satu lingkup tersebut memiliki pekerjaan yang sama dalam satu bidang, sehingga risiko yang diidentifikasi dapat lebih tajam dan penentuan penyelesaian masalah dapat menyelesaikan risiko dengan baik. Selain itu nilai tertinggi juga didapatkan oleh metode mentoring di mana hal ini kuang lebih sama dengan supervisi di mana *sharing knowledge* dilakukan secara praktek langsung dan didampingi oleh expert. *Media repository* juga dapat digunakan untuk memitigasi risiko yang terjadi. Perusahaan dapat membuat sebuah sistem yang terintegrasi yang memuat jadwal inspeksi, dokumentasi inspeksi, permasalahan selama inspeksi dan penyelesaiannya, serta rincian pengeluaran biaya. Hal ini dilakukan untuk dapat mengurangi terjadinya miskomunikasi dalam departemen *service* khususnya terkait masuknya order untuk inspeksi.

After action review merupakan langkah *corrective action* yang dapat dilakukan oleh pihak perusahaan. Metode ini dapat diimplementasikan terkait pengetahuan mengenai LSA & FFA, di mana evaluasi dilakukan setelah melakukan inspeksi. Selain dalam bidang teknis, AAR juga dapat dilakukan dalam bidang manajemen seperti menilai performansi teknisi atau surveyor, memantau pengeluaran finansial setelah inspeksi, dan lain sebagainya.

BAB 6
KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini akan dipaparkan mengenai kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan, serta saran untuk penelitian selanjutnya.

6.1 Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil penilaian kriteria *knowledge loss risk assessment* terhadap *knowledge* kritis perusahaan, didapatkan:
   - Manajer : *Scheduling & Resource (2), Organization Management (1), Problem Solving (3), Cam Clutch Bearing, General Release Gear (1), Locking Condition of Hook* memiliki nilai *risk factor* tertinggi dengan nilai 5. *Organization Management (2)* dengan nilai penilaian kompetensi tertinggi dengan nilai 224. *Risk Management (2)* dengan nilai *critically knowledge* tertinggi dengan nilai 60.
   - Wakil Manajer : *Scheduling & Resource (1&2), Performance Management (2), Cost Management, Problem Solving (3), Cam clutch bearing, Hand brake device (2), Sistem Diagphram, General Release Gear (2), Locking condition of hook (2),* dan *Hook Unit* memiliki nilai *risk factor* tertinggi dengan nilai 5. *Release handle unit* (1) memiliki nilai penilaian kompetensi tertinggi dengan nilai 300. *Problem Solving (3)* memiliki nilai penilaian *critically knowledge* dengan nilai 75.
   - *Technical Specialist : Regulation (1), Cam clutch bearing, Hand brake device (2), General Release Gear (1), Locking condition of hook* memiliki nilai *risk factor* tertinggi dengan nilai 5. *Problem Solving (1&2), Problem Solving Feasibility (1&2), Quality Control, Sharing Knowledge, Regulation (1)* memiliki nilai penilaian kompetensi tertinggi dengan nilai 180 dan nilai *critically knowledge* tertinggi dengan nilai 24.

- Supervisor: *Human Resource Management (3), FFA and LSA System* dengan nilai risk factor tertinggi 4. *Inspection SOP, FFA and LSA System, Human Resource Management (1)* dengan nilai tingkat kompetensi 72. *K3 Management (1)* dengan nilai *critically knowledge* tertinggi 36.
- Surveyor: *General Lifeboat* dengan nilai *risk factor* tertinggi 25. *Locking condition of hook (2)* dengan nilai tertinggi tingkat kompetensi 504. *Release handle unit* (1) dengan nilai *critically knowledge* tertinggi 100.
- Teknisi: *Hook Unit* (2) dengan nilai *risk factor* tertinggi 25. *Release handle unit* (2) dengan nilai tingkat kompetensi 300. *Release handle unit* (2) dengan nilai *critically knowledge* 64.

2. Berdasarkan *knowledge loss risk map*, didapatkan:
   - Manajer: 1 *knowledge* dengan kategori utama, 6 *knowledge* dengan kategori tinggi, 17 *knowledge* dengan kategori rendah, dan 7 *knowledge* dengan kategori sangat rendah.
   - Wakil manajer: 5 *knowledge* dengan kategori utama, 7 *knowledge* dengan kategori tinggi, 9 *knowledge* dengan kategori rendah, dan 15 *knowledge* dengan kategori sangat rendah.
   - *Technical specialist*: 1 *knowledge* dengan kategori tinggi, 4 *knowledge* dengan kategori rendah, dan 22 *knowledge* dengan kategori sangat rendah.
   - Supervisor: 7 *knowledge* dengan kategori sangat rendah.
   - Surveyor: 10 *knowledge* dengan kategori utama, , 6 *knowledge* dengan kategori tinggi, 4 *knowledge* dengan kategori rendah, dan 8 *knowledge* kategori sangat rendah.
   - Teknisi: 1 *knowledge* dengan kategori utama, , 4 *knowledge* dengan kategori tinggi, 15 *knowledge* dengan kategori rendah, dan 8 *knowledge* kategori sangat rendah.
3. Berdasarkan analisa akar masalah menggunakan *fault tree analysis*, ditemukan penyebab risiko adalah sistem *winch brake* yang kompleks, usia

pondasi, waktu inspeksi yang terbatas, faktor eksternal, kurangnya *sharing knowledge*, kurangnya pengalaman dan pelatihan, SDM tidak memiliki dasar pengetahuan, kurangnya ketelitian, pihak kapal yang tidak melakukan *maintenance*, sistem *engine* yang kompleks, penemuan korosi tidak dimasukkan dalam note, dan tidak adanya sistem integrasi dalam maonitoring dan pencatatan.

4. Berdasarkan perancangan mitigasi risiko menggunakan metode HOR 2, langkah mitigasi dengan nilai efektivitas tingkat kesulitan tertinggi adalah supervisi dalam proses inspeksi dengan nilai efektivitas total kesulitan adalah 2080.

6.2 Saran

1. Perlu dipertimbangkan perhitungan probabilitas pada identifikasi risiko menggunakan *fault tree analysis*.
2. Perlu dilakukan KLRA terhadap bidang inspeksi lainnya, yaitu *liferaft* dan pemadam untuk dapat mengetahui *knowledge* apa yang hilang secara utuh satu departemen.
3. Diharapkan perusahaan mempertimbangkan dibuatnya *database* sebagai media penyimpanan *knowledge* serta pencatatan mengenai hasil, masalah, dan penjadwalan inspeksi.

DAFTAR PUSTAKA

Ajmal, M., Helo, P., & Kekale, T. (2010). Critical Factors for Knowledge Management in Project Business. *Journal of Knowledge Management, 14*(1), 156-166.

Auberta, K. A. (2011). *Perancangan Community of Practice untuk Level Teknisi Sebagai Sistem Implementasi Knowledge Management Pada PT. GMF Aeroasia.* Surabaya: ITS.

Awad, E. M., & Ghaziri, H. M. (2007). *Knowledge Management.* India: Dorling Kindersley.

Award, E. M., & Ghaziri, H. M. (2004). *Knowledge Management* (1 ed.). New Jersey: Prentice Hall.

Bergeron, B. (2004). *Essentials of Knowledge Management* (1 ed.). New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.

Bessis, J. (2002). *Risk Management in Banking.* Chicester: John Willey.

Bontis, N. e. (2000). Intellectual Capital and Business Performance in Malaysian Industries. *Journal of Intellectual Capital*, 85-100.

Books, E., Read, S. W., & Sachs, G. (2004). *The Practice of Risk Management.* Euromoney Institutional Investor Plc; UK ed. edition.

Bria, T. A. (2012). *STUDI TENTANG RISIKO YANG DIHADAPI DEVELOPER DALAM BISNIS PROPERTI.* Yogyakarta: UAJY.

Cahyani, Z. D., Pribadi, S. R., & Baihaqi, I. (2016). Studi Implementasi Model House of Risk (HOR) untuk Mitigasi Risiko Keterlambatan Material dan Komponen Impor pada Pembangunan Kapal Baru. *Jurnal Teknik Inustri ITS Vol. 5*.

Dalkir, K. (2011). *Knowledge management in theory and practice, 2nd edition.* Cambridge: MA: Massachusetts Institute of Technology.

Davidson, C., & Voss, P. (2002). *Knowledge Management: An Introduction to Creating Competitive Advantage from Intellectual Capital.* Tandem Press.

Digilib Universitas Muhammadiyah Gresik: Research Report. (t.thn.). Diambil kembali dari Digilib Universitas Muhammadiyah Gresik: http://digilib.umg.ac.id/files/disk1/29/jipptumg--indragunaw-2840-2-7bab2.pdf

Djohanputro, B. (2008). *Manajemen Risiko Korporat* . Jakarta: PPM.

Drucker, P. (1993). *The Post Capitalist Society.* New York: HerperCollins Publishers.

Grey, D. 1. (1996, Maret). *'What is knowledge? : The knowledge management forum*. Diambil kembali dari forum.org: http://www.km.forum.org/what_is.htm

Gupta, N.S , Valmarthi. (2009). *Total Quality Management, Second Edition.* New Delhi: Mc Graw Hill.

Hamka, M., Utami, E., & Amborowati, A. (2014). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN KELOMPOK METODE TOPSIS DAN BORDA UNTUK PENENTUAN BAKAL CALON HAJI. *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia 2014*, 109-114.

Hanafi, M. M. (2014). *Manajemen Risiko.*

Herciua, M., & Ogreana, C. (2015). Wealth, Competitiveness, and Intellectual Capital – Sources for Economic Development. *Science Direct*, 556-566.

IAEA. (2006). *Risk Management of Knowledge Loss in Nuclear Industry Organizations.* International Atomic Energy Agency.

Jay Heizer, Barry Render. (2005). *Operatioan Management* (7 ed.). Jakarta: Salemba Empat.

Jennex, M. E., & Durcikova, A. (2013). Assessing Knowledge Loss Risk. *Hawaii International Conference on System Sciences*.

Kristanto, B. R., & Hariastuti, N. L. (2014). APLIKASI MODEL HOUSE OF RISK (HOR) UNTUK MITIGASI RISIKO PADA SUPPLY CHAIN BAHAN BAKU KULIT. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri, Vol. 13*, 149-157.

Labombang, M. (2011). Manajemen Risiko dalam Proyek Konstruksi. *Jurnal SMARTek, Vol. 9*, 39 - 46.

Lesser, E., & Prusak, L. (2001). *Communities of practice, social capital, and organizational knowledge. In J. W. Cortada and J. A. Woods (Eds.), The knowledge management yearbook 2000-2001.* Boston: Butterworth-Heinemann.

Media Release: KNKT Departemen Perhubungan. (t.thn.). Diambil kembali dari KNKT Departemen Perhubungan: http://knkt.dephub.go.id/knkt/ntsc_home/Media_Release/Media%20Release%20KNKT%202016/Media%20Release%202016%20-%20IK%20Pelayaran%2020161130.pdf

Munir, N. S. (2011). Penerapan Manajemen Pengetahuan di Perusahan di Indonesia.

Nahapiet, J., & Ghoshal, S. (1998). Social Capital, Intellectual Capital, and the Organizational Advantage . *The Academy of Management Review, Vol. 23*, 242-266.

Nawawi, I. (2012). *Manajemen Pengetahuan.* Bogor: Ghalia Indonesia.

Nickols, F. (2000). *Community of practice start up kit.* The distance consulting company.

Nonaka, I. &. (2005). The theory of the knowledge-creating firm:subjectivity, objectivity and synthesis. . *Industrial and Corporate Change, 14(3)*, 419-436.

Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The Knowledge-Creating Company.* Oxford: Oxford University Press.

Nurmalita, A. (2018). *Analisis Risiko Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Dengan Menggunakan Model Modified House Of Risk (HOR) Pada Instalasi Gawat Darurat (IGD) Rumah Sakit Umum Haji Surabaya.* Surabaya: Teknik Industri ITS.

OECD. (1996). *Employment and Growth in the Knowledge-based Economy.* Paris: OECD.

Park. (2004). *Fostering 'and Utilization of Science & Technology and Human Resources.* Seoul, Korea: Science & Technology Policy Institute.

PEI: Risk Assessment - A Primer. (2017, Februari 3). Diambil kembali dari PEI: https://www.pei.com/2017/02/risk-assessment-a-primer/

Porter, M. E. (1985). *Competitive advantage: creating and sustaining superior performance.* New York: Free Press.

Powers, V. (2002). Knowledge Mapping Guides Organizations to Knowledge Within its. *American Productivity & Quality Analysis*.

Pranandianto, A. S. (2015). *KNOWLEDGE LOSS RISK ASSESSMENT PADA DIVISI RESEARCH AND DEVELOPMENT PT. KUTAI TIMBER INDONESIA.* Surabaya: Teknik Industri ITS.

Pujawan, I. N., & Geraldine. (2009). House of Risk : A Model for Proactive Supply Chain Risk Management. *Business Process Management Journal Vol. 15*, 953-967.

Putri, C. M. (2014). *Knowledge Loss Risk Assessment dan Risk Mitigation pada Departemen Produksi Bahan Baku Dan Departemen Produksi Terak PT. Semen Indonesia (PERSERO) Tbk.* Surabaya: Teknik Industri ITS.

Rassouli, A., Bingi, P., Karim, A., & Chang, O. (2012). A Survey of Critical Knowledge and Skills of Business School Graduates: Employer Perspectives. *The Journal of International Management Studies Volume 7*.

Rausand, M. (2011). *Risk Assessment: Theory, Methods, and Applications.* New Jersey: John & Wiley Sons, Inc.

Saaty, T. L. (1993). *Pengambilan Keputusan Bagi Para Pemimpin, Proses Hirarki Analitik untuk Pengambilan Keputusan dalam Situasi yang Kompleks.* Jakarta: PT.Pustaka Binaman Pressindo.

Sari, W. K., & Tania, K. D. (2014). Penerapan Knowledge Management System (KMS) Berbasis Web Studi Kasus Bagian Teknisi dan Jaringan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya. *Jurnal Sistem Informasi Universitas Sriwijaya*, 681-688.

Sawarjuwono, T., & Kadir, A. P. (2003). INTELLECTUAL CAPITAL: PERLAKUAN, PENGUKURAN DAN PELAPORAN. *Jurnal Akuntansi & Keuangan Vol. 5, No. 1*, 35-57.

Sensuse, D. I., & Rohajawati, S. (2013). Knowledge Management: Workshop APO Framework (Case Study: Ministry of Religious Affairs of Republic Indonesia). *IJCSI International Journal of Computer Science Issues, 10*(2).

Spencer, S. M. (1993). *Competence at Work.* New York: Wiley.

Stewart, T. A. (1997). *Intellectual Capital: the New Wealth of Organizations.* Doubleday.

Sugeng, N. I. (2002). Mengukur dan Mengelola Intellectual capital. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis Indonesia (JEBI) Fakulatas Ekonomi UGM*, Vol. 15 No. 2.

Tannebaum, S., & G., A. (2000). *Knowledge Management: Clarifying the key issues.* IHRIM.

Turban, e. a. (2004). *Electronic Commerce : A Managerial Perspective.* New Jersey: Prentice Hall.

Verma, A. K., Ajit, S., & Karanki, D. R. (2010). *Reliability and Safety Engineering.* London: Springer Verlag.

Wenger. (2002). *Cultivating Communites of Practice.*

Wulandari, T. (2011). Analisa Kegagalan Sistem dengan Fault Tree. *Tugas Akhir Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta: Universitas Indonesia.

Yudanto, F. P. (2017). Analisis Manajemen Risiko Pembangunan Sistem Perizinan Online (e-Licensing) Dengan Menggunakan Metode House Of Risk.

Zarghami, M., & Szidarovszky, F. (2011). *Multicriteria analysis: applications to water and environment management.* Springer Science & Business Media.

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 HASIL KUISIONER KLRA JABATAN SURVEYOR *LIFEBOAT*

Surveyor	Arif Kurnia W.			Fathehi			Usman			Hendito Wicaksono		
Knowledge	*Attrition Risk Factor*	*Position Risk Factor*	*Total Risk Factor*	*Attrition Risk Factor*	*Position Risk Factor*	*Total Risk Factor*	*Attrition Risk Factor*	*Position Risk Factor*	*Total Risk Factor*	*Attrition Risk Factor*	*Position Risk Factor*	*Total Risk Factor*
Change Management	1	1	1	1	1	1	5	2	10	1	2	2
Sharing Knowledge	1	2	2	1	3	3	5	2	10	1	3	3
Work Environment Management	1	1	1	1	1	1	5	2	10	1	2	2
K3 Management (2)	1	2	2	1	2	2	5	2	10	1	2	2
Coordination Skill	1	3	3	1	2	2	5	3	15	1	2	2
Inspection SOP	1	4	4	1	2	2	5	3	15	1	3	3
FFA and LSA System	1	4	4	1	4	4	5	4	20	1	4	4
Regulation (2)	1	4	4	1	4	4	5	3	15	1	4	4
General Lifeboat	1	4	4	1	4	4	5	5	25	1	3	3
Cam clutch bearing	1	5	5	1	4	4	5	4	20	1	2	2
Governor brake device(1)	1	4	4	1	4	4	5	4	20	1	2	2
Governor brake device(2)	1	2	2	1	3	3	5	3	15	1	2	2
Hand brake device(1)	1	2	2	1	2	2	5	2	10	1	1	1
Hand brake device (2)	1	3	3	1	3	3	5	3	15	1	3	3
Dynamic winch brake test	1	4	4	1	4	4	5	3	15	1	2	2

Surveyor	Arif Kurnia W.			Fathehi			Usman			Hendito Wicaksono		
Knowledge	*Attrition Risk Factor*	*Position Risk Factor*	*Total Risk Factor*	*Attrition Risk Factor*	*Position Risk Factor*	*Total Risk Factor*	*Attrition Risk Factor*	*Position Risk Factor*	*Total Risk Factor*	*Attrition Risk Factor*	*Position Risk Factor*	*Total Risk Factor*
Locking condition of hook (1)	1	4	4	1	4	4	5	4	20	1	2	2
Oil Seal	1	3	3	1	3	3	5	3	15	1	3	3
Manual Handle	1	2	2	1	2	2	5	1	5	1	2	2
Sistem Diagphram	1	2	2	1	2	2	5	2	10	1	1	1
General Release Gear (1)	1	3	3	1	3	3	5	2	10	1	3	3
General Release Gear (2)	1	4	4	1	5	5	5	4	20	1	3	3
Release handle unit (1)	1	4	4	1	5	5	5	4	20	1	3	3
Locking condition of hook (2)	1	4	4	1	4	4	5	4	20	1	3	3
Release handle unit (2)	1	2	2	1	3	3	5	2	10	1	2	2
Release handle unit (3)	1	4	4	1	3	3	5	4	20	1	2	2
Hook Unit (1)	1	3	3	1	2	2	5	2	10	1	2	2
Lubrication oil	1	2	2	1	2	2	5	1	5	1	1	1
Hook Unit (2)	1	4	4	1	4	4	5	4	20	1	3	3

