SKRIPSI

EVALUASI TINGKAT KESIAPAN MANAJEMEN RISIKO RANTAI PASOK PT PERTAMINA EP ASSET 4: POLENG FIELD.

BAGASPATI ATIBRATA C
NRP. 09111640000107

DOSEN PEMBIMBING:
IMAM BAIHAQI, S.T., M.Sc., Ph.D.

KO-PEMBIMBING:
GEODITA WORO BRAMANTI, S.T., M.Eng.Sc.

DEPARTEMEN MANAJEMEN BISNIS
FAKULTAS DESAIN KREATIF DAN BISNIS DIGITAL
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA
2020

SKRIPSI

EVALUASI TINGKAT KESIAPAN MANAJEMEN RISIKO RANTAI PASOK PT PERTAMINA EP ASSET 4: POLENG FIELD.

BAGASPATI ATIBRATA C
NRP. 09111640000107

DOSEN PEMBIMBING:
IMAM BAIHAQI, S.T., M.Sc., Ph.D.

KO-PEMBIMBING:
GEODITA WORO BRAMANTI, S.T., M.Eng.Sc.

DEPARTEMEN MANAJEMEN BISNIS
FAKULTAS DESAIN KREATIF DAN BISNIS DIGITAL
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA
2020

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

UNDERGRADUATE THESIS

SUPPLY CHAIN RISK MANAGEMENT READINESS EVALUATION PT PERTAMINA EP ASSET 4: POLENG FIELD

BAGASPATI ATIBRATA C
NRP. 09111640000107

SUPERVISOR:
IMAM BAIHAQI, S.T., M.Sc., Ph.D.

CO-SUPERVISOR:
GEODITA WORO BRAMANTI, S.T., M.Eng.Sc.

DEPARTEMENT OF BUSINESS MANAGEMENT
FACULTY OF CREATIVE DESIGN AND DIGITAL BUSINESS
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA
2020

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

LEMBAR PENGESAHAN

EVALUASI TINGKAT KESIAPAN MANAGEMEN RISIKO RANTAI PASOK PT PERTAMINA EP ASSET 4: POLENG FIELD.

Oleh:
Bagaspati Atibrata C
NRP 09111640000107

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh
Gelar Sarjana Manajemen Bisnis

Pada

Program Studi Sarjana Manajemen Bisnis
Departemen Manajemen Bisnis
Fakultas Desain Kreatif dan Bisnis Digital
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Tanggal Ujian: 22 Juli 2020

Disetujui Oleh:

Dosen Pembimbing Skripsi

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER FAKULTAS DESAIN KREATIF DAN BISNIS DIGITAL DEPARTEMEN MANAJEMEN BISNIS

Pembimbing	Ko-Pembimbing
Imam Baihaqi, S.T., M.Sc., Ph.D.	**Geodita Woro B., S.T., M.Eng.Sc.**
NIP. 197007211997021001	**NIP. 198001062005012005**

Seluruh tulisan yang tercantum pada Skripsi ini merupakan hasil karya penulis sendiri, dimana isi dan konten sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis. Penulis bersedia menanggung segala tuntutan dan konsekuensi jika di kemudian hari terdapat pihak yang merasa dirugikan, baik secara pribadi maupun hukum.
Dilarang mengutip sebagian atau seluruh isi Skripsi ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh isi Skripsi dalam bentuk apapun tanpa izin penulis.

EVALUASI TINGKAT KESIAPAN MANAJEMEN RISIKO RANTAI PASOK PT PERTAMINA EP ASSET 4: POLENG FIELD.

ABSTRAK

Ketersediaan cadangan minyak dan gas bumi yang semakin menipis menyebabkan pemerintah berupaya untuk meningkatkan cadangan minyak dan gas bumi. Salah satu cara pemerintah mencapai hal tersebut adalah dengan melakukan eksploitasi minyak dan gas bumi melalui badan usaha milik negara (BUMN). PT Pertamina EP adalah salah satu anak perusahaan dari perusahaan BUMN milik Indonesia yaitu PT Pertamina (Persero) yang berfokus pada kegiatan eksplorasi dan eksploitasi minyak dan gas bumi. PT Pertamina EP memiliki lima area kerja (asset), yang terbagi lagi menjadi 22 field yang tersebar di seluruh Indonesia, salah satunya adalah Poleng Field yang merupakan field *offshore* milik PT Pertamina EP. Sebagai salah satu field *offshore* yang dimiliki PT Pertamina EP, Poleng Field memerlukan *supply chain management* (SCM) yang tepat dan efektif. Salah satu cara untuk mengendalikan SCM adalah dengan pengendalian risiko pada kegiatan manajemen rantai pasok Poleng Field. Dalam pelaksanaan manajemen risiko rantai pasok, perlu didukung dengan adanya pengelolaan risiko yang dievaluasi secara terus menerus oleh perusahaan. PT Pertamina EP Asset 4: Poleng Field sampai saat ini belum pernah melakukan evaluasi kesiapan perusahaan dalam melaksanakan *supply chain risk management* (SCRM). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kesiapan PT Pertamina EP Asset 4: Poleng Field dalam menerapkan SCRM. Penelitian ini menggunakan metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP) untuk menentukan prioritas perusahaan pada proses SCRM dan metode *Likert Summated Ratings* (LSR) untuk melakukan penilaian kesiapan pada masing-masing proses SCRM. Hasil dari penelitian ini menemukan bahwa nilai kesiapan manajemen risiko rantai pasok 3,9904. Dengan jumlah enam belas indikator penilaian yang sesuai dengan proses manajemen risiko rantai pasok di Poleng Field, terdapat tujuh indikator yang nilainya sedikit dibawah dari nilai kesiapan manajemen risiko pada kegiatan rantai pasok perusahaan. Sehingga perusahaan masuk dalam kategori siap dalam melaksanakan manajemen risiko.

Kata Kunci: *Analytic Hierarchy Process*, Evaluasi Kesiapan, *Likert Summated Ratings, Supply Chain, Supply Chain Risk Management*

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

SUPPLY CHAIN RISK MANAGEMENT READINESS EVALUATION PT PERTAMINA EP ASSET 4: POLENG FIELD

ABSTRACT

The reduced availability of oil and gas reserves has caused the government to strive to increase oil and gas reserves. One way for the government to achieve this is by exploiting oil and gas through state-owned enterprises (BUMN). PT Pertamina EP is a subsidiary of an Indonesian state-owned company, PT Pertamina (Persero) which focuses on oil and gas exploration and exploitation activities. PT Pertamina EP has five work areas (asset), which are subdivided into 22 fields spread throughout Indonesia, one of which is Poleng Field which is an offshore field owned by PT Pertamina EP. As one of the offshore fields owned by PT Pertamina EP, Poleng Field requires an appropriate and effective supply chain management (SCM). One way to control SCM is by risk management in the Poleng Field SCM activities. In the implementation of supply chain risk management, it needs to be supported by the existence of risk management that is continuously evaluated by the company. PT Pertamina EP Asset 4: Poleng Field to date has never evaluated the company's readiness in carrying out supply chain risk management (SCRM). This study aims to determine the readiness of PT Pertamina EP Asset 4: Poleng Field in implementing SCRM. This study uses the Analytic Hierarchy Process (AHP) method to determine the company's priorities in the SCRM process and the Likert Summated Ratings (LSR) method to assess readiness in each SCRM process. With a total of sixteen indicators that are in accordance with the supply chain risk management process in Poleng Field, there are seven indicators whose value is slightly below the value of risk management readiness in the company's supply chain activities. Because of that, the company is included in the category of ready to implement the risk management.

Keywords: *Analytic Hierarchy Process, Readiness Evaluation, Likert Summated Ratings, Supply Chain, Supply Chain Risk Management*

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa Sang atas limpahan berkah rahmat dan kuasa-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Evaluasi Tingkat Kesiapan Manajemen Risiko Rantai Pasok PT Pertamina EP Asset 4: Poleng Field".

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan dukungan dalam berbagai bentuk, masukan, semangat, dan bantuan selama pelaksanaan dan penyelesaian laporan skripsi dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan banyak terima kasih atas segala bentuk dukungan yang diberikan. Adapun pihak-pihak yang membantu dalam penyelesaian skripsi ini antara lain sebagai berikut.

1. Ibu Dr.oec.HSG. Syarifa Hanoum, S.T., M.T selaku Kepala Departemen Manajemen Bisnis ITS;
2. Bapak Berto Mulia Wibawa, S.Pi., M.M. selaku Sekretaris Departemen dan Kepala Program Studi S1 Manajemen Bisnis ITS
3. Bapak Imam Baihaqi, S.T., M.Sc., Ph.D. selaku dosen pembimbing yang selalu membimbing, membantu, memberikan semangat, dan arahan yang bermanfaat dalam pengerjaan skripsi ini.
4. Ibu Geodita Woro Bramanti, S.T., M.Eng.Sc. selaku dosen ko-pembimbing yang selalu memberikan masukan dan tambahan yang berharga serta memberikan semangat kepada penulis.
5. Bapak dan Ibu Dosen tim pengajar dan seluruh staf karyawan Departemen Manajemen Bisnis ITS yang telah banyak berjasa dalam membantu penulis selama pembelajaran dan akivitas perkuliahan;
6. Bapak, Ibu, Mas Ndo, dan Diktya serta orang-orang yang selalu memberikan dukungan dan doa serta semangat;
7. Teman seperjuangan penulis, M. Isaal Febriansya, M Faizal Fikri, Jusuf Lamirada Habibie yang telah banyak membantu dan menyemangati selama proses pengerjaan skripsi ini;
8. Semua teman-teman dan sahabat penulis yang telah banyak memberikan motivasi dan dukungan tiada henti kepada penulis.

9. Keluarga Mahasiswa Manajemen Bisnis ITS, khususnya Umbra, yang telah banyak membantu penulis, memberikan masukan, dan menemani dari masa awal perkuliahan hingga lulus dari Departemen Manajemen Bisnis.
10. Teman-teman SUBANG yang selalu memberi dukungan, doa, dan semangat.
11. Bapak Rachmad Dwi Laksono, Bapak Candra Harry Satya, Bapak Maykel Yonathan, Bapak Cahyo Tri Mulyanto, Bapak Muhartriyas Wibisono, dan seluruh karyawan PT Pertamina Asset 4: Poleng Field yang telah membantu penulis untuk meluangkan waktu dan pikirannya dalam mengisi kuisioner skripsi ini.
12. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu atas segala bantuan dan doanya kepada penulis selama pengerjaan skripsi ini.

Besar harapan penulis semoga penelitian ini dapat bermanfaat untuk banyak pihak baik bagi PT Pertamina EP Asset 4: Poleng Field, maupun untuk penelitian selanjutnya.

Surabaya, 3 Agustus 2020

Bagaspati Atibrata C

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN ..... **v**

ABSTRAK ..... **vii**

ABSTRACT ..... **ix**

KATA PENGANTAR ..... **xi**

DAFTAR ISI ..... **xiii**

DAFTAR GAMBAR ..... **xvii**

DAFTAR TABEL ..... **xix**

DAFTAR LAMPIRAN ..... **xxi**

BAB I PENDAHULUAN **1**

1.1 Latar Belakang Masalah 1

1.2 Rumusan Masalah 6

1.3 Tujuan Penelitian 6

1.4 Manfaat Penelitian 7

1.5 Ruang Lingkup Penelitian 7

1.6 Sistematika Penelitian 7

BAB II TINJAUAN PUSTAKA **9**

2.1 Badan Usaha Milik Negara 9

2.2 Supply Chain 9

2.3 Supply Chain Management 12

2.4 Fungsi Supply Chain Management di perusahaan 13

2.4.1 Pengembangan Produk (*Product Development*) 14

2.4.2 Pengadaan (*Procurement*) 14

2.4.3 Perencanaan dan Pengendalian (*Planning & Control*) 15

2.4.4 Operasi/Produksi 15

2.4.5 Pengiriman/Distribusi 15
2.5 Definisi Manajemen Risiko 15
2.6 Supply Chain Risk Management 16
2.7 Manajemen Risiko di Poleng Field 16
2.7.1 Komunikasi dan Konsultasi 17
2.7.2 Lingkup, Konteks dan Kriteria 17
2.7.3 Identifikasi Risiko 18
2.7.4 Analisa Risiko 18
2.7.5 Evaluasi Risiko 18
2.7.6 Pengendalian Risiko 18
2.7.7 Pemantauan dan Tinjauan 19
2.7.8 Pencatatan dan Pelaporan 19
2.8 Indikator Penilaian pada penerapan *Supply Chain Risk Management* 19
2.9 Pembobotan Indikator Penilaian pada Penerapan SCRM 21
2.9.1 *Analytic Hierarchy Process* (AHP) 21
2.9.2 Langkah AHP 22
2.10 Penilaian pada Penerapan Manajemen Risiko 25
2.10.1 *Likert Summated Rating* (LSR) 25
2.10.2 5W1H 26
2.11 Posisi Penelitian 27
2.12 Penelitian Terdahulu 28
BAB III METODOLOGI PENELITIAN 31
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian 31
3.2 Desain penelitian 31
3.3 Pengumpulan Data dan Informasi 32
3.4 Diagram Alir Penelitian 34

3.5 Studi Lapangan ke PT Pertamina EP Asset 4; Poleng Field 35
3.6 Identifikasi Indikator Penilaian Kesiapan SCRM (Studi Literatur) 35
3.7 Verifikasi Indikator Penilaian Manajemen Risiko 35
3.8 Pembobotan Indikator Penilaian Kesiapan SCRM dengan AHP 36
3.8.1 Kuesioner *Pairwise Comparison* Indikator Penilaian SCRM 36
3.8.2 Pembobotan Indikator Penilaian Kesiapan SCRM 36
3.9 Penilaian terhadap Kesiapan SCRM dengan Metode LSR 37
3.10 Analisis dan Rekomendasi Perbaikan Penerapan SCRM 37
3.11 Kesimpulan dan Saran.....38
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 39
4.1 Gambaran Umum PT Pertamina EP Asset 4: Poleng Field 39
4.2 Proses Bisnis Poleng Field 40
4.3 Proses Produksi Poleng Field.....42
4.4 Proses Pengadaan Poleng Field.....44
4.5 Hasil Verifikasi Indikator Penilaian Manajemen Risiko.....45
4.6 Identifikasi Indikator Penilaian Manajemen Risiko.....49
4.7 Perhitungan Bobot Indikator Penilaian Manajemen Risiko.....53
4.7.1 Rasio Konsistensi.....53
4.7.2 Bobot Indikator Penilaian Manajemen Risiko.....54
4.8 Analisis Indikator Penilaian Manajemen Risiko 55
4.8.1 Analisis Proses Identifikasi Risiko 56
4.8.2 Analisis Proses Penilaian Risiko.....57
4.8.3 Analisis Proses Mitigasi Risiko 58
4.8.4 Analisis Proses Perbaikan Berkelanjutan.....58
4.8.5 Analisis Performa Risiko 59
4.9 Penilaian Kesiapan Manajemen Rsiko.....60

4.10 Analisis Permasalahan pada Manajemen Risiko 66
4.11 Implikasi Manajerial 76
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 79
5.1 Kesimpulan 79
5.2 Saran 80
5.2.1 Implikasi Praktis 80
5.2.2 Penelitian Selanjutnya 80
5.3 Keterbatasan 80
DAFTAR PUSTAKA 81
LAMPIRAN 87

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 *Extended Supply Chain* 11

Gambar 2.2 Proses *Supply Chain* Tradisional 12

Gambar 2.3 Konsep *supply chain risk management*.....16

Gambar 2.4 Proses Manajemen Risiko ISO 31000.....17

Gambar 2.5 Hierarki AHP 22

Gambar 2.6 Langkah AHP.....25

Gambar 2.7 Posisi Penelitian 27

Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian 34

Gambar 4.1 Struktur Organisasi Poleng Field 40

Gambar 4.2 Proses Bisnis Poleng Field.....41

Gambar 4.3 Proses Separator 3 *Phase* Poleng Field.....43

Gambar 4.4 Proses Produksi Poleng Field.....44

Gambar 4.5 Hasil Pembobotan Proses Manajemen Risiko 56

Gambar 4.6 Hasil Pembobotan Kegiatan pada Proses Identifikasi Risiko 57

Gambar 4.7 Hasil Pembobotan Kegiatan pada Proses Penilaian Risiko.....58

Gambar 4.8 Hasil Pembobotan Kegiatan pada Proses Mitigasi Risiko 58

Gambar 4.9 Hasil Pembobotan Kegiatan pada Proses Perbaikan Berkelanjutan ..59

Gambar 4.10 Hasil Pembobotan Kegiatan pada Performa Risiko 59

Gambar 4.11 Bobot Global Indikator Penilaian Manajemen Risiko 60

Gambar 4.12 Nilai Kesiapan Manajemen Risiko 65

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Fungsi-fungsi utama *supply chain* 14

Tabel 2.2 Indikator Penilaian Risiko.....19

Tabel 2.3 *Saaty's nine-point* 23

Tabel 2.4 Matriks Pendapat Individu 23

Tabel 2.5 Indeks *Random Consistency* 25

Tabel 2.6 Contoh Skala Penilaian *Likert* 26

Tabel 2.7 Penelitian Terdahulu 29

Tabel 3.1 Jenis Data 33

Tabel 4.1 Hasil Verifikasi Indikator Penilaian Manajemen Risiko 47

Tabel 4.2 Konsistensi Indikator Penilaian Manajemen Risiko 54

Tabel 4.3 Bobot Indikator Penilaian Manajemen Risiko 55

Tabel 4.4 Hasil Kuesioner Penilaian Manajemen Risiko 61

Tabel 4.5 Nilai Kesiapan Manajemen Risiko 64

Tabel 4.6 Indikator Manajemen Risiko yang perlu Perbaikan.....66

Tabel 4.7 Analisis 5W1H Indikator Pertama 67

Tabel 4.8 Analisis 5W1H Indikator Kedua.....68

Tabel 4.9 Analisis 5W1H Indikator Ketiga 69

Tabel 4.10 Analisis 5W1H Indikator Keempat.....71

Tabel 4.11 Analisis 5W1H Indikator Kelima 72

Tabel 4.12 Analisis 5W1H Indikator Keenam.....73

Tabel 4.13 Analisis 5W1H Indikator Ketujuh 75

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kuesioner Verifikasi Indikator Penilaian 87
Lampiran 2 Kuesioner Pairwise 93
Lampiran 3 Kuesioner Evaluasi Kesiapan 107
Lampiran 4 Hasil Verifikasi Indikator Penilaian 117
Lampiran 5 Rekap Hasil Pembobotan Ahli 1 121
Lampiran 6 Rekap Hasil Pembobotan Ahli 2 123
Lampiran 7 Rekap Hasil Pembobotan Ahli 3 125
Lampiran 8 Rekap Hasil Pembobotan Ahli 4 127
Lampiran 9 Rekap Hasil Pembobotan Ahli 5 129
Lampiran 10 Dokumentasi.....131
Lampiran 11 Tentang Penulis 133

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

BAB I
PENDAHULUAN

Pada bab ini akan dijelaskan tentang latar belakang masalah yang menjadi dasar melakukan penelitian, perumusan masalah, tujuan penelitian, ruang lingkup yang berisi batasan dan asumsi, serta manfaat yang akan diperoleh dalam penelitian ini.

1.1 Latar Belakang Masalah

Indonesia merupakan salah satu negara dengan kekayaan alam yang sangat melimpah. Namun, pengelolaan sumber daya alam yang dimiliki masih belum dilakukan secara maksimal. Saat ini, kondisi cadangan minyak dan gas di Indonesia cukup memprihatinkan. Kementerian ESDM mengatakan pada tahun 2019, cadangan minyak Indonesia mencapai 3.775 miliar barel dan gas 77 triliun kubik fit, dimana cadangan minyak Indonesia tersebut hanya 0,2 persen dari total cadangan minyak dunia (Liputan 6, 2020). Direktur Pembinaan Usaha Hulu Minyak dan Gas Bumi Kementerian ESDM, mengatakan bahwa jika tidak dilakukan pencarian minyak dan gas baru, dengan tingkat produksi produksi minyak saat ini sebesar 745 ribu barel per hari dan 1,282 juta barel setara minyak, maka cadangan minyak Indonesia hanya cukup 9,22 tahun lagi, sedangkan gas hanya 21,86 tahun (Liputan 6, 2020). Kondisi ini membuat pemerintah berusaha untuk meningkatkan jumlah cadangan minyak dan gas, salah satu caranya adalah dengan pengelolaan sumber daya alam tersebut melalui BUMN. Menurut Undang-Undang No.19 tahun 2003 tentang Badan Usaha Milik Negara, BUMN didefinisikan sebagai suatu badan usaha yang seluruh atau sebagian besar modalnya dimiliki oleh negara melalui penyertaan secara langsung yang berasal dari kekayaan negara yang dipisahkan. Dalam Undang – Undang tersebut juga dikatakan, bahwa salah satu tujuan Pemerintah Republik Indonesia mendirikan BUMN adalah sebagai pengelola dari sumber daya alam untuk masyarakat banyak. Salah satu BUMN di Indonesia yang mengeksplorasi minyak dan gas adalah PT Pertamina EP.

PT Pertamina EP adalah salah satu anak perusahaan dari perusahaan BUMN milik Indonesia yaitu PT Pertamina (Persero) yang berfokus pada kegiatan eksplorasi dan eksploitasi gas dan minyak bumi. Untuk mempermudah kegiatan eksplorasi, PT Pertamina EP membagi wilayah kerjanya menjadi lima area, yaitu

Asset 1 hingga Asset 5, dan dipecah menjadi wilayah yang lebih kecil sebanyak 22 Field. Salah satu Field yang dimiliki oleh PT Pertamina EP adalah Poleng Field, yang merupakan salah satu Field *Offshore* yang dimiliki PT Pertamina EP Asset 4. Poleng Field menjadi bagian dari PT Pertamina EP Asset 4 tahun 2013, setelah sebelumnya dioperasikan oleh PT Pertamina Hulu Energi. Poleng Field berlokasi di *Offshore* 25 km Sebelah utara dari Pulau Madura. Sebagai salah satu Field *Offshore* yang dimiliki PT Pertamina EP, maka diperlukan manajemen rantai pasok yang optimal agar kegiatan produksi Poleng Field dapat berjalan dengan lancar.

Supply chain management (SCM) adalah bagian penting bagi perusahaan dikarenakan melibatkan semua elemen yang berpartisipasi, serta mengintegrasikan berbagai aktivitas baik produk dan jasa mulai dari pengadaan bahan baku sampai penyaluran produk kepada konsumen (Cooper et al., 1997). Hal ini didukung oleh Stevenson & Spring (2007), yang menyatakan bahwa tujuan dari manajemen rantai pasokan adalah menyelaraskan antara permintaan dan penawaran secara efektif, serta efisien. Menurut *Supply Chain Council* (2010), terdapat beberapa kegiatan utama di dalam klasifikasi SCM diantaranya terdapat kegiatan merancang dan merencanakan produk, kegiatan pengadaan bahan baku, mengendalikan, serta melakukan produksi dan persediaan, serta kegiatan pengiriman.

Manajemen Risiko dari kegiatan manajemen rantai pasok sangat diperlukan dengan tujuan untuk meminimalisir dampak risiko pada operasional dan kinerja rantai pasok (Hanafi, 2006). Manajemen Risiko didefinisikan sebagai proses identifikasi, penilaian, dan prioritas risiko yang diikuti oleh koordinasi sumber daya, ekonomi untuk meminimalkan, memantau, dan mengawasi kemungkinan terjadinya peristiwa yang dapat merugikan (Hubbard, 2009). Perusahaan BUMN seperti PT Pertamina EP perlu melakukan pengelolaan risiko pada setiap kegiatan operasionalnya. Hal ini di dukung oleh Peraturan Menteri BUMN No. Per-01/MBU/2011, dimana dalam setiap pengambilan keputusan/tindakan, BUMN harus mempertimbangkan risiko usaha dan wajib melaksanakan program manajemen risiko korporasi secara terpadu.

PT Pertamina EP menerapkan ISO 31000 pada semua asset dan field milik perusahaan sebagai pedoman penerapan manajemen risiko perusahaan. Menurut *International Organization for Standardization* (2018), ISO 31000 dapat

membantu perusahaan meningkatkan kemungkinan dalam mencapai tujuan, mengidentifikasi peluang dan ancaman, serta dapat mengalokasikan dan menggunakan sumber daya untuk pengelolaan risiko. Pengelolaan risiko menggunakan ISO 31000 memiliki beberapa proses utama, yaitu penetapan konteks, identifikasi risiko, analisa risiko, evaluasi risko, penanganan risiko. Dalam proses pengelolaan risiko tersebut, didampangi dengan proses komunikasi dan konsultasi, serta proses pengawasan yang disertai dengan proses peninjauan pada proses utama pengelolaan risiko.

Manajemen risiko rantai pasok atau *supply chain risk management* adalah penerapan strategi untuk mengelola risiko dalam rantai pasokan berdasarkan penilaian risiko yang berkelanjutan dengan tujuan mengurangi kecelakaan dan memastikan rantai pasok berjalan dengan baik (Wieland & Wallenburg, 2012). Tujuan dari manajemen risiko rantai pasok adalah untuk mengidentifikasi sumber risiko potensial dan menerapkan strategi penanganan yang tepat untuk menghindari risiko rantai pasok (Juttner et al. 2003). Seringkali, perusahaan menerima konsekuensi negatif yang besar ketika pengelolaan risiko rantai pasok yang tidak dikelola dengan baik. Sehingga, Manajemen Risiko Rantai Pasok harus menjadi tujuan utama dari setiap perusahaan melalui integrasi manajemen risiko sebagai bagian dari setiap rantai pasokan (Kern et al. 2012).

Proses pelaksanaan Manajemen Risiko Rantai Pasok menurut Kern et al. (2012) dimulai dari identifikasi risiko, penilaian risiko, penanganan risiko, proses perbaikan berkelanjutan, dan performa risiko. Identifikasi risiko adalah proses mengidentifikasi semua potensi risiko dari kegiatan rantai pasok. Kemudian, dalam proses penilaian risiko dilakukan evaluasi kemungkinan terjadi dan dampak dari risiko yang telah diidentifaksi sebelumnya. Setelah risiko dievaluasi, kemudian dibuat strategi untuk mencegah risiko tersebut terjadi. Selama ketiga proses tersebut dijalankan, diperlukan pengawasan dan perbaikan berkelanjutan, dimana hal tersebut dapat pengaruh pada performa risiko. Dalam pelaksanaan manajemen risiko rantai pasok, perlu didukung dengan adanya pengelolaan risiko yang dievaluasi secara terus menerus oleh perusahaan dari rangkaian kegiatan rantai pasok. Karena jika pengelolaan risiko pada SCM kurang atau diperhatikan, dapat menurunkan efektivitas dan efisiensi dari keseluruhan aktivitas di dalam

perusahaan (Gurnani et al. 2012) dan proses kegiatan rantai pasok (Sodhi et al., 2012).

Beberapa penelitian yang membahas mengenai manajemen risiko, diantaranya adalah penelitian yang dilakukan oleh Pujawan & Geraldin (2009), yang membuat *framework* baru pada pengelolaan risiko *Supply Chain Management*, yaitu House Of Risk, yang merupakan pengembangan dari metode FMEA dan QFD. Penelitian ini menggunakan salah satu perusahaan BUMN di Indonesia yang memproduksi pupuk. Hasil dari penelitian ini adalah ditemukan 22 *risk event* dari kegiatan *supply chain management*, dan terdapat 10 aksi mitigasi risiko yang menjadi prioritas perusahaan.

Penelitian selanjutnya yang dilakukan ole Ma et al. (2018), membahas analisis risiko *Supply Chain Manegement* pada perusahaan manufaktur yang membuat peralatan elektronik rumah tangga. Penelitian dilakukan dengan menggunakan *framework* House of Risk, dengan menggunakan pendekatan *fuzzy*. Sehingga ada sedikit perbedaan, yaitu dari pengklasifikasian *risk level* yang menggunakan skala satu sampai lima, dimana pada penelitian yang dilakukan oleh Pujawan & Geraldin (2009), *risk level* diklasifikasikan dari satu hingga sepuluh. Hasil dari penelitian ini adalah terdapat 21 *risk event*, 10 *risk agent* yang menjadi prioritas untuk dilakukan aksi mitigasi.

Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Kern et al. (2012), yang membahas hubungan antara kegiatan antara kegiatan analisis risiko, yaitu *risk identification*, *risk assessment*, *risk mitigation*, *risk performance*, dan *continuous improvement process*. Tujuan dari makalah ini adalah untuk mengembangkan model manajemen risiko rantai pasok yang menghubungkan identifikasi risiko, penilaian risiko dan mitigasi risiko dengan kinerja risiko dan melakukan validasi model secara empiris. Efek dari *continuous improvement process* pada identifikasi, penilaian, dan mitigasi risiko juga termasuk di dalam model. Penelitian ini menggunakan *path analytical model* menggunakan analisis *partial least squares* pada data survei dari 162 perusahaan manufaktur besar dan menengah yang berlokasi di Jerman.

Penelitian lainnya dilakukan oleh Kululanga & Kuotcha (2010), yang melakukan evaluasi pada penerapan proses *project risk management* yang dilakukan diterapkan oleh kontraktor konstruksi di daerah Malawi. Penelitian

menggunakan survei kuesioner kepada 84 kontraktor konstruksi yang ada di Malawi, dengan aspek yang dijadikan penilaiannya identifikasi risiko, analisis risiko, pendekatan sistem risiko, paparan risiko, prioritas risiko, respon risiko, pengawasan risiko, dan risiko penilaian ulang. Hasil dari penelitian tersebut adalah penerapan manajemen risiko proyek relatif rendah, terutama kotraktor skala kecil dan menengah.

Penelitian-penelitian tersebut menjadi salah satu alasan mengapa penelitian tentang evaluasi kesiapan manajemen risiko rantai pasok PT Pertamina EP Asset 4: Poleng Field perlu dilakukan. Karena hingga saat ini, belum banyak penelitian yang membahas mengenai evaluasi penerapan manajemen risiko. Hampir semua penelitian yang telah disajikan sebelumnya membahas mengenai analisis risiko, seperti penelitian yang dilakukan oleh Pujawan & Geraldin (2009), serta penelitian yang dilakukan oleh Ma et al. (2018). Sangat jarang penelitian mengenai Manajemen Risiko membahas tentang evaluasi penerapan manajemen risiko. Meskipun ada, namun masih belum ada penelitian yang membahas evaluasi penerapan manajemen risiko rantai pasok, seperti penelitian yang dilakukan oleh Kululanga & Kuotcha (2010), yang melakukan penelitian pada kesiapan kontraktor di Malawi dalam melaksanakan manajemen risiko proyek. Sehingga, dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat menjadi rujukan bagi penelitian lain yang ingin membahas mengenai evaluasi tingkat kesiapan penerapan manajemen risiko rantai pasok.

Sebagai salah satu Field *Offshore* milik Pertamina EP Asset 4, membuat risiko dalam kegiatan rantai pasok akan jauh lebih tinggi jika dibandingkan dengan Field milik PT Pertamina EP yang lain. Kondisi laut yang tidak stabil membuat risiko seperti kecelakaan kerja, keterlambatan pengangkutan minyak mentah dan ketidakstabilan produksi menjadi lebih mungkin terjadi. Jika risiko tersebut tidak dikendalikan dengan baik, maka sangat mungkin kegiatan kegiatan rantai pasok menjadi terhambat. Selain itu, Poleng Field memiliki wilayah kerja yang tersebar di Jawa Timur. Poleng Field memiliki empat wilayah kerja utama, Lepas Pantai Madura sebagai tempat produksi, Kabupaten Bangkalan sebagai pengawas kegiatan produksi, Kabupaten Gresik sebagai *Offshore Receiving Facilities* (ORF), dan Kabupaten Lamongan sebagai *shorebase* sementara untuk kegiatan logistik

pengeboran. Dengan lokasi wilayah kerja yang tersebar di Jawa Timur dan masing-masing wilayah tersebut memiliki peran yang krusial pada kegiatan rantai pasok, maka diperlukan pengendalian risiko yang maksimal. Agar pengendalian risiko dapat berjalan maksimal, maka diperlukan evaluasi terhadap kegiatan manajemen risiko perusahaan. Dalam melaksanakan manajemen risiko, PT Pertamina EP Asset 4: Poleng Field menggunakan ISO 31000 sebagai pedoman dalam pengelolaan risiko, termasuk pengelolaan risiko pada *supply chain management* perusahaan. Namun, hingga saat penelitian ini dilakukan, perusahaan belum pernah melakukan evaluasi tingkat kesiapan pada penerapan manajemen risiko rantai pasok. Menilai kesiapan perusahaan dalam melaksanakan manajemen risiko rantai pasok penting untuk dilakukan, agar perusahaan dapat menilai kecukupan rancangan dan efektivitas pada proses manajemen risiko pada kegiatan *supply chain management* perusahaan. Karena jika kesiapan penerapan *supply chain risk management* tidak diperhatikan, maka bukan tidak mungkin terjadi masalah pada pengelolaan risiko pada kegiatan *supply chain*.

Alasan tersebut yang menyebabkan mengapa penelitian mengenai evaluasi kesiapan manajemen risiko rantai pasok perlu dilakukan. Penelitian ini dapat memberikan informasi untuk PT Pertamina EP Asset 4: Poleng Field mengenai tingkat kesiapan perusahaan pada penerapan manajemen risiko rantai pasok.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang telah dibahas sebelumnya, maka rumusan masalah yang diangkat dalam penelitian ini adalah bagaimana tingkat kesiapan perusahaan dalam melakukan manajemen risiko rantai pasok PT Pertamina EP Asset 4 Poleng Field?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang telah diuraikan di atas, penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengukur tingkat kesiapan perusahaan dalam menerapkan manajemen risiko rantai pasok.
2. Memberikan rekomendasi perbaikan pada penerapan manajemen risiko perusahaan.

1.4 Manfaat Penelitian

Berikut adalah manfaat dari penelitian ini terhadap beberapa pihak, antara lain:

1. PT Pertamina EP Asset 4: Poleng Field sebagai objek penelitian mendapatkan informasi bagi manajemen perusahaan mengenai bagaimana kesiapan perusahaan dalam penerapan manajemen risiko rantai pasok.
2. Menjadi informasi metode evaluasi tingkat kesiapan suatu organisasi dalam menerapkan manajemen risiko rantai pasok, yang dapat digunakan untuk salah satu rujukan bagi peneliti lain yang ingin melakukan penelitian lanjutan atau penelitian dengan topik yang serupa.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Untuk memfokuskan penelitian agar menjadi lebih terarah, maka penelitian dibatasi pada hal-hal berikut ini:

1. Pelaksanaan penelitian dilakukan selama 4 bulan, yaitu bulan Februari hingga Juni 2020.
2. Pelaksanaan penelitian ini hanya dilakukan di Asset 4: Poleng Field milik PT Pertamina EP.
3. Penelitian ini hanya mengevaluasi kesiapan perusahaan dalam menerapkan manajemen risiko rantai pasok, bukan melakukan analisis risiko pada kegiatan rantai pasok perusahaan.

1.6 Sistematika Penelitian

Sistematika penulisan yang digunakan dalam penulisan ini adalah sebagai berikut:

1. BAB I PENDAHULUAN

   Bab ini berisi mengenai latar belakang mengapa penelitian ini penting dilakukan. Dari latar belakng, penulis merumuskan masalah, kemudian tujuan dan manfaat penelitian, memberikan batasan penelitian, serta sistematika penulisan penelitian.
2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA

   Bab ini berisi tentang definisi dan terminologi, dasar teori, kajian riset terdahulu yang berhubungan dengan penelitian.

3. BAB III METODE PENELITIAN

   Bab ini berisi uraian mengenai pemetaan *flowchart* penelitian, pembobotan kepentingan manajemen risiko menggunakan *Analytic Hierarchy Process* (AHP), fase penilaian penerapan manajemen risiko menggunakan *Likert Summated Rating* (LSR), dan fase pemberian rekomendasi pada penerapan manajemen risiko.

4. BAB IV ANALISIS DAN DISKUSI

   Bab ini akan menjelaskan terkait proses pengumpulan dan hasil pengolahan data yang telah dikumpulkan serta memberikan penjelasan lebih mendalam terkait hasil analisis pengolahan data. Selain itu, juga memberikan penjelasan terkait implikasi manajerial dari hasil penelitian yang dilakukan.

5. BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

   Bab ini akan memberikan hasil simpulan dari penelitian yang telah dilakukan serta memberikan saran bagi beberapa pihak terkait, diantaranya baik bagi perusahaan dan bagi penelitian selanjutnya.

BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

Hal yang menjadi fokus pada skripsi ini adalah mengukur tingkat kesiapaan perusahaan dalam mengelola risiko *supply chain*. Pada bab ini akan dijelaskan mengenai teori-teori yang menjadi dasar dalam penulisan skripsi ini.

2.1 Badan Usaha Milik Negara

Menurut UU No.19 tahun 2003 tentang Badan Usaha Milik Negara, BUMN dapat didefinisikan sebagai suatu badan usaha yang seluruh atau sebagian besar modalnya dimiliki negara melalui penyertaan secara langsung yang berasal dari kekayaan negara yang dipisahkan. Menurut Soegiharto (2005), alasan filosofis dari dibentuknya Undang-Undang tentang BUMN adalah bentuk perwujudan dari UUD 1945 pasal 33 ayat 2 yang mengatakan bahwa Cabang-cabang produksi yang penting bagi negara dan menguasai hajat hidup orang banyak dikuasai oleh negara.

Tujuan dari terbentuknya BUMN menurut UU No.19 tahun 2003 tentang Badan Usaha Milik Negara, yaitu:

- Memberikan sumbangan bagi perkembangan perekonomian nasional pada umumnya dan penerimaan negara pada khususnya.
- Mengejar keuntungan.
- Menyelenggarakan kemanfaatan umum berupa penyediaan barang dan/atau jasa yang bermutu tinggi dan memadai bagi pemenuhan hajat hidup orang banyak.
- Menjadi perintis kegiatan-kegiatan usaha yang belum dapat dilaksanakan oleh sektor swasta dan koperasi.
- Turut aktif memberikan bimbingan dan bantuan kepada pengusaha golongan ekonomi lemah, koperasi, dan masyarakat.

2.2 Supply Chain

Menurut *Supply Chain Council* (1997), *supply chain* (rantai pasok) adalah keseluruhan kegiatan di dalam suatu perusahaan yang melibatkan berbagai pihak, mulai dari pemasok hingga pelanggan. Cooper et al. (1997) menambahkan bahwa struktur di dalam rantai pasok terdiri dari beberapa kegiatan dasar seperti pembelian dan pengelolaan bahan baku, produksi, distribusi, pemasaran dan penjualan, yang

dimulai dari hulu hingga ke hilir. Tingkat kedalaman rantai pasok itu yang dibutuhkan untuk dikelola, tergantung pada beberapa faktor, seperti berdasarkan kompleksitas dari produk, jumlah pemasok, dan kesediaan bahan baku. Begitu pun dengan tingkat kedekatan hubungan yang perlu dijalin dengan para mitra sangat bergantung pada berbagai aspek, seperti keterbutuhan komponen yang sangat vital membutuhkan manajemen yang lebih, bahkan diperlukan alternatif penanganan saat produksi yang mengalami hambatan seperti hubungan dengan alternatif mitra kerja yang akan menjadi rekomendasi terbaik untuk menjaga sumber pasokan saat pelaksanaan produksi. Selain itu, berbagi informasi dengan para kompetitor juga diperlukan untuk menjalin kerjasama yang saling menguntungkan. Oleh sebab itu, diperlukan manajemen pada kegiatan rantai pasok perusahaan agar keseluruhan proses perusahaan dapat berjalan dengan lebih efektif, kompetitif, dan dapat mendukung tercapainya tujuan perusahaan.

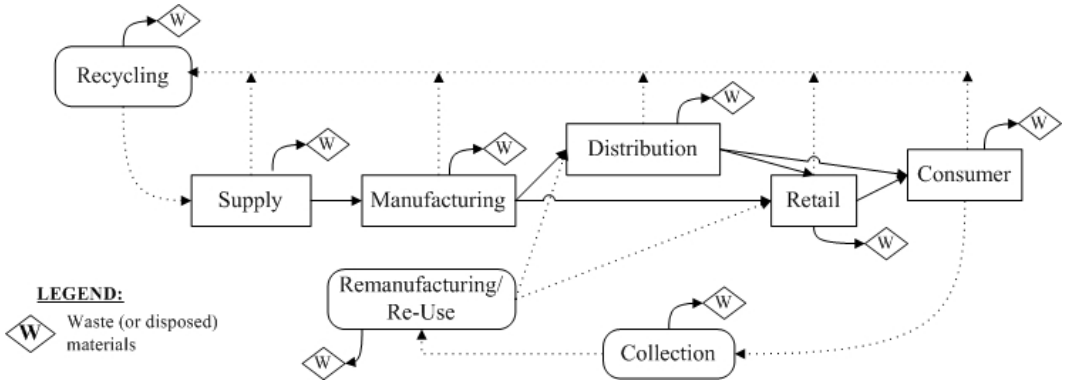
Mentzer et al. (2001) mengkategorikan rantai pasok menjadi tiga ruang lingkup yakni *direct supply chain, extended supply chain*, serta *ultimate supply chain.*

- ***Direct Supply Chain***

Direct supply chain terdiri dari satu perusahaan, satu pemasok, dan satu pelanggan yang terlibat dalam kegiatan rantai pasok dari hulu ke hilir aliran produk, jasa, keuangan, serta informasi.

- ***Extended Supply Chain***

Extended supply chain meliputi beberapa pemasok dari pemasok penghubung serta beberapa pelanggan dari pelanggan penghubung, semuanya terlibat dalam rantai pasok dari hulu hingga hilir. Tujuan utama dari mengembangkan manajemen rantai pasok tradisional adalah untuk memberi pertimbangan terhadap keseluruhan pengaruh lingkungan (baik yang langsung maupun tidak langsung) terhadap seluruh produk dan proses, baik mulai dari pengambilan bahan baku, proses pembuatan produk, hingga pembuangan produk tersebut. *Extended supply chain* yang terintegrasi memiliki beberapa elemen dasar seperti pada manajemen rantai pasok tradisional, akan tetapi pada *extended supply chain* terdapat perbedaan pada *semi-closed loop* yang melibatkan *remanufacturing* atau *re-use operations* serta *recycling*. *Extended supply chain* dapat diilustrasikan seperti Gambar 2.1.



Gambar 2.1 *Extended Supply Chain* (Beamon, 1999)

- ***Ultimate Supply Chain***

Ultimate supply chain meliputi semua organisasi yang terlibat di dalam aliran rantai pasok, mulai dari hulu ke hilir produk, jasa, keuangan, dan informasi. Kategori rantai pasok ini merupakan kategori yang paling kompleks yang berlaku pada rantai pasok.

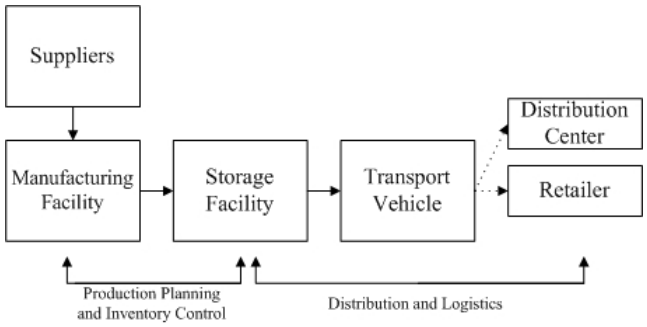
Pada awalnya, desain, model, dan analisa kegiatan rantai pasok hanya fokus pada optimalisasi pengadaan bahan baku dari pemasok serta pengiriman produk ke pelanggan akhir. Namun, Beamon (1999) menjelaskan bahwa ruang lingkup rantai pasok melibatkan:

- Penjadwalam produksi dan distribusi, yaitu penjadwalan proses produksi dan/atau distribusi;
- Tingkat persediaan, penentuan jumlah dan lokasi dari setiap bahan baku, *sub-assembly*, dan gudang *final assembly;*
- Pusat distribusi (*distribution center*) - *customer assignment*, yaitu penentuan pusat distribusi mana yang akan melayani pelanggan;
- *Plant-product assignment*, yaitu penentuan pabrik mana yang selanjutnya akan melakukan produksi;
- Hubungan pembeli dengan pemasok, yaitu penentuan dan pengembangan aspek kritis pada hubungan pembeli dengan pemasok*;*
- Tahap spesifikasi pada diferensiasi produk, yaitu penentuan tahap proses produk manufaktur yang telah dilakukan diferensiasi (spesialis);
- Jumlah jenis produk yang akan disimpan sebagai *finished good inventory*.

2.3 Supply Chain Management

Menurut Daft (2003), SCM merupakan istilah bagi pengelolaan kegiatan rantai pasok, yang mencakup keseluruhan tahap pada rantai pasok mulai dari pembelian bahan baku hingga proses pendistribusian barang jadi kepada konsumen akhir. Pengertian lain yang mengatakan bahwa manajemen rantai pasok adalah manajemen dari segala hal mulai dari aliran produk, informasi, hingga hubungan bisnis, yang mana menyatukan berbagai pihak seperti, pemasok, pengusaha, pemilik gudang, dan lainnya, sehingga produk dapat dihasilkan dan didistribusikan dengan jumlah dan waktu yang tepat, serta lokasi yang sesuai (Chopra & Meindl, 2001; Chiag et al., 2004; Casadesus & de Castro, 2005; Heizer & Render, 2008; Carmignani, 2009).

Pada tingkat tertinggi, proses manajemen rantai pasok yang terintegrasi dapat dibagi menjadi dua, yaitu: (1) *production planning and inventory control process*; (2) *distribution and logistic process*. Proses ini dapat diilustrasikan pada Gambar 2.2 di bawah ini.



Gambar 2.2 Proses *Supply Chain* Tradisional (Beamon, 1998)

Production Planning and Inventory Control Process merupakan proses kegiatan manufaktur dan sub-prosesnya. Secara spesifik *production planning* menggambarkan desain dan manajemen dari keseluruhan proses manufaktur, termasuk penjadwalan permintaan bahan baku hingga penerimaannya, desain dan penjadwalan proses manufakturnya, serta pendesainan penanganan bahan baku. *Inventory Control* (pengawasan penyimpanan) menggambarkan pengaturan dan desain dari kebijakan dan prosedur penyimpanan bahan baku, *work-in-process inventories*, serta produk jadi.

Sedangkan, ***Distribution and Logistic Process*** adalah proses penentuan yang dilakukan perusahaan mengenai bagaimana produk didistribusikan dari gudang menuju ritel atau pengecer melalui distribusi langsung, ataupun

dikirimkan ke gudang penyangga dahulu lalu baru kemudian didistribusikan ke ritel atau pengecer.

Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa terdapat beberapa elemen dasar pada manajemen rantai pasok menurut Mentzer et al. (2001), diantaranya:

1. Sikap yang terintegrasi, yakni sekumpulan kegiatan dari manajemen rantai pasok dengan para mitra kerja dibutuhkan usaha yang terkoordinir bersama agar dapat memberikan respon yang cepat atas segala bentuk kebutuhan pelanggan.
2. Pembagian informasi secara mutual, maksudnya pembagian informasi sangat dibutuhkan sepanjang anggota rantai pasok untuk mengimplementasikan filosofi kegiatan manajemen rantai pasok khususnya dari proses perencanaan hingga pengawasan (Cooper et al., 1997; Cooper, Lambert & Pagh, 1997).
3. Pembagian risiko dan penghargaan secara mutual, dimana menurut Cooper et al. (1997) bahwa risiko dan penghargaan sangatlah penting untuk jangka panjang.
4. Kerjasama, dimana hal ini sangat dibutuhkan oleh para anggota sepanjang rantai pasok untuk mencapai efektivitas dalam keseluruhan manajemen rantai pasok.
5. Memiliki fokus dan tujuan pelayanan yang sama, dimana untuk mencegah hal yang buruk akan terjadi di akhir kegiatan rantai pasok maka diperlukan hubungan yang kuat dalam mengintegrasikan kebijakan rantai pasok yang telah disetujui bersama agar mencapai tingkat efektivitas dengan tingkat biaya paling optimal.
6. Proses terintegrasi, dapat diwujudkan melalui tim lintas fungsi, anggota pemasok di pabrik, dan penyedia jasa pihak ketiga (Cooper et al., 1997).
7. Mitra untuk membangun dan menjaga hubungan jangka panjang, dimana sangat dibutuhkan sekumpulan hubungan dari para mitra untuk mencapai efektivitas dari manajemen rantai pasok yang menguntungkan semua pihak.

2.4 Fungsi Supply Chain Management di perusahaan

Fungsi utama supply chain bagi perusahaan diantaranya pengembangan produk, pengadaan, perencanaan dan pengendalian, operasi atau produksi, serta

perngiriman/distribusi (Pujawan, 2005). Beberapa cakupan kegiatan utama yang masuk dalam klasifikasi fungsi SCM dapat dilihat pada Tabel 2.1

Tabel 2.1 Fungsi-fungsi utama *supply chain* (Pujawan, 2005)

Bagian	Cakupan Kegiatan
Pengembangan Produk	Melakukan riset pasar, merancang produk baru, melibatkan supplier dalam perancangan produk baru
Pengadaan	Memilih supplier, mengevaluasi kinerja supplier, melakukan pembelian bahan baku dan komponen, memonitor *supply risk*, membina dan memelihara hubungan dengan supplier
Perencanaan & Pengendalian	*Demand planning*, peramalan permintaan, perencanaan kapasitas, perencanaan produksi dan persediaan
Operasi/Produksi	Eksekusi produksi, pengendalian kualitas
Pengiriman/ Distribusi	Perencanaan jaringan distribusi, penjadwalan pengiriman, mencari dan memelihara hubungan dengan perusahaan jasa pengiriman, memonitor *service level* di tiap pusat distribusi

2.4.1 Pengembangan Produk (*Product Development*)

Dalam merancang suatu produk, perusahaan harus memperhatikan beberapa hal, diantaranya adalah:

- Rancangan harus sesuai dengan aspirasi atau keinginan pelanggan.
- Produk yang dirancang harus sesuai dengan ketersediaan dan sifat-sifat bahan baku. Dalam praktek SCM modern, melibatkan supplier-supplier kunci dalam dalam proses perancangan produk sangatlah penting.
- Rancangan yang dibuat harus bisa diproduksi secara ekonomis dengan fasilitas produksi yang dimiliki atau yang akan dibangun.
- Produk harus dirancang dengan baik sehingga kegiatan pengiriman jauh mudah dilakukan dan tidak menimbulkan biaya-biaya persediaan yang berlebihan di sepanjang *supply chain*.

2.4.2 Pengadaan (*Procurement*)

Bagian pengadaan dapat menguntungkan perusahaan dalam menciptakan daya saing perusahaan ataupun kegiatan rantai pasok, bukan hanya dari perannya dalam menemukan bahan baku dengan harga yang murah, tetapi juga dalam meningkatkan *time to market*, kualitas produk, dan *responsiveness* perusahaan.

2.4.3 Perencanaan dan Pengendalian (*Planning & Control*)

Pada bagian ini, manajer PPIC (*product planning inventory control*) dituntut untuk bisa menentukan dimana persediaan harus disimpan, dalam bentuk apa sebaiknya disimpan, serta siapa yang seharusnya bertanggung jawab dalam pengelolaan persediaan, selain keputusan yang bersifat tradisional seperti jumlah *safety stock*, dan beberapa jumlah *reorder point* untuk setiap jenis item.

2.4.4 Operasi/Produksi

Dalam pengelolaan sistem operasi, memerlukan perusahaan untuk dapat menerapkan konsep *lean manufacturing* yang mengutamakan efisiensi produksi dan *agile manufacturing* yang menekankan pada fleksibilitas serta ketangkasan dalam merespon suatu perubahan.

2.4.5 Pengiriman/Distribusi

Dalam kegiatan ditribusi, perusahaan perlu merancang jaringan ditribusi yang tepat dan efisien. Keputusan tentang perancangan jaringan distribusi harus mempertimbangkan *trade off* antara beban biaya, kecepatan respon terhadap pelanggan, dan fleksibilitas.

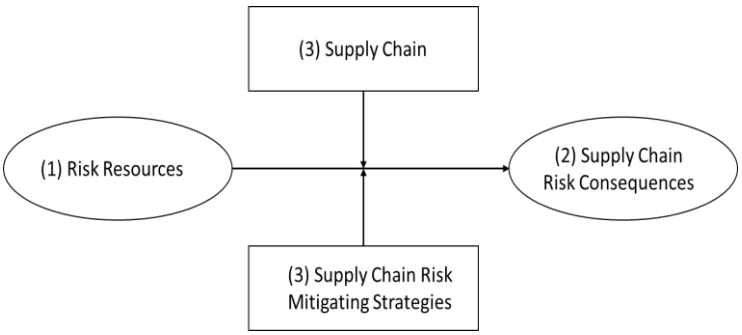
2.5 Definisi Manajemen Risiko

Menurut Davis & Spekman (2004), bahwa risiko adalah kemungkinan dari variasi-variasi yang terkandung di dalam hasil yang diharapkan dengan menyiratkan keberadaan suatu ketidakpastian. Selanjutnya, ketidakpastian dapat didefinisikan sebagai penentu utama dari risiko yang mungkin tidak dapat dihilangkan sepenuhnya, tetapi dapat dilakukan mitigasi dengan langkah-langkah pengelolaan risiko (Lewis & Slack, 2001).

Risiko adalah kejadian yang mungkin dapat terjadi di masa yang akan datang dan bila terjadi akan berdampak buruk pada suatu objek, dimana tidak semua risiko bisa terjadi maupun dapat diketahui dengan pasti dampak dari risiko yang telah terjadi, maka dari itu diperlukan pengelolaan risiko yang lebih efektif. Menurut Tummala & Schoenherr (2011) perusahaan perlu mengidentifikasi risiko yang potensial, jumlah kemungkinan risiko dapat terjadi, konsekuensi, serta dampak dari risiko-risiko tersebut sehingga dapat membentuk perencanaan aksi untuk mengelola risiko-risiko tersebut.

2.6 Supply Chain Risk Management

Menurut Mentzer et al. (2001), rantai pasok yang paling sederhana tingkat kompleksitasnya hanya meliputi tiga pihak yang terlibat, yaitu perusahaan, pemasok, dan pelanggan, dimana faktor ketidakpastian dapat menjadi risiko di dalam rantai pasok seperti disebabkan oleh siklus bisnis, permintaan pelanggan, bencana alam, bencana akibat manusia, serta kegiatan operasional perusahaan (Tang, 2007; Handfield & McComack, 2007). Dalam pengelolaan risiko manajemen rantai pasok, diperlukan pendekatan dengan memperluas jangkauan, tidak hanya dari satu perusahaan saja tetapi meliputi pandangan mengenai bagaimana kunci dari proses-proses kegiatan perusahaan dapat dilakukan setidaknya pada tiga perusahaan sekaligus. Maka dari itu, perusahaan perlu untuk mengadopsi pendekatan-pendekatan yang sistematis untuk mengelola risiko pada manajemen rantai pasok (Oehmen et al., 2009) dan dibutuhkan adanya kesadaran, koordinasi, serta usaha bersama baik pihak internal maupun eksternal perusahaan dalam mengelola risiko agar dapat dikelola lebih efektif bahkan dapat dicegah sebelum memberikan dampak buruk pada serangkaian kegiatan rantai pasok. Berikut adalah konsep dasar dari *supply chain risk management* (Juttner et al., 2003) pada gambar 2.3.



Gambar 2.3 Konsep *supply chain risk management* (Juttner et al., 2003)

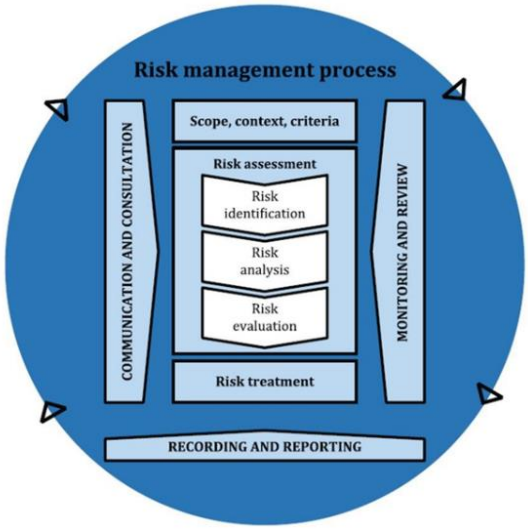
Terdapat empat komponen dalam manajemen risiko *supply chain management*, yang pertama adalah sumber risiko dari kegiatan rantai pasok. Kemudian selanjutnya adalah konsekuensi risiko, pendorong risiko rantai pasok, dan strategi mitigasi risiko rantai pasok.

2.7 Manajemen Risiko di Poleng Field

PT Pertamina EP Asset 4: Poleng Field berpedoman pada ISO 31000 dalam pelaksanaan manajemen risiko di seluruh kegiatan perusahaan. Alasan Poleng Field

menggunakan ISO 31000 adalah karena ISO 31000 merupakan pedoman di PT Pertamina EP dalam melakukan manajemen risiko. Selain itu, menurut *International Organization for Standardization* (2018), ISO 31000 dapat membantu perusahaan meningkatkan kemungkinan dalam mencapai tujuan, mengidentifikasi peluang dan ancaman, serta dapat mengalokasikan dan menggunakan sumber daya untuk pengelolaan risiko.

Proses manajemen risiko ISO 31000 sendiri terdiri dari *communication and concultation*; *scope context, criteria*; *risk assessment*; *risk treatment*; *monitoring and review*; serta *recording and reporting* (*International Organization for Standardization*, 2018). Untuk lebih jelas, proses manajemen risiko ISO 31000 dapat dilihat pada gambar 2.4.



Gambar 2.4 Proses Manajemen Risiko ISO 31000 (*International Organization for Standardization*, 2018)

2.7.1 Komunikasi dan Konsultasi

Proses pertama yaitu komunikasi dan konsultasi adalah proses yang memiliki tujuan untuk membantu stakeholders dalam memahami risiko. Komunikasi dalam proses manajemen risiko digunakan untuk membangun kesadaran dan pemahaman terhadap risiko-risiko dan melakukan konsultasi yang digunakan untuk mendapatkan informasi yang diperlukan untuk mengambil keputusan.

2.7.2 Lingkup, Konteks dan Kriteria

Proses manajemen risiko harus diaplikasikan pada berbagai tingkatan pada organisasi dan unit kerja dengan proses kerja, maupun lingkungan oprasional yang

berbeda-beda yaitu pada level strategis, Oprasional, program, proyek dan aktivitas lainnya.

Konteks internal adalah lingkungan organisasi dalam menetapkan dan mencapai sasaran. Dalam hal ini, dijabarkan bagaimana organisasi dan pemilik risiko memetakan konteks internal serta konteks eksternal untuk mendapat gambaran yang lengkap mengenai kondisi lingkungan bisnis yang menjadi tempat dimana organisasi berusaha mencapai berbagai sasaran dan memperoleh informasi yang akurat tentang kondisi lingkungan bisnis yang menjadi sumber-sumber penyebab risko yang mempengaruhi ketercapaian sasaran

Kriteria risiko merupakan sebuah aktivitas untuk digunakan menilai tingkat risiko, baik dalam hal ancaman kerugian maupun peluang yang bermanfaat bagi pencapaian sasaran.

2.7.3 Identifikasi Risiko

Dalam proses identifikasi risiko hal yang harus dilakukan yaitu mengidentifikasi, mengenalli, menerima dan menjabarkan risiko yang dapat menghambat pencapaian perusahaan

2.7.4 Analisa Risiko

Proses analisa risiko adalah proses yang bertujuan untuk memahami sifat risiko, perilaku risiko dan peringkat risiko. Dalam analisa risiko meliputi pertimbangan detail terkait dengan ketidakpastian, sumber risiko, dampak dari risiko yang timbul, probabilitas risiko dapat muncul, peristiwa risiko yang dapat terjadi, pengendalian risiko dan keefektifannya.

2.7.5 Evaluasi Risiko

Pada tahap evaluasi risiko, level-level risiko yang diperkirakan terjadi dengan penetapan kriteria sebelumnya dibandingkan. Tahap evalusi risiko bertujuan untuk membantu proses pengambilan keputusan, evaluasi dilakukan dengan mempertimbangkan risiko terhadap kriteria yang telah ditentukan. Hasil yang didapatkan dari evaluasi risiko adalah berupa daftar tingkat prioritas (*risk priority number*) untuk tindakan penanganan risiko selanjutnya.

2.7.6 Pengendalian Risiko

Proses selanjutnya, yaitu proses pengendalian risiko merupakan penentuan mengenai aksi yang akan dilakukan untuk menanggapi risiko yang teridentifikasi.

Beberapa pilihan yang dapat dilakukan untuk pengendalian risiko, yaitu menghindari risiko, mitigasi risiko, transfer risiko, dan menerima risiko.

2.7.7 Pemantauan dan Tinjauan

Proses ini adalah bagian dari manajemen risiko yang memastikan bahwa semua tahapan proses dan fungsi manajemen risiko dapat berjalan dengan baik dan efektif. Tujuan dari pemantauan dan tinjauan adalah untuk menjamin dan memperbaiki kualitas keefektifan rencana pelaksanaan proses pengendalan risiko, implementasi serta hasil akhir yang diharapkan.

2.7.8 Pencatatan dan Pelaporan

Proses pencatatan dan pelaporan memiliki tujuan untuk mengomunikasikan aktivitas dalam proses manajemen risiko, menyediakan informasi yang berguna bagi pengambil keputusan dan membantu memperbaiki aktivitas proses manajemen risiko.

2.8 Indikator Penilaian pada penerapan *Supply Chain Risk Management*

Pengumpulan indicator dilakukan melalui studi literatur dari penelitian terdahulu, serta mengacu pada ISO 31000. Berdasarkan studi literatur, diperoleh beberapa indikator yang dapat digunakan dalam pengukuran penerapan manajemen risiko, antara lain *risk identification*, *risk assessment*, *risk mitigation*, *continuous improvement process*, dan *risk performance* (Kern et al., 2012; Pujawan & Geraldin, 2009). Indikator pengukuran penerapan *supply chain risk management* dapat dilihat pada Tabel 2.2

Tabel 2.2 Indikator Penilaian Risiko

No.	Indikator Penilaian	Referensi	Kode
Identifikasi Risiko (*Risk Identification*)			
Proses mengidentifikasi seluas mungkin semua potensi ancaman dan risiko yang relevan dalam kegiatan *supply chain* (Kern et al., 2012)			
1.	Mendapatkan informasi secara lengkap mengenai risiko yang terjadi dalam kegiatan *supply chain*	(Kern et al., 2012); (Pujawan & Geraldin, 2009)	RI-1
2.	Melakukan pencarian pada kemungkinan risiko jangka pendek di jaringan *supply chain*		RI-2
3.	Melakukan pengamatan yang relevan dalam proses analisis risiko		RI-3
4.	Mendefinisikan *early warning indicators* pada analisis risiko *supply chain*		RI-4

Tabel 2.2 Indikator Penilaian Risiko (lanjutan)

No.	Indikator Penilaian	Referensi	Kode
Penilaian Risiko (*risk assessment*)			
Proses menganalisis setiap risiko yang telah teridentifikasi dengan menilai kemungkinan dan dampak yang mungkin terjadi dari setiap risiko, serta mengevaluasi urgensi dan prioritas semua risiko yang teridentifikasi (Sharma & Bhat, 2012; Kern et al., 2012)			
5.	Menemukan sumber risiko yang mungkin dapat muncul dalam kegiatan *supply chain*	(Kern et al., 2012); (Pujawan & Geraldin, 2009)	RA-1
6.	Mengevaluasi probabilitas risiko dapat terjadi dalam kegiatan *supply chain*	(Kern et al., 2012); (Sharma & Bhat, 2012)	RA-2
7.	Menganalisis kemungkinan dampak dari risiko yang akan terjadi dalam *supply chain*	(Kern et al., 2012); (Pujawan & Geraldin, 2009)	RA-3
8.	Mengklasifikasi dan memberikan peringkat prioritas pada risiko *supply chain*		RA-4
9.	Mengevaluasi urgensitas pada risiko yang dapat terjadi pada kegiatan *supply chain*	(Kern et al., 2012)	RA-5
Mitigasi Risiko (*Risk Mitigation*)			
Proses merancang strategi untuk menghadapi risiko yang telah telah diprioritaskan, dan mengevaluasi bagaimana efektivitas strategi mitigasi risiko *supply chain*			
10.	Memberikan strategi yang dapat dilakukan pada penanganan risiko *supply chain*	(Kern et al., 2012); (Pujawan & Geraldin, 2009)	RM-1
11.	Mengevaluasi tingkat efektivitas strategi pada penanganan risiko *supply chain*		RM-2
Proses Perbaikan Berkelanjutan (*Continuous Improvement Process*)			
Melakukan pengawasan pada semua langkah manajemen risiko dan efektivitasnya untuk memastikan tercapainya pengelolaan risiko yang efektif (Kern et al., 2012)			
12.	Mengontrol pelaksanaan analisis risiko dalam kegiatan *supply chain* dan menyesuaikan dengan kondisi yang berubah	(Kern et al., 2012)	CIP-1
13.	Mengontrol kemajuan dari tindakan yang diambil pada pelaksanaan analisis risiko *supply chain*		CIP-2

Tabel 2.2 Indikator Penilaian Risiko (lanjutan)

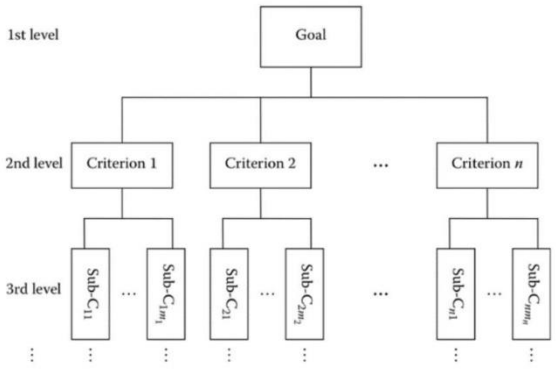
No.	Indikator Penilaian	Referensi	Kode
Proses Perbaikan Berkelanjutan (*Continuous Improvement Process*)			
Melakukan pengawasan pada semua langkah manajemen risiko dan efektivitasnya untuk memastikan tercapainya pengelolaan risiko yang efektif (Kern et al., 2012)			
14.	Mengontrol efektivitas mendasar dari kegiatan *supply chain* untuk mengidentifikasi dan menganalisis risiko *supply chain*	(Kern et al., 2012)	CIP-3
Performa Risiko (*Risk Performance*)			
Kinerja proses manajemen risiko dengan tidak hanya melihat pengurangan frekuensi dan dampak dari risiko tetapi juga mempertimbangkan proses yang dirancang secara profesional dan kesadaran risiko semua karyawan (Kern et al., 2012)			
15.	Memahami persepsi dari *supply chain risk management*	(Kern et al., 2012)	RP-1
16.	Merancang proses *supply chain risk management* secara profesional.	(Kern et al., 2012)	RP-2
17.	Meminimalkan frekuensi terjadinya risiko *supply chain*		RP-3
18.	Meminimalkan dampak akibat risiko *supply chain*		RP-4

2.9 Pembobotan Indikator Penilaian pada Penerapan SCRM

2.9.1 *Analytic Hierarchy Process* (AHP)

Dalam pembobotan kesiapan SCRM yang memiliki lebih dari satu kriteria atau sub-kriteria yang dipertimbangkan sehingga diperlukan metode *Multi Criteria Decision Makin*g. Salah satu metode MCDM adalah AHP.

Metode AHP merupakan gagasan dari Saaty pada sekitar tahun 1970 sampai 1980 (Tzeng & Huang, 2011). AHP merupakan metode pengukuran menggunakan perbandingan berpasangan (*pairwise comparison*) dan bergantung pada penilaian para ahli untuk memperoleh skala prioritas (Saaty, 2008). AHP memungkinkan para pengambil keputusan melakukan evaluasi beberapa alternatif pilihan berdasarkan beberapa faktor yang ada dan kemudian memilih pilihan yang optimal. Model dari AHP berupa hierarki linear sehingga prioritas dari atribut atau faktor dapat dimodelkan (Tzeng & Huang, 2011). Berikut bentuk dasar dari hieraki AHP (Tzeng & Huang, 2011) pada gambar 2.5



Gambar 2.5 Hierarki AHP (Tzeng & Huang, 2011)

Tingkat pertama (*1st level*) menunjukkan tujuan atau goal untuk masalah keputusan yang spesifik. Pada tingkat kedua (*2nd level*), tujuan diuraikan menjadi beberapa kriteria. Tingkat ketiga (*3rd level*) merupakan uraian dari kriteria menjadi beberapa sub-kriteria dan berlanjut hingga sampai tingkat terendah.

2.9.2 Langkah AHP

Langkah melakukan perhitungan menggunakan metode AHP adalah (Saaty, 2008):

1. Penjabaran permasalahan secara detail termasuk tujuan, faktor dan subfaktor, pelaku atau responden serta tujuan responden.
2. Membuat struktur model hierarki yaitu dengan mengubah permasalahan menjadi *level goals*, kriteria, dan alternatif.
3. Mengumpulkan data untuk menentukan faktor dan subfaktor, serta menentukan nilai prioritasnya. Caranya dengan membuat perbandingan berpasangan (*pairwise comparison*) yang mencakup keseluruhan faktor dan memberi label yang sama untuk mewakili sub-faktor yang sama. Selanjutnya, dilakukan dengan menilai prioritas atau memberi bobot pada faktor dan subfaktor perbandingan berpasangan. Nilai numerik pada AHP menggunakan skala prioritas *Saaty's Nine-point*. Berikut tabel 2.3 menjelaskan mengenai skala prioritas *Saaty's nine-point*.

Tabel 2.3 *Saaty's nine-point* (Saaty, 1990)

Nilai Kepentingan	**Pengertian**	**Keterangan**
1	Sama penting	Kedua elemen sama pentingnya
3	Sedikit lebih penting	Elemen yang satu sedikit lebih penting daripada elemen yang lainnya
5	Cukup penting	Pengalaman dan keputusan menunjukkan kesukaan atas satu aktifitas lebih dari yang lain
7	Lebih penting	Pengalaman dan keputusan menunjukkan kesukaan yang kuat atas satu aktifitas lebih dari yang lain
9	Mutlak lebih penting	Satu elemen mutlak lebih disukai dibandingkan dengan pasangannya, pada tingkat keyakinan tertinggi
2, 4, 6, 8	Nilai antara	Nilai-nilai antara dua pertimbangan yang berdekatan
Reciprocal	Kebalikan	Jika untuk elemen i mempunyai nilai perbandingan 1 sampai 9 apabila dibandingkan dengan elemen j, maka j mempunyai nilai kebalikan dari i

4. Menentukan prioritas keseluruhan (sintesis model). Berikut tahapannya:
   a. Matriks pendapat individu memiliki jumlah sesuai dengan jumlah faktor yang akan dibandingkan (n x n).

Tabel 2.4 Matriks Pendapat Individu (Saaty, 1990)

	A1	A2	...	An
A1	W1/W1	W1/W2	...	W1/Wn
A2	W2/W1	W2/W2	...	W2/Wn
...	...	...	...	...
An	Wn/W1	Wn/W2	...	Wn/Wn

A = elemen;

W = vektor bobot numerik.

Matriks pendapat individu memiliki bentuk *reciprocal* atau nilainya berkebalikan. Jika A dinyatakan sebagai W, maka A1 atau Ai (baris) dibandingkan terhadap A2 atau Aj (kolom) menjadi W1/W2 atau Wi/Wj dan A21 = 1/A12 (*reciprocal property*).

b. n adalah *eigenvalue* dan W adalah *eigenvector* dari A. *Eigenvector* menunjukkan skala (vektor) prioritas, yang merupakan perkalian dari vektor dengan matriks (nxn) atau vektor dikalikan dengan *eigenvalue*. Maka, perbandingan berpasangan dari repciprocal matriks (A = W1/W2) selanjutnya dihitung dengan persamaan :

$$A^P W^P = \lambda\text{max}\ x\ W^P$$

A^P = matriks pendapat individu

λmax = *eigenvalue* utama dari matriks

W^P = *eigenvector*

5. Menghitung *consistency ratio*

Consistency ratio (CR) atau rasio konsistensi diperlukan karena ada kemungkinan pembobotan yang tidak konsisten akibat dari perbedaan kemampuan tiap responden. Konsistensi penting karena penilaian yang terlalu berlebihan dan tidak teliti oleh responden akan menyebabkan hasil yang buruk (Goyal et al., 2015). Berdasarkan Goyal et al. (2015) Nilai CR berkisar antara 0.0 (0% *inconsistency*) dan 1.0 (100% *inconsistency*). Pertama, *consistency* indeks (CI) perlu dicari sebelu menghitung CR. Berikut rumusnya:

$$CI = \frac{(\lambda\text{maks} - \text{n})}{n - 1}$$

Setelahnya, dilakukan perhitungan CR dengan persamaan:

CR = CI/IR

CR = *Consistency Ratio*

CI = *Consistency Index*

IR = *Index Random Consistency*

IR atau *index random consistency* (indeks konsistensi acak) merupakan *average random consistency index* (indeks konsistensi ratarata

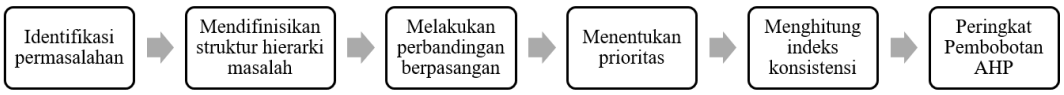
acak) yang dihitung untuk n ≤ 10 untuk sampel yang sangat besar. IR didapat dari pembuatan matriks timbal balik (*reciprocal matrices*) secara acak menggunakan skala 1/9, 1/8, ..., 1/2, 1, 2, ..., 8, 9 dan perhitungan rata-rata eigenvalue mereka. Angka IR dapat dilihat pada tabel 2.5.

Tabel 2.5 Indeks *Random Consistency*

Order	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
R.I.	0	0	0.5	0.8	1.1	1.2	1.3	1.4	1.4	1.4
			2	9	1	5	5	0	5	9

Consistency Ratio harus kurang dari atau sama dengan 0,10. Jika ada nilai elemen yang lebih besar disbandingkan yang lain, maka elemen tersebut perlu dihilangkan dan dihitung kembali. Adanya inkonsistensi untuk melihat adanya penyesuaian yang diperlukan untuk meningkatkan konsistensi dari perbandingan. Penting adanya inkonsistensi karena adanya inkonsistensi sama dengan memberi peluang munculnya pengetahuan baru yang dapat mengubah preferensi di masa depan (Saaty, 1990).

Jika dirangkum, berikut adalah langkah AHP yang dapat dilihat pada gambar 2.6



Gambar 2.6 Langkah AHP

2.10 Penilaian pada Penerapan Manajemen Risiko

2.10.1 *Likert Summated Rating* (LSR)

Likert Summated Rating merupakan skala yang menyatakan tingkat persetujuan individu terhadap suatu pernyataan. Skala ini sering digunakan dalam berbagai penelitian yang menggunakan pendekatan survei melalui penyebaran kuesioner. *Likert Summated Rating* biasa digunakan dalam mengukur sikap, pendapat, dan persepsi dari seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial (Sugiyono, 2010). Setiap pernyataan atau pernyataan akan diberikan skor yang menggambarkan pendapat responden terhadap fenomena tersebut.

Beberapa keunggulan dari penggunakan *Likert Summated Rating* adalah memudahkan responden untuk menjawab kuisioner apakah setuju atau tidak setuju (Malhotra, 2012). Alasan kedua adalah karena LSR mudah digunakan dalam

penelitian dan mudah dipahami oleh responden (McDaniel & Gates, 2013). Alasan ketiga adalah secara visual menggunakan skala Likert lebih menarik dan mudah diisi oleh responden (Sugiyono, 2009).

Teknik penskalaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah skala *likert* lima poin. Masing-masing item pada pertanyaan dalam kuesioner diukur dengan menggunakan skala *likert* 1 sampai 5, dimana jawaban poin 1 menunjukkan skala yang sangat rendah dan jawaban poin 5 menunjukkan skala yang sangat tinggi. Contoh dari nilai dan definisi dari skala *likert* lima poin dapat dilihat pada Tabel 2.6.

Tabel 2.6 Contoh Skala Penilaian *Likert*

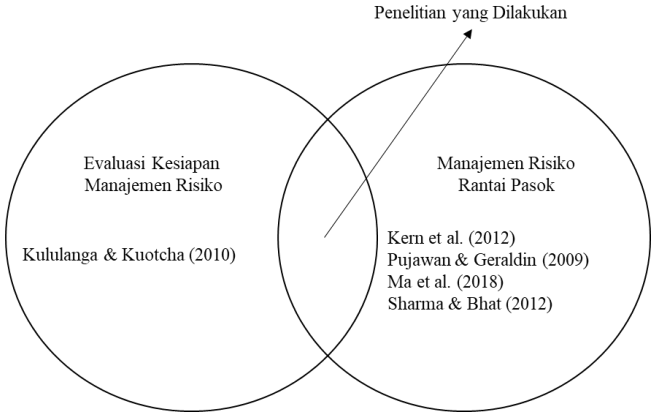
Skala	Definisi
1	Tidak mempertimbangkan
2	Mempertimbangkan untuk mengimplementasikan
3	Mencoba untuk mengimplementasikan
4	Mencoba mengimplementasikan sebaik mungkin
5	Berhasil untuk selalu mengimplementasikan sebaik mungkin

2.10.2 5W1H

5W1H adalah salah satu cara dalam memperoleh informasi agar dapat memperoleh sebuah kejadian yang utuh tentang suatu hal (Misrah, 2014). Kalimat tanya digunakan untuk menggali informasi. Konsep ini menekankan bahwa kalimat tanya yang dipergunakan adalah "5W1H", yaitu *what* (apa), *where* (di mana), *who* (siapa), *when* (kapan), *why* (mengapa), dan *how* (bagaimana). Pengklasifikasian masalah dalam 5W1H menurut Misrah (2014) adalah sebagai berikut: *what* menunjukakan benda; *who* menunjukkan subjek; *when* menunjukkan waktu kejadian *where* menunjukan tempat kejadian; *why* menunjukan sebab; dan *how* menunjukan suatu cara. Dalam penelitian ini, analisis 5W1H diperlukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan untuk memberikan rekomendasi pada Indikator-indikator penilaian yang masih harus dilakukan perbaikan.

2.11 Posisi Penelitian

Penelitian ini mengacu pada penelitian terdahulu yang membahas topik tentang evaluasi tingkat kesiapan manajemen risiko dan manajemen risiko rantai pasok. Peneliti ini akan mengkombinasikan beberapa penelitian tersebut dalam merancang penelitian evaluasi tingkat kesiapan manajemen risiko rantai pasok. Posisi penelitian dapat dilihat pada gambar 2.7.



Gambar 2.7 Posisi Penelitian

Terdapat dua topik utama dalam penelitian ini yaitu Evaluasi Kesiapan Manajemen Risiko, dan Manajemen Risiko Rantai Pasok. Penelitian tentang evaluasi tingkat kesiapan manajemen risiko diadopsi dari penelitian yang dilakukan Kululanga dan Kuotcha (2010). Penelitian tentang Manajemen risiko rantai pasok diadopsi dari penelitian Kern et al. (2012), Pujawan & Geraldin (2009), Ma et al. (2018), serta Sharma & Bhat (2012).

Penelitian ini akan membahas tentang Evaluasi Tingkat Kesiapan Manajemen Risiko *Supply Chain*, dimana masih belum ada yang membahas tentang topik ini. Penelitian ini mengacu pada penelitian yang dilakukan Kululanga & Kuotcha (2010). Namun, penelitian yang dilakukan oleh Kululanga & Kuotcha (2010) membahas tentang evaluasi kesiapan manajemen risiko proyek. Sehingga, penelitian-penelitian mengenai *supply chain risk management* (Kern et al., 2012; Pujawan & Geraldin; 2009; Ma et al., 2018; Sharma & Bhat; 2012) diperlukan untuk membuat indikator penilaian yang terkait dengan proses *supply chain risk management*.

2.12 Penelitian Terdahulu

Penelitian ini perlu didukung oleh penelitian terdahulu sebagai pedoman dalam melaksanakan penelitian. Dikarenakan penelitian mengenai evaluasi penerapan *supply chain risk management* masih belum ditemukan oleh penulis, maka diperlukan penelitian tentang evaluasi penerapan manajemen risiko dan *supply chain risk management*. Penelitian tentang evaluasi penerapan manajemen risiko diperlukan sebagai pedoman penulis dalam melakukan evaluasi kesiapan manajemen risiko. Sedangkan, penelitian tentang *supply chain risk management* diperlukan sebagai pedoman dalam proses dari *supply chain risk management*, yang diperlukan sebagai indikator penilaian pada kesiapan penerapan *supply chain risk management*. Penelitian terdahulu dapat dilihat pada tabel 2.7.

Tabel 2.7 Penelitian Terdahulu

Penulis dan Tahun	Judul	Objek	Metode	Hasil
Kululanga & Kuotcha (2010)	*Measuring project risk management process for construction contractors with statement indicators linked to numerical scores*	Perusahaan Kontraktor	Survey Kuesioner (*numerical score*)	Penelitian ini membahas bagaimana penerapan manajemen risiko proyek di Malawi. Hasilnya, penerapan manajemen risiko proyek yang dilakukan oleh kontraktor konstruksi di Malawi cukup buruk, terutama kontraktor yang berada dalam kategori kecil dan menengah.
Kern et al. (2012)	*Supply risk management: model development and empirical analysis*	perusahaan manufaktur kelas menengah	Analisis *Partial Least Square*	Penelitian ini membahas bangaimana pengaruh masing-masing proses *supply chain risk management* terhadap performa risiko suatu organisasi. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa masing-masing proses *supply chain risk management* saling berkaitan dn perbengaruh positif pada performa risiko.
Pujawan & Geraldin (2009)	*House of risk: a model for proactive supply chain risk managemen*	Perusahaan Pupuk	*House Of Risk*	Penelitian ini bertujuan untuk memberikan memberikan metode baru dalam menganalisis risiko rantai pasok, yaitu *House of Risk*. Hasil dari penelitian ini adalah ditemukan 22 *risk event* dan ter dapat 10 aksi mitigasi yang menjadi prioritas untuk dilaksanakan.

Tabel 2.7 Penelitian Terdahulu (lanjutan)

Penulis dan Tahun	Judul	Objek	Metode	Hasil
Ma et al. (2018)	*A fuzzy-based House of Risk assessment method for manufacturers in global supply chains*	perusahaan manufaktur peralatan elektronik rumah tangga	*House Of Risk*	Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis risiko rantai pasok pada perusahaan peralatan elektronik rumah tangga dengan metode *House of Risk*. Hasil dari penelitian ini adalah terdapat 21 *risk event*, 10 *risk agent* yang menjadi prioritas untuk dilakukan aksi mitigasi
Sharma & Bhat (2012)	*Identification and assessment of supply chain risk: development of* AHP *model for supply chain risk prioritization*	Perusahaan Otomotif	*Analytic Hierarchy Process* (AHP)	Penelitian ini menganalisis faktor risiko menggunakan metode AHP. Tujuannya, agar faktor risiko dari kegiatan rantai pasok dapat diberi peringkat berdasarkan urgensitasnya. Hasil dari penelitian ini, menunjukkan bahwa faktor risiko paling tinggi pada kegiatan rantai pasok ada di bagian penawaran.

BAB III
METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini, penulis menjelaskan gambaran secara menyeluruh terkait metodologi penelitian sebagai acuan agar penelitian yang dilakukan dapat berjalan secara berurutan (sistematis).

3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian

Objek yang menjadi studi kasus dalam penelitian ini adalah salah satu field yang dimiliki oleh PT Pertamina EP Asset 4, yaitu Poleng Field. PT Pertamina EP Asset 4: Poleng Field berlokasi di Jalan Raya Jemursari No. 113-123, Kelurahan Jemur Wonosari, Kecamatan Wonocolo, Surabaya. Penelitian ini dilaksanakan dari Februari 2020 hingga Juni 2020

3.2 Desain penelitian

Jenis rancangan penelitian yang dilakukan adalah penelitian dengan tipe studi kasus dengan metodologi penelitian kualitatif. Yin (2011) mengatakan bahwa penelitian studi kasus merupakan pengujian empiris yang menyelidiki fenomena di dalam konteks kehidupan nyata, dengan tersedianya multisumber bukti yang dapat dimanfaatkan. Menurut Malhotra (2009), Riset kualitatif adalah metodologi riset eksploratif yang tidak terstruktur dan berdasar pada sampel kecil dengan tujuan untuk memberi pemahaman masalah. Hal ini sesuai dengan tujuan penelitian yaitu studi kasus untuk mengetahui seberapa baik perusahaan telah menerapkan manajemen risiko pada *supply chain management*, sehingga dapat dilakukan perbaikan pada penerapan manajemen risikonya.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan *Likert Summated Rating* (LSR). Metode AHP digunakan untuk memberikan bobot pada indikator penilaian kesiapan *supply chain risk management*, sehingga penulis dapat mengetahui prioritas perusahaan pada proses pelaksanaan *supply chain risk management*. Sedangkan, Metode LSR digunakan untuk mengetahui bagaimana kesiapan perusahaan saat ini dalam melaksanakan *supply chain risk management*.

3.3 Pengumpulan Data dan Informasi

Data yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer merupakan data yang dibutuhkan untuk tujuan dalam menjawab suatu permasalahan pada suatu penelitian (Malhotra & Birks, 2007). Sedangkan, data sekunder adalah data pelengkap pada penelitian yang didapatkan secara tidak langsung.

Metode pengumpulan data primer yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara terstruktur dengan pihak ahli di Poleng Field. Proses wawancara pada penelitian ini dilakukan pada proses verifikasi terhadap indikator penilaian yang sesuai dengan pelaksanaan manajemen risiko rantai pasok di PT Pertamina EP Asset 4: Poleng Field. Alasan menggunakan wawancara terstruktur dalam penelitian ini agar informasi yang didapatkan sesuai dengan pertanyaan yang telah ditetapkan, serta untuk menghindari agar informasi yang didapatkan tidak keluar dari topik penelitian.

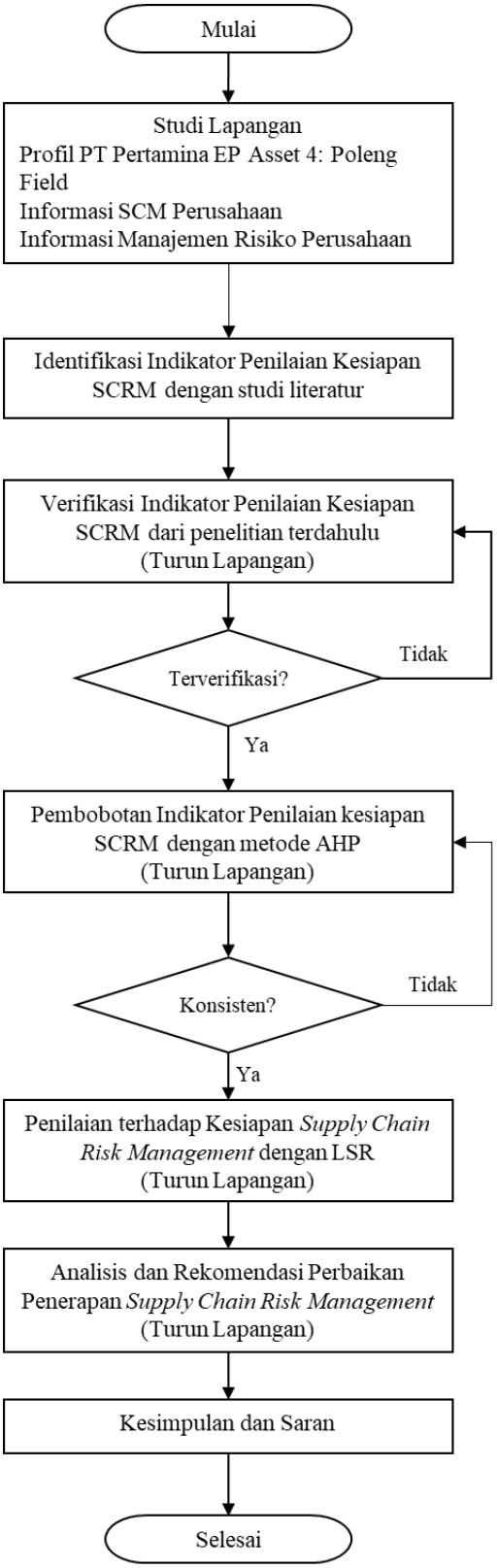
Selain wawancara, kuesioner digunakan pada penelitian ini dalam melakukan pembobotan dengan AHP pada indikator penilaian SCRM yang telah diverifikasi sebelumnya. Kuesioner ini diisi langsung oleh para ahli di Poleng Field, yang didampingi oleh penulis agar ketika ada hal yang tidak dipahami bisa langsung dijelaskan, sehingga dapat memperoleh data yang valid. Dalam desain kuisioner pembobotan AHP, jenis pertanyaan yang digunakan adalah *Scaled-Response Questions.* Pertanyaan *Scaled-Response Questions* merupakan pertanyaan yang dijawab dengan menggunakan skala perbandingan 1 sampai 9 yang telah ditetapkan oleh Saaty (2008). Kemudian penilaian pada kesiapan implementasi manajemen risiko rantai pasok dinilai dengan menyebar kuesioner secara *online* yang diisi oleh para ahli yang ditunjuk sebagai perwakilan Poleng Field.

Sedangkan, data sekunder yang dibutuhkan seperti perancangan awal indikator penilaian SCRM, metode pembobotan indikator penilaian, serta metode penilaian kesiapan didapatkan dengan melakukan studi literatur. Jenis data yang dibutuhkan pada penelitian ini dirangkum pada tabel 3.1.

Tabel 3.1 Jenis Data

Jenis Data	**Data yang Dibutuhkan**	**Cara Memperoleh Data**
Data Sekunder	Indikator penilaian manajemen risiko	Mencari literatur
	Metode pembobotan indikator penilaian manajemen risiko	
	Profil PT Pertamina EP Asset 4: Poleng Field, informasi terkait manajemen risiko, dan proses bisnis	Mencari informasi ke perushaan (PT Pertamina EP Asset 4: Poleng Field)
	Data pegawai yang terlibat pada bagian produksi, *supply chain*, dan manajemen risiko	
Data Primer	Indikator Penilaian manajemen risiko yang sesuai dengan PT Pertamina EP Asset 4 : Poleng Field	Melakukan wawancara penyebaran kuesioner, serta *focus group discussion* dengan para ahli di PT Pertamina EP Asset 4: Poleng Field
	Peringkat bobot Indikator penilaian manajemen risiko yang telah disesuaikan dan diverifikasi oleh PT Pertamina EP Asset 4 : Poleng Field	
	Penilaian pada kesiapan manajemen risiko rantai pasok serta pemberian rekomendasi pada penerapan manajemen risiko rantai pasok.	

3.4 Diagram Alir Penelitian



Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian

3.5 Studi Lapangan ke PT Pertamina EP Asset 4; Poleng Field

Langkah pertama pada penelitian adalah melakukan studi lapangan. Studi lapangan diperlukan untuk mengetahui kondisi PT Pertamina EP Asset 4: Poleng Field saat ini yang berkaitan dengan proses bisnis, proses produksi, proses *supply chain management*, dan *supply chain risk management* perusahaan. Hasil dari studi lapangan awal adalah adanya permasalahan pada pelaksanaan manajemen risiko, simana belum dilakukannya pengukuran pada kesiapan pelaksanaan manajemen risiko pada PT Pertamina EP Asset 4: Poleng Field.

3.6 Identifikasi Indikator Penilaian Kesiapan SCRM (Studi Literatur)

Langkah berikutnya adalah studi literatur. Studi literatur dilakukan untuk mencari indikator penilaian kesiapan SCRM di PT Pertamina EP Asset 4: Poleng Field. Kegiatan studi literatur meliputi pencarian informasi terkait kriteria dan sub-kriteria dalam penerapan manajemen risiko. Indikator penilaian manajemen risiko rantai pasok mengadopsi dari penelitian tentang proses manajemen risiko rantai pasok yang dilakukan oleh Kern et al. (2012) dan Pujawan & Geraldin (2009) tentang *supply chain risk management*. Hal ini dikarenakan belum tersedianya penelitian tentang evaluasi kesiapan *supply chain risk management*. Indikator penilaian *supply chain risk management* yang digunakan pada tahap verifikasi sebanyak 5 kriteria dan 18 sub-kriteria. Kriteria dan sub-kriteria dapat dilihat pada tabel 2.2.

3.7 Verifikasi Indikator Penilaian Manajemen Risiko

Verifikasi dilakukan setelah identifikasi kriteria dan sub-kriteria penilaian kesiapan SCRM dari penelitian terdahulu selesai dilakukan. Kriteria dan sub-kriteria tersebut memiliki kemungkinan untuk dihilangkan, diganti, dilebur, atau ditambahkan pada proses verifikasi. Verifikasi dilakukan dengan melakukan wawancara terstruktur yang kepada lima ahli di Poleng Field secara *online*. Kelima ahli tersebut yaitu *Field Manager*, *Production Operation Assistant Manager*, SCM *Assistant Manager*, *Engineering* & *Planning Assistant Manager*, serta RAM *Assistant Manager*. Tujuannya adalah untuk mendapatkan indikator penilaian manajemen risiko yang sesuai dengan kebutuhan PT Pertamina EP Asset 4: Poleng Field.

3.8 Pembobotan Indikator Penilaian Kesiapan SCRM dengan AHP

3.8.1 Kuesioner *Pairwise Comparison* Indikator Penilaian SCRM

Proses selanjutnya adalah pembobotan kriteria dan sub-kriteria pada indikator penilaian SCRM perusahaan. Metode yang digunakan dalam pembobotan ini adalah *Analytic Hierarchy Process* (AHP). Metode AHP dipilih karena memiliki skala penilaian yang khas yaitu 1 hingga 9 yang dapat menyelesaikan masalah terukur (kuantitatif) maupun pendapat (kualitatif) (Saaty, 2008). Pembobotan tersebut dilakukan oleh kelima ahli yang sama seperti pada proses verifikasi, dengan cara mengisi kuesioner *pairwise comparison* (AHP) secara *online* menggunakan Google Form. Kuesioner merupakan metode pengumpulan data yang digunakan pada metode AHP. Kuesioner yang dilakukan dalam penelitian merupakan salah satu bentuk pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif digunakan karena mampu memperlihatkan penggunaan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data tersebut, serta penampilan dari hasilnya (Arikunto, 2006). Pendekatan kuantitatif diperlukan untuk mewakili pendapat ahli yang sifatnya kualitatif ke dalam bentuk angka. Kuesioner yang digunakan pada tahap penilaian nilai prioritas Indikator penilaian kesiapan SCRM akan diisi secara mandiri oleh responden, yang didampingi penulis agar pemahaman ahli terhadap isi kuesioner dapat maksimal.

Keterlibatan ahli diperlukan kebutuhan penelitian terhadap pemikiran dan keputusan orang yang ahli di bidangnya (*expert judgment*) sehingga dapat menjawab prioritas perusahaan pada proses SCRM. Ahli akan memberikan nilai pada perbandingan berpasangan setiap kriteria dan sub-kriteria menggunakan skala *Saaty's nine point*. Skala *Saaty's nine-point* dapat dilihat pada tabel 2.3. Penyebaran kuesioner dilakukan untuk mendapatkan data primer berupa penilaian perbandingan berpasangan individu dari setiap kriteria dan sub-kriteria.

3.8.2 Pembobotan Indikator Penilaian Kesiapan SCRM

Selanjutnya, setelah mendapatkan hasil penilaian ahli pada kuesioner *pairwise comparison*, dilakukan perhitungan bobot dari masing-masing indikator dengan menggunakan software Expert Choice. Penilaian dari masing-masing ahli akan dimasukkan ke Expert Choice untuk dihitung masing-masing kepentingan dari kriteria dan sub-kriteria penilaian manajemen risiko rantai pasok. Hasil dari

pembobotan ini adalah peringkat bobot kriteria dan sub-kriteria penilaian manajemen risiko rantai pasok PT Pertamina EP Asset 4: Poleng Field.

Kemudian setelah pembobotan dilakukan, uji konsistensi diperlukan karena ada kemungkinan pembobotan yang tidak konsisten akibat dari perbedaan kemampuan tiap responden. Konsistensi penting karena penilaian yang terlalu berlebihan dan tidak teliti oleh responden dapat menyebabkan hasil yang buruk (Goyal et al., 2015). Menurut Goyal et al. (2015) Nilai CR berkisar antara 0.0 (0% *inconsistency*) dan 1.0 (100% *inconsistency*). Langkah perhitungan uji konsistensi serta metode pembobotan menggunakan AHP secara lebih lengkap dapat dilihat pada sub bab 2.9.2.

3.9 Penilaian terhadap Kesiapan SCRM dengan Metode LSR

Pada tahap ini dilakukan penilaian dengan menyebarkan kuesioner dengan ahli yang telah ditunjuk, yaitu ahli yang sama ketika mengisi kuesioner pada tahap verifikasi dan pembobotan. Pelaksanaan FGD dilakukan secara *online*. Penilaian dilakukan dengan menggunakan *likert summated rating*, dengan skala satu hingga lima. Penilaian ini dilakukan untuk melakukan evaluasi kesiapan PT Pertamina EP Asset 4: Poleng Field dalam melaksanakan *supply chain risk management*. Untuk mempermudah dalam melakukan penilaian, maka akan dibuat definisi dari nilai dalam skala *likert* pada masing-masing indikator penilaian *supply chain risk management*. Setelah diberikan penilaian pada masing-masing indikator, selanjutnya nilai tersebut dikalikan dengan bobot dari masing-masing indikator. Sehingga, didapatkan nilai kesiapan penerapan SCRM Poleng Field.

3.10 Analisis dan Rekomendasi Perbaikan Penerapan SCRM

Analisis meliputi analisis kesiapan PT Pertamina EP Asset 4: Poleng Field pada penerapan *supply chain risk management*, serta memberikan rekomendasi perbaikan jika ada. Perusahaan akan dikatakan siap dalam melaksanakan proses manajemen risiko jika persentase jumlah indikator yang nilainya lebih dari nilai kesiapan melebihi 50 persen. Pemberian rekomendasi akan dilakukan jika ada nilai dari indikator penilaian kesiapan SCRM berada dibawah nilai kesiapan penerapan SCRM Poleng Field. Pemberian rekomendasi dilakukan dengan menggunakan analisis 5W1H pada indikator yang nilainya berada dibawah nilai kesiapan SCRM perusahaan. Tujuan analisis 5W1H adalah untuk mengetahui permasalahan pada

pelaksanaan proses SCRM, sehingga pemberian rekomendasi akan jauh lebih mudah untuk dilakukan. Cara untuk mendapatkan informasi yang diperlukan dalam analisis 5W1H adalah dengan melakukan wawancara dengan para ahli yang dilakukan secara *online*. Hasil analisis dapat dijadikan acuan untuk memberikan implikasi manajerial kepada PT Pertamina EP Asset 4: Poleng Field dalam menerapkan *supply chain risk management*.

3.11 Kesimpulan dan Saran

Hasil penelitian selanjutnya akan diringkas pada bagian ini. Hasil penelitian diperlukan untuk menjawab tujuan penelitian dilakukan. Terdapat pula saran yang diberikan kepada penelitian selanjutnya.

BAB IV
HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan dijelaskan hasil dan pembahasan dari penelitian yang mencangkup proses bisnis PT Pertamina EP Asset 4: Poleng Field yang terkait dalam proses manajemen risiko, hasil verifikasi dan pembobotan indikator penilaian manajemen risiko, penilaian pada tingkat kesiapan manajemen risiko, dan implikasi manajerial yang direkomendasikan oleh penulis

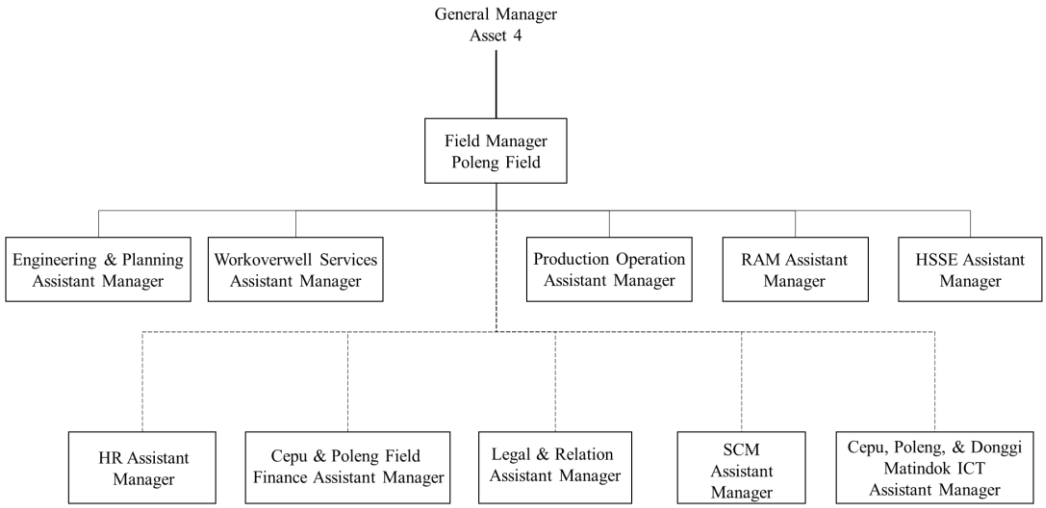
4.1 Gambaran Umum PT Pertamina EP Asset 4: Poleng Field

Pengumpulan data dan informasi pada studi lapangan dilakukan agar dapat mengetahui kegiatan usaha atau bisnis yang dilakukan oleh PT Pertamina EP Asset 4: Poleng Field. Tujuannya agar dapat mengetahui kepentingan penelitian dalam melakukan penilaian pada penerapan manajemen risiko rantai pasok, mengetahui proses bisnis PT Pertamina EP Asset 4: Poleng Field, serta mengetahui rancangan proses beserta prinsip umum dalam divisi *supply chain management* PT Pertamina EP Asset 4: Poleng Field. Data dan informasi pada studi lapangan didapatkan melalui perusahaan dengan wawancara. Proses bisnis, proses produksi, dan pengadaan didapatkan dari wawancara kepada *Field Manager*, *Production Operation Assistant Manager*, dan SCM *Assistant Manager*.

PT Pertamina EP Asset 4: Poleng Field merupakan salah satu dari 22 *field* yang dimiliki oleh PT Pertamina EP. Poleng Field bergabung dengan PT Pertamina EP tahun 2013, setelah sebelumnya dioperasikan oleh PT Pertamina Hulu Energi WMO. Poleng Field memiliki empat wilayah kerja yaitu Kabupaten Gresik, Kabupaten Lamongan, Kabupaten Bangkalan, dan Lepas Pantai Madura. Kabupaten Gresik adalah sebagai *Offshore Receiving Facilities* (ORF) yang diterima dari Platform yang terletak di Lepas Pantai Madura. Kabupaten Lamongan merupakan tempat *Shorebase* sementara untuk kegiatan logistik pengeboran. Kabupaten Bangkalan merupakan lapangan lepas pantai kedua dan 30. Sedangkan Lepas Pantai Madura adalah lokasi Platform Poleng, yang merupakan tempat perusahaan mengeksplorasi minyak dan gas bumi, serta memproduksi minyak mentah dan gas mentah. Platform tersebut terletak di Offshore 25 km di sebelah utara Pulau Madura. Poleng Field memiliki empat platform, dengan total jumlah

sumur sebanyak 28 sumur, yang diantaranya adalah sembilan sumur produksi dan dua sumur injeksi.

Poleng Field memiliki jumlah karyawan tetap sebanyak 50 orang, yang dipimpin oleh *Field Manager*. *Field Manager* diawasi secara langsung oleh *General Manager* PT Pertamina EP Asset 4. *Field Manager* memiliki sepuluh *Assistant Manager* untuk membantu kegiatan operasional perusahaan. Berikut merupakan struktur organisasi PT Pertamina EP Asset 4: Poleng Field yang dapat dilihat pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1 Struktur Organisasi Poleng Field

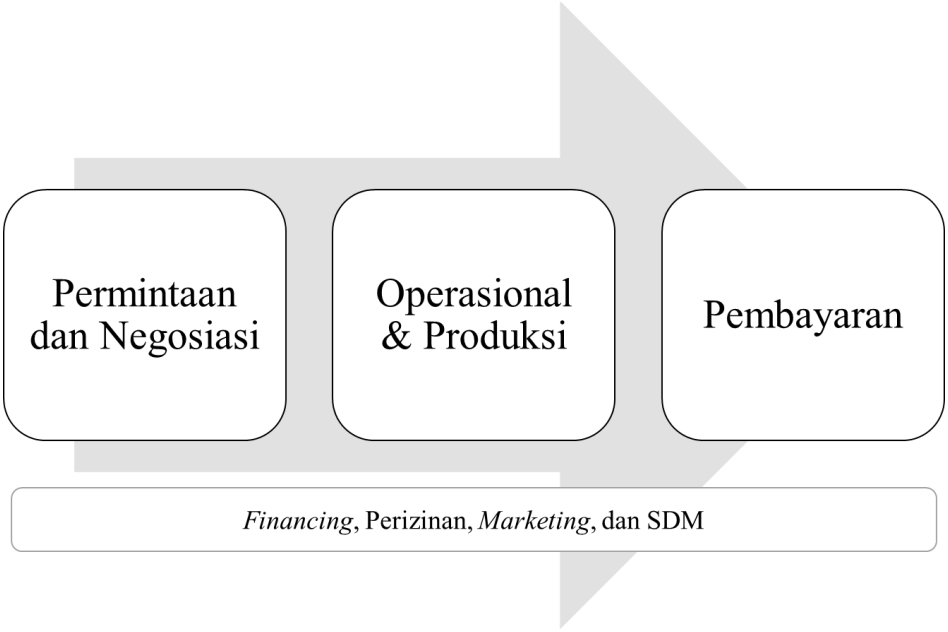
4.2 Proses Bisnis Poleng Field

Proses bisnis PT Pertamina EP Asset 4: Poleng Field adalah *value chain* yang terdiri dari tiga tahapan aktivitas utama. Tahap pertama adalah tahap dimana perusahaan akan menerima permintaan dan melakukan negosiasi dengan klien tersebut. Pada tahap ini, negosiasi diperlukan untuk menentukan berapa jumlah minyak mentah dan gas bumi yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan klien, serta tahap negosiasi menentukan berapa lama perusahaan akan memenuhi kebutuhan minyak mentah dan gas bumi pada klien. Untuk minyak mentah, PT Pertamina EP Asset 4: Poleng Field hanya memiliki satu klien yaitu PT Pertamina (Persero). Alasan Poleng Field hanya memiliki satu klien untuk minyak mentah dikarenakan aturan dari PT Pertamina (Persero) yang mengharuskan produksi minyak mentah yang dilakukan PT Pertamina EP dijual kepada PT Pertamina (Persero). Sedangkan, untuk gas bumi PT Petamina EP Asset 4: Poleng Field tidak ada aturan seperti pada penjualan minyak, sehingga gas bebas untuk dijual ke pihak

lain. Poleng Field saat ini memiliki tiga klien yaitu PT Perusahaan Gas Negara, PT Petrokimia Gresik, dan PT Perusahaan Listrik Negara.

Tahap selanjutnya adalah proses produksi mulai dilakukan, sehingga perusahaan dapat memenuhi permintaaan klien. Dalam melakukan pengadaan dalam kegiatan produksi, Poleng Field menggunakan *Centralize Integrated Vendor Database* atau CIVD. CIVD adalah *database* milik SKK Migas yang berisi data-data *supplier* yang bekerja dengan SKK Migas, sehingga Poleng Field dapat lebih mudah melakukan pengadaan tanpa harus mencari *supplier*. Selain itu, kegiatan produksi Poleng Field erat kaitannya dengan *maintenance*. Karena sebagai perusahaan yang mengeksplorasi minyak serta melakukan kegiatan produksi di *offshore* kerusakan mesin dapat lebih mudah terjadi. Oleh sebab itu, *maintenance* diperlukan agar kerusakan mesin dapat dicegah sehingga tidak menghambat produksi.

Kemudian tahap selanjutnya adalah distribusi produk dan pembayaran, dimana pada tahap ini perusahaan melakukan pendistribusian minyak mentah dan gas bumi kepada klien dan perusahaan memperoleh pendapatan yang sesuai dengan kesepakatan sebelumnya. Ketiga tahapan aktivitas tersebut akan didukung oleh empat aktivitas pendukung yaitu *financing*, pengurusan perizinan, *marketing*, dan manajemen sumber daya manusia. Berikut adalah proses bisnis PT Pertamina EP Asset 4: Poleng Field yang digambarkan pada gambar 4.2.



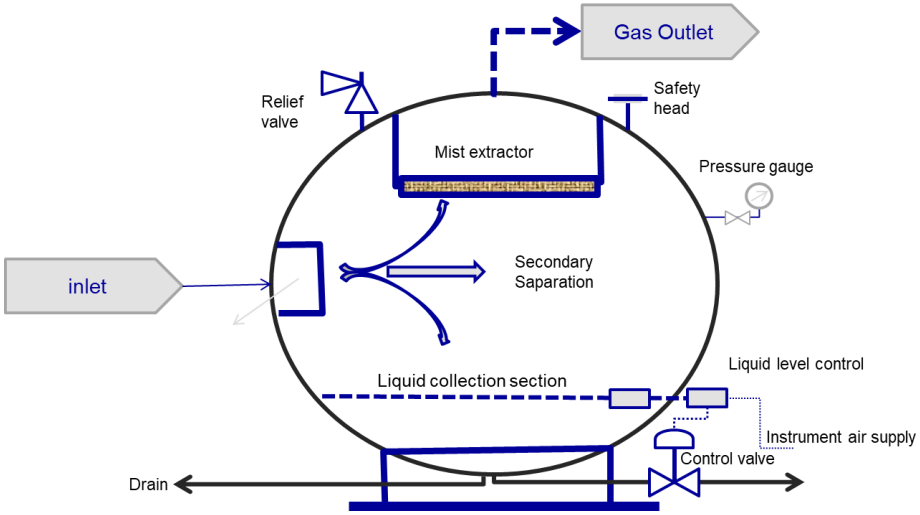
Gambar 4.2 Proses Bisnis Poleng Field

4.3 Proses Produksi Poleng Field

Secara garis besar, proses produksi dibagi menjadi tiga proses utama, yaitu eksploitasi, proses separator, dan distribusi. Ketiga proses tersebut terjadi pada proses operasional & produksi pada proses bisnis Poleng Field yang dapat dilihat pada gambar 4.2, yang dimulai setelah ada perimntaan dan telah dilakukan negosiasi. Dalam sebulan, Poleng Field mampu memproduksi minyak mentah dengan rata-rata 2.634 BOPD, serta gas bumi dengan rata-rata 4.19 MMSCFD.

Proses pertama adalah proses eksploitasi, Pada proses eksploitasi, perusahaan akan memompa sumur di empat platform yang dimiliki Poleng Field untuk mendapatkan *liquid*. *Liquid* tersebut terdiri dari minyak, gas, air, dan berbagai cairan lainnya. Kemudian *liquid* tersbut selanjutnya akan disalurkan ke Platform AW melalui pipa bawah laut yang telah terintegrasi antar masing-masing platform. Kemudian di Platform AW akan dilakukan proses separator atau proses pemisahan.

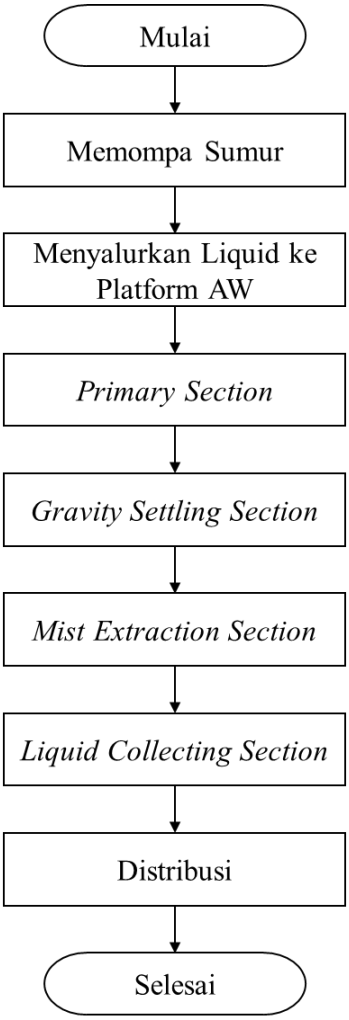
Proses Separator ini disebut juga proses separator tiga *phase*, yaitu proses yang bertujuan untuk memisahkan tiga komponen, yaitu air, minyak dan gas dengan kualitas yang baik. Poleng Field memiliki lima mesin yang digunakan untuk proses separator tiga *phase*. Pada proses separator tiga *phase*, terdapat empat aktivitas pemisahan utama, yaitu yaitu *primary section, gravity settling section, mist extraction section,* dan *liquid collecting section*. Proses *primary section* berfungsi untuk mengumpulkan jumlah *liquid* yang masuk ke mesin. Proses selanjutnya adalah proses *gravity settling section*, yang berfungsi untuk memisahkan butiran cairan yang sangat kecil atau gas yang tak terpisahkan di *primary section*. Kemudian, proses selanjutnya yaitu proses *Mist extraction section* yang berfungsi untuk memisahkan butiran cairan halus berbentuk kabut yang sebelumnya terbawa aliran gas. Proses terakhir yaitu proses *Liquid collection section* yang berfungsi untuk menampung cairan yang telah terpisah dari gas. Untuk lebih jelasnya, Gambar 4.3 berikut adalah proses separator tiga *phase*.



Gambar 4.3 Proses Separator 3 *Phase* Poleng Field

Setelah melalui proses separator tiga *phase*, proses pengolahan minyak telah selesai dan siap untuk didistribusi, namun proses pengolahan gas masih belum selesai. Setelah gas telah terpisah dari minyak dan air kemudian gas tersebut dimasukkan ke mesin GTC. Tujuannya untuk menghilangkan kandungan berbahaya yang masih terkandung di gas tersebut, sehingga aman untuk digunakan. Setelah kandungan berbahaya yang ada pada gas hilang, baru kemudian proses pengolahan minyak telah selesai.

Proses selanjutnya adalah proses distribusi. Setelah minyak dan gas telah selesai diolah, kemudian masing-masing komponen tersebut disalurkan ke masing-masing media yang telah disediakan. Minyak mentah yang telah terpisah akan disimpan di FSO-Abherka, sebuah kapal *Tanker* yang disiapkan oleh Poleng Field untuk menyimpan produksi minyak Poleng Field. Setiap satu bulan sekali, PT Pertamina (Persero) sebagai klien pada produk minyak mentah Poleng Field akan mengambil minyak mentah tersebut sesuai dengan ketentuan yang telah disepakati. Sedangkan, hasil produksi gas akan disalurkan ke *Offshore Receiving Facilities* (ORF) di Gresik, agar memudahkan klien untuk mengambil hasil produksi tersebut. Proses dalam kegiatan produksi Poleng Field dapat dilihat pada gambar 4.4 berikut.



Gambar 4.4 Proses Produksi Poleng Field

4.4 Proses Pengadaan Poleng Field

Sebagai perusahaan yang berfokus pada eksplorasi minyak dan gas bumi, Poleng Field tidak melakukan pengadaan pada bahan baku. Namun, Poleng Field melakukan pengadaan pada perlengkapan-perlengkapan yang dapat menunjang proses produksi, seperti contohnya *spare part* pompa sumur dan mesin produksi, serta APD untuk keselamatan karyawan selama produksi. Sebagai perusahaan yang tergabung dalam KKKS, Poleng Field memiliki akses untuk menggunakan CIVD atau *Centralized Integrated Vendor Database*, yang merupakan *database* milik SKK Migas. CIVD berisi data-data *supplier* yang bekerja sama dengan SKK Migas, sehingga Poleng Field dapat lebih mudah melakukan proses pengadaan.

Proses pengadaan Poleng Field dimulai dari permintaan dari *user* terkait barang apa yang dibutuhkan oleh *user* tersebut. Selanjutnya. Bagian logistik akan mengecek apakah barang yang diminta oleh *user* ada di *warehouse* milik

perusahaan. Jika tidak ada, Poleng Field melalui bagian pengadaan akan mencari *supplier* yang dirasa cocok menggunakan CIVD milik SKK Migas. Jika nilai pengadaan kecil, maka perusahaan akan langsung bertransaksi dengan *supplier* yang telah dipilih. Namun, jika nilai pengadaan tersebut besar, maka Poleng Field akan melakukan proses *tender* pada beberapa *supplier*. Setelah *tender* selesai dilakukan, kemudian Poleng Field akan melakukan negosiasi kontrak pada *supplier* yang terpilih.

4.5 Hasil Verifikasi Indikator Penilaian Manajemen Risiko

Verifikasi indikator penilaian manajemen risiko rantai pasok PT Pertamina EP Asset 4: Poleng Field, menghasilkan lima proses dan enam belas kegiatan manajemen risiko. Verifikasi dilakukan dengan cara mewawancarai masing-masing ahli secara *online* yang ditunjuk dalam penelitian ini. Rangkuman dari hasil verifikasi indikator penilaian manajemen risiko dapat dilihat pada bab lampiran. Menurut para ahli, proses manajemen risiko pada penelitian terdahulu memiliki kesesuaian dengan proses manajemen risiko yang dilakukan oleh PT Pertamina EP Asset 4: Poleng Field. Proses manajemen risko tersebut meliputi identifikasi risiko, penilaian risiko, mitigasi risiko, proses perbaikan berkelanjutan, dan performa risiko.

Pada proses identifikasi risiko, sebelum verifikasi dilakukan memiliki empat kegiatan. Setelah kemudian dilakukan verifikasi, tidak ada kegiatan yang dihilangkan atau ditambah pada proses ini. Menurut para ahli, kegiatan-kegiatan pada identifikasi risiko yang mengacu pada penelitian terdahulu, telah sesuai dengan kegiatan yang dilakukan oleh Poleng Field pada proses identifikasi risiko.

Pada proses penilaian risiko, sebelum verifikasi dilakukan memiliki lima kegiatan. Setelah kemudian dilakukan verifikasi, tidak ada kegiatan yang dihilangkan atau ditambahkan pada proses ini. Para ahli mengatakan bahwa kegiatan yang ada pada proses penilaian risiko dari penelitian sesuai dengan kegiatan yang dilakukan oleh Poleng Field pada proses penilaian risiko. Kegiatan-kegiatan tersebut antara lain: menemukan sumber risiko *suplly chain*; Mengevaluasi probabilitas risiko *supply chain*; menganalisis dampak kemungkinan dari risiko *supply chain*; mengklasifikasi dan memberikan prioritas pada risiko *supply chain*; serta mengevaluasi urgensitas pada risiko *supply chain*.

Pada proses mitigasi risiko, sebelum verifikasi dilakukan memiliki dua kegiatan. Setelah kemudian dilakukan verifikasi, tidak ada kegiatan yang dihilangkan atau ditambahkan pada proses ini. Para ahli mengatakan bahwa kegiatan yang ada pada proses mitigasi risiko dari penelitian sesuai dengan kegiatan yang dilakukan oleh Poleng Field pada proses mitigasi risiko. Kegiatan-kegiatan tersebut yaitu Membuat strategi yang dapat dilakukan pada penanganan risiko *supply chain* dan Mengevaluasi tingkat efektivitas strategi pada penanganan risiko *supply chain*.

Pada proses perbaikan berkelanjutan, sebelum verifikasi dilakukan memiliki tiga kegiatan. Setelah kemudian verifikasi dilakukan, terdapat satu kegiatan yang dihilangkan, yaitu Mengontrol pelaksanaan analisis risiko dalam kegiatan *supply chain* dan menyesuaikan dengan kondisi yang berubah. Karena menurut para ahli, Poleng Field tidak menyesuaikan pelaksanaan analisis risiko dengan kondisi yang berubah. Hal ini dikarenakan Poleng Field dalam melaksanakan analisis risikonya telah memiliki pedoman langsung yang diberikan oleh PT Pertamina EP. Jika memang ada perubahan pada proses analisis risiko di Poleng Field, hal itu disebabkan karena pedoman analisis risiko dari PT Pertamina EP mengalami perubahan. Selain itu, menurut para ahli kegiatan tersebut telah digambarkan pada dua kegiatan lainnya. Sehingga, dalam proses perbaikan berkelanjutan hanya dua kegiatan yang sesuai dengan Poleng Field yaitu Mengontrol kemajuan dari tindakan yang diambil pada pelaksanaan analisis risiko *supply chain*, serta mengontrol efektivitas mendasar dari kegiatan *supply chain* untuk mengidentifikasi dan menganalisis risiko *supply chain*.

Pada proses performa risiko, sebelum diverifikasi dilakukan memiliki empat kegiatan. Setelah kemudian verifikasi dilakukan, terdapat satu kegiatan yang dihilangkan yaitu Merancang proses *supply chain risk management* secara profesional. Karena menurut para ahli, Poleng Field tidak merancang proses manajemen risiko rantai pasok, tetapi Poleng Field hanya menerapkan proses manajemen risiko rantai pasok yang telah diberikan oleh pusat, yaitu PT Pertamina EP. Sehingga, terdapat tiga kegiatan yang sesuai dengan perusahaan yaitu Memahami persepsi dari *supply chain risk management*, Meminimalkan frekuensi

terjadinya risiko *supply chain*, dan Meminimalkan dampak akibat risiko *supply chain*.

Verifikasi indikator penilaian manajemen risiko rantai pasok yang telah dilakukan dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut.

Tabel 4.1 Hasil Verifikasi Indikator Penilaian Manajemen Risiko

No.	Indikator Penilaian	Kode
Identifikasi Risiko (*Risk Identification*)		
Proses mengidentifikasi seluas mungkin semua potensi ancaman dan risiko yang relevan dalam kegiatan *supply chain*		
1.	Mendapatkan informasi secara lengkap mengenai risiko yang terjadi dalam kegiatan rantai pasok	RI-1
2.	Melakukan pencarian pada kemungkinan risiko jangka pendek di jaringan rantai pasok	RI-2
3.	Melakukan pengamatan yang relevan dalam proses analisis risiko kegiatan rantai pasok	RI-3
4.	Mendefinisikan *early warning indicators* pada analisis risiko kegiatan rantai pasok	RI-4
Penilaian Risiko (*risk assessment*)		
Proses menganalisis setiap risiko yang telah teridentifikasi dengan menilai kemungkinan dan dampak yang mungkin terjadi dari setiap risiko, serta mengevaluasi urgensi dan prioritas semua risiko yang teridentifikasi		
5.	Menemukan sumber risiko yang mungkin dapat muncul dalam kegiatan rantai pasok	RA-1
6.	Mengevaluasi probabilitas risiko dapat terjadi dalam kegiatan rantai pasok	RA-2
7.	Menganalisis kemungkinan dampak dari risiko yang akan terjadi dalam rantai pasok	RA-3
8.	Mengklasifikasi dan memberikan peringkat prioritas pada risiko kegiatan rantai pasok	RA-4
9.	Mengevaluasi urgensitas pada risiko yang dapat terjadi pada kegiatan rantai pasok	RA-5

Tabel 4.1 Hasil Verifikasi Indikator Penilaian Manajemen Risiko

No.	Indikator Penilaian	Kode
Mitigasi Risiko (*Risk Mitigation*)		
Proses merancang strategi untuk menghadapi risiko yang telah telah diprioritaskan, dan mengevaluasi bagaimana efektivitas strategi mitigasi risiko *supply chain*		
10.	Memberikan strategi yang dapat dilakukan pada penanganan risiko kegiatan rantai pasok	RM-1
11.	Mengevaluasi tingkat efektivitas strategi pada penanganan risiko kegiatan rantai pasok	RM-2
Proses Perbaikan Berkelanjutan (*Continuous Improvement Process*)		
Melakukan pengawasan pada semua langkah manajemen risiko dan efektivitasnya untuk memastikan tercapainya pengelolaan risiko yang efektif		
12.	Mengontrol kemajuan dari tindakan yang diambil pada pelaksanaan analisis risiko kegiatan rantai pasok	CIP-1
13.	Mengontrol efektivitas mendasar dari kegiatan rantai pasok untuk mengidentifikasi dan menganalisis risiko pada kegiatan rantai pasok	CIP-2
Performa Risiko (*Risk Performance*)		
Kinerja proses manajemen risiko dengan tidak hanya melihat pengurangan frekuensi dan dampak dari risiko tetapi juga mempertimbangkan proses yang dirancang secara profesional dan kesadaran risiko semua karyawan		
14.	Memahami persepsi dari *supply chain risk management*	RP-1
15.	Meminimalkan frekuensi terjadinya risiko pada kegiatan rantai pasok	RP-2
16.	Meminimalkan dampak akibat risiko pada kegiatan rantai pasok	RP-3

4.6 Identifikasi Indikator Penilaian Manajemen Risiko

Berikut adalah penjelasan dari masing-masing indikator penilaian manajemen risiko yang sebelumnya telah diverifikasi kepada ahli:

A. Proses Identifkasi Risiko

Terdapat empat kegiatan pada proses identifkasi risiko, yaitu:

1. Mendapatkan informasi secara lengkap mengenai risiko yang terjadi dalam kegiatan rantai pasok.

   Pada kegiatan ini, Poleng Field mengumpulkan informasi yang diperlukan pada divisi-divisi yang terkait dengan rantai pasok. Divisi-divisi tersebut diantaranya divisi *Production* & *Operation*, SCM, dan divisi RAM. Data yang dikumpulkan diantaranya adalah data mengenai kejadian-kejadian yang membuat kegaiatan rantai pasok perusahaan menjadi tergganggu. Tujuan dari pengumpulan data ini adalah agar Poleng Field mengetahui risiko apa saja yang mungkin atau telah terjadi pada kegiatan rantai pasok. Selain itu, dengan mengumpulkan data tersebut dapat mempermudah Poleng Field untuk melakukan identifikasi pada risiko yang dapat terjadi pada kegiatan rantai pasok.

2. Melakukan pencarian pada kemungkinan risiko jangka pendek di jaringan rantai pasok

   Setelah melakukan pengumpulan informasi terkait manajemen risiko rantai pasok, kegiatan selanjutnya pada proses identifikasi risiko adalah mencari kemungkinan risiko jangka pendek pada jaringan rantai pasok. Hal ini penting untuk dilakukan agar Poleng Field dapat mengetahui risiko jangka pendek yang mungkin dapat terjadi selama kegiatan rantai pasok.

3. Melakukan pengamatan yang relevan dalam proses analisis risiko kegiatan rantai pasok

   Kegiatan ini saling berkaitan dengan kegiatan pencarian pada kemungkinan risiko di jaringan rantai pasok. Karena selain memerlukan informasi terkait risiko pada rantai pasok, mencari kemungkinan risiko juga memerlukan pengamatan pada kegiatan rantai pasok. Sehingga,

identifikasi risiko yang dilakukan akan relevan dengan keadaan perusahaan saat ini.

4. Mendefinisikan *early warning indicators* pada analisis risiko kegiatan rantai pasok

   Mendefinisikan *early warning indicators* merupakan hal penting agar Poleng Field mendapatkan peringatan ketika risiko akan muncul, sehingga mempermudah perusahaan untuk melakukan tindak pencegahan

B. Proses Penilaian Risiko

Terdapat lima kegiatan pada proses Penilaian Risiko, yaitu:

1. Menemukan sumber risiko yang mungkin dapat muncul dalam kegiatan rantai pasok

   Setelah melakukan identifikasi risiko, salah satu hal yang dilakukan adalah menemukan sumber risiko yang dapat muncul pada rantai pasok. Sumber risiko ini dapat dibagi menjadi dua, yaitu akibat faktor alam dan akibat dari kelalaian manusia. Kegiatan ini dapat membantu Poleng Field dalam menentukan prioritas pada penanganan risiko.

2. Mengevaluasi probabilitas risiko dapat terjadi dalam kegiatan rantai pasok

   Setelah menemukan sumber risiko, kegiatan selanjutnya adalah mengevaluasi probabilitas risiko tersebut dapat muncul. Tujuannya sama seperti pada kegiatan mencari sumber risiko, yaitu membantu Poleng Field dalam menentukan risiko mana yang menjadi prioritas untuk ditangani.

3. Menganalisis kemungkinan dampak dari risiko yang akan terjadi dalam rantai pasok

   Pada kegiatan ini, Poleng Field akan menganalisis dampak yang dapat ditimbulkan ketika risiko yang telah diidentifikasi tidak dapat dicegah. Dampak yang dianalisis antara lain kerugian materi, terhambatnya produksi, dan kecelakaan kerja.

4. Mengklasifikasi dan memberikan peringkat prioritas pada risiko kegiatan rantai pasok

Setelah menemukan sumber risiko, mengevaluasi probabilitas risiko, dan menganalisis dampak dari risiko telah dilakukan, kegiatan yang dilakukan selanjutnya adalah mengklasifikasikan serta memberikan prioritas pada risiko yang telah diidentifikasi. Hal ini membantu Poleng Field menyusun strategi penanganan risiko yang telah diidentifikasi.

5. Mengevaluasi urgensitas pada risiko yang dapat terjadi pada kegiatan rantai pasok

   Kegiatan mengevaluasi urgensitas pada risiko membantu Poleng Field dalam mengklasifikasikan prioritas pada risiko yang menjadi perhatian utama perusahaan untuk dicegah.

C. Proses Mitigasi Risiko

Terdapat dua kegiatan pada proses Mitigasi Risiko, yaitu:

1. Memberikan strategi yang dapat dilakukan pada penanganan risiko kegiatan rantai pasok

   Setelah proses analisis dan penilaian risiko dilakukan, maka selanjutnya yang dilakukan adalah membuat strategi pada penanganan risiko yang telah diidentifikasi dan dinilai. Tujuannya adalah untuk mencegah risiko dapat terjadi. Hal tersebut dapat mencegah perusahaan mengalami kerugian.

2. Mengevaluasi tingkat efektivitas strategi pada penanganan risiko kegiatan rantai pasok

   Setelah membuat strategi dalam penanganan risiko rantai pasok, hal selanjutnya yang dilakukan dalah mengevaluasi seberapa efektif strategi tersebut dapat dilakukan. Strategi-strategi yang telah dibuat akan diukur tingkat efektivitasnya dengan memperhitangkan biaya dan tingkat keberhasilan strategi tersebut. Sehingga, dapat menghasilkan strategi yang sesuai untuk menangani risiko tersebut.

D. Proses Perbaikan Berkelanjutan atau *Continuous Improvement Process*

Terdapat dua kegiatan pada proses perbaikan berkelanjutan, yaitu:

1. Mengontrol kemajuan dari tindakan yang diambil pada pelaksanaan analisis risiko kegiatan rantai pasok

Dalam melakukan analisa risiko, agar pelaksanaannya dapat berjalan sesuai dengan pedoman analisa risiko Poleng Field, diperlukan adanya pengawasan pada kegiatan analisa risiko yang dilakukan. Sebagai perusahaan yang menerapkan ISO 31000 sebagai pedoman dalam menganalisa risiko, diperlukan pengawasan agar pelaksanaan analisa dapat sesuai dengan ISO 31000.

2. Mengontrol efektivitas mendasar dari kegiatan rantai pasok untuk mengidentifikasi dan menganalisis risiko pada kegiatan rantai pasok

   Selain mengawasi kegiatan analisa risiko agar sesuai dengan ISO 31000, diperlukan pengawasan pada kegiatan rantai pasok Poleng Field. Karena dengan melakukan pengawasan pada kegiatan rantai pasok, maka risiko akan dapat semakin lebih mudah untuk dikendalikan.

E. Performa Risiko

Terdapat tiga hal yang terkait dengan performa risiko, yaitu:

1. Memahami persepsi dari *supply chain risk management*

   Hal ini merupakan yang hal fundamental dalam pengendalian risiko pada rantai pasok. Semua karyawan yang terkait dengan kegiatan rantai pasok harus memahami apa itu *supply chain risk management*. Seringkali, karyawan yang terlibat dalam kegiatan rantai pasok belum semuanya memahami apa itu *supply chain risk mamangement*. Hal ini dapat menghambat pengendalian risiko. Sehingga, penting bagi seluruh karyawan yang terkait dengan kegiatan rantai pasok untuk memahami *supply chain risk management*.

2. Meminimalkan frekuensi terjadinya risiko pada kegiatan rantai pasok

   Hal ini adalah tujuan utama dari pengendalian risiko, yaitu meminimalkan frekuensi terjadinya risiko. Karena tujuan utama dari pengendalian risiko adalah untuk mencegah terjadinya risiko, sehingga tidak memberikan dampak buruk bagi Poleng Field

3. Meminimalkan dampak akibat risiko pada kegiatan rantai pasok

   Selain meminimalkan frekuensi terjadinya risiko, pengendalian risiko dilakukan Poleng Field untuk meminimalkan dampak yang ditimbulkan oleh risiko ketika risiko tersebut gagal untuk dicegah. Karena, Poleng

Field sangat kecil kemungkinannya untuk berhasil mencegah semua risiko yang dapat muncul. Hal itu disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya adalah alam atau kelalaian manusia. Sehingga diperlukan tindakan untuk meminimalkan dampak dari risiko yang tidak dapat dicegah oleh Poleng Field

4.7 Perhitungan Bobot Indikator Penilaian Manajemen Risiko

Hasil dari kuesioner AHP yang telah diberikan kepada responden akan didapat penilaian perbandingan berpasangan pada proses dan kegiatan dalam pelaksanaan manajemen risiko. Selanjutnya, nilai kepentingan pada kuesioner akan diolah menggunakan software Expert Choice. Penggunaan Expert Choice bertujuan untuk mendapatkan hasil berupa bobot pada proses dan kegiatan manajemen risiko yang menjadi penilaian pada penelitian ini. Nilai kepentingan pada kuesioner akan dimasukkan dalasm software Expert Choice. Identitas kelima responden dimasukkan menggunakan "participants table" pada menu "go", setelah itu pilih "edit" lalu pilih "group enable." Lalu pilih "edit" kembali dan pilih "add N participant" untuk memasukkan jumlah partisipan atau responden. Pada "participant" terdapat kolom "combined" untuk mengkombinasikan penilaian responden. Pilih kotak pada "combined" dan "participating" untuk memunculkan centang yang dapat mengatur keterlibatan hasil dari partisipan atau responden dalam menghasilkan bobot kombinasi. Setelah nilai kepentingan dari seluruh responden atau ahli berhasil dimasukkan, akan dilakukan perhitungan bobot kombinasi dari kelima responden. Caranya dengan memilih menu "assessment" lalu pilih "combine participants judgments/data" lalu pilih "entire hierarchy" dan pilih "judgement only". Setelah mendapatkan bobot dari tiap kriteria dan sub-kriteria green supplier, data pembobotan kelima responden tersebut dikumpulkan. Lampiran menyajikan hasil kumpulan bobot individu. Hasil pembobotan tersebut akan dikatakan konsisten dan dapat diandalkan jika tingkat inconsistency kurang dari atau sama dengan 0.10 (Saaty, 1990)

4.7.1 Rasio Konsistensi

Nilai rasio konsistensi diperlukan untuk mengetahui tingkat inkonsistensi dari penilaian ahli pada pairwise comparison atau perbandingan berpasangan. Ahli yang terlibat dalam pembobotan kriteria dan sub-kriteria green supplier sebanyak

lima (5) orang. Batas nilai rasio konsistensi menurut Saaty (1990) sebesar 0,1 atau tingkat inkonsistensi sebesar 10 persen. Nilai rasio konsistensi menunjukkan persentase inkonsistensi dimana apabila rasio konsistensi sama dengan 0 maka nilai inkonsistensinya adalah 0 persen dan apabila rasio konsistensi sama dengan satu maka nilai inkonsistensinya adalah 100 persen. Hasil nilai rasio konsistensi pada setiap ahli dalam penelitian yang dilakukan adalah di bawah 0.1 atau 10 persen. Hal ini menunjukkan bahwa hasil dari peringkat bobot yang ditentukan oleh tiap ahli dapat digunakan dalam penelitian karena hasilnya konsisten. Tingkat rasio inkonsistensi setiap ahli dan keseluruhan dapat dilihat pada tabel 4.2.

Tabel 4.2 Konsistensi Indikator Penilaian Manajemen Risiko

Responden	**Rasio Konsistensi Individu**	**Keterangan**	**Rasio Konsistensi Keseluruhan**	**Keterangan**
Ahli 1	0,07	Konsisten	0,04	Konsisten
Ahli 2	0,07	Konsisten		
Ahli 3	0,07	Konsisten		
Ahli 4	0,07	Konsisten		
Ahli 5	0,07	Konsisten		

4.7.2 Bobot Indikator Penilaian Manajemen Risiko

Bobot pada proses dan kegiatan manajemen risiko dihasilkan dari penggunaan perhitungan AHP pada Expert Choice. Bobot yang dihasilkan adalah bobot kombinasi berupa bobot lokal dan bobot global. Bobot lokal adalah bobot terhadap terhadap level kedua atau dalam masing-masing kriteria green supplier. Bobot global adalah bobot terhadap level pertama atau tujuan. Bobot global dapat diketahui jika bobot lokal sudah diketahui. Penelitian ini menggunakan bobot untuk mengetahui peringkat kepentingan setiap kriteria dan sub-kriteria dalam rangka melakukan penilaian masing-masing supplier. Bobot kriteria dan sub-kriteria green supplier dapat dilihat pada tabel 4.3 berikut

Tabel 4.3 Bobot Indikator Penilaian Manajemen Risiko

Proses	Lokal dan Global		Kegaiatan	Lokal		Global	
	Bobot	Peringkat		Bobot	Peringkat	Bobot	Peringkat
Identifikasi Risiko	0,492	1	RI-1	0,353	1	0,174	1
			RI-2	0,331	2	0,163	2
			RI-3	0,147	4	0,072	5
			RI-4	0,169	3	0,083	4
Penilaian Risiko	0,192	2	RA-1	0,360	1	0,069	6
			RA-2	0,163	3	0,031	11
			RA-3	0,271	2	0,052	7
			RA-4	0,123	4	0,024	12
			RA-5	0,083	5	0,016	15
Mitigasi Risiko	0,177	3	RM-1	0,779	1	0,138	3
			RM-2	0,221	2	0,039	9
Proses Perbaikan Berkelanjutan	0,089	4	CIP-1	0,431	2	0,038	10
			CIP-2	0,569	1	0,050	8
Performa Risiko	0,051	5	RP-1	0,223	3	0,011	16
			RP-2	0,352	2	0,018	14
			RP-3	0,425	1	0,022	13

4.8 Analisis Indikator Penilaian Manajemen Risiko

Penilaian pada penerapan manajemen risiko yang dilakukan PT Pertamina EP Asset 4: Poleng Field akan memperhatikan lima proses yang ada pada manajemen risiko. Lima proses tersebut adalah identifikasi risiko, penilaian risiko, mitigasi risiko, proses perbaikan berkelanjutan, dan performa risiko. Setiap proses manajemen risiko yang diterapkan oleh Poleng Field memiliki tingkat kepentingan masing-masing yang dapat dilihat pada peringkat bobot. Proses dengan peringkat bobot tertinggi pertama adalah proses identifikasi risiko dengan bobot 0,492. Kriteria dengan bobot tertinggi kedua adalah proses penilaian risiko dengan bobot 0,192. Kriteria dengan bobot tertinggi ketiga adalah proses mitigasi risiko dengan bobot 0,177. Proses selanjutnya yang berada di peringkat empat adalah proses perbaikan berkelanjutan dengan bobot sebesar 0,089. Terakhir, proses dengan peringkat bobot terendah adalah performa risiko dengan bobot sebesar 0,051. Hasil pengolahan bobot masing-masing proses dengan menggunakan *software Expert Choice* dapat dilihat pada gambar 4.5 berikut.

Gambar 4.5 Hasil Pembobotan Proses Manajemen Risiko

4.8.1 Analisis Proses Identifikasi Risiko

Proses identifikasi risiko merupakan proses dengan bobot tertinggi dalam penerapan manajemen risiko di Poleng Field yaitu 0,492. Proses identifikasi risiko merupakan tahap awal dari pelaksanaan manajemen risiko, dimana dalam proses ini perusahaan akan mengidentifikasi apa saja risiko yang mungkin dapat muncul selama kegiatan rantai pasok Poleng Field. Salah satu kegiatan yang dilakukan pada identifikasi risiko adalah mendapatkan informasi secara lengkap mengenai risiko yang terjadi dalam kegiatan rantai pasok. Pada proses identifikasi risiko, perusahaan juga melakukan pencarian pada kemungkinan risiko jangka pendek di jaringan rantai pasok. Agar hasil dari pencarian pada kemungkinan risiko jangka pendek dapat maksimal, pada proses ini perusahaan juga melakukan pengamatan yang relevan dalam proses analisis risiko kegiatan rantai pasok. Selain itu, pada proses ini Poleng Field mendefinisikan *early warning indicators* pada analisis risiko kegiatan rantai pasok. Tujuannya agar Poleng Field akan dapat lebih mudah untuk mengetahui ketika risiko yang telah diidentifikasi akan terjadi, sehingga membantu perusahaan melakukan pencegahan pada risiko tersebut.

Dari empat kegiatan yang dilakukan pada proses identifikasi risiko, kegiatan dengan peringkat bobot tertinggi adalah kegiatan mendapatkan informasi secara lengkap mengenai risiko yang terjadi dalam kegiatan rantai pasok dengan bobot 0,353. Kegiatan dengan peringkat bobot kedua adalah melakukan pencarian pada kemungkinan risiko jangka pendek di jaringan rantai pasok dengan bobot 0,331. Kegiatan dengan peringkat bobot ketiga adalah mendefinisikan *early warning indicators* pada analisis risiko kegiatan rantai pasok dengan bobot sebesar 0,169. Terakhir, kegiatan dengan peringkat bobot keempat adalah melakukan pengamatan yang relevan dalam proses analisis risiko kegiatan rantai pasok dengan bobot sebesar 0,147. Hasil pengolahan bobot masing-masing kegiatan pada proses identifikasi risiko dengan menggunakan *software Expert Choice* dapat dilihat pada gambar 4.6 berikut.

Gambar 4.6 Hasil Pembobotan Kegiatan pada Proses Identifikasi Risiko

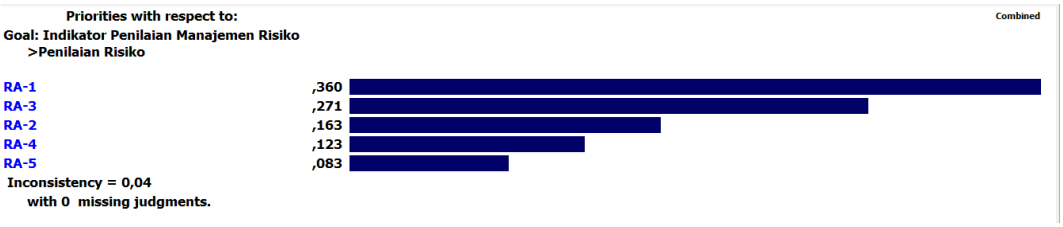
4.8.2 Analisis Proses Penilaian Risiko

Proses penilaian risiko adalah proses yang dilakukan setelah Poleng Field melakukan proses identifikasi risiko. Proses ini merupakan merupakan proses dengan bobot tertinggi kedua dalam penerapan manajemen risiko di Poleng Field yaitu 0,192. Pada proses penilaian risiko, Poleng Field akan melakukan penilaian pada risiko yang telah diidentifikasi pada proses sebelumya. Tujuannya, agar Poleng Field dapat mengetahui risiko mana yang mungkin akan sering muncul, serta dapat mengetahui risiko mana yang berdampak paling besar pada proses rantai pasok. Sehingga dapat memudahkan perusahaan dalam melakukan pencegahan pada risiko tersebut.

Pada proses penilaian risiko, terdapat lima kegiatan yang dilakukan oleh perusahaan. Kegiatan pertama adalah menemukan sumber risiko yang mungkin dapat muncul dalam kegiatan rantai pasok. Kegiatan selanjutnya adalah mengevaluasi probabilitas risiko dapat terjadi dalam kegiatan rantai pasok. Kegiatan ketiga pada proses ini adalah menganalisis kemungkinan dampak dari risiko yang akan terjadi dalam rantai pasok. Kegiatan keempat adalah mengklasifikasi dan memberikan peringkat prioritas pada risiko kegiatan rantai pasok. Kegiatan terakhir pada proses ini adalah mengevaluasi urgensitas pada risiko yang dapat terjadi pada kegiatan rantai pasok.

Dari kelima kegiatan tersebut, kegiatan dengan peringkat tertinggi adalah menemukan sumber risiko yang mungkin dapat muncul dalam kegiatan rantai pasok dengan bobot sebesar 0,360. Kegiatan dengan peringkat kedua adalah menganalisis kemungkinan dampak dari risiko yang akan terjadi dalam rantai pasok dengan bobot sebesar 0,271. Kegiatan selanjutnya yang berada di peringkat tiga adalah mengevaluasi probabilitas risiko dapat terjadi dalam kegiatan rantai pasok dengan bobot sebesar 0,163. Kegiatan yang berada di peringkat empat adalah mengklasifikasi dan memberikan peringkat prioritas pada risiko kegiatan rantai

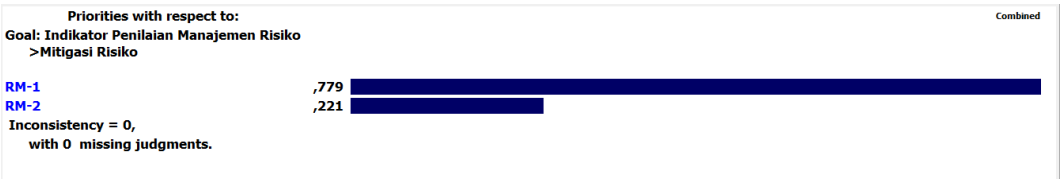
pasok dengan bobot sebesar 0,123. Kegiatan yang berada di peringkat terakhir pada proses ini adalah mengevaluasi urgensitas pada risiko yang dapat terjadi pada kegiatan rantai pasok dengan bobot sebesar 0,083. Hasil pengolahan bobot masing-masing kegiatan pada proses penilaian risiko dengan menggunakan *software Expert Choice* dapat dilihat pada gambar 4.7 berikut.



Gambar 4.7 Hasil Pembobotan Kegiatan pada Proses Penilaian Risiko

4.8.3 Analisis Proses Mitigasi Risiko

Proses mitigasi risiko merupakan proses yang dilakukan oleh Poleng Field setelah melakukan identifikasi risiko dan melakukan penilaian pada risiko yang telah diidentifikasi. Proses mitigasi risiko merupakan proses dengan peringkat bobot ketiga dengan bobot sebesar 0,177. Pada proses ini, perusahaan memberikan strategi yang dapat dilakukan pada penanganan risiko kegiatan rantai pasok. Selain itu, perusahaan juga mengevaluasi tingkat efektivitas strategi yang dibuat untuk penanganan risiko kegiatan rantai pasok. Dari kedua kegiatan tersebut, kegiatan dengan peringkat tertinggi adalah memberikan strategi yang dapat dilakukan pada penanganan risiko kegiatan rantai pasok dengan 0,779. Sedangkan, kegiatan Mengevaluasi tingkat efektivitas strategi pada penanganan risiko kegiatan rantai pasok hanya memiliki bobot sebesar 0,221. Hasil pengolahan bobot masing-masing kegiatan pada proses mitigasi risiko dengan menggunakan *software Expert Choice* dapat dilihat pada gambar 4.8 berikut.



Gambar 4.8 Hasil Pembobotan Kegiatan pada Proses Mitigasi Risiko

4.8.4 Analisis Proses Perbaikan Berkelanjutan

Proses perbaikan berkelanjutan adalah proses yang berada pada peringkat keempat dengan bobot sebesar 0,089. Pada proses ini, Poleng Field akan melakukan *monitoring* atau pengawasan pada pelaksanaan manajamen risiko, yang meliputi

identifikasi, penilaian, dan mitigasi risiko. Kegiatan pada proses ini meliputi mengontrol kemajuan dari tindakan yang diambil pada pelaksanaan analisis risiko kegiatan rantai pasok serta mengontrol efektivitas mendasar dari kegiatan *supply chain* untuk mengidentifikasi dan menganalisis risiko pada kegiatan rantai pasok. Dari kedua kegiatan tersebut, kegiatan dengan bobot tertinggi adalah mengontrol efektivitas mendasar dari kegiatan *supply chain* untuk mengidentifikasi dan menganalisis risiko pada kegiatan rantai pasok dengan bobot sebesar 0,569. Sedangkan, kegiatan mengontrol kemajuan dari tindakan yang diambil pada pelaksanaan analisis risiko kegiatan rantai pasok memiliki bobot sebesar 0,431. Hasil pengolahan bobot masing-masing kegiatan pada proses perbaikan berkelanjutan dengan menggunakan *software Expert Choice* dapat dilihat pada gambar 4.9 berikut.

Gambar 4.9 Hasil Pembobotan Kegiatan pada Proses Perbaikan Berkelanjutan

4.8.5 Analisis Performa Risiko

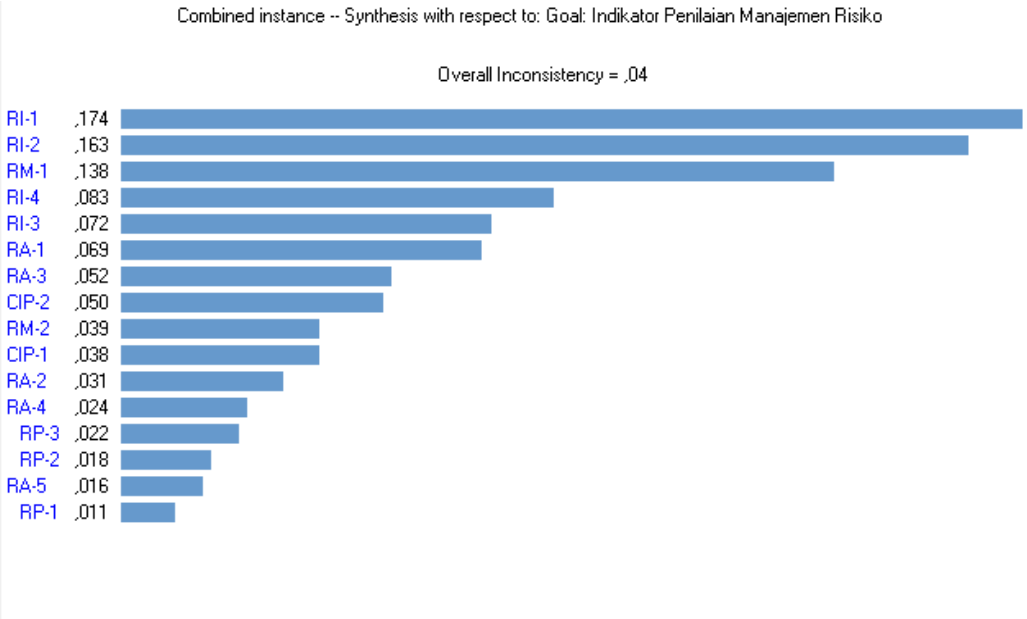
Performa risiko adalah proses yang berada diperingkat kelima dengan bobot sebesar 0,051. Pada performa risiko terdapat tiga hal yang menjadi penilaian pada penelitian ini, yaitu memahami persepsi dari *supply chain risk management*, meminimalkan frekuensi terjadinya risiko pada kegiatan rantai pasok, dan meminimalkan dampak akibat risiko pada kegiatan rantai pasok.

Gambar 4.10 Hasil Pembobotan Kegiatan pada Performa Risiko

Gambar 4.10 menunjukkan tiga kegiatan yang terkait dengan performa risiko beserta dengan bobotnya. Peringkat tertinggi adalah kegiatan meminimalkan dampak akibat risiko pada kegiatan rantai pasok dengan bobot sebesar 0,425. Kegiatan pada performa risiko yang berada di peringkat kedua adalah meminimalkan frekuensi terjadinya risiko pada kegiatan rantai pasok dengan bobot sebesar 0,352. Terakhir, kegiatan yang berada di peringkat ketiga adalah

memahami persepsi dari *supply chain risk management* dengan bobot sebesar 0,223.

Rangkuman dari bobot global masing-masing Indikator Penilaian dapat dilihat pada gambar 4.11



Gambar 4.11 Bobot Global Indikator Penilaian Manajemen Risiko

4.9 Penilaian Kesiapan Manajemen Rsiko

Penilaian kesiapan PT Pertamina EP Asset 4: Poleng Field dalam melaksanakan manajemen risiko rantai pasok pada penelitian ini dievaluasi melalui kuesioner dengan skala *likert* 1 hingga 5. Responden dari penilaian kesiapan manajemen risiko rantai pasok dilakukan oleh lima orang ahli yang sebelumnya melakukan verifikasi pada indikator penilaian dan mengisi kuesioner *pairwise comparison* untuk melakukan pembobotan.

Dalam melakukan penilaian kesiapan Poleng Field dalam menerapkan manajemen risiko rantai pasok, penulis mendefinisikan masing-masing nilai pada setiap indikator. Sehingga responden dapat dengan lebih mudah untuk mengisi kuesioner. Hasil kuesioner dari penilaian manajemen risiko rantai pasok dapat dilihat pada tabel 4.4 berikut.

Tabel 4.4 Hasil Kuesioner Penilaian Manajemen Risiko

Kode	Indikator Penilaian	Bobot	Penilaian Ahli					Nilai Evaluasi
			1	2	3	4	5	
Identifikasi Risiko (*Risk Identification*)								
RI-1	Mendapatkan informasi secara lengkap mengenai risiko yang terjadi dalam kegiatan rantai pasok	**0,174**	4	4	4	5	5	**4,4**
RI-2	Melakukan pencarian pada kemungkinan risiko jangka pendek di jaringan rantai pasok	**0,163**	3	3	4	5	4	**3,8**
RI-3	Melakukan pengamatan yang relevan dalam proses analisis risiko kegiatan rantai pasok	**0,072**	4	3	3	5	5	**4**
RI-4	Mendefinisikan *early warning indicators* pada analisis risiko kegiatan rantai pasok	**0,083**	4	3	3	5	5	**4**
Penilaian Risiko (*risk assessment*)								
RA-1	Menemukan sumber risiko yang mungkin dapat muncul dalam kegiatan rantai pasok	**0,069**	4	4	4	5	4	**4,2**
RA-2	Mengevaluasi probabilitas risiko dapat terjadi dalam kegiatan rantai pasok	**0,031**	4	4	3	4	4	**3,8**

Tabel 4.4 Hasil Kuesioner Penilaian Manajemen Risiko (lanjutan)

Kode	Indikator Penilaian	Bobot	Penilaian Ahli					Nilai Evaluasi
			1	2	3	4	5	
Penilaian Risiko (*risk assessment*)								
RA-3	Menganalisis kemungkinan dampak dari risiko yang akan terjadi dalam rantai pasok	**0,052**	4	3	3	4	4	**3,6**
RA-4	Mengklasifikasi dan memberikan peringkat prioritas pada risiko kegiatan rantai pasok	**0,024**	4	3	3	4	5	**3,8**
RA-5	Mengevaluasi urgensitas pada risiko yang dapat terjadi pada kegiatan rantai pasok	**0,016**	5	3	3	5	5	**4,2**
Mitigasi Risiko (*Risk Mitigation*)								
RM-1	Memberikan strategi yang dapat dilakukan pada penanganan risiko kegiatan rantai pasok	**0,138**	3	3	4	5	4	**3,8**
RM-2	Mengevaluasi tingkat efektivitas strategi pada penanganan risiko kegiatan rantai pasok	**0,039**	4	3	3	5	4	**3,8**
Proses Perbaikan Berkelanjutan (*Continuous Improvement Process*)								
CIP-1	Mengontrol kemajuan dari tindakan yang diambil pada pelaksanaan analisis risiko kegiatan rantai pasok	**0,038**	4	3	3	5	5	**4**

Tabel 4.4 Hasil Kuesioner Penilaian Manajemen Risiko (lanjutan)

Kode	Indikator Penilaian	Bobot	Penilaian Ahli					Nilai Evaluasi
			1	2	3	4	5	
Proses Perbaikan Berkelanjutan (*Continuous Improvement Process*)								
CIP-2	Mengontrol efektivitas mendasar dari kegiatan *supply chain* untuk mengidentifikasi dan menganalisis risiko pada kegiatan rantai pasok	**0,050**	4	3	4	5	4	**4**
Performa Risiko (*Risk Performance*)								
RP-1	Memahami persepsi dari *supply chain risk management*	**0,011**	3	3	3	5	4	**3,6**
RP-2	Meminimalkan frekuensi terjadinya risiko pada kegiatan rantai pasok	**0,018**	4	3	4	5	5	**4,2**
RP-3	Meminimalkan dampak akibat risiko pada kegiatan rantai pasok	**0,022**	4	3	4	5	5	**4,2**

Penilaian yang dilakukan oleh ahli menunjukkan bahwa indikator penilaian manajemen dengan hasil tertinggi adalah mendapatkan informasi secara lengkap mengenai risiko yang terjadi dalam kegiatan rantai pasok, dengan nilai evaluasi sebesar 4,4. Selain itu, dari penilaian tersebut ditemukan bahwa terdapat dua indikator penilaian dengan hasil terendah yaitu dengan nilai kesiapan sebesar 3,6. Kedua indikator tersebut adalah menganalisis kemungkinan dampak dari risiko yang akan terjadi dalam rantai pasok dan memahami persepsi dari *supply chain risk management*.

Setelah mendapatkan nilai evaluasi dari ahli pada masing-masing indikator, hal yang selanjutnya dilakukan adalah mengalikan nilai tersebut dengan bobot dari masing-masing indikator yang sebelumnya telah didapatkan dari metode AHP. Hasil dari perkalian masing-masing indikator dengan bobotnya kemudian akan

dijumlahkan, sehingga menghasilkan nilai kesiapan dari penerapan manajemen risiko rantai pasok Poleng Field. Nilai kesiapan manajemen risiko rantai pasok Poleng Field dapat dilihat pada tabel 4.5 berikut.

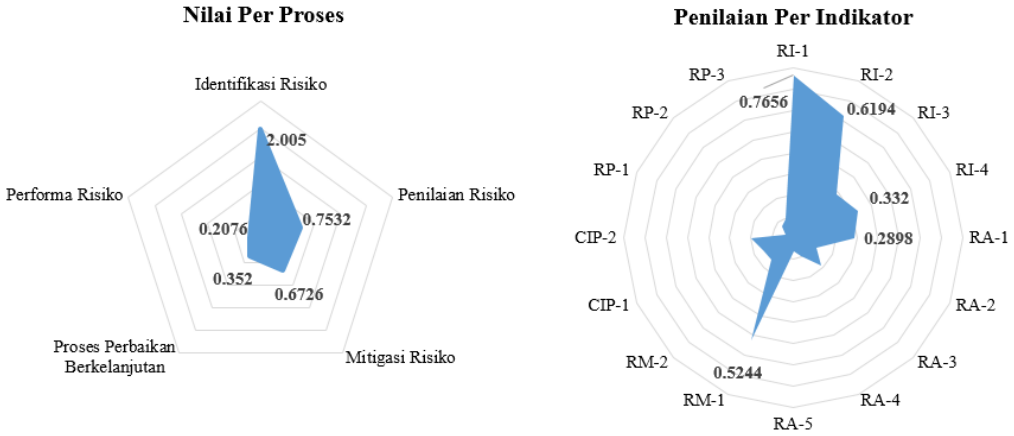
Tabel 4.5 Nilai Kesiapan Manajemen Risiko

Kode Indikator	Bobot	Nilai Evaluasi	Nilai Kesiapan
Identifikasi Risiko (*Risk Identification*)			
RI-1	0,174	4,4	0,7656
RI-2	0,163	3,8	0,6194
RI-3	0,072	4	0,288
RI-4	0,083	4	0,332
Penilaian Risiko (*risk assessment*)			
RA-1	0,069	4,2	0,2898
RA-2	0,031	3,8	0,1178
RA-3	0,052	3,6	0,1872
RA-4	0,024	3,8	0,0912
RA-5	0,016	4,2	0,0672
Mitigasi Risiko (*Risk Mitigation*)			
RM-1	0,138	3,8	0,5244
RM-2	0,039	3,8	0,1482
Proses Perbaikan Berkelanjutan (*Continuous Improvement Process*)			
CIP-1	0,038	4	0,152
CIP-2	0,050	4	0,2
Performa Risiko (*Risk Performance*)			
RP-1	0,011	3,6	0,0396
RP-2	0,018	4,2	0,0756
RP-3	0,022	4,2	0,0924
Total Nilai Kesiapan			**3,9904**

Nilai kesiapan dari penerapan manajemen risiko di PT Pertamina EP Asset 4: Poleng Field yaitu 3,9904. Proses yang memberikan nilai tertinggi pada penilaian manajamen risiko rantai pasok Poleng Field adalah proses identifikasi risiko dengan nilai 2,005 dari total nilai kesiapan Poleng Field. Sedangkan proses manajemen

risiko yang memberikan nilai terendah pada penilaian manajemen risiko adalah performa risiko dengan nilai sebesar 0,2076 dari total nilai kesiapan Poleng Field.

Jika dilihat dari masing-masing indikator penilaian, indikator yang memberikan nilai terbesar dari total nilai kesiapan Poleng Field adalah mendapatkan informasi secara lengkap mengenai risiko yang terjadi dalam kegiatan rantai pasok dengan nilai sebesar 0,7656. Indikator dengan nilai tertinggi selanjutnya adalah melakukan pencarian pada kemungkinan risiko jangka pendek di jaringan rantai pasok dengan nilai sebesar 0,6194. Selanjutnya, indikator dengan nilai tertinggi yang ketiga adalah memberikan strategi yang dapat dilakukan pada penanganan risiko kegiatan rantai pasok dengan nilai sebesar 0,5244. Agar lebih jelas, hasil dari penilaian kesiapan tersebut dapat dilihat pada gambar 4.12 berikut.



Gambar 4.12 Nilai Kesiapan Manajemen Risiko

Jika dilihat pada tabel 4.5, terdapat tujuh dari total enam belas indikator yang berada di bawah nilai kesiapan Poleng Field. Hal ini menunjukkan bahwa Poleng Field masuk kedalam kategori siap dalam melaksanakan manajemen risiko rantai pasok, karena persentase indikator yang nilainya berada diatas nilai kesiapan sebesar 50 persen. Selain itu, indikator yang nilainya dibawah nilai kesiapan tidak memiliki perbedaan nilai yang signifikan. Indikator yang nilainya kurang dari nilai kesiapan manajemen risiko dapat dilihat pada tabel 4.6 berikut.

Tabel 4.6 Indikator Manajemen Risiko yang perlu Perbaikan

Kode	Indikator Penilaian	Nilai Evaluasi
RI-2	Melakukan pencarian pada kemungkinan risiko jangka pendek di jaringan rantai pasok	**3,8**
RA-2	Mengevaluasi probabilitas risiko dapat terjadi dalam kegiatan rantai pasok	**3,8**
RA-3	Menganalisis kemungkinan dampak dari risiko yang akan terjadi dalam rantai pasok	**3,6**
RA-4	Mengklasifikasi dan memberikan peringkat prioritas pada risiko kegiatan rantai pasok	**3,8**
RM-1	Memberikan strategi yang dapat dilakukan pada penanganan risiko kegiatan rantai pasok	**3,8**
RM-2	Mengevaluasi tingkat efektivitas strategi pada penanganan risiko kegiatan rantai pasok	**3,8**
RP-1	Memahami persepsi dari *supply chain risk management*	**3,6**

4.10 Analisis Permasalahan pada Manajemen Risiko

Setelah mengetahui indikator mana yang nilainya berada dibawah dari nilai kesiapan manajemen risiko Poleng Field, langkah selanjutnya adalah menganalisis penyebab mengapa nilai dari indikator-indikator tersebut berada di bawah nilai kesiapan manajemen risiko. Analisis dilakukan dengan menggunakan metode 5W1H. Data yang diperlukan didapatkan dari wawancara dengan para ahli yang sebelumnya memberikan penilaian kesiapan manajemen risiko Poleng Field.

A. Melakukan pencarian pada kemungkinan risiko jangka pendek di jaringan rantai pasok

Indikator ini adalah indikator pertama yang memiliki nilai dibawah dari nilai kesiapan manajemen risiko rantai pasok Poleng Field dengan nilai evaluasi sebesar 3,8. Analisis permasalahan pada indikator pertama dapat dilihat pada tabel 4.7.

Tabel 4.7 Analisis 5W1H Indikator Pertama

What	Poleng Field mencari kemungkinan risiko jangka pendek pada proses rantai pasok namun masih belum dilakukan secara menyeluruh
Where	PT Pertamina EP Asset 4: Poleng Field
When	Selama kegiatan rantai pasok Poleng Field berlangsung
Why	• Belum semua karyawan yang terlibat dalam kegiatan rantai pasok memahami manajemen risiko • Perusahaan hanya mencari kemungkinan risiko jangka pendek pada kegiatan rantai pasok tertentu yang memiliki biaya tinggi
Who	Perusahaan (Terutama divisi yang terlibat langsung dengan kegiatan rantai pasok)
How	Memberikan pembekalan pada seluruh karyawan yang terlibat pada kegiatan rantai pasok mengenai manajemen risiko (dapat berupa *training*)

` Saat ini, dalam melakukan pencarian pada kemungkinan risiko jangka pendeknya, Poleng Field hanya melakukannya pada sebagian proses rantai pasok perusahaan. Sebagai contoh, pada proses pengadaan yang merupakan bagian dari kegiatan rantai pasok, Poleng Field hanya mencari risiko jangka pendek pada pengadaan yang memiliki biaya yang tinggi. Jika Poleng Field melakukan pengadaan yang memiliki biaya yang rendah, perusahaan tidak melakukan pencarian pada kemungkinan risiko jangka pendek dari proses pengadaan tersebut.

Menurut para ahli yang mewakali Poleng Field, alasan mengapa perusahaan melakukan hal tersebut karena memang belum semua karyawan yang terlibat dalam kegiatan rantai pasok memahami manajemen risiko, hanya beberapa karyawan tertentu yang mengerti mengenai pelaksanaan manajemen risiko. Karena jumlah karyawan mengerti manajemen risiko terbatas, sehingga pencarian pada risiko jangka pendek tidak semua kegiatan rantai pasok. Jika pencarian risiko jangka pendek hanya dilakukan pada kegiatan rantai pasok yang memiliki biaya tinggi, maka hal tersebut dapat memberikan dampak

buruk bagi perusahaan. Karena, walaupun risiko pada kegiatan rantai pasok yang memiliki biaya yang rendah mungkin tidak berdampak secara langsung, namun jika risiko tersebut muncul secara terus-menerus maka dapat merugikan perusahaan. Sehingga, pencarian risiko jangka pendek perlu dilakukan diseluruh kegiatan rantai pasok.

B. Mengevaluasi probabilitas risiko dapat terjadi dalam kegiatan rantai pasok

Indikator ini adalah indikator kedua yang memiliki nilai dibawah dari nilai kesiapan manajemen risiko rantai pasok Poleng Field dengan nilai evaluasi sebesar 3,8. Analisis permasalahan pada indikator kedua dapat dilihat pada tabel 4.8.

Tabel 4.8 Analisis 5W1H Indikator Kedua

What	Poleng Field hanya menghitung probabilitas munculnya risiko pada sebagian kegiatan rantai pasok
Where	PT Pertamina EP Asset 4: Poleng Field
When	Selama kegiatan rantai pasok Poleng Field berlangsung
Why	• Belum semua karyawan yang terlibat dalam kegiatan rantai pasok memahami manajemen risiko • Perusahaan hanya menghitung probablitas munculnya risiko pada kegiatan rantai pasok tertentu yang memiliki biaya tinggi
Who	Perusahaan (Terutama divisi yang terlibat langsung dengan kegiatan rantai pasok)
How	Memberikan pembekalan pada seluruh karyawan yang terlibat pada kegiatan rantai pasok mengenai manajemen risiko (dapat berupa *training*)

Dalam menghitung probabilitas munculnya risiko, Poleng Field hanya melakukannya pada sebagian proses rantai pasok perusahaan. Sebagai contoh, pada proses distribusi yang merupakan salah satu bagian dari kegiatan rantai pasok, Poleng Field hanya menghitung probabilitas munculnya risiko pada proses distribusi yang memiliki jarak yang jauh dan memiliki biaya yang tinggi. Jika Poleng Field melakukan distribusi dengan jarak yang dekat dan

memiliki biaya yang rendah, perusahaan tidak menghitung probabilitas munculnya risiko pada proses ditribusi tersebut.

Sama seperti pada Indikator sebelumnya, alasan mengapa perusahaan menerapkan hal tersebut menurut para ahli adalah karena belum semua karyawan yang terlibat dalam kegiatan rantai pasok memahami manajemen risiko. Hanya beberapa karyawan tertentu yang mengerti mengenai pelaksanaan manajemen risiko. Karena jumlah karyawan mengerti manajemen risiko terbatas, sehingga dalam melakukan perhitungan pada probabilitas munculnya risiko tidak dilakukan pada semua kegiatan rantai pasok. Jika dalam menghitung probabilitas munculnya risiko hanya dilakukan pada sebagian kegiatan rantai pasok, maka hal tersebut dapat memberikan dampak buruk bagi perusahaan.

Sebagai contoh, pada pelaksanaan distribusi perusahaan yang mungkin memiliki jarak yang tidak terlalu jauh dan tidak memiliki biaya yang tinggi, namun kemungkinan munculnya risiko pada proses tersebut bisa saja sama seperti proses distribusi yang memiliki jarak yang jauh. Hal ini dikarenakan proses produksi perusahaan dilakukan di *offshore*, sehingga banyak faktor-faktor lain yang dapat menyebabkan munculnya risiko dibandingkan dengan produksi yang dilakukan di darat. Sehingga, dengan menghitung probabilitas munculnya risiko dapat membantu perusahaan untuk membuat penanganan pada risiko-risiko yang mungkin akan sering muncul

C. Menganalisis kemungkinan dampak dari risiko yang akan terjadi dalam rantai pasok

Indikator ini adalah indikator ketiga yang memiliki nilai dibawah dari nilai kesiapan manajemen risiko rantai pasok Poleng Field dengan nilai evaluasi sebesar 3,6. Analisis permasalahan pada indikator ketiga dapat dilihat pada tabel 4.9.

Tabel 4.9 Analisis 5W1H Indikator Ketiga

What	Poleng Field hanya menganalisis dampak risiko pada sebagian kegiatan rantai pasok
Where	PT Pertamina EP Asset 4: Poleng Field
When	Selama kegiatan rantai pasok Poleng Field berlangsung

Tabel 4.9 Analisis 5W1H Indikator Ketiga (lanjutan)

Why	• Belum semua karyawan yang terlibat dalam kegiatan rantai pasok memahami manajemen risiko • Perusahaan hanya menganilisis dampak dari risiko pada kegiatan rantai pasok tertentu yang memiliki biaya yang besar • Perusahaan hanya menganalis dampak dari risiko yang memiliki probabilitas muncul paling tinggi
Who	Perusahaan (Terutama divisi yang terlibat langsung dengan kegiatan rantai pasok)
How	Memberikan pembekalan pada seluruh karyawan yang terlibat pada kegiatan rantai pasok mengenai manajemen risiko (dapat berupa *training*)

Dalam menganalisis dampak yang ditimbulkan dari risiko yang muncul, Poleng Field hanya melakukannya pada sebagian proses rantai pasok perusahaan. Poleng Field hanya menganalisis dampak yang ditimbulkan dari risiko yang muncul pada kegiatan rantai pasok yang memiliki biaya yang tinggi. Jika proses pada kegiatan rantai pasok di perusahaan memiliki biaya yang rendah, maka perusahaan tidak menganilisis dampak yang ditimbulkan dari risiko yang muncul pada kegiatan rantai pasok tersebut.

Seperti pada Indikator lainnya, alasan mengapa perusahaan menerapkan hal tersebut menurut para ahli adalah karena belum semua karyawan yang terlibat dalam kegiatan rantai pasok memahami manajemen risiko. Hanya beberapa karyawan tertentu yang mengerti mengenai pelaksanaan manajemen risiko. Karena jumlah karyawan mengerti manajemen risiko terbatas, sehingga dalam melakukan analisis dampak yang ditimbulkan dari risiko yang muncul tidak dilakukan pada semua kegiatan rantai pasok.

Melakukan analisis dampak yang dapat ditimbulkan dari risiko yang penting untuk dilakukan pada seluruh kegiatan rantai pasok. Hal tersebut disebabkan oleh dampak yang ditimbulkan dari risiko pada kegiatan rantai pasok yang memiliki biaya rendah dapat lebih besar dibandingkan oleh dampak yang ditimbulkan dari risiko pada kegiatan rantai pasok yang memiliki

biaya yang tinggi. Sebagai contoh, dalam pelaksanaan pengadaan APD atau alat pelindung diri, yang nilainya lebih rendah dari pengadaan mesin-mesin produksi. Walaupun nilainya lebih rendah dibandingkan pengadaan mesin produksi, namun memiliki dampak yang lebih tinggi jika risiko tidak ditangani dengan baik. Jika pada pengadaan mesin produksi dampak yang ditimbulkan jika munculnya risiko dapat menimbulkan keterlambatan produksi, pada pengadaan APD dampak yang ditimbulkan adalah keterlambatan produksi dan risiko kecelakaan kerja. Sehingga, menganalisis dampak yang ditimbulkan oleh risiko perlu dilakukan untuk menghindari kerugian yang dialami oleh perusahaan.

D. Mengklasifikasi dan memberikan peringkat prioritas pada risiko kegiatan rantai pasok

Indikator ini adalah indikator keempat yang memiliki nilai dibawah dari nilai kesiapan manajemen risiko rantai pasok Poleng Field dengan nilai evaluasi sebesar 3,8. Analisis permasalahan pada indikator keempat dapat dilihat pada tabel 4.10.

Tabel 4.10 Analisis 5W1H Indikator Keempat

What	Poleng Field hanya mengklasifikasikan dan memberikan prioritas risiko pada sebagian kegiatan rantai pasok
Where	PT Pertamina EP Asset 4: Poleng Field
When	Selama kegiatan rantai pasok Poleng Field berlangsung
Why	• Belum semua karyawan yang terlibat dalam kegiatan rantai pasok memahami manajemen risiko • Perusahaan hanya mengklasifikasikan risiko pada kegiatan rantai pasok tertentu yang memiliki biaya tinggi
Who	Perusahaan (Terutama divisi yang terlibat langsung dengan kegiatan rantai pasok)
How	Memberikan pembekalan pada seluruh karyawan yang terlibat pada kegiatan rantai pasok mengenai manajemen risiko (dapat berupa *training*)

Dalam mengklasifikasikan dan memberikan prioritas pada risiko, Poleng Field hanya melakukannya pada sebagian proses rantai pasok perusahaan. Poleng Field hanya mengklasifikasikan dan memberikan prioritas risiko yang muncul pada kegiatan rantai pasok yang memiliki biaya yang tinggi.

Seperti pada Indikator lainnya, alasan mengapa perusahaan hanya mengklasifikasikan dan memberikan prioritas risiko pada sebagian kegiatan rantai pasok menurut karena belum semua karyawan yang terlibat dalam kegiatan rantai pasok memahami manajemen risiko. Hanya beberapa karyawan tertentu yang mengerti mengenai pelaksanaan manajemen risiko. Karena jumlah karyawan mengerti manajemen risiko terbatas, sehingga dalam mengklasifikasikan dan memberikan prioritas pada risiko yang muncul, perusahaan hanya melakukan pada sebagian kegiatan rantai pasok. Padahal, melakukan klasifikasi pada risiko yang muncul serta memberikan peringkat pada risiko tersebut penting untuk dilakukan. Karena, mengklasifikasikan dan memberikan prioritas pada risiko dapat membantu perusahaan dalam membuat langkah pencegahan atau mitigasi pada risiko-risiko tersebut.

E. Memberikan strategi yang dapat dilakukan pada penanganan risiko kegiatan rantai pasok

Indikator ini adalah indikator kelima yang memiliki nilai dibawah dari nilai kesiapan manajemen risiko rantai pasok Poleng Field dengan nilai evaluasi sebesar 3,8. Analisis permasalahan pada indikator kelima dapat dilihat pada tabel 4.11.

Tabel 4.11 Analisis 5W1H Indikator Kelima

What	Poleng Field hanya membuat strategi penanganan risiko pada sebagian kegiatan rantai pasok
Where	PT Pertamina EP Asset 4: Poleng Field
When	Selama kegiatan rantai pasok Poleng Field berlangsung
Why	• Belum semua karyawan yang terlibat dalam kegiatan rantai pasok memahami manajemen risiko • Perusahaan hanya membuat strategi penanganan risiko pada kegiatan rantai pasok tertentu, serta memiliki biaya yang tinggi bagi perusahaan

Tabel 4.11 Analisis 5W1H Indikator Kelima (lanjutan)

Who	Perusahaan (Terutama divisi yang terlibat langsung dengan kegiatan rantai pasok)
How	Memberikan pembekalan pada seluruh karyawan yang terlibat pada kegiatan rantai pasok mengenai manajemen risiko (dapat berupa *training*)

Dalam membuat strategi penanganan risiko, Poleng Field hanya melakukannya pada sebagian proses rantai pasok perusahaan. Poleng Field hanya membuat strategi penanganan risiko pada kegiatan rantai pasok yang memiliki biaya yang tinggi. Jika proses pada kegiatan rantai pasok di perusahaan memiliki biaya yang rendah, maka perusahaan tidak membuat strategi penanganan risiko pada kegiatan rantai pasok tersebut.

Seperti pada Indikator lainnya, alasan perusahaan hanya membuat strategi penanganan risiko pada sebagian kegiatan rantai pasok adalah karena tidak semua karyawan yang terlibat dalam kegiatan rantai pasok memahami manajemen risiko. Hanya beberapa karyawan tertentu yang mengerti mengenai pelaksanaan manajemen risiko. Karena jumlah karyawan mengerti manajemen risiko terbatas, sehingga dalam membuat strategi penanganan risiko, perusahaan tidak melakukannya pada semua kegiatan rantai pasok.

F. Mengevaluasi tingkat efektivitas strategi pada penanganan risiko kegiatan rantai pasok

Indikator ini adalah indikator keenam yang memiliki nilai dibawah dari nilai kesiapan manajemen risiko rantai pasok Poleng Field dengan nilai evaluasi sebesar 3,8. Analisis permasalahan pada indikator keenam dapat dilihat pada tabel 4.12.

Tabel 4.12 Analisis 5W1H Indikator Keenam

What	Poleng Field hanya melakukan evaluasi tingkat efektivitas strategi penanganan risiko pada sebagian kegiatan rantai pasok
Where	PT Pertamina EP Asset 4: Poleng Field
When	Selama kegiatan rantai pasok Poleng Field berlangsung

Tabel 4.12 Analisis 5W1H Indikator Keenam (lanjutan)

Why	• Belum semua karyawan yang terlibat dalam kegiatan rantai pasok memahami manajemen risiko • Perusahaan hanya mencari mengevaluasi tingkat efektivitas strategi penanganan risiko pada kegiatan rantai pasok yang memiliki biaya tinggi
Who	Perusahaan (Terutama divisi yang terlibat langsung dengan kegiatan rantai pasok)
How	Memberikan pembekalan pada seluruh karyawan yang terlibat pada kegiatan rantai pasok mengenai manajemen risiko (dapat berupa *training*)

Dalam melakukan evaluasi tingkat efektivitas strategi penanganan risiko yang telah dibuat, Poleng Field hanya melakukannya pada sebagian proses rantai pasok perusahaan. Poleng Field hanya melakukan evaluasi tingkat efektivitas strategi penanganan risiko yang telah dibuat pada proses yang memiliki biaya yang tinggi. Jika proses pada kegiatan rantai pasok di perusahaan memiliki biaya yang rendah, maka perusahaan tidak melakukan evaluasi tingkat efektivitas strategi penanganan risiko yang telah dibuat pada kegiatan rantai pasok tersebut.

Alasan perusahaan melakukan evaluasi tingkat efektivitas strategi penanganan risiko yang telah dibuat pada sebagian kegiatan rantai pasok adalah karena tidak semua karyawan yang terlibat dalam kegiatan rantai pasok memahami manajemen risiko. Hanya beberapa karyawan tertentu yang mengerti mengenai pelaksanaan manajemen risiko. Karena jumlah karyawan mengerti manajemen risiko terbatas, sehingga dalam melakukan evaluasi tingkat efektivitas strategi penanganan risiko yang telah dibuat, perusahaan tidak melakukannya pada semua kegiatan rantai pasok.

G. Memahami persepsi dari *supply chain risk management*

Indikator ini adalah indikator ketujuh yang memiliki nilai dibawah dari nilai kesiapan manajemen risiko rantai pasok Poleng Field dengan nilai evaluasi sebesar 3,6. Analisis permasalahan pada indikator ketujuh dapat dilihat pada tabel 4.13.

Tabel 4.13 Analisis 5W1H Indikator Ketujuh

What	Hanya Sebagian karyawan perusahaan yang cukup memahami *supply chain risk management* di Poleng Field
Where	PT Pertamina EP Asset 4: Poleng Field
When	Selama kegiatan rantai pasok Poleng Field berlangsung
Why	• Kurangnya edukasi tentang *supply chain risk management* yang dilakukan perusahaan untuk karyawan • Belum semua divisi yang terlibat dengan kegiatan rantai pasok memiliki TKO (Tata Kerja Organisasi) terkait pelaksanaan manajemen risiko
Who	Perusahaan (Terutama divisi yang terlibat langsung dengan kegiatan rantai pasok)
How	• Memberikan pembekalan pada seluruh karyawan yang terlibat pada kegiatan rantai pasok mengenai manajemen risiko (dapat berupa *training*) • Merancang TKO terkait pelaksanaan manajemen risiko pada divisi yang terlibat pada kegiatan rantai pasok

Pemahaman Poleng Field mengenai *supply chain risk management* masih tidak terlalu baik. Hanya beberapa karyawan saja yang memahami *supply chain risk management*. Ada dua alasan mengapa *supply chain risk management* hanya dipahami sebagian karyawan di perusahaan, yang pertama adalah kurangnya sosialisasi pada seluruh karyawan mengenai konsep SCRM. Konsep SCRM hanya disosialisasikan oleh karyawan-karyawan yang dianggap perusahaan memiliki wewenang pada masing-masing divisi yang terlibat pada kegiatan rantai pasok. Padahal, penting bagi seluruh karyawan untuk memahami SCRM, sehingga pelaksanaan SCRM tidak hanya dibebankan pada beberapa karyawan saja namun dapat dilakukan oleh karyawan-karyawan lain yang terlibat pada kegiatan rantai pasok.

Alasan yang kedua adalah belum semua divisi yang terlibat pada kegiatan rantai pasok memiliki TKO atau Tata Kerja Organisasi terkait pelaksanaan manajemen risiko. TKO sendiri adalah sejenis prosedur standar operasional

yang dibuat oleh Pertamina sebagai petunjuk dalam melaksanakan suatu prosedur. TKO yang membahas mengenai manajemen risiko rantai pasok dapat menjadi pedoman dalam pelaksanaan manajemen risiko pada kegiatan rantai pasok Poleng Field. Selain itu, TKO sendiri dapat membantu karyawan-karyawan yang belum memahami SCRM, sehingga paling tidak karyawan mengetahui tentang SCRM.

4.11 Implikasi Manajerial

Analisa 5w1h yang dilakukan untuk mengetahui permasalahan yang terjadi pada penerapan manajemen risiko rantai pasok Poleng Field menghasilkan satu masalah utama. Masalah tersebut yaitu belum semua karyawan memahami SCRM. Alasan mengapa belum semua karyawan memahami SCRM adalah kurangnya sosialisasi tentang *supply chain risk management* yang dilakukan perusahaan serta belum semua divisi yang terlibat dengan kegiatan rantai pasok memiliki TKO (Tata Kerja Organisasi) terkait pelaksanaan manajemen risiko rantai pasok atau SCRM. Sehingga, terdapat dua rekomendasi yang diberikan agar perusahaan dapat meningkatkan performa pada pelaksanaan manajemen risiko, yaitu:

1. **Memberikan edukasi pada seluruh karyawan yang terlibat pada kegiatan rantai pasok terkait manajemen risiko**

   Memberikan edukasi pada seluruh karyawan mengenai manajemen risiko penting untuk dilakukan, mengingat kegiatan rantai pasok merupakan kegiatan yang paling kritis dalam perusahaan. Edukasi yang bisa dilakukan oleh Poleng Field salah satunya adalah dengan melakukan sosialisasi mengenai pelaksanaan manajemen risiko pada seluruh karyawan Poleng Field yang terlibat pada kegiatan rantai pasok. Semakin banyak orang yang mengerti mengenai paham mengenai pelaksanaan manajemen risiko pada kegiatan rantai pasok, maka pelaksanaan manajemen risiko dapat dilakukan di seluruh kegiatan rantai pasok. Selain itu, Poleng Field dapat memberikan *training* tentang pelaksanaan manajemen risiko pada beberapa karyawan tertentu yang terlibat pada kegiatan rantai pasok. Tujuannya adalah agar karyawan yang telah diberikan *training* dapat membantu mengawasi pelaksanaan manajemen risiko diseluruh kegiatan rantai pasok.

2. **Merancang TKO terkait pelaksanaan manajemen risiko pada divisi yang terlibat pada kegiatan rantai pasok**

   Tata Kerja Organisasi atau TKO adalah pedoman bagi karyawan dalam melaksanakan kegiatan tertentu di Poleng Field. Sehingga penting bagi Poleng Field memiliki TKO untuk setiap pelaksanaan kegiatannya, termasuk pelaksanaan manajemen risiko pada kegiatan risiko rantai pasok. Tujuan dibuatnya TKO pelaksanaan manajemen risiko pada rantai pasok agar karyawan yang terlibat pada kegiatan rantai pasok dapat lebih mudah melaksanakan manajemen risiko karena telah memiliki pedoman mengenai teknis pelaksanaannya. Selain itu, TKO dapat menjadi media bagi Poleng Field untuk melakukan sosialisasi kepada karyawannya agar lebih memahami tentang pelaksanaan manajemen risiko rantai pasok.

(halaman ini sengaja dikosongkan)

BAB V
KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan, saran yang diberikan untuk penelitian selanjutnya, serta keterbatasan dalam penelitian yang dilakukan.

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan merupakan jawaban dari tujuan penelitian. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan beberapa kesimpulan yaitu:

1. Indikator yang diperlukan pada evaluasi kesiapan manajemen risiko rantai pasok dapat berbeda, tergantung pada bagaimana kondisi perusahaan. Bagi PT Pertamina EP Asset 4: Poleng Field terdapat lima proses manajemen risiko dan enam belas kegiatan dalam manajemen risiko yang dijadikan indikator penilaian. Proses manajemen risiko tersebut meliputi identifikasi risiko, penilaian risiko, mitigasi risiko, proses perbaikan berkelanjutan, dan performa risiko. Setiap proses memiliki kegiatannya masing-masing.
2. Peringkat pada pembobotan proses manajemen risiko rantai pasok PT Pertamina EP Asset 4: Poleng Field secara berurutan adalah identifikasi risiko (0,492), penilaian risiko (0,192), mitigasi risiko (0,177), proses perbaikan berkelanjutan (0,089), dan performa risiko (0,051).
3. Nilai kesiapan manajemen risiko rantai pasok PT Pertamina EP Asset 4: Poleng Field adalah 3,9904, masuk dalam kategori siap. Dari enam belas kegiatan pada proses manajemen risiko rantai pasok yang dijadikan indikator penilaian, terdapat tujuh indikator yang memiliki nilai dibawah dari nilai kesiapan manajemen risiko rantai pasok Poleng Field.
4. Terdapat beberapa penyebab mengapa tujuh indikator pada proses manajemen risiko rantai pasok Poleng Field memiliki nilai dibawah nilai kesiapan. Diantaranya adalah kurangnya edukasi tentang *supply chain risk management* yang dilakukan perusahaan untuk karyawan dan Belum semua divisi yang terlibat dengan kegiatan rantai pasok memiliki TKO (Tata Kerja Organisasi) terkait pelaksanaan manajemen risiko. Sehingga rekomendasi yang diberikan adalah memberikan edukasi mengenai *supply chain risk*

management kepada karyawan yang terlibat di kegiatan rantai pasok, serta membuat TKO untuk semua divisi yang terlibat di kegiatan rantai pasok.

5.2 Saran

Terdapat saran untuk implikasi praktis dan penelitian selanjutnya, yaitu:

5.2.1 Implikasi Praktis

Proses dan kegiatan pada manajemen risiko rantai pasok yang dijadikan indikator penilaian dapat digunakan oleh perusahaan-perusahaan lain sebagai acuan dalam menilai kesiapan perusahaan dalam melaksanakan manajemen risiko rantai pasok. Perlu diperhatikan bahwa penerapan manajemen risiko rantai pasok di setiap perusahaan dapat berbeda. Sehingga, verifikasi perlu dilakukan agar penilaian dapat disesuaikan dengan keadaan perusahaan.

5.2.2 Penelitian Selanjutnya

1. Penelitian yang dilakukan hanya dilakukan di divisi produksi dan divisi fungsi SCM (pengadaan dan logistik), sehingga diharapkan pada penelitian selanjutnya dapat melibatkan lebih banyak divisi yang terlibat di kegiatan rantai pasok sepeti misalnya divisi perencanaan dan pengawasan.
2. Penelitian selanjutnya dapat melibatkan pihak luar seperti *supplier* atau tenaga kontrak pada kegiatan rantai pasok sehingga dapat memberi tambahan wawasan kepada perusahaan terkait kegiatan rantai pasok.

5.3 Keterbatasan

Penelitian ini memiliki keterbatasan pada kondisi pengumpulan data, seperti verifikasi indikator penilaian, pengisisan kuesioner, dan wawancara terkait permasalahan manajemen risiko rantai pasok. Kondisi setiap ahli belum tentu pada kondisi ideal dan dapat berbeda antar ahli, sehingga hasil dari verifikasi maupun kuesioner belum tentu bersifat ideal. Selain itu, dikarenakan penelitian dilakukan pada masa pandemi COVID-19, sehingga terdapat sedikit kendala untuk bertemu secara langsung dengan ahli yang ditunjuk pada penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Arikunto, S. (2006). *Prosedur Penelitian, Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.

Beamon, B. M. (1998). Supply chain design and analysis: Models and methods. *International journal of production economics*, *55*(3), 281-294

Beamon, B. M. (1999). Measuring supply chain performance. *International Journal of Operations & Production Management*, 19(3), 275-292.

Carmignani, G. (2009). Supply chain and quality management. *Business Process Management Journal , 15* (3), 395-407.

Casadesus, M., & de Castro, R. (2005). How Improving Quality Improves Supply Chain Management: Empirical Study. *The TQM Magazine , 17* (4), 345-357.

Chiag, C. Y., Tu, H. J., Wu, Y. J., & Wu, W. Y. (2004). The influencing factors of commitment and business integration on supply chain management. *Industrial Management & Data Systems , 104* (4), 322-333.

Chopra, S., & Meindl, P. (2001). *Supply Chain Management: Strategy, Planning, and Operations.* Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

Christoper, M. (1998). *Logistics and Supply Chain Management: Strategies for Reducing Cost and Improving Service* (2nd ed. ed.). London: Financial Times Publishing.

Christoper, G., John, K., Tyndall, G., & Wolfgang, P., (1998), *Super- charging Supply Chains: New Ways to Increase Value Through Global Operational Excellence*, New York, NY: John Wiley & Sons.

Cooper, D., Lambert, M., Martha, C., & Pagh, J., D., (1997), Supply Chain Management: More Than a New Name for Logistics, *The International Journal of Logistics Management*, Vol. 8, No. 1, pp. 1-14.

Cooper, M. C., Ellram, L. M., Gardner, J. T., & Hanks, A. M. (1997). Meshing multiple alliances. *Journal of Business Logistics , 18* (1), 67-89.

Daft, R. (2003). *Supply Chain Management.* Maison: South Western College Publisher.

Davis, E. W., & Spekman, R. E. (2004). Risky business: expanding the discussion on risk and the extended enterprise. *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management , 34* (5), 414-433.

Geraldine, H. (2007). *Manajemen Risiko dan Aksi Mitigasi Untuk Menciptakan Rantai Pasok yang Robust.* Institut Teknologi Sepuluh Nopember , Fakultas Teknik . Surabaya: Tesis.

Goyal, P., Rahman, Z., & Ahmad, A. K. (2015). Identification and prioritization of corporate sustainability practices using analytical hierarchy process. *Journal of Modelling in Management*, 10(1), 1–33.

Gurnani, H., Mehtora, A., & Ray, S. (2012). *Supply Chain Disruptions: Theory and Practice of Managing Risk.* London, New York: Dordrecht Heidelberg.

Hanafi, M. (2006). *Manajemen Risiko.* Yogyakarta: STIE YKPN.

Handfield, R., & McCormack, K. (2007). *Supply Chain Risk Management: Minimizing Disruption in Global Sourcing.* Boca Raton: Auberbach Publications.

Heizer, J., & Render, B. (2008). *Operations Management* (9th ed.). New Jearsey: Pearson Education Inc.

Hendrick, K. B., & Singhal , V. R. (2005a). An Empirical Analysis of The Effect of Supply Chain Disruptions on Long-run Stock Price Performance and Equity Risk of the Firm. *Journal of Operations Management , 14* (1), 35-52.

Hendricks, K. B., & Singhal, V. R. (2005b). Association between supply chain glitches and operating performance. *Management Science , 51* (5), 695-711.

Hubbard, D. W. (2009). The Failure of Risk Management; Why Its Broken and How to Fix It. Hoboken, New Jersey: John Willey & Sons, Inc.

International Organization for Standardization. (2018). *ISO 31000 Risk Management*. Retrieved 02 25, 2020, from https://www.iso.org/iso-31000-risk-management.html

Juttner, U., Peck, H., & Christopher, M. (2003). Supply chain risk management: outlining an agenda for future research. *International Journal of Logistics: Research and Applications, 6*(4), 197-210.

Kaluku, M. R. A., & Pakaya, N. (2017). Penerapan perbandingan metode AHPTOPSIS dan ANP-TOPSIS mengukur kinerja sumber daya manusia di Gorontalo. *Jurnal Ilmiah*, 9, 124–131.

Kern, D., Moser, R., Hartmann, E., & Moder, M. (2012) Supply risk management: model development and empirical analysis. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 42 Iss: 1 pp. 60 – 82.

Kululanga, G., & Kuotcha, W. (2010). Measuring project risk management process for construction contractors with statement indicators linked to numerical scores. *Engineering, Construction and Architectural Management*, Vol. 17 Iss 4 pp. 336 – 351.

Kumar, D., & Garg, C. P. (2017). Evaluating sustainable supply chain indicators using fuzzy AHP. Benchmarking: An International Journal.

Lewis, M., & Slack, N. (2001). *Operations Strategy* (3rd ed.). Harlow: Prentice-Hall.

Liputan 6. (2020). Cadangan Minyak Indonesia Hanya Cukup untuk 9 Tahun Lagi. Retrieved February 29, 2020, from https://www.liputan6.com bisnis/read/4155492/cadangan-minyak-indonesia-hanya-cukup-untuk-9tahun-lagi

Ma, H. L., Hung, W., & Wong, C., (2018) A fuzzy-based House of Risk assessment method for manufacturers in global supply chains. *Industrial Management & Data Systems*.

Malhotra, N. K. (2009). *Riset Pemasaran Edisi Keempat Jilid 1 (4th ed.)*. Jakarta: PT Indeks.

Malhotra, N. K. (2012). *Basic marketing research: Integration of social media*. Boston: Pearson.

Malhotra, N., & Birks, D. (2007). *Marketing Research: an applied approach: 3rd European Edition*. Pearson education.

McDaniel, C., & Gates, R. (2013). *Marketing research*. Singapore.

Mentzer, J., DeWitt, W., Keebler , J., Min, S., Nix, N., & Smith, C. (2001). Defining supply chain management. *Journal of Business Logistics , 22* (2), 1-25.

Misrah, M. (2014). Peningkatan Kemampuan Siswa Membuat Kalimat Tanya melalui Teknik 5w 1h di Kelas IV SD Inpres Lobu Gio. *Jurnal Kreatif Online*, *1*(4).

Oehmen, J., Ziegenbein, A., Alard, R., & Schönsleben, P. (2009). System-oriented supply chain risk management. *Production planning and control*, *20*(4), 343-361.

Pujawan, I. (2005). *Supply Chain Management.* Surabaya: Guna Widya.

Pujawan, I. N., & Geraldin, L. H. (2009). House of risk: a model for proactive supply chain risk management. *Business Process Management Journal*, 15(6), 953–967. https://doi.org/10.1108/14637150911003801

Republik Indonesia. Undang Undang Dasar 1945 pasal 33

Republik Indonesia. *Undang Undang Republik Indonesia tentang Badan Usaha Milik Negara*. UU No 19. Tahun 2003

Saaty, T. L. (1990). How to make a decision: the analytic hierarchy process. *European journal of operational research*, 48(1), 9-26.

Saaty, T. L. (2008). The Analytic Hierarchy and Analytic Network Measurement Processes: The Measurement of Intangibles. *European Journal of Pure and Applied Mathematics*, 1(1), 91–166.

Sharma, S. K., & Bhat, A. (2012). Identification and assessment of supply chain risk: development of AHP model for supply chain risk prioritisation. *International Journal of Agile Systems and Management*, *5*(4), 350-369.

Sodhi, M. S., Son, B. G., & Tang , C. (2012). Researchrs' perspectives on supply chain risk management. *Production Operation Management , 21* (1), 1-13.

Soegiharto. (2005). Peran Akuntan Dalam Menegakkan Good Corporate Governance. *Auditor*. Edisi 18. Hal. 38 – 41.

Sugiyono. (2009). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D.* Bandung: Alfabeta.

Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D.* Bandung: CV Alfabeta.

Stevenson, M., & Spring, M. (2007). Flexibility from a supply chain perspective: definition and review. *International journal of operations & production management*.

Supply Chain Council. (1997). Retrieved February 18, 2020, from http://www.supply-chain.com/info/faq.html

Supply Chain Council (SCC). (2010). *Supply Chain Operations Reference Model*, 10.0. Retrieved February 17, 2020, from supply-chain.org/scor/10.0

Tang, C. S. (2007). Perspectives in supply chain risk management: a review. *International Journal of Production Economics , 103*, 451-458.

Tummala, R., & Schoenherr, T. (2011). Assessing and managing risks using the Supply Chain Risk Management Process (SCRMP). *Supply Chain Management: An International Journal*, 16 (6), 474-483.

Tzeng, G. H., & Huang, J. J. (2011). *Multiple attribute decision making: methods and applications*. Chapman and Hall/CRC.

Wieland, A., & Wallenburg, C. M. (2012). Dealing with supply chain risks. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*.

Yin, R. K. (2011). *Applications of case study research*. Sage.

(halaman ini sengaja dikosongkan)

LAMPIRAN

Lampiran 1 Kuesioner Verifikasi Indikator Penilaian

VERIFIKASI INDIKATOR PENILAIAN *SUPPLY CHAIN RISK MANAGEMENT* PADA PT. PERTAMINA EP ASSET 4: POLENG FIELD

A. PENDAHULUAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana kesiapan perusahan dalam melaksanakan *Supply Chain Risk Management* sehingga PT. Pertamina EP Asset 4: Poleng Field dapat mengetahui bagaimana penerapan *supply chain risk management* yang berpengaruh pada efektivitas kegiatan *supply chain management*. Kuesioner ini merupakan salah satu tahapan yang berutujuan untuk menetapkan Indikator kesiapan *Supply Chain Risk Management* yang sesuai dengan PT. Pertamina EP Asset 4: Poleng Field melalui persetujuan oleh pihak yang ahli atau berwenang pada kegiatan *supply chain management* di PT. Pertamina EP Asset 4: Poleng Field. Apabila Bapak/Ibu memiliki pertanyaan terkait penelitian termasuk pengisian kuesioner ini, silahkan menghubungi peneliti pada e-mail Bagaspati.atibrata@gmail.com atau nomor telepon dan *WhatsApp* 087775510662. Terima kasih atas kesediaan waktu Bapak/Ibu untuk mengisi kuesioner penelitian ini. Informasi yang Bapak/Ibu berikan dalam penelitian ini dijamin kerahasiaannya dan hanya akan digunakan untuk keperluan penelitian.

Hormat saya,

Bagaspati Atibrata C

B. IDENTITAS RESPONDEN

Bapak/Ibu diharapkan melengkapi identitas responden di bawah ini untuk memudahkan peneliti dalam pengolahan data dan menghubungi kembali jika diperlukan.

1. Nama : .....
2. Pekerjaan : .....

C. PETUNJUK PENGISIAN

Bapak atau Ibu diharapkan untuk memberi pendapat mengenai Indikator Kesiapan *Supply Chain Risk Management* pada tabel di bawah. Apakah Bapak/Ibu menyetujui bahwa Indikator Kesiapan pada tabel merupakan sub-kriteria yang sesuai dengan penilaian *Supply Chain Risk Management* di PT. Pertamina EP Asset 4: Poleng Field? Jika setuju, beri tanda centang (√) pada kolom 'Ya'. Jika tidak setuju, beri tanda centang (√) pada kolom 'Tidak'.

D. VERIFIKASI INDIKATOR SCRM SESUAI POLENG FIELD

Berdasarkan pengalaman yang anda miliki, berilah pendapat mengenai indikator-indikator dalam penelitian ini. Apakah Bapak/Ibu setuju bahwa indikator-indikator di bawah ini merupakan indikator dari kesiapan penerapan *Supply Chain Risk Management* yang sesuai dengan PT Pertamina EP Asset 4: Poleng Field?

Berilah tanda centang (√) pada pilihan yang sesuai!

No.	Indikator Penilaian	Sesuai dengan Perusahaan	
		Ya	Tidak
Identifikasi Risiko (*Risk Identification*)			
1. RI-1	Mendapatkan informasi secara lengkap mengenai risiko yang terjadi dalam kegiatan *supply chain*		
2. RI-2	Melakukan pencarian pada kemungkinan risiko jangka pendek di jaringan *supply chain*		
3. RI-3	Melakukan pengamatan yang relevan dalam proses analisis risiko		
4. RI-4	Mendefinisikan *early warning indicators* pada analisis risiko *supply chain*		

No.	Indikator Penilaian	Sesuai dengan Perusahaan	
		Ya	Tidak
Penilaian Risiko (*risk assessment*)			
5. RA-1	Menemukan sumber risiko yang mungkin dapat muncul dalam kegiatan *supply chain*		
6. RA-2	Mengevaluasi probabilitas risiko dapat terjadi dalam kegiatan *supply chain*		
7. RA-3	Menganalisis dampak kemungkinan dampak dari risiko yang akan terjadi dalam *supply chain*		
8. RA-4	Mengklasifikasi dan memberikan prioritas pada risiko *supply chain*		
9. RA-5	Mengevaluasi urgensitas pada risiko yang dapat terjadi pada kegiatan *supply chain*		
Mitigasi Risiko (*Risk Mitigation*)			
10. RM-1	Memberikan strategi yang dapat dilakukan pada penanganan risiko *supply chain*		
11. RM-2	Mengevaluasi tingkat efektivitas strategi pada penanganan risiko *supply chain*		
Proses Perbaikan Berkelanjutan (*Continuous Improvement Process*)			
12. CIP-1	Mengontrol pelaksanaan analisis risiko dalam kegiatan *supply chain* dan menyesuaikan dengan kondisi yang berubah		

No.	Indikator Penilaian	Sesuai dengan Perusahaan	
		Ya	Tidak
Proses Perbaikan Berkelanjutan (*Continuous Improvement Process*)			
13 CIP-2	Mengontrol kemajuan dari tindakan yang diambil pada pelaksanaan analisis risiko *supply chain*		
14 CIP-3	Mengontrol efektivitas mendasar dari kegiatan *supply chain* untuk mengidentifikasi dan menganalisis risiko *supply chain*		
Performa Risiko (*Risk Performance*)			
15 RP-1	Memahami persepsi dari *supply chain risk management*		
16 RP-2	Merancang proses *supply chain risk management* secara profesional.		
17 RP-3	Meminimalkan frekuensi terjadinya risiko *supply chain*		
18 RP-4	Meminimalkan dampak akibat risiko *supply chain*		

Jika terdapat faktor maupun indikator yang belum disebutkan pada tabel di atas, mohon untuk mengisikannya pada tabel di bawah ini.

Proses	Indikator	
Identifikasi Risiko (*Risk Identification*)	1	
	2	
	3	
Penilaian Risiko (*Risk Assessment*)	1	
	2	
	3	
Mitigasi Risiko (*Risk Mitigation*)	1	
	2	
	3	
Proses Perbaikan Berkelanjutan (*Continuous Improvement Process*)	1	
	2	
	3	
Performa Risiko (*Risk Performance*)	1	
	2	
	3	

Proses	Indikator

(halaman ini sengaja dikosongkan)

Tanggal :

Lampiran 2 Kuesioner Pairwise

KUESIONER PENETAPAN NILAI PRIORITAS INDIKATOR PENILAIAN MANAJEMEN RISIKO RANTAI PASOK PADA PT. PERTAMINA EP ASSET 4: POLENG FIELD

A. PENDAHULUAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana kesiapan perusahan dalam melaksanakan *Supply Chain Risk Management* sehingga PT. Pertamina EP Asset 4: Poleng Field dapat mengetahui bagaimana penerapan *supply chain risk management* yang berpengaruh pada efektivitas kegiatan *supply chain management*. Kuesioner ini merupakan salah satu tahapan yang berutujuan untuk menetapkan Indikator kesiapan *Supply Chain Risk Management* yang sesuai dengan PT. Pertamina EP Asset 4: Poleng Field melalui persetujuan oleh pihak yang ahli atau berwenang pada kegiatan *supply chain management* di PT. Pertamina EP Asset 4: Poleng Field. Apabila Bapak/Ibu memiliki pertanyaan terkait penelitian termasuk pengisian kuesioner ini, silahkan menghubungi peneliti pada e-mail bagaspati.atibrata@gmail.com atau nomor telepon dan *WhatsApp* 087775510662. Terima kasih atas kesediaan waktu Bapak/Ibu untuk mengisi kuesioner penelitian ini. Informasi yang Bapak/Ibu berikan dalam penelitian ini dijamin kerahasiaannya dan hanya akan digunakan untuk keperluan penelitian.

Hormat saya,

Bagaspati Atibrata C

B. IDENTITAS RESPONDEN

Bapak/Ibu diharapkan melengkapi identitas responden di bawah ini untuk memudahkan peneliti dalam pengolahan data dan menghubungi kembali jika diperlukan.

Nama :

Jabatan :

C. INDIKATOR PENILAIAN

No.	Indikator Penilaian	Kode
Identifikasi Risiko (*Risk Identification*)		
Proses mengidentifikasi seluas mungkin semua potensi ancaman dan risiko yang relevan dalam kegiatan *supply chain*		
1.	Mendapatkan informasi secara lengkap mengenai risiko yang terjadi dalam kegiatan *supply chain*	RI-1
2.	Melakukan pencarian pada kemungkinan risiko jangka pendek di jaringan *supply chain*	RI-2
3.	Melakukan pengamatan yang relevan dalam proses analisis risiko	RI-3
4.	Mendefinisikan *early warning indicators* pada analisis risiko *supply chain*	RI-4
Penilaian Risiko (*risk assessment*)		
Proses menganalisis setiap risiko yang telah teridentifikasi dengan menilai kemungkinan dan dampak yang mungkin terjadi dari setiap risiko, serta mengevaluasi urgensi dan prioritas semua risiko yang teridentifikasi		
5.	Menemukan sumber risiko yang mungkin dapat muncul dalam kegiatan *supply chain*	RA-1
6.	Mengevaluasi probabilitas risiko dapat terjadi dalam kegiatan *supply chain*	RA-2
7.	Menganalisis kemungkinan dampak dari risiko yang akan terjadi dalam *supply chain*	RA-3
8.	Mengklasifikasi dan memberikan prioritas pada risiko *supply chain*	RA-4
9.	Mengevaluasi urgensitas pada risiko yang dapat terjadi pada kegiatan *supply chain*	RA-5

No.	Indikator Penilaian	Kode
Mitigasi Risiko (*Risk Mitigation*)		
Proses merancang strategi untuk menghadapi risiko yang telah telah diprioritaskan, dan mengevaluasi bagaimana efektivitas strategi mitigasi risiko *supply chain*		
10.	Membuat strategi yang dapat dilakukan pada penanganan risiko *supply chain*	RM-1
11.	Mengevaluasi tingkat efektivitas strategi pada penanganan risiko *supply chain*	RM-2
Proses Perbaikan Berkelanjutan (*Continuous Improvement Process*)		
Melakukan pengawasan pada semua langkah manajemen risiko dan efektivitasnya untuk memastikan tercapainya pengelolaan risiko yang efektif		
12	Mengontrol kemajuan dari tindakan yang diambil pada pelaksanaan analisis risiko *supply chain*	CIP-1
13	Mengontrol efektivitas mendasar dari kegiatan *supply chain* untuk mengidentifikasi dan menganalisis risiko *supply chain*	CIP-2
Performa Risiko (*Risk Performance*)		
Kinerja proses manajemen risiko dengan tidak hanya melihat pengurangan frekuensi dan dampak dari risiko tetapi juga mempertimbangkan proses yang dirancang secara profesional dan kesadaran risiko semua karyawan		
14	Memahami persepsi dari *supply chain risk management*	RP-1
15	Meminimalkan frekuensi terjadinya risiko *supply chain*	RP-2
16	Meminimalkan dampak akibat risiko *supply chain*	RP-3

D. PETUNJUK PENGISIAN KUESIONER

Bapak atau Ibu diharapkan melakukan pengisian kuesioner berdasarkan tingkat kepentingan atau prioritas dari indikator *Supply Chain Risk Management* dengan memberi tanda (x) pada kolom di bawah menggunakan *Saaty's Nine Point* atau Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan. Berikut keterangan skala yang digunakan :

Angka	Definisi
1	Kedua kriteria/sub kriteria sama pentingnya
3	Kriteria/sub kriteria (A) sedikit lebih penting dibanding (B)
5	Kriteria/sub kriteria (A) lebih penting dibanding (B)
7	Kriteria/sub kriteria (A) sangat lebih penting dibanding (B)
9	Kriteria/sub kriteria (A) mutlak lebih penting dibanding kan (B)
2,4,6,8	Nilai tengah diantara dua nilai keputusan yang berdekatan

Berikut contoh pengisian kuesioner:

Penentuan seberapa penting kriteria Identifikasi Risiko jika dibandingkan dengan kriteria Penilaian Risiko pada proses *supply chain risk management* PT Pertamina EP Asset 4: Poleng Field. Berikut contohnya:

Kriteria A	Skala																	Kriteria B
Identifikasi Risiko	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Penilaian Risiko

Jika Bapak/Ibu memberi tanda centang (x) pada skala 3 di yang lebih mendekat ke arah kolom kriteria A atau seperti pada contoh di atas, maka artinya kriteria A dalam contoh yaitu lebih penting dibandingkan dengan kriteria B. Namun jika Bapak/Ibu melakukan pengisian seperti pada contoh di bawah atau lebih mendekat kearah kolom kriteria B, maka Bapak/Ibu memilih kriteria B lebih penting dibandingkan dengan kriteria A. Berikut contohnya:

Kriteria A	Skala																	Kriteria B
Identifikasi Risiko	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Penilaian Risiko

Petunjuk :

1. Proses mana yang lebih penting untuk **pada *Supply Chain Risk Management* untuk PT.Pertamina EP Asset 4: Poleng Field?**

2. Berilah tanda (x) pada angka yang dipilih. (nomor yang dipilih diberikan highlight color warna merah)

Daftar Pertanyaan :

1. Pertanyaan Level 1 (Proses)
Dalam menerapkan *Supply Chain Risk Management* untuk PT. Pertamina EP Asset 4: Poleng Field, bagaimana tingkat kepentingan kriteria di bawah ini menurut Bapak/Ibu?

Kriteria A	**Skala**																	**Kriteria B**
Identifikasi Risiko (*Risk Identification*)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Penilaian Risiko (*risk assessment*)
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Mitigasi Risiko (*Risk Mitigation*)
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Proses Perbaikan Berkelanjutan (*Continuous Improvement Process*)
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Performa Risiko (*Risk Performance*)

Kriteria A	Skala																	Kriteria B
Penilaian Risiko (*risk assessment*)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Mitigasi Risiko (*Risk Mitigation*)
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Proses Perbaikan Berkelanjutan (*Continuous Improvement Process*)
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Performa Risiko (*Risk Performance*)

Kriteria A	Skala																	Kriteria B
Mitigasi Risiko (*Risk Mitigation*)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Proses Perbaikan Berkelanjutan (*Continuous Improvement Process*)
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Performa Risiko (*Risk Performance*)

Kriteria A	Skala																	Kriteria B
Proses Perbaikan Berkelanjutan (*Continuous Improvement Process*)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Performa Risiko (*Risk Performance*)

Pertanyaan Level 2 (Kegiatan)

Dalam melakukan Manajemen Risiko pada *Supply Chain* untuk PT. Pertamina EP Asset 4: Poleng Field, bagaimana tingkat kepentingan sub kriteria di bawah ini menurut Bapak/Ibu?

Kegiatan dalam Proses *Risk Identification*

Kriteria A	**Skala**																	**Kriteria B**
Mendapatkan informasi secara lengkap mengenai risiko yang terjadi dalam kegiatan *supply chain*	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Melakukan pencarian pada kemungkinan risiko jangka pendek di jaringan *supply chain*
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Melakukan pengamatan yang relevan dalam proses analisis risiko
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Mendefinisikan *early warning indicators* pada analisis risiko *supply chain*

Kegiatan dalam Proses *Risk Identification* (lanjutan)

Kriteria A	Skala																	Kriteria B
Melakukan pencarian pada kemungkinan risiko jangka pendek di jaringan *supply chain*	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Melakukan pengamatan yang relevan dalam proses analisis risiko
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Mendefinisikan *early warning indicators* pada analisis risiko *supply chain*

Kriteria A	Skala																	Kriteria B
Melakukan pengamatan yang relevan dalam proses analisis risiko	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Mendefinisikan *early warning indicators* pada analisis risiko *supply chain*

Kegiatan dalam Proses *Risk Assessment*

Kriteria A	**Skala**																	**Kriteria B**
Menemukan sumber risiko yang mungkin dapat muncul dalam kegiatan *supply chain*	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Mengevaluasi probabilitas risiko yang dapat terjadi dalam kegiatan *supply chain*
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Menganalisis kemungkinan dampak dari risiko yang akan terjadi dalam *supply chain*
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Mengklasifikasi dan memberikan prioritas pada risiko *supply chain*
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Mengevaluasi urgensitas pada risiko yang dapat terjadi pada kegiatan *supply chain*

Kegiatan dalam Proses *Risk Assessment* (lanjutan)

Kriteria A	**Skala**																	**Kriteria B**
Mengevaluasi probabilitas risiko dapat terjadi dalam kegiatan *supply chain*	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Menganalisis kemungkinan dampak dari risiko yang akan terjadi dalam *supply chain*
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Mengklasifikasi dan memberikan prioritas pada risiko *supply chain*
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Mengevaluasi urgensitas pada risiko yang dapat terjadi pada kegiatan *supply chain*

Kegiatan dalam Proses *Risk Assessment* (lanjutan)

Kriteria A	Skala																	Kriteria B
Menganalisis kemungkinan dampak dari risiko yang akan terjadi dalam *supply chain*	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Mengklasifikasi dan memberikan prioritas pada risiko *supply chain*
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Mengevaluasi urgensitas pada risiko yang dapat terjadi pada kegiatan *supply chain*

Kriteria A	Skala																	Kriteria B
Mengklasifikasi dan memberikan prioritas pada risiko *supply chain*	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Mengevaluasi urgensitas pada risiko yang dapat terjadi pada kegiatan *supply chain*

Kegiatan dalam Proses *Risk Mitigation*

Kriteria A	Skala																	Kriteria B
Membuat strategi yang dapat dilakukan pada penanganan risiko *supply chain*	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Mengevaluasi tingkat efektivitas strategi pada penanganan risiko *supply chain*

Kegiatan dalam *Continuous Improvement Process*

Kriteria A	Skala																	Kriteria B
Mengontrol kemajuan dari tindakan yang diambil pada pelaksanaan analisis risiko *supply chain*	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Mengontrol efektivitas mendasar dari kegiatan *supply chain* untuk mengidentifikasi dan menganalisis risiko *supply chain*

Kegiatan dalam Proses *Risk Performance*

Kriteria A	**Skala**																	**Kriteria B**
Memahami persepsi dari *supply chain risk management*	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Meminimalkan frekuensi terjadinya risiko *supply chain*
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Meminimalkan dampak akibat risiko *supply chain*

Kriteria A	**Skala**																	**Kriteria B**
Meminimalkan frekuensi terjadinya risiko *supply chain*	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Meminimalkan dampak akibat risiko *supply chain*

(halaman ini sengaja dikosongkan)

Tanggal :

Lampiran 3 Kuesioner Evaluasi Kesiapan

KUESIONER EVALUASI KESIAPAN *SUPPLY CHAIN RISK MANAGEMENT* PADA PT. PERTAMINA EP ASSET 4: POLENG FIELD

E. PENDAHULUAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana kesiapan perusahan dalam melaksanakan *Supply Chain Risk Management* sehingga PT. Pertamina EP Asset 4: Poleng Field dapat mengetahui bagaimana penerapan *supply chain risk management* yang berpengaruh pada efektivitas kegiatan *supply chain management*. Kuesioner ini merupakan salah satu tahapan yang berutujuan untuk menetapkan Indikator kesiapan *Supply Chain Risk Management* yang sesuai dengan PT. Pertamina EP Asset 4: Poleng Field melalui persetujuan oleh pihak yang ahli atau berwenang pada kegiatan *supply chain management* di PT. Pertamina EP Asset 4: Poleng Field. Apabila Bapak/Ibu memiliki pertanyaan terkait penelitian termasuk pengisian kuesioner ini, silahkan menghubungi peneliti pada e-mail bagaspati.atibrata@gmail.com atau nomor telepon dan *WhatsApp* 087775510662. Terima kasih atas kesediaan waktu Bapak/Ibu untuk mengisi kuesioner penelitian ini. Informasi yang Bapak/Ibu berikan dalam penelitian ini dijamin kerahasiaannya dan hanya akan digunakan untuk keperluan penelitian.

Hormat saya,

Bagaspati Atibrata C

F. IDENTITAS RESPONDEN

Bapak/Ibu diharapkan melengkapi identitas responden di bawah ini untuk memudahkan peneliti dalam pengolahan data dan menghubungi kembali jika diperlukan.

Nama :

Jabatan :

G. INDIKATOR PENILAIAN

No.	Indikator Penilaian	Kode
Identifikasi Risiko (*Risk Identification*)		
Proses mengidentifikasi seluas mungkin semua potensi ancaman dan risiko yang relevan dalam kegiatan *supply chain*		
1.	Mendapatkan informasi secara lengkap mengenai risiko yang terjadi dalam kegiatan *supply chain*	RI-1
2.	Melakukan pencarian pada kemungkinan risiko jangka pendek di jaringan *supply chain*	RI-2
3.	Melakukan pengamatan yang relevan dalam proses analisis risiko	RI-3
4.	Mendefinisikan *early warning indicators* pada analisis risiko *supply chain*	RI-4
Penilaian Risiko (*risk assessment*)		
Proses menganalisis setiap risiko yang telah teridentifikasi dengan menilai kemungkinan dan dampak yang mungkin terjadi dari setiap risiko, serta mengevaluasi urgensi dan prioritas semua risiko yang teridentifikasi		
5.	Menemukan sumber risiko yang mungkin dapat muncul dalam kegiatan *supply chain*	RA-1
6.	Mengevaluasi probabilitas risiko dapat terjadi dalam kegiatan *supply chain*	RA-2
7.	Menganalisis kemungkinan dampak dari risiko yang akan terjadi dalam *supply chain*	RA-3
8.	Mengklasifikasi dan memberikan prioritas pada risiko *supply chain*	RA-4
9.	Mengevaluasi urgensitas pada risiko yang dapat terjadi pada kegiatan *supply chain*	RA-5

No.	Indikator Penilaian	Kode
Mitigasi Risiko (*Risk Mitigation*)		
Proses merancang strategi untuk menghadapi risiko yang telah telah diprioritaskan, dan mengevaluasi bagaimana efektivitas strategi mitigasi risiko *supply chain*		
10.	Membuat strategi yang dapat dilakukan pada penanganan risiko *supply chain*	RM-1
11.	Mengevaluasi tingkat efektivitas strategi pada penanganan risiko *supply chain*	RM-2
Proses Perbaikan Berkelanjutan (*Continuous Improvement Process*)		
Melakukan pengawasan pada semua langkah manajemen risiko dan efektivitasnya untuk memastikan tercapainya pengelolaan risiko yang efektif		
12	Mengontrol kemajuan dari tindakan yang diambil pada pelaksanaan analisis risiko *supply chain*	CIP-1
13	Mengontrol efektivitas mendasar dari kegiatan *supply chain* untuk mengidentifikasi dan menganalisis risiko *supply chain*	CIP-2
Performa Risiko (*Risk Performance*)		
Kinerja proses manajemen risiko dengan tidak hanya melihat pengurangan frekuensi dan dampak dari risiko tetapi juga mempertimbangkan proses yang dirancang secara profesional dan kesadaran risiko semua karyawan		
14	Memahami persepsi dari *supply chain risk management*	RP-1
15	Meminimalkan frekuensi terjadinya risiko *supply chain*	RP-2
16	Meminimalkan dampak akibat risiko *supply chain*	RP-3

Petunjuk Pengsian:

Bapak atau Ibu diharapkan melakukan pengisian kuesioner ini berdasarkan pada penerapan *Supply Chain Risk Management* di PT Pertamina EP asset 4: Poleng Field saat ini dengan memberi tanda (x) pada angka yang mewakili performa penerapan manajemen risiko perusahaan.

1. Bagaimana performa **PT. Pertamina EP Asset 4: Poleng Field** pada penerapan SCRM?
2. Berilah tanda (x) pada angka yang dianggap menggambarkan performa perusahaan saat ini.

Identifikasi Risiko (*Risk Identification*)

RI-1 : Mendapatkan informasi secara lengkap mengenai risiko yang terjadi dalam kegiatan rantai pasok				
1	2	3	4	5
Perusahaan belum memiliki informasi mengenai risiko pada proses rantai pasok	Perusahaan baru memiliki sedikit informasi risiko pada proses rantai pasok (<20%)	Perusahaan memiliki informasi risiko pada sebagian proses rantai pasok (20%-50%)	Perusahaan memiliki secara lengkap informasi risiko pada seluruh proses rantai pasok (50%-80%)	Perusahaan memiliki secara lengkap informasi risiko pada seluruh proses rantai pasok dan selalu diperbaharui secara periodik (80%-100%)

RI-2 : Melakukan pencarian pada kemungkinan risiko jangka pendek di jaringan rantai pasok				
1	2	3	4	5
Perusahaan tidak mencari kemungkinan risiko jangka pendek pada proses rantai pasok	Perusahaan mempertimbangkan untuk mencari kemungkinan risiko jangka pendek pada proses rantai pasok	Perusahaan mencari kemungkinan risiko jangka pendek pada proses rantai pasok namun masih belum menyeluruh.	Perusahaan mencari kemungkinan risiko jangka pendek secara detail pada seluruh proses rantai pasok	Perusahaan selalu mencari secara detail kemungkinan risiko jangka pendek pada seluruh proses rantai pasok dengan cara terstruktur dan terdokumentasi dengan baik

RI-3 : Melakukan pengamatan yang relevan dalam proses analisis risiko kegiatan rantai pasok				
1	2	3	4	5
Perusahaan tidak melakukan pengamatan pada proses analisis risiko	Perusahaan melakukan pengamatan sekilas pada proses analisis risiko	Perusahaan melakukan pengamatan pada proses analisis risiko namun belum secara detail	Perusahaan mulai melakukan pengamatan secara detail dan menyeluruh pada proses analisis risiko	Perusahaan selalu melakukan pengamatan secara detail dan menyeluruh pada proses analisis risiko

RI-4 : Mendefinisikan *early warning indicators* pada analisis risiko kegiatan rantai pasok				
1	2	3	4	5
Perusahaan tidak memiliki definisi *early warning indicator*	Perusahaan mempertimbangkan untuk mendifinisikan *early warning indicator*	Perusahaan mendefinisikan *early warning indicator* namun belum secara detail	Perusahaan mulai mendefinisikan *early warning indicator* secara detail	Perusahaan selalu mendefinisikan *early warning indicator* secara detail dan berdarkan data historis

Penilaian Risiko (*Risk Assessment*)

RA-1 : Menemukan sumber risiko yang mungkin dapat muncul dalam kegiatan rantai pasok				
1	2	3	4	5
Perusahaan tidak berusaha mencari sumber risiko	Perusahaan mempertimbangkan untuk mencari sumber risiko	Perusahaan mencari sumber risiko pada sebagian kegiatan rantai pasok	Perusahaan mencari sumber risiko pada sebagian besar kegiatan rantai pasok	Perusahaan selalu mencari sumber risiko pada seluruh kegiatan rantai pasok dan terdokumentasi dengan baik

RA-2 : Mengevaluasi probabilitas risiko dapat terjadi dalam kegiatan rantai pasok				
1	2	3	4	5
Perusahaan tidak menghitung probabilitas munculnya risiko	Perusahaan mempertimbangkan untuk menghitung probabilitas munculnya risiko	Perusahaan menghitung probabilitas munculnya risiko pada sebagian kegiatan rantai pasok	Perusahaan menghitung menghitung probabilitas munculnya risiko pada sebagian besar kegiatan rantai pasok	Perusahaan selalu menghitung probabilitas munculnya risiko pada seluruh kegiatan rantai pasok dan terdokumentasi dengan baik

RA-3 : Menganalisis kemungkinan dampak dari risiko yang akan terjadi dalam kegiatan rantai pasok				
1	2	3	4	5
Perusahaan tidak menganalisis dampak dari risiko	Perusahaan mempertimbangkan untuk menganalisis dampak risiko	Perusahaan menganalisis dampak risiko pada sebagian kegiatan rantai pasok	Perusahaan menganalisis dampak risiko pada sebagian besar kegiatan rantai pasok	Perusahaan menganalisis dampak risiko pada seluruh kegiatan rantai pasok dan terdokumentasi dengan baik

RA-4 : Mengklasifikasi dan memberikan peringkat prioritas pada risiko kegiatan rantai pasok				
1	2	3	4	5
Perusahaan tidak mengklasifikasikan dan memberikan prioritas pada risiko	Perusahaan mempertimbangkan untuk mengklasifikasikan dan memberikan prioritas pada risiko	Perusahaan mengklasifikasikan dan memberikan prioritas risiko pada sebagian kegiatan rantai pasok	Perusahaan mengklasifikasikan dan memberikan prioritas risiko pada pada sebagian besar kegiatan rantai pasok	Perusahaan mengklasifikasikan dan memberikan prioritas risiko pada pada seluruh kegiatan rantai pasok

RA-5 : Mengevaluasi urgensitas pada risiko yang dapat terjadi pada kegiatan rantai pasok				
1	2	3	4	5
Perusahaan tidak mengevaluasi urgensitas risiko	Perusahaan mempertimbangkan untuk mengevaluasi urgensitas risiko	Perusahaan mulai mengevaluasi urgensitas risiko pada sebagian kegiatan rantai pasok	Perusahaan mulai mengevaluasi urgensitas risiko pada sebagian besar kegiatan rantai pasok	Perusahaan selalu mengevaluasi urgensitas risiko pada seluruh kegiatan rantai pasok

Mitigasi Risiko (*Risk Mitigation*)

RM-1 : Memberikan strategi yang dapat dilakukan pada penanganan risiko kegiatan rantai pasok				
1	2	3	4	5
Perusahaan tidak membuat strategi penanganan risiko	Perusahaan mempertimbangkan untuk membuat strategi penanganan risiko	Perusahaan membuat strategi penanganan risiko pada sebagian kegiatan rantai pasok	Perusahaan membuat strategi penanganan risiko pada seluruh kegiatan rantai pasok	Perusahaan membuat strategi penanganan risiko pada seluruh kegiatan rantai pasok, serta terdokumentasi dan tersosialisasi dengan baik

RM-2 : Mengevaluasi tingkat efektivitas strategi pada penanganan risiko kegiatan rantai pasok				
1	2	3	4	5
Perusahaan tidak mengevaluasi tingkat efektivitas strategi penanganan risiko	Perusahaan mempertimbangkan untuk mengevaluasi tingkat efektivitas strategi penanganan risiko	Perusahaan mengevaluasi tingkat efektivitas strategi penanganan risiko pada sebagian kegiatan rantai pasok	Perusahaan mengevaluasi tingkat efektivitas strategi penanganan risiko pada seluruh kegiatan rantai pasok	Perusahaan mengevaluasi tingkat efektivitas strategi penanganan risiko pada seluruh kegiatan rantai pasok dan terdokumentasi dengan baik

Proses Perbaikan Berkelanjutan (*Continuous Improvement Process*)

CIP-1 : Mengontrol kemajuan dari tindakan yang diambil pada pelaksanaan analisis risiko kegiatan rantai pasok				
1	2	3	4	5
Perusahaan tidak mengontrol kemajuan dari tindakan yang diambil pada analisis risiko	Perusahaan mempertimbangkan untuk mengontrol kemajuan dari tindakan yang diambil pada analisis risiko	Perusahaan mulai mengontrol kemajuan dari tindakan yang diambil pada analisis risiko	Perusahaan mengontrol kemajuan dari tindakan yang diambil pada analisis risiko secara menyeluruh	Perusahaan selalu mengontrol kemajuan dari tindakan yang diambil pada analisis risiko secara menyeluruh

CIP-2 : Mengontrol efektivitas mendasar dari kegiatan rantai pasok untuk mengidentifikasi dan menganalisis risiko pada kegiatan rantai pasok				
1	2	3	4	5
Perusahaan tidak mengontrol efektivitas mendasar kegiatan analisa risiko pada rantai pasok	Perusahaan mempertimbangkan untuk mengontrol efektivitas mendasar kegiatan *supply chain*	Perusahaan mulai mencoba untuk mengontrol efektivitas mendasar kegiatan analisa risiko pada sebagian rantai pasok	Perusahaan mulai mengontrol efektivitas mendasar kegiatan analisa risiko pada rantai pasok secara menyeluruh	Perusahaan selalu mengontrol efektivitas mendasar kegiatan analisa risiko pada rantai pasok secara detail dan sistematis

Performa Risiko (*Risk Performance*)

RP-1 : Memahami persepsi dari *supply chain risk management*				
1	2	3	4	5
Karyawan perusahaan tidak peduli pada *supply chain risk management*	Karyawan perusahaan tidak memahami *supply chain risk management*	Sebagian karyawan perusahaan cukup memahami *supply chain risk management*	Semua karyawan perusahaan sangat memahami *supply chain risk management*	Semua karyawan perusahaan sangat memahami *supply chain risk management* dan tersosialisaikan dengan baik

RP-2 : Meminimalkan frekuensi terjadinya risiko pada kegiatan rantai pasok				
1	2	3	4	5
Perusahaan tidak berusaha untuk mencoba meminimalkan frekuensi terjadinya risiko	Perusahaan mempertimbangkan untuk mencoba meminimalkan frekuensi terjadinya risiko	Perusahaan melakukan tindakan yang dapat meminimalkan frekuensi terjadinya risiko namun masih belum dilakukan dengan baik	Perusahaan melalukan tindakan untuk meminimalkan frekuensi terjadinya risiko secara menyeluruh	Perusahaan melakukan tindakan untuk meminimalkan frekuensi terjadinya risiko secara menyeluruh dan sistemik

RP-3 : Meminimalkan dampak akibat risiko pada kegiatan rantai pasok				
1	2	3	4	5
Perusahaan tidak berusaha untuk mencoba meminimalkan dampak yang muncul akibat risiko	Perusahaan mempertimbangkan untuk mencoba meminimalkan dampak yang muncul akibat risiko	Perusahaan melakukan tindakan yang dapat meminimalkan dampak yang muncul akibat risiko namun masih belum dilakukan dengan baik	Perusahaan melakukan tindakan untuk meminimalkan dampak yang muncul akibat risiko secara menyeluruh	Perusahaan melakukan tindakan untuk meminimalkan dampak yang muncul akibat risiko secara menyeluruh dan sistemik

Lampiran 4 Hasil Verifikasi Indikator Penilaian

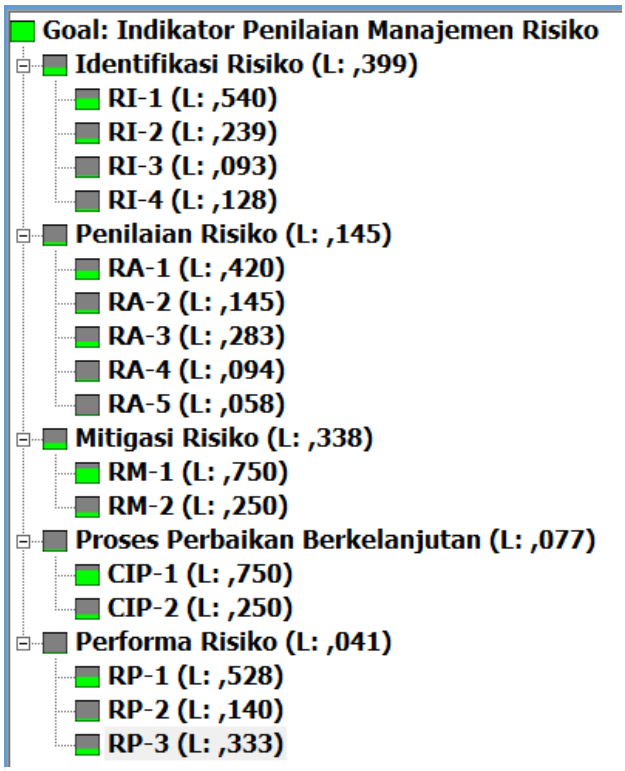
Kode	Indikator Penilaian	Penilaian Ahli					Keterangan
		1	2	3	4	5	
Identifikasi Risiko (*Risk Identification*)							
RI-1	Mendapatkan informasi secara lengkap mengenai risiko yang terjadi dalam kegiatan rantai pasok	V	V	V	V	V	Diterima
RI-2	Melakukan pencarian pada kemungkinan risiko jangka pendek di jaringan rantai pasok	V	V	V	V	V	Diterima
RI-3	Melakukan pengamatan yang relevan dalam proses analisis risiko kegiatan rantai pasok	V	V	V	V	V	Diterima
RI-4	Mendefinisikan *early warning indicators* pada analisis risiko kegiatan rantai pasok	V	V	V	V	V	Diterima
Penilaian Risiko (*risk assessment*)							
RA-1	Menemukan sumber risiko yang mungkin dapat muncul dalam kegiatan rantai pasok	V	V	V	V	V	Diterima
RA-2	Mengevaluasi probabilitas risiko dapat terjadi dalam kegiatan rantai pasok	V	V	V	V	V	Diterima

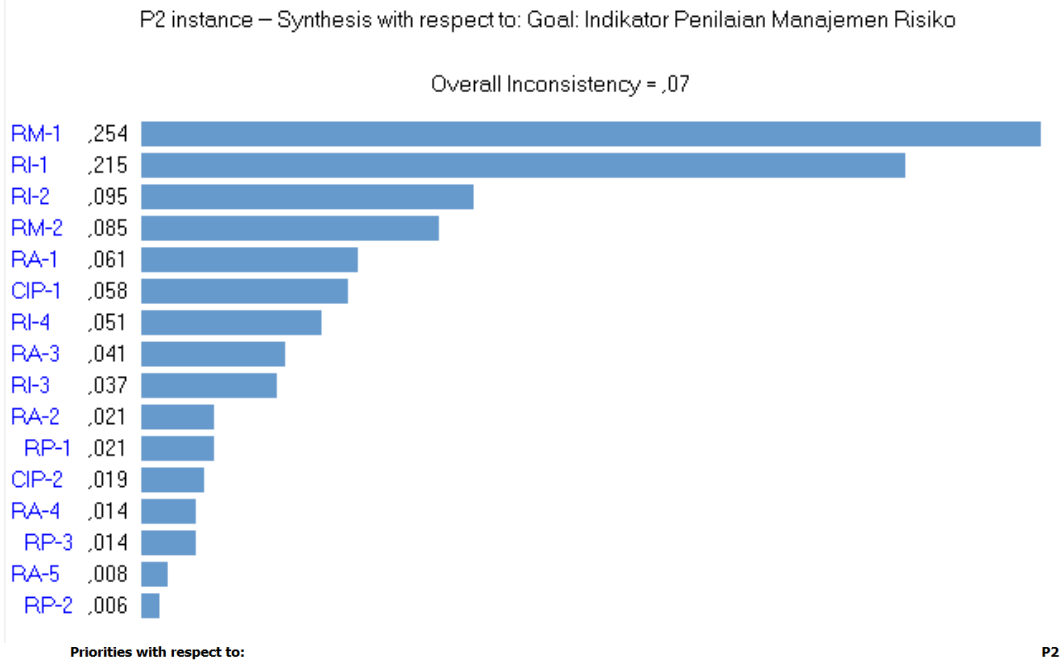
Kode	Indikator Penilaian	Penilaian Ahli					Keterangan
		1	2	3	4	5	
Penilaian Risiko (*risk assessment*)							
RA-3	Menganalisis dampak kemungkinan dampak dari risiko yang akan terjadi dalam kegiatan rantai pasok	V	V	V	V	V	Diterima
RA-4	Mengklasifikasi dan memberikan prioritas pada risiko dalam kegiatan rantai pasok	V	V	V	V	V	Diterima
RA-5	Mengevaluasi urgensitas pada risiko yang dapat terjadi pada kegiatan rantai pasok	V	V	V	V	V	Diterima
Mitigasi Risiko (*Risk Mitigation*)							
RM-1	Memberikan strategi yang dapat dilakukan pada penanganan risiko kegiatan rantai pasok	V	V	V	V	V	Diterima
RM-2	Mengevaluasi tingkat efektivitas strategi pada penanganan risiko dalam kegiatan rantai pasok	V	V	V	V	V	Diterima

Kode	Indikator Penilaian	Penilaian Ahli					Keterangan
		1	2	3	4	5	
Proses Perbaikan Berkelanjutan (*Continuous Improvement Process*)							
CIP-1	Mengontrol pelaksanaan analisis risiko rantai pasok dan menyesuaikan dengan kondisi yang berubah	X	X	X	X	X	Ditolak
CIP-2	Mengontrol kemajuan dari tindakan yang diambil pada pelaksanaan analisis risiko rantai pasok	V	V	V	V	V	Diterima
CIP-3	Mengontrol efektivitas mendasar dari kegiatan *supply chain* untuk mengidentifikasi dan menganalisis risiko rantai pasok	V	V	V	V	V	Diterima
Performa Risiko (*Risk Performance*)							
RP-1	Memahami persepsi dari *supply chain risk management*	V	V	V	V	V	Diterima
RP-2	Merancang proses *supply chain risk management* secara profesional.	X	X	X	X	X	Ditolak
RP-3	Meminimalkan frekuensi terjadinya risiko rantai pasok	V	V	V	V	V	Diterima
RP-4	Meminimalkan dampak akibat risiko rantai pasok	V	V	V	V	V	Diterima

(halaman ini sengaja dikosongkan)

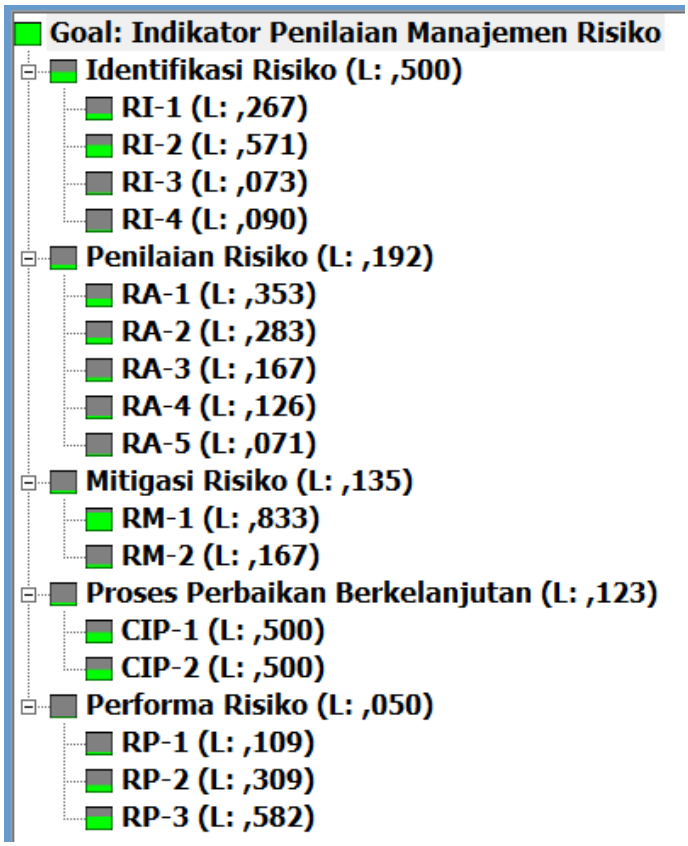
Lampiran 5 Rekap Hasil Pembobotan Ahli 1



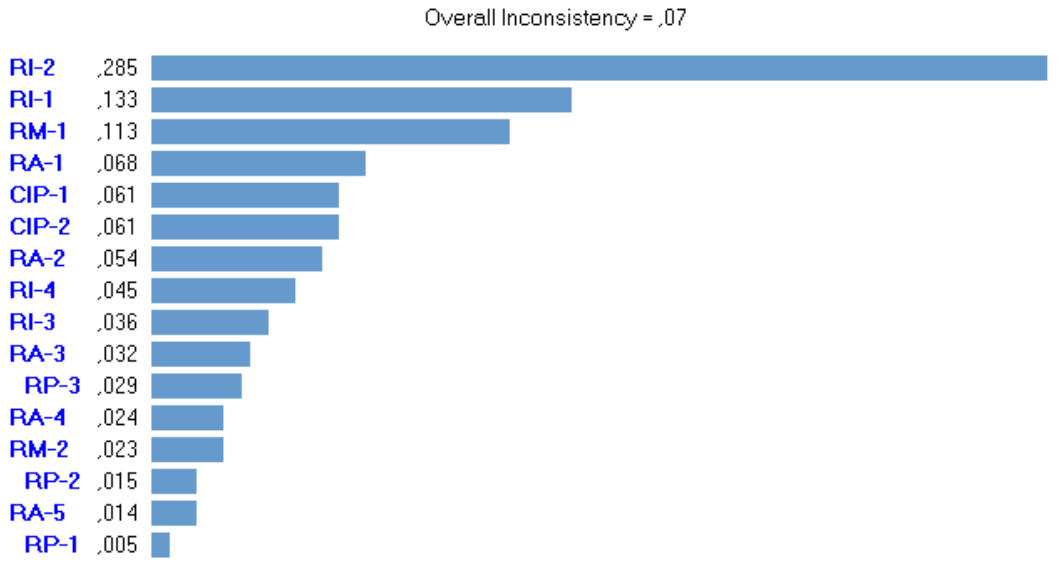


(halaman ini sengaja dikosongkan)

Lampiran 6 Rekap Hasil Pembobotan Ahli 2



P3 instance – Synthesis with respect to: Goal: Indikator Penilaian Manajemen Risiko



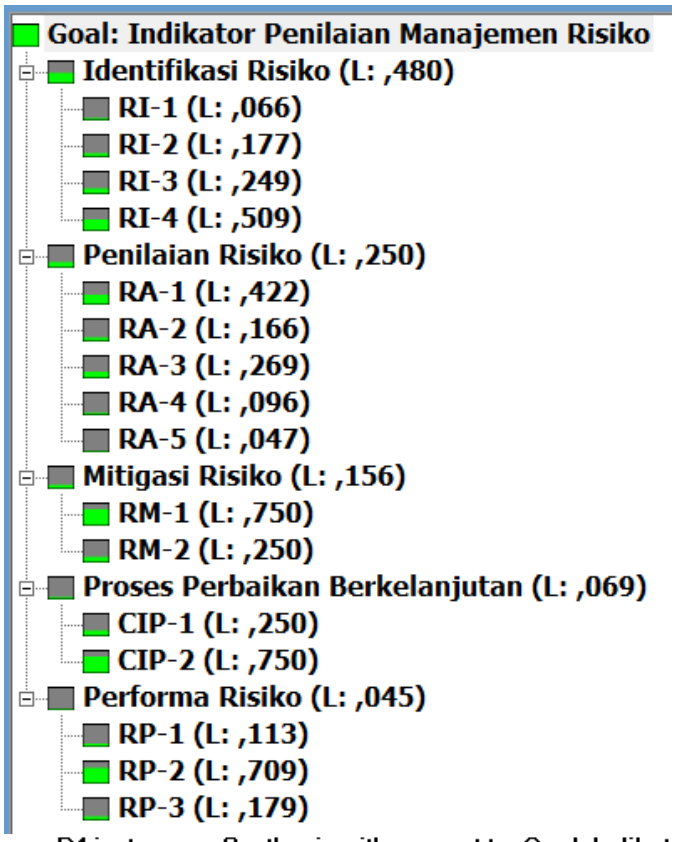
Priorities with respect to:
Goal: Indikator Penilaian Manajemen Risiko

P3

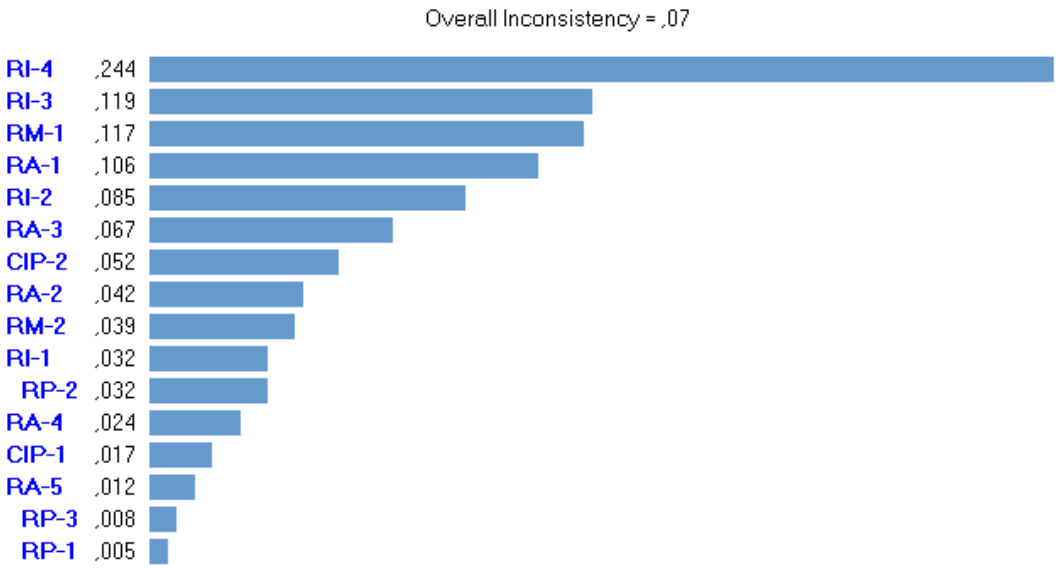
Inconsistency = 0,08
with 0 missing judgments.

(halaman ini sengaja dikosongkan)

Lampiran 7 Rekap Hasil Pembobotan Ahli 3



P4 instance — Synthesis with respect to: Goal: Indikator Penilaian Manajemen Risiko

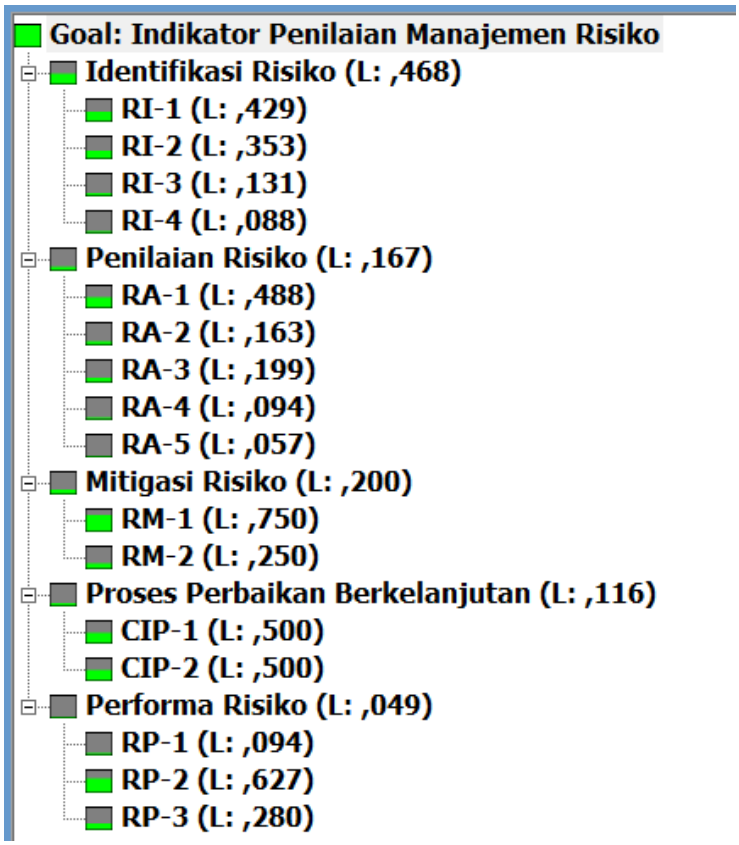


Priorities with respect to: P4
Goal: Indikator Penilaian Manajemen Risiko

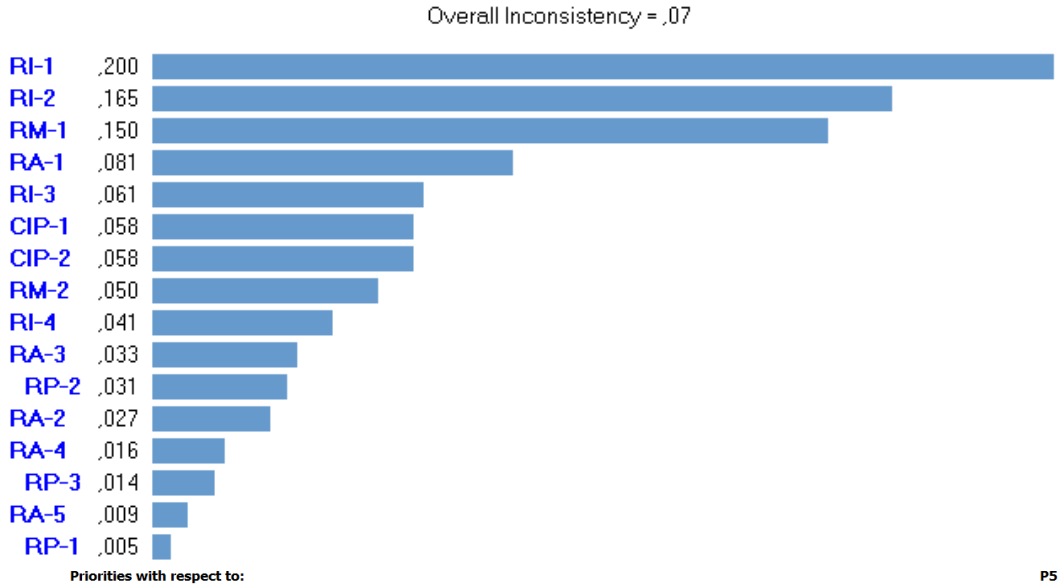
Inconsistency = 0,08
with 0 missing judgments.

(halaman ini sengaja dikosongkan)

Lampiran 8 Rekap Hasil Pembobotan Ahli 4



P5 instance — Synthesis with respect to: Goal: Indikator Penilaian Manajemen Risiko



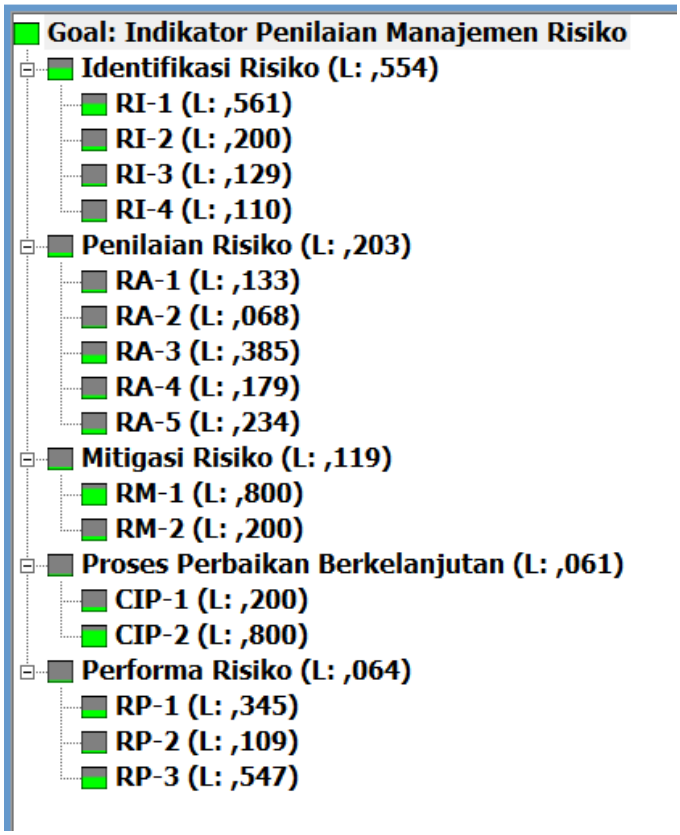
Priorities with respect to:
Goal: Indikator Penilaian Manajemen Risiko

P5

Inconsistency = 0,08
with 0 missing judgments.

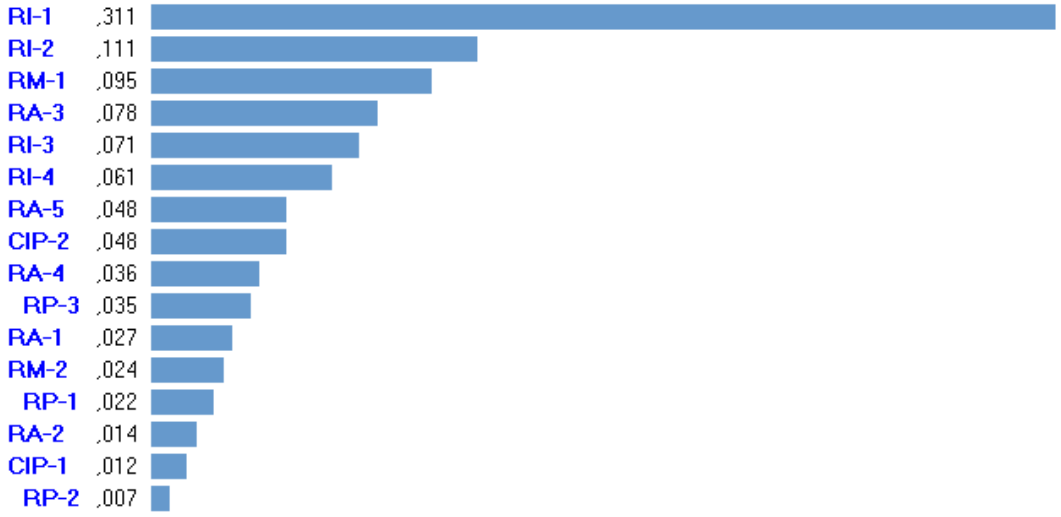
(halaman ini sengaja dikosongkan)

Lampiran 9 Rekap Hasil Pembobotan Ahli 5



P6 instance — Synthesis with respect to: Goal: Indikator Penilaian Manajemen Risiko

Overall Inconsistency = ,07

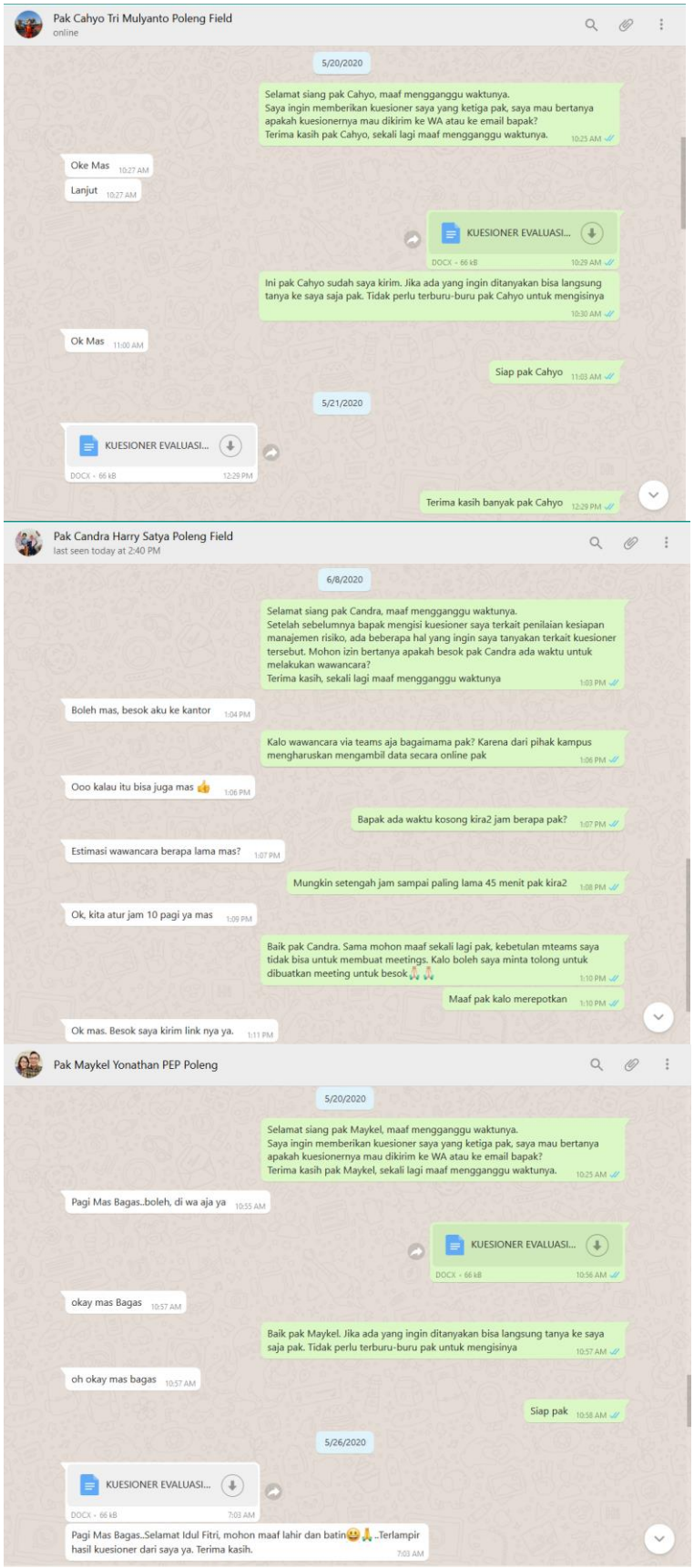


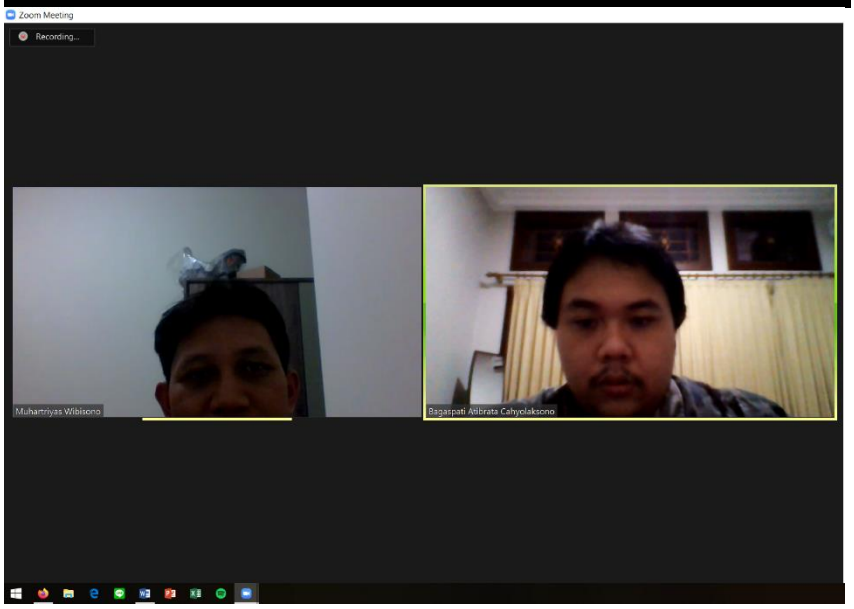
Priorities with respect to: P6
Goal: Indikator Penilaian Manajemen Risiko

Inconsistency = 0,09
with 0 missing judgments.

(halaman ini sengaja dikosongkan)

Lampiran 10 Dokumentasi




Zoom Meeting
Recording...
Muharriyas Wibisono
Bagaspati Atibrata Cahyolaksono

Lampiran 11 Tentang Penulis

Bagaspati Atibrata Cahyolaksono merupakan mahasiswa Departemen S1 Manajemen Bisnis Institut Teknologi Sepuluh Nopember angkatan 2016. Penulis dilahirkan di Surabaya, 16 November 1998. Tahun 2016, Penulis lulus dari SMA Negeri 14 Jakarta dan pada tahun yang sama penulis lulus seleksi Program Kemitraan dan Mandiri Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) Surabaya program studi S1 Manajemen Bisnis, Fakultas Desain Kreatif dan Bisnis Digital.

Pada masa perkuliahan, penulis mengambil konsentrasi di bidang Manajemen Operasional selama perkuliahan. Penulis juga aktif dalam kegiatan kepanitiaan selama masa perkuliahan. Kepanitiaan yang pernah diikuti penulis diantaranya Sie Keamanan MANIFEST 2017 & 2018, Divisi Acara OKKBK Departemen Manajemen Bisnis ITS 2017, dan *Volunteer* World Indonesia Scholarship (WISH) 2019. Penulis juga berkesempatan mengikuti 'Fintech and Business Analytic Summer School' tahun 2018 di University of Reading Malaysia, serta pada tahun 2019 penulis juga berkesempatan untuk mengaplikasikan ilmu yang didapat selama perkuliahan dengan menjalankan kerja praktik di Ototritas Jasa Keuangan (OJK) pada divisi Kantor Regional 1 DKI Jakarta & Banten. Penulis dapat dihubungi melalui email bagaspati.atibrata@gmail.com.