TUGAS AKHIR – TI 141501

PENYUSUNAN PETA RISIKO PROSES *ORDER* DAN *ORDER FULFILLMENT* LAYANAN JASA LOGISTIK DENGAN MENGGUNAKAN METODE *FAILURE MODE AND EFFECT ANALYSIS* (FMEA)

MUHAMMAD HADYAN RISKI
NRP 2512 100 156

Dosen Pembimbing
Dr. Ir. Bambang Syairudin, MT
NIP. 196310081990021001

JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
Fakultas Teknologi Industri
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya
2016

FINAL PROJECT – TI 141501

RISK MAPPING DEVELOPMENT FOR ORDER PROCESSING AND ORDER FULFILLMENT IN LOGISTICS SERVICES BY USING FAILURE MODE AND EFFECT ANALYSIS (FMEA)

MUHAMMAD HADYAN RISKI
NRP 2512 100 156

Supervisor
Dr. Ir. Bambang Syairudin, MT
NIP. 196310081990021001

INDUSTRIAL ENGINEERING DEPARTMENT
Faculty of Industrial Technology
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya
2016

LEMBAR PENGESAHAN

PENYUSUNAN PETA RISIKO PROSES *ORDER* DAN *ORDER FULFILLMENT* LAYANAN JASA LOGISTIK DENGAN MENGGUNAKAN METODE *FAILURE MODE AND EFFECT ANALYSIS* (FMEA)

TUGAS AKHIR

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

Oleh :
MUHAMMAD HADYAN RISKI
NRP 2512 100 156

Disetujui oleh,
Dosen Pembimbing Tugas Akhir :

Dr. Ir. Bambang Syairudin, MT
NIP. 196310081990021001

SURABAYA, JULI 2016

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

PENYUSUNAN PETA RISIKO PADA PROSES *ORDER* DAN *ORDER FULFILLMENT* LAYANAN JASA LOGISTIK DENGAN MENGGUNAKAN METODE *FAILURE MODE AND EFFECT ANALYSIS* (FMEA)

Nama : Muhammad Hadyan Riski
NRP : 2512100156
Pembimbing : Dr. Ir. Bambang Syairudin, M.T.

ABSTRAK

Salah satu subsektor pada industri kreatif adalah layanan komputer dan *software,* di mana PT.Y menjadi salah satu perusahaan yang bergerak pada subsektor tersebut. Pada awalnya, PT. Y merupakan perusahaan berjiwa sosial yang bertujuan untuk memimpin revolusi industri transportasi melalui kerjasamanya dengan transportasi Ojek, yang sudah tidak asing bagi masyarakat Indonesia. Seiring dengan perkembangan zaman, muncul berbagai macam layanan hasil dari pengembangan *software* dari PT. Y, diantaranya adalah Layanan Jasa Logistik. Berbeda dengan layanan awal PT. Y yang bekerja sama dengan Ojek, Layanan Jasa Logistik ini bekerja sama dengan pemilik kendaraan roda empat dengan berbagai ukuran, yang biasa digunakan untuk jasa angkutan sebagai objek kerja sama.

Seiring dengan perkembangannya, muncul beberapa permasalahan pada Layanan Jasa Logistik tersebut. Saat ini Layanan Jasa Logistik tersebut belum mempunyai suatu sistem terpadu yang mempermudah pengelola Layanan Jasa Logistik dalam menghadapi risiko-risiko yang melekat pada proses bisnisnya. Oleh karena itu, perlu dilakukan proses pemetaan dan pembuatan profil risiko yang akan didasarkan pada proses *order* sampai proses *order fulfillment* yang menjadi proses krusial dalam bisnis yang dioperasikan.

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh 60 risiko yang berasal dari identifikasi aktivitas-aktivitas pada proses *order* Layanan Jasa Logistik dengan menggunakan metode *Fault Tree Analysis*. Dari 60 risiko tersebut, 47 risiko berada pada *high risk level*, dan 13 risiko berada pada *medium risk level*. Untuk menangani 47 risiko terpilih digunakan 4 jenis rencana mitigasi yaitu *avoid risk, mitigate risk, transfer risk,* dan *risk acceptance*. Dalam menangani risiko juga digunakan rencana kontingensi untuk menanggulangi 27 risiko yang juga ditangani dengan rencana *avoid risk* dan *mitigate risk*. Selain itu, pada penelitian ini juga dihasilkan *dashboard* profil risiko yang berfungsi untuk mempermudah dalam *monitoring* risiko.

Kata Kunci: FMEA, Jasa, Manajemen Risiko, Proses *Order*.

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

RISK MAPPING DEVELOPMENT FOR ORDER PROCESSING AND *ORDER FULFILLMENT* IN LOGISTICS SERVICES BY USING *FAILURE MODE AND EFFECT ANALYSIS* (FMEA)

Name : Muhammad Hadyan Riski
NRP : 2512100156
Supervisor : Dr. Ir. Bambang Syairudin, M.T.

ABSTRACT

PT. Y is the one of creative industry company works in computer software services. In the beginning, PT. Y is a social firm that have purposes to lead transportation industry revolution by gaining cooperation with Ojek. After that, many similar company come up as the result of development from PT. Y's software such as Logistics Services. Different from initial business of PT. Y, Logistics Services cooperates with variates four-wheel vehicles owner that usually works in logistics sector.

However, there some problems occurred for this Logistics Services. This Logistics Services did not have an integrated system to manage all services. This system needs to overcome the risks that may happening in the business process. Therefore, risk mapping and risk profile creation are necessary to analyze all the risk in the order processing until order fulfillment. Thus, order processing until order fulfillment are crucial for entire business process.

Based on the result of this research, there are 60 risks originated from activities in order processing of Logistics Services by using Fault Tree Analysis method. Although, from these 60 risks, 47 categorized as high risk level and 13 as medium risk level. Therefore, there are 4 types of mitigation plans to anticipate 47 chosen risks which are avoid risk, mitigate risk, transfer risk, and risk acceptance. Contingency plan also needed in order to manage those risk. As well as avoid risk and mitigate risk used to anticipate another 27 risks. Furthermore, in this research also develops risk profile dashboard to facilitate risk monitoring.

Keywords*: FMEA, Services, Risk Management , Order Processing.*

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT penulis panjatkan karena atas rahmat dan hidayah-Nya, penulis mampu menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini. Shalawat dan salam juga penulis haturkan kepada Nabi Muhammad SAW.

Laporan Penelitian Tugas Akhir ini dibuat untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan studi Strata-1 (S1) di Jurusan Teknik Industri Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya. Dalam pelaksanaan dan penyusunan Laporan Tugas Akhir ini penulis telah menerima banyak sekali bantuan, saran dan motivasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Muhammad Sulchi dan Ibu Sri Redjeki selaku orang tua penulis yang senantiasa memberikan dukungan dan doa restunya dalam pengerjaan Tugas Akhir ini.
2. Muhammad Arya Riski, Nurina Azyyati Riski, Iza Anugrahani Riski, Novita Ayuningtyas, Mas Ricky, Mas Dicky, Nindi, Alvaro, dan Alya selaku kakak, adik, dan keponakan yang senantiasa memberikan dukungan dan selalu mendoakan dalam pengerjaan Tugas Akhir ini.
3. Tante Tutik, Tante Melly, Papa Kuncoro, Mama Nuke, dan Keluarga besar penulis lainnya, yang senantiasa memberikan doa dan dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
4. Bapak Bambang Syairudin, selaku dosen pembimbing, yang senantiasa mendampingi, memberikan ide-ide baru yang belum pernah dipikirkan oleh penulis, meluangkan waktunya, dan memberikan dukungan penulis dalam mengerjakan Tugas Akhir hingga dapat mendapatkan nilai dan pengalaman yang maksimal.
5. Mas Idrus Khomarudin, selaku Manajer Operasional Layanan Jasa Logistik Cabang Kota Surabaya, yang senantiasa meluangkan waktunya untuk berdiskusi dengan penulis terkait penelitian ini, semoga perjalanan bisnis maupun karir mas dilancarkan oleh Allah SWT.

6. Teman-teman SMA yang sering disebut sebagai Sodara dan Sodari yang selalu mendoakan, memberikan dukungan moral, memotivasi satu sama lain. Terima kasih banyak, mari kita terus berusaha untuk mencapai kesuksesan di jalan Allah SWT, dan dapat mewujudkan mimpi kita semua untuk memiliki SASI Foundation yang dapat berguna bagi bangsa dan Negara.
7. Nur Layla dan Faza Yoshio yang selalu meluangkan waktunya untuk berdiskusi terkait seluruh pelaksanaan penelitian Tugas Akhir ini dan membantu secara langsung dalam mengoreksi pengerjaan Tugas Akhir ini. Semoga mimpi-mimpi kalian kedepannya tercapai dan diberi kemudahan oleh Allah SWT dalam mencapainya, Amin.
8. Himpunan Mahasiswa Teknik Industri (HMTI) ITS Surabaya, yang telah memberikan banyak sekali pembelajaran terkait *softskill* dan bagaimana memanusiakan manusia. Penulis tidak akan bisa menjadi seperti sekarang ketika pada saat itu tidak menjadi bagian Badan Pengurus Harian HMTI.
9. PSDM FI, Yanuar, Puspita, Ian, Ilman, Alief, Fariz, Ades, Sidhi, Siro, Namira, Busyra, Mawan, Dinda, dan Fairuz yang telah memberikan usahanya untuk menyelesaikan kepungurusan bersama-sama, meluangkan waktunya untuk lebih banyak di kampus, dan memberikan pembelajaran dalam memimpin sebuah tim.
10. PSDM Ceria, Mas Joshua, Mba Kiki, Mba Agni, Mba Yanda, Mas Riza, Nur, Pus, Bergas, Yanuar, Madhan, Odi, Fatim, Arven, Ian, yang telah memberikan pembelajaran luar biasa dalam menjalani kepengurusan HMTI 13/14.
11. Kavaleri (Mahasiswa Teknik Industri Angkatan 2012), yang telah menjadi keluarga selama 4 tahun perkuliahan ini, semoga silaturahmu tetap terjaga sampai tua nanti.
12. Angkatan 2014 Gardapati, yang telah membuka mata saya tentang berbagai hal terkait pembelajaran informal selama masa orientasi.
13. Seluruh warga Teknik Industri, yang telah mendewasakan pemikiran saya pada saat 4 tahun berkuliah di Teknik Industri ITS.
14. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah membantu penulis dalam mengerjakan Tugas Akhir ini.

Laporan Tugas Akhir ini tudak luput dari kesalahan, apabila dalam penulisan laporan terdapat kesalahan, penulis mohon maaf yang sebesar-besarnya. Masukan dan kritik sangat penulis harapkan untuk membuat penulis menjadi lebih baik. Penulis berharap agar Laporan Tugas Akhir ini bermanfaat bagi semua yang membutuhkan kedepannya.

Penulis

Muhammad Hadyan Riski

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN i

ABSTRAK iii

ABSTRACT v

KATA PENGANTAR vii

DAFTAR ISI xi

DAFTAR GAMBAR xv

DAFTAR TABEL xvii

BAB 1 PENDAHULUAN 1

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Perumusan Masalah 5

1.3 Tujuan 5

1.4 Manfaat Penelitian 5

1.4.1 Manfaat Bagi Perusahaan 6

1.4.2 Manfaat Bagi Penulis 6

1.5 Ruang Lingkup Penelitian 6

1.5.1 Batasan 6

1.5.2 Asumsi 7

1.6 Sistematika Penulisan 7

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA 9

2.1 Proses Bisnis 9

2.2 Risiko 11

2.3 Manajemen Risiko 13

2.4 Model Manajemen Resiko ISO 31000:2009 14

2.5 *Fault Tree Analysis* 16
2.6 *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) 17
2.7 *Risk Mapping* 22
2.8 *Risk Mitigation* 23
2.9 Penelitian Terdahulu 25
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN 27
3.1 *Flowchart* Penelitian 27
3.2 Tahap Identifikasi dan Perumusan Masalah 29
3.2.1 Brainstorming dan Identifikasi Kondisi Eksisting Operasional Layanan Jasa Logistik Cabang Kota Surabaya 29
3.2.2 Perumusan Masalah dan Penetapan Tujuan Penelitian 29
3.2.3 Studi Literatur dan Studi Lapangan 29
3.3 Tahap Pengumpulan Data 30
3.3.1 Identifikasi Proses Bisnis 30
3.3.2 Identifikasi Risiko dengan Fault Tree Analysis 30
3.3.3 Risk Assesment dengan Metode Kuisioner FMEA (Kuisioner RPN) .. 30
3.4 Tahap Pengolahan Data 31
3.4.1 Risk Mapping 31
3.4.2 Risk Mitigation 31
3.4.3 Perancangan Dashboard Risiko 31
3.5 Tahap Analisis dan Interpretasi Data 31
3.6 Tahap Penarikan Kesimpulan 32
BAB 4 PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA 33
4.1 Profil Layanan Jasa Logistik 33
4.1.1 Strategi Pelayanan Customer Layanan Jasa Logistik 34
4.1.2 Struktur Organisasi Layanan Jasa Logistik Cabang Kota Surabaya 36

4.2 Identifikasi Proses Bisnis Layanan Jasa Logistik 36

4.2.1 Identifikasi Blueprint Proses Order dan Order fulfillment Layanan Jasa Logistik 37

4.2.2 Identifikasi Aktivitas pada Proses Order dan Order Fulfillment Layanan Jasa Logistik Dengan Sudut Pandang Pengelola Layanan Jasa Logistik 41

4.3 Identifikasi Risiko Aktivitas Pada Proses *Order* Layanan Jasa Logistik 42

4.3.1 Identifikasi Potential Effect, Risk Cause, dan Current Control..... 50

4.3.2 Penentuan Nilai Severity, Occurance, dan Detection..... 63

4.3.3 Perhitungan Nilai Risk Priority Number (RPN)..... 66

4.4 Evaluasi Risiko 69

4.4.1 Penentuan Ranking Risiko 69

4.4.2 Pemetaan Risiko 71

4.5 Pembentukan Rencana Mitigasi Risiko 75

4.5.1 Usulan Rencana Mitigasi dan Kontingensi Risiko 75

4.5.2 Usulan Ganttchart Rencana Mitigasi Risiko 89

4.6 Pembentukan *Dashboard* Risiko (*Risk Profile*) 99

BAB 5 ANALISIS DAN INTERPRETASI DATA 102

5.1 Analisis Risiko Aktivitas Pada Proses *Order* dan *Order Fulfillment* Layanan Jasa Logistik..... 103

5.1.1 Analisis Aktivitas Pada Proses Order dan Order fulfillment Layanan Jasa Logistik..... 103

5.1.2 Analisis Risiko Aktivitas Pada Proses Order dan Order fulfillment Layanan Jasa Logistik 105

5.2 Analisis Penilaian Risiko Aktivitas Pada Proses *Order* dan *Order fulfillment* Layanan Jasa Logistik 106

5.3 Analisis Pembentukan Strategi Penanganan Risiko Aktivitas Pada Proses *Order* dan *Order fulfillment* Layanan Jasa Logistik 108

5.4 Analisis *Dashboard* Risiko (*Risk Profile*) 109

BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN 115

6.1 Kesimpulan 115

6.2 Saran 116

DAFTAR PUSTAKA 117

DAFTAR LAMPIRAN 119

Lampiran 1. *Fault Tree* Setiap Aktivitas Pada Proses *Order* Layanan Jasa Logistik 119

Lampiran 2. Kuisioner FMEA 123

Lampiran 3 Kuisioner Pembobotan Mitigasi 137

Lampiran 4. *Coding Dashboard* Risiko (*Risk Profile)* Layanan Jasa Logistik ... 146

BIODATA PENULIS 155

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Kontribusi PDB Subsektor Industri Kreatif Tahun 2009 2

Gambar 1. 2 *Problem Mapping* Model Layanan Jasa Logistik 4

Gambar 2. 1 Atribut Proses Bisnis Secara Umum)..... 9

Gambar 2. 2 Prinsip, *Framework*, dan Proses Model Manajemen Risiko ISO 31000:2009..... 15

Gambar 2. 3 *Fault Tree Symbol* 17

Gambar 2. 4 *Risk Mapping*..... 22

Gambar 3. 1 *Flowchart* Penelitian Tugas Akhir 27

Gambar 4. 1 Produk Layanan Jasa Hasil *Software Development Project* PT.Y... 34

Gambar 4. 2 Strategi Pelayanan *Customer* Layanan Jasa Logistik..... 35

Gambar 4. 3 Struktur Organisasi Kantor Operasional Layanan Jasa Logistik Cabang Kota Surabaya 36

Gambar 4. 4 *Blueprint* Proses *Order* dan *Order fulfillment* Layanan Jasa Logistik 38

Gambar 4. 5 *Fault Tree* Aktivitas C1..... 43

Gambar 4. 6 *Fault Tree* Aktivitas 9 43

Gambar 4. 7 Peta Risiko Proses *Order* Layanan Jasa Logistik..... 71

Gambar 4. 8 Langkah Penggunaan *Dashboard* 100

Gambar 5. 1 Hasil Evaluasi Pemetaan Setiap Risiko..... 107

Gambar 5. 2 Proporsi Rencana Mitigasi Risiko..... 108

Gambar 5. 3 *Form Log In Dasboard* Risiko Layanan Jasa Logistik 110

Gambar 5. 4 *Form Home Dashboard* Risiko Layanan Jasa Logistik 110

Gambar 5. 5 *Blue Print* Proses *Order* pada *Dashboard* Layanan Jasa Logistik X 111

Gambar 5. 6 *Menu Update Data* Risiko 111

Gambar 5. 7 *Form Update Data* Risiko pada Aktivitas C1 112

Gambar 5. 8 *Menu Risk Update* Aktivitas 1 112

Gambar 5. 9 *Menu Database* Risiko 113

Gambar 5. 10 *Menu Mapping* Risiko 113

Gambar 5. 11 *Menu* Rencana Mitigasi Risiko..... 114

Gambar 5. 12 *Menu Ganttchart* Mitigasi Risiko..... 114

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Indikator *Severity* dalam perspektif proses 18

Tabel 2. 2 Indikator *Occurance* dalam perspektif proses 19

Tabel 2. 3 Indikator *Detection* dalam perspektif proses 20

Tabel 2. 4 Definisi Tingkat Risiko 23

Tabel 2. 5 Perbedaan *Risk Mitigation Plan* dan *Risk Contingency Plan* 24

Tabel 2. 6 Penelitian Terdahulu 25

Tabel 4. 1 Aktivitas-aktivitas yang Diamati Pada Proses *Order* dan *Order Fulfillment* Layanan Jasa Logistik 41

Tabel 4. 2 Hasil Identifikasi Risiko Proses *Order* dan *Order Fulfillment* Layanan Jasa Logistik dengan menggunakan *Fault Tree* 44

Tabel 4. 3 Hasil Identifikasi *Potential Effect*, *Risk Cause*, dan *Current Control* Layanan Jasa Logistik 51

Tabel 4. 4 Hasil Penilaian Tingkat *Severity*, *Occurance*, dan *Detection* 63

Tabel 4. 5 Hasil Perhitungan Risk Priority Number (RPN) 66

Tabel 4. 6 Hasil Rekap Perhitungan Ranking Risiko 69

Tabel 4. 7 Rekap Hasil Pemetaan Risiko 72

Tabel 4. 8 Usulan Rencana Mitigasi Risiko Proses *Order* dan *Order Fulfillment* Layanan Jasa Logistik 76

Tabel 4. 9 Usulan *Ganttchart* Rencana Mitigasi Risiko 90

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

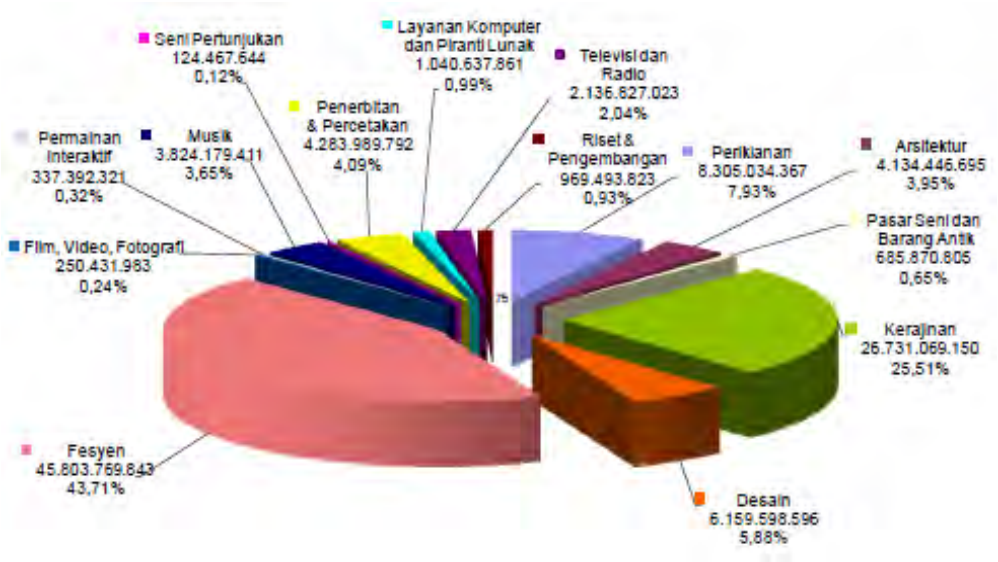
BAB 1
PENDAHULUAN

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, ruang lingkup penelitian, dan sistematika penulisan laporan penelitian.

1.1 Latar Belakang

Kondisi industri kreatif di Indonesia memang belum sebaik negara-negara maju yang ada di dunia. Seperti Negara Inggris Raya yang memiliki kontribusi ekonomi kreatif yang tinggi terhadap pertumbuhan GDP (*Gross Domestic Product*) sebesar 7,9%, dan pertumbuhan PDB (Pendapatan Domestik Bruto) industri kreatif sebesar 9% tiap tahunnya. Sedangkan, Indonesia hanya memiliki kontribusi ekonomi kreatif yang lebih rendah terhadap pertumbuhan GDP yaitu sebesar 6,3%, dengan kontribusi industri kreatif terhadap PDB dikisaran 5% sampai dengan 6% setiap tahunnya. Penyerapan tenaga kerja oleh Industri kreatif mencapai 5,4 juta pekerja dengan tingkat partisipasi 5,8%. Terdapat beberapa hal lain yang mendorong pemerintah untuk meningkatkan sektor Industri kreatif, selain dikarenakan pertimbangan kontribusi ekonomi, yaitu iklim bisnis (meliputi penciptaan lapangan usaha dan menyebabkam dampak bagi sektor lain di pemasaran), citra dan identitas bangsa (meliputi turisme, ikon nasional, membangun budaya, warisan budaya, dan nilai lokal), sumber daya terbarukan (meliputi pengembangan berbasis pengetahuan, kreatifitas, dan *green community*), inovasi dan kreativitas (meliputi ide, gagasan, dan penciptaan nilai), dan dampak sosial (meliputi kualitas hidup, pemerataan kesejahteraan, dan peningkatan toleransi sosial) (Pangestu, 2008).

Jika dilihat dari sisi pemerataan kontribusi subsektor industri kreatif terhadap PDB di Indonesia, memang belum merata. Hal ini digambarkan pada grafik pada Gambar 1.1.



Gambar 1. 1 Kontribusi PDB Subsektor Industri Kreatif Tahun 2009
(Sumber : Departemen Perdagangan Republik Indonesia, 2006)

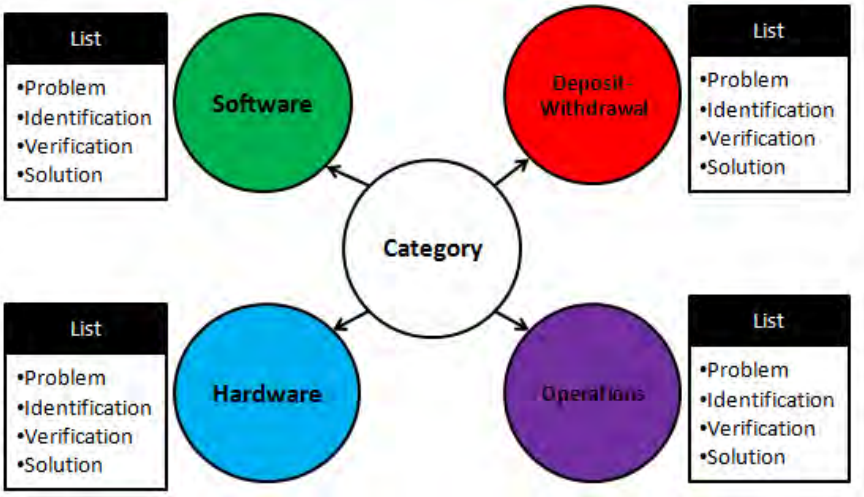
Berdasarkan Gambar 1.1, dijelaskan bahwa dari seluruh subsektor industri kreatif yang berjumlah empat belas subsektor, belum semuanya memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kontribusi PDB sektor industri kreatif. Kontribusi paling besar diberikan oleh subsektor *fashion* sebesar 43,71%. Sedangkan untuk subsektor permainan interaktif, fotografi dan videografi, seni pertunjukan, layanan komputer dan piranti lunak, riset dan pengembangan, dan pasar seni dan barang antik kontribusinya masih dibawah 1 % (Departemen Perdagangan Republik Indonesia, 2006). Hal ini menjadi pertimbangan untuk melakukan perbaikan dan peningkatan pada lima subsektor ini.

Salah satu subsektor pada industri kreatif adalah layanan komputer dan *software*. PT. Y merupakan industri kreatif yang bergerak pada bidang layanan jasa transportasi publik serta termasuk ke dalam salah satu industri kreatif layanan komputer dan *software*. Pada awalnya, PT. Y merupakan perusahaan berjiwa sosial yang bertujuan untuk memimpin revolusi industri transportasi melalui kerjasamanya dengan transportasi Ojek, yang sudah tidak asing bagi masyarakat Indonesia. Pada tahun 2011, diawal berdirinya, PT. Y menggunakan *call center* untuk menjadi penghubung antara *customer* dengan Ojek di wilayah terdekat. Pada tahun yang sama, muncul berbagai macam layanan hasil dari pengembangan

software dari PT. Y, diantaranya adalah Layanan Jasa Logistik. Berbeda dengan layanan awal PT. Y yang bekerja sama dengan Ojek, Layanan Jasa Logistik ini bekerja sama dengan pemilik kendaraan roda empat dengan berbagai ukuran, yang biasa digunakan untuk jasa angkutan sebagai objek kerja sama. Layanan ini baru melayani wilayah Jabodetabek, Bandung, Surabaya, Bali, Semarang, dan Yogyakarta.

Seiring dengan berkembangnya PT.Y di tahun 2015, muncul berbagai macam kejadian yang merugikan bagi perusahaan seperti *order* palsu, pertentangan yang muncul dari Ojek yang tidak bekerja sama dengan PT. Y, serta munculnya berbagai kompetitor sejenis. Berbanding lurus dengan itu, Layanan Jasa Logistik yang juga pernah terjadi *cancel order* yang diminta oleh *driver*, ketidaksesuaian antara *driver* yang ada pada aplikasi dengan yang datang, dan hilangnya bukti deposit *driver* (murni *bug*) (Khomarudin, 2016). Tidak hanya itu, berbagai ketidakpastian muncul dalam menjalankan bisnisnya. Ketidakpastian inilah yang disebut dengan risiko (Verweire & Berghe, 2004). Perusahaan dituntut untuk mampu menangani berbagai risiko tersebut. Oleh karena itu, dibutuhkan proses untuk mengurangi risiko suatu entitas ke tingkat yang dapat diterima dengan menggunakan pengukuran, pengelolaan, dan pemantauan yang sejalan dengan tujuan strategis yang disebut dengan manajemen risiko (Gilbert, 2007).

Dalam menjalankan bisnisnya, pengelola operasional layanan jasa logistik dibekali dengan *playbook* oleh PT. Y untuk meminimalisir risiko yang terjadi, selain digunakan sebagai panduan inti dalam menjalankan proses bisnis diawal. Segala macam atribut yang melekat pada operasional dari Layanan Jasa Logistik ini sudah tertera dan dijelaskan dalam *playbook* tersebut. Pada *playbook* juga disertakan tentang *problem mapping* yang berfungsi untuk memetakan *risk event* yang telah terjadi berdasarkan empat kategori yaitu *software*, *hardware, deposit* atau *withdrawal,* dan operasional. *Problem mapping* tersebut biasanya diisi oleh pihak pengelola Layanan Jasa Logistik pada proses penyelesaian suatu *problem* atau *risk event*, dipimpin oleh Manajer Operasional. Pada Gambar 1.2 ditampilkan gambaran *problem mapping* yang tertera pada *playbook* Layanan Jasa Logistik.



Gambar 1. 2 *Problem Mapping* Model Layanan Jasa Logistik

(Sumber: *Playbook* Layanan Jasa Logistik Cabang Surabaya, 2015)

Namun, *problem mapping* yang disusun berdasarkan empat kategori aktivitas Layanan Jasa Logistik tersebut belum mampu digunakan untuk mengantisipasi *problem* baru atau risiko-risiko baru di masa mendatang. Hal ini dikarenakan *problem mapping* Layanan Jasa Logistik hanya diisi ketika *problem* sudah terjadi dan baru akan dirancang solusi perbaikannya. Akibatnya, permasalahan yang bisa diselesaikan atau dicegah adalah permasalahan yang sejenis dan pernah terjadi sebelumnya. Oleh karena itu, perlu dilakukan proses pemetaan dan pembuatan profil risiko yang akan didasarkan pada proses *order* dan *order fulfillment* Layanan Jasa Logistik yang menjadi proses krusial dalam bisnis yang dioperasikan dan dapat menjadi awal identifikasi risiko yang lebih dalam (Khomarudin, 2016), selain mampu membantu Manajer Operasional layanan jasa logistik dalam melakukan *monitoring* terhadap berbagai risiko yang mampu menghambat berjalannya proses tersebut. Tidak hanya itu, perusahaan juga memiliki informasi dan analisis akurat sebagai penunjang pengambilan keputusan dalam hal investasi (AS/NZS, 2004).

Melihat permasalahan yang ada, penelitian ini bertujuan untuk melakukan identifikasi risiko yang didasarkan pada aktivitas proses *order* dan *order fulfillment* Layanan Jasa Logistik dengan menggunakan *Fault Tree Analysis* dan metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) agar mampu dikenali risiko-risiko

failure yang langsung berkaitan dengan proses *order* dan proses *order fulfillment*, dilakukan penilaian terhadap risiko yang telah diidentifikasi sehingga diketahui *ranking* risiko, dilakukan pemetaan risiko agar diketahui risiko mana yang paling berpengaruh, serta memberikan rekomendasi strategi mitigasi dan kontingensi risiko untuk mengurangi probabilitas dan *impact* dari risiko tersebut, dan pembuatan *dashboard* yang dapat digunakan untuk melakukan pengawasan terhadap kondisi risiko pada saat pengelola Layanan Jasa Logistik menjalankan proses *order* dan *order fulfillment*.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang ada, maka permasalahan yang akan diselesaikan pada penelitian tugas akhir ini adalah bagaimana memetakan risiko berdasarkan aktivitas-aktivitas pada proses *order* dan *order fulfillment* Layanan Jasa Logistik.

1.3 Tujuan

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi risiko berdasarkan aktivitas-aktivitas pada proses *order* dan *order fulfillment* Layanan Jasa Logistik dengan pendekatan *Fault Tree Analysis*.
2. Melakukan penilaian risiko aktivitas-aktivitas pada proses *order* dan *order fulfillment* Layanan Jasa Logistik dengan menggunakan metode *Failure Mode and Effects Analysis* (FMEA).
3. Menentukan upaya rekomendasi strategi penanganan risiko aktivitas-aktivitas pada proses *order* dan *order fulfillment* Layanan Jasa Logistik.
4. Merancang *dashboard* risiko Layanan Jasa Logistik pada PT.Y.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari pelaksanaan penelitian tugas akhir ini dibagi menjadi 2 manfaat, yaitu manfaat bagi perusahaan dan manfaat bagi peneliti.