Surveyor	Khusnul Abdi			Moestari			Kurdi		
Knowledge	Attrition Risk Factor	Position Risk Factor	Total Risk Factor	Attrition Risk Factor	Position Risk Factor	Total Risk Factor	Attrition Risk Factor	Position Risk Factor	Total Risk Factor
Change Management	1	2	2	5	2	10	5	2	10

Surveyor	Khusnul Abdi			Moestari			Kurdi		
Knowledge	Attrition Risk Factor	Position Risk Factor	Total Risk Factor	Attrition Risk Factor	Position Risk Factor	Total Risk Factor	Attrition Risk Factor	Position Risk Factor	Total Risk Factor
Sharing Knowledge	1	3	3	5	3	15	5	3	15
Work Environment Management	1	2	2	5	1	5	5	2	10
K3 Management (2)	1	2	2	5	2	10	5	2	10
Coordination Skill	1	3	3	5	3	15	5	3	15
Inspection SOP	1	4	4	5	3	15	5	3	15
FFA and LSA System	1	4	4	5	4	20	5	4	20
Regulation (2)	1	4	4	5	4	20	5	4	20

Surveyor	Aris Kurniawan			Agus Salim			Zainul Maarif		
Knowledge	Attrition Risk Factor	Position Risk Factor	Total Risk Factor	Attrition Risk Factor	Position Risk Factor	Total Risk Factor	Attrition Risk Factor	Position Risk Factor	Total Risk Factor
Change Management	1	2	2	1	2	2	1	2	2
Sharing Knowledge	1	2	2	1	3	3	1	3	3
Work Environment Management	1	2	2	1	2	2	1	2	2
K3 Management (2)	1	2	2	1	2	2	1	2	2
Coordination Skill	1	3	3	1	2	2	1	2	2

Surveyor	Aris Kurniawan			Agus Salim			Zainul Maarif		
Knowledge	Attrition Risk Factor	Position Risk Factor	Total Risk Factor	Attrition Risk Factor	Position Risk Factor	Total Risk Factor	Attrition Risk Factor	Position Risk Factor	Total Risk Factor
Inspection SOP	1	3	3	1	3	3	1	3	3
FFA and LSA System	1	4	4	1	4	4	1	4	4
Regulation (2)	1	4	4	1	4	4	1	4	4

- Penilaian tingkat kompetensi Surveyor

Knowledge	Kedalaman Pengetahuan	Luas Keahlian	Penguasaan Keilmuan	Penyebaran Pengetahuan	Penilaian Kompetensi
Change Management	1	3	2	3	18
Sharing Knowledge	3	2	2	4	48
Work Environment Management	1	3	1	3	9
K3 Management (2)	1	2	1	2	4
Coordination Skill	2	4	1	3	24
Inspection SOP	5	4	3	4	240
FFA and LSA System	5	4	3	4	240
Regulation (2)	4	3	2	4	96
General Lifeboat	5	3	2	4	120
Cam clutch bearing	4	3	2	3	72
Governor brake device (1)	5	3	3	4	180
Governor brake device (2)	4	3	2	3	72
Hand brake device (1)	3	3	1	3	27
Hand brake device (2)	4	3	3	4	144
Dynamic winch brake test	4	3	2	2	48
Locking condition of hook	3	3	3	3	81
Gear	3	3	2	3	54
Sistem diagphram	4	3	3	2	72
General Release Gear (1)	4	3	2	4	96
General Release Gear (2)	4	3	3	4	144
Release handle unit (1)	4	3	2	4	96
Release handle unit (2)	5	3	2	4	120
Release handle unit (3)	5	3	3	4	180
Locking condition of hook	3	3	1	3	27
Hook Unit	5	3	2	5	150
Hook Unit	5	3	2	3	90
Lubrication oil	3	3	1	2	18
Gear box	5	3	3	2	90

Knowledge	Kedalaman Pengetahuan	Luas Keahlian	Penguasaan Keilmuan	Penyebaran Pengetahuan	Penilaian Kompetensi
Change Management	2	2	2	4	32
Sharing Knowledge	2	2	2	4	32
Work Environment Management	2	2	2	4	32
K3 Management (2)	3	2	2	3	36
Coordination Skill	2	2	2	4	32

Knowledge	Kedalaman Pengetahuan	Luas Keahlian	Penguasaan Keilmuan	Penyebaran Pengetahuan	Penilaian Kompetensi
Inspection SOP	4	4	3	4	192
FFA and LSA System	4	4	3	4	192
Regulation (2)	4	4	3	4	192
General Lifeboat	5	3	3	3	135
Cam clutch bearing	4	3	2	3	72
Governor brake device (1)	4	3	3	4	144
Governor brake device (2)	4	3	2	3	72
Hand brake device (1)	3	3	2	3	54
Hand brake device (2)	4	3	3	4	144
Dynamic winch brake test	4	3	2	3	72
Locking condition of hook	3	3	3	3	81
Gear	3	3	2	3	54
Sistem diagphram	4	3	2	2	48
General Release Gear (1)	4	3	2	3	72
General Release Gear (2)	4	3	3	4	144
Release handle unit (1)	4	3	2	4	96
Release handle unit (2)	5	3	2	4	120
Release handle unit (3)	5	3	3	4	180
Locking condition of hook	3	3	1	3	27
Hook Unit	5	3	2	3	90
Hook Unit	4	3	2	3	72
Lubrication oil	3	3	1	2	18
Gear box	5	3	3	2	90

Knowledge	Kedalaman Pengetahuan	Luas Keahlian	Penguasaan Keilmuan	Penyebaran Pengetahuan	Penilaian Kompetensi
Change Management	2	3	1	3	18
Sharing Knowledge	2	3	2	3	36
Work Environment Management	2	3	1	3	18
K3 Management (2)	2	2	1	2	8
Coordination Skill	2	2	1	2	8
Inspection SOP	4	4	3	4	192
FFA and LSA System	6	4	3	4	288
Regulation (2)	4	3	2	4	96
General Lifeboat	5	3	2	3	90
Cam clutch bearing	4	3	2	3	72
Governor brake device (1)	5	3	3	4	180
Governor brake device (2)	4	3	1	3	36
Hand brake device (1)	3	3	1	3	27

Knowledge	Kedalaman Pengetahuan	Luas Keahlian	Penguasaan Keilmuan	Penyebaran Pengetahuan	Penilaian Kompetensi
Hand brake device (2)	4	3	3	4	144
Dynamic winch brake test	4	3	2	3	72
Locking condition of hook	3	3	3	3	81
Gear	3	3	1	3	27
Sistem diagphram	4	3	2	3	72
General Release Gear (1)	4	3	2	3	72
General Release Gear (2)	4	3	3	4	144
Release handle unit (1)	4	3	1	4	48
Release handle unit (2)	5	3	2	4	120
Release handle unit (3)	5	3	3	4	180
Locking condition of hook	3	3	1	3	27
Hook Unit	5	3	2	3	90
Hook Unit	5	3	2	3	90
Lubrication oil	3	3	1	3	27
Gear box	5	3	3	3	135

Knowledge	Kedalaman Pengetahuan	Luas Keahlian	Penguasaan Keilmuan	Penyebaran Pengetahuan	Penilaian Kompetensi
Change Management	2	3	2	3	36
Sharing Knowledge	2	3	2	3	36
Work Environment Management	2	3	2	3	36
K3 Management (2)	2	3	2	3	36
Coordination Skill	2	4	2	3	48
Inspection SOP	4	4	3	4	192
FFA and LSA System	5	4	3	4	240
Regulation (2)	5	3	3	4	180
General Lifeboat	2	2	2	2	16
Cam clutch bearing	2	2	2	4	32
Governor brake device (1)	4	2	2	2	32
Governor brake device (2)	4	2	2	1	16
Hand brake device (1)	2	2	2	2	16
Hand brake device (2)	2	2	2	2	16
Dynamic winch brake test	4	2	2	1	16
Locking condition of hook	4	2	2	1	16
Gear	3	2	2	2	24
Sistem diagphram	4	2	3	2	48
General Release Gear (1)	3	2	3	1	18
General Release Gear (2)	4	2	3	1	24
Release handle unit (1)	2	2	3	1	12

Knowledge	Kedalaman Pengetahuan	Luas Keahlian	Penguasaan Keilmuan	Penyebaran Pengetahuan	Penilaian Kompetensi
Release handle unit (2)	2	2	3	1	12
Release handle unit (3)	2	2	2	1	8
Locking condition of hook	4	2	2	2	32
Hook Unit	5	2	3	2	60
Hook Unit	4	2	2	2	32
Lubrication oil	5	2	3	2	60
Gear box	5	2	3	2	60

Knowledge	Kedalaman Pengetahuan	Luas Keahlian	Penguasaan Keilmuan	Penyebaran Pengetahuan	Penilaian Kompetensi
Change Management	2	3	2	3	36
Sharing Knowledge	2	3	2	4	48
Work Environment Management	2	2	1	2	8
K3 Management (2)	2	2	2	2	16
Coordination Skill	2	3	1	3	18
Inspection SOP	4	4	3	4	192
FFA and LSA System	5	4	3	4	240
Regulation (2)	4	4	2	4	128

Knowledge	Kedalaman Pengetahuan	Luas Keahlian	Penguasaan Keilmuan	Penyebaran Pengetahuan	Penilaian Kompetensi
Change Management	2	3	1	3	18
Sharing Knowledge	2	3	2	3	36
Work Environment Management	2	3	1	3	18
K3 Management (2)	2	3	2	2	24
Coordination Skill	2	3	2	2	24
Inspection SOP	5	3	3	4	180
FFA and LSA System	5	3	3	4	180
Regulation (2)	4	3	3	4	144

Knowledge	Kedalaman Pengetahuan	Luas Keahlian	Penguasaan Keilmuan	Penyebaran Pengetahuan	Penilaian Kompetensi
Change Management	2	3	2	3	36
Sharing Knowledge	2	3	2	4	48
Work Environment Management	1	3	1	3	9
K3 Management (2)	2	3	1	3	18
Coordination Skill	1	3	1	3	9
Inspection SOP	5	4	3	4	240

Knowledge	Kedalaman Pengetahuan	Luas Keahlian	Penguasaan Keilmuan	Penyebaran Pengetahuan	Penilaian Kompetensi
FFA and LSA System	5	4	3	4	240
Regulation (2)	4	3	3	4	144

Knowledge	Kedalaman Pengetahuan	Luas Keahlian	Penguasaan Keilmuan	Penyebaran Pengetahuan	Penilaian Kompetensi
Change Management	3	3	2	3	54
Sharing Knowledge	3	2	2	3	36
Work Environment Management	2	3	1	3	18
K3 Management (2)	2	2	1	3	12
Coordination Skill	2	4	1	3	24
Inspection SOP	4	4	3	4	192
FFA and LSA System	5	4	3	4	240
Regulation (2)	5	3	2	4	120

Knowledge	Kedalaman Pengetahuan	Luas Keahlian	Penguasaan Keilmuan	Penyebaran Pengetahuan	Penilaian Kompetensi
Change Management	2	2	2	3	24
Sharing Knowledge	2	2	2	4	32
Work Environment Management	1	2	2	3	12
K3 Management (2)	2	3	1	2	12
Coordination Skill	2	4	1	3	24
Inspection SOP	4	4	3	4	192
FFA and LSA System	5	4	3	4	240
Regulation (2)	5	4	3	4	240

Knowledge	Kedalaman Pengetahuan	Luas Keahlian	Penguasaan Keilmuan	Penyebaran Pengetahuan	Penilaian Kompetensi
Change Management	2	2	2	3	24
Sharing Knowledge	2	2	2	4	32
Work Environment Management	1	3	1	3	9
K3 Management (2)	2	2	2	2	16
Coordination Skill	1	3	1	3	9
Inspection SOP	5	4	3	3	180
FFA and LSA System	5	4	3	4	240
Regulation (2)	5	3	3	3	135

Knowledge	Kedalaman Pengetahuan	Luas Keahlian	Penguasaan Keilmuan	Penyebaran Pengetahuan	Penilaian Kompetensi
Change Management	1	3	2	3	18
Sharing Knowledge	1	2	2	3	12
Work Environment Management	1	3	1	3	9
K3 Management (2)	2	2	1	2	8
Coordination Skill	2	3	1	2	12
Inspection SOP	5	4	3	4	240
FFA and LSA System	5	4	3	4	240
Regulation (2)	4	3	2	4	96

Knowledge	Kedalaman Pengetahuan	Luas Keahlian	Penguasaan Keilmuan	Penyebaran Pengetahuan	Penilaian Kompetensi
Change Management	1	3	2	3	18
Sharing Knowledge	2	2	2	4	32
Work Environment Management	1	3	1	3	9
K3 Management (2)	2	2	1	2	8
Coordination Skill	2	4	1	3	24
Inspection SOP	4	4	3	4	192
FFA and LSA System	4	4	3	4	192
Regulation (2)	4	4	2	4	128

- Penilaian tingkat kompetensi Teknisi

Knowledge	Kedalaman Pengetahuan	Luas Keahlian	Penguasaan Keilmuan	Penyebaran Pengetahuan	Penilaian Kompetensi
Work Environment Management	1	1	1	2	2
Change Management	3	2	1	2	12
Sharing Knowledge	3	2	1	2	12
K3 Management (2)	2	1	1	2	4
Coordination Skill	2	1	1	2	4
Inspection SOP	3	2	2	2	24
FFA and LSA System	3	3	2	2	36
General Lifeboat	4	2	2	3	48
Cam clutch bearing	4	2	2	3	48
Governor brake device (1)	5	2	3	4	120

Knowledge	Kedalaman Pengetahuan	Luas Keahlian	Penguasaan Keilmuan	Penyebaran Pengetahuan	Penilaian Kompetensi
Governor brake device (2)	3	2	1	3	18
Hand brake device (1)	4	2	1	3	24
Hand brake device (2)	3	2	3	4	72
Dynamic winch brake test	4	2	2	3	48
Locking condition of hook	4	2	3	3	72
Gear	3	2	1	3	18
Sistem diagphram	4	2	2	3	48
General Release Gear (1)	3	2	2	3	36
General Release Gear (2)	4	2	3	4	96
Release handle unit (1)	5	2	1	4	40
Release handle unit (2)	5	2	2	4	80
Release handle unit (3)	5	2	3	4	120
Locking condition of hook	5	2	1	3	30
Hook Unit	5	2	2	3	60
Hook Unit	5	2	2	3	60
Lubrication oil	3	2	1	3	18
Gear box	5	2	3	3	90

Knowledge	Kedalaman Pengetahuan	Luas Keahlian	Penguasaan Keilmuan	Penyebaran Pengetahuan	Penilaian Kompetensi
Work Environment Management	1	1	1	1	1
Change Management	2	2	1	1	4
Sharing Knowledge	3	3	2	2	36
K3 Management (2)	2	1	1	2	4
Coordination Skill	2	1	1	1	2
Inspection SOP	2	2	2	2	16
FFA and LSA System	3	2	3	2	36

Knowledge	Kedalaman Pengetahuan	Luas Keahlian	Penguasaan Keilmuan	Penyebaran Pengetahuan	Penilaian Kompetensi
Work Environment Management	1	1	2	1	2
Change Management	3	3	3	2	54
Sharing Knowledge	3	3	3	2	54
K3 Management (2)	1	1	2	2	4
Coordination Skill	2	1	3	2	12
Inspection SOP	2	2	3	2	24
FFA and LSA System	3	3	3	5	135
General Lifeboat	3	2	1	2	12
Cam clutch bearing	3	2	2	3	36
Governor brake device (1)	5	2	2	2	40
Governor brake device (2)	4	2	2	3	48
Hand brake device (1)	3	2	2	3	36
Hand brake device (2)	2	2	2	3	24
Dynamic winch brake test	5	2	3	2	60
Locking condition of hook	2	2	2	3	24
Gear	3	2	2	2	24
Sistem diagphram	4	2	3	3	72
General Release Gear (1)	3	2	2	3	36
General Release Gear (2)	2	2	2	3	24
Release handle unit (1)	4	2	3	2	48
Release handle unit (2)	3	2	2	3	36
Release handle unit (3)	2	2	2	3	24
Locking condition of hook	2	2	2	2	16
Hook Unit	3	2	2	2	24
Hook Unit	4	2	3	3	72
Lubrication oil	3	2	2	3	36
Gear box	4	2	2	3	48

Knowledge	Kedalaman Pengetahuan	Luas Keahlian	Penguasaan Keilmuan	Penyebaran Pengetahuan	Penilaian Kompetensi
Work Environment Management	1	1	1	1	1
Change Management	2	3	1	2	12
Sharing Knowledge	3	3	2	2	36
K3 Management (2)	2	2	2	2	16
Coordination Skill	1	1	1	2	2
Inspection SOP	3	2	2	2	24
FFA and LSA System	3	2	2	2	24

Knowledge	Kedalaman Pengetahuan	Luas Keahlian	Penguasaan Keilmuan	Penyebaran Pengetahuan	Penilaian Kompetensi
Work Environment Management	1	1	1	1	1
Change Management	3	3	1	2	18
Sharing Knowledge	3	2	1	2	12
K3 Management (2)	1	1	1	2	2
Coordination Skill	2	1	1	1	2
Inspection SOP	3	2	1	2	12
FFA and LSA System	3	2	2	2	24
General Lifeboat	2	2	1	2	8
Cam clutch bearing	3	2	3	2	36
Governor brake device (1)	3	2	3	3	54
Governor brake device (2)	3	2	3	3	54
Hand brake device (1)	2	2	2	3	24
Hand brake device (2)	3	2	3	3	54
Dynamic winch brake test	3	2	3	3	54
Locking condition of hook	3	2	2	3	36
Gear	3	2	2	2	24
Sistem diagphram	3	2	3	2	36
General Release Gear (1)	4	2	3	3	72
General Release Gear (2)	3	2	3	3	54
Release handle unit (1)	4	2	2	2	32
Release handle unit (2)	3	2	3	3	54

Knowledge	Kedalaman Pengetahuan	Luas Keahlian	Penguasaan Keilmuan	Penyebaran Pengetahuan	Penilaian Kompetensi
Release handle unit (3)	3	2	3	3	54
Locking condition of hook	2	2	2	3	24
Hook Unit	3	2	3	3	54
Hook Unit	2	2	2	2	16
Lubrication oil	2	2	2	2	16
Gear box	3	2	2	3	36

- Penilaian *critical score* Surveyor

Knowledge	Tingkat Kepentingan	Kelangkaan Pengetahuan	Tingkat Kesulitan Pemulihan	Critical Score
Change Management	1	1	2	2
Sharing Knowledge	3	3	2	18
Work Environment Management	2	1	2	4
K3 Management (2)	2	1	1	2
Coordination Skill	3	1	2	6
Inspection SOP	4	3	2	24
FFA and LSA System	4	3	3	36
Regulation (2)	4	2	2	16
General Lifeboat	4	3	2	24
Cam clutch bearing	4	2	2	16
Governor brake device (1)	3	3	2	18
Governor brake device (2)	4	3	2	24
Hand brake device (1)	4	3	3	36
Hand brake device (2)	4	3	3	36
Dynamic winch brake test	3	3	2	18
Locking condition of hook	4	3	2	24
Gear	3	2	2	12
Sistem diagphram	4	2	2	16
General Release Gear (1)	2	2	4	16
General Release Gear (2)	4	2	4	32
Release handle unit (1)	4	2	3	24
Release handle unit (2)	4	2	4	32
Release handle unit (3)	4	2	4	32
Locking condition of hook	3	2	3	18
Hook Unit	4	2	4	32
Hook Unit	2	2	2	8

Knowledge	Tingkat Kepentingan	Kelangkaan Pengetahuan	Tingkat Kesulitan Pemulihan	Critical Score
Lubrication oil	2	2	2	8
Gear box	3	2	3	18

Knowledge	Tingkat Kepentingan	Kelangkaan Pengetahuan	Tingkat Kesulitan Pemulihan	Critical Score
Change Management	2	1	2	4
Sharing Knowledge	3	2	3	18
Work Environment Management	2	1	2	4
K3 Management (2)	2	2	2	8
Coordination Skill	2	2	2	8
Inspection SOP	4	2	2	16
FFA and LSA System	5	3	3	45
Regulation (2)	5	3	2	30
General Lifeboat	4	2	2	16
Cam clutch bearing	3	2	2	12
Governor brake device (1)	4	2	2	16
Governor brake device (2)	2	2	2	8
Hand brake device (1)	2	2	3	12
Hand brake device (2)	3	2	3	18
Dynamic winch brake test	3	2	3	18
Locking condition of hook	3	2	2	12
Gear	3	2	2	12
Sistem diagphram	3	2	2	12
General Release Gear (1)	3	2	2	12
General Release Gear (2)	3	2	3	18
Release handle unit (1)	2	2	3	12
Release handle unit (2)	3	2	4	24
Release handle unit (3)	3	2	4	24
Locking condition of hook	3	2	3	18
Hook Unit	3	2	4	24
Hook Unit	3	2	2	12
Lubrication oil	3	2	2	12
Gear box	4	2	3	24

Knowledge	Tingkat Kepentingan	Kelangkaan Pengetahuan	Tingkat Kesulitan Pemulihan	Critical Score
Change Management	2	1	2	4

Knowledge	Tingkat Kepentingan	Kelangkaan Pengetahuan	Tingkat Kesulitan Pemulihan	Critical Score
Sharing Knowledge	2	3	3	18
Work Environment Management	2	1	2	4
K3 Management (2)	2	2	2	8
Coordination Skill	1	1	2	2
Inspection SOP	4	3	2	24
FFA and LSA System	4	3	3	36
Regulation (2)	4	3	2	24
General Lifeboat	4	3	2	24
Cam clutch bearing	4	3	2	24
Governor brake device (1)	4	3	2	24
Governor brake device (2)	3	3	2	18
Hand brake device (1)	3	3	3	27
Hand brake device (2)	4	3	3	36
Dynamic winch brake test	4	3	2	24
Locking condition of hook	4	3	2	24
Gear	3	2	2	12
Sistem diagphram	3	2	2	12
General Release Gear (1)	3	2	4	24
General Release Gear (2)	4	2	4	32
Release handle unit (1)	3	2	3	18
Release handle unit (2)	3	2	4	24
Release handle unit (3)	3	2	4	24
Locking condition of hook	2	2	3	12
Hook Unit	3	2	4	24
Hook Unit	3	1	2	6
Lubrication oil	2	2	2	8
Gear box	3	1	3	9

Knowledge	Tingkat Kepentingan	Kelangkaan Pengetahuan	Tingkat Kesulitan Pemulihan	Critical Score
Change Management	2	2	2	8
Sharing Knowledge	3	2	3	18
Work Environment Management	2	2	2	8
K3 Management (2)	2	2	2	8
Coordination Skill	2	2	2	8
Inspection SOP	4	3	2	24
FFA and LSA System	4	3	3	36

Knowledge	Tingkat Kepentingan	Kelangkaan Pengetahuan	Tingkat Kesulitan Pemulihan	Critical Score
Regulation (2)	5	3	2	30
General Lifeboat	4	5	1	20
Cam clutch bearing	4	1	1	4
Governor brake device (1)	4	2	1	8
Governor brake device (2)	4	2	1	8
Hand brake device (1)	4	1	1	4
Hand brake device (2)	4	1	1	4
Dynamic winch brake test	4	5	3	60
Locking condition of hook	4	4	3	48
Gear	4	3	3	36
Sistem diagphram	4	3	3	36
General Release Gear (1)	4	2	1	8
General Release Gear (2)	4	2	1	8
Release handle unit (1)	4	1	1	4
Release handle unit (2)	4	1	1	4
Release handle unit (3)	4	1	1	4
Locking condition of hook	4	2	1	8
Hook Unit	4	2	1	8
Hook Unit	4	1	1	4
Lubrication oil	4	1	1	4
Gear box	4	2	1	8

Knowledge	Tingkat Kepentingan	Kelangkaan Pengetahuan	Tingkat Kesulitan Pemulihan	Critical Score
Change Management	2	1	2	4
Sharing Knowledge	3	2	3	18
Work Environment Management	2	1	2	4
K3 Management (2)	4	2	1	8
Coordination Skill	3	2	2	12
Inspection SOP	5	3	2	30
FFA and LSA System	4	3	3	36
Regulation (2)	4	3	2	24

Knowledge	Tingkat Kepentingan	Kelangkaan Pengetahuan	Tingkat Kesulitan Pemulihan	Critical Score
Change Management	2	1	2	4
Sharing Knowledge	2	3	3	18

Knowledge	Tingkat Kepentingan	Kelangkaan Pengetahuan	Tingkat Kesulitan Pemulihan	Critical Score
Work Environment Management	2	1	2	4
K3 Management (2)	2	2	2	8
Coordination Skill	2	2	2	8
Inspection SOP	4	3	2	24
FFA and LSA System	5	3	3	45
Regulation (2)	4	3	2	24

Knowledge	Tingkat Kepentingan	Kelangkaan Pengetahuan	Tingkat Kesulitan Pemulihan	Critical Score
Change Management	2	1	2	4
Sharing Knowledge	3	3	3	27
Work Environment Management	2	1	2	4
K3 Management (2)	2	2	1	4
Coordination Skill	2	2	2	8
Inspection SOP	4	3	2	24
FFA and LSA System	4	3	3	36
Regulation (2)	5	3	2	30

Knowledge	Tingkat Kepentingan	Kelangkaan Pengetahuan	Tingkat Kesulitan Pemulihan	Critical Score
Change Management	2	1	2	4
Sharing Knowledge	3	1	3	9
Work Environment Management	2	1	2	4
K3 Management (2)	2	2	1	4
Coordination Skill	2	2	2	8
Inspection SOP	5	3	2	30
FFA and LSA System	5	3	3	45
Regulation (2)	5	3	2	30

Knowledge	Tingkat Kepentingan	Kelangkaan Pengetahuan	Tingkat Kesulitan Pemulihan	Critical Score
Change Management	2	1	2	4
Sharing Knowledge	3	3	3	27

Knowledge	Tingkat Kepentingan	Kelangkaan Pengetahuan	Tingkat Kesulitan Pemulihan	Critical Score
Work Environment Management	2	1	2	4
K3 Management (2)	2	2	1	4
Coordination Skill	2	2	2	8
Inspection SOP	5	3	2	30
FFA and LSA System	4	3	3	36
Regulation (2)	5	4	2	40

Knowledge	Tingkat Kepentingan	Kelangkaan Pengetahuan	Tingkat Kesulitan Pemulihan	Critical Score
Change Management	2	2	2	8
Sharing Knowledge	3	2	3	18
Work Environment Management	2	1	2	4
K3 Management (2)	2	2	2	8
Coordination Skill	2	2	2	8
Inspection SOP	4	3	2	24
FFA and LSA System	4	3	3	36
Regulation (2)	5	3	2	30

Knowledge	Tingkat Kepentingan	Kelangkaan Pengetahuan	Tingkat Kesulitan Pemulihan	Critical Score
Change Management	1	1	2	2
Sharing Knowledge	3	3	3	27
Work Environment Management	1	1	2	2
K3 Management (2)	3	2	2	12
Coordination Skill	2	2	2	8
Inspection SOP	4	3	2	24
FFA and LSA System	4	3	3	36
Regulation (2)	4	4	2	32

Knowledge	Tingkat Kepentingan	Kelangkaan Pengetahuan	Tingkat Kesulitan Pemulihan	Critical Score
Change Management	2	1	2	4
Sharing Knowledge	3	3	3	27

Knowledge	Tingkat Kepentingan	Kelangkaan Pengetahuan	Tingkat Kesulitan Pemulihan	Critical Score
Work Environment Management	2	1	2	4
K3 Management (2)	3	2	2	12
Coordination Skill	2	2	2	8
Inspection SOP	4	3	2	24
FFA and LSA System	5	3	3	45
Regulation (2)	5	3	2	30

- Penilaian *critical score* Teknisi

Knowledge	Tingkat Kepentingan	Kelangkaan Pengetahuan	Tingkat Kesulitan Pemulihan	Critical Score
Work Environment Management	1	1	1	1
Change Management	1	1	2	2
Sharing Knowledge	1	2	3	6
K3 Management (2)	1	2	1	2
Coordination Skill	1	1	2	2
Inspection SOP	3	2	3	18
FFA and LSA System	3	3	2	18
General Lifeboat	4	2	2	16
Cam clutch bearing	4	2	2	16
Governor brake device (1)	4	2	2	16
Governor brake device (2)	3	2	2	12
Hand brake device (1)	3	2	2	12
Hand brake device (2)	4	2	2	16
Dynamic winch brake test	4	2	2	16
Locking condition of hook	3	2	2	12
Gear	3	2	2	12
Sistem diagphram	3	2	2	12
General Release Gear (1)	3	2	2	12
General Release Gear (2)	3	2	2	12
Release handle unit (1)	3	2	2	12
Release handle unit (2)	3	2	2	12
Release handle unit (3)	4	2	2	16
Locking condition of hook	2	2	2	8
Hook Unit	2	2	2	8
Hook Unit	3	2	2	12
Lubrication oil	2	2	2	8

Knowledge	Tingkat Kepentingan	Kelangkaan Pengetahuan	Tingkat Kesulitan Pemulihan	Critical Score
Gear box	3	2	2	12

Knowledge	Tingkat Kepentingan	Kelangkaan Pengetahuan	Tingkat Kesulitan Pemulihan	Critical Score
Work Environment Management	1	1	1	1
Change Management	1	1	2	2
Sharing Knowledge	1	2	3	6
K3 Management (2)	1	2	2	4
Coordination Skill	1	1	1	1
Inspection SOP	2	2	3	12
FFA and LSA System	2	3	3	18

Knowledge	Tingkat Kepentingan	Kelangkaan Pengetahuan	Tingkat Kesulitan Pemulihan	Critical Score
Work Environment Management	1	1	1	1
Change Management	2	1	2	4
Sharing Knowledge	3	2	3	18
K3 Management (2)	1	1	1	1
Coordination Skill	2	1	2	4
Inspection SOP	3	2	3	18
FFA and LSA System	2	3	1	6
General Lifeboat	3	3	3	27
Cam clutch bearing	3	2	3	18
Governor brake device (1)	3	3	2	18
Governor brake device (2)	3	3	2	18
Hand brake device (1)	3	3	3	27
Hand brake device (2)	3	2	3	18
Dynamic winch brake test	4	4	2	32
Locking condition of hook	4	4	2	32
Gear	3	3	3	27
Sistem diagphram	3	2	4	24
General Release Gear (1)	3	3	3	27
General Release Gear (2)	3	3	1	9
Release handle unit (1)	4	4	3	48
Release handle unit (2)	4	4	4	64
Release handle unit (3)	4	3	3	36
Locking condition of hook	4	2	3	24

Knowledge	Tingkat Kepentingan	Kelangkaan Pengetahuan	Tingkat Kesulitan Pemulihan	Critical Score
Hook Unit	3	4	2	24
Hook Unit	3	3	3	27
Lubrication oil	4	3	4	48
Gear box	3	3	3	27

Knowledge	Tingkat Kepentingan	Kelangkaan Pengetahuan	Tingkat Kesulitan Pemulihan	Critical Score
Work Environment Management	1	1	1	1
Change Management	2	1	2	4
Sharing Knowledge	2	2	3	12
K3 Management (2)	1	2	1	2
Coordination Skill	1	2	2	4
Inspection SOP	2	2	3	12
FFA and LSA System	3	3	3	27
Knowledge	Tingkat Kepentingan	Kelangkaan Pengetahuan	Tingkat Kesulitan Pemulihan	Critical Score
Work Environment Management	1	1	1	1
Change Management	1	1	2	2
Sharing Knowledge	1	1	3	3
K3 Management (2)	1	1	1	1
Coordination Skill	1	1	2	2
Inspection SOP	2	2	3	12
FFA and LSA System	3	2	3	18
General Lifeboat	2	1	1	2
Cam clutch bearing	3	2	2	12
Governor brake device (1)	3	2	2	12
Governor brake device (2)	3	2	2	12
Hand brake device (1)	3	2	2	12
Hand brake device (2)	3	2	2	12
Dynamic winch brake test	3	2	2	12
Locking condition of hook	3	2	2	12
Gear	2	2	1	4
Sistem diagphram	3	2	2	12
General Release Gear (1)	3	2	2	12
General Release Gear (2)	3	2	2	12
Release handle unit (1)	2	2	2	8
Release handle unit (2)	3	2	2	12

Knowledge	Tingkat Kepentingan	Kelangkaan Pengetahuan	Tingkat Kesulitan Pemulihan	Critical Score
Release handle unit (3)	3	2	2	12
Locking condition of hook	2	1	2	4
Hook Unit	3	2	2	12
Hook Unit	3	2	2	12
Lubrication oil	3	1	1	3
Gear box	3	2	2	12

LAMPIRAN 2 HASIL PERHITUNGAN KUARTIL

Risk factor

Nama Karyawan	Knowledge	Risk Factor Criteria	Skala Risk Factor	Kategori
Arif Kurnia Wahyudi	Change Management	1	1	Sangat Rendah
	Sharing Knowledge	2	1	Sangat Rendah
	Work Environment Management	1	1	Sangat Rendah
	K3 Management (2)	2	1	Sangat Rendah
	Coordination Skill	3	1	Sangat Rendah
	Inspection SOP	4	2	Rendah
	FFA and LSA System	4	2	Rendah
	Regulation (2)	4	2	Rendah
	General Lifeboat	4	2	Rendah
	Cam clutch bearing	5	3	Tinggi
	Governor brake device (1)	4	2	Rendah
	Governor brake device (2)	2	1	Sangat Rendah
	Hand brake device (1)	2	1	Sangat Rendah
	Hand brake device (2)	3	1	Sangat Rendah
	Dynamic winch brake test	4	2	Rendah
	Locking condition of hook	4	2	Rendah
	Gear	3	1	Sangat Rendah
	Sistem diagphram	2	1	Sangat Rendah
	General Release Gear (1)	2	1	Sangat Rendah
	General Release Gear (2)	3	1	Sangat Rendah
	Release handle unit (1)	4	2	Rendah
	Release handle unit (2)	4	2	Rendah
	Release handle unit (3)	4	2	Rendah
	Locking condition of hook	2	1	Sangat Rendah
	Hook Unit	4	2	Rendah
	Hook Unit	3	1	Sangat Rendah
	Lubrication oil	2	1	Sangat Rendah
	Gear box	5	3	Tinggi

Nama Karyawan	Knowledge	Risk Factor Criteria	Skala Risk Factor	Kategori
Fathehi	Change Management	1	1	Sangat Rendah
	Sharing Knowledge	3	1	Sangat Rendah
	Work Environment Management	1	1	Sangat Rendah
	K3 Management (2)	2	1	Sangat Rendah

Nama Karyawan	Knowledge	Risk Factor Criteria	Skala Risk Factor	Kategori
	Coordination Skill	2	1	Sangat Rendah
	Inspection SOP	2	1	Sangat Rendah
	FFA and LSA System	4	2	Rendah
	Regulation (2)	4	2	Rendah
	General Lifeboat	4	2	Rendah
	Cam clutch bearing	4	2	Rendah
	Governor brake device (1)	4	2	Rendah
	Governor brake device (2)	3	1	Sangat Rendah
	Hand brake device (1)	2	1	Sangat Rendah
	Hand brake device (2)	3	1	Sangat Rendah
	Dynamic winch brake test	4	2	Rendah
	Locking condition of hook	4	2	Rendah
	Gear	3	1	Sangat Rendah
	Sistem diagphram	2	1	Sangat Rendah
	General Release Gear (1)	2	1	Sangat Rendah
	General Release Gear (2)	3	1	Sangat Rendah
	Release handle unit (1)	5	3	Tinggi
	Release handle unit (2)	5	3	Tinggi
	Release handle unit (3)	4	2	Rendah
	Locking condition of hook	3	1	Sangat Rendah
	Hook Unit	3	1	Sangat Rendah
	Hook Unit	2	1	Sangat Rendah
	Lubrication oil	2	1	Sangat Rendah
	Gear box	5	3	Tinggi

Nama Karyawan	Knowledge	Risk Factor Criteria	Skala Risk Factor	Kategori
Usman	Change Management	10	3	Tinggi
	Sharing Knowledge	10	3	Tinggi
	Work Environment Management	10	3	Tinggi
	K3 Management (2)	10	3	Tinggi
	Coordination Skill	15	4	Sangat Tinggi
	Inspection SOP	15	4	Sangat Tinggi
	FFA and LSA System	20	4	Sangat Tinggi
	Regulation (2)	15	4	Sangat Tinggi
	General Lifeboat	25	4	Sangat Tinggi
	Cam clutch bearing	20	4	Sangat Tinggi

Nama Karyawan	Knowledge	Risk Factor Criteria	Skala Risk Factor	Kategori
	Governor brake device (1)	20	4	Sangat Tinggi
	Governor brake device (2)	15	4	Sangat Tinggi
	Hand brake device (1)	10	3	Tinggi
	Hand brake device (2)	15	4	Sangat Tinggi
	Dynamic winch brake test	15	4	Sangat Tinggi
	Locking condition of hook	20	4	Sangat Tinggi
	Gear	15	4	Sangat Tinggi
	Sistem diagphram	5	3	Tinggi
	General Release Gear (1)	10	3	Tinggi
	General Release Gear (2)	10	3	Tinggi
	Release handle unit (1)	20	4	Sangat Tinggi
	Release handle unit (2)	20	4	Sangat Tinggi
	Release handle unit (3)	20	4	Sangat Tinggi
	Locking condition of hook	10	3	Tinggi
	Hook Unit	20	4	Sangat Tinggi
	Hook Unit	10	3	Tinggi
	Lubrication oil	5	3	Tinggi
	Gear box	20	4	Sangat Tinggi

Nama Karyawan	Knowledge	Risk Factor Criteria	Skala Risk Factor	Kategori
Hendito Wicaksono	Change Management	2	1	Sangat Rendah
	Sharing Knowledge	3	1	Sangat Rendah
	Work Environment Management	2	1	Sangat Rendah
	K3 Management (2)	2	1	Sangat Rendah
	Coordination Skill	2	1	Sangat Rendah
	Inspection SOP	3	1	Sangat Rendah
	FFA and LSA System	4	2	Rendah
	Regulation (2)	4	2	Rendah
	General Lifeboat	3	1	Sangat Rendah
	Cam clutch bearing	2	1	Sangat Rendah
	Governor brake device (1)	2	1	Sangat Rendah
	Governor brake device (2)	2	1	Sangat Rendah
	Hand brake device (1)	1	1	Sangat Rendah
	Hand brake device (2)	3	1	Sangat Rendah
	Dynamic winch brake test	2	1	Sangat Rendah
	Locking condition of hook	2	1	Sangat Rendah

Nama Karyawan	Knowledge	Risk Factor Criteria	Skala Risk Factor	Kategori
	Gear	3	1	Sangat Rendah
	Sistem diagphram	2	1	Sangat Rendah
	General Release Gear (1)	1	1	Sangat Rendah
	General Release Gear (2)	3	1	Sangat Rendah
	Release handle unit (1)	3	1	Sangat Rendah
	Release handle unit (2)	3	1	Sangat Rendah
	Release handle unit (3)	3	1	Sangat Rendah
	Locking condition of hook	2	1	Sangat Rendah
	Hook Unit	2	1	Sangat Rendah
	Hook Unit	2	1	Sangat Rendah
	Lubrication oil	1	1	Sangat Rendah
	Gear box	3	1	Sangat Rendah

Nama Karyawan	Knowledge	Risk Factor Criteria	Skala Risk Factor	Kategori
Khusnul Abdi	Change Management	2	1	Sangat Rendah
	Sharing Knowledge	3	1	Sangat Rendah
	Work Environment Management	2	1	Sangat Rendah
	K3 Management (2)	2	1	Sangat Rendah
	Coordination Skill	3	1	Sangat Rendah
	Inspection SOP	4	2	Rendah
	FFA and LSA System	4	2	Rendah
	Regulation (2)	4	2	Rendah

Nama Karyawan	Knowledge	Risk Factor Criteria	Skala Risk Factor	Kategori
Moestari	Change Management	10	3	Tinggi
	Sharing Knowledge	15	4	Sangat Tinggi
	Work Environment Management	5	3	Tinggi
	K3 Management (2)	10	3	Tinggi
	Coordination Skill	15	4	Sangat Tinggi
	Inspection SOP	15	4	Sangat Tinggi
	FFA and LSA System	20	4	Sangat Tinggi
	Regulation (2)	20	4	Sangat Tinggi

Nama Karyawan	Knowledge	Risk Factor Criteria	Skala Risk Factor	Kategori
Kurdi	Change Management	10	3	Tinggi
	Sharing Knowledge	15	4	Sangat Tinggi
	Work Environment Management	10	3	Tinggi
	K3 Management (2)	10	3	Tinggi
	Coordination Skill	15	4	Sangat Tinggi
	Inspection SOP	15	4	Sangat Tinggi
	FFA and LSA System	20	4	Sangat Tinggi
	Regulation (2)	20	4	Sangat Tinggi

Nama Karyawan	Knowledge	Risk Factor Criteria	Skala Risk Factor	Kategori
Aris Kurniawan	Change Management	2	1	Sangat Rendah
	Sharing Knowledge	2	1	Sangat Rendah
	Work Environment Management	2	1	Sangat Rendah
	K3 Management (2)	2	1	Sangat Rendah
	Coordination Skill	3	1	Sangat Rendah
	Inspection SOP	3	1	Sangat Rendah
	FFA and LSA System	4	2	Rendah
	Regulation (2)	4	2	Rendah

Nama Karyawan	Knowledge	Risk Factor Criteria	Skala Risk Factor	Kategori
Agus Salim	Change Management	2	1	Sangat Rendah
	Sharing Knowledge	3	1	Sangat Rendah
	Work Environment Management	2	1	Sangat Rendah
	K3 Management (2)	2	1	Sangat Rendah
	Coordination Skill	2	1	Sangat Rendah
	Inspection SOP	3	1	Sangat Rendah
	FFA and LSA System	4	2	Rendah
	Regulation (2)	4	2	Rendah

Nama Karyawan	Knowledge	Risk Factor Criteria	Skala Risk Factor	Kategori
Zainul Maarif	Change Management	2	1	Sangat Rendah
	Sharing Knowledge	3	1	Sangat Rendah
	Work Environment Management	2	1	Sangat Rendah

Nama Karyawan	Knowledge	Risk Factor Criteria	Skala Risk Factor	Kategori
	K3 Management (2)	2	1	Sangat Rendah
	Coordination Skill	2	1	Sangat Rendah
	Inspection SOP	3	1	Sangat Rendah
	FFA and LSA System	4	2	Rendah
	Regulation (2)	4	2	Rendah

Nama Karyawan	Knowledge	Risk Factor Criteria	Skala Risk Factor	Kategori
M. Soni Albar	Change Management	2	1	Sangat Rendah
	Sharing Knowledge	3	1	Sangat Rendah
	Work Environment Management	1	1	Sangat Rendah
	K3 Management (2)	2	1	Sangat Rendah
	Coordination Skill	3	1	Sangat Rendah
	Inspection SOP	3	1	Sangat Rendah
	FFA and LSA System	4	2	Rendah
	Regulation (2)	4	2	Rendah

Nama Karyawan	Knowledge	Risk Factor Criteria	Skala Risk Factor	Kategori
Subari	Change Management	10	3	Tinggi
	Sharing Knowledge	15	4	Sangat Tinggi
	Work Environment Management	10	3	Tinggi
	K3 Management (2)	10	3	Tinggi
	Coordination Skill	10	3	Tinggi
	Inspection SOP	20	4	Sangat Tinggi
	FFA and LSA System	20	4	Sangat Tinggi
	Regulation (2)	20	4	Sangat Tinggi

Teknisi

Nama Karyawan	Knowledge	Risk Factor Criteria	Skala Risk Factor	Kategori
Rubianto	Work Environment Management	5	3	Tinggi
	Change Management	10	3	Tinggi
	Sharing Knowledge	10	3	Tinggi
	K3 Management (2)	10	3	Tinggi
	Coordination Skill	5	3	Tinggi

Nama Karyawan	Knowledge	Risk Factor Criteria	Skala Risk Factor	Kategori
	Inspection SOP	15	4	Sangat Tinggi
	FFA and LSA System	20	4	Sangat Tinggi
	General Lifeboat	15	4	Sangat Tinggi
	Cam clutch bearing	15	4	Sangat Tinggi
	Governor brake device (1)	20	4	Sangat Tinggi
	Governor brake device (2)	15	4	Sangat Tinggi
	Hand brake device (1)	15	4	Sangat Tinggi
	Hand brake device (2)	20	4	Sangat Tinggi
	Dynamic winch brake test	20	4	Sangat Tinggi
	Locking condition of hook	15	4	Sangat Tinggi
	Gear	10	3	Tinggi
	Sistem diagphram	10	3	Tinggi
	General Release Gear (1)	10	3	Tinggi
	General Release Gear (2)	15	4	Sangat Tinggi
	Release handle unit (1)	20	4	Sangat Tinggi
	Release handle unit (2)	20	4	Sangat Tinggi
	Release handle unit (3)	20	4	Sangat Tinggi
	Locking condition of hook	10	3	Tinggi
	Hook Unit	20	4	Sangat Tinggi
	Hook Unit	10	3	Tinggi
	Lubrication oil	5	3	Tinggi
	Gear box	25	4	Sangat Tinggi

Nama Karyawan	Knowledge	Risk Factor Criteria	Skala Risk Factor	Kategori
Achmad Mustofa	Work Environment Management	5	3	Tinggi
	Change Management	10	3	Tinggi
	Sharing Knowledge	15	4	Sangat Tinggi
	K3 Management (2)	10	3	Tinggi
	Coordination Skill	5	3	Tinggi
	Inspection SOP	15	4	Sangat Tinggi
	FFA and LSA System	20	4	Sangat Tinggi

Nama Karyawan	Knowledge	Risk Factor Criteria	Skala Risk Factor	Kategori
	Work Environment Management	5	3	Tinggi

Nama Karyawan	Knowledge	Risk Factor Criteria	Skala Risk Factor	Kategori
Ali Mustofa, S.T	Change Management	10	3	Tinggi
	Sharing Knowledge	15	4	Sangat Tinggi
	K3 Management (2)	5	3	Tinggi
	Coordination Skill	5	3	Tinggi
	Inspection SOP	15	4	Sangat Tinggi
	FFA and LSA System	20	4	Sangat Tinggi
	General Lifeboat	10	3	Tinggi
	Cam clutch bearing	10	3	Tinggi
	Governor brake device (1)	15	4	Sangat Tinggi
	Governor brake device (2)	15	4	Sangat Tinggi
	Hand brake device (1)	10	3	Tinggi
	Hand brake device (2)	15	4	Sangat Tinggi
	Dynamic winch brake test	10	3	Tinggi
	Locking condition of hook	10	3	Tinggi
	Gear	20	4	Sangat Tinggi
	Sistem diagphram	10	3	Tinggi
	General Release Gear (1)	5	3	Tinggi
	General Release Gear (2)	15	4	Sangat Tinggi
	Release handle unit (1)	10	3	Tinggi
	Release handle unit (2)	10	3	Tinggi
	Release handle unit (3)	5	3	Tinggi
	Locking condition of hook	10	3	Tinggi
	Hook Unit	10	3	Tinggi
	Hook Unit	15	4	Sangat Tinggi
	Lubrication oil	10	3	Tinggi
	Gear box	5	3	Tinggi

Nama Karyawan	Knowledge	Risk Factor Criteria	Skala Risk Factor	Kategori
Sutansyah Mulldin	Work Environment Management	1	1	Sangat Rendah
	Change Management	2	1	Sangat Rendah
	Sharing Knowledge	2	1	Sangat Rendah
	K3 Management (2)	1	1	Sangat Rendah
	Coordination Skill	1	1	Sangat Rendah
	Inspection SOP	4	2	Rendah
	FFA and LSA System	4	2	Rendah

Nama Karyawan	Knowledge	Risk Factor Criteria	Skala Risk Factor	Kategori
Anugrah Des Putra	Work Environment Management	5	3	Tinggi
	Change Management	5	3	Tinggi
	Sharing Knowledge	10	3	Tinggi
	K3 Management (2)	5	3	Tinggi
	Coordination Skill	5	3	Tinggi
	Inspection SOP	15	4	Sangat Tinggi
	FFA and LSA System	20	4	Sangat Tinggi
	General Lifeboat	15	4	Sangat Tinggi
	Cam clutch bearing	10	3	Tinggi
	Governor brake device (1)	10	3	Tinggi
	Governor brake device (2)	10	3	Tinggi
	Hand brake device (1)	5	3	Tinggi
	Hand brake device (2)	15	4	Sangat Tinggi
	Dynamic winch brake test	10	3	Tinggi
	Locking condition of hook	10	3	Tinggi
	Gear	15	4	Sangat Tinggi
	Sistem diagphram	10	3	Tinggi
	General Release Gear (1)	5	3	Tinggi
	General Release Gear (2)	15	4	Sangat Tinggi
	Release handle unit (1)	15	4	Sangat Tinggi
	Release handle unit (2)	15	4	Sangat Tinggi
	Release handle unit (3)	15	4	Sangat Tinggi
	Locking condition of hook	10	3	Tinggi
	Hook Unit	10	3	Tinggi
	Hook Unit	10	3	Tinggi
	Lubrication oil	5	3	Tinggi
	Gear box	15	4	Sangat Tinggi

Penilaian Tingkat Kompetensi

Nama Karyawan	Knowledge	Penilaian Kompetensi	Skala Tingkat Kompetensi	Kategori
Arif Kurnia Wahyudi	Change Management	18	1	Sangat Rendah
	Sharing Knowledge	48	2	Rendah
	Work Environment Management	9	1	Sangat Rendah
	K3 Management (2)	4	1	Sangat Rendah
	Coordination Skill	24	1	Sangat Rendah
	Inspection SOP	240	4	Sangat Tinggi

Nama Karyawan	Knowledge	Penilaian Kompetensi	Skala Tingkat Kompetensi	Kategori
	FFA and LSA System	240	4	Sangat Tinggi
	Regulation (2)	96	3	Tinggi
	General Lifeboat	120	4	Sangat Tinggi
	Cam clutch bearing	72	3	Tinggi
	Governor brake device (1)	180	4	Sangat Tinggi
	Governor brake device (2)	72	3	Tinggi
	Hand brake device (1)	27	2	Rendah
	Hand brake device (2)	144	4	Sangat Tinggi
	Dynamic winch brake test	48	2	Rendah
	Locking condition of hook	81	3	Tinggi
	Gear	54	3	Tinggi
	Sistem diagphram	72	3	Tinggi
	General Release Gear (1)	96	3	Tinggi
	General Release Gear (2)	144	4	Sangat Tinggi
	Release handle unit (1)	96	3	Tinggi
	Release handle unit (2)	120	4	Sangat Tinggi
	Release handle unit (3)	180	4	Sangat Tinggi
	Locking condition of hook	27	2	Rendah
	Hook Unit	150	4	Sangat Tinggi
	Hook Unit	90	3	Tinggi
	Lubrication oil	18	1	Sangat Rendah
	Gear box	90	3	Tinggi

Nama Karyawan	Knowledge	Penilaian Kompetensi	Skala Tingkat Kompetensi	Kategori
Fathehi	Change Management	32	2	Rendah
	Sharing Knowledge	32	2	Rendah
	Work Environment Management	32	2	Rendah
	K3 Management (2)	36	2	Rendah
	Coordination Skill	32	2	Rendah
	Inspection SOP	192	4	Sangat Tinggi
	FFA and LSA System	192	4	Sangat Tinggi
	Regulation (2)	192	4	Sangat Tinggi
	General Lifeboat	135	4	Sangat Tinggi
	Cam clutch bearing	72	3	Tinggi
	Governor brake device (1)	144	4	Sangat Tinggi
	Governor brake device (2)	72	3	Tinggi

Nama Karyawan	Knowledge	Penilaian Kompetensi	Skala Tingkat Kompetensi	Kategori
	Hand brake device (1)	54	3	Tinggi
	Hand brake device (2)	144	4	Sangat Tinggi
	Dynamic winch brake test	72	3	Tinggi
	Locking condition of hook	81	3	Tinggi
	Gear	54	3	Tinggi
	Sistem diagphram	48	2	Rendah
	General Release Gear (1)	72	3	Tinggi
	General Release Gear (2)	144	4	Sangat Tinggi
	Release handle unit (1)	96	3	Tinggi
	Release handle unit (2)	120	4	Sangat Tinggi
	Release handle unit (3)	180	4	Sangat Tinggi
	Locking condition of hook	27	2	Rendah
	Hook Unit	90	3	Tinggi
	Hook Unit	72	3	Tinggi
	Lubrication oil	18	1	Sangat Rendah
	Gear box	90	3	Tinggi

Nama Karyawan	Knowledge	Penilaian Kompetensi	Skala Tingkat Kompetensi	Kategori
Usman	Change Management	18	1	Sangat Rendah
	Sharing Knowledge	36	2	Rendah
	Work Environment Management	18	1	Sangat Rendah
	K3 Management (2)	8	1	Sangat Rendah
	Coordination Skill	8	1	Sangat Rendah
	Inspection SOP	192	4	Sangat Tinggi
	FFA and LSA System	288	4	Sangat Tinggi
	Regulation (2)	96	3	Tinggi
	General Lifeboat	90	3	Tinggi
	Cam clutch bearing	72	3	Tinggi
	Governor brake device (1)	180	4	Sangat Tinggi
	Governor brake device (2)	36	2	Rendah
	Hand brake device (1)	27	2	Rendah
	Hand brake device (2)	144	4	Sangat Tinggi
	Dynamic winch brake test	72	3	Tinggi
	Locking condition of hook	81	3	Tinggi
	Gear	27	2	Rendah
	Sistem diagphram	72	3	Tinggi

Nama Karyawan	Knowledge	Penilaian Kompetensi	Skala Tingkat Kompetensi	Kategori
	General Release Gear (1)	72	3	Tinggi
	General Release Gear (2)	144	4	Sangat Tinggi
	Release handle unit (1)	48	2	Rendah
	Release handle unit (2)	120	4	Sangat Tinggi
	Release handle unit (3)	180	4	Sangat Tinggi
	Locking condition of hook	27	2	Rendah
	Hook Unit	90	3	Tinggi
	Hook Unit	90	3	Tinggi
	Lubrication oil	27	2	Rendah
	Gear box	135	4	Sangat Tinggi

Nama Karyawan	Knowledge	Penilaian Kompetensi	Skala Tingkat Kompetensi	Kategori
Hendito Wicaksono	Change Management	36	2	Rendah
	Sharing Knowledge	36	2	Rendah
	Work Environment Management	36	2	Rendah
	K3 Management (2)	36	2	Rendah
	Coordination Skill	48	2	Rendah
	Inspection SOP	192	4	Sangat Tinggi
	FFA and LSA System	240	4	Sangat Tinggi
	Regulation (2)	180	4	Sangat Tinggi
	General Lifeboat	16	1	Sangat Rendah
	Cam clutch bearing	32	2	Rendah
	Governor brake device (1)	32	2	Rendah
	Governor brake device (2)	16	1	Sangat Rendah
	Hand brake device (1)	16	1	Sangat Rendah
	Hand brake device (2)	16	1	Sangat Rendah
	Dynamic winch brake test	16	1	Sangat Rendah
	Locking condition of hook	16	1	Sangat Rendah
	Gear	24	1	Sangat Rendah
	Sistem diagphram	48	2	Rendah
	General Release Gear (1)	18	1	Sangat Rendah
	General Release Gear (2)	24	1	Sangat Rendah
	Release handle unit (1)	12	1	Sangat Rendah
	Release handle unit (2)	12	1	Sangat Rendah
	Release handle unit (3)	8	1	Sangat Rendah

Nama Karyawan	Knowledge	Penilaian Kompetensi	Skala Tingkat Kompetensi	Kategori
	Locking condition of hook	32	2	Rendah
	Hook Unit	60	3	Tinggi
	Hook Unit	32	2	Rendah
	Lubrication oil	60	3	Tinggi
	Gear box	60	3	Tinggi

Nama Karyawan	Knowledge	Penilaian Kompetensi	Skala Tingkat Kompetensi	Kategori
Khusnul Abdi	Change Management	36	2	Rendah
	Sharing Knowledge	48	2	Rendah
	Work Environment Management	8	1	Sangat Rendah
	K3 Management (2)	16	1	Sangat Rendah
	Coordination Skill	18	1	Sangat Rendah
	Inspection SOP	192	4	Sangat Tinggi
	FFA and LSA System	240	4	Sangat Tinggi
	Regulation (2)	128	4	Sangat Tinggi

Nama Karyawan	Knowledge	Penilaian Kompetensi	Skala Tingkat Kompetensi	Kategori
Moestari	Change Management	18	1	Sangat Rendah
	Sharing Knowledge	36	2	Rendah
	Work Environment Management	18	1	Sangat Rendah
	K3 Management (2)	24	1	Sangat Rendah
	Coordination Skill	24	1	Sangat Rendah
	Inspection SOP	180	4	Sangat Tinggi
	FFA and LSA System	180	4	Sangat Tinggi
	Regulation (2)	144	4	Sangat Tinggi

Nama Karyawan	Knowledge	Penilaian Kompetensi	Skala Tingkat Kompetensi	Kategori
Kurdi	Change Management	36	2	Rendah
	Sharing Knowledge	48	2	Rendah
	Work Environment Management	9	1	Sangat Rendah
	K3 Management (2)	18	1	Sangat Rendah
	Coordination Skill	9	1	Sangat Rendah
	Inspection SOP	240	4	Sangat Tinggi

Nama Karyawan	Knowledge	Penilaian Kompetensi	Skala Tingkat Kompetensi	Kategori
	FFA and LSA System	240	4	Sangat Tinggi
	Regulation (2)	144	4	Sangat Tinggi

Nama Karyawan	Knowledge	Penilaian Kompetensi	Skala Tingkat Kompetensi	Kategori
Aris Kurniawan	Change Management	54	3	Tinggi
	Sharing Knowledge	36	2	Rendah
	Work Environment Management	18	1	Sangat Rendah
	K3 Management (2)	12	1	Sangat Rendah
	Coordination Skill	24	1	Sangat Rendah
	Inspection SOP	192	4	Sangat Tinggi
	FFA and LSA System	240	4	Sangat Tinggi
	Regulation (2)	120	4	Sangat Tinggi

Nama Karyawan	Knowledge	Penilaian Kompetensi	Skala Tingkat Kompetensi	Kategori
Agus Salim	Change Management	24	1	Sangat Rendah
	Sharing Knowledge	32	2	Rendah
	Work Environment Management	12	1	Sangat Rendah
	K3 Management (2)	12	1	Sangat Rendah
	Coordination Skill	24	1	Sangat Rendah
	Inspection SOP	192	4	Sangat Tinggi
	FFA and LSA System	240	4	Sangat Tinggi
	Regulation (2)	240	4	Sangat Tinggi

Nama Karyawan	Knowledge	Penilaian Kompetensi	Skala Tingkat Kompetensi	Kategori
Zainul Maarif	Change Management	24	1	Sangat Rendah
	Sharing Knowledge	32	2	Rendah
	Work Environment Management	9	1	Sangat Rendah
	K3 Management (2)	16	1	Sangat Rendah
	Coordination Skill	9	1	Sangat Rendah
	Inspection SOP	180	4	Sangat Tinggi
	FFA and LSA System	240	4	Sangat Tinggi
	Regulation (2)	135	4	Sangat Tinggi

Nama Karyawan	Knowledge	Penilaian Kompetensi	Skala Tingkat Kompetensi	Kategori
M. Soni Albar	Change Management	18	1	Sangat Rendah
	Sharing Knowledge	12	1	Sangat Rendah
	Work Environment Management	9	1	Sangat Rendah
	K3 Management (2)	8	1	Sangat Rendah
	Coordination Skill	12	1	Sangat Rendah
	Inspection SOP	240	4	Sangat Tinggi
	FFA and LSA System	240	4	Sangat Tinggi
	Regulation (2)	96	3	Tinggi

Nama Karyawan	Knowledge	Penilaian Kompetensi	Skala Tingkat Kompetensi	Kategori
Subari	Change Management	18	1	Sangat Rendah
	Sharing Knowledge	32	2	Rendah
	Work Environment Management	9	1	Sangat Rendah
	K3 Management (2)	8	1	Sangat Rendah
	Coordination Skill	24	1	Sangat Rendah
	Inspection SOP	192	4	Sangat Tinggi
	FFA and LSA System	192	4	Sangat Tinggi
	Regulation (2)	128	4	Sangat Tinggi

Teknisi

Nama Karyawan	Knowledge	Penilaian Kompetensi	Skala Tingkat Kompetensi	Kategori
Rubianto	Work Environment Management	2	1	Sangat Rendah
	Change Management	12	1	Sangat Rendah
	Sharing Knowledge	12	1	Sangat Rendah
	K3 Management (2)	4	1	Sangat Rendah
	Coordination Skill	4	1	Sangat Rendah
	Inspection SOP	24	1	Sangat Rendah
	FFA and LSA System	36	2	Rendah
	General Lifeboat	48	2	Rendah
	Cam clutch bearing	48	2	Rendah
	Governor brake device (1)	120	4	Sangat Tinggi
	Governor brake device (2)	18	1	Sangat Rendah
	Hand brake device (1)	24	1	Sangat Rendah
	Hand brake device (2)	72	3	Tinggi

Nama Karyawan	Knowledge	Penilaian Kompetensi	Skala Tingkat Kompetensi	Kategori
	Dynamic winch brake test	48	2	Rendah
	Locking condition of hook	72	3	Tinggi
	Gear	18	1	Sangat Rendah
	Sistem diagphram	48	2	Rendah
	General Release Gear (1)	36	2	Rendah
	General Release Gear (2)	96	3	Tinggi
	Release handle unit (1)	40	2	Rendah
	Release handle unit (2)	80	3	Tinggi
	Release handle unit (3)	120	4	Sangat Tinggi
	Locking condition of hook	30	2	Rendah
	Hook Unit	60	3	Tinggi
	Hook Unit	60	3	Tinggi
	Lubrication oil	18	1	Sangat Rendah
	Gear box	90	3	Tinggi

Nama Karyawan	Knowledge	Penilaian Kompetensi	Skala Tingkat Kompetensi	Kategori
Achmad Mustofa	Work Environment Management	1	1	Sangat Rendah
	Change Management	4	1	Sangat Rendah
	Sharing Knowledge	36	2	Rendah
	K3 Management (2)	4	1	Sangat Rendah
	Coordination Skill	2	1	Sangat Rendah
	Inspection SOP	16	1	Sangat Rendah
	FFA and LSA System	36	2	Rendah

Nama Karyawan	Knowledge	Penilaian Kompetensi	Skala Tingkat Kompetensi	Kategori
Ali Mustofa, S.T	Work Environment Management	2	1	Sangat Rendah
	Change Management	54	3	Tinggi
	Sharing Knowledge	54	3	Tinggi
	K3 Management (2)	4	1	Sangat Rendah
	Coordination Skill	12	1	Sangat Rendah
	Inspection SOP	24	1	Sangat Rendah
	FFA and LSA System	135	4	Sangat Tinggi
	General Lifeboat	12	1	Sangat Rendah
	Cam clutch bearing	36	2	Rendah

Nama Karyawan	Knowledge	Penilaian Kompetensi	Skala Tingkat Kompetensi	Kategori
	Governor brake device (1)	40	2	Rendah
	Governor brake device (2)	48	2	Rendah
	Hand brake device (1)	36	2	Rendah
	Hand brake device (2)	24	1	Sangat Rendah
	Dynamic winch brake test	60	3	Tinggi
	Locking condition of hook	24	1	Sangat Rendah
	Gear	24	1	Sangat Rendah
	Sistem diagphram	72	3	Tinggi
	General Release Gear (1)	36	2	Rendah
	General Release Gear (2)	24	1	Sangat Rendah
	Release handle unit (1)	48	2	Rendah
	Release handle unit (2)	36	2	Rendah
	Release handle unit (3)	24	1	Sangat Rendah
	Locking condition of hook	16	1	Sangat Rendah
	Hook Unit	24	1	Sangat Rendah
	Hook Unit	72	3	Tinggi
	Lubrication oil	36	2	Rendah
	Gear box	48	2	Rendah

Nama Karyawan	Knowledge	Penilaian Kompetensi	Skala Tingkat Kompetensi	Kategori
Sutansyah Mulldin	Work Environment Management	1	1	Sangat Rendah
	Change Management	12	1	Sangat Rendah
	Sharing Knowledge	36	2	Rendah
	K3 Management (2)	16	1	Sangat Rendah
	Coordination Skill	2	1	Sangat Rendah
	Inspection SOP	24	1	Sangat Rendah
	FFA and LSA System	24	1	Sangat Rendah

Nama Karyawan	Knowledge	Penilaian Kompetensi	Skala Tingkat Kompetensi	Kategori
Anugrah Des Putra	Work Environment Management	1	1	Sangat Rendah
	Change Management	18	1	Sangat Rendah
	Sharing Knowledge	12	1	Sangat Rendah
	K3 Management (2)	2	1	Sangat Rendah
	Coordination Skill	2	1	Sangat Rendah

Nama Karyawan	Knowledge	Penilaian Kompetensi	Skala Tingkat Kompetensi	Kategori
	Inspection SOP	12	1	Sangat Rendah
	FFA and LSA System	24	1	Sangat Rendah
	General Lifeboat	8	1	Sangat Rendah
	Cam clutch bearing	36	2	Rendah
	Governor brake device (1)	54	3	Tinggi
	Governor brake device (2)	54	3	Tinggi
	Hand brake device (1)	24	1	Sangat Rendah
	Hand brake device (2)	54	3	Tinggi
	Dynamic winch brake test	54	3	Tinggi
	Locking condition of hook	36	2	Rendah
	Gear	24	1	Sangat Rendah
	Sistem diagphram	36	2	Rendah
	General Release Gear (1)	72	3	Tinggi
	General Release Gear (2)	54	3	Tinggi
	Release handle unit (1)	32	2	Rendah
	Release handle unit (2)	54	3	Tinggi
	Release handle unit (3)	54	3	Tinggi
	Locking condition of hook	24	1	Sangat Rendah
	Hook Unit	54	3	Tinggi
	Hook Unit	16	1	Sangat Rendah
	Lubrication oil	16	1	Sangat Rendah
	Gear box	36	2	Rendah

Critically knowledge

Nama Karyawan	Knowledge	Critically Knowledge	Skala Critical Knowledge	Kategori
Arif Kurnia Wahyudi	Change Management	2	1	Sangat Rendah
	Sharing Knowledge	18	3	Tinggi
	Work Environment Management	4	1	Sangat Rendah
	K3 Management (2)	2	1	Sangat Rendah
	Coordination Skill	6	1	Sangat Rendah
	Inspection SOP	24	3	Tinggi
	FFA and LSA System	36	4	Sangat Tinggi
	Regulation (2)	16	2	Rendah
	General Lifeboat	24	3	Tinggi
	Cam clutch bearing	16	2	Rendah
	Governor brake device (1)	18	3	Tinggi

Nama Karyawan	Knowledge	Critically Knowledge	Skala Critical Knowledge	Kategori
	Governor brake device (2)	24	3	Tinggi
	Hand brake device (1)	36	4	Sangat Tinggi
	Hand brake device (2)	36	4	Sangat Tinggi
	Dynamic winch brake test	18	3	Tinggi
	Locking condition of hook	24	3	Tinggi
	Gear	12	2	Rendah
	Sistem diagphram	16	2	Rendah
	General Release Gear (1)	16	2	Rendah
	General Release Gear (2)	32	4	Sangat Tinggi
	Release handle unit (1)	24	3	Tinggi
	Release handle unit (2)	32	4	Sangat Tinggi
	Release handle unit (3)	32	4	Sangat Tinggi
	Locking condition of hook	18	3	Tinggi
	Hook Unit	32	4	Sangat Tinggi
	Hook Unit	8	1	Sangat Rendah
	Lubrication oil	8	1	Sangat Rendah
	Gear box	18	3	Tinggi

Nama Karyawan	Knowledge	Critically Knowledge	Skala Critical Knowledge	Kategori
Fathehi	Change Management	4	1	Sangat Rendah
	Sharing Knowledge	18	3	Tinggi
	Work Environment Management	4	1	Sangat Rendah
	K3 Management (2)	8	1	Sangat Rendah
	Coordination Skill	8	1	Sangat Rendah
	Inspection SOP	16	2	Rendah
	FFA and LSA System	45	4	Sangat Tinggi
	Regulation (2)	30	4	Sangat Tinggi
	General Lifeboat	16	2	Rendah
	Cam clutch bearing	12	2	Rendah
	Governor brake device (1)	16	2	Rendah
	Governor brake device (2)	8	1	Sangat Rendah
	Hand brake device (1)	12	2	Rendah
	Hand brake device (2)	18	3	Tinggi
	Dynamic winch brake test	18	3	Tinggi
	Locking condition of hook	12	2	Rendah
	Gear	12	2	Rendah

Nama Karyawan	Knowledge	Critically Knowledge	Skala Critical Knowledge	Kategori
	Sistem diagphram	12	2	Rendah
	General Release Gear (1)	12	2	Rendah
	General Release Gear (2)	18	3	Tinggi
	Release handle unit (1)	12	2	Rendah
	Release handle unit (2)	24	3	Tinggi
	Release handle unit (3)	24	3	Tinggi
	Locking condition of hook	18	3	Tinggi
	Hook Unit	24	3	Tinggi
	Hook Unit	12	2	Rendah
	Lubrication oil	12	2	Rendah
	Gear box	24	3	Tinggi

Nama Karyawan	Knowledge	Critically Knowledge	Skala Critical Knowledge	Kategori
Usman	Change Management	4	1	Sangat Rendah
	Sharing Knowledge	18	3	Tinggi
	Work Environment Management	4	1	Sangat Rendah
	K3 Management (2)	8	1	Sangat Rendah
	Coordination Skill	2	1	Sangat Rendah
	Inspection SOP	24	3	Tinggi
	FFA and LSA System	36	4	Sangat Tinggi
	Regulation (2)	24	3	Tinggi
	General Lifeboat	24	3	Tinggi
	Cam clutch bearing	24	3	Tinggi
	Governor brake device (1)	24	3	Tinggi
	Governor brake device (2)	18	3	Tinggi
	Hand brake device (1)	27	4	Sangat Tinggi
	Hand brake device (2)	36	4	Sangat Tinggi
	Dynamic winch brake test	24	3	Tinggi
	Locking condition of hook	24	3	Tinggi
	Gear	12	2	Rendah
	Sistem diagphram	12	2	Rendah
	General Release Gear (1)	24	3	Tinggi
	General Release Gear (2)	32	4	Sangat Tinggi
	Release handle unit (1)	18	3	Tinggi
	Release handle unit (2)	24	3	Tinggi
	Release handle unit (3)	24	3	Tinggi

Nama Karyawan	Knowledge	Critically Knowledge	Skala Critical Knowledge	Kategori
	Locking condition of hook	12	2	Rendah
	Hook Unit	24	3	Tinggi
	Hook Unit	6	1	Sangat Rendah
	Lubrication oil	8	1	Sangat Rendah
	Gear box	9	2	Rendah

Nama Karyawan	Knowledge	Critically Knowledge	Skala Critical Knowledge	Kategori
Hendito Wicaksono	Change Management	8	1	Sangat Rendah
	Sharing Knowledge	18	3	Tinggi
	Work Environment Management	8	1	Sangat Rendah
	K3 Management (2)	8	1	Sangat Rendah
	Coordination Skill	8	1	Sangat Rendah
	Inspection SOP	24	3	Tinggi
	FFA and LSA System	36	4	Sangat Tinggi
	Regulation (2)	30	4	Sangat Tinggi
	General Lifeboat	60	4	Sangat Tinggi
	Cam clutch bearing	12	2	Rendah
	Governor brake device (1)	16	2	Rendah
	Governor brake device (2)	16	2	Rendah
	Hand brake device (1)	12	2	Rendah
	Hand brake device (2)	12	2	Rendah
	Dynamic winch brake test	40	4	Sangat Tinggi
	Locking condition of hook	32	4	Sangat Tinggi
	Gear	36	4	Sangat Tinggi
	Sistem diagphram	48	4	Sangat Tinggi
	General Release Gear (1)	24	3	Tinggi
	General Release Gear (2)	8	1	Sangat Rendah
	Release handle unit (1)	12	2	Rendah
	Release handle unit (2)	16	2	Rendah
	Release handle unit (3)	12	2	Rendah
	Locking condition of hook	24	3	Tinggi
	Hook Unit	16	2	Rendah
	Hook Unit	12	2	Rendah
	Lubrication oil	16	2	Rendah
	Gear box	24	3	Tinggi

Nama Karyawan	Knowledge	Critically Knowledge	Skala Critical Knowledge	Kategori
Khusnul Abdi	Change Management	4	1	Sangat Rendah
	Sharing Knowledge	18	3	Tinggi
	Work Environment Management	4	1	Sangat Rendah
	K3 Management (2)	8	1	Sangat Rendah
	Coordination Skill	12	2	Rendah
	Inspection SOP	30	4	Sangat Tinggi
	FFA and LSA System	36	4	Sangat Tinggi
	Regulation (2)	24	3	Tinggi

Nama Karyawan	Knowledge	Critically Knowledge	Skala Critical Knowledge	Kategori
Moestari	Change Management	4	1	Sangat Rendah
	Sharing Knowledge	18	3	Tinggi
	Work Environment Management	4	1	Sangat Rendah
	K3 Management (2)	8	1	Sangat Rendah
	Coordination Skill	8	1	Sangat Rendah
	Inspection SOP	24	3	Tinggi
	FFA and LSA System	45	4	Sangat Tinggi
	Regulation (2)	24	3	Tinggi

Nama Karyawan	Knowledge	Critically Knowledge	Skala Critical Knowledge	Kategori
Kurdi	Change Management	4	1	Sangat Rendah
	Sharing Knowledge	27	4	Sangat Tinggi
	Work Environment Management	4	1	Sangat Rendah
	K3 Management (2)	4	1	Sangat Rendah
	Coordination Skill	8	1	Sangat Rendah
	Inspection SOP	24	3	Tinggi
	FFA and LSA System	36	4	Sangat Tinggi
	Regulation (2)	30	4	Sangat Tinggi

Nama Karyawan	Knowledge	Critically Knowledge	Skala Critical Knowledge	Kategori
Aris Kurniawan	Change Management	4	1	Sangat Rendah
	Sharing Knowledge	9	2	Rendah

Nama Karyawan	Knowledge	Critically Knowledge	Skala Critical Knowledge	Kategori
	Work Environment Management	4	1	Sangat Rendah
	K3 Management (2)	4	1	Sangat Rendah
	Coordination Skill	8	1	Sangat Rendah
	Inspection SOP	30	4	Sangat Tinggi
	FFA and LSA System	45	4	Sangat Tinggi
	Regulation (2)	30	4	Sangat Tinggi

Nama Karyawan	Knowledge	Critically Knowledge	Skala Critical Knowledge	Kategori
Agus Salim	Change Management	4	1	Sangat Rendah
	Sharing Knowledge	27	4	Sangat Tinggi
	Work Environment Management	4	1	Sangat Rendah
	K3 Management (2)	4	1	Sangat Rendah
	Coordination Skill	8	1	Sangat Rendah
	Inspection SOP	30	4	Sangat Tinggi
	FFA and LSA System	36	4	Sangat Tinggi
	Regulation (2)	40	4	Sangat Tinggi

Nama Karyawan	Knowledge	Critically Knowledge	Skala Critical Knowledge	Kategori
Zainul Maarif	Change Management	8	1	Sangat Rendah
	Sharing Knowledge	18	3	Tinggi
	Work Environment Management	4	1	Sangat Rendah
	K3 Management (2)	8	1	Sangat Rendah
	Coordination Skill	8	1	Sangat Rendah
	Inspection SOP	24	3	Tinggi
	FFA and LSA System	36	4	Sangat Tinggi
	Regulation (2)	30	4	Sangat Tinggi

Nama Karyawan	Knowledge	Critically Knowledge	Skala Critical Knowledge	Kategori
M. Soni Albar	Change Management	2	1	Sangat Rendah
	Sharing Knowledge	27	4	Sangat Tinggi
	Work Environment Management	2	1	Sangat Rendah
	K3 Management (2)	12	2	Rendah
	Coordination Skill	8	1	Sangat Rendah

Nama Karyawan	Knowledge	Critically Knowledge	Skala Critical Knowledge	Kategori
	Inspection SOP	24	3	Tinggi
	FFA and LSA System	36	4	Sangat Tinggi
	Regulation (2)	32	4	Sangat Tinggi

Nama Karyawan	Knowledge	Critically Knowledge	Skala Critical Knowledge	Kategori
Subari	Change Management	4	1	Sangat Rendah
	Sharing Knowledge	27	4	Sangat Tinggi
	Work Environment Management	4	1	Sangat Rendah
	K3 Management (2)	12	2	Rendah
	Coordination Skill	8	1	Sangat Rendah
	Inspection SOP	24	3	Tinggi
	FFA and LSA System	45	4	Sangat Tinggi
	Regulation (2)	30	4	Sangat Tinggi

Nama Karyawan	Knowledge	Critically Knowledge	Skala Critical Knowledge	Kategori
Rubianto	Work Environment Management	1	1	Sangat Rendah
	Change Management	2	1	Sangat Rendah
	Sharing Knowledge	6	1	Sangat Rendah
	K3 Management (2)	2	1	Sangat Rendah
	Coordination Skill	2	1	Sangat Rendah
	Inspection SOP	18	3	Tinggi
	FFA and LSA System	18	3	Tinggi
	General Lifeboat	16	2	Rendah
	Cam clutch bearing	16	2	Rendah
	Governor brake device (1)	16	2	Rendah
	Governor brake device (2)	12	2	Rendah
	Hand brake device (1)	12	2	Rendah
	Hand brake device (2)	16	2	Rendah
	Dynamic winch brake test	16	2	Rendah
	Locking condition of hook	12	2	Rendah
	Gear	12	2	Rendah
	Sistem diagphram	12	2	Rendah
	General Release Gear (1)	12	2	Rendah
	General Release Gear (2)	12	2	Rendah

Nama Karyawan	Knowledge	Critically Knowledge	Skala Critical Knowledge	Kategori
	Release handle unit (1)	12	2	Rendah
	Release handle unit (2)	12	2	Rendah
	Release handle unit (3)	16	2	Rendah
	Locking condition of hook	8	1	Sangat Rendah
	Hook Unit	8	1	Sangat Rendah
	Hook Unit	12	2	Rendah
	Lubrication oil	8	1	Sangat Rendah
	Gear box	12	2	Rendah

Nama Karyawan	Knowledge	Critically Knowledge	Skala Critical Knowledge	Kategori
Achmad Mustofa	Work Environment Management	1	1	Sangat Rendah
	Change Management	2	1	Sangat Rendah
	Sharing Knowledge	6	1	Sangat Rendah
	K3 Management (2)	4	1	Sangat Rendah
	Coordination Skill	1	1	Sangat Rendah
	Inspection SOP	12	2	Rendah
	FFA and LSA System	18	3	Tinggi

Nama Karyawan	Knowledge	Critically Knowledge	Skala Critical Knowledge	Kategori
Ali Mustofa, S.T	Work Environment Management	1	1	Sangat Rendah
	Change Management	4	1	Sangat Rendah
	Sharing Knowledge	18	3	Tinggi
	K3 Management (2)	1	1	Sangat Rendah
	Coordination Skill	4	1	Sangat Rendah
	Inspection SOP	18	3	Tinggi
	FFA and LSA System	6	1	Sangat Rendah
	General Lifeboat	27	4	Sangat Tinggi
	Cam clutch bearing	18	3	Tinggi
	Governor brake device (1)	18	3	Tinggi
	Governor brake device (2)	18	3	Tinggi
	Hand brake device (1)	27	4	Sangat Tinggi
	Hand brake device (2)	18	3	Tinggi
	Dynamic winch brake test	32	4	Sangat Tinggi
	Locking condition of hook	32	4	Sangat Tinggi

Nama Karyawan	Knowledge	Critically Knowledge	Skala Critical Knowledge	Kategori
	Gear	27	4	Sangat Tinggi
	Sistem diagphram	24	3	Tinggi
	General Release Gear (1)	27	4	Sangat Tinggi
	General Release Gear (2)	9	2	Rendah
	Release handle unit (1)	48	4	Sangat Tinggi
	Release handle unit (2)	64	4	Sangat Tinggi
	Release handle unit (3)	36	4	Sangat Tinggi
	Locking condition of hook	24	3	Tinggi
	Hook Unit	24	3	Tinggi
	Hook Unit	27	4	Sangat Tinggi
	Lubrication oil	48	4	Sangat Tinggi
	Gear box	27	4	Sangat Tinggi

Nama Karyawan	Knowledge	Critically Knowledge	Skala Critical Knowledge	Kategori
Sutansyah Mulldin	Work Environment Management	1	1	Sangat Rendah
	Change Management	4	1	Sangat Rendah
	Sharing Knowledge	12	2	Rendah
	K3 Management (2)	2	1	Sangat Rendah
	Coordination Skill	4	1	Sangat Rendah
	Inspection SOP	12	2	Rendah
	FFA and LSA System	27	4	Sangat Tinggi

Nama Karyawan	Knowledge	Critically Knowledge	Skala Critical Knowledge	Kategori
Anugrah Des Putra	Work Environment Management	1	1	Sangat Rendah
	Change Management	2	1	Sangat Rendah
	Sharing Knowledge	3	1	Sangat Rendah
	K3 Management (2)	1	1	Sangat Rendah
	Coordination Skill	2	1	Sangat Rendah
	Inspection SOP	12	2	Rendah
	FFA and LSA System	18	3	Tinggi
	General Lifeboat	2	1	Sangat Rendah
	Cam clutch bearing	12	2	Rendah
	Governor brake device (1)	12	2	Rendah

Nama Karyawan	Knowledge	Critically Knowledge	Skala Critical Knowledge	Kategori
	Governor brake device (2)	12	2	Rendah
	Hand brake device (1)	12	2	Rendah
	Hand brake device (2)	12	2	Rendah
	Dynamic winch brake test	12	2	Rendah
	Locking condition of hook	12	2	Rendah
	Gear	4	1	Sangat Rendah
	Sistem diagphram	12	2	Rendah
	General Release Gear (1)	12	2	Rendah
	General Release Gear (2)	12	2	Rendah
	Release handle unit (1)	8	1	Sangat Rendah
	Release handle unit (2)	12	2	Rendah
	Release handle unit (3)	12	2	Rendah
	Locking condition of hook	4	1	Sangat Rendah
	Hook Unit	12	2	Rendah
	Hook Unit	12	2	Rendah
	Lubrication oil	3	1	Sangat Rendah
	Gear box	12	2	Rendah

LAMPIRAN 3 *KNOWLEDGE LOSS RISK MAP*

Kode	Nama Karyawan	Knowledge	Skala Risk Factor Criteria	Skala Tingkat Penilaian Kompetensi	Skala Critically Knowledge	Total Kriteria	Kategori
SVB1	Arif Kurnia Wahyudi	Change Management	1	1	1	1	Sangat Rendah
SVB2		Sharing Knowledge	1	2	3	6	Sangat Rendah
SVB3		Work Environment Management	1	1	1	1	Sangat Rendah
SVB4		K3 Management (2)	1	1	1	1	Sangat Rendah
SVB5		Coordination Skill	1	1	1	1	Sangat Rendah
SVB6		Inspection SOP	2	4	3	24	Rendah
SVB7		FFA and LSA System	2	4	4	32	Tinggi
SVB8		Regulation (2)	2	3	2	12	Sangat Rendah
SVB9		General Lifeboat	2	4	3	24	Rendah
SVB10		Cam clutch bearing	3	3	2	18	Rendah
SVB11		Governor brake device (1)	2	4	3	24	Rendah
SVB12		Governor brake device (2)	1	3	3	9	Sangat Rendah
SVB13		Hand brake device (1)	1	2	4	8	Sangat Rendah
SVB14		Hand brake device (2)	1	4	4	16	Sangat Rendah
SVB15		Dynamic winch brake test	2	2	3	12	Sangat Rendah
SVB16		Locking condition of hook	2	3	3	18	Rendah
SVB17		Gear	1	3	2	6	Sangat Rendah
SVB18		Sistem diagphram	1	3	2	6	Sangat Rendah

Kode	Nama Karyawan	Knowledge	Skala Risk Factor Criteria	Skala Tingkat Penilaian Kompetensi	Skala Critically Knowledge	Total Kriteria	Kategori
SVB19		General Release Gear (1)	1	3	2	6	Sangat Rendah
SVB20		General Release Gear (2)	1	4	4	16	Sangat Rendah
SVB21		Release handle unit (1)	2	3	3	18	Rendah
SVB22		Release handle unit (2)	2	4	4	32	Tinggi
SVB23		Release handle unit (3)	2	4	4	32	Tinggi
SVB24		Locking condition of hook	1	2	3	6	Sangat Rendah
SVB25		Hook Unit	2	4	4	32	Tinggi
SVB26		Hook Unit	1	3	1	3	Sangat Rendah
SVB27		Lubrication oil	1	1	1	1	Sangat Rendah
SVB28		Gear box	3	3	3	27	Rendah

Kode	Nama Karyawan	Knowledge	Skala Risk Factor Criteria	Skala Tingkat Penilaian Kompetensi	Skala Critically Knowledge	Total Kriteria	Kategori
SVC1		Change Management	1	2	1	2	Sangat Rendah
SVC3		Sharing Knowledge	1	2	3	6	Sangat Rendah
SVC4	Fathehi	Work Environment Management	1	2	1	2	Sangat Rendah
SVC5		K3 Management (2)	1	2	1	2	Sangat Rendah
SVC27		Coordination Skill	1	2	1	2	Sangat Rendah

Kode	Nama Karyawan	Knowledge	Skala Risk Factor Criteria	Skala Tingkat Penilaian Kompetensi	Skala Critically Knowledge	Total Kriteria	Kategori
SVC12		Inspection SOP	1	4	2	8	Sangat Rendah
SVC18		FFA and LSA System	2	4	4	32	Tinggi
SVC2		Regulation (2)	2	4	4	32	Tinggi
SVC13		General Lifeboat	2	4	2	16	Sangat Rendah
SVC17		Cam clutch bearing	2	3	2	12	Sangat Rendah
SVC19		Governor brake device (1)	2	4	2	16	Sangat Rendah
SVC24		Governor brake device (2)	1	3	1	3	Sangat Rendah
SVC26		Hand brake device (1)	1	3	2	6	Sangat Rendah
SVC6		Hand brake device (2)	1	4	3	12	Sangat Rendah
SVC25		Dynamic winch brake test	2	3	3	18	Rendah
SVC10		Locking condition of hook	2	3	2	12	Sangat Rendah
SVC14		Gear	1	3	2	6	Sangat Rendah
SVC16		Sistem diagphram	1	2	2	4	Sangat Rendah
SVC20		General Release Gear (1)	1	3	2	6	Sangat Rendah
SVC9		General Release Gear (2)	1	4	3	12	Sangat Rendah
SVC11		Release handle unit (1)	3	3	2	18	Rendah
SVC15		Release handle unit (2)	3	4	3	36	Tinggi
SVC21		Release handle unit (3)	2	4	3	24	Rendah
SVC23		Locking condition of hook	1	2	3	6	Sangat Rendah
SVC28		Hook Unit	1	3	3	9	Sangat Rendah

Kode	Nama Karyawan	Knowledge	Skala Risk Factor Criteria	Skala Tingkat Penilaian Kompetensi	Skala Critically Knowledge	Total Kriteria	Kategori
SVC7		Hook Unit	1	3	2	6	Sangat Rendah
SVC8		Lubrication oil	1	1	2	2	Sangat Rendah
SVC22		Gear box	3	3	3	27	Rendah

Kode	Nama Karyawan	Knowledge	Skala Risk Factor Criteria	Skala Tingkat Penilaian Kompetensi	Skala Critically Knowledge	Total Kriteria	Kategori
SVD1	Usman	Change Management	3	1	1	3	Sangat Rendah
SVD2		Sharing Knowledge	3	2	3	18	Rendah
SVD3		Work Environment Management	3	1	1	3	Sangat Rendah
SVD4		K3 Management (2)	3	1	1	3	Sangat Rendah
SVD5		Coordination Skill	4	1	1	4	Sangat Rendah
SVD6		Inspection SOP	4	4	3	48	Utama
SVD7		FFA and LSA System	4	4	4	64	Utama
SVD8		Regulation (2)	4	3	3	36	Tinggi
SVD9		General Lifeboat	4	3	3	36	Tinggi
SVD10		Cam clutch bearing	4	3	3	36	Tinggi
SVD11		Governor brake device (1)	4	4	3	48	Utama
SVD12		Governor brake device (2)	4	2	3	24	Rendah

Kode	Nama Karyawan	Knowledge	Skala Risk Factor Criteria	Skala Tingkat Penilaian Kompetensi	Skala Critically Knowledge	Total Kriteria	Kategori
SVD13		Hand brake device (1)	3	2	4	24	Rendah
SVD14		Hand brake device (2)	4	4	4	64	Utama
SVD15		Dynamic winch brake test	4	3	3	36	Tinggi
SVD16		Locking condition of hook	4	3	3	36	Tinggi
SVD17		Gear	4	2	2	16	Sangat Rendah
SVD18		Sistem diagphram	3	3	2	18	Rendah
SVD19		General Release Gear (1)	3	3	3	27	Rendah
SVD20		General Release Gear (2)	3	4	4	48	Utama
SVD21		Release handle unit (1)	4	2	3	24	Rendah
SVD22		Release handle unit (2)	4	4	3	48	Utama
SVD23		Release handle unit (3)	4	4	3	48	Utama
SVD24		Locking condition of hook	3	2	2	12	Sangat Rendah
SVD25		Hook Unit	4	3	3	36	Tinggi
SVD26		Hook Unit	3	3	1	9	Sangat Rendah
SVD27		Lubrication oil	3	2	1	6	Sangat Rendah
SVD28		Gear box	4	4	2	32	Tinggi

Kode	Nama Karyawan	Knowledge	Skala Risk Factor Criteria	Skala Tingkat Penilaian Kompetensi	Skala Critically Knowledge	Total Kriteria	Kategori
SVE1	Hendito Wicaksono	Change Management	1	2	1	2	Sangat Rendah
SVE2		Sharing Knowledge	1	2	3	6	Sangat Rendah
SVE3		Work Environment Management	1	2	1	2	Sangat Rendah
SVE4		K3 Management (2)	1	2	1	2	Sangat Rendah
SVE5		Coordination Skill	1	2	1	2	Sangat Rendah
SVE6		Inspection SOP	1	4	3	12	Sangat Rendah
SVE7		FFA and LSA System	2	4	4	32	Tinggi
SVE8		Regulation (2)	2	4	4	32	Tinggi
SVE9		General Lifeboat	1	1	4	4	Sangat Rendah
SVE10		Cam clutch bearing	1	2	2	4	Sangat Rendah
SVE11		Governor brake device (1)	1	2	2	4	Sangat Rendah
SVE12		Governor brake device (2)	1	1	2	2	Sangat Rendah
SVE13		Hand brake device (1)	1	1	2	2	Sangat Rendah
SVE14		Hand brake device (2)	1	1	2	2	Sangat Rendah
SVE15		Dynamic winch brake test	1	1	4	4	Sangat Rendah
SVE16		Locking condition of hook	1	1	4	4	Sangat Rendah
SVE17		Gear	1	1	4	4	Sangat Rendah
SVE18		Sistem diagphram	1	2	4	8	Sangat Rendah
SVE19		General Release Gear (1)	1	1	3	3	Sangat Rendah
SVE20		General Release Gear (2)	1	1	1	1	Sangat Rendah

Kode	Nama Karyawan	Knowledge	Skala Risk Factor Criteria	Skala Tingkat Penilaian Kompetensi	Skala Critically Knowledge	Total Kriteria	Kategori
SVE21		Release handle unit (1)	1	1	2	2	Sangat Rendah
SVE22		Release handle unit (2)	1	1	2	2	Sangat Rendah
SVE23		Release handle unit (3)	1	1	2	2	Sangat Rendah
SVE24		Locking condition of hook	1	2	3	6	Sangat Rendah
SVE25		Hook Unit	1	3	2	6	Sangat Rendah
SVE26		Hook Unit	1	2	2	4	Sangat Rendah
SVE27		Lubrication oil	1	3	2	6	Sangat Rendah
SVE28		Gear box	1	3	3	9	Sangat Rendah

Kode	Nama Karyawan	Knowledge	Skala Risk Factor Criteria	Skala Tingkat Penilaian Kompetensi	Skala Critically Knowledge	Total Kriteria	Kategori
SVF1	Khusnul Abdi	Change Management	1	2	1	2	Sangat Rendah
SVF2		Sharing Knowledge	1	2	3	6	Sangat Rendah
SVF3		Work Environment Management	1	1	1	1	Sangat Rendah
SVF4		K3 Management (2)	1	1	1	1	Sangat Rendah
SVF5		Coordination Skill	1	1	2	2	Sangat Rendah
SVF6		Inspection SOP	2	4	4	32	Tinggi
SVF7		FFA and LSA System	2	4	4	32	Tinggi
SVF8		Regulation (2)	2	4	3	24	Rendah

Kode	Nama Karyawan	Knowledge	Skala Risk Factor Criteria	Skala Tingkat Penilaian Kompetensi	Skala Critically Knowledge	Total Kriteria	Kategori
SVG1	Moestari	Change Management	3	1	1	3	Sangat Rendah
SVG2		Sharing Knowledge	4	2	3	24	Rendah
SVG3		Work Environment Management	3	1	1	3	Sangat Rendah
SVG4		K3 Management (2)	3	1	1	3	Sangat Rendah
SVG5		Coordination Skill	4	1	1	4	Sangat Rendah
SVG6		Inspection SOP	4	4	3	48	Utama
SVG7		FFA and LSA System	4	4	4	64	Utama
SVG8		Regulation (2)	4	4	3	48	Utama

Kode	Nama Karyawan	Knowledge	Skala Risk Factor Criteria	Skala Tingkat Penilaian Kompetensi	Skala Critically Knowledge	Total Kriteria	Kategori
SVH1	Kurdi	Change Management	3	2	1	6	Sangat Rendah
SVH2		Sharing Knowledge	4	2	4	32	Tinggi
SVH3		Work Environment Management	3	1	1	3	Sangat Rendah
SVH4		K3 Management (2)	3	1	1	3	Sangat Rendah
SVH5		Coordination Skill	4	1	1	4	Sangat Rendah
SVH6		Inspection SOP	4	4	3	48	Utama
SVH7		FFA and LSA System	4	4	4	64	Utama

Kode	Nama Karyawan	Knowledge	Skala Risk Factor Criteria	Skala Tingkat Penilaian Kompetensi	Skala Critically Knowledge	Total Kriteria	Kategori
SVH8		Regulation (2)	4	4	4	64	Utama

Kode	Nama Karyawan	Knowledge	Skala Risk Factor Criteria	Skala Tingkat Penilaian Kompetensi	Skala Critically Knowledge	Total Kriteria	Kategori
SVI1	Aris Kurniawan	Change Management	1	3	1	3	Sangat Rendah
SVI2		Sharing Knowledge	1	2	2	4	Sangat Rendah
SVI3		Work Environment Management	1	1	1	1	Sangat Rendah
SVI4		K3 Management (2)	1	1	1	1	Sangat Rendah
SVI5		Coordination Skill	1	1	1	1	Sangat Rendah
SVI6		Inspection SOP	1	4	4	16	Sangat Rendah
SVI7		FFA and LSA System	2	4	4	32	Tinggi
SVI8		Regulation (2)	2	4	4	32	Tinggi

Kode	Nama Karyawan	Knowledge	Skala Risk Factor Criteria	Skala Tingkat Penilaian Kompetensi	Skala Critically Knowledge	Total Kriteria	Kategori
SVJ1	Agus Salim	Change Management	1	1	1	1	Sangat Rendah
SVJ2		Sharing Knowledge	1	2	4	8	Sangat Rendah
SVJ3		Work Environment Management	1	1	1	1	Sangat Rendah

Kode	Nama Karyawan	Knowledge	Skala Risk Factor Criteria	Skala Tingkat Penilaian Kompetensi	Skala Critically Knowledge	Total Kriteria	Kategori
SVJ4		K3 Management (2)	1	1	1	1	Sangat Rendah
SVJ5		Coordination Skill	1	1	1	1	Sangat Rendah
SVJ6		Inspection SOP	1	4	4	16	Sangat Rendah
SVJ7		FFA and LSA System	2	4	4	32	Tinggi
SVJ8		Regulation (2)	2	4	4	32	Tinggi

Kode	Nama Karyawan	Knowledge	Skala Risk Factor Criteria	Skala Tingkat Penilaian Kompetensi	Skala Critically Knowledge	Total Kriteria	Kategori
SVK1	Zainul Maarif	Change Management	1	1	1	1	Sangat Rendah
SVK2		Sharing Knowledge	1	2	3	6	Sangat Rendah
SVK3		Work Environment Management	1	1	1	1	Sangat Rendah
SVK4		K3 Management (2)	1	1	1	1	Sangat Rendah
SVK5		Coordination Skill	1	1	1	1	Sangat Rendah
SVK6		Inspection SOP	1	4	3	12	Sangat Rendah
SVK7		FFA and LSA System	2	4	4	32	Tinggi
SVK8		Regulation (2)	2	4	4	32	Tinggi

Kode	Nama Karyawan	Knowledge	Skala Risk Factor Criteria	Skala Tingkat Penilaian Kompetensi	Skala Critically Knowledge	Total Kriteria	Kategori
SVL1	M. Soni Albar	Change Management	1	1	1	1	Sangat Rendah
SVL2		Sharing Knowledge	1	1	4	4	Sangat Rendah
SVL3		Work Environment Management	1	1	1	1	Sangat Rendah
SVL4		K3 Management (2)	1	1	2	2	Sangat Rendah
SVL5		Coordination Skill	1	1	1	1	Sangat Rendah
SVL6		Inspection SOP	1	4	3	12	Sangat Rendah
SVL7		FFA and LSA System	2	4	4	32	Tinggi
SVL8		Regulation (2)	2	3	4	24	Rendah

Kode	Nama Karyawan	Knowledge	Skala Risk Factor Criteria	Skala Tingkat Penilaian Kompetensi	Skala Critically Knowledge	Total Kriteria	Kategori
SVM1	Subari	Change Management	3	1	1	3	Sangat Rendah
SVM2		Sharing Knowledge	4	2	4	32	Tinggi
SVM3		Work Environment Management	3	1	1	3	Sangat Rendah
SVM4		K3 Management (2)	3	1	2	6	Sangat Rendah
SVM5		Coordination Skill	3	1	1	3	Sangat Rendah
SVM6		Inspection SOP	4	4	3	48	Utama
SVM7		FFA and LSA System	4	4	4	64	Utama
SVM8		Regulation (2)	4	4	4	64	Utama

Kode	Nama Karyawan	Knowledge	Skala Risk Factor Criteria	Skala Tingkat Penilaian Kompetensi	Skala Critically Knowledge	Total Kriteria	Kategori
TB1	Rubianto	Work Environment Management	3	1	1	3	Sangat Rendah
TB2		Change Management	3	1	1	3	Sangat Rendah
TB3		Sharing Knowledge	3	1	1	3	Sangat Rendah
TB4		K3 Management (2)	3	1	1	3	Sangat Rendah
TB5		Coordination Skill	3	1	1	3	Sangat Rendah
TB6		Inspection SOP	4	1	3	12	Sangat Rendah
TB7		FFA and LSA System	4	2	3	24	Rendah
TB8		General Lifeboat	4	2	2	16	Sangat Rendah
TB9		Cam clutch bearing	4	2	2	16	Sangat Rendah
TB10		Governor brake device (1)	4	4	2	32	Tinggi
TB11		Governor brake device (2)	4	1	2	8	Sangat Rendah
TB12		Hand brake device (1)	4	1	2	8	Sangat Rendah
TB13		Hand brake device (2)	4	3	2	24	Rendah
TB14		Dynamic winch brake test	4	2	2	16	Sangat Rendah
TB15		Locking condition of hook	4	3	2	24	Rendah
TB16		Gear	3	1	2	6	Sangat Rendah
TB17		Sistem diagphram	3	2	2	12	Sangat Rendah
TB18		General Release Gear (1)	3	2	2	12	Sangat Rendah
TB19		General Release Gear (2)	4	3	2	24	Rendah

Kode	Nama Karyawan	Knowledge	Skala Risk Factor Criteria	Skala Tingkat Penilaian Kompetensi	Skala Critically Knowledge	Total Kriteria	Kategori
TB20		Release handle unit (1)	4	2	2	16	Sangat Rendah
TB21		Release handle unit (2)	4	3	2	24	Rendah
TB22		Release handle unit (3)	4	4	2	32	Tinggi
TB23		Locking condition of hook	3	2	1	6	Sangat Rendah
TB24		Hook Unit	4	3	1	12	Sangat Rendah
TB25		Hook Unit	3	3	2	18	Rendah
TB26		Lubrication oil	3	1	1	3	Sangat Rendah
TB27		Gear box	4	3	2	24	Rendah

Kode	Nama Karyawan	Knowledge	Skala Risk Factor Criteria	Skala Tingkat Penilaian Kompetensi	Skala Critically Knowledge	Total Kriteria	Kategori
TC1	Achmad Mustofa	Work Environment Management	3	1	1	3	Sangat Rendah
TC2		Change Management	3	1	1	3	Sangat Rendah
TC3		Sharing Knowledge	4	2	1	8	Sangat Rendah
TC4		K3 Management (2)	3	1	1	3	Sangat Rendah
TC5		Coordination Skill	3	1	1	3	Sangat Rendah
TC6		Inspection SOP	4	1	2	8	Sangat Rendah
TC7		FFA and LSA System	4	2	3	24	Rendah

Kode	Nama Karyawan	Knowledge	Skala Risk Factor Criteria	Skala Tingkat Penilaian Kompetensi	Skala Critically Knowledge	Total Kriteria	Kategori
TD1	Ali Mustofa, S.T	Work Environment Management	3	1	1	3	Sangat Rendah
TD2		Change Management	3	3	1	9	Sangat Rendah
TD3		Sharing Knowledge	4	3	3	36	Tinggi
TD4		K3 Management (2)	3	1	1	3	Sangat Rendah
TD5		Coordination Skill	3	1	1	3	Sangat Rendah
TD6		Inspection SOP	4	1	3	12	Sangat Rendah
TD7		FFA and LSA System	4	4	1	16	Sangat Rendah
TD8		General Lifeboat	3	1	4	12	Sangat Rendah
TD9		Cam clutch bearing	3	2	3	18	Rendah
TD10		Governor brake device (1)	4	2	3	24	Rendah
TD11		Governor brake device (2)	4	2	3	24	Rendah
TD12		Hand brake device (1)	3	2	4	24	Rendah
TD13		Hand brake device (2)	4	1	3	12	Sangat Rendah
TD14		Dynamic winch brake test	3	3	4	36	Tinggi
TD15		Locking condition of hook	3	1	4	12	Sangat Rendah
TD16		Gear	4	1	4	16	Sangat Rendah
TD17		Sistem diagphram	3	3	3	27	Rendah
TD18		General Release Gear (1)	3	2	4	24	Rendah
TD19		General Release Gear (2)	4	1	2	8	Sangat Rendah
TD20		Release handle unit (1)	3	2	4	24	Rendah

Kode	Nama Karyawan	Knowledge	Skala Risk Factor Criteria	Skala Tingkat Penilaian Kompetensi	Skala Critically Knowledge	Total Kriteria	Kategori
TD21		Release handle unit (2)	3	2	4	24	Rendah
TD22		Release handle unit (3)	3	1	4	12	Sangat Rendah
TD23		Locking condition of hook	3	1	3	9	Sangat Rendah
TD24		Hook Unit	3	1	3	9	Sangat Rendah
TD25		Hook Unit	4	3	4	48	Utama
TD26		Lubrication oil	3	2	4	24	Rendah
TD27		Gear box	3	2	4	24	Rendah

Kode	Nama Karyawan	Knowledge	Skala Risk Factor Criteria	Skala Tingkat Penilaian Kompetensi	Skala Critically Knowledge	Total Kriteria	Kategori
TE1	Sutansyah Mulldin	Work Environment Management	1	1	1	1	Sangat Rendah
TE2		Change Management	1	1	1	1	Sangat Rendah
TE3		Sharing Knowledge	1	2	2	4	Sangat Rendah
TE4		K3 Management (2)	1	1	1	1	Sangat Rendah
TE5		Coordination Skill	1	1	1	1	Sangat Rendah
TE6		Inspection SOP	2	1	2	4	Sangat Rendah
TE7		FFA and LSA System	2	1	4	8	Sangat Rendah

Kode	Nama Karyawan	Knowledge	Skala Risk Factor Criteria	Skala Tingkat Penilaian Kompetensi	Skala Critically Knowledge	Total Kriteria	Kategori
TF1	Anugrah Des Putra	Work Environment Management	3	1	1	3	Sangat Rendah
TF2		Change Management	3	1	1	3	Sangat Rendah
TF3		Sharing Knowledge	3	1	1	3	Sangat Rendah
TF4		K3 Management (2)	3	1	1	3	Sangat Rendah
TF5		Coordination Skill	3	1	1	3	Sangat Rendah
TF6		Inspection SOP	4	1	2	8	Sangat Rendah
TF7		FFA and LSA System	4	1	3	12	Sangat Rendah
TF8		General Lifeboat	4	1	1	4	Sangat Rendah
TF9		Cam clutch bearing	3	2	2	12	Sangat Rendah
TF10		Governor brake device (1)	3	3	2	18	Rendah
TF11		Governor brake device (2)	3	3	2	18	Rendah
TF12		Hand brake device (1)	3	1	2	6	Sangat Rendah
TF13		Hand brake device (2)	4	3	2	24	Rendah
TF14		Dynamic winch brake test	3	3	2	18	Rendah
TF15		Locking condition of hook	3	2	2	12	Sangat Rendah
TF16		Gear	4	1	1	4	Sangat Rendah
TF17		Sistem diagphram	3	2	2	12	Sangat Rendah
TF18		General Release Gear (1)	3	3	2	18	Rendah
TF19		General Release Gear (2)	4	3	2	24	Rendah
TF20		Release handle unit (1)	4	2	1	8	Sangat Rendah

Kode	Nama Karyawan	Knowledge	Skala Risk Factor Criteria	Skala Tingkat Penilaian Kompetensi	Skala Critically Knowledge	Total Kriteria	Kategori
TF21		Release handle unit (2)	4	3	2	24	Rendah
TF22		Release handle unit (3)	4	3	2	24	Rendah
TF23		Locking condition of hook	3	1	1	3	Sangat Rendah
TF24		Hook Unit	3	3	2	18	Rendah
TF25		Hook Unit	3	1	2	6	Sangat Rendah
TF26		Lubrication oil	3	1	1	3	Sangat Rendah
TF27		Gear box	4	2	2	16	Sangat Rendah

LAMPIRAN 4 KUISIONER KLRA

KUISIONER PENILAIAN RISIKO KEHILANGAN PENGETAHUAN PADA DEPARTEMEN *SERVICE* PT SURYA SEGARA SAFETY MARINE

Saya Intan Maulani, mahasiswi semester akhir dari Departemen Teknik Industri Institut Teknologi Sepuluh Nopember. Sebagai Tugas Akhir, saya melakukan penelitian pada Departemen *Service* di PT Surya Segara Safety Marine dengan judul penelitian "***Knowledge Loss Risk Assessment* Dan Mitigasi Risiko Menggunakan *House Of Risk* 2 (HOR 2) Pada PT Surya Segara Safety Marine**". Penelitian meliputi identifikasi, penilaian, dan penyusunan langkah mitigasi pengetahuan yang kritis.

Saya berharap Bapak/Ibu berkenan untuk membantu saya dengan memberikan penilaian terhadap *knowledge* yang Bapak/Ibu miliki. Penilaian ini diperlukan agar *knowledge* yang paling berisiko hilang dalam Departemen *Service* dapat diketahui dan selanjutnya dilakukan penyusunan langkah mitigasi.

***Contact Person:* 0822 4467 6763**

Bagian 1 : ***Position Risk Factor***

Petunjuk pengisian : Isilah informasi berikut pada kolom yang telah tersedia!

Nama	
Jabatan	Supervisor
Sisa masa kerja	
Deskripsi	○ Bagaimana sifat *knowledge* tersebut? ○ Bagaimana cara mendapatkan pengetahuan tersebut?

Petunjuk : Bacalah keterangan nilai sebelum melakukan penilaian

Position risk factor	**Keterangan**
1	*Knowledge* atau kemampuan yang umum. Karyawan yang memiliki *knowledge* ini selalu tersedia dan hanya membutuhkan sedikit pelatihan tambahan

Position risk factor	**Keterangan**
2	*Knowledge* atau kemampuan tidak kritis dan bersifat prosedur. Prosedur selalu diperbaharui. Program pelatihan telah ada dan efektif. *Knowledge* dapat didapatkan kurang dari 1 tahun.
3	*Knowledge* atau kemampuan yang penting dan tersistematis. *Knowledge* telah terdokumentasi. Telah banyak karyawan yang menguasai *knowledge*. Karyawan baru secara umum telah tersedia dan dapat dilatih dalam 1-2 tahun.
4	*Knowledge* atau kemampuan yang kritis. Terdapat sedikit orang yang memiliki kemampuan tertentu, *knowledge* hanya sebagian yang terdokumentasi. Membutuhkan pelatihan dan pengalaman secara fokus selama 2-4 tahun.
5	*Knowledge* atau kemampuan yang kritis dan unik. Pengetahuan atau kemampuan ini berpotensi untuk berdampak secara signifikan bagi keandalan dan keamanan perusahaan. *knowledge* belum terdokumentasi. Membutuhkan pelatihan dan pengalaman selama 3-5 tahun. Tidak ada pengganti yang tersedia.

Petunjuk : Berikan penilaian sesuai dengan petunjuk pada table sebelumnya

Knowledge	Penjelasan	Nilai
Organization Management (1)	Kemampuan koordinasi dengan departemen lain yang bersangkutan terkait order yang masuk pada Departemen Service	
Organization Management (2)	Kemampuan koordinasi dengan Segara Group terkait pelaksanaan order pada Departemen Service	
Human Resource Management (3)	Kemampuan mengelola sumber daya manusia pada Departemen Service	
Human Resource Management (1)	Kemampuan menciptakan hubungan kerja yang baik dalam Departemen Service	
K3 Management (1)	Kemampuan untuk meningkatkan kondisi kerja yang aman bagi karyawan	
Work Instruction Execution	Kemampuan mengelola pelaksanaan perintah kerja yang masuk ke Departemen Service	

Knowledge	Penjelasan	Nilai
Inspection SOP	Kemampuan menguasai SOP inspeksi yang berlaku pada Departemen Service	
FFA and LSA System	Kemampuan memahami sistem dan mekanisme kerja dari FFA dan LSA	

Bagian 2 : **Aspek kedalaman *knowledge***

Deskripsi	○ Bagaimana pengerjaan tugas jabatan anda? ○ Pendidikan apa yang dibutuhkan untuk berada pada jabatan tersebut? ○ Berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk dapat menguasai *knowledge* pada jabatan tersebut?

Petunjuk : Bacalah keterangan nilai sebelum melakukan penilaian

Tingkatan	Keterangan Indikator Perilaku Pemegang Jabatan
1	**Dasar.** Sangat sederhana, tugas dapat dipelajari dalam waktu singkat (beberapa jam atau beberapa hari). Contoh: pekerja tidak terampil dengan tenaga
2	**Berketerampilan dasar**. Tugas bervariasi, bertipe, dan berurutan. Tugas dapat dipelajari dalam beberapa minggu. Contoh: pekerja semi terampil.
3	**Tenaga terampil**. Tugas bervariasi kompleks dan beragam, membutuhkan perencanaan dan pengaturan. Tugas dapat dipelajari melalui pendidikan profesi khusus antara 6 bulan sampai 2 tahun. Contoh: pengawas gudang, sekretaris, dan operator komputer.
4	**Berketerampilan tinggi**. Tugas kompleks dan beragam, membutuhkan perencanaan yang teliti untuk mendapatkan hasil yang baik. tugas embutuhkan pendidikan tertentu yang dilengkapi dengan praktek latihan lapangan. Tugas dapat dikuasai melalui masa pendidikan selama 2 sampai 4 tahun. Contoh: programmer, komputer, dsb.
5	**Profesional dasar**. Mampu memberikan pelayanan profesional kepada pihak lain. Individu membutuhkan pendidikan formal (kuliah tau gelar keprofesionalan). Contoh: akuntan, insinyur, dokter, notaris.

Tingkatan	Keterangan Indikator Perilaku Pemegang Jabatan
6	**Profesional menengah**. Mampu memberikan pelayanan profesional kepada pihak lain secara lebih khusus. Individu membutuhkan pendidikan yang intensif (memperoleh gelar spesialis, master), disertai beberapa pengalaman langsung pada bidangnya. Contoh: dokter bedah, pengurus pajak, dan manajer.
7	**Profesional atau pakar**. Individu ahli dalam bidangnya karena memiliki landasan filosofi, pengetahuan, dan pengalaman yang mendalam tentang suatu bidang tertentu. Contoh: peneliti senior, CEO.
8	**Begawan**. Orang yang telah mendapatkan pengakuan secara nasional atau internasional atas suatu bidang.

Petunjuk : Berikan penilaian sesuai dengan petunjuk pada table sebelumnya

Knowledge	Penjelasan	Nilai
Organization Management (1)	Kemampuan koordinasi dengan departemen lain yang bersangkutan terkait order yang masuk pada Departemen Service	
Organization Management (2)	Kemampuan koordinasi dengan Segara Group terkait pelaksanaan order pada Departemen Service	
Human Resource Management (3)	Kemampuan mengelola sumber daya manusia pada Departemen Service	
Human Resource Management (1)	Kemampuan menciptakan hubungan kerja yang baik dalam Departemen Service	
K3 Management (1)	Kemampuan untuk meningkatkan kondisi kerja yang aman bagi karyawan	
Work Instruction Execution	Kemampuan mengelola pelaksanaan perintah kerja yang masuk ke Departemen Service	
Inspection SOP	Kemampuan menguasai SOP inspeksi yang berlaku pada Departemen Service	
FFA and LSA System	Kemampuan memahami sistem dan mekanisme kerja dari FFA dan LSA	

<u>Bagian 3</u> : Aspek luas keahlian

Deskripsi	○ Bagaimana lingkup dari jabatan Anda dari sisi lini, staff, maupun tim/proyek?

Petunjuk : Bacalah keterangan nilai sebelum melakukan penilaian

Tingkatan	Keterangan Indikator Perilaku Pemegang Jabatan
1	Tidak ada. Individu berkontribusi tanpa tanggung jawab mengkoordinir dan mengawasi orang lain
2	Unit fungsi kerja homogen
	Lini: Lini pertama adalah *supervisor* dari unit kerja, tempat karyawan melaksanakan aktivitas yang serupa. Contoh: *supervisor* produksi.
	Staf: Menghubungkan pelayanan staf yang berkaitan. Contoh: perencanaan produksi, analisis finansial
	Tim / proyek: pemimpin dengan unit yang homogen. Contoh pemimpin operator dan pengembangan software
3	Lintas fungsional, Departemen atau kelompok yang heterogen
	Lini: memimpin beberapa unit kerja yang dipimpin *supervisor* lebih tinggi. Contoh: manajemen penjualan regional, dan Sumber Daya Manusia
	Staf: Mengelola fungsi keuangan. Contoh: Sumber Daya Manusia yang berpengaruh pada unit bisnis
	Tim / proyek: mengatur tim yang terdiri dari beberapa unit kerja
4	Beberapa departemen / unit kerja yang heterogen
	Lini: mengelola suatu pabrik, distrik, atau cabang termasuk beberapa departemen atau fungsi, produksi, marketing yang diatur oleh *supervisor*yang lebih tinggi. Contoh: manajer penjualan distrik, dan CEO firma kecil
	Staf: menggabungkan beberapa fungsi staf seperti keuangan dan administrasi atau *event* yang mempengaruhi unit bisnis pada suatu divisi
	Tim / proyek: mengkoordinasikan tim multi-disiplin yang dilaksanakan oleh bawahan *supervisor*
5	Unit bisnis besar
	Lini: mengelola unit bisnis (direktur atau manajer). Bisnis merupakan bagian grup dari grup besar. Contoh: CEO dari firma besar berukuran sedang.
	Staf: mengelola hal khusus dari bisnis. Contoh: staf penasehat / ahli keuangan, marketing, dan pengembangan Sumber Daya Manusia.

Tingkatan	Keterangan Indikator Perilaku Pemegang Jabatan
	Tim / proyek: level unit bisnis yang mengkoordinasikan penelitian dan pengembangan, produksi, keuangan, pemasaran, dan SDM
6	Divisi besar, kelompok bisnis yang strategis
	Lini: mengelola suatu divisi atau suatu unit bisnis. Contoh: direktur atau kepala cabang dari perusahaan besar.
	Staf : staf ahli senior / penasehat perusahaan bidang keuangan, marketing, manufaktur, SDM, strategi bisnis
	Tim / proyek: mengelola proyek bernilai besar (≥100 juta dollar). Contoh: penjualan senjata militer
7	Direktur utama perusahaan besar. Mengatur organisasi multi divisi yang kompleks

Petunjuk : Berikan penilaian sesuai dengan petunjuk pada table sebelumnya

Knowledge	Penjelasan	Nilai
Organization Management (1)	Kemampuan koordinasi dengan departemen lain yang bersangkutan terkait order yang masuk pada Departemen Service	
Organization Management (2)	Kemampuan koordinasi dengan Segara Group terkait pelaksanaan order pada Departemen Service	
Human Resource Management (3)	Kemampuan mengelola sumber daya manusia pada Departemen Service	
Human Resource Management (1)	Kemampuan menciptakan hubungan kerja yang baik dalam Departemen Service	
K3 Management (1)	Kemampuan untuk meningkatkan kondisi kerja yang aman bagi karyawan	
Work Instruction Execution	Kemampuan mengelola pelaksanaan perintah kerja yang masuk ke Departemen Service	
Inspection SOP	Kemampuan menguasai SOP inspeksi yang berlaku pada Departemen Service	
FFA and LSA System	Kemampuan memahami sistem dan mekanisme kerja dari FFA dan LSA	

<u>Bagian 4</u> : Aspek penguasaan keilmuan

Deskripsi	○ Bagaimana cara mengelola *knowledge* yang dimiliki?

Petunjuk : Bacalah keterangan nilai sebelum melakukan penilaian

Tingkatan	Keterangan Indikator Perilaku Pemegang Jabatan
1	Memiliki dan memelihara pengetahuan teknis. Secara aktif meningkatkan kemampuan yang dimiliki dan sadar akan teknologi baru.
2	Mengambangkan dasar-dasar pengetahuan dengan cara mencari informasi yang baru dalam skala kecil. Contohnya, infomasi baru pada proyek yang ada, mengembangkan rasa ingin tahu untuk mendapatkan hal baru (tidak tergantung pada keahliannya).
3	Mencari pengetahuan yang baru dengan cara melakukan usaha yang besar. Selain itu menjaga kontak antar jaringan profesional agar dapat tetap memantau perkembangan mutakhir dari suatu bidang ilmu pengetahuan tertentu.

Petunjuk : Berikan penilaian sesuai dengan petunjuk pada table sebelumnya

Knowledge	Penjelasan	Nilai
Organization Management (1)	Kemampuan koordinasi dengan departemen lain yang bersangkutan terkait order yang masuk pada Departemen Service	
Organization Management (2)	Kemampuan koordinasi dengan Segara Group terkait pelaksanaan order pada Departemen Service	
Human Resource Management (3)	Kemampuan mengelola sumber daya manusia pada Departemen Service	
Human Resource Management (1)	Kemampuan menciptakan hubungan kerja yang baik dalam Departemen Service	
K3 Management (1)	Kemampuan untuk meningkatkan kondisi kerja yang aman bagi karyawan	
Work Instruction Execution	Kemampuan mengelola pelaksanaan perintah kerja yang masuk ke Departemen Service	
Inspection SOP	Kemampuan menguasai SOP inspeksi yang berlaku pada Departemen Service	

Knowledge	Penjelasan	Nilai
FFA and LSA System	Kemampuan memahami sistem dan mekanisme kerja dari FFA dan LSA	

Bagian 5 : **Aspek penyebaran *knowledge***

Deskripsi	○ Bagaimana cara menyebarkan *knowledge* yang dimiliki tersebut?

Petunjuk : Bacalah keterangan nilai sebelum melakukan penilaian

Tingkatan	Keterangan Indikator Perilaku Pemegang Jabatan
1	Mampu menjawab pertanyaan serta membagi pengetahuan / informasi terkini sebagai ahli
2	Mampu menerapkan teknis dalam mempelajari dampak yang muncul. Dilakukan dengan cara menjawab pertanyaan (seperti memengaruhi konsumen). Membantu kesulitan teknis orang lain, selanjutnya mempelajari hasilnya.
3	Memiliki peran sebagai konsultan yang fleksibel dan menawarkan bantuan teknis untuk meningkatkan performansi serta mengatasi kesulitan teknis tertentu
4	Mampu menyebarkan teknologi baru dengan berperan sebagai agen yang aktif menyebarkan misi
5	Mampu menerbitkan karangan ilmiah tentang teknologi baru, meliputi artikel dan jurnal profesional.

Petunjuk : Berikan penilaian sesuai dengan petunjuk pada table sebelumnya

Knowledge	Penjelasan	Nilai
Organization Management (1)	Kemampuan koordinasi dengan departemen lain yang bersangkutan terkait order yang masuk pada Departemen Service	
Organization Management (2)	Kemampuan koordinasi dengan Segara Group terkait pelaksanaan order pada Departemen Service	
Human Resource Management (3)	Kemampuan mengelola sumber daya manusia pada Departemen Service	

Knowledge	Penjelasan	Nilai
Human Resource Management (1)	Kemampuan menciptakan hubungan kerja yang baik dalam Departemen Service	
K3 Management (1)	Kemampuan untuk meningkatkan kondisi kerja yang aman bagi karyawan	
Work Instruction Execution	Kemampuan mengelola pelaksanaan perintah kerja yang masuk ke Departemen Service	
Inspection SOP	Kemampuan menguasai SOP inspeksi yang berlaku pada Departemen Service	
FFA and LSA System	Kemampuan memahami sistem dan mekanisme kerja dari FFA dan LSA	

Bagian 6 : **Aspek tingkat kepentingan *knowledge***

Deskripsi	○ Bagaimana tingkat kepentingan *knowledge* tersebut dalam perusahaan? ○ Bagaimana dampak apabila *knowledge* tersebut hilang?

Petunjuk : Bacalah keterangan nilai sebelum melakukan penilaian

Tingkatan	Keterangan
1	*Knowledge* tidak berdampak terhadap keamanan, keandalan, dan efisiensi operasi. Dampak hilangnya *knowledge*tidak dirasakan baik secara lokal maupun secara keseluruhan sistem
2	*Knowledge* berdampak tidak signifikan terhadap keamanan, keandalan, dan efisiensi operasi. Biro / Seksi / Regu / Pelaksana merasakan dampak hilangnya *knowledge*.
3	*Knowledge* berdampak cukup berarti terhadap keamanan, keandalan, dan efisiensi operasi. Divisi *research and development* merasakan dampak hilangnya *knowledge*.
4	*Knowledge* berdampak sangat besar terhadap keamanan, keandalan, dan efisiensi operasi. Departemen *research and development-quality control* merasakan dampak hilangnya *knowledge*.
5	*Knowledge* berdampak sangat besar terhadap keamanan, keandalan, dan efisiensi operasi. Keseluruhan sistem PT. Kutai Timber Indonesia merasakan dampak hilangnya *knowledge*.

Petunjuk : Berikan penilaian sesuai dengan petunjuk pada table sebelumnya

Knowledge	Penjelasan	Nilai
Organization Management (1)	Kemampuan koordinasi dengan departemen lain yang bersangkutan terkait order yang masuk pada Departemen Service	
Organization Management (2)	Kemampuan koordinasi dengan Segara Group terkait pelaksanaan order pada Departemen Service	
Human Resource Management (3)	Kemampuan mengelola sumber daya manusia pada Departemen Service	
Human Resource Management (1)	Kemampuan menciptakan hubungan kerja yang baik dalam Departemen Service	
K3 Management (1)	Kemampuan untuk meningkatkan kondisi kerja yang aman bagi karyawan	
Work Instruction Execution	Kemampuan mengelola pelaksanaan perintah kerja yang masuk ke Departemen Service	
Inspection SOP	Kemampuan menguasai SOP inspeksi yang berlaku pada Departemen Service	
FFA and LSA System	Kemampuan memahami sistem dan mekanisme kerja dari FFA dan LSA	

<u>Bagian 7</u> : Aspek tingkat kelangkaan *knowledge*

Deskripsi	○ Berapa biaya yang diperlukan untuk mengganti *knowledge* tersebut apabila hilang? ○ Berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk mendapatkan *knowledge* tersebut kembali dengan sumber daya manusia baru?

Petunjuk : Bacalah keterangan nilai sebelum melakukan penilaian

Tingkatan	Keterangan
1	Biaya yang harus dikeluarkan untuk mendapat sumber daya baru kecil (< Rp 40.000.000). Waktu mendapatkan pengetahuan singkat (< 1 tahun)

Tingkatan	Keterangan
2	Biaya yang harus dikeluarkan untuk mendapat sumber daya baru sebesar Rp 40.000.000 sampai Rp 400.000.000. Waktu mendapatkan pengetahuan 1 - 3 tahun.
3	Biaya yang harus dikeluarkan untuk mendapat sumber daya baru sebesar Rp 400.000.000 sampai Rp 1.000.000.000. Waktu mendapatkan pengetahuan 3 - 6 tahun.
4	Biaya yang harus dikeluarkan untuk mendapat sumber daya baru besar (Rp 1.000.000.000 sampai Rp 2.000.000.000). Waktu mendapatkan pengetahuan lama (6 - 10 tahun).
5	Biaya yang harus dikeluarkan untuk mendapat sumber daya baru sangat besar (> Rp 2.000.000.000). Waktu mendapatkan pengetahuan sangat lama (> 15 tahun).

Petunjuk : Berikan penilaian sesuai dengan petunjuk pada table sebelumnya

Knowledge	Penjelasan	Nilai
Organization Management (1)	Kemampuan koordinasi dengan departemen lain yang bersangkutan terkait order yang masuk pada Departemen Service	
Organization Management (2)	Kemampuan koordinasi dengan Segara Group terkait pelaksanaan order pada Departemen Service	
Human Resource Management (3)	Kemampuan mengelola sumber daya manusia pada Departemen Service	
Human Resource Management (1)	Kemampuan menciptakan hubungan kerja yang baik dalam Departemen Service	
K3 Management (1)	Kemampuan untuk meningkatkan kondisi kerja yang aman bagi karyawan	
Work Instruction Execution	Kemampuan mengelola pelaksanaan perintah kerja yang masuk ke Departemen Service	
Inspection SOP	Kemampuan menguasai SOP inspeksi yang berlaku pada Departemen Service	
FFA and LSA System	Kemampuan memahami sistem dan mekanisme kerja dari FFA dan LSA	

<u>Bagian 8</u> : Aspek tingkat kesulitan pemulihan

Deskripsi	○ Apakah *knowledge* telah terdokumentasi? ○ Apakah terdapat metode alternatif untuk mendapatkan *knowledge* apabila *knowledge* tersebut hilang? ○ Apakah terdapat karyawan yang siap menggantikan?

Petunjuk : Bacalah keterangan nilai sebelum melakukan penilaian

Tingkatan	Keterangan
1	Sudah ada dokumen atau catatan mengenai *knowledge* tersebut
	Terdapat beberapa metode alternatif
	Terdapat beberapa pengganti dan siap untuk menggantikan
2	Sudah ada dokumen mengenai *knowledge*tersebut
	Terdapat metode alternatif
	Terdapat pengganti tetapi belum siap untuk menggantikan
3	Sudah ada dokumen mengenai *knowledge*tersebut
	Terdapat metode alternatif
	Tidak terdapat pengganti
4	Sudah ada dokumen mengenai *knowledge*tersebut
	Tidak terdapat metode alternatif
	Tidak terdapat pengganti
5	Belum ada dokumen mengenai *knowledge*tersebut
	Tidak terdapat metode alternatif, Tidak terdapat pengganti

Petunjuk : Berikan penilaian sesuai dengan petunjuk pada table sebelumnya

Knowledge	Penjelasan	Nilai
Organization Management (1)	Kemampuan koordinasi dengan departemen lain yang bersangkutan terkait order yang masuk pada Departemen Service	
Organization Management (2)	Kemampuan koordinasi dengan Segara Group terkait pelaksanaan order pada Departemen Service	
Human Resource Management (3)	Kemampuan mengelola sumber daya manusia pada Departemen Service	
Human Resource Management (1)	Kemampuan menciptakan hubungan kerja yang baik dalam Departemen Service	
K3 Management (1)	Kemampuan untuk meningkatkan kondisi kerja yang aman bagi karyawan	

Knowledge	Penjelasan	Nilai
Work Instruction Execution	Kemampuan mengelola pelaksanaan perintah kerja yang masuk ke Departemen Service	
Inspection SOP	Kemampuan menguasai SOP inspeksi yang berlaku pada Departemen Service	
FFA and LSA System	Kemampuan memahami sistem dan mekanisme kerja dari FFA dan LSA	

LAMPIRAN 5 HASIL PERANKINGAN BORDA

LAMPIRAN 6 HASIL HOUSE OF RISK 2

BIOGRAFI PENULIS

Penulis dilahirkan di Malang, 12 Mei 1996 dengan nama lengkap Intan Maulani. Penulis merupakan anak ke-3 dari tiga bersaudara. Penulis telah menempuh pendidikan formal di SD Taman Harapan Malang, MTsN 1 Malang, dan SMA Negeri 1 Malang. Setelah menyelesaikan jenjang SMA, pada tahun 2014 penulis memulai pendidikan di Jurusan Teknik Industri Institut Teknologi Sepuluh Nopember. Penulis telah terlibat aktif di sejumlah kegiatan organisasi, salah satunya adalah Himpunan Mahasiswa Teknik Industri Institut Teknologi Sepuluh Nopember. Pada tahun kedua perkuliahan, penulis bergabung dalam BPH HMTI ITS sebagai staff Komunikasi dan Informasi. Sedangkan pada tahun ketiga, penulis bergabung dalam BPH HMTI ITS sebagai Bendahara Umum 2. Selain bergabung dalam Himpunan Mahasiswa Teknik Industri, penulis juga memiliki pengalaman menjadi volunteer dari YouCan Empower Raja Ampat. Penulis tercatat pernah melakukan kerja praktek di PT Dirgantara Indonesia. Di sana, penulis melakukan penelitian terkait bidang *quality assurance* dan *improvement*. Penulis dapat dihubungi melalui *email*: intanmaulani@yahoo.com.