1.4.1 Manfaat Bagi Perusahaan

Manfaat yang diperoleh perusahaan dari pelaksanaan penelitian tugas akhir ini antara lain:

1. Memudahkan bagian operasional Layanan Jasa Logistik pada PT.Y dalam mengidentifikasi risiko penyebab kegagalan dalam menjalankan aktivitas-aktivitas pada proses *order* dan *order fulfillment* Layanan Jasa Logistik.
2. Memudahkan bagian operasional Layanan Jasa Logistik pada PT.Y dalam memprioritaskan risiko penyebab kegagalan dalam menjalankan aktivitas-aktivitas pada proses *order* dan *order fulfillment* Layanan Jasa Logistik.
3. Memudahkan bagian operasional Layanan Jasa Logistik pada PT.Y dalam memitigasi risiko penyebab kegagalan dalam menjalankan aktivitas-aktivitas pada proses *order* dan *order fulfillment* Layanan Jasa Logistik.
4. Dapat menjadi salah satu pertimbangan dalam mengevaluasi aktivitas-aktivitas pada proses *order* dan *order fulfillment* Layanan Jasa Logistik.

1.4.2 Manfaat Bagi Penulis

Manfaat yang diperoleh peneliti dari pelaksanaan penelitian tugas akhir ini antara lain:

1. Penulis dapat mengaplikasikan metodologi *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA).
2. Penulis dapat mengaplikasikan ilmu manajemen risiko pada tingkat bisnis unit yang didapatkan selama perkuliahan.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian tugas akhir ini dibagi menjadi 2, yaitu batasan dan asumsi yang digunakan dalam penelitian.

1.5.1 Batasan

Batasan yang digunakan dalam melakukan penelitian tugas akhir ini antara lain:

1. Penelitian dilakukan di kantor operasional Layanan Jasa Logistik (PT. Y) Cabang Kota Surabaya.

2. Aktivitas yang diamati hanya aktivitas-aktivitas yang terdapat pada proses *order* dan *order fulfillment* Layanan Jasa Logistik.
3. Proses yang diamati adalah proses *order* dan proses *order fulfillment* yang melibatkan *Customer* non-korporat maupun penyelenggara *event*.
4. Pembentukan rencana mitigasi risiko tidak sampai kepada modul *software* atau aplikasi *smartphone.*
5. Sudut pandang dalam memandang risiko adalah dari sisi pengelola Layanan Jasa Logistik Cabang Kota Surabaya sebagai pihak yang menetapkan rencana respon atas risiko.

1.5.2 Asumsi

Asumsi yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian ini antara lain:

1. Tidak terjadi perubahan kebijakan oleh PT. Y terhadap Layanan Jasa Logistik.
2. Tidak terjadi perubahan proses *order* dan proses *order fulfillment* Layanan Jasa Logistik.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan pada laporan penelitian tugas akhir ini berisi penjelasan ringkas dari masing-masing bagian yang terdapat dalam laporan. Berikut merupakan sistematika penulisan yang digunakan pada penelitian tugas akhir ini:

BAB 1 PENDAHULUAN

Pada bab Pendahuluan ini dijelaskan mengenai latar belakang pelaksanaan penelitian, rumusan masalah dan tujuan yang menjadi fokus pembahasan penelitian, manfaat yang diperoleh dari pelaksanaan penelitian, ruang lingkup dan sistematika penulisan laporan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab Tinjauan Pustaka ini dijelaskan mengenai landasan yang menjadi dasar dalam pelaksanaan penelitian tugas akhir, yaitu berupa studi literatur yang membantu peneliti dalam menentukan metode yang sesuai untuk diterapkan untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi.

BAB 3 METODOLOGI

Pada bab Metodologi ini dijelaskan secara detail mengenai tahapan-tahapan yang dilakukan dalam melakukan penelitian tugas akhir. Metodologi penelitian ini menggambarkan alur pelaksanaan penelitian dan kerangka berpikir yang digunakan peneliti selama pelaksanaan penelitian. Metodologi penelitian ini meliputi tahap identifikasi dan perumusan masalah, tahap pengumpulan dan pengolahan data, tahap analisi dan pembahasan, dan yang terakhir tahap pembuatan kesimpulan dan saran

BAB 4 PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Pada bab Pengumpulan dan Pengolahan Data ini akan dijelaskan secara sistematis terkait dengan metode pengumpulan dan pengolahan data yang dilakukan sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan di awal.

BAB 5 ANALISIS DAN INTERPRETASI DATA

Pada bab Analisis dan Interpretasi Data ini akan dilakukan analisis dan interpretasi terhadap hasil pengolahan data yang telah dilakukan pada bab sebelumnya. Analisis dan interpretasi data akan dilakukan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai dari pelaksanaan penelitian tugas akhir ini.

BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN

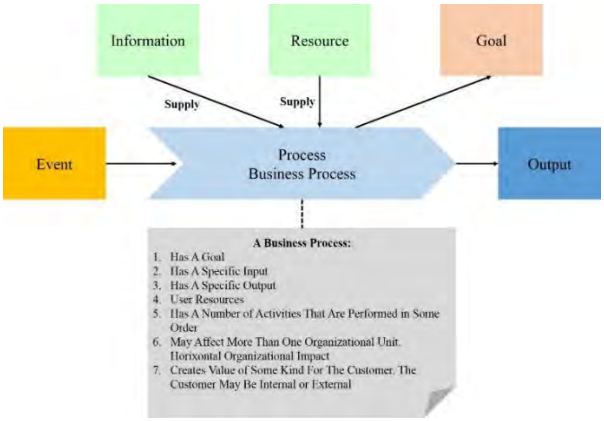
Pada bab Kesimpulan dan Saran ini akan dilakukan penarikan kesimpulan dari hasil pelaksanaan penelitian tugas akhir sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai serta saran-saran yang dapat diberikan untuk perbaikan penelitian selanjutnya.

BAB 2
TINJAUAN PUSTAKA

Pada Bab 2 Tinjauan Pustaka ini akan dijelaskan mengenai studi literatur yang digunakan dalam pengerjaan Tugas Akhir. Studi literatur tersebut meliputi Proses Bisnis, Risiko, Manajemen Risiko, Model Manajemen Risiko ISO 31000, *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA), *Risk Mapping*, dan *Risk Mitigation*.

2.1 Proses Bisnis

Proses Bisnis adalah sebuah proses yang terdiri dari serangkaian kegiatan yang dilakukan dengan koordinasi dalam level atau lingkungan organisasi dan teknis (Sparx Systems Pty Ltd, 2004). Seluruh aktivitas ini dilakukan untuk mencapai tujuan bisnis perusahaan. Setiap proses bisnis ditetapkan oleh satu organisasi, tetapi sangat mungkin untuk berinteraksi dengan proses bisnis dari organisasi lain. Proses bisnis juga bisa diartikan sebagai sekumpulan kegiatan yang dirancang untuk menghasilkan output tertentu untuk *customer* atau *market* tertentu. Hal ini menjelaskan penekanan yang kuat pada sisi bagaimana pekerjaan dilakukan di dalam organisasi maupun antar organisasi, berbeda pada fokus pada produk yang seperti apa. Proses tersebut memperlukan *specific Ordering* aktivitas kerja di sepanjang waktu dan tempat, dengan awalan, akhir, dan *input*, *output* yang terstruktur dan terdefinisi. Adapun gambaran proses bisnis pada umumnya digambarkan pada Gambar 2.1 dibawah ini.



Gambar 2. 1 Atribut Proses Bisnis Secara Umum (*Sparx System Enterprise Architect*, 2004)

Sehingga secara umum dan minimal syarat sebuah model dikatakan sebagai sebuah proses bisnis adalah memiliki tujuan yang spesifik, memiliki *input* yang spesifik, memiliki *output* yang spesifik, memiliki sumber daya yang terdefinisi, memiliki sekumpulan aktivitas, memiliki pengaruh secara horizontal maupun vertikal, dapat membuat *customer value* dalam lingkup internal maupun eksternal.

Selain itu proses bisnis yang akan menjadi referensi dalam penelitian ini adalah *Integration Definition Languange* 0 (IDEF0) yang merupakan dasar dari *Structured Analysis and Design Technique* (SADT) yang dibangun oleh Douglas T. Ross dan SoftTech, Inc. IDEF0 meliputi bahasa definisi dan pemodelan grafis (*syntax and semantics*) yang menggambarkan suatu metodologi komprehensif unutk membangun model (Rumapea, 2010). IDEF0 memiliki karakteristik sebagai berikut:

1. Komprehensif dan ekspresif, mampu merepresentasikan secara grafik berbagai bisnis, pabrik, dan jenis perusahaan lainnya di setiap level detail
2. Bahasa yang sederhana, menyediakan ekspresi yang tepat dan presisi, dan meningkatkan konsistensi penggunaan dan intepretasi
3. Meningkatkan komunikasi antara sistem analis, pengembang, dan pengguna melalui pembelajaran yang mudah dan penjelasan yang terperinci pada setiap bagian dokumen
4. Telah dilakukan tes dan terbukti, melalui penggunannnya bertahun-tahun di angkatan udara dan proyek pengembangan pemerintah lainnya, juga industri.

Komponen utama yang ada di dalam IDEF0 adalah sebagai berikut:

1. Kotak yang menggambarkan fungsi utama sistem. Pada kotak ini biasanya dituliskan fungsi yang dikerjakan dalam bentuk kata kerja.
2. Panah yang menunjukkan masukkan (data masukan) digambarkan dari arah kiri dengan ujung panah menuju kotak yang menerima masukan.
3. Panah yang menunjukkan keluaran (produk) dan digambarkan dari arah kanan dengan ujung panah menunjukkan kotak lain (jika ada) atau menunjuk ke kanan (jika tidak ada / belum ada fungsi lain yang menerima output tersebut).

4. *Output* dari suatu fungsi dapat menjadi input pada fungsi lainnya.
5. Panah yang menunjukkan pengendali / kontrol dari suatu fungsi, digambarkan dari arah atas dengan anak panah masuk ke dalam fungsi. Kontrol dapat berupa aturan atau pengendali operasional fungsi. Kontrol dapat juga berupa keluaran dari fungsi lainnya.

Panah yang menunjukkan mekanisme yang berperan pada proses yang dikerjakan oleh suatu fungsi, yang digambarkan dengan anak panah dari arah bawah dengan ujung panah masuk menuju kotak fungsi (Rincen, 2009).

2.2 Risiko

Risiko merupakan variasi dalam hal-hal yang mungkin terjadi secara alami didalam suatu situasi (Fisk, 1997). Risiko adalah ancaman terhadap kehidupan, properti atau keuntungan finansial akibat bahaya yang terjadi (Duffield, 1999). Secara umum risiko dikaitkan dengan kemungkinan (probabilitas) terjadinya peristiwa diluar yang diharapkan (Soeharto, 1995). Jadi risiko adalah variasi dalam hal-hal yang mungkin terjadi secara alami atau kemungkinan terjadinya peristiwa diluar yang diharapkan yang merupakan ancaman terhadap properti dan keuntungan finansial akibat bahaya yang terjadi. Secara umum risiko dapat diklasifikasikan menurut berbagai sudut pandang yang tergantung dari dari kebutuhan dalam penanganannya (Rahayu, 2001):

1. Risiko murni dan risiko spekulatif (*Pure risk and speculative risk*). Dimana risiko murni dianggap sebagai suatu ketidakpastian yang dikaitkan dengan adanya suatu luaran (*outcome*) yaitu kerugian. Contoh risiko murni kecelakaan kerja di proyek. Karena itu risiko murni dikenal dengan nama risiko statis. Risiko spekulatif mengandung dua keluaran yaitu kerugian (*loss*) dan keuntungan (*gain*). Risiko spekulatif dikenal sebagai risiko dinamis. Contoh risiko spekulatif pada perusahaan asuransi jika risiko yang dijamin terjadi maka pihak asuransi akan mengalami kerugian karena harus menanggung uang pertanggungan sebesar nilai kerugian yang terjadi tetapi bila risiko yang dijamin tidak terjadi maka perusahaan akan meperoleh keuntungan.

2. Risiko terhadap benda dan manusia, dimana risiko terhadap benda adalah risiko yang menimpa benda seperti rumah terbakar sedangkan risiko terhadap manusia adalah risiko yang menimpa manusia seperti risiko hari tua, kematian dan sebagainya.
3. Risiko fundamental dan risiko khusus (*fundamental risk and particular risk*). Risiko fundamental adalah risiko yang kemungkinannya dapat timbul pada hampir sebagian besar anggota masyarakat dan tidak dapat disalahkan pada seseorang atau beberapa orang sebagai penyebabnya, contoh risiko fundamental: bencana alam, peperangan. Risiko khusus adalah risiko yang bersumber dari peristiwa-peristiwa yang mandiri dimana sifat dari risiko ini adalah tidak selalu bersifat bencana, bisa dikendalikan atau umumnya dapat diasuransikan.

Sedangkan berdasarkan Australian *New Zealand Standart (AN/NZS)* 4360:2004, pengertian risiko adalah kesempatan terjadinya sesuatu yang dapat mempengaruhi tercapainya tujuan dan diukur dengan indikator *likelihood* dan *consequence,* yang secara kuantitatif dirumuskan pada rumus 2.1.

$$\textbf{\textit{Risiko = Likelihood x Consequences}} \qquad (2.1)$$

di mana:

Likelihood : Probabilitas kejadian

Consequences : Dampak secara bisnis

Berdasarkan Rumus 2.1, *Likelihood* merupakan kemungkinan suatu risiko akan muncul, dan biasanya menggunakan data historis untuk mengetahui indikator *Likelihood*. Sedangkan *Consequence* adalah akibat dari kejadian yang diekspresikan sebagai kerugian dari suatu kejadian atau risiko. Selain penjelasan diatas pengelompokan jenis-jenis resiko menurut (Anityasari & Wessiani, 2011) dalam sebuah perusahaan risiko dapat diklasifikasikan menjadi beberapa jenis, antara lain:

1. *Operational Risk*, merupakan risiko yang berhubungan dengan kegiatan operasional yang ada di perusahaan.

2. *Financial Risk*, merupakan risiko yang berdampak pada kinerja finansial perusahaan.
3. *Hazard Risk*, merupakan risiko yang berupa kerusakan fisik pada perusahaan. Contohnya: bencana alam, kebakaran, serta ancaman dari pihak kesternal perusahaan.
4. *Strategic Risk*, merupakan risiko yang berhubungan dengan keberlangsungan strategi perusahaan, perubahan peraturan pemerintah, kondisi politik, kondisi ekonomi, dan perubahan permintaan pelanggan.

2.3 Manajemen Risiko

Manajemen Risiko mewujudkan budaya organisasi yang secara bijaksana mengambil risiko dalam suatu lembaga. Memanajemen risiko adalah proses mengidentifikasi, menilai, dan menanggapi risiko. Termasuk menceritakan hasil dari proses ini ke pihak yang tepat pada waktu yang tepat. Sebuah sistem manajemen risiko yang efektif (Queensland Government, 2011) memiliki:

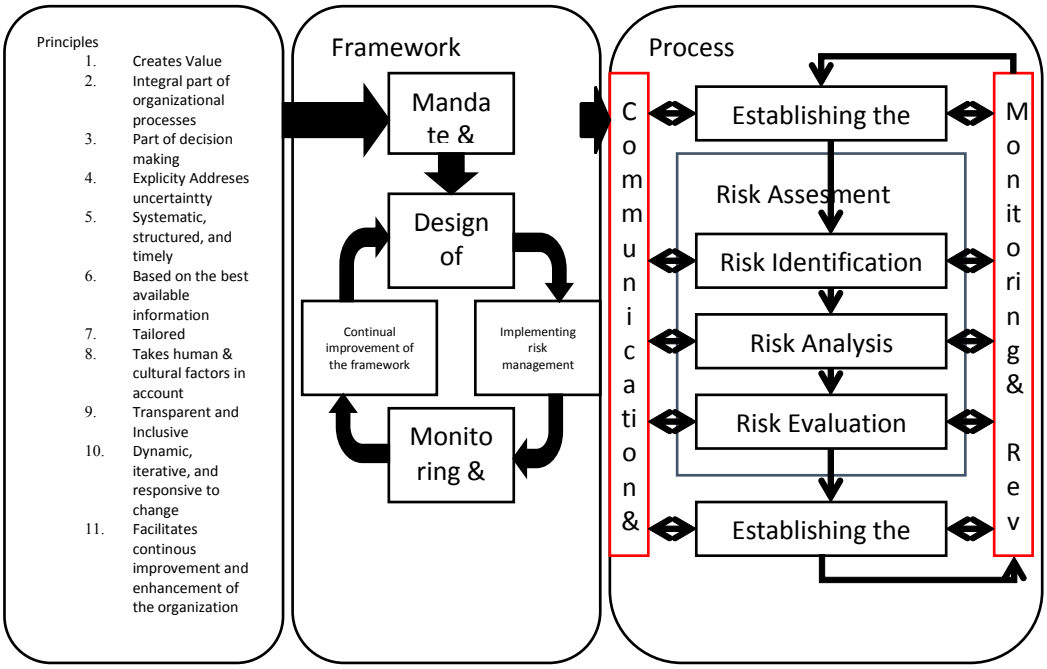
1. Meningkatkan proses perencanaan dengan mengaktifkan fokus utama untuk tetap berada pada core business dan membantu untuk menjamain atau memastikan *service delivery*.
2. Mengurangi kemungkinan potensi pengeluaran yang tidak diketahui sebelumnya dan mampu mempersiapkan perusahaan untuk berhadapan dengan kondisi yang penuh tantangan yang meliputi *undesirable events* dan *undesirable outcome.*
3. Berkontribusi dalam membantu perusahaan untuk mengalokasikan sumber daya dengan menjadikan sumber daya sebagai risiko dengan level yang tinggi.
4. Meningkatkan efisiensi dan *general performance.*
5. Berkontribusi dalam pengembangan buadaya organisasi yang positif, dimana orang-orang yang terlibat memahami tujuan, peran, dan arah mereka.
6. Meningkatkan akuntabilitas, tanggung jawab, transparansi, dan tata kelola dalam kaitannya dengan pengambikan keputusan dan hasil. Hal ini akan sangat penting ketika perusahaan sudah bergerak secara publik, yang ada

untuk memberikan manfaat tidak hanya untuk internal perusahaan tetapi juga pihak-pihak yang ada di lingkungan perusahaan yang terlibat langsung dengan proses bisnis maupun tidak.

2.4 Model Manajemen Resiko ISO 31000:2009

Framework manajemen risiko ISO 31000:2009 merupakan model manajemen risiko yang mengadopsi proses manajemen risiko AS/NZS 4360:2004 yang merupakan standar manajemen risiko dari Australia. Menurut ISO 31000:2009, prinsip-prinsip manajemen risiko yang akan membantu dalam praktik manajemen risiko itu sendiri agar menjadi lebih efektif adalah manajemen risiko menciptakan dan melindungi nilai, manajemen risiko merupakan bagian integral dalam proses organisasi, manajemen risiko merupakan bagian dari pengambilan keputusan, manajemen risiko secara eksplisit membahas ketidakpastian, manajemen risiko sistematis, terstruktur dan tepat waktu, manajemen risiko didasarkan pada informasi terbaik yang tersedia, manajemen risiko disesuaikan kebutuhan, manajemen risiko mengambil faktor manusia dan budaya, manajemen risiko yang transparan dan inklusif, manajemen risiko adalah dinamis, berulang, dan responsif terhadap perubahan, manajemen risiko memfasilitasi perbaikan berkesinambungan dan peningkatan organisasi.

Selain sebelas prinsip-prinsip eksplisit yang diharapkan akan menjadikan manajemen risiko menjadi lebih efektif, pada model manajemen risiko ISO 31000:2009 juga mempunyai strategi manajemen risiko yang akan meningkatkan kinerja manajemen risiko, hal tersebut dideskripsikan ke dalam lima atribut manajemen risiko yaitu perbaikan berkelanjutan, akuntabilitas yang dinjunjung tinggi, penerapan manajemen risiko pada seluruh pengambilan keputusan, komunikasi berkelanjutan, dan integrasi penuh dalam struktur tata kelola organisasi. Pada Gambar 2.2 ditampilan *framework* yang menyertakan prinsip dan proses dari model manajemen risiko ISO 31000:2009.



Gambar 2. 2 Prinsip, Framework, dan Proses Model Manajemen Risiko ISO 31000:2009 (Sumber : AS/NZS, 2004)

Berdasarkan Gambar 2.2, setelah langkah pemberian mandat dan komitmen, dilanjutkan dengan implementasi *Plan, Do, Check*, and *Act*. Yaitu dengan melakukan perencanaan kerangka kerja manajemen risiko, penerapan manajemen risiko, *monitoring* dan *review* terhadap kerangka kerja manajemen risiko, dan perbaikan terhadap kerangka kerja manajemen risiko. Selain itu, juga terdapat dua elemen dari *framework* yang bisa diasumsikan harus dilaksanakan secara terus-menerus dan konsisten, yaitu elemen komunikasi dan konsultasi, serta *monitoring* dan *review*. Pengertian dari elemen komunikasi dan konsultasi adalah aktivitas yang dilakukan kepada pemangku kepentingan internal dan eksternal, yang bertujuan untuk mendapatkan input dan mengkonsultasikan output dalam melakukan manajemen risiko. Sehingga manajemen risiko yang dilakukan tetap akan mempertimbangkan tujuan dari *stakeholder*. *Monitoring* dan *review* adalah aktivitas yang meliputi pemindaian lingkungan yang bertujuan untuk mengambil tindakan yang tepat terhadap risiko yang terdefinisi maupun risiko yang sudah terdefinisi yang muncul akibat perubahan dari tujuan perusahaan. Juga meliputi

aktivitas pemahaman dan tukar informasi untuk memahami risiko beserta kontrol risikonya (Purdy, 2010).

Dalam memulai menggunakan *framework* ISO 31000:2009 dimulai dengan penetapan konteks, yang bertujuan untuk mengidentifikasi tujuan dari organisasi yang menjawab kebutuhan lingkungan yang ada termasuk *stakeholder,* sehingga penilaian risiko dan kompleksitas dari sebuah risiko dapat didefinisikan dengan baik (Purdy, 2010). Empat konteks yang meliputi tahap penetapan konteks adalah konteks internal, konteks eksternal, konteks manajemen risiko, dan kriteria risiko. Langkah selanjutnya adalah penilaian risiko (*Risk Assesment*) aktivitas ini meliputi identifikasi risiko yang mempengaruhi pencapaian organisasi, analisis risiko yang menganalisis kemungkinan dan dampak risiko yang telah teridentifikasi, dan evaluasi risiko yang membandingkan hasil analisis risiko dengan kriteria risiko untuk menentukan penanganan risiko. Langkah selanjutnya adalah penanganan risiko (*Risk Treatment*) yaitu aktivitas-aktivitas penanganan risiko yang meliputi menghindari risiko, mitigasi risiko, transfer risiko, dan menerima risiko.

2.5 *Fault Tree Analysis*

Fault Tree Analysis adalah pendekatan atau metode untuk menganalisis *failure* dengan cara *top-down*, yaitu dengan memulai langkah analisis dengan kejadian yang berpotensi akan terjadi dan tidak diharapkan untuk terjadi (*accident*) yang disebut sebagai *Top event*, dan selanjutnya mencari semua sumber mengapa kejadian tersebut bisa terjadi (Rausand, 2005). Proses analisis dimulai dengan menganalisis bagaimana kejadian *failure* tersebut dapat terjadi, penyebab-penyebab *failure* yang dianggap berpengaruh dihubungkan dengan menggunakan *logic gates*. Pada Gambar 2.3 ditampilkan bentuk-bentuk diagram yang akan digunakan dalam *Fault Tree Analysis.*

Logic gates	OR-gate	The OR-gate indicates that the output event occurs if any of the input events occur
	AND-gate	The AND-gate indicates that the output event occurs only if all the input events occur at the same time
Input events (states)		The basic event represents a basic equipment failure that requires no further development of failure causes
		The undeveloped event represents an event that is not examined further because information is unavailable or because its consequences are insignificant
Description of state		The comment rectangle is for supplementary information
Transfer symbols	Transfer out Transfer in	The transfer-out symbol indicates that the fault tree is developed further at the occurrence of the corresponding transfer-in symbol

Gambar 2. 3 *Fault Tree Symbol* (Sumber: Rausand, 2005)

Beberapa langkah dalam *Fault Tree Analysis* adalah mendefinisikan sebuah sistem, *top event*, dan *boundary*, setelah itu melakukan konstruksi dari *Fault Tree*, mengidentifikasi minimal *cut sets*, melakukan analisis kualitatif, melakukan analisis kuantitatif, dan melakukan pelaporan dari hasil *Fault Tree Analysis. Cut Sets* adalah sekumpulan *event* yang dapat menyebabkan *undesirable event* terjadi. Sekumpulan *event* tersebut juga memiliki probabilitas, dan biasanya disusun oleh satu sampai dengan sepuluh *event* yang terjadi secara bersamaan maupun berbeda waktu (Ericson, 2000). Persiapan *Fault Tree Analysis* yang lain adalah menganalisis FMEA eksisting dan sebuah diagram blok sistem.

2.6 *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA)

Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) merupakan sebuah logika, analisa struktural dari sebuah sistem, subsistem, *device*, atau proses. Merupakan salah satu metode analisis sistem keandalan dan keamanan yang pada umumnya

digunakan. FMEA digunakan untuk mengidentifikasi kemungkinan moda kegagalan, penyebab kegagalan, dan akibat dari kegagalan tersebut. Identifikasi yang baik dan tepat akan meningkatkan keandalan dan keamanan produk secara keseluruhan. Selain itu, banyak sekali tujuan lain dari penggunaan FMEA yaitu mengidentifikasi dan mencegah *safety hazard*, meminimasi kerugian kehilangan performansi dari produk dan penurunan performansi, meningkatkan aktivitas tes dan verifikasi, meningkatkan kualitas proses, menjadi pertimbangan dalam desain produk dan proses manufaktur, mengidentifikasi produk yang signifikan dan karakteristik produk, merancang rencana *preventive maintenance* dan merancang teknik *online diagnostic* (Carlson, 2014).

Dalam penggunaan metode FMEA, perlu dipahami elemen-elemen penyusun dari FMEA, diantaranya yaitu *Severity, Occurrence, Detection*, dan *Risk Priority Number* (RPN). *Severity* adalah indikator yang menggambarkan seberapa signifikan akibat dari sebuah *failure* jika terjadi. *Severity* ditentukan tanpa mempertimbangkan indikator lainnya seperti *Occurrence* dan *Detection* sehingga hanya mempertimbangkan deskripsi dari *failure* dan deskripsi akibat dari *failure* jika terjadi (Carlson, 2012). Pada Tabel 2.1 akan ditampilkan indikator *Severity* dalam perspektif proses.

Tabel 2. 1 Indikator *Severity* dalam perspektif proses

Kriteria Efek	**Penjelasan**	***Rank***
Very Hazardous	Dapat membahayakan operator dan sistem tanpa ada peringatan	10
Hazardous	Dapat membahayakan operator dan sistem dengan adanya peringatan terlebih dahulu	9
Very High	Kegagalan mengganggu sistem secara total	8
High	Kegagalan mengganggu 50% kerja sistem	7
Moderate	Kegagaan mengganggu 25% kerja sistem	6
Low	Kegagalan mengganggu 10% kerja sistem	5
Very Low	Kegagalan mempengaruhi kinerja sistem	4
Minor	Kegagalan memberikan efek minor pada sistem	3
Very Minor	Kegagalan memberikan efek yang dapat diabaikan	2
No	Kegagalan tidak memberikan efek	1

Sumber: (Chrysler Corporation, Ford Motor Company, General Motors Corporation, 1995)

Pada Tabel 2.1 telah dijelaskan kriteria dari *severity* dengan perspektif proses dengan masing-masing nilai *ranking*-nya, perlu diketahui bahwa indikator yang tertera pada tabel tersebut hanya merupakan salah satu contoh dari kriteria *severity* sehingga memang masih sangat banyak kriteria lainnya yang memungkinkan untuk memiliki kriteria yang berbeda. Dalam indikator *severity* juga mempunyai perspektif produk, agar *output* dari bisnis yang dijalankan oleh organisasi dapat dilakukan analisis risikonya.

Indikator berikutnya adalah *occurrence* yaitu indikator yang menggambarkan probabilitas dari terjadinya sebuah *failure* yang bisa didapatkan dari menganalisis data-data terdahulu, atau jika tidak terdapat data-data sebelumnya maka dapat dilakukan analisis *expert* (Carlson, 2012). Pada Tabel 2.2 akan ditampilkan indikator *Occurrence* dalam perspektif proses.

Tabel 2. 2 Indikator *Occurance* dalam perspektif proses

Kriteria Efek	***Possible Failure Rates***	***Rank***
Very High	≥ 1 in 2	10
	1 in 3	9
High	1 in 8	8
	1 in 20	7
Moderate	1 in 80	6
	1 in 400	5
	1 in 2000	4
Low	1 in 15.000	3
	1 in 150.000	2
Almost Never	≤ 1 in 1.500.000	1

Sumber: (Chrysler Corporation, Ford Motor Company, General Motors Corporation, 1995)

Pada Tabel 2.2 telah dijelaskan kriteria dari *occurrence* dengan perspektif proses dengan masing-masing nilai *ranking*-nya, perlu diketahui bahwa indikator yang tertera pada tabel tersebut hanya merupakan salah satu contoh dari kriteria *Occurrence* sehingga masih memungkinkan untuk memiliki kriteria yang berbeda. Tidak berbeda dengan indikator *severity*, pada indikator *occurrence* juga memiliki perspektif produk.

Indikator berikutnya adalah *Detection* yaitu indikator yang menggambarkan probabilitas dari kemungkinan dapat terdeteksinya *failure* sebelum *failure* tersebut disadari, atau indikator yang digunakan untuk menilai

efektifitas dari sistem kontrol eksisting (Carlson, 2012). Pada Tabel 2.3 merupakan contoh tabel indikator *detection* dalam perspektif proses.

Tabel 2. 3 Indikator *Detection* dalam perspektif proses

Kriteria Efek	**Penjelasan**	***Rank***
Absolute Uncertainty	Sistem pengecekan hampir tidak mungkin mendeteksi kegagalan	10
Very Remote	Sangat kecil kemungkinan untuk sistem pengecekan bisa mendeteksi kegagalan	9
Remote	Kecil kemungkinan sistem pengecekan bisa mendekteksi kegagalan	8
Very Low	Sistem pengecekan mempunyai peluang yang rendah untuk mendeteksi kegagalan	7
Low	Sistem pengecekan kemungkinan mendeteksi kegagalan	6
Moderate	Sistem pengecekan kemungkinan akan mendeteksi kegagalan	5
Moderately High	Sistem pengecekan kemungkinan besar akan mendeteksi kegagalan	4
High	Sistem pengecekan mempunyai peluang besar mendeteksi kegagalan	3
Very High	Sistem pengecekan hampir pasti dapat mendekteksi kegagalan	2
Almost Certain	Sistem pengecekan dapat mendeteksi kegagalan	1

Sumber: (Chrysler Corporation, Ford Motor Company, General Motors Corporation, 1995)

Pada Tabel 2.3 telah dijelaskan mengenai kriteria dari indikator *detection* dengan perspektif proses, sama dengan indikator-indikator sebelumnya, kriteria indikator *detection* juga memungkinkan untuk memilki perbedaan dari satu sumber dengan sumber lainnya, menyesuaikan konteks dari bisnis objek yang diamati.

Elemen selanjutnya adalah *Risk Priority Number* yaitu langkah yang digunakan untuk memprioritaskan failure yang sudah memiliki nilai *severity, occurrence,* dan *detection*. Secara umum, nilai *Risk Priority Number* dengan nilai yang paling tinggi dapat dipahami sebagai risiko *failure* yang harus mendapat prioritas dan mendapatkan tindakan secara cepat (Carlson, 2012). Pada rumus 2.2 merupakan rumus yang digunakan dalam mengukur *Risk Priority Number.*

$$\boldsymbol{RPN} = \boldsymbol{Severity} \times \boldsymbol{Occurence} \times \boldsymbol{Detection} \quad (2.2)$$

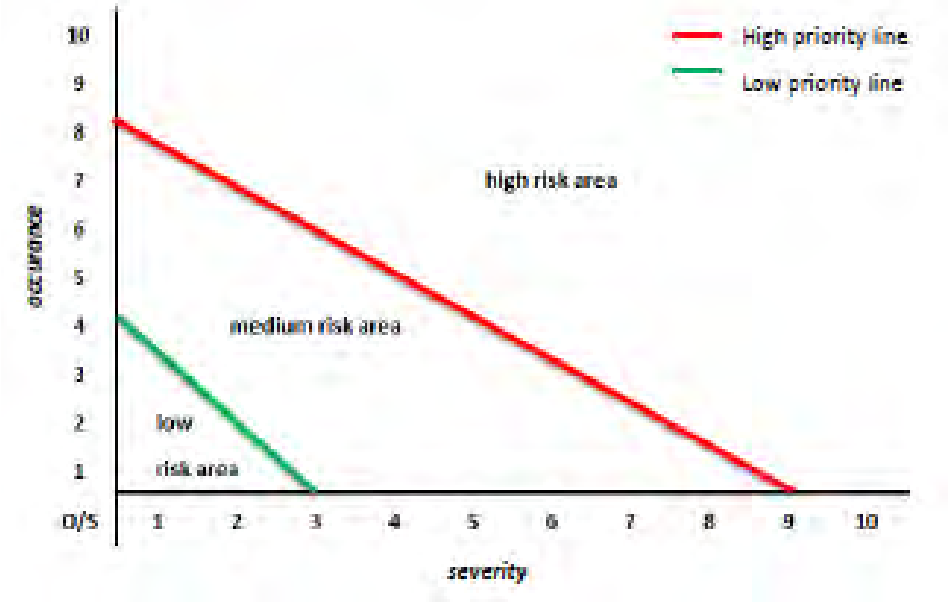
Selain rumus yang dijelaskan sebelumnya banyak sekali perusahaan yang juga memakai metode alternative unutk memprioritaskan *failure*, salah satu diantaranya adalah dengan hanya menggunakan *Severity* dan *Occurrence* sebagai input dalam melakukan *Criticality Analysis*, yang selanjutnya disebut sebagai metode *Failure Mode, Effects*, and *Critically Analysis* (FMECA).

Pada metode FMEA, tidak menggunakan indikator *detection*, sehingga perlu dilakukan analisis tambahan untuk menggantikan ketidakmampuan terhadap deteksi modus kegagalan dan penyebabnya (Carlson, 2014). Beberapa keuntungan dalam penggunaan metode FMEA adalah metode ini membantu *designer* dalam mengidentifikasi dan mengeliminasi atau melakukan kontrol terhadap moda failure yang berbahaya, sekaligus meminimasi *damage* yang dirasakan oleh *user* dan sistem. Metode ini juga meningkatkan akurasi dari estimasi probabilitas failure yang akan terjadi, terutama jika probabilitas data diolah dengan menggunakan *Failure Mode and Effect Critical Analysis* (FMECA). Metode ini juga meningkatkan keandalan produk. Metode ini juga mempersingkat waktu *design* karena mengidentifikasi dan mengkoreksi masalah ketepatan waktu.

Terdapat dua tipe FMEA yang sering dipakai adalah tipe fungsional dan tipe *hardware.* Tipe fungsional mengasumsikan kegagalan dan mengidentifikasi bagaimana *failure* dapat terjadi. Pendekatan fungsional dipakai ketika item individu tidak bisa teriidentifikasi atau sebuah sistem sangat kompleks. Pendekatan fungsional pada umumnya melibatkan analisis secara *top-down*. Dimana moda *failure* yang spesifik untuk keseluruhan sistem di dilacak kembali ke moda *failure* level subsistem. Sedangkan tipe *hardware,* metode ini melaksanakan pendekatan kepada porsi yang lebih kecil dari sebuah sistem, seperti *subassembly* dan komponen individual. Pendekatan ini menggunakan analisis *bottom-up* yang menganalisa moda *failure* di level yang kecil dan mengidentifikasi pengaruhnya kepada keseluruhan sistem

2.7 *Risk Mapping*

Risk Mapping merupakan bagian dari *Risk Analysis* yang akan membuat analisis tersebut lebih *demonstrative*. Melalui pemetaan risiko, perusahaan dapat mengetahui tingkat kepentingan dari risiko-risiko yang telah teridentifikasi sebelumnya. Dalam pemetaan risiko biasanya mengindikasikan dua aspek, yaitu *severity* dan *occurrence* (Passenheim, 2013). Matriks yang digunakan berbentuk 10 x 10, yang jika dipasangkan memiliki nilai atau arti masing-masing. Daerah dibawah garis yang berwarna hijau mengindikasikan tingkat risiko yang minor atau *low*, daerah dibawah garis merah mengindikasikan tingkat risiko yang *moderate* atau *medium*, dan daerah diatas garis merah mengindikasikan tingkat risiko yang tinggi. Dalam setiap kombinasi dapat memiliki pengertian yang berbeda-berbeda tergantung nilai dari indikator *severity* dan *occurrence*-nya. Pada Gambar 2.4 merupakan gambaran dari pemetaan risiko berdasarkan *probability (occurence)* dan *impact (severity)*.



Gambar 2. 4 *Risk Mapping* (Tucson, 2003)

Berdasarkan Gambar 2.3 *risk mapping* tersebut dapat berubah-ubah sesuai dengan referensi yang digunakan. Selain itu, agar dapat mendeskripsikan dengan baik penilaian dan hasil pemetaan dari sebuah risiko atau lebih, diperlukan pemahaman terkait definisi dari setiap nilai dari indikator-indikator diatas. Pada Tabel 2.4 akan dijelaskan penjelasan tiap nilai dari indikator Risiko (Thakur, 2015).

Tabel 2. 4 Definisi Tingkat Risiko

Risk Level	***Definition***
High Risk	Merupakan risiko yang membutuhkan penanganan secepatnya oleh project team, sampai paling tidak harus dipastikan risiko tersebut tidak akan sampai mempengarhi aktivitas *project* inti
Medium Risk	Merupakan risiko yang membutuhkan penanganan berupa *smart thinking* dan *logical planning*, dan tidak dibutuhkan penanganan yang cepat
Low Risk	Merupakan risiko yang tidak memberikan *problem* yang signifikan, tetapi ketika ada cara untuk menanggulangi/mencegah harusnya segera dilaksanakan agar *overall performance* lebih baik

(Sumber: Thakur, 2015)

Beberapa hal yang harus diingat adalah indikator yang melekat pada *risk mapping*, harusnya bisa menggambarkan kondisi dari perusahaan, karena lingkup dan bisnis dari setiap perusahaan atau *project* tidak sama, sehingga *risk analysis* harus dengan tepat menganalisa risiko yang benar-benar menggambarkan kondisi dari perusahaan dan *project* (Scheid, 2013).

2.8 *Risk Mitigation*

Risk Mitigation adalah proses lanjutan dari keseluruhan proses manajemen risiko yang melibakan proses *prioritizing, evaluating*, dan *implementing* rekomendasi hasil dari *risk assesment process. Risk Mitigation* merupakan metodologi sistematis yang digunakan oleh *senior management* untuk mengurangi dampak terjadinya sebuah risiko. Dalam mitigasi risiko banyak cara yang bisa digunakan (Project Management Institute, 2013) yaitu sebagai berikut.

1. *Risk Acceptance*, yaitu menerima risiko yang potensial dan terus mengoperasikan sistem yang ada atau mengimplementasikan metode kontrol agar memperkecil tingkat risiko kearah level rendah yang bisa diterima.
2. *Risk Avoidance*, yaitu menghindari risiko dengan mengeliminasi penyebab risiko atau konsekuensi yang bisa terjadi.
3. *Risk Mitigation/Reduction,* yaitu mencari alternatif tindakan untuk mengurangi probabilitas terjadinya risiko. Umumnya membutuhkan biaya dan waktu.

4. *Risk Transfer*, yaitu melakukan transfer risiko dengan menggunakan opsi lain untuk mengimbangi kerugian seperti penggunaan pihak ketiga atau asuransi.

Dalam praktik memitigasi risiko juga dikenal istilah *contingency plan*, yang dalam konteks manajemen risiko adalah beberapa *plan* yang dibuat untuk mengatasi beberapa *event* yang terjadi (Project Management Institute, 2013). Ketika dibuat *contingency plan*, juga sekaligus dibuat indikator yang dapat menjadi dasar dalam penggunaan *contingency plan* tersebut, sehingga tidak terjadi kebingungan terhadap kondisi yang menjadi dasar dalam penggunaan *plan*. Pada Tabel 2.5 ditampilkan perbedaan dari *Risk Mitigation Plan* dan *Risk Contingency Plan.*

Tabel 2. 5 Perbedaan *Risk Mitigation Plan* dan *Risk Contingency Plan*

Risk Mitigation Plan	***Risk Contingency Plan***
Mengidentifikasi aktivitas atau tindakan yang akan diambil diawal terlepas dari terjadinya risiko	Merencanakan tindakan dengan memperhatikan indikator peringatan tertentu. Tindakan dilaksanakan ketika indikator peringatan telah menunjukan pada batas tertentu.
Penggunaan waktu dan uang diawal untuk setiap kondisi risiko yang telah teridentifikasi	Tidak menggunakan waktu dan uang diawal, tetapi tetap mempersiapkannya dan menggunakannya jika diperlukan
Diharapkan dapat mengurangi risiko yang diluar *threshold* yang ditetapkan perusahaan dan mengurangi kemungkinan dampak risiko yang dimitigasi	Dengan mengidentifikasi rencana kontingensi, tidak mengubah probabilitas atau dampak risiko saat ini, tetapi direncanakan untuk mengendalikan dampak ketika telah menjadi *risk event* yang akan terjadi
Sering disebut sebagai *first level of defense* perusahaan dalam menghadapi risiko yang tinggi	Disebut sebagai rencana cadangan dalam menghadapi risiko yang tinggi

(Sumber: Bansal, 2014)

Berdasarkan Tabel 2.5, dapat diketahui bahwa sifat dari *risk contingency* adalah tindakan korektif berdasarkan pada indikator yang berguna untuk mengawasi kondisi dari satu atau lebih risiko. Sehingga sumber daya berupa waktu dan uang akan digunakan untuk melakukan tindakan tersebut (Bliss & Cozatl, 2008).

2.9 Penelitian Terdahulu

Penelitian terkait manajemen risiko dengan menggunakan metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) sudah banyak dilakukan, tetapi belum ada penelitian yang memiliki *output* dan tujuan yang sama dengan penelitian yang akan dilakukan. Pada penelitian-penelitian sebelumnya bertujuan untuk melakukan manajemen risiko, melakukan *assesment* risiko dan melakukan mitigasi risiko. Namun, pada dua tahun terakhir ini disertakan *Fault Tree Analysis*, dan pembuatan *dashboard* risiko. Pada Tabel 2.6 akan dijelaskan penelitian-penelitian yang relevan terhadap penelitian yang dilakukan.

Tabel 2. 6 Penelitian Terdahulu

No	Penulis	Tahun	Kategori	Metode	*Scope*	*Risk Management*	*Fault Tree Analysis*	*Risk Assesment*	*Risk Mitigation*	*Risk Monitoring*	*Dashboard*
1	Ali Ismail Pangatur	2008	Tugas Akhir	*Agricultural Supply Chain Management*, FMEA	Proses Bisnis	v		v	v		
2	Ahmad Zaki Irfan	2009	Tugas Akhir	*Supply Chain Management*, FMEA	Proses Bisnis	v		v	v		
3	Nurul Rizki Utami	2010	Tugas Akhir	FMECA	Proses Bisnis	v	v	v	v		v
4	Nuansa Pahala Pramadhandi	2011	Tugas Akhir	*House of Risk* (HOR)	Proyek	v		v	v		v
5	Bilqis Silma Hudyah	2011	Tugas Akhir	FMECA	Proyek	v		v	v		
6	Muhammad Hadyan Riski	2012	Tugas Akhir	FMEA	Proses Bisnis	v	v	v	v	v	v

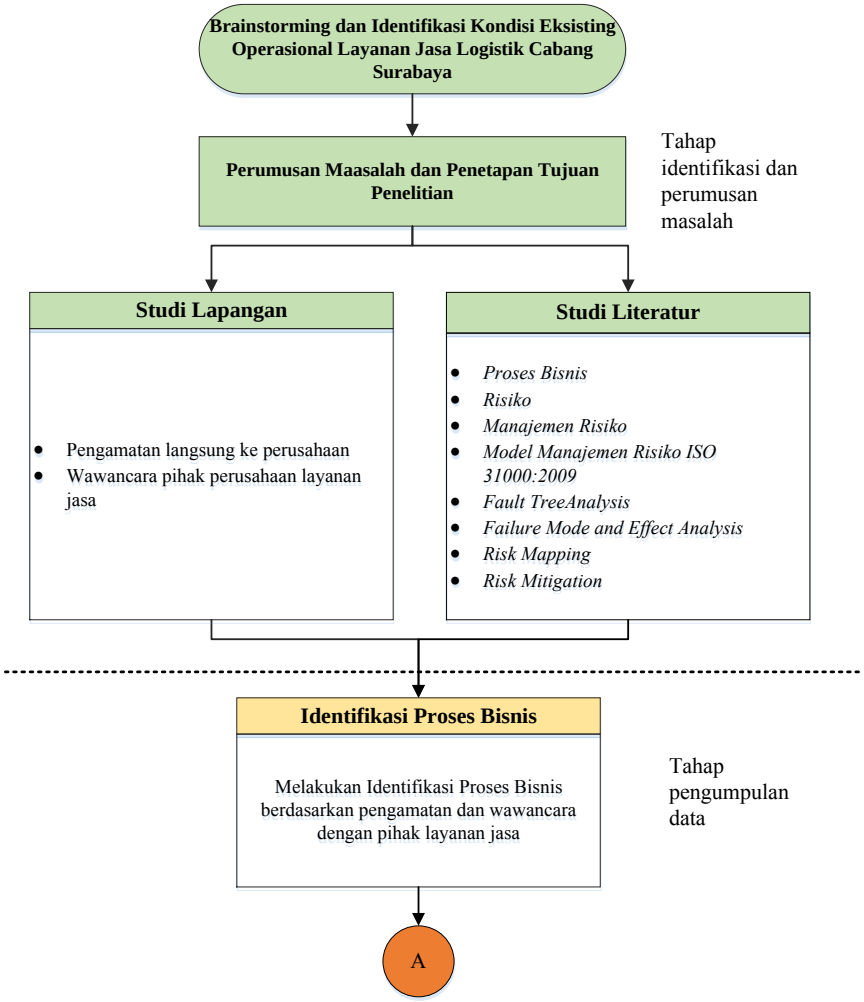
(Halaman ini sengaja dikosongkan)

BAB 3
METODOLOGI PENELITIAN

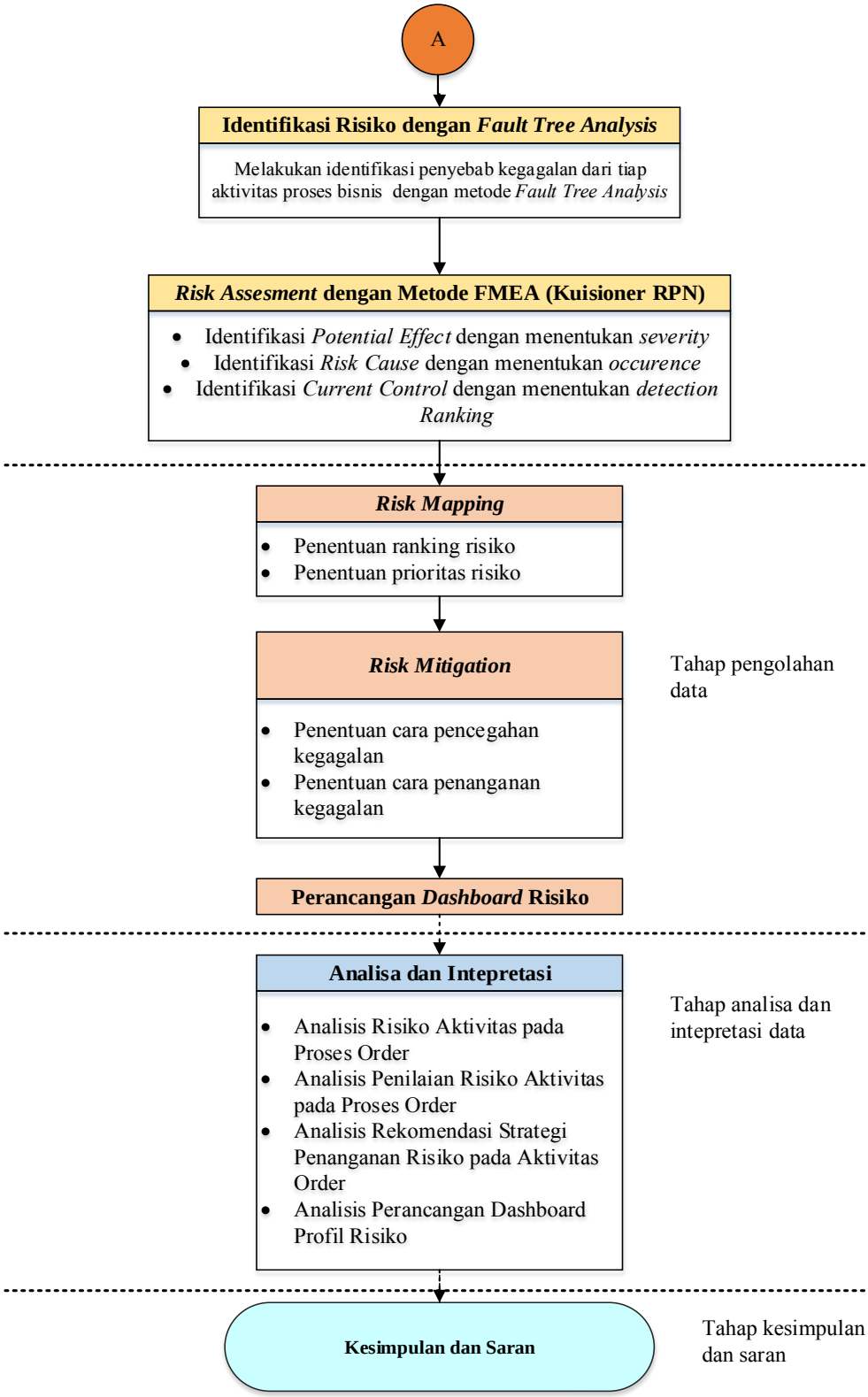
Pada Bab 3 akan dijelaskan mengenai metodologi penelitian tugas akhir. Metodologi penelitian ini dilakukan dalam beberapa tahap, yaitu tahap identifikasi dan perumusan masalah, tahap pengumpulan data, tahap pengolahan data, tahap analisis dan interpretasi data, dan tahap penarikan kesimpulan.

3.1 *Flowchart* Penelitian

Berikut ini merupakan langkah-langkah penelitian tugas akhir dalam bentuk *flowchart.*



Gambar 3. 1 *Flowchart* Penelitian Tugas Akhir



Gambar 3. 1 *Flowchart* Penelitian Tugas Akhir

3.2 Tahap Identifikasi dan Perumusan Masalah

Pada Tahap Identifikasi dan Perumusan Masalah akan dilakukan proses *Brainstorming* dan Identifikasi Kondisi Eksisting Operasional Layanan Jasa Logistik Cabang Kota Surabaya, Perumusan Masalah dan Penetapan Tujuan Penelitian, Studi Literatur dan Studi Lapangan. Berikut ini penjelasan proses yang dilakukan pada Tahap Identifikasi dan Perumusan Masalah.

3.2.1 Brainstorming dan Identifikasi Kondisi Eksisting Operasional Layanan Jasa Logistik Cabang Kota Surabaya

Pada tahap ini akan dilakukan *brainstorming* dengan lebih dari satu karyawan dari pengelola operasional Layanan Jasa Logistik dan melibatkan Manajer Operasional Layanan Jasa Logistik. Sehingga akan diketahui bagaimana kondisi eksisting dari Layanan Jasa Logistik terperinci maupun secara umum. Sehingga hasil *brainstorming* tersebut menjadi dasar dalam penelitian

3.2.2 Perumusan Masalah dan Penetapan Tujuan Penelitian

Pada tahap ini akan dilakukan perumusan masalah yang akan diselesaikan dalam penelitian ini. Perumusan masalah menggunakan dasar *brainstorming* yang telah dilakukan sebelumnya. Selajutnya ditetapkan tujuan dari penelitian agar penelitian memiliki tujuan dan arah yang jelas.

3.2.3 Studi Literatur dan Studi Lapangan

Pada tahap ini akan dilakukan pembelajaran terhadap subjek yang terkait dengan penelitian. Pembelajaran dibagi dalam studi literatur dan studi lapangan. Studi literatur yang menjadi bahan pembelajaran meliputi Proses Bisnis, Risiko, Manajemen Risko, Model Manajemen Risiko ISO 31000:2009, *Fault Tree Analysis*, *Failure Mode and Effect Analysis*, *Risk Mapping*, dan *Risk Mitigation*. Studi lapangan dilakukan untuk mempelajari kondisi eksisting, memahami proses bisnis, dan melakukan wawancara dengan pelaksana Layanan Jasa Logistik.

3.3 Tahap Pengumpulan Data

Pada Tahap Pengumpulan Data akan dilakukan proses Identifikasi Proses *Order* Layanan Jasa Logistik, Identifikasi Risiko dengan *Fault Tree Analysis*, dan *Risk Assesment* dengan Metode Kuisioner FMEA. Berikut ini penjelasan proses yang dilakukan pada Tahap Pengumpulan Data.

3.3.1 Identifikasi Proses Bisnis

Pada tahap ini akan dilakukan identifikasi proses bisnis dari Layanan Jasa Logistik. Tetapi karena aktivitas proses bisnis hanya dibatasi pada aktivitas pada proses *order* dan proses *order fulfillment,* sehingga identifikasi hanya dilakukan pada aktivitas pada proses *order* dan proses *order fulfillment* saja. Identifikasi dilakukan dengan wawancara dan pengamatan langsung ke perusahaan. Penulis menggunakan model *blue print* sebagai *tools* untuk menggambarkan proses yang ada secara terperinci.

3.3.2 Identifikasi Risiko dengan Fault Tree Analysis

Pada tahap ini akan dilakukan identifikasi risiko penyebab kegagalan dari tiap aktivitas yang ada pada proses *order* dan proses *order fulfillment* Layanan Jasa Logistik. Pada tahap identifikasi risiko ini dilakukan pada saat pengamatan langsung di kantor operasional.

3.3.3 Risk Assesment dengan Metode Kuisioner FMEA (Kuisioner RPN)

Pada tahap ini akan dilakukan penilaian terhadap risiko yang telah teridentifikasi dengan menggunakan kuisioner. Indikator penilaian kuisioner menggunakan indikator *Potential Effect, Risk Cause,* dan *Current Control* yang akan didiskusikan dengan Manajer Operasional Layanan Jasa Logistik agar indikator benar-benar menggambarkan kondisi perusahaan. Kuisioner disebarkan ke pihak pengelola operasional Layanan Jasa Logistik yang dianggap *expert,* yaitu Manajer Operasional, Koordinator *Supervisor*, dan Koordinator *Driver*. Penyebaran responden akan bergantung pada risiko yang diidentifikasi sebelumnya, sehingga nantinya penilaian kuisioner bisa dilakukan secara objektif sesuai dengan pengalaman dari pihak terkait.

3.4 Tahap Pengolahan Data

Pada Tahap Pengolahan Data akan dilakukan proses *Risk Mapping, Risk Mitigation*, dan pembuatan *Dashboard* risiko Layanan Jasa Logistik. Berikut penjelasan proses yang akan dilakukan pada Tahap Pengolahan Data.

3.4.1 Risk Mapping

Pada tahap ini akan dilakukan pengolahan data hasil kuisioner untuk mengetahui *risk mapping* dari risiko-risiko Layanan Jasa Logistik yang telah teridentifikasi. Dengan menghitung *Severity, Occurance,* dan *Detection* keseluruhan kuisioner, sehingga dapat diketahui nilai dari tiap risiko yang selanjutnya dipetakan dan dapat diketahui pada level berapa risiko tersebut berada.

3.4.2 Risk Mitigation

Pada tahap ini akan dilakukan mitigasi terhadap risiko dengan *level* tinggi (*High Risk Level)*. Sehingga perusahaan dapat mengetahui cara pencegahan ketika kondisi perusahaan mendekati *failure*, dan perusahaan dapat mengetahui cara penanggulangan ketika kondisi perusahaan sudah terjadi *failure*.

3.4.3 Perancangan Dashboard Risiko

Pada tahap ini akan dilakukan pembuatan *Dashboard* profil risiko dengan menggunakan *software Microsoft Excel* 2013. Data yang menjadi landasan pembuatan *dashboard* adalah *risk profile* yang berisi daftar risiko, *mapping* risiko, mitigasi risiko, dan *Ganttchart* rencana mitigasi risiko. *Dashboard* yang dibuat juga dapat menunjukan penilaian perusahaan terhadap *Potential Effect, Risk Cause,* dan *Current Control* per bulan, sehingga dapat membantu perusahaan dalam mengambil keputusan.

3.5 Tahap Analisis dan Interpretasi Data

Pada tahap ini akan dilakukan analisis dan intepretasi data terhadap risiko-risiko aktivitas pada proses *order* dan proses *order fulfillment* Layanan Jasa Logistik, penilaian risiko-risiko aktivitas pada proses *order* dan proses *order fulfillment* Layanan Jasa Logistik yang telah teridentifikasi, rekomendasi strategi

penanganan risiko aktivitas pada proses *order* dan proses *order fulfillment* Layanan Jasa Logistik, dan perancangan *Dashboard* profil risiko dari Layanan Jasa Logistik yang dibuat oleh penulis.

3.6 Tahap Penarikan Kesimpulan

Pada tahap ini akan dilakukan penyusunan terhadap kesimpulan dan saran dari hasil analisa dan intepretasi data. Kesimpulan akan menjawab tujuan penelitian dan saran akan diberikan kepada perusahaan terkait sekaligus penelitian yang akan dilaksanakan selanjutnya.

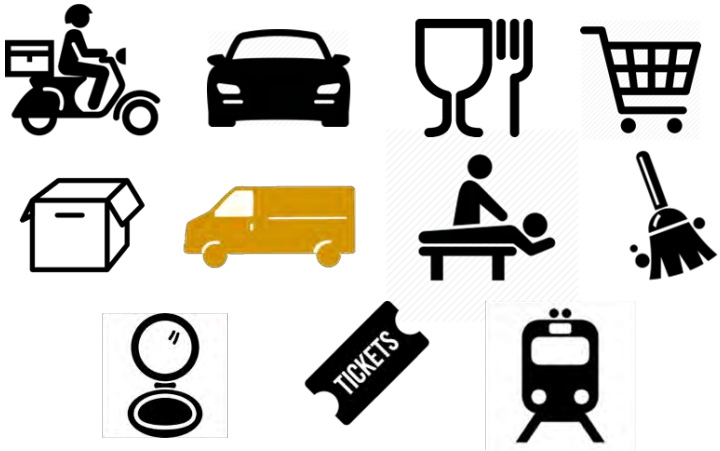
BAB 4
PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Pada Bab 4 Pengumpulan dan Pengolahan Data ini akan dijelaskan mengenai pengumpulan data dari objek amatan penelitian tugas akhir yaitu Layanan Jasa Logistik, yang selanjutnya akan dilakukan pengolahan data berupa penilaian risiko, pemetaan risiko, pembuatan rencana mitigasi risiko, dan pembuatan *Dashboard* risiko.

4.1 Profil Layanan Jasa Logistik

Layanan Jasa Logistik merupakan salah satu layanan jasa hasil dari *software development project* PT. Y, yang menggunakan peran masyarakat sebagai salah satu entitas terpenting dalam menjalankan bisnisnya, atau sering disebut sebagai *crowd sourcing*. PT. Y mengawali bisnisnya dengan menggunakan jasa kendaraan roda dua atau yang disebut sebagai ojek untuk menjadi entitas terpenting. Pada awalnya jasa kendaraan roda dua tersebut dihubungkan dengan menggunakan *call center*, sehingga *customer* yang ingin menggunakan jasa tersebut tinggal menghubungi *call center* tersebut.

Seiring dengan perkembangan teknologi, PT. Y memutuskan untuk beralih kepada pengembangan aplikasi *smartphone* karena pertumbuhan pengguna *smartphone* pada saat itu cukup tinggi. Dikarenakan perkembangan teknologi tersebut, PT. Y melakukan *development* untuk membuat atau mengembangkan layanan-layanan yang dapat menjawab kebutuhan pasar dan dapat memberikan dampak sosial yang baik kepada masyarakat, melalui *software development project* yang dilaksanakan oleh PT. Y muncul berbagai macam layanan dengan menggunakan *smartphone* sebagai perangkat keras yang digunakan dalam bertransaksi, salah satunya adalah Layanan Jasa Logistik, atau jasa angkutan menggunakan empat macam jenis kendaraan. Pada Gambar 4.1 ditampilam berbagai jenis layanan yang muncul hasil dari *software sevelopment project* PT.Y.



Gambar 4. 1 Produk Layanan Jasa Hasil *Software Development Project* PT.Y

Berdasarkan Gambar 4.1, diketahui berbagai macam jenis layanan yang muncul mulai dari jasa ojek, jasa *taxi,* jasa pembelian makanan, jasa untuk berbelanja, jasa kurir pengiriman barang menggunakan ojek, jasa logistik, jasa *massage,* jasa pembersihan tempat tinggal atau kantor, jasa tata rias, jasa pembelian tiket, dan jasa *busway*. Karena muncul berbagai macam layanan jasa PT. Y akhirnya memisahkan bagian pengelola masing-masing layanan, agar kondisi bisnis tidak menjadi terlalu kompleks termasuk pengelolaan Layanan Jasa Logistik.

Layanan Jasa Logistik ini sudah terdapat di berbagai kota di Indonesia, yaitu Jakarta, Bandung, Yogyakarta, Bali, dan Surabaya. Untuk regional kota Surabaya, sampai dengan penelitian ini dibuat jumlah *Driver* yang aktif adalah sebesar 530 orang dan karyawan kantor operasional sejumlah 14 orang. Pemilihan Layanan Jasa Logistik juga dipengaruhi oleh usia Layanan yang termasuk baru jika dibandingkan dengan lainnya, sehingga masih diperlukan pengembangan di berbagai macam lini.

4.1.1 Strategi Pelayanan Customer Layanan Jasa Logistik

Pada proses pengumpulan data melalui wawancara dengan Manajer Operasional Layanan Jasa Logistik cabang Surabaya tidak dapat diketahui sebenarnya apa yang menjadi *strategic plan* Layanan Jasa Logistik secara lengkap, dan salah satu bentuk yang dapat menggambarkan bagaimana bisnis Layanan Jasa Logistik berjalan adalah strategi pelayanan *Customer* dari Layanan Jasa Logistik. Dalam menjalankan bisnis Layanan Jasa Logistik, pengelola Layanan Jasa Logistik

menggunakan strategi ini yang berfungsi sebagai rencana dasar dalam menjalankan bisnisnya, dengan kata lain strategi ini juga berfungsi sebagai dasar dalam menjalankan aktivitas-aktivitas yang mempunyai batasan waktu tertentu. Pada Gambar 4.2 merupakan gambaran dari strategi pelayanan *Customer* yang dimiliki oleh Layanan Jasa Logistik.

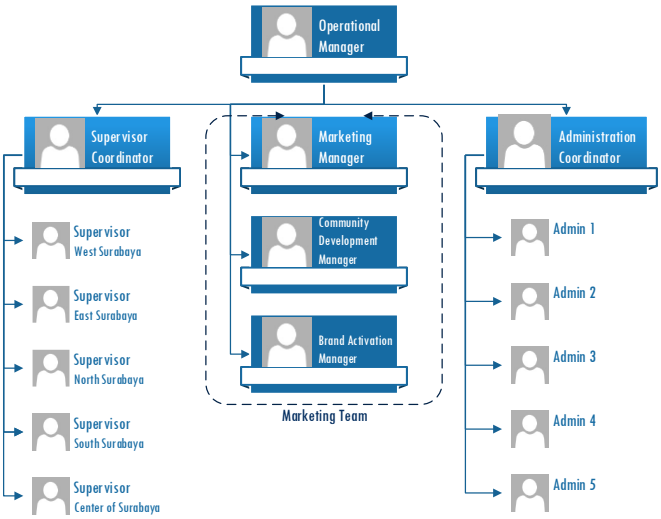
Gambar 4. 2 Strategi Pelayanan *Customer* Layanan Jasa Logistik
(Layanan Jasa Logistik, 2016)

Pada Gambar 4.2 ditampilkan bentuk dari strategi pelayanan *Customer* Layanan Jasa Logistik. Setiap poin strategi memiliki pengertian masing-masing yaitu *Instant Confirmation* adalah strategi dari Layanan Jasa Logistik dalam menyediakan layanan bagi *Customer* berupa konfirmasi rincian pengiriman dengan menggunakan *single click*, dan *driver* akan tiba dalam kuruan waktu kurang lebih 45 menit. *Safe and Sound* adalah bentuk layanan yang disediakan oleh Layanan Jasa Logistik untuk *Customer* berupa kelayakan kendaraan dan *Driver* yang akan memenuhi *Order Customer*. *Tranparent Pricing* adalah skema harga sederhana yang berdasarkan jarak tempuh. *Plan and Track Shipment* adalah fasilitas yang ditawarkan kepada *Customer* berupa kemudahan untuk melacak posisi kendaraan saat pengiriman dalam secara *real time*. *On-demand* merupakan strategi Layanan Jasa Logistik dalam menyediakan layanan jasa yang dapat dipesan dalam rentang waktu 24 jam sehari bahkan dapat dipesan satu hari sebelumnya. Yang terakhir

adalah *Review Orders* yaitu strategi Layanan Jasa Logistik dalam menyediakan fasilitas pelacakan histori pengiriman dan tanda terima melalui email. Semua strategi ini dituangkan dalam bentuk aplikasi *smartphone*.

4.1.2 Struktur Organisasi Layanan Jasa Logistik Cabang Kota Surabaya

Struktur organisasi dari Kantor Operasional Layanan Jasa Logistik Cabang Surabaya merupakan struktur organisasi yang memiliki tipe fungsional yaitu struktur organisasi yang mengelompokan pekerja berdasarkan jenis pekerjaan yang sama atau hampir sejenis. Pada Gambar 4.3 merupakan struktur organisasi dari Kantor Operasional Layanan Jasa Logistik Cabang Kota Surabaya.



Gambar 4. 3 Struktur Organisasi Kantor Operasional Layanan Jasa Logistik Cabang Kota Surabaya

Berdasarkan Gambar 4.2 dapat diketahui bahwa struktur organisasi kantor operasional Layanan Jasa Logistik terbagi atas tiga fungsi, yaitu *Supervisor* yang mengkoordinasi setiap *Driver* yang ada di wilayahnya, *Marketing* yang bertanggungjawab atas kerjasama dan *order fulfillment* jenis korporat atau organisasi, dan *Admin* yang bertugas sebagai pengelola data untuk mendukung seluruh proses yang ada.

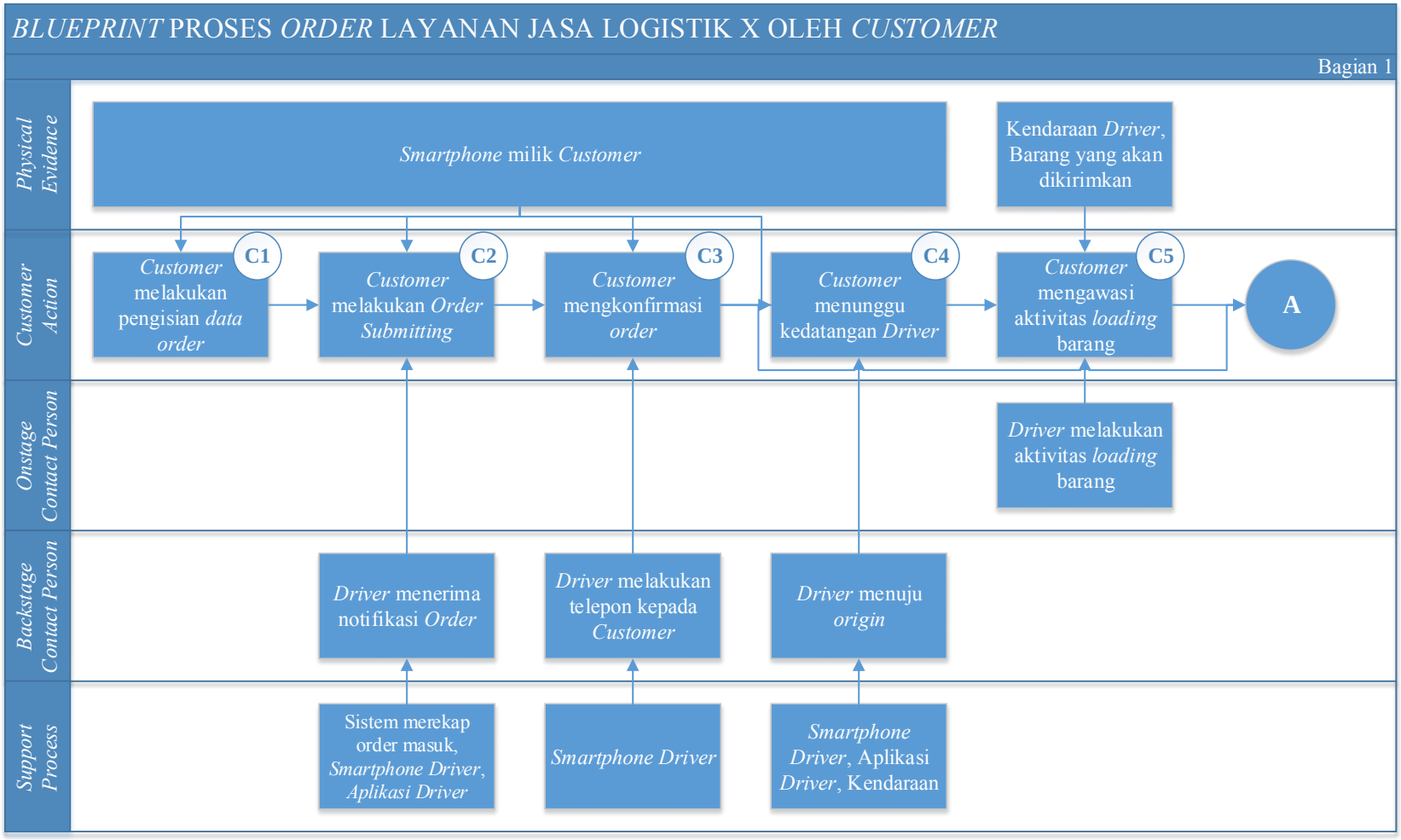
4.2 Identifikasi Proses Bisnis Layanan Jasa Logistik

Pada penelitian ini proses bisnis yang diamati adalah proses *order* dan *order fulfillment*, yang didefinisikan sebagai proses yang disusun atas pembuatan

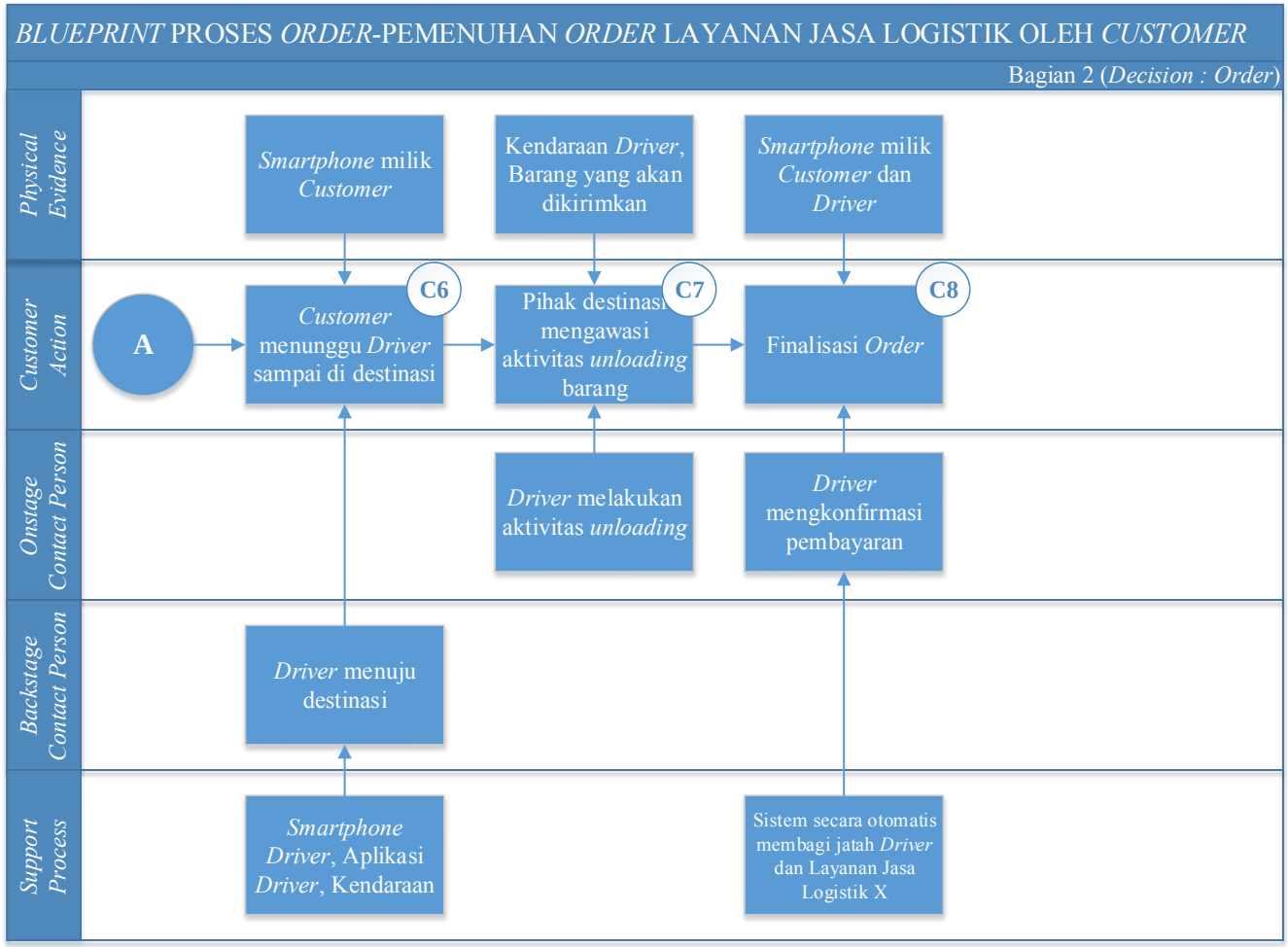
order oleh *Customer*, proses *order submitting*, pemastian *order, order fulfillment*, finalisasi *order*, dan pembatalan *order*. Proses yang diamati yakni mulai dari proses pemesanan Layanan Jasa Logistik oleh *Customer* sampai dengan finalisasi *order*. Pemilihan pada scope tersebut dikarenakan dapat menjadi dasar dalam identifikasi risiko yang lebih dalam, sehingga identifikasi penyebab risiko dapat dimulai dari *scope* tersebut. Juga disepakati bahwa *scope* tersebut merupakan *scope* awal untuk menuju penggunaan manajemen risiko yang lebih dalam. Agar lebih jelas dalam penggambaran proses yang diamati maka akan dijelaskan pada subbab selanjutnya.

4.2.1 Identifikasi Blueprint Proses Order dan Order fulfillment Layanan Jasa Logistik

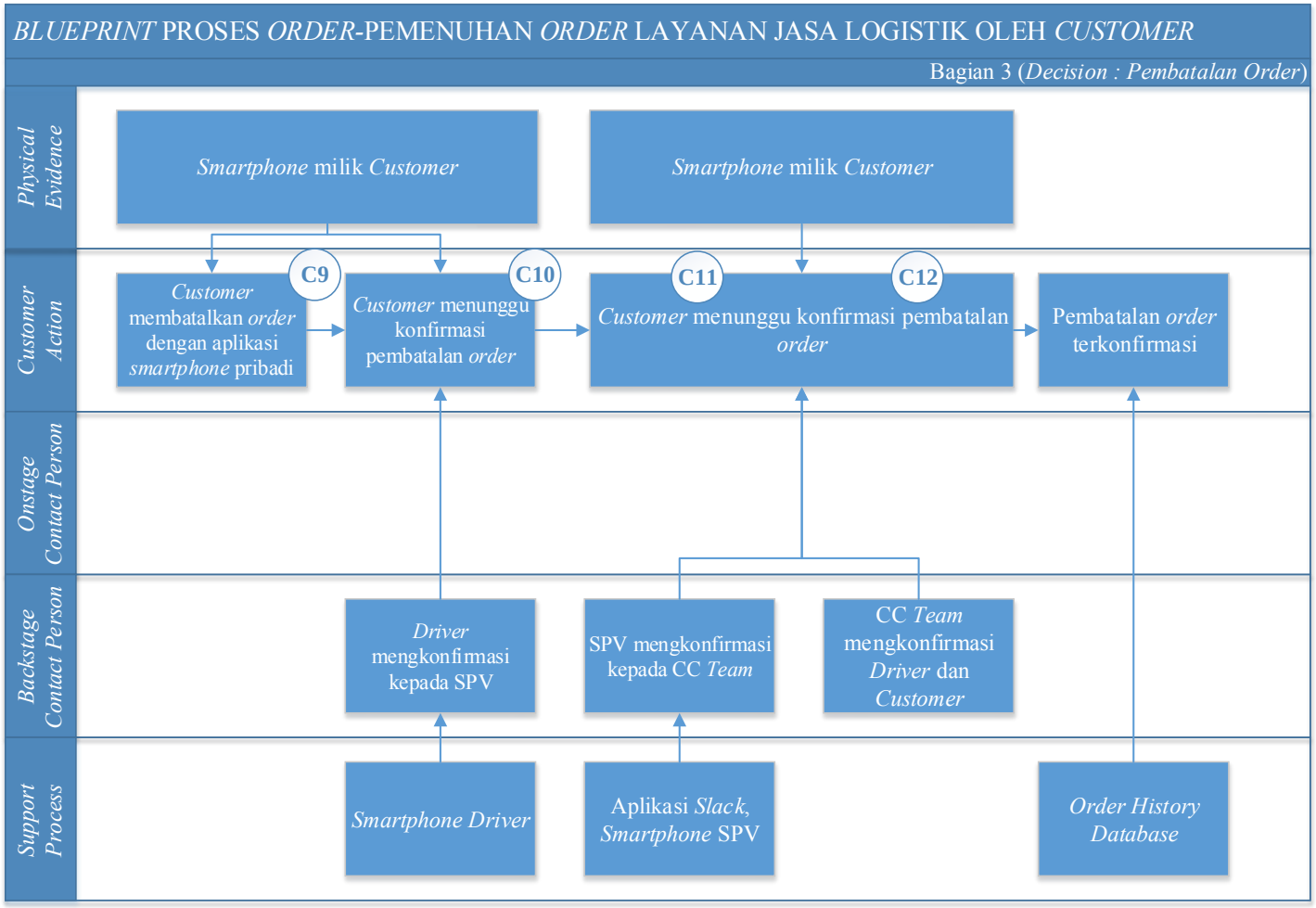
Dalam menggambarkan proses yang diamati pada objek penelitian ini, peneliti menggunakan *Blueprint* agar dapat menggambarkan secara akurat sebuah sistem pelayanan yang ada. Harapannya dengan pemakaian model penggambaran *Blueprint* ini tidak terjadi kesalahan dalam memahami proses yang diamati walaupun dipahami dan diamati dalam berbagai sudut pandang. Dalam mengidentifikasi proses bisnis Layanan Jasa Logisitik dilakukan dengan pengamatan langsung dan wawancara kepada pihak pengelola Layanan Jasa Logistik yang dianggap *expert* dan ahli di bidangnya, yang pada bagian ini memberikan porsi besar kepada hasil wawancara kepada Manajer Operasional Layanan Jasa Logistik Cabang Kota Surabaya. Pada Gambar 4.4 merupakan gambaran *Blueprint* dari proses yang diamati pada penelitian ini.



Gambar 4. 4 *Blueprint* Proses *Order* dan *Order fulfillment* Layanan Jasa Logistik



Gambar 4.4 *Blueprint* Proses *Order* dan *Order fulfillment* Layanan Jasa Logistik X (lanjutan)



Gambar 4.4 *Blueprint* Proses *Order* dan *Order fulfillment* Layanan Jasa Logistik X (lanjutan)

Pada Gambar 4.4 diketahui bahwa jumlah aktivitas yang diamati berjumlah 12 aktivitas. Proses *order* dan *order fulfillment* tidak terlalu banyak melibatkan proses yang memerlukan tatap muka antara *Customer* dengan *Driver* yang melayaninya, maka aktivitas pada bagian *onstage contact person* cukup sedikit, hal ini juga yang menjadi salah satu ciri layanan jasa yang menggunakan aplikasi atau *software* sebagai *tools* inti dalam menjalankan bisnisnya.

4.2.2 Identifikasi Aktivitas pada Proses Order dan Order Fulfillment Layanan Jasa Logistik Dengan Sudut Pandang Pengelola Layanan Jasa Logistik

Pada identifikasi aktivitas pada proses *Order* Layanan Jasa Logistik ini merupakan penjelasan tambahan dari aktivitas-aktivitas apa saja yang akan diamati oleh peneliti secara terperinci, termasuk sudut pandang yang digunakan dalam mengamati aktivitas-aktivitas yang ada dan penyebutan dari tiap aktivitas yang diamati, sehingga dalam proses metodologi selanjutnya tidak terjadi perbedaan persepsi. Dalam mengidentifikasi tiap aktivitas pada proses *Order* peneliti menggunakan sudut pandang pengelola Layanan Jasa Logistik atau dapat disebut sebagai Kantor Operasional dari Layanan Jasa Logistik. Daftar dari aktivitas yang diamati beserta keterangannya dapat dilihat pada Tabel 4.1 berikut ini.

Tabel 4. 1 Aktivitas-aktivitas yang Diamati Pada Proses *Order* dan *Order Fulfillment* Layanan Jasa Logistik

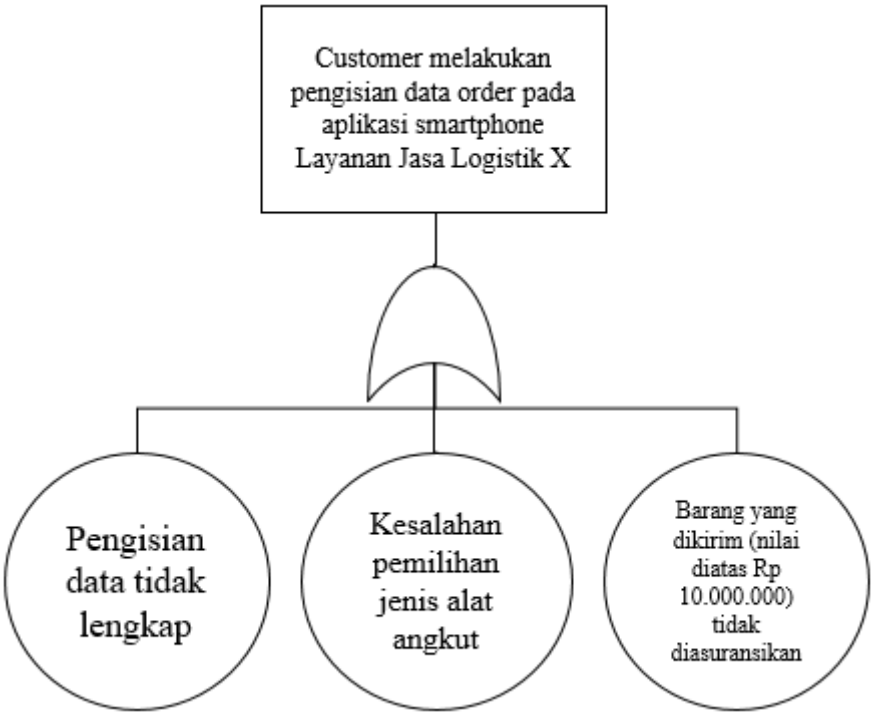
Kode	Aktivitas	Keterangan
C1	*Customer* melakukan pengisian data *Order* pada aplikasi *smartphone* Layanan Jasa Logistik	Aplikasi ada pada *smartphone* milik *Customer*
C2	*Customer* melakukan *submit Order* pada aplikasi *smartphone* Layanan Jasa Logistik	Aktivitas ini bersamaan dengan munculnya notifikasi pada *smartphone* milik *Driver*
C3	*Driver* melakukan panggilan telepon ke *customer*	Dilakukan untuk mengkonfirmasi *Customer* tentang jadi atau tidaknya *Order*
C4	*Driver* menuju *origin*	Pada saat yang sama *Customer* menunggu dan dapat mengamati posisi *Driver* lewat aplikasi Layanan Jasa Logistik pada *smartphone Customer*
C5	Melakukan aktivitas *loading*	Barang yang akan dikirimkan dinaikkan keatas kendaraan atau truk

Tabel 4.1 Aktivitas-aktivitas yang Diamati pada Proses *Order* Layanan Jasa Logistik (Lanjutan)

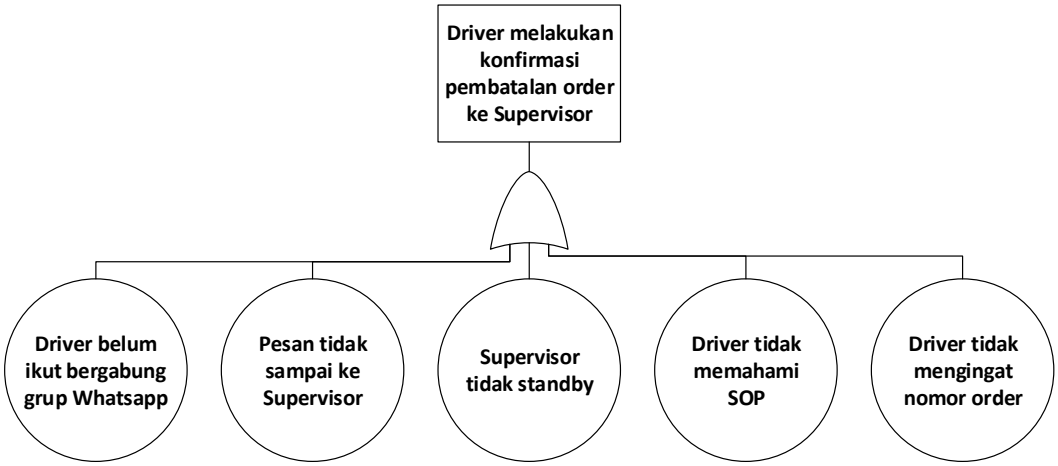
Kode	Aktivitas	Keterangan
C6	*Driver* menuju destinasi	Pada saat yang sama *Customer* menunggu dan dapat mengamati posisi *Driver* lewat aplikasi Layanan Jasa Logistik pada *smartphone Customer*
C7	Melakukan aktivitas *unloading*	Barang yang dikirimkan diturunkan dari kendaraan atau truk
C8	Finalisasi *Order*	Pembayaran *Order* dan pengisian *rating* oleh *Customer*
C9	*Order* dibatalkan oleh Customer menggunakan aplikasi masing-masing	-
C10	*Driver* melakukan konfirmasi pembatalan *Order* ke *Supervisor*	Pada saat yang sama *Customer* menunggu konfirmasi pembatalan *Order* oleh CC *Team*
C11	*Supervisor* melakukan konfirmasi pembatalan *Order* ke CC *Team*	Pada saat yang sama *Customer* dan *Driver* menunggu konfirmasi pembatalan *Order* oleh CC *Team*
C12	CC Team melakukan konfirmasi pembatalan *Order* ke Customer dan Driver	Pembatalan *Order* terkonfirmasi

4.3 Identifikasi Risiko Aktivitas Pada Proses *Order* Layanan Jasa Logistik

Untuk mengidentifikasi risiko dari aktivitas pada proses *Order* Layanan Jasa Logistik, digunakan identifikasi aktivitas pada proses *Order* Layanan Jasa Logistik yang telah dilakukan pada bab sebelumnya. Identifikasi risiko pada penelitian ini menggunakan metode *Fault Tree Analysis*. Dalam penggunaan metode ini meliputi 3 tahap, yaitu menentukan tujuan dari tiap aktivitas yang terjadi pada proses *Order*, menentukan sub *system failure*, dan penentuan risiko penyebab dari *failure*. Pada Gambar 4.5 dan 4.6 merupakan contoh dari pembuatan *Fault Tree* salah satu aktivitas yaitu aktivitas *Customer* melakukan pengisian data *Order* pada aplikasi *smartphone* Layanan Jasa Logistik (Kode C1).



Gambar 4. 5 *Fault Tree* Aktivitas C1



Gambar 4. 6 *Fault Tree* Aktivitas 9

Pada contoh pembuatan *Fault Tree* yang ditunjukan pada Gambar 4.4, risiko yang dihasilkan dari sub *system failure* bersifat atau, yang artinya tidak memiliki keterkaitan antara satu dengan yang lainnya atau disebut sebagai risiko yang independen antara satu dengan yang lain. Metode *Fault Tree* digunakan untuk mengidentifikasi seluruh risiko dari tiap aktivitas. Berikut hasil dari identifikasi 60 risiko dari 12 aktivitas pada proses *Order* Layanan Jasa Logistik pada Tabel 4.2.

Tabel 4. 2 Hasil Identifikasi Risiko Proses *Order* dan *Order Fulfillment* Layanan Jasa Logistik dengan menggunakan *Fault Tree*

Kode Aktivitas	**Aktivitas**	**Kode Risiko**	**Risiko**	**Kode *Sub System Failure***	***Sub System Failure***	**Tujuan**
C1	***Customer* melakukan pengisian data *Order* pada aplikasi *smartphone* Layanan Jasa Logistik**	R1	Pengisian data tidak lengkap	SF1	*Order* ditulis tidak lengkap dan tidak sesuai petunjuk sehingga notifikasi yang muncul di *hardware* milik para *Driver* tidak lengkap	*Order* ditulis dengan lengkap dan sesuai petunjuk agar notifikasi muncul dengan lengkap di *hardware* milik para *Driver*
		R2	Kesalahan pemilihan jenis alat angkut			
		R3	Barang yang dikirim (nilai diatas Rp 10.000.000) tidak diasuransikan			
C2	***Customer* melakukan *submit Order* pada aplikasi *smartphone* Layanan Jasa Logistik**	R4	Notifikasi *Order* tidak muncul (asumsi dalam radius yang benar)	SF2	Notifikasi *Order* tidak muncul pada *hardware Driver* dan tidak dibaca dengan teliti lalu diterima oleh *Driver*	Notifikasi *Order* muncul pada *hardware Driver*, dibaca dengan teliti lalu diterima oleh *Driver*
		R5	*Hardware* milik *Driver not responding* saat ingin menerima *Order*			
		R6	*Software* Layanan Jasa Logistik milik *Driver not responding* saat ingin menerima *Order*			
		R7	Status *Driver on job* padahal *Driver* tidak sedang menjalankan *Order*			
		R8	*Driver* tidak membaca *Order* dengan teliti karena tidak ingin *Order* tersebut diambil oleh *Driver* lain			
C3	***Driver* melakukan panggilan telepon ke *customer***	R9	*Hardware* milik *Driver* tidak memungkinkan untuk melakukan panggilan	SF3	*Order* tidak dapat dipastikan kebenarannya	Untuk memastikan *Order* dan alamat *customer*
		R10	Panggilan tidak dijawab atau tidak aktif			

Tabel 4.2 Hasil Identifikasi Risiko Proses *Order* dan *Order Fulfillment* Layanan Jasa Logistik dengan menggunakan *Fault Tree* (Lanjutan)

Kode Aktivitas	**Aktivitas**	**Kode Risiko**	**Risiko**	**Kode *Sub System Failure***	***Sub System Failure***	**Tujuan**
C3	***Driver* melakukan panggilan telepon ke *customer***	R11	Durasi panggilan terlalu lama, sehingga pulsa yang dihabiskan terlalu banyak	SF3	*Order* tidak dapat dipastikan kebenarannya	Untuk memastikan *Order* dan alamat *customer*
		R12	Ada perubahan signifikan dari *Order*			
		R13	Panggilan terputus saat konfirmasi			
		R14	*Order* di-*cancel* oleh *Driver*			
C4	***Driver* menuju *origin***	R15	Tidak ada *Customer* di *origin*	SF4	Aktivitas menuju *origin* terganggu	Untuk mendatangi tempat *loading* barang yang akan dikirim oleh *Customer*
		R16	Alamat sulit untuk ditemukan (GPS *Error*)			
		R17	Waktu untuk sampai di *origin* terlalu lama			
		R18	Mobil tidak memungkinkan untuk masuk ke daerah *origin*			
		R19	*Order* di-*cancel* mendadak oleh *Customer*			
C5	**Melakukan aktivitas *loading***	R20	Ada perubahan signifikan terkait informasi *Order*	SF5	Barang tidak bisa dinaikkan keatas truk dan tidak dikemas dengan baik	Untuk menaikkan barang ke dalam truk dan memastikan barang siap untuk dikirim
		R21	*Driver* tidak memenuhi pesanan tambahan *Customer* ketika datang			
		R22	Barang mengalami kerusakan saat proses *loading*			
		R23	*Driver* dan kendaraan tidak sama dengan yang ada pada gambar			

Tabel 4.2 Hasil Identifikasi Risiko Proses *Order* dan *Order Fulfillment* Layanan Jasa Logistik dengan menggunakan *Fault Tree* (Lanjutan)

Kode Aktivitas	**Aktivitas**	**Kode Risiko**	**Risiko**	**Kode *Sub System Failure***	***Sub System Failure***	**Tujuan**
C5	**Melakukan aktivitas *loading***	R24	*Driver* meminta tambahan bayaran tanpa dasar	SF5	Barang tidak bisa dinaikkan keatas truk dan tidak dikemas dengan baik	Untuk menaikkan barang ke dalam truk dan memastikan barang siap untuk dikirim
		R25	Isi kemasan atau barang yang dikemas tidak dapat dilihat			
		R26	Barang yang akan dikirimkan belum dikemas			
		R27	Peralatan untuk aktivitas *loading* tidak siap			
		R28	Tidak memungkinkan untuk melakukan aktivitas *loading* dengan tenaga *Driver* sendirian			
C6	***Driver* menuju destinasi**	R29	Membutuhkan waktu yang lama untuk menuju destinasi	SF6	Aktivitas menuju destinasi terganggu	Untuk mengirimkan barang ke destinasi *Order*
		R30	Barang mengalami kerusakan saat pengiriman			
		R31	Alamat destinasi sulit untuk ditemukan (GPS *Error*)			
		R32	Tidak ada penerima *Order* di destinasi			
		R33	Mobil tidak memungkinkan untuk memasuki daerah destinasi pengiriman			
C7	**Melakukan aktivitas *unloading***	R34	Atribut dan peralatan rusak saat proses *unloading*	SF7	Aktivitas *unloading* barang terganggu	Untuk menurunkan barang dan memberikan barang tersebut ke pihak penerima (destinasi)

Tabel 4.2 Hasil Identifikasi Risiko Proses *Order* dan *Order Fulfillment* Layanan Jasa Logistik dengan menggunakan *Fault Tree* (Lanjutan)

Kode Aktivitas	**Aktivitas**	**Kode Risiko**	**Risiko**	**Kode *Sub System Failure***	***Sub System Failure***	**Tujuan**
C7	**Melakukan aktivitas *unloading***	R35	Barang mengalami kerusakan saat proses *unloading*	SF7	Aktivitas *unloading* barang terganggu	Untuk menurunkan barang dan memberikan barang tersebut ke pihak penerima (destinasi)
		R36	*Driver* tidak mampu melakukan proses *unloading* sendirian			
		R37	Terdapat ketidaksesuaian antara barang yang diharapkan oleh pihak destinasi dengan barang yang dikirimkan oleh *Driver*			
		R38	*Driver* tidak menggunakan atribut			
C8	**Finalisasi *Order***	R39	*Driver* tidak memiliki kembalian (*customer* membayar dengan *cash*)	SF8	Aktivitas-aktivitas terkait finalisasi *Order* tidak lancar, dan *Driver* mendapatkan dinilai tidak memuaskan *Customer*-nya	*Customer* membayar *Order*, dan melakukan *rating* kepada *Driver*
		R40	*Driver* tidak mengkonfirmasi kepada *Customer* bahwa *Order* telah terselesaikan			
		R41	*Rating Driver* dibawah 3			
		R42	Saldo *Driver* tidak otomatis bertambah (*lagging*)			
		R43	*Driver* tidak mengerti mekanisme *Electronic Cash*			
		R44	*Hardware* milik *Driver not responding* saat ingin mengakhiri *Order*			

Tabel 4.2 Hasil Identifikasi Risiko Proses *Order* dan *Order Fulfillment* Layanan Jasa Logistik dengan menggunakan *Fault Tree* (Lanjutan)

Kode Aktivitas	**Aktivitas**	**Kode Risiko**	**Risiko**	**Kode *Sub System Failure***	***Sub System Failure***	**Tujuan**
C8	**Finalisasi *Order***	R45	*Software* Layanan Jasa Logistik milik *Driver not responding* saat ingin mengakhiri *Order*	SF8	Aktivitas-aktivitas terkait finalisasi *Order* tidak lancar, dan *Driver* mendapatkan dinilai tidak memuaskan *Customer*-nya	*Customer* membayar *Order*, dan melakukan *rating* kepada *Driver*
		R46	Saldo *Driver* minus			
C9	***Order* dibatalkan oleh *Customer* menggunakan aplikasi masing-masing**	R47	Terjadi *error* pada aplikasi saat *Customer* ingin membatalkan *Order*	SF9	Pembatalan *Order* tidak dapat dilakukan oleh *Customer*	Untuk membatalkan *Order* yang sudah dibuat oleh *Customer*
C10	***Driver* melakukan konfirmasi pembatalan *Order* ke *Supervisor***	R48	*Driver* belum ikut bergabung grup Whatsapp	SF10	Tidak bisa mengkonfirmasi pembatalan *Order* kepada *Supervisor*	Untuk mengkonfirmasi kepada *Supervisor* masing-masing bahwa *Order* dibatalkan
		R49	Pesan tidak sampai ke *Supervisor*			
		R50	*Supervisor* tidak *standby*			
		R51	*Driver* tidak memahami SOP			
		R52	*Driver* tidak mengingat nomor *Order*			
C11	***Supervisor* melakukan konfirmasi pembatalan *Order* ke CC *Team***	R53	CC *Team* tidak *standby*	SF11	Tidak bisa mengkonfirmasi pembatalan *Order* kepada CC *Team*	Untuk mengkonfirmasi kepada CC *Team* bahwa *Order* dibatalkan
		R54	CC *Team* sedang sibuk/*online*			
		R55	*Supervisor* tidak memahami SOP			
		R56	Aplikasi *Slack error*			
		R58	*Customer* tidak menjawab panggilan telepon			

Tabel 4.2 Hasil Identifikasi Risiko Proses *Order* dan *Order Fulfillment* Layanan Jasa Logistik dengan menggunakan *Fault Tree* (Lanjutan)

Kode Aktivitas	**Aktivitas**	**Kode Risiko**	**Risiko**	**Kode *Sub System Failure***	***Sub System Failure***	**Tujuan**
C12	**CC *Team* melakukan konfirmasi pembatalan *Order* ke *Customer* dan *Driver***	R57	CC *Team* tidak mengetahui SOP	SF12	Tidak bisa mengkonfirmasi pembatalan *Order* kepada *Driver* dan *Customer*	Untuk mengkonfirmasi kepada *Customer* dan *Driver* apakah benar bahwa *Order* dibatalkan
		R58	*Customer* tidak menjawab panggilan telepon			
		R59	*Driver* tidak menjawab panggilan telepon			
		R60	Pada batas waktu tertentu tidak bisa mengonfirmasi *Driver* dan *customer*			

4.3.1 Identifikasi Potential Effect, Risk Cause, dan Current Control

Dalam melalukan evaluasi dan *assesment* risiko-risiko yang ada, dilakukan identifikasi terhadap *Potential Effect, Risk Cause,* dan *Current Control* dari masing-masing risiko. Hal ini dilakukan untuk mengetahui tingkat dampak atau *severity* dengan mengidentikasi *Potential Effect*-nya, tingkat probabilitas terjadinya sebuah kejadian atau *occurance* dengan mengidentifikasi *Risk Cause*-nya, dan tingkat kontrol eksisting yang ada pada Layanan Jasa Logistik atau *Detection* dengan mengidentifikasi *Current Control*-nya.

Identifikasi tiga hal ini (*Potential Effect, Risk Cause,* dan *Current Control*) dilakukan dengan pengamatan dan wawancara kepada pihak pengelola Layanan Jasa Logistik yang dianggap *expert* dan ahli di bidangnya, yang pada bagian ini memberikan porsi besar kepada hasil wawancara kepada Manajer Operasional Layanan Jasa Logistik Cabang Surabaya, *Supervisor*, dan Koordinator *Driver*. Pada pemilihan pihak *expert* perusahaan, penulis menetapkan kriteria yang dibutuhkan dan disesuaikan dengan kondisi yang ada di Kantor Operasional Cabang Surabaya.

Pemilihan Manajer Operasional sebagai pihak *expert* karena Manajer Operasional merupakan jabatan tertinggi di Kantor Operasional Surabaya dan memiliki pengalaman sebagai *supervisor*. Sehingga dalam pengambilan keputusan Manajer Operasional bersifat independen dan paham mengenai kondisi *Driver* maupun proses *Order*. Pemilihan Koordinator *Supervisor* sebagai pihak *expert* karena telah memiliki pengalaman yang cukup mengenai *Driver empowerment* di antara *Supervisor* yang lain. Pemilihan Koordinator *Driver* sebagai pihak *expert* karena Koordinator *Driver* memiliki pemahaman yang cukup mengenai aturan-aturan yang ada, proses *Order*, pemakaian aplikasi maupun *handphone*, serta memiliki *trackrecord* yang selalu baik.

Berikut hasil identifikasi *Potential Effect, Risk Cause,* dan *Current Control* pada Tabel 4.3.

Tabel 4. 3 Hasil Identifikasi *Potential Effect*, *Risk Cause*, dan *Current Control* Layanan Jasa Logistik

Kode Aktivitas	**Aktivitas**	**Kode Risiko**	**Risiko**	***Potential Effect***	***Risk Cause***	***Current Control***
C1	***Customer* melakukan pengisian data *Order* pada aplikasi *smartphone* Layanan Jasa Logistik**	R1	Pengisian data tidak lengkap	Data yang muncul di notifikasi *hardware* milik *Driver* tidak lengkap	*Customer* tidak membaca dengan jelas petunjuk pengisian data	Memberikan petunjuk sederhana di setiap kolom, dan mekanisme tidak akan bisa menuju halaman selanjutnya ketika data ada yang tidak diisi
		R2	Kesalahan pemilihan jenis alat angkut	*Driver* dengan jenis alat angkut berbeda tidak akan bisa menerima *Order*	*Customer* tidak membaca dengan jelas deskripsi dari setiap alat angkut	Memberikan deskripsi lengkap dari setiap jenis alat angkut yang ditawarkan
		R3	Barang yang dikirim (nilai diatas Rp 10.000.000) tidak diasuransikan	Ganti rugi yang akan diberikan tidak sebanding dengan kerugian *Customer (*jika nilai barang lebih dari Rp 10.000.000*)*	Informasi tambahan mengenai asuransi tambahan (dengan premi) tidak tercantum pada aplikasi	Memberikan deskripsi singkat tentang asuransi yang didapatkan oleh Customer (asuransi *default* dan tanpa premi)
C2	***Customer* melakukan *submit Order* pada aplikasi *smartphone* Layanan Jasa Logistik**	R4	Notifikasi *Order* tidak muncul (asumsi dalam radius yang benar)	*Driver* kehilangan peluang untuk mendapatkan *Order*	*Mobile data* pada hardware *Driver* tidak dalam kondisi menyala	*Driver* diberikan penjelasan pada awal bergabung dengan Layanan Jasa Logistik tentang kendala yang biasanya dialami oleh *Driver*
					Sinyal *hardware Driver* sedang dalam kondisi *low*	

Tabel 4.3 Hasil Identifikasi *Potential Effect, Risk Cause,* dan *Current Control* Layanan Jasa Logistik (Lanjutan)

Kode Aktivitas	**Aktivitas**	**Kode Risiko**	**Risiko**	***Potential Effect***	***Risk Cause***	***Current Control***
C2	***Customer* melakukan *submit Order* pada aplikasi *smartphone* Layanan Jasa Logistik**	R5	*Hardware* milik *Driver not responding* saat ingin menerima *Order*	*Hardware Driver* mengalami *freeze* pada jangka waktu tertentu	RAM dan ROM *hardware Driver* terlalu penuh	*Supervisor* membantu para *Driver* yang mengalami masalah penggunaan *Hardware*
				Driver kehilangan peluang untuk mendapatkan *Order*		
		R6	*Software* Layanan Jasa Logistik milik *Driver not responding* saat ingin menerima *Order*	*Hardware Driver* mengalami *freeze* pada jangka waktu tertentu	RAM dan ROM *hardware Driver* terlalu penuh	*Supervisor* membantu para *Driver* yang mengalami masalah penggunaan *Hardware*
				Driver kehilangan peluang untuk mendapatkan *Order*	*Cache* dan data *software* tidak dapat ditampung lagi oleh kapasitas memori *hardware*	
		R7	Status *Driver on job* padahal *Driver* tidak sedang menjalakan *Order*	Driver kehilangan peluang untuk mendapatkan *Order*	Kesalahan sistem	*Driver* melakukan konfirmasi kepada SPV untuk menyampaikan ke CC *Team*
		R8	*Driver* tidak sempat membaca *Order* dengan teliti karena tidak ingin *Order* tersebut diambil oleh *Driver* lain	Alat angkut yang dimiliki para *Driver* tidak siap	Tidak ada waktu *freeze* untuk membaca *Order* dari *Customer*, sehingga memaksa *Driver* untuk langsung menerima *Order* ketika notifikasi muncul pada *hardware* masing-masing	*Supervisor* memberikan himbauan terkait pentingnya mencermati dan teliti membaca *data Order Customer*

Tabel 4.3 Hasil Identifikasi *Potential Effect, Risk Cause,* dan *Current Control* Layanan Jasa Logistik (Lanjutan)

Kode Aktivitas	Aktivitas	Kode Risiko	Risiko	*Potential Effect*	*Risk Cause*	*Current Control*
C3	***Driver* melakukan panggilan telepon ke *customer***	R9	*Hardware* milik *Driver* tidak memungkinkan untuk melakukan panggilan	*Driver* tidak dapat memastikan *Order* jadi atau tidak	*Hadware* milik *driver* mati setelah menerima *Order* Kondisi sinyal pada saat itu tidak bagus *Driver* tidak memiliki pulsa	*Driver* diberikan penjelasan pada awal bergabung dengan Layanan Jasa Logistik tentang kendala yang biasanya dialami oleh *Driver*
		R10	Panggilan tidak dijawab atau tidak aktif	*Driver* tidak dapat memastikan *Order* jadi atau tidak	*Hardware* milik *Customer* tidak aktif	*Driver* langsung menuju tempat *Order* untuk memastikan *Order*
		R11	Durasi panggilan terlalu lama, sehingga pulsa yang dihabiskan terlalu banyak	Tidak memiliki pulsa untuk melakukan panggilan pada *Order* setelahnya	Durasi panggilan terlalu lama	*Supervisor* melakukan sharing berkala di pangkalan masing-masing untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi para *Driver*
		R12	Ada perubahan signifikan dari *Order*	Alat angkut tidak sesuai *Driver* harus melakukan *report* terkait perubahan *Order* kepada *Supervisor*	Perubahan *Order* atas keputusan *Customer* karena kondisi tertentu	Mekanisme pembuatan ulang *Order* yang ditawarkan oleh CC Team
		R13	Panggilan terputus saat konfirmasi	Kepastian *Order* belum tentu didapat dan informasi tambahan dari *Customer* belum dapat diketahui	Kondisi sinyal pada saat itu tidak bagus Pulsa *Driver* habis	*Supervisor* melakukan *sharing* berkala di pangkalan masing-masing untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi para *Driver*

Tabel 4.3 Hasil Identifikasi *Potential Effect, Risk Cause,* dan *Current Control* Layanan Jasa Logistik (Lanjutan)

Kode Aktivitas	Aktivitas	Kode Risiko	Risiko	***Potential Effect***	***Risk Cause***	***Current Control***
C3	***Driver* melakukan panggilan telepon ke *customer***	R14	*Order* di-*cancel* oleh *Driver*	Kepercayaan Customer terhadap Layanan Jasa Logistik berkurang	Alat angkut *Driver* tidak siap untuk memenuhi *Order*	*Supervisor* melakukan *sharing* berkala di pangkalan masing-masing untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi para *Driver*
				Driver kehilangan peluang untuk mendapatkan *Order*	*Customer* tidak dapat dikonfirmasi terkait *Order* yang dilakukan	*Driver* langsung menuju tempat *Order* untuk memastikan *Order*
C4	***Driver* menuju *origin***	R15	Tidak ada *Customer* di *origin*	Barang belum bisa dinaikkan keatas truk	*Driver* belum melakukan telepon terlebih dahulu	*Driver* melakukan telepon terlebih dahulu untuk memastikan
		R16	Alamat sulit untuk ditemukan (GPS *Error*)	Membutuhkan waktu yang lama dan *effort* lebih untuk menemukan destinasi	Data yang dikirimkan *Customer* tidak lengkap	*Driver* melakukan telepon terlebih dahulu untuk memastikan
					Kesalahan internal GPS (*Google* Maps)	Melakukan pengaktifan GPS pada *hardware*
		R17	Waktu untuk sampai di *origin* terlalu lama	*Order* dibatalkan oleh *Customer*	Jalan yang dilewati oleh *Driver* terlalu padat oleh kendaraan	Memutuskan untuk melewati jalan yang sudah diketahui oleh *Driver*
				Customer menunggu lama kedatangan *Driver*		
		R18	Mobil tidak memungkinkan untuk masuk ke daerah *origin*	*Driver* harus mencari cara lain untuk tetap mengambil barang	Jalan terlalu kecil	Berkoordinasi dengan pihak *Customer*

Tabel 4.3 Hasil Identifikasi *Potential Effect, Risk Cause,* dan *Current Control* Layanan Jasa Logistik (Lanjutan)

Kode Aktivitas	Aktivitas	Kode Risiko	Risiko	*Potential Effect*	*Risk Cause*	*Current Control*
C4	***Driver* menuju *origin***	R19	*Order* di-*cancel* mendadak oleh *Customer*	*Driver* tidak jadi mendapatkan *Order*	*Customer* terlalu lama menunggu tanpa konfirmasi *Driver*	Memastikan *Order* benar-benar jadi atau tidak diawal, jika secara tiba-tiba di-*cancel* memastikan alasan pembatalan
				Driver meminta *cancellation fee*	*Customer* salah menekan tombol/perintah	
C5	**Melakukan aktivitas *loading***	R20	Ada perubahan signifikan terkait informasi *Order*	*Driver* meminta *fee* tambahan	Keputusan internal *Customer*	Memastikan tidak ada perubahan saat menghubungi *Customer* pertama kali
				Mengharuskan *Driver* untuk mengkonfirmasi kepada SPV		
		R21	*Driver* tidak memenuhi pesanan tambahan *Customer* ketika datang	Tidak mampu memenuhi ekspektasi *Customer*	Permintaan tidak dapat dipenuhi oleh *Driver*	*Supervisor* melakukan *sharing* berkala di pangkalan masing-masing untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi para *Driver*
				Driver harus mengerjakan *Order* sendirian		
		R22	Barang mengalami kerusakan saat proses *loading*	Barang tidak dapat digunakan lagi	Proses *unloading* yang tidak *safe*	Berhati-hati saat melakukan proses *unloading*
		R23	*Driver* dan kendaraan tidak sama dengan yang ada pada gambar	Tidak mampu memenuhi ekspektasi *Customer*	Terjadi pergantian *Driver* tanpa konfirmasi kepada *Customer,* CC *Team,* dan *Supervisor*	Himbauan yang dilakukan oleh SPV atau kontrol langsung di pangkalan
		R24	*Driver* meminta tambahan bayaran tanpa dasar	*Customer* membayar lebih besar diluar tarif yang tertera	*Driver* menilai *Order* lebih berat dari yang tertera pada notifikasi	Himbauan yang dilakukan oleh SPV atau kontrol langsung di pangkalan

Tabel 4.3 Hasil Identifikasi *Potential Effect, Risk Cause,* dan *Current Control* Layanan Jasa Logistik (Lanjutan)

Kode Aktivitas	Aktivitas	Kode Risiko	Risiko	*Potential Effect*	*Risk Cause*	*Current Control*
C5	**Melakukan aktivitas *loading***	R25	Isi kemasan atau barang yang dikemas tidak dapat dilihat	Barang memiliki risiko untuk berisi barang-barang terlarang	Barang telah dikemas dengan rapi dan tidak memungkinkan untuk dibongkar (keputusan *Customer* pribadi)	Mengambil foto dan menandatangai surat kesepakatan dengan *Customer*
		R26	Barang yang akan dikirimkan belum dikemas	*Driver* tidak mau mengirimkan barang *Driver* meminta *cancellation fee*	*Customer* belum mempersiapkan barang yang akan dikirimkan	Memastikan barang sudah dikemas saat menghubungi *Customer* pertama kali
		R27	Peralatan untuk aktivitas *loading* tidak siap	Barang tidak ditutup dan ditali	Metode penyimpanan alat oleh *Driver* tidak baik	Mempersiapkan dan memastikan peralatan sebelum berangkat menuju *origin*
		R28	Tidak memungkinkan untuk melakukan aktivitas *loading* dengan tenaga *Driver* sendirian	Barang tidak dapat dinaikan keatas truk	Barang terlalu besar dan berat jika harus diangkat sendirian	Meminta tolong pihak *Customer* atau orang sekitar untuk membantu
C6	***Driver* menuju destinasi**	R29	Membutuhkan waktu yang lama untuk menuju destinasi	Pihak destinasi menunggu lama kedatangan barang	Jalan yang dilewati oleh *Driver* terlalu padat	Memutuskan untuk melewati jalan yang sudah diketahui oleh *Driver*
		R30	Barang mengalami kerusakan saat pengiriman	Pihak pengirim maupun pihak destinasi menuntut ganti rugi	Proses *loading* yang kurang sempurna Cara mengemudi *Driver* yang tidak *safe*	Mengambil foto paket , menandatangi kesepakatan pengiriman, dan memberikan klaim asuransi setelah investigasi

Tabel 4.3 Hasil Identifikasi *Potential Effect, Risk Cause,* dan *Current Control* Layanan Jasa Logistik (Lanjutan)

Kode Aktivitas	**Aktivitas**	**Kode Risiko**	**Risiko**	***Potential Effect***	***Risk Cause***	***Current Control***
C6	***Driver* menuju destinasi**	R31	Alamat destinasi sulit untuk ditemukan (GPS *Error*)	Membutuhkan waktu yang lama dan *effort* lebih untuk menemukan destinasi	Kesalahan internal GPS (*Google* Maps*)*	Melakukan pengaktifan GPS pada *hardware*
		R32	Tidak ada penerima *Order* di destinasi	Barang belum bisa diserahkan	*Driver* belum memastikan ada atau tidaknya orang di destinasi	*Driver* meminta nomor yang bisa dihubungi pada pihak destinasi
		R33	Mobil tidak memungkinkan untuk memasuki daerah destinasi pengiriman	*Driver* harus mencari cara lain untuk tetap mengirimkan barang	Jalan terlalu kecil	Berkoordinasi dengan pihak destinasi
C7	**Melakukan aktivitas *unloading***	R34	Atribut dan peralatan rusak saat proses *unloading*	Memerlukan peralatan dan atrbut baru untuk memenuhi *Order* selanjutnya	Proses *unloading* yang tidak *safe*	Berhati-hati saat melakukan proses *unloading*
		R35	Barang mengalami kerusakan saat proses *unloading*	Barang tidak dapat digunakan lagi		
		R36	*Driver* tidak mampu melakukan proses *unloading* sendirian	Barang tidak dapat diturunkan dari truk	Barang terlalu besar dan berat jika harus diangkat sendirian	Meminta tolong pihak destinasi atau orang sekitar untuk membantu

Tabel 4.3 Hasil Identifikasi *Potential Effect, Risk Cause,* dan *Current Control* Layanan Jasa Logistik (Lanjutan)

Kode Aktivitas	Aktivitas	Kode Risiko	Risiko	*Potential Effect*	*Risk Cause*	*Current Control*
C7	**Melakukan aktivitas *unloading***	R37	Terdapat ketidaksesuaian antara barang yang diharapkan oleh pihak destinasi dengan barang yang dikirimkan oleh *Driver*	Barang yang dikirimkan tidak diterima oleh pihak destinasi	Pihak destinasi dan pengirim tidak ada hubungan langsung	Tetap menyampaikan barang dan menunjukan surat kesepakatan yang telah ditandatangani agar menjadi bukti kepada pihak destinasi untuk melakukan klaim
		R38	*Driver* tidak menggunakan atribut	*Customer* tidak dengan mudah mengenali *Driver* dan tidak memberikan rasa percaya kepada *Customer*	*Driver* tidak nyaman dengan penggunaan atribut	Himbauan yang dilakukan oleh SPV atau kontrol langsung di pangkalan
C8	**Finalisasi *Order***	R39	*Driver* tidak memiliki kembalian (*customer* membayar dengan *cash*)	*Customer* tidak mendapatkan uang yang harusnya dikembalikan oleh *Driver*	*Driver* tidak memiliki uang yang memiliki nominal kecil	*Driver* mengusahakan sendiri uang pecahan dengan nominal kecil
		R40	*Driver* tidak mengkonfirmasi kepada *Customer* bahwa *Order* telah terselesaikan	Saldo *Electronic Cash Cus*tomer berkurang saat *Order* belum terkonfirmasi	*Driver* langsung kembali ke pangkalan untuk menerima *Order* selanjutnya	*Supervisor* melakukan *sharing* berkala di pangkalan masing-masing untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi para *Driver*

Tabel 4.3 Hasil Identifikasi *Potential Effect, Risk Cause,* dan *Current Control* Layanan Jasa Logistik (Lanjutan)

Kode Aktivitas	**Aktivitas**	**Kode Risiko**	**Risiko**	***Potential Effect***	***Risk Cause***	***Current Control***
C8	**Finalisasi *Order***	R41	*Rating Driver* dibawah 3	*Driver* mendapatkan hukuman dari pihak pengelola Layanan Jasa Logistik	Pelayanan *Driver* tidak memuaskan	SPV memberikan arahan terhadap *Driver* masing-masing wilayah dan menanyakan kendala yang dialami
		R42	Saldo *Driver* tidak otomatis bertambah (*lagging*)	Saldo milik *Driver* tidak berubah	Kesalahan pengolahan data pada sistem	Melaporkan kejadian tersebut kepada kantor pusat
					Lalu lintas data pada saat itu sedang *crowded*	Melaporkan kejadian tersebut kepada pihak *bank*
		R43	*Driver* tidak mengerti mekanisme *Electronic Cash*	*Customer* yang membayar dengan menggunakan *Electronic Cash* ditolak	Layanan *Electronic Cash* merupakan layanan baru	Informasi layanan baru beserta SOPnya disampaikan kepada *Driver* lewat SPV masing-masing
		R44	*Hardware* milik *Driver not responding* saat ingin mengakhiri *Order*	*Order* tidak bisa diakhiri	RAM dan ROM *hardware Driver* terlalu penuh	*Supervisor* membantu para *Driver* yang mengalami masalah penggunaan *Hardware*
				Hardware Driver mengalami *freeze* pada jangka waktu tertentu		
		R45	*Software* Layanan Jasa Logistik milik *Driver not responding* saat ingin mengakhiri *Order*	*Hardware Driver* mengalami *freeze* pada jangka waktu tertentu	RAM dan ROM *hardware Driver* terlalu penuh	*Supervisor* membantu para *Driver* yang mengalami masalah penggunaan *Hardware*
					Cache dan data *software* tidak dapat ditampung lagi oleh kapasitas memori *hardware*	

Tabel 4.3 Hasil Identifikasi *Potential Effect, Risk Cause,* dan *Current Control* Layanan Jasa Logistik (Lanjutan)

Kode Aktivitas	**Aktivitas**	**Kode Risiko**	**Risiko**	***Potential Effect***	***Risk Cause***	***Current Control***
C8	**Finalisasi *Order***	R45	*Software* Layanan Jasa Logistik milik *Driver not responding* saat ingin mengakhiri *Order*	*Order* tidak bisa diakhiri	*Server* sedang *error*	Mengkonfirmasi kepada SPV terjadi gangguan finalisasi *Order*
		R46	Saldo *Driver* minus	*Driver* dinilai memiliki hutang kepada Layanan Jasa Logistik X	Kesalah pengolahan informasi oleh sistem	Melaporkannya kepada b*ank* bersangkutan
C9	***Order* dibatalkan oleh *Customer* menggunakan aplikasi masing-masing**	R47	Terjadi *error* pada aplikasi saat *Customer* ingin membatalkan *Order*	*Driver* tetap bisa mendapatkan penambahan deposit	*Server* sedang *error*	CC *Team* menghubungi *Customer* untuk mengkonfirmasi pembatalan *Order* lalu akan dibatalkan secara manual oleh CC *Team*
				Driver tetap bisa melaksanakan *Order*	*Software milik Customer* sedang *error*	
C10	***Driver* melakukan konfirmasi pembatalan *Order* ke *Supervisor***	R48	*Driver* belum masuk grup Whatsapp	*Driver* tidak bisa melakukan konfirmasi via *chat* whatsapp	*Driver* tidak mengetahui penggunaan whatsapp	SPV melakukan sharing kepada *Driver* agar mengetahui cara penggunaan whatsapp
		R49	Pesan tidak sampai ke *Supervisor*	SPV tidak mengetahui ada informasi pembatalan *Order*	*Hardware* milik SPV tidak aktif (termasuk *mobile data* mati dan gangguan sinyal)	Sesama *Driver* membantu menyampaikan informasi kepada SPV
		R50	*Supervisor* tidak *standby*	SPV tidak mengetahui ada informasi pembatalan *Order*	Mempunyai tugas lain hasil perintah dari *Operational Manager*	

Tabel 4.3 Hasil Identifikasi *Potential Effect, Risk Cause,* dan *Current Control* Layanan Jasa Logistik (Lanjutan)

Kode Aktivitas	Aktivitas	Kode Risiko	Risiko	*Potential Effect*	*Risk Cause*	*Current Control*
C10	***Driver* melakukan konfirmasi pembatalan *Order* ke *Supervisor***	R51	*Driver* tidak memahami SOP	*Driver* tidak dapat melakukan konfirmasi *Order* kepada SPV	*Driver* tidak dapat memahami apa yang diajarkan dalam *training* awal	SPV melakukan kontrol terhadap setiap *Driver*
		R52	*Driver* tidak mengingat nomor *Order*	Data yang diperlukan untuk mendata pembatalan *Order* tidak ada	*Hardware* yang digunakan oleh *Driver* mati saat dilakukan konfirmasi	Ketika *hardware* sudah aktif kembali dilihat pada *Order history*
C11	***Supervisor* melakukan konfirmasi pembatalan *Order* ke CC *Team***	R53	CC *Team* tidak *standby*	Pembatalan *Order* tidak dapat diketahui	Mempunyai pekerjaan lainnya	Penjadwalan kerja dibagi per *shift*
		R54	CC *Team* sedang sibuk/*online*	Informasi pembatalan *Order* mengalami penundaan	Telepon yang masuk banyak	Menjalankan mekasnisme menunggu panggilan masuk
		R55	*Supervisor* tidak memahami SOP	Konfirmasi kepada CC *Team* tidak dapat dilakukan	Kurangnya pengalaman SPV	Melakukan *training* diawal kerja
		R56	Aplikasi *Slack error*	Komunikasi SPV dengan bagian lain tidak dapat maksimal	Gangguan *software*	Menginformasikan gangguan *slack* kepada kantor pusat
C12	**CC *Team* melakukan konfirmasi pembatalan *Order* ke *Customer* dan *Driver***	R57	CC *Team* tidak mengetahui SOP	Konfirmasi kepada *Customer* dan *Driver* tidak dapat dilaksanakan	Kurangnya pengalaman CC *Team*	Dilakukannya *training* pada awal masuk dan laporan dari *Operational Manager* Layanan Jasa Logistik Cabang Surabaya ke kantor pusat

Tabel 4.3 Hasil Identifikasi *Potential Effect, Risk Cause,* dan *Current Control* Layanan Jasa Logistik (Lanjutan)

Kode Aktivitas	**Aktivitas**	**Kode Risiko**	**Risiko**	***Potential Effect***	***Risk Cause***	***Current Control***
C12	**CC *Team* melakukan konfirmasi pembatalan *Order* ke *Customer* dan *Driver***	R58	*Customer* tidak menjawab panggilan telepon	Konfirmasi kepada *Customer* tidak bisa didapatkan	*Customer* sedang sibuk	Melakukan panggilan telepon sampai *Customer* memberikan konfirmasi
		R59	*Driver* tidak menjawab panggilan telepon	Konfirmasi kepada *Driver* tidak bisa didapatkan	*Driver* sedang sibuk	Berkoordinasi dengan SPV untuk mengkonfirmasi *Driver*
		R60	Pada batas waktu tertentu tidak bisa mengkonfirmasi *Driver* dan *customer*	Konfirmasi kepada *Customer* dan *Driver* tidak bisa didapatkan	Adanya target waktu yang harus dicapai oleh CC *Team*	Memberikan laporan kepada SPV dan *Operational Manager* terkait

4.3.2 Penentuan Nilai Severity, Occurance, dan Detection

Nilai-nilai *Severity, Occurance,* dan *Detection* didapatkan dari penyebaran kuisioner kepada tiga orang yang dianggap *expert*, yaitu Manajer Operasional Layanan Jasa Logistik Cabang Surabaya, Koordinator *Supervisor Driver,* dan Koordinator *Driver* wilayah Surabaya bagian barat. Bentuk kuisioner dapat dilihat pada halaman lampiran. Berikut hasil penilaian tingkat *Severity, Occurance,* dan *Detection* untuk setiap risiko yang dinilai oleh *expert* pada Tabel 4.4.

Tabel 4. 4 Hasil Penilaian Tingkat *Severity*, *Occurance*, dan *Detection*

Kode Risiko	**Risiko**	**Rata-Rata *Severity***	**Rata-rata *Occurance***	**Rata-rata *Detection***
R1	Pengisian data tidak lengkap	4	6	1
R2	Kesalahan pemilihan jenis alat angkut	4	5	3
R3	Barang yang dikirim (nilai diatas Rp 10.000.000) tidak diasuransikan	4	3	4
R4	Notifikasi *Order* tidak muncul (asumsi dalam radius yang benar)	4	6	3
R5	*Hardware* milik *Driver not responding* saat ingin menerima *Order*	4	6	2
R6	*Software* Layanan Jasa Logistik milik *Driver not responding* saat ingin menerima *Order*	4	6	2
R7	Status *Driver on job* padahal *Driver* tidak sedang menjalakan *Order*	6	4	2
R8	*Driver* tidak sempat membaca *Order* dengan teliti karena tidak ingin *Order* tersebut diambil oleh *Driver* lain	5	6	4
R9	*Hardware* milik *Driver* tidak memungkinkan untuk melakukan panggilan	5	6	4
R10	Panggilan tidak dijawab atau tidak aktif	6	5	4
R11	Durasi panggilan terlalu lama, sehingga pulsa yang dihabiskan terlalu banyak	4	4	3
R12	Ada perubahan signifikan dari *Order*	5	6	6
R13	Panggilan terputus saat konfirmasi	4	5	4

Tabel 4.4 Hasil Penilaian Tingkat *Severity, Occurance,* dan *Detection* (Lanjutan)

Kode Risiko	Risiko	Rata-Rata *Severity*	Rata-rata *Occurance*	Rata-rata *Detection*
R14	*Order* di-*cancel* oleh *Driver*	6	6	4
R15	Tidak ada *Customer* di *origin*	4	5	2
R16	Alamat sulit untuk ditemukan (GPS *Error*)	5	6	3
R17	Waktu untuk sampai di *origin* terlalu lama	5	6	5
R18	Mobil tidak memungkinkan untuk masuk ke daerah *origin*	4	6	3
R19	*Order* di-*cancel* mendadak oleh *Customer*	5	5	3
R20	Ada perubahan signifikan terkait informasi *Order*	5	5	4
R21	*Driver* tidak memenuhi pesanan tambahan *Customer* ketika datang	5	4	3
R22	Barang mengalami kerusakan saat proses *loading*	5	4	3
R23	*Driver* dan kendaraan tidak sama dengan yang ada pada gambar	5	3	3
R24	*Driver* meminta tambahan bayaran tanpa dasar	6	5	4
R25	Isi kemasan atau barang yang dikemas tidak dapat dilihat	6	5	3
R26	Barang yang akan dikirimkan belum dikemas	4	4	3
R27	Peralatan untuk aktivitas *loading* tidak siap	5	4	3
R28	Tidak memungkinkan untuk melakukan aktivitas *loading* dengan tenaga *Driver* sendirian	4	6	3
R29	Membutuhkan waktu yang lama untuk menuju destinasi	5	5	3
R30	Barang mengalami kerusakan saat pengiriman	6	4	2
R31	Alamat destinasi sulit untuk ditemukan (GPS *Error*)	5	4	3
R32	Tidak ada penerima *Order* di destinasi	4	4	3
R33	Mobil tidak memungkinkan untuk memasuki daerah destinasi pengiriman	5	5	3
R34	Atribut dan peralatan rusak saat proses *unloading*	5	6	4

Tabel 4.4 Hasil Penilaian Tingkat *Severity, Occurance,* dan *Detection* (Lanjutan)

Kode Risiko	Risiko	Rata-Rata *Severity*	Rata-rata *Occurance*	Rata-rata *Detection*
R35	Barang mengalami kerusakan saat proses *unloading*	6	6	4
R36	*Driver* tidak mampu melakukan proses *unloading* sendirian	4	6	3
R37	Terdapat ketidaksesuaian antara barang yang diharapkan oleh pihak destinasi dengan barang yang dikirimkan oleh *Driver*	6	3	3
R38	*Driver* tidak menggunakan atribut	6	7	5
R39	*Driver* tidak memiliki kembalian (*customer* membayar dengan *cash*)	4	5	4
R40	*Driver* tidak mengkonfirmasi kepada *Customer* bahwa *Order* telah terselesaikan	6	4	4
R41	*Rating Driver* dibawah 3	5	6	3
R42	Saldo *Driver* tidak otomatis bertambah (*lagging*)	6	4	4
R43	*Driver* tidak mengerti mekanisme *Electronic Cash*	5	6	4
R44	*Hardware* milik *Driver not responding* saat ingin mengakhiri *Order*	5	5	4
R45	*Software* Layanan Jasa Logistik milik *Driver not responding* saat ingin mengakhiri *Order*	5	4	3
R46	Saldo *Driver* minus	5	3	3
R47	*Customer* tidak dapat melakukan pembatalan *Order*	5	4	4
R48	*Driver* belum masuk grup Whatsapp	4	3	3
R49	Pesan tidak sampai ke *Supervisor*	5	3	3
R50	*Supervisor* tidak *standby*	5	4	3
R51	*Driver* tidak memahami SOP	4	4	3
R52	*Driver* tidak mengingat nomor *Order*	6	4	3
R53	CC *Team* tidak *standby*	5	3	2
R54	CC *Team* sedang sibuk/*online*	4	4	2
R55	*Supervisor* tidak memahami SOP	6	3	1
R56	Aplikasi *Slack error*	5	2	2

Tabel 4.4 Hasil Penilaian Tingkat *Severity, Occurance,* dan *Detection* (Lanjutan)

Kode Risiko	Risiko	Rata-Rata *Severity*	Rata-rata *Occurance*	Rata-rata *Detection*
R57	CC *Team* tidak mengetahui SOP	6	2	2
R58	*Customer* tidak menjawab panggilan telepon	6	6	2
R59	*Driver* tidak menjawab panggilan telepon	6	6	3
R60	Pada batas waktu tertentu tidak bisa mengkonfirmasi *Driver* dan *customer*	6	5	2

4.3.3 Perhitungan Nilai Risk Priority Number (RPN)

Pada perhitungan *Risk Priority Number* (RPN) dilakukan dengan cara melakukan perkalian antara *Severity, Occurance,* dan *Detection*. Dari nilai perkalian tersebut akan diketahui mana risiko yang serius atau memerlukan perhatian yang lebih. Berikut ini contoh dari perhitungan nilai RPN, dengan menggunakan kode risiko R60:

$$RPN = Severity \times Occurance \times Detection$$
$$= 6 \times 5 \times 2$$
$$= 60$$

Perhitungan diatas dilakukan kepada seluruh risiko yang ada mulai dari risiko dengan kode R1 sampai dengan kode R60. Berikut ini hasil rekap perhitungan RPN pada Tabel 4.25.

Tabel 4. 5 Hasil Perhitungan Risk Priority Number (RPN)

Kode Risiko	Risiko	RPN	Kode Risiko	Risiko	RPN
R1	Pengisian data tidak lengkap	36	R31	Alamat destinasi sulit untuk ditemukan (GPS *Error*)	110
R2	Kesalahan pemilihan jenis alat angkut	48	R32	Tidak ada penerima *Order* di destinasi	119
R3	Barang yang dikirim (nilai diatas Rp 10.000.000) tidak diasuransikan	52	R33	Mobil tidak memungkinkan untuk memasuki daerah destinasi pengiriman	123
R4	Notifikasi *Order* tidak muncul (asumsi dalam radius yang benar)	89	R34	Atribut dan peralatan rusak saat proses *unloading*	211

Tabel 4.5 Hasil Perhitungan *Risk Priority Number* (RPN) (Lanjutan)

Kode Risiko	Risiko	RPN	Kode Risiko	Risiko	RPN
R5	*Hardware* milik *Driver not responding* saat ingin menerima *Order*	51	R35	Barang mengalami kerusakan saat proses *unloading*	219
R6	*Software* Layanan Jasa Logistik X milik *Driver not responding* saat ingin menerima *Order*	52	R36	*Driver* tidak mampu melakukan proses *unloading* sendirian	85
R7	Status *Driver on job* padahal *Driver* tidak sedang menjalakan *Order*	51	R37	Terdapat ketidaksesuaian antara barang yang diharapkan oleh pihak destinasi dengan barang yang dikirimkan oleh *Driver*	85
R8	*Driver* tidak sempat membaca *Order* dengan teliti karena tidak ingin *Order* tersebut diambil oleh *Driver* lain	178	R38	*Driver* tidak menggunakan atribut	286
R9	*Hardware* milik *Driver* tidak memungkinkan untuk melakukan panggilan	133	R39	*Driver* tidak memiliki kembalian (*customer* membayar dengan *cash*)	100
R10	Panggilan tidak dijawab atau tidak aktif	126	R40	*Driver* tidak mengkonfirmasi kepada *Customer* bahwa *Order* telah terselesaikan	111
R11	Durasi panggilan terlalu lama, sehingga pulsa yang dihabiskan terlalu banyak	46	R41	*Rating Driver* dibawah 3	136
R12	Ada perubahan signifikan dari *Order*	214	R42	Saldo *Driver* tidak otomatis bertambah (*lagging*)	123
R13	Panggilan terputus saat konfirmasi	82	R43	*Driver* tidak mengerti mekanisme *Electronic Cash*	184
R14	*Order* di-*cancel* oleh *Driver*	148	R44	*Hardware* milik *Driver not responding* saat ingin mengakhiri *Order*	106
R15	Tidak ada *Customer* di *origin*	54	R45	*Software* Layanan Jasa Logistik X milik *Driver not responding* saat ingin mengakhiri *Order*	84
R16	Alamat sulit untuk ditemukan (GPS *Error*)	93	R46	Saldo *Driver* minus	66

Tabel 4.5 Hasil Perhitungan *Risk Priority Number* (RPN)

Kode Risiko	Risiko	RPN	Kode Risiko	Risiko	RPN
R17	Waktu untuk sampai di *origin* terlalu lama	169	R47	*Customer* tidak dapat melakukan pembatalan *Order*	78
R18	Mobil tidak memungkinkan untuk masuk ke daerah *origin*	94	R48	*Driver* belum masuk grup Whatsapp	44
R19	*Order* di-*cancel* mendadak oleh *Customer*	76	R49	Pesan tidak sampai ke *Supervisor*	42
R20	Ada perubahan signifikan terkait informasi *Order*	146	R50	*Supervisor* tidak *standby*	50
R21	*Driver* tidak memenuhi pesanan tambahan *Customer* ketika datang	85	R51	*Driver* tidak memahami SOP	51
R22	Barang mengalami kerusakan saat proses *loading*	94	R52	*Driver* tidak mengingat nomor *Order*	62
R23	*Driver* dan kendaraan tidak sama dengan yang ada pada gambar	59	R53	CC *Team* tidak *standby*	36
R24	*Driver* meminta tambahan bayaran tanpa dasar	188	R54	CC *Team* sedang sibuk/*online*	44
R25	Isi kemasan atau barang yang dikemas tidak dapat dilihat	100	R55	*Supervisor* tidak memahami SOP	25
R26	Barang yang akan dikirimkan belum dikemas	82	R56	Aplikasi *Slack error*	18
R27	Peralatan untuk aktivitas *loading* tidak siap	90	R57	CC *Team* tidak mengetahui SOP	25
R28	Tidak memungkinkan untuk melakukan aktivitas *loading* dengan tenaga *Driver* sendirian	80	R58	*Customer* tidak menjawab panggilan telepon	82
R29	Membutuhkan waktu yang lama untuk menuju destinasi	93	R59	*Driver* tidak menjawab panggilan telepon	100
R30	Barang mengalami kerusakan saat pengiriman	63	R60	Pada batas waktu tertentu tidak bisa mengkonfirmasi *Driver* dan *customer*	72

4.4 Evaluasi Risiko

Pada subbab ini evaluasi risiko akan dilakukan dengan melakukan penentuan *ranking* dari setiap risiko berdasarkan RPN, dan melakukan pemetaan risiko berdasarkan nilai *severity* dan *occurance*.

4.4.1 Penentuan Ranking Risiko

Dalam menentukan *ranking* risiko, dasar yang digunakan adalah nilai *Risk Priority Number* (RPN) dari setiap risiko yang sudah dihitung pada subbab 4.3.3. Nilai RPN tersebut dapat diartikan sebagai risiko mana yang harusnya mendapatkan perhatian yang lebih dan mana yang tidak. Berikut ini hasil rekap berupa daftar *Ranking* risiko berdasarkan RPN pada Tabel 4.6.

Tabel 4. 6 Hasil Rekap Perhitungan Ranking Risiko

Kode Risiko	Risiko	RPN
R38	*Driver* tidak menggunakan atribut	286
R35	Barang mengalami kerusakan saat proses *unloading*	219
R12	Ada perubahan signifikan dari *Order*	214
R34	Atribut dan peralatan rusak saat proses *unloading*	211
R24	*Driver* meminta tambahan bayaran tanpa dasar	188
R43	*Driver* tidak mengerti mekanisme *Electronic Cash*	184
R8	*Driver* tidak sempat membaca *Order* dengan teliti karena tidak ingin *Order* tersebut diambil oleh *Driver* lain	178
R17	Waktu untuk sampai di *origin* terlalu lama	169
R14	*Order* di-*cancel* oleh *Driver*	148
R20	Ada perubahan signifikan terkait informasi *Order*	146
R41	*Rating Driver* dibawah 3	136
R9	*Hardware* milik *Driver* tidak memungkinkan untuk melakukan panggilan	133
R10	Panggilan tidak dijawab atau tidak aktif	126
R33	Mobil tidak memungkinkan untuk memasuki daerah destinasi pengiriman	123
R42	Saldo *Driver* tidak otomatis bertambah (*lagging*)	123
R32	Tidak ada penerima *Order* di destinasi	119
R40	*Driver* tidak mengkonfirmasi kepada *Customer* bahwa *Order* telah terselesaikan	111
R31	Alamat destinasi sulit untuk ditemukan (GPS *Error*)	110
R44	*Hardware* milik *Driver not responding* saat ingin mengakhiri *Order*	106

Tabel 4.6 Hasil Rekap Perhitungan *Ranking* Risiko (Lanjutan)

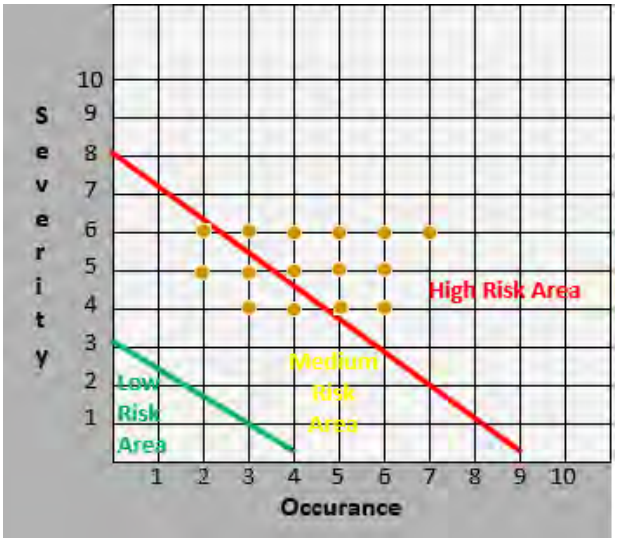
Kode Risiko	Risiko	RPN
R25	Isi kemasan atau barang yang dikemas tidak dapat dilihat	100
R39	*Driver* tidak memiliki kembalian (*customer* membayar dengan *cash*)	100
R59	*Driver* tidak menjawab panggilan telepon	100
R18	Mobil tidak memungkinkan untuk masuk ke daerah *origin*	94
R22	Barang mengalami kerusakan saat proses *loading*	94
R16	Alamat sulit untuk ditemukan (GPS *Error*)	93
R29	Membutuhkan waktu yang lama untuk menuju destinasi	93
R27	Peralatan untuk aktivitas *loading* tidak siap	90
R4	Notifikasi *Order* tidak muncul (asumsi dalam radius yang benar)	89
R21	*Driver* tidak memenuhi pesanan tambahan *Customer* ketika datang	85
R36	*Driver* tidak mampu melakukan proses *unloading* sendirian	85
R37	Terdapat ketidaksesuaian antara barang yang diharapkan oleh pihak destinasi dengan barang yang dikirimkan oleh *Driver*	85
R45	*Software* Layanan Jasa Logistik milik *Driver not responding* saat ingin mengakhiri *Order*	84
R13	Panggilan terputus saat konfirmasi	82
R26	Barang yang akan dikirimkan belum dikemas	82
R58	*Customer* tidak menjawab panggilan telepon	82
R28	Tidak memungkinkan untuk melakukan aktivitas *loading* dengan tenaga *Driver* sendirian	80
R47	*Customer* tidak dapat melakukan pembatalan *Order*	78
R19	*Order* di-*cancel* mendadak oleh *Customer*	76
R60	Pada batas waktu tertentu tidak bisa mengkonfirmasi *Driver* dan *customer*	72
R46	Saldo *Driver* minus	66
R30	Barang mengalami kerusakan saat pengiriman	63
R52	*Driver* tidak mengingat nomor *Order*	62
R23	*Driver* dan kendaraan tidak sama dengan yang ada pada gambar	59
R15	Tidak ada *Customer* di *origin*	54
R6	*Software* Layanan Jasa Logistik milik *Driver not responding* saat ingin menerima *Order*	52
R3	Barang yang dikirim (nilai diatas Rp 10.000.000) tidak diasuransikan	52
R5	*Hardware* milik *Driver not responding* saat ingin menerima *Order*	51
R51	*Driver* tidak memahami SOP	51

Tabel 4.6 Hasil Rekap Perhitungan *Ranking* Risiko (Lanjutan)

Kode Risiko	Risiko	RPN
R7	Status *Driver on job* padahal *Driver* tidak sedang menjalakan *Order*	51
R50	*Supervisor* tidak *standby*	50
R2	Kesalahan pemilihan jenis alat angkut	48
R11	Durasi panggilan terlalu lama, sehingga pulsa yang dihabiskan terlalu banyak	46
R48	*Driver* belum masuk grup Whatsapp	44
R54	CC *Team* sedang sibuk/*online*	44
R49	Pesan tidak sampai ke *Supervisor*	42
R1	Pengisian data tidak lengkap	36
R53	CC *Team* tidak *standby*	36
R55	*Supervisor* tidak memahami SOP	25
R57	CC *Team* tidak mengetahui SOP	25
R56	Aplikasi *Slack error*	18

4.4.2 Pemetaan Risiko

Berdasarkan kepada hasil perhitungan risiko pada subbab 4.3.2, dapat dilakukan pembuatan peta risiko yang mempertimbangkan dua dimensi, yaitu *severity* dan *occurance*. *Level* atau tingkat risiko dibagi menjadi tiga yaitu, *low risk area, medium risk area,* dan *high risk area*. Seluruh risiko (berjumlah 60 risiko) dipetakan dalam peta risiko tersebut. Berikut ini peta risiko pada Gambar 4.7.



Gambar 4. 7 Peta Risiko Proses *Order* Layanan Jasa Logistik

Berikut rincian berupa daftar dari hasil pemetaan risiko yang sudah ditampilkan pada Gambar 4.7, pada Tabel 4.7.

Tabel 4. 7 Rekap Hasil Pemetaan Risiko

Kode Risiko	Risiko	Rata-Rata *Severity*	Rata-rata *Occurance*	Rata-rata *Detection*	RPN	Kategori Risiko
R38	*Driver* tidak menggunakan atribut	6	7	5	286	High
R35	Barang mengalami kerusakan saat proses *unloading*	6	6	4	219	High
R12	Ada perubahan signifikan dari *Order*	5	6	6	214	High
R34	Atribut dan peralatan rusak saat proses *unloading*	5	6	4	211	High
R24	*Driver* meminta tambahan bayaran tanpa dasar	6	5	4	188	High
R43	*Driver* tidak mengerti mekanisme *Electronic Cash*	5	6	4	184	High
R8	*Driver* tidak sempat membaca *Order* dengan teliti karena tidak ingin *Order* tersebut diambil oleh *Driver* lain	5	6	4	178	High
R17	Waktu untuk sampai di *origin* terlalu lama	5	6	5	169	High
R14	*Order* di-*cancel* oleh *Driver*	6	6	4	148	High
R20	Ada perubahan signifikan terkait informasi *Order*	5	5	4	146	High
R41	*Rating Driver* dibawah 3	5	6	3	136	High
R9	*Hardware* milik *Driver* tidak memungkinkan untuk melakukan panggilan	5	6	4	133	High
R10	Panggilan tidak dijawab atau tidak aktif	6	5	4	126	High
R33	Mobil tidak memungkinkan untuk memasuki daerah destinasi pengiriman	5	5	3	123	High
R42	Saldo *Driver* tidak otomatis bertambah (*lagging*)	6	4	4	123	High
R32	Tidak ada penerima *Order* di destinasi	4	4	3	119	Medium
R40	*Driver* tidak mengkonfirmasi kepada *Customer* bahwa *Order* telah terselesaikan	6	4	4	111	High
R31	Alamat destinasi sulit untuk ditemukan (GPS *Error*)	5	4	3	110	High

Tabel 4.7 Rekap Hasil Pemetaan Risiko (Lanjutan)

Kode Risiko	Risiko	Rata-Rata *Severity*	Rata-rata *Occurance*	Rata-rata *Detection*	RPN	Kategori Risiko
R44	*Hardware* milik *Driver not responding* saat ingin mengakhiri *Order*	5	5	4	106	High
R25	Isi kemasan atau barang yang dikemas tidak dapat dilihat	6	5	3	100	High
R39	*Driver* tidak memiliki kembalian (*customer* membayar dengan *cash*)	4	5	4	100	High
R59	*Driver* tidak menjawab panggilan telepon	6	6	3	100	High
R18	Mobil tidak memungkinkan untuk masuk ke daerah *origin*	4	6	3	94	High
R22	Barang mengalami kerusakan saat proses *loading*	5	4	3	94	High
R16	Alamat sulit untuk ditemukan (GPS *Error*)	5	6	3	93	High
R29	Membutuhkan waktu yang lama untuk menuju destinasi	5	5	3	93	High
R27	Peralatan untuk aktivitas *loading* tidak siap	5	4	3	90	High
R4	Notifikasi *Order* tidak muncul (asumsi dalam radius yang benar)	4	6	3	89	High
R21	*Driver* tidak memenuhi pesanan tambahan *Customer* ketika datang	5	4	3	85	High
R36	*Driver* tidak mampu melakukan proses *unloading* sendirian	4	6	3	85	High
R37	Terdapat ketidaksesuaian antara barang yang diharapkan oleh pihak destinasi dengan barang yang dikirimkan oleh *Driver*	6	3	3	85	High
R45	*Software* Layanan Jasa Logistik milik *Driver not responding* saat ingin mengakhiri *Order*	5	4	3	84	High
R13	Panggilan terputus saat konfirmasi	4	5	4	82	High
R26	Barang yang akan dikirimkan belum dikemas	4	4	3	82	Medium
R58	*Customer* tidak menjawab panggilan telepon	6	6	2	82	High

Tabel 4.7 Rekap Hasil Pemetaan Risiko (Lanjutan)

Kode Risiko	Risiko	Rata-Rata *Severity*	Rata-rata *Occurance*	Rata-rata *Detection*	RPN	Kategori Risiko
R28	Tidak memungkinkan untuk melakukan aktivitas *loading* dengan tenaga *Driver* sendirian	4	6	3	80	High
R47	*Customer* tidak dapat melakukan pembatalan *Order*	5	4	4	78	High
R19	*Order* di-*cancel* mendadak oleh *Customer*	5	5	3	76	High
R60	Pada batas waktu tertentu tidak bisa mengkonfirmasi *Driver* dan *customer*	6	5	2	72	High
R46	Saldo *Driver* minus	5	3	3	66	Medium
R30	Barang mengalami kerusakan saat pengiriman	6	4	2	63	High
R52	*Driver* tidak mengingat nomor *Order*	6	4	3	62	High
R23	*Driver* dan kendaraan tidak sama dengan yang ada pada gambar	5	3	3	59	Medium
R15	Tidak ada *Customer* di *origin*	4	5	2	54	High
R6	*Software* Layanan Jasa Logistik milik *Driver not responding* saat ingin menerima *Order*	4	6	2	52	High
R3	Barang yang dikirim (nilai diatas Rp 10.000.000) tidak diasuransikan	4	3	4	52	Medium
R5	*Hardware* milik *Driver not responding* saat ingin menerima *Order*	4	6	2	51	High
R51	*Driver* tidak memahami SOP	4	4	3	51	Medium
R7	Status *Driver on job* padahal *Driver* tidak sedang menjalakan *Order*	6	4	2	51	High
R50	*Supervisor* tidak *standby*	5	4	3	50	High
R2	Kesalahan pemilihan jenis alat angkut	4	5	3	48	High
R11	Durasi panggilan terlalu lama, sehingga pulsa yang dihabiskan terlalu banyak	4	4	3	46	Medium
R48	*Driver* belum masuk grup Whatsapp	4	3	3	44	Medium
R54	CC *Team* sedang sibuk/*online*	4	4	2	44	Medium

Tabel 4.7 Rekap Hasil Pemetaan Risiko (Lanjutan)

Kode Risiko	Risiko	Rata-Rata *Severity*	Rata-rata *Occurance*	Rata-rata *Detection*	RPN	Kategori Risiko
R49	Pesan tidak sampai ke *Supervisor*	5	3	3	42	Medium
R1	Pengisian data tidak lengkap	4	6	1	36	High
R53	CC *Team* tidak *standby*	5	3	2	36	Medium
R55	*Supervisor* tidak memahami SOP	6	3	1	25	High
R57	CC *Team* tidak mengetahui SOP	6	2	2	25	Medium
R56	Aplikasi *Slack error*	5	2	2	18	Medium

4.5 Pembentukan Rencana Mitigasi Risiko

Pada subbab ini, pembuatan rencana mitigasi mempertimbangkan kondisi eksisting dari Layanan Jasa Logistik, yang diwakili dengan *Current Control*. Sedangkan pembuatan rencana kontingensi mempertimbangkan rencana mitigasi berupa *avoid risk* (menghindari risiko) dan *mitigate risk* (mengurangi probabilitas terjadinya risiko). Dalam proses pembuatan rencana mitigasi dan kontingensi juga melibatkan pihak *expert* sebagai sumber agar rencana tersebut sesuai dengan kebutuhan pengelola Layanan Jasa Logistik. Pada kasus ini pihak *expert* yang dipilih adalah Manajer Operasional, Koordinator *Supervisor*, dan Koordinator *Driver*. Pemilihan *expert* disesuaikan dengan kriteria yang telah dibuat, sehingga data yang didapatkan dianggap mampu mewakili kondisi perusahaan.

4.5.1 Usulan Rencana Mitigasi dan Kontingensi Risiko

Usulan rencana mitigasi dan kontingensi risiko didedikasikan kepada risiko-risiko yang berada pada *level high* atau risiko-risiko yang berada pada *high risk area* di peta risiko yang mengevaluasi *severity* dan *occurance* (2 dimensi). Berikut ini usulan upaya mitigasi beserta upaya kontingensi pada Tabel 4.8.

Tabel 4. 8 Usulan Rencana Mitigasi Risiko Proses *Order* dan *Order Fulfillment* Layanan Jasa Logistik

Aktivitas	**Kode Risiko**	**Risiko**	**Mitigasi Risiko**				**Kontingensi Risiko**
			Menghindari Risiko	**Mentransfer Risiko**	**Mengurangi Probabilitas Risiko**	**Menerima Risiko**	
C1	R1	Pengisian data tidak lengkap			Memberikan penjelasan pada setiap kolom data *Order* dengan ukuran huruf yang lebih besar Menyediakan langkah tutorial sebelum menggunakan aplikasi		Meminta *Customer* untuk membuat ulang *Order* atau membatalkan *Order*
	R2	Kesalahan pemilihan jenis alat angkut	Melakukan konfirmasi ulang kepada *customer* mengenai pemesanan yang dilakukan oleh *customer* melalui telepon		Membuat SOP untuk melakukan pengecekan terhadap pemesanan *customer*		Meminta *Customer* untuk membuat ulang *Order* atau membatalkan *Order*
C2	R4	Notifikasi *Order* tidak muncul (asumsi dalam radius yang benar)	*Maintenance sofware* secara berkala Melakukan *controliing* terhadap penjadwalan *maintenance software* yang telah dibuat	Bagian IT Layanan Jasa Logistik Kantor Pusat ikut turun langsung dalam menyelesaikan permasalahan	Membuat penjadwalan *maintenance software* secara berkala		

Tabel 4.8 Usulan Rencana Mitigasi Risiko Proses *Order* dan *Order Fulfillment* Layanan Jasa Logistik (Lanjutan)

Aktivitas	**Kode Risiko**	**Risiko**	**Mitigasi Risiko**				**Kontingensi Risiko**
			Menghindari Risiko	**Mentransfer Risiko**	**Mengurangi Probabilitas Risiko**	**Menerima Risiko**	
C2	R5	*Hardware* milik *Driver not responding* saat ingin menerima *Order*			Menyediakan *display* hasil *root cause analysis* problem *Hardware Driver* yang mudah dipahami (disebar lewat grup whatsapp) Melakukan sosialisasi hasil *root cause analysis* terhadap permasalahan *hardware*	Menunggu *hardware driver* kembali normal	
	R6	*Software* Layanan Jasa Logistik milik *Driver not responding* saat ingin menerima *Order*	*Maintenance sofware* secara berkala Melakukan *controliing* terhadap penjadwalan *maintenance software* yang telah dibuat	Bagian IT Layanan Jasa Logistik Kantor Pusat ikut turun langsung dalam menyelesaikan permasalahan	Membuat penjadwalan *maintenance software* secara berkala	Menunggu *Software Driver* kembali normal	

Tabel 4.8 Usulan Rencana Mitigasi Risiko Proses *Order* dan *Order Fulfillment* Layanan Jasa Logistik (Lanjutan)

Aktivitas	**Kode Risiko**	**Risiko**	**Mitigasi Risiko**				**Kontingensi Risiko**
			Menghindari Risiko	**Mentransfer Risiko**	**Mengurangi Probabilitas Risiko**	**Menerima Risiko**	
C2	R7	Status *Driver on job* pada *software* di *Smartphone Driver*padahal *Driver* tidak sedang menjalankan *Order*	*Maintenance sofware* secara berkala Melakukan *controliing* terhadap penjadwalan *maintenance software* yang telah dibuat	Bagian IT Layanan Jasa Logistik Kantor Pusat ikut turun langsung dalam menyelesaikan permasalahan	Membuat penjadwalan *maintenance software* secara berkala	Menunggu status *Driver* kembali normal	
	R8	*Driver* tidak sempat membaca *Order* dengan teliti karena tidak ingin *Order* tersebut diambil oleh *Driver* lain			Menyediakan waktu *lagging* atau *freeze* agar *Driver* dapat membaca *Order* terlebih dahulu		
C3	R9	*Hardware* milik *Driver* tidak memungkinkan untuk melakukan panggilan			Menyediakan *display* hasil *root cause analysis* problem *Hardware Driver* yang mudah dipahami (disebar lewat grup whatsapp)	Menunggu *Hardware Driver* kembali normal	

Tabel 4.8 Usulan Rencana Mitigasi Risiko Proses *Order* dan *Order Fulfillment* Layanan Jasa Logistik (Lanjutan)

Aktivitas	**Kode Risiko**	**Risiko**	**Mitigasi Risiko**				**Kontingensi Risiko**
			Menghindari Risiko	**Mentransfer Risiko**	**Mengurangi Probabilitas Risiko**	**Menerima Risiko**	
C3	R9	*Hardware* milik *Driver* tidak memungkinkan untuk melakukan panggilan			Melakukan sosialisasi hasil *root cause analysis* terhadap permasalahan *hardware*		
	R10	Panggilan tidak dijawab atau tidak aktif				Menunggu sampai telepon atau sms dijawab oleh *Customer*	
	R12	Ada perubahan signifikan dari *Order*	Memastikan tidak ada perubahan *Order* dari *Customer* saat telepon awal, jika nantinya ada perubahan yang tidak bisa diterima maka diminta untuk membatalkan *Order* atau membuat *Order* baru		Membuat SOP untuk melakukan pengecekan terhadap pemesanan *customer*		Meminta *Customer* untuk membuat ulang *Order* atau membatalkan *Order*
					Membuat SOP perubahan *Order* dari *customer*		
	R13	Panggilan terputus saat konfirmasi				Mengulangi panggilan atau mencoba lewat sms	

Tabel 4.8 Usulan Rencana Mitigasi Risiko Proses *Order* dan *Order Fulfillment* Layanan Jasa Logistik (Lanjutan)

Aktivitas	**Kode Risiko**	**Risiko**	**Mitigasi Risiko**				**Kontingensi Risiko**
			Menghindari Risiko	**Mentransfer Risiko**	**Mengurangi Probabilitas Risiko**	**Menerima Risiko**	
C3	R14	*Order* di-*cancel* oleh *Driver*	Memberikan *training* kepada *driver* secara berkala		Menyediakan kolom alasan di dekat menu pembatalan *Order,* yang selalu harus dilakukan pengecekan oleh SPV		*Supervisor* melakukan konfirmasi langsung kepada *Driver* terkait kejelasan alasan pambatalan *Order* oleh *Driver*
C4	R15	Tidak ada *Customer* di *origin*			Meningkatkan *controlling* terhadap *Driver untuk* menjalankan SOP yang sudah ada	Menunggu *Customer* dan bertanya kepada orang sekitar	
	R17	Waktu untuk sampai di *origin* terlalu lama			Menyediakan forum yang dapat menginfokan informasi jalan secara *real time dan* menyediakan aplikasi pendukung selain GPS *Map* yang ada pada aplikasi *Driver*		*Driver* memberikan informasi kepada *Customer* terkait kondisi dan alasan mengapa waktu tempuh lama pada saat perjalanan

Tabel 4.8 Usulan Rencana Mitigasi Risiko Proses *Order* dan *Order Fulfillment* Layanan Jasa Logistik (Lanjutan)

Aktivitas	**Kode Risiko**	**Risiko**	**Mitigasi Risiko**				**Kontingensi Risiko**
			Menghindari Risiko	**Mentransfer Risiko**	**Mengurangi Probabilitas Risiko**	**Menerima Risiko**	
C4	R19	*Order* di-*cancel* mendadak oleh *Customer*			Menyediakan kolom alasan di dekat menu pembatalan *Order* yang diawasi langsung oleh Admin		CC *Team* melakukan konfirmasi langsung kepada *Customer* terkait kejelasan alasan pembatalan *Order* oleh *Customer*
C5	R20	Ada perubahan signifikan terkait informasi *Order*			Berkoordinasi kepada *Customer* untuk membuat *Order* ulang		Meminta *Customer* untuk membuat ulang *Order* atau membatalkan *Order*
	R21	*Driver* tidak memenuhi pesanan tambahan *Customer* ketika datang	Memberikan *training* kepada *driver* secara berkala		*Controlling* oleh SPV terkait *order fulfillment*		Meminta *Customer* untuk membuat ulang *Order* atau membatalkan *Order*
	R22	Barang mengalami kerusakan saat proses *loading*			Meningkatkan keamanan saat proses *loading* dengan meminta bantuan pihak Customer yang ada di destinasi untuk melakukan proses *loading*		Melakukan ganti rugi setelah menjalani proses konfirmasi dan kesalahan berasal dari *Driver* atau pihak Layanan Jasa Logistik

Tabel 4.8 Usulan Rencana Mitigasi Risiko Proses *Order* dan *Order Fulfillment* Layanan Jasa Logistik (Lanjutan)

Aktivitas	**Kode Risiko**	**Risiko**	**Mitigasi Risiko**				**Kontingensi Risiko**
			Menghindari Risiko	**Mentransfer Risiko**	**Mengurangi Probabilitas Risiko**	**Menerima Risiko**	
	R24	*Driver* meminta tambahan bayaran tanpa dasar	Memberikan *training* kepada *driver* secara berkala		Meningkatkan controlling terhadap Driver		Melakukan konfirmasi langsung kepada *Driver* dan *Customer* terkait
	R25	Isi kemasan atau barang yang dikemas tidak dapat dilihat				Selalu dilakukan pengambilan foto, dan penandatanganan surat pernyataan oleh *Customer* pengirim	
	R27	Peralatan untuk aktivitas *loading* tidak siap	Memberikan *training* kepada *driver* secara berkala		Meningkatkan kontrol terhadap *Driver* secara berkala (pengecekan atribut dll)		Memberikan penilaian rendah kepada *Driver* berdasarkan kesiapan dan laporan *Customer* dalam menjalankan *Order* (setelah diverifikasi)
C6	R29	Membutuhkan waktu yang lama untuk menuju destinasi			Menyediakan forum yang dapat menginfokan informasi jalan secara *real time* dan menyediakan aplikasi pendukung selain GPS *Map* yang ada pada aplikasi *Driver*		*Driver* memberikan informasi kepada *Customer* terkait kondisi dan alasan mengapa waktu tempuh lama pada saat perjalanan

Tabel 4.8 Usulan Rencana Mitigasi Risiko Proses *Order* dan *Order Fulfillment* Layanan Jasa Logistik (Lanjutan)

Aktivitas	**Kode Risiko**	**Risiko**	**Mitigasi Risiko**				**Kontingensi Risiko**
			Menghindari Risiko	**Mentransfer Risiko**	**Mengurangi Probabilitas Risiko**	**Menerima Risiko**	
C6	R30	Barang mengalami kerusakan saat pengiriman			Meningkatkan tingkat keamanan saat pengiriman dengan menggunakan peralatan dasar maupun tambahan berkoordinasi dengan SPV maupun *Driver* yang lainnya		Melakukan ganti rugi setelah menjalani proses konfirmasi dan kesalahan berasal dari *Driver* atau pihak Layanan Jasa Logistik
C7	R34	Atribut dan peralatan rusak saat proses *unloading*	Memberikan *training* kepada *Driver* secara berkala		Meningkatkan keamanan saat proses *unloading* dengan meminta bantuan pihak Customer yang ada di destinasi untuk melakukan proses *unloading*		Melakukan penggantian atribut dan peralatan
	R35	Barang mengalami kerusakan saat proses *unloading*	Memberikan *training* kepada *Driver* secara berkala		Meningkatkan keamanan saat proses *unloading* dengan meminta bantuan pihak *Customer* yang ada di destinasi untuk melakukan proses *unloading*		Melakukan ganti rugi ketika setelah menjalani proses konfirmasi kesalahan berasal dari *Driver* atau pihak Layanan Jasa Logistik

Tabel 4.8 Usulan Rencana Mitigasi Risiko Proses *Order* dan *Order Fulfillment* Layanan Jasa Logistik (Lanjutan)

Aktivitas	**Kode Risiko**	**Risiko**	**Mitigasi Risiko**				**Kontingensi Risiko**
			Menghindari Risiko	**Mentransfer Risiko**	**Mengurangi Probabilitas Risiko**	**Menerima Risiko**	
C7	R37	Terdapat ketidaksesuaian antara barang yang diharapkan oleh pihak destinasi dengan barang yang dikirimkan oleh *Driver*			Selalu dilakukan pengambilan foto, dan penandatanganan surat pernyataan oleh *Customer* pengirim		Menghimbau *Driver* untuk memberikan bukti foto dan surat pernyataan kepada pihak destinasi
	R38	*Driver* tidak menggunakan atribut	Memberikan *training* kepada *Driver* secara berkala		Meningkatkan kontrol terhadap *Driver* secara berkala (pengecekan atribut dll)		*Supervisor* memberikan teguran dan mempertimbangkan penggunaan atribut dalam mengapresiasi *Driver*
C8	R40	*Driver* tidak mengkonfirmasi kepada *Customer* bahwa *Order* telah terselesaikan			Setiap dilakukan kunjungan ke pangkalan *Driver* dilakukan *review* ulang proses *Order* maupun pembatalan *Order*		Menambahkan mekanisme konfirmasi oleh CC *Team* ketika *Order* telah terselesaikan

Tabel 4.8 Usulan Rencana Mitigasi Risiko Proses *Order* dan *Order Fulfillment* Layanan Jasa Logistik (Lanjutan)

Aktivitas	**Kode Risiko**	**Risiko**	**Mitigasi Risiko**				**Kontingensi Risiko**
			Menghindari Risiko	**Mentransfer Risiko**	**Mengurangi Probabilitas Risiko**	**Menerima Risiko**	
C8	R41	*Rating Driver* dibawah 3	Memberikan *training* kepada *Driver* secara berkala		Meningkatkan kontrol terhadap *Driver* secara berkala (pengecekan atribut dll)		*Supervisor* melakukan konfirmasi langsung kepada *Driver* terkait kejelasan alasan *rating Driver*
	R42	Saldo *Driver* tidak otomatis bertambah (*lagging*)	*Maintenance software* secara berkala	Bagian IT Layanan Jasa Logistik Kantor Pusat ikut turun langsung dalam penyelesaian problem	Membuat penjadwalan maintenance software secara berkala		
			Melakukan *controliing* terhadap penjadwalan *maintenance software* yang telah dibuat				
	R43	*Driver* tidak mengerti mekanisme *Electronic Cash*	Memberikan *training* kepada *Driver* secara berkala				Memberikan penilaian rendah kepada *Driver* berdasarkan kesiapan dan laporan *Customer* dalam menjalankan *Order* (setelah diverifikasi)

Tabel 4.8 Usulan Rencana Mitigasi Risiko Proses *Order* dan *Order Fulfillment* Layanan Jasa Logistik (Lanjutan)

Aktivitas	**Kode Risiko**	**Risiko**	**Mitigasi Risiko**				**Kontingensi Risiko**
			Menghindari Risiko	**Mentransfer Risiko**	**Mengurangi Probabilitas Risiko**	**Menerima Risiko**	
C8	R44	*Hardware* milik *Driver not responding* saat ingin mengakhiri *Order*			Menyediakan *display* hasil *root cause analysis problem Hardware Driver* yang mudah dipahami (disebar lewat grup whatsapp) Melakukan sosialisasi hasil *root cause analysis* terhadap permasalahan *hardware*	Menunggu *Hardware Driver* kembali normal	
	R45	*Software* Layanan Jasa Logistik milik *Driver not responding* saat ingin mengakhiri *Order*	*Maintenance software* secara berkala Melakukan *controliing* terhadap penjadwalan *maintenance software* yang telah dibuat	Bagian IT Layanan Jasa Logistik Kantor Pusat ikut turun langsung dalam penyelesaian problem	Membuat penjadwalan *maintenance software* secara berkala		

Tabel 4.8 Usulan Rencana Mitigasi Risiko Proses *Order* dan *Order Fulfillment* Layanan Jasa Logistik (Lanjutan)

Aktivitas	**Kode Risiko**	**Risiko**	**Mitigasi Risiko**				**Kontingensi Risiko**
			Menghindari Risiko	**Mentransfer Risiko**	**Mengurangi Probabilitas Risiko**	**Menerima Risiko**	
C9	R47	*Customer* tidak dapat melakukan pembatalan *Order*			Menyediakan nomor *Call Center* di setiap halaman *Software* Layanan Jasa Logistik		CC *Team* membantu dan mengkonfirmasi kepada *Customer* perihal kondisi yang sedang terjadi
C10	R50	*Supervisor* tidak *standby*	Dilakukan *controlling* oleh Koordinator SPV terkait availabilitas seluruh SPV		Membuat rekap data kehadiran dan memberikan tindak lanjut untuk SPV yang availabilitas SPV		*Supervisor* yang lain ikut membantu menyelesaikan proses konfirmasi pembatalan
	R52	*Driver* tidak mengingat nomor *Order*	Memberikan *training* kepada *Driver* secara berkala		Menyediakan *display* proses pembatalan *Order* pada setiap pangkalan *Driver*		*Supervisor* meminta tolong bantuan *Admin* untuk melihat nomor *Order*
C11	R55	*Supervisor* tidak memahami SOP	Memberikan *training* kepada pegawai secara berkala		Melakukan review prosedur *Order* setiap pagi		*Supervisor* yang lain ikut membantu menyelesaikan proses konfirmasi pembatalan

Tabel 4.8 Usulan Rencana Mitigasi Risiko Proses *Order* dan *Order Fulfillment* Layanan Jasa Logistik (Lanjutan)

Aktivitas	**Kode Risiko**	**Risiko**	**Mitigasi Risiko**				**Kontingensi Risiko**
			Menghindari Risiko	**Mentransfer Risiko**	**Mengurangi Probabilitas Risiko**	**Menerima Risiko**	
C12	R58	*Customer* tidak menjawab panggilan telepon				Mengkonfirmasi *Customer* sampai batas waktu yang ditentukan	
	R59	*Driver* tidak menjawab panggilan telepon	Dilakukan konfirmasi kepada SPV *Driver* terlebih dahulu			Mengkonfirmasi *Driver* sampai batas waktu yang ditentukan	
	R60	Pada batas waktu tertentu tidak bisa mengkonfirmasi *Driver* dan *customer*	Dilakukan konfirmasi kepada SPV *Driver* terlebih dahulu			Mengkonfirmasi *Driver* dan *Customer* sampai batas waktu yang ditentukan	

4.5.2 Usulan Ganttchart Rencana Mitigasi Risiko

Dalam pelaksanaan rencana mitigasi dibutuhkan panduan yang dapat menjadi dasar dalam urutan pelaksanaan rencana mitigasi, karena pada penelitian ini diasumsikan bahwa pelaksanaan mitigasi terbatas oleh anggaran dana dan waktu. Sehingga penulis memberikan usulan *ganttchart* rencana mitigasi risiko berdasarkan penyebaran kuisioner kepentingan dengan skala *likert* yang diisi langsung oleh Manajer Operasional selaku salah satu pihak *expert*, dilengkapi dengan wawancara tentang waktu yang diperlukan dalam setiap rencana mitigasinya.

Berikut usulan *ganttchart* rencana mitigasi risiko pada Tabel 4.9.

Tabel 4. 9 Usulan *Ganttchart* Rencana Mitigasi Risiko

Risiko	**Rencana Mitigasi**	**Bulan**												**Keterangan**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	
Pengisian data tidak lengkap	Memberikan penjelasan pada setiap kolom data *Order* dengan ukuran huruf yang lebih besar													Setiap bulan ada/dilakukan karena penjelasan pada setiap kolom selalu tertera pada aplikasi *smartphone* Layanan Jasa Logistik milik *Customer*
	Menyediakan langkah *tutorial* sebelum menggunakan aplikasi													Setiap bulan ada/dilakukan karena langkah *tutorial* selalu tertera pada aplikasi *smartphone Customer*
Kesalahan pemilihan jenis alat angkut	Melakukan konfirmasi ulang kepada *customer* mengenai pemesanan yang dilakukan oleh *customer* melalui telepon													Setiap bulan ada/dilakukan karena konfirmasi ulang selalu dilakukan setiap *driver* memenuhi *Order Customer*
	Membuat SOP untuk melakukan pengecekan terhadap pemesanan *customer*													Pengelola Layanan Jasa Logistik harus menyelesaikan pembuatan SOP dalam waktu 4 bulan
Notifikasi *Order* tidak muncul (asumsi dalam radius yang benar)	*Maintenance software* secara berkala													*Maintenance software* dilakukan minimal sebulan sekali
	Melakukan *controlling* terhadap penjadwalan *maintenance software* yang telah dibuat													Setiap bulan ada/dilakukan karena *controlling* terhadap penjadwalan *maintenance* selalu dilakukan mengikuti jadwal
	Membuat penjadwalan *maintenance software* secara berkala													Pengelola Layanan Jasa Logistik harus menyelesaikan pembuatan jadwal *maintenance* dalam waktu 4 bulan
Hardware milik *Driver not responding* saat ingin menerima *Order*	Menyediakan *display* hasil *root cause analysis* problem *Hardware Driver* yang mudah dipahami (disebar lewat grup whatsapp)													Pengelola Layanan Jasa Logistik harus menyelesaikan pembuatan jadwal *maintenance* dalam waktu 1 bulan

Tabel 4.9 Usulan *Ganttchart* Rencana Mitigasi Risiko (Lanjutan)

Risiko	**Rencana Mitigasi**	**Bulan**												**Keterangan**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	
Software Layanan Jasa Logistik milik *Driver not responding* saat ingin menerima *Order*	*Maintenance sofware* secara berkala													*Maintenance software* dilakukan minimal sebulan sekali
	Melakukan *controliing* terhadap penjadwalan *maintenance software* yang telah dibuat													Setiap bulan ada/dilakukan karena *controlling* terhadap penjadwalan *maintenance* selalu dilakukan mengikuti jadwal
	Membuat penjadwalan *maintenance software* secara berkala													Pengelola Layanan Jasa Logistik harus menyelesaikan pembuatan jadwal *maintenance* dalam waktu 4 bulan
Status *Driver on job* pada *software* di *Smartphone Driver*padahal *Driver* tidak sedang menjalankan *Order*	*Maintenance sofware* secara berkala													*Maintenance software* dilakukan minimal sebulan sekali
	Melakukan *controliing* terhadap penjadwalan *maintenance software* yang telah dibuat													Setiap bulan ada/dilakukan karena *controlling* terhadap penjadwalan *maintenance* selalu dilakukan mengikuti jadwal
	Membuat penjadwalan *maintenance software* secara berkala													Pengelola Layanan Jasa Logistik harus menyelesaikan pembuatan jadwal *maintenance* dalam waktu 4 bulan
Driver tidak sempat membaca *Order* dengan teliti karena tidak ingin *Order* tersebut diambil oleh *Driver* lain	Menyediakan waktu *lagging* atau *freeze* agar *Driver* dapat membaca *Order* terlebih dahulu													Setiap bulan ada/dilakukan karena penyediaan waktu *lagging* atau *freeze* selalu tertera pada aplikasi *smartphone* Layanan Jasa Logistik milik *Customer*

Tabel 4.9 Usulan *Ganttchart* Rencana Mitigasi Risiko (Lanjutan)

Risiko	Rencana Mitigasi	Bulan												Keterangan
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Hardware milik *Driver* tidak memungkinkan untuk melakukan panggilan	Menyediakan *display* hasil *root cause analysis* problem *Hardware Driver* yang mudah dipahami (disebar lewat grup whatsapp)													Pengelola Layanan Jasa Logistik harus menyelesaikan pembuatan jadwal *maintenance* dalam waktu 1 bulan
	Melakukan sosialisasi hasil *root cause analysis* terhadap permasalahan *hardware*													Pengelola Layanan Jasa Logistik harus melakukan sosialisasi hasil *root cause analysis* minimal 2 bulan sekali
Ada perubahan signifikan dari *Order*	Memastikan tidak ada perubahan *Order* dari *Customer* saat telepon awal, jika nantinya ada perubahan yang tidak bisa diterima maka diminta untuk membatalkan *Order* atau membuat *Order* baru													Setiap bulan ada/dilakukan karena selalu dilakukan dalam setiap *order fulfillment* customer
	Membuat SOP untuk melakukan pengecekan terhadap pemesanan *customer*													Pengelola Layanan Jasa Logistik harus menyelesaikan SOP dalam kurun waktu 2 bulan
	Membuat SOP perubahan *Order* dari *customer*													Pengelola Layanan Jasa Logistik harus menyelesaikan SOP dalam kurun waktu 2 bulan
Order di-*cancel* oleh *Driver*	Memberikan *training* kepada *driver* secara berkala													Memberikan *training* kepada *Driver* minimal 4 bulan sekali
	Menyediakan kolom alasan di dekat menu pembatalan *Order,* yang selalu harus dilakukan pengecekan oleh SPV													Setiap bulan ada/dilakukan karena penjelasan pada setiap kolom selalu tertera pada aplikasi *smartphone* Layanan Jasa Logistik milik *Customer*
Tidak ada *Customer* di *origin*	Meningkatkan *controlling* terhadap *Driver untuk* menjalankan SOP yang sudah ada													SPV selalu *standby* untuk mengontrol persiapan *driver* dalam memenuhi *Order customer*

Tabel 4.9 Usulan *Ganttchart* Rencana Mitigasi Risiko (Lanjutan)

Risiko	**Rencana Mitigasi**	**Bulan**												**Keterangan**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	
Waktu untuk sampai di *origin* terlalu lama	Menyediakan forum yang dapat menginfokan informasi jalan secara *real time dan* menyediakan aplikasi pendukung selain GPS *Map* yang ada pada aplikasi *Driver*													Setiap bulan ada/dilakukan karena forum informasi dan GPS *Map* tambahan selalu digunakan dalam setiap *order fulfillment*
Order di-*cancel* mendadak oleh *Customer*	Menyediakan kolom alasan di dekat menu pembatalan *Order* yang diawasi langsung oleh Admin													Setiap bulan ada/dilakukan karena penjelasan pada setiap kolom selalu tertera pada aplikasi *smartphone* Layanan Jasa Logistik milik *Customer*
Ada perubahan signifikan terkait informasi *Order*	Berkoordinasi kepada *Customer* untuk membuat *Order* ulang													Setiap bulan ada/dilakukan karena selalu dilakukan dalam setiap *order fulfillment* customer
Driver tidak memenuhi pesanan tambahan *Customer* ketika datang	Memberikan *training* kepada *driver* secara berkala													Memberikan *training* kepada *Driver* minimal 4 bulan sekali
	Controlling oleh SPV terkait *order fulfillment*													SPV selalu *standby* untuk mengontrol persiapan *driver* dalam memenuhi *Order customer*
Barang mengalami kerusakan saat proses *loading*	Meningkatkan keamanan saat proses *loading* dengan meminta bantuan pihak Customer yang ada di destinasi untuk melakukan proses *loading*													Setiap bulan ada/dilakukan karena selalu dilakukan dalam setiap *order fulfillment* customer

Tabel 4.9 Usulan *Ganttchart* Rencana Mitigasi Risiko (Lanjutan)

Risiko	**Rencana Mitigasi**	**Bulan**												**Keterangan**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	
Driver meminta tambahan bayaran tanpa dasar	Memberikan *training* kepada *driver* secara berkala													Memberikan *training* kepada *Driver* minimal 4 bulan sekali
	Meningkatkan *controlling* terhadap Driver													Dilakukan pada setiap kunjungan ke pangkalan pada setiap bulannya minimal satu kali dalam sebulan
Peralatan untuk aktivitas *loading* tidak siap	Memberikan *training* kepada *driver* secara berkala													Memberikan *training* kepada *Driver* minimal 4 bulan sekali
	Meningkatkan kontrol terhadap *Driver* secara berkala (pengecekan atribut dll)													Dilakukan pada setiap kunjungan ke pangkalan pada setiap bulannya minimal satu kali dalam sebulan
Membutuhkan waktu yang lama untuk menuju destinasi	Menyediakan forum yang dapat menginfokan informasi jalan secara *real time* dan menyediakan aplikasi pendukung selain GPS *Map* yang ada pada aplikasi *Driver*													Setiap bulan ada/dilakukan karena forum informasi dan GPS *Map* tambahan selalu digunakan dalam setiap *order fulfillment*
Barang mengalami kerusakan saat pengiriman	Meningkatkan tingkat keamanan saat pengiriman dengan menggunakan peralatan dasar maupun tambahan berkoordinasi dengan SPV maupun *Driver* yang lainnya													Setiap bulan ada/dilakukan karena selalu dilakukan dalam setiap *order fulfillment* customer
Atribut dan peralatan rusak saat proses *unloading*	Memberikan *training* kepada *Driver* secara berkala													Memberikan *training* kepada *Driver* minimal 4 bulan sekali

Tabel 4.9 Usulan *Ganttchart* Rencana Mitigasi Risiko (Lanjutan)

Risiko	**Rencana Mitigasi**	**Bulan**												**Keterangan**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	
Atribut dan peralatan rusak saat proses *unloading*	Meningkatkan keamanan saat proses *unloading* dengan meminta bantuan pihak Customer yang ada di destinasi untuk melakukan proses *unloading*													Setiap bulan ada/dilakukan karena selalu dilakukan dalam setiap *order fulfillment* customer
Barang mengalami kerusakan saat proses *unloading*	Memberikan *training* kepada *Driver* secara berkala													Memberikan *training* kepada *Driver* minimal 4 bulan sekali
	Meningkatkan keamanan saat proses *unloading* dengan meminta bantuan pihak *Customer* yang ada di destinasi untuk melakukan proses *unloading*													Setiap bulan ada/dilakukan karena selalu dilakukan dalam setiap *order fulfillment* customer
Terdapat ketidaksesuaian antara barang yang diharapkan oleh pihak destinasi dengan barang yang dikirimkan oleh *Driver*	Selalu dilakukan pengambilan foto, dan penandatanganan surat pernyataan oleh *Customer* pengirim													Setiap bulan ada/dilakukan karena selalu dilakukan dalam setiap *order fulfillment* customer
Driver tidak menggunakan atribut	Memberikan *training* kepada *Driver* secara berkala													Memberikan *training* kepada *Driver* minimal 4 bulan sekali
	Meningkatkan kontrol terhadap *Driver* secara berkala (pengecekan atribut dll)													Dilakukan pada setiap kunjungan ke pangkalan pada setiap bulannya minimal satu kali dalam sebulan

Tabel 4.9 Usulan *Ganttchart* Rencana Mitigasi Risiko (Lanjutan)

Risiko	**Rencana Mitigasi**	**Bulan**												**Keterangan**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	
Driver tidak mengkonfirmasi kepada *Customer* bahwa *Order* telah terselesaikan	Setiap dilakukan kunjungan ke pangkalan *Driver* dilakukan *review* ulang proses *Order* maupun pembatalan *Order*													Dilakukan pada setiap kunjungan ke pangkalan pada setiap bulannya minimal satu kali dalam sebulan
Rating Driver dibawah 3	Memberikan *training* kepada *Driver* secara berkala													Memberikan *training* kepada *Driver* minimal 4 bulan sekali
	Meningkatkan kontrol terhadap *Driver* secara berkala (pengecekan atribut dll)													
Saldo *Driver* tidak otomatis bertambah (*lagging*)	*Maintenance software* secara berkala													*Maintenance software* dilakukan minimal sebulan sekali
	Melakukan *controliing* terhadap penjadwalan *maintenance software* yang telah dibuat													Setiap bulan ada/dilakukan karena *controlling* terhadap penjadwalan *maintenance* selalu dilakukan mengikuti jadwal
	Membuat penjadwalan maintenance software secara berkala													Pengelola Layanan Jasa Logistik harus menyelesaikan pembuatan jadwal *maintenance* dalam waktu 4 bulan
Driver tidak mengerti mekanisme *Electronic Cash*	Memberikan *training* kepada *Driver* secara berkala													Memberikan *training* kepada *Driver* minimal 4 bulan sekali

Tabel 4.9 Usulan *Ganttchart* Rencana Mitigasi Risiko (Lanjutan)

Risiko	**Rencana Mitigasi**	**Bulan**												**Keterangan**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	
Hardware milik *Driver not responding* saat ingin mengakhiri *Order*	Menyediakan *display* hasil *root cause analysis problem Hardware Driver* yang mudah dipahami (disebar lewat grup whatsapp)													Pengelola Layanan Jasa Logistik harus menyelesaikan pembuatan jadwal *maintenance* dalam waktu 1 bulan
	Melakukan sosialisasi hasil *root cause analysis* terhadap permasalahan *hardware*													Pengelola Layanan Jasa Logistik harus melakukan sosialisasi hasil *root cause analysis* minimal 2 bulan sekali
Software Layanan Jasa Logistik milik *Driver not responding* saat ingin mengakhiri *Order*	*Maintenance software* secara berkala													*Maintenance software* dilakukan minimal sebulan sekali
	Controliing terhadap penjadwalan *maintenance software* yang telah dibuat													Setiap bulan ada/dilakukan karena *controlling* terhadap penjadwalan *maintenance* selalu dilakukan mengikuti jadwal
	Membuat penjadwalan *maintenance software* secara berkala													Pengelola Layanan Jasa Logistik harus menyelesaikan pembuatan jadwal *maintenance* dalam waktu 4 bulan
Customer tidak dapat melakukan pembatalan *Order*	Menyediakan nomor *Call Center* di setiap halaman *Software* Layanan Jasa Logistik X													Setiap bulan ada/dilakukan karena penyediaan nomor *call center* selalu tertera pada aplikasi *smartphone* Layanan Jasa Logistik milik *Customer*
Supervisor tidak *standby*	Dilakukan *controlling* oleh Koordinator SPV terkait availabilitas seluruh SPV													Dilakukan koordinasi yang bertujuan untuk mengontrol SPV setiap harinya oleh Manajer Operasional dibantu oleh Koordinator SPV
	Membuat rekap data kehadiran dan memberikan tindak lanjut untuk SPV yang availabilitasnya kurang													Dilakukan rekap setiap hari

Tabel 4.9 Usulan *Ganttchart* Rencana Mitigasi Risiko (Lanjutan)

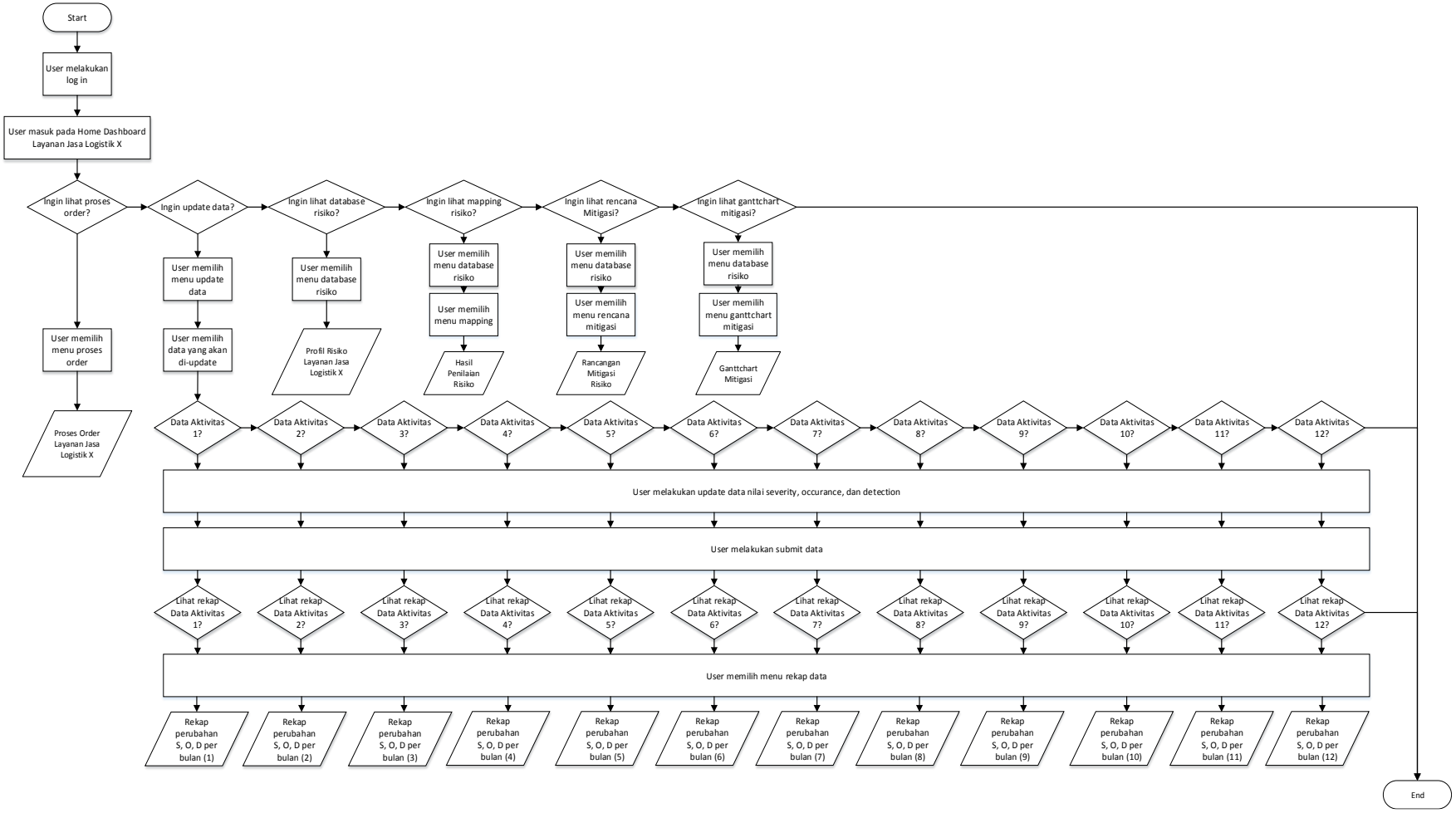
Risiko	Rencana Mitigasi	Bulan												Keterangan
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Driver tidak mengingat nomor *Order*	Memberikan *training* kepada *Driver* secara berkala													Memberikan *training* kepada *Driver* minimal 4 bulan sekali
	Menyediakan *display* proses pembatalan *Order* pada setiap pangkalan *Driver*													Pengelola Layanan Jasa Logistik harus menyelesaikan pembuatan *display* dalam waktu 1 bulan
Supervisor tidak memahami SOP	Memberikan *training* kepada pegawai secara berkala													Memberikan *training* kepada karyawan minimal 4 bulan sekali
	Melakukan *review* prosedur *Order* setiap pagi													Dilakukan setiap pagi
Driver tidak menjawab panggilan telepon	Dilakukan konfirmasi kepada SPV *Driver* terlebih dahulu													Setiap bulan ada/dilakukan karena merupakan SOP baru dalam memenuhi setiap *Order* dari *customer*
Pada batas waktu tertentu tidak bisa mengkonfirmasi *Driver* dan *customer*	Dilakukan konfirmasi kepada SPV *Driver* terlebih dahulu													Setiap bulan ada/dilakukan karena merupakan SOP baru dalam memenuhi setiap *Order* dari *customer*

4.6 Pembentukan *Dashboard* Risiko (*Risk Profile*)

Pada pembuatan *dashboard* risiko atau *Risk Profile* Layanan Jasa Logistik, penulis menggunakan *software Microsoft Excel* 2013 dengan *coding Visual Basic for Application* (VBA). *Dashboard* ini bertujuan untuk memudahkan *user* yang dalam hal ini adalah pengelola Layanan Jasa Logistik dalam *monitoring* risiko-risiko aktivitas pada proses *Order* yang telah diidentifikasi, termasuk melakukan *update* data nilai *Severity, Occurance,* dan *Detection. Dashboard* hanya bisa diakses oleh Manajer Operasional, SPV, dan Koordinator Admin. Pada pembuatan *dashboard* ini diperlukan data-data sebagai berikut :

1. Hasil identifikasi proses *order* Layanan Jasa Logistik
2. Hasil identifikasi risiko aktivitas pada proses *order* Layanan Jasa Logistik
3. Hasil evaluasi (penentuan *ranking* dan pemetaan) risiko aktivitas pada proses *order* Layanan Jasa Logistik
4. Hasil pembentukan rencana mitigasi risiko
5. Kriteria penilaian nilai *severity, occurance*, dan *detection*

Data-data tersebut dibentuk dan ditampilkan sedemikian rupa agar dapat dilakukan pemantauan terhadap risiko-risiko yang ada. Berikut langkah penggunaan *dashboard*.



Gambar 4. 8 Langkah Penggunaan *Dashboard*

Berdasarkan Gambar 4.8 tersebut *user* dapat mengikuti langkah-langkah yang tertera untuk menggunakan *dashboard.* Terdapat tiga menu utama dalam *dashboard* tersebut, yaitu proses *Order*, *update data* risiko, dan *database* risiko. Untuk tampilan atau isi dari proses *order* sendiri merupakan gambaran dari proses *order* Layanan Jasa Logistik yang dibuat dalam bentuk *blue print*. Untuk tampilan atau isi dari *update data* risiko merupakan *form* yang disediakan untuk melakukan *update* nilai risiko pada setiap aktivitas, sehingga dapat terus dilakukan penilaian terhadap nilai risiko per bulannya bersamaan dengan dilakukannya rencana mitigasi risiko. Dalam melakukan *update* nilai risiko harus dilakukan pemilihan aktivitas terlebih dahulu, atau independen antara satu aktivitas dengan aktivitas yang lainnya, seperti yang digambarkan pada Gambar 4.8 hasil rekap perubahan nilai juga akan dimiliki oleh masing-masing aktivitas. Untuk tampilan atau isi dari *database* risiko merupakan berbagai macam bentuk *database* mulai dari profil seperti biasanya, dalam bentuk peta risiko, bentuk rencana mitigasi, dan yang terakhir dalam bentuk *ganttchart* rencana mitigasi.

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

BAB 5
ANALISIS DAN INTERPRETASI DATA

Pada Bab 5 Analisis dan Interpretasi Data, akan dilakukan analisis dan interpretasi data mengenai risiko-risiko aktivitas pada proses *order* dan *order fulfillment* Layanan Jasa Logistik, penilaian risiko-risiko aktivitas pada proses *order* dan *order fulfillment* yang telah teridentifikasi, pembentukan strategi penanganan risiko dan perancangan *dashboard* profil risiko (*Risk Profile*) Layanan Jasa Logistik.

5.1 Analisis Risiko Aktivitas Pada Proses *Order* dan *Order Fulfillment* Layanan Jasa Logistik

Pada analisis risiko aktivitas pada proses *order* dan *order fulfillment* Layanan Jasa Logistik, analisis yang dilakukan meliputi analisis aktivitas pada proses *order* dan *order fulfillment* serta analisis risiko aktivitas pada proses *order* dan *order fulfillment*. Sehingga analisis dilakukan mulai dari proses identifikasi *blueprint* sampai dengan identifikasi *Potential Effect, Risk Cause,* dan *Detection* dari setiap risiko. Berikut ini penjelasan detail dari masing-masing proses.

5.1.1 Analisis Aktivitas Pada Proses Order dan Order fulfillment Layanan Jasa Logistik

Aktivitas yang diamati pada penelitian ini merupakan aktivitas pada proses *order* dan *order fulfillment* yang dimiliki oleh Layanan Jasa Logistik, karena aktivitas ini merupakan salah satu aktivitas inti dari bisnis yang dijalankan oleh Layanan Jasa Logistik. Pada aktivitas ini terjadi hubungan langsung antara 3 pihak yaitu pengelola Layanan Jasa Logistik Cabang Kota Surabaya, *Driver,* dan *Customer*. Aktivitas *order* dan *order fulfillment* meliputi pembuatan *order* oleh *Customer* sampai dengan finalisasi *order*.

Perlu diketahui bahwa Layanan Jasa Logistik merupakan layanan jasa yang menggunakan aplikasi pada *smartphone* sebagai *tools* inti dalam menjalankan bisnisnya, sehingga jika dilihat pada Gambar 4.3 proses yang diamati pada

penelitian hanya ada 3 aktivitas yang melibatkan *on-stage contact person* selain disebabkan juga oleh jenis bisnis layanan jasa logistik, ditambah lagi pada setiap *physical evidence* dan *support process* di setiap aktivitas juga tidak lepas dari adanya *smartphone* dan aplikasi *smartphone* Layanan Jasa Logistik.

Aktivitas-aktivitas yang terdapat pada proses *order* dan *order fulfillment* terbagi menjadi 12 aktivitas, yang pertama adalah aktivitas pengisian *order* oleh *Customer* dengan menggunakan aplikasi yang terdapat pada *smartphone Customer*. Aktivitas yang kedua adalah *order submitting* yang dilakukan oleh *customer*, yang secara bersamaan akan muncul notifikasi pada *smartphone driver*, juga secara bersamaan *order* tersebut akan masuk ke data rekap *order.* Aktivitas yang ketiga adalah konfirmasi *order* yang akan dilakukan oleh *driver* dengan cara melakukan telepon kepada *customer,* ketika *order* berhasil dikonfirmasi maka akan lanjut kepada aktivitas selanjutnya yaitu *driver* akan menuju titik A atau *origin*. *Driver* menggunakan bantuan GPS yang tertera pada aplikasi Layanan Jasa Logistik untuk mencapai tempat tujuan. Pada saat yang sama *customer* dapat mengawasi pergerakan dari *driver* dengan menggunakan aplikasi, karena pergerakan *driver* terlihat pada *map* beserta waktu yang dibutuhkan untuk sampai kepada tujuan. Setelah sampai, proses *loading* barang dapat dilakukan, pada aktivitas ini *driver* tidak diperbolehkan untuk melakukan proses *loading* barang selain menaikan barang keatas kendaraan, karena Layanan Jasa Logistik juga menyediakan jasa *shipper*, dan ketika *customer* ingin menggunakan jasa tersebut maka dibutuhkan tambahan pembayaran dan *data order*. Setelah dilakukan proses *loading,* barang dikirimkan ke tempat tujuan. Setelah sampai pada tempat tujuan dilakukan proses *unloading* dan finalisasi *order* yaitu pembayaran dan konfirmasi kepada pengirim bahwa barang telah selesai dikirimkan.

Aktivitas lainnya adalah aktivitas pembatalan *order*, pada aktivitas ini setelah *order* dibatalkan oleh *customer*, *driver* wajib mengkonfirmasi kepada SPV masing-masing untuk menyampaikan bahwa *order* dibatalkan beserta alasannya. Sehingga ketika SPV melakukan konfirmasi kepada CC *Team* data yang dibutuhkan untuk keperluan rekap *order* telah lengkap dan CC *Team* tinggal melakukan konfirmasi kepada *customer* dan *driver*.

5.1.2 Analisis Risiko Aktivitas Pada Proses Order dan Order fulfillment Layanan Jasa Logistik

Aktivitas-aktivitas yang terdapat pada proses *order* dan *order fulfillment* Layanan Jasa Logisitik merupakan aktivitas-aktivitas yang dianggap dapat menjadi dasar dalam mengidentifikasi terjadinya suatu kegagalan yang ada pada bisnis Layanan Jasa Logistik. Layanan Jasa Logistik yang merupakan layanan baru dari PT. Y yang sampai dengan saat ini belum mempunyai daftar risiko yang tersusun rapi, sehingga diperlukan analisis mendalam terkait risiko-risiko yang dapat terjadi. Penulis dan Manajer Operasional Layanan Jasa Logistik berdiskusi dan menyepakati bahwa aktivitas pada proses *order* dapat menjadi aktivitas awal yang diidentifikasi risiko-risikonya, mengingat Layanan Jasa Logistik masih baru dan tuntutan yang paling mendesak adalah bagaimana Layanan Jasa Logistik dapat memenuhi *order* dari *Customer* dengan penilaian yang baik dari *Customer*. Layanan Jasa Logistik juga masuk dalam dalam kategori *crowd sourcing*, sehingga perlu diketahui bagaimana risiko-risiko yang timbul ketika suatu perusahaan memilih jenis *crowd sourcing* sebagai cara untuk merekrut tenaga kerja langsungnya. Untuk itu diperlukan proses identifikasi risiko dikarenakan terdapat potensi kegagalan di setiap aktivitas *order*, dan agar tidak terjadi kegagalan pada setiap aktivitasnya.

Untuk mengetahui risiko apa saja yang ada pada tiap aktivitas setiap aktivitas dilakukan analisis terkait tujuan dari tiap aktivitasnya dan bentuk kegagalan yang dapat terjadi pada aktivitas tersebut. Menggunakan metode *Fault Tree Analysis* akan ditemukan risiko apa saja yang dapat terjadi ketika proses pelaksanaan menuju tujuan dari tiap aktivitas. Dari 12 aktivitas yang ada dalam proses *order* telah teridentifikasi sebanyak 60 risiko total, ini merupakan hasil analisis penulis dan juga diskusi dengan Manajer Operasional Layanan Jasa Logistik. Setelah didapatkan risikonya, proses yang dilakukan selanjutnya adalah melakukan identifikasi untuk mengetahui tingkat *severity* atau *potential effect* ketika terjadinya risiko*, occurance* atau *risk cause* dari terjadinya sebuah risiko*,* dan *Detection* atau tingkat *Current Control* yang sudah ada. Hal tersebut dilakukan untuk setiap risiko dan berfungsi agar mempermudah dalam penilaian risiko.

5.2 Analisis Penilaian Risiko Aktivitas Pada Proses *Order* dan *Order fulfillment* Layanan Jasa Logistik

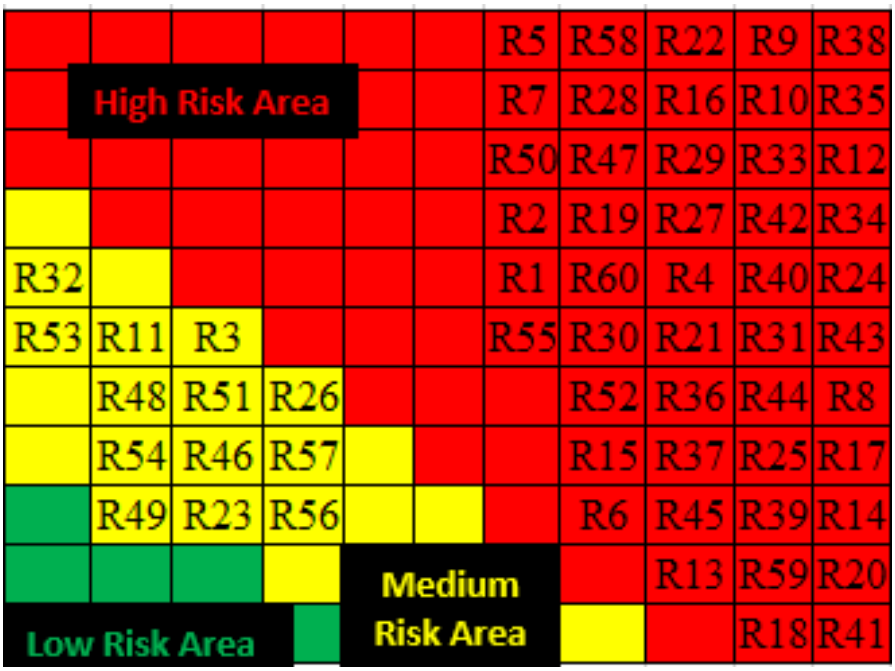
Dalam melakukan penilaian risiko tiga hal yang harus diidentifikasi terlebih dahulu yakni, *potential effect, occurance,* dan *Detection*, lalu kemudian dilakukan penilaian melalui kuisioner. Kuisioner disebarkan ke beberapa *expert* yang dianggap mengetahui dan paham benar akan aktivitas-aktivitas yang ada didalam proses *order* dan *order fulfillment* Layanan Jasa Logistik. Dalam penyebaran kuisioner, dilakukan kepada 3 *expert*, yaitu Manajer Operasional, Koordinator SPV, dan Koordinator *Driver*.

Pada pemilihan pihak *expert* perusahaan, penulis menetapkan kriteria yang dibutuhkan dan disesuaikan dengan kondisi yang ada di Kantor Operasional Cabang Surabaya. Pemilihan Manajer Operasional sebagai pihak *expert* karena Manajer Operasional merupakan jabatan tertinggi di Kantor Operasional Surabaya dan memiliki pengalaman sebagai *supervisor*. Sehingga dalam pengambilan keputusan Manajer Operasional bersifat independen dan paham mengenai kondisi *Driver* maupun proses *Order*. Pemilihan Koordinator *Supervisor* sebagai pihak *expert* karena telah memiliki pengalaman yang cukup mengenai *Driver empowerment* di antara *Supervisor* yang lain. Pemilihan Koordinator *Driver* sebagai pihak *expert* karena Koordinator *Driver* memiliki pemahaman yang cukup mengenai aturan-aturan yang ada, proses *Order*, pemakaian aplikasi maupun *handphone*, serta memiliki *trackrecord* yang selalu baik.

Setelah dilakukan penyebaran kuisioner didapatkan penilaian terhadap tingkat *Severity, Occurance,* dan *Detection* dari setiap risiko. Selanjutnya dilakukan perhitungan *Risk Priority Number* (RPN) untuk mengetahui tingkat setiap risiko dalam kondisi yang *high*, *medium,* atau *low*. Dapat diketahui bahwa risiko yang memiliki nilai RPN terbesar adalah risiko dengan kode R38, dengan nilai RPN sebesar 286. Risiko yang mempunyai kode R38 adalah risiko ketika *Driver* tidak menggunakan atribut dalam memenuhi *Order*. *Potential effect* yang dapat ditimbulkan ketika *Driver* tidak menggunakan atribut adalah hilangnya kepercayaan dari *Customer* dan *Customer* dengan tidak dengan mudah mengenali *Driver* yang mendapatkan nilai 6 yang berarti memberikan dampak sedang. *Risk Cause* dari risiko ini adalah *Driver* tidak nyaman ketika menggunakan atribut dari

Layanan Jasa Logistik yang mendapatkan nilai 7 yang berarti memiliki tingkat kejadian yang tinggi. *Current Control* dari risiko ini adalah hanya berupa himbauan dan kontrol langsung di pangkalan para *Driver* yang mendapatkan nilai 5 yang berarti dinilai kontrol yang sudah ada cukup untuk melakukan kontrol terhadap risiko.

Setelah dilakukan perhitungan RPN terhadap seluruh risiko, dilakukan pemetaan risiko dengan mempertimbangkan nilai *severity* dan *occurance* dari setiap risiko (2 dimensi). Hasilnya dapat dilihat pada Gambar 5. 1 berikut ini.

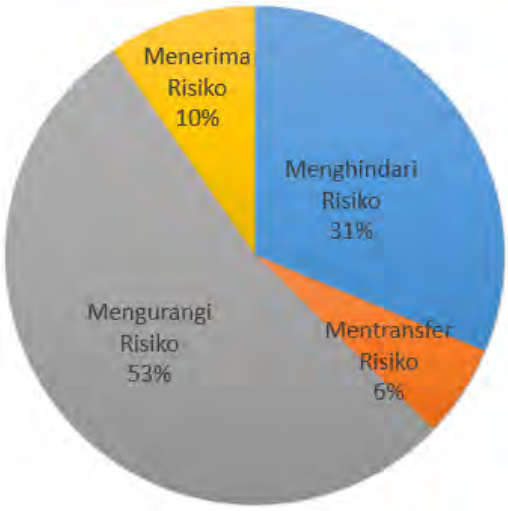


Gambar 5. 1 Hasil Evaluasi Pemetaan Setiap Risiko

Berdasarkan Gambar 5.1 diatas dapat diketahui bahwa risiko yang berada di *high risk area* berjumlah 47 risiko yaitu R5, R58, R9, R38, R7, R28, R16, R10, R35, R50, R47, R29, R33, R12, R2, R19, R27, R42, R34, R1, R60, R4,R40, R24, R55, R30, R21, R31, R43, R52, R36, R44, R8, R15, R37, R25, R17, R6, R45, R39, R14, R13, R59, R20, R18, dan R41. Sedangkan untuk 13 risiko sisanya yaitu R32, R53, R11, R3, R48, R51, R26, R54, R46, R57, R49, R23, dan R56 berada pada *medium risk area*. Dapat diketahui bahwa tidak ada risiko yang berada dalam *low risk area*.

5.3 Analisis Pembentukan Strategi Penanganan Risiko Aktivitas Pada Proses *Order* dan *Order fulfillment* Layanan Jasa Logistik

Pada analisis pembentukan strategi penanganan risiko ini merupakan kelanjutan dari proses pemetaan risiko. Setelah risiko dipetakan, diketahui risiko yang berada pada level *high risk area* berjumlah 47 risiko, sehingga diperlukan pembentukan rencana mitigasi (rencana untuk mengurangi dampak risiko) yang dapat mengurangi probabilitas terjadinya 47 risiko tersebut. Untuk melakukan pembentukan rencana mitigasi penulis menjadikan *Current Control* dari setiap risiko, menjadi salah satu dasar utama dalam menentukan arah rencana mitigasi dan berdiskusi dengan pihak pengelola operasional Layanan Jasa Logistik yang diwakili oleh Manajer Operasional. Terdapat 4 cara yang digunakan dalam merencanakan mitigasi dari setiap risiko, yaitu menghindari risiko (menghindari risiko dengan mengeliminasi penyebab risiko atau konsekuensi yang bisa terjadi), mentransfer risiko (melakukan transfer risiko dengan menggunakan opsi lain untuk mengimbangi kerugian seperti penggunaan pihak ketiga atau asuransi), mengurangi risiko (mencari alternatif tindakan untuk mengurangi probabilitas terjadinya risiko), dan menerima risiko (menerima risiko yang potensial dan terus mengoperasikan sistem yang ada atau mengimplementasikan metode kontrol agar memperkecil tingkat risiko kearah level rendah yang bisa diterima). Keempat cara tersebut menyesuaikan dengan risiko-risiko yang ada. Pada Gambar 5.2 merupakan proporsi dari setiap jenis rencana mitigasi yang dibentuk.



Gambar 5. 2 Proporsi Rencana Mitigasi Risiko

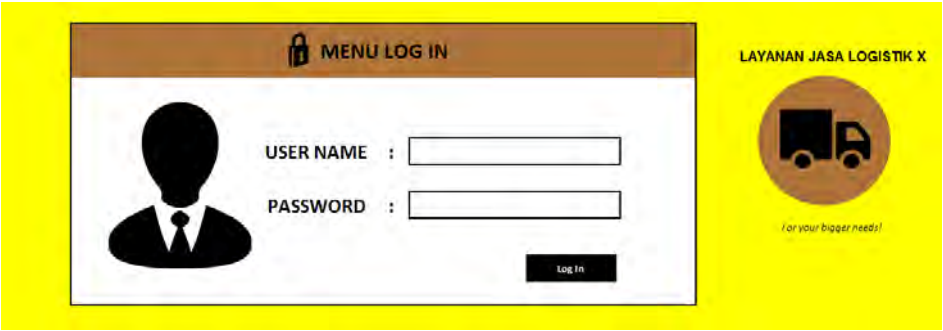
Berdasarkan Gambar 5.2, proporsi rencana mitigasi terbesar berada pada pengurangan risiko, diikuti oleh menghindari risiko, menerima risiko, dan mentranfer risiko. Hal ini dikarenakan proses atau aktivitas yang diamati merupakan aktivitas yang akan terus-menerus dilaksanakan, sehingga banyak sekali risiko yang mendapatkan rencana mitigasi, selain menghindari risiko juga mengurangi risiko yang diharapkan dapat membantu pihak pengelola Layanan Jasa Logistik untuk terhindar dari *failure*. Risiko yang direncanakan untuk ditransfer juga merupakan risiko yang memang tidak bisa ditangani secara langsung atau tidak berhubungan langsung dengan pengelola Layanan Jasa Logistik di Kota Surabaya, sehingga akan diberikan wewenangnya untuk kepada pihak Layanan Jasa Logistik di Jakarta (Kantor Pusat). Rencana mitigasi berupa menerima risiko juga dipilih karena untuk beberapa risiko ada yang memberikan dampak kerugian yang minimal, sehingga tidak memberikan dampak yg besar ketika diterima. Seluruh rencana mitigasi ini telah dikonfirmasi dan dikomunikasikan kepada pihak pengelola operasional Layanan Jasa Logistik Cabang Surabaya.

Tidak hanya itu, pada proses penanganan risiko juga dilakukan penyusunan strategi yang harus dilakukan ketika risiko tersebut terjadi atau dikenal dengan istilah rencana kontingensi. Pada pembuatan rencana kontingensi mempertimbangkan jenis mitigasi dari setiap risiko, sehingga ketika kondisi risiko diterima maka tidak diperlukan rencana kontingensi. Begitu juga dengan risiko yang di-*transfer*, harapannya dengan dilakukan *transfer* maka risiko tersebut tidak menjadi tanggung jawab langsung pihak pengelola Layanan Jasa Logisitik Cabang Surabaya. Sehingga risiko yang dapat dikontingensi adalah risiko yang dimitigasi dan dihindari, karena risiko tetap bisa terjadi. Total terdapat 24 risiko yang memiliki rencana kontingensi. Seluruh rencana kontingensi ini telah dikonfirmasi dan dikomunikasikan juga kepada pihak pengelola operasional Layanan Jasa Logistik Cabang Surabaya.

5.4 Analisis *Dashboard* Risiko (*Risk Profile*)

Pada analisis *dashboard* risiko ini akan dijelaskan mengenai fungsi dari setiap *menu* yang terdapat pada *dashboard* risiko. Tampilan utama dari *dashboard* adalah *form log in* yang harus diisi terlebih dahulu oleh *user*. *Form* ini merupakan

form awal yang menjadi pintu masuk sebelum *user* dapat memiliki akses ke *menu* yang lainnya. Pada Gambar 5.3 merupakan tampilan *form log in dashboard* risiko Layanan Jasa Logistik.



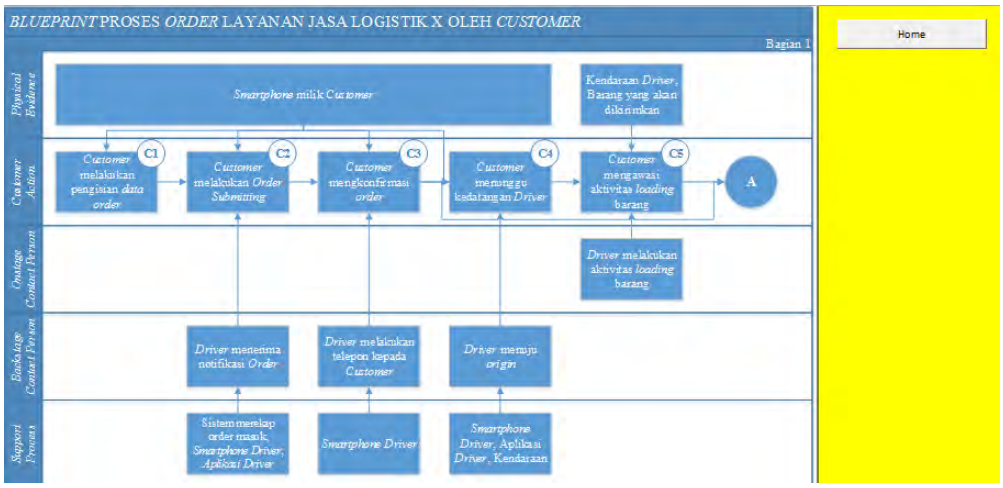
Gambar 5. 3 *Form Log In Dasboard* Risiko Layanan Jasa Logistik

Gambar 5.3 untuk melakukan *log in* terlebih dahulu harus mengisi *user name* dan *password*. Untuk saat ini hanya Manajer Operasional, SPV, dan Koordinator Admin yang mempunyai akun yang bisa *log in* kedalam *dashboard*. Setelah mengisi kolom yang tersedia, *user* lalu memilih perintah *log in*. Setelah dapat melakukan *log in*, *user* akan masuk kedalam *menu home*.

Gambar 5. 4 *Form Home Dashboard* Risiko Layanan Jasa Logistik

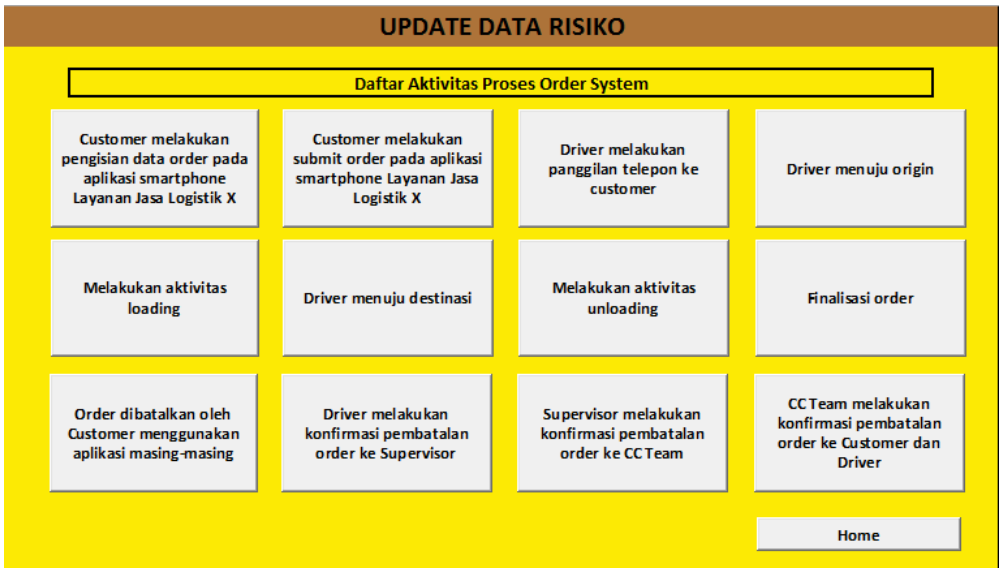
Dapat dilihat pada Gambar 5.4, pada *form home* terdapat tiga perintah yang bisa dipilih yaitu proses *Order* yang akan menunjukan *form* yang menggambarkan proses *Order* dari Layanan Jasa Logistik, lalu terdapat pilihan *update data* yang akan menunjukan *form* yang bisa melakukan *update* nilai *Severity, Occurance,* dan *Detection* dari setiap risiko yang juga bisa berfungsi sebagai *controlling* terhadap risiko yang teridentifikasi. Pilihan yang terakhir adalah pilihan *database* risiko yang akan menunjukan berbagai bentuk data terkait risiko pada proses *Order* Layanan Jasa Logistik X, mulai dari profil risiko, *mapping* risiko, rencana mitigasi risiko dan

Ganttchart mitigasi risiko. Pada Gambar 5.5 merupakan tampilan menu proses *Order*.



Gambar 5. 5 *Blue Print* Proses *Order* pada *Dashboar*d Layanan Jasa Logistik X

Dapat dilihat pada Gambar 5.5, isi dari menu proses *Order* yang menggambarkan *blue print* dari proses *Order* Layanan Jasa Logistik X yang dilengkapi perintah kembali ke *home*. Pada Gambar 5.6 merupakan tampilan dari menu *update data*.



Gambar 5. 6 *Menu Update Data* Risiko

Dapat dilihat pada Gambar 5.6, isi dari menu *update data* risiko. Pada *menu* ini dapat dilakukan pemilihan setiap aktivitas yang akan dilakukan *update* pada tiap nilai *Severity, Occurance,* dan *Detectionnya*. Juga dilengkapi menu untuk

kembali ke *home*. Pada Gambar 5.7 merupakan contoh dari *form update data* salah satu aktivitas.

FORM UPDATE DATA RISIKO AKTIVITAS C1 — Bulan

Kode Aktivitas	Aktivitas	Kode Risiko	Risiko	*Potential Effect*	*Rank*	*Risk Cause*	*Rank*	*Current Control*	*Rank*
Aktivitas : Pemenuhan *order Customer*									
C1	*Customer* melakukan pengisian data *order* pada aplikasi *smartphone* Layanan Jasa Logistik X	R1	Pengisian data tidak lengkap	Data yang muncul di notifikasi *hardware* milik *Driver* tidak lengkap		*Customer* tidak membaca dengan jelas petunjuk pengisian data		Memberikan petunjuk sederhana di setiap kolom, dan mekanisme tidak akan bisa menuju halaman selanjutnya ketika data ada yang tidak diisi	
		R2	Kesalahan pemilihan jenis alat angkut	*Driver* dengan jenis alat angkut berbeda tidak akan bisa menerima *order*		*Customer* tidak membaca dengan jelas deskripsi dari setiap alat angkut		Memberikan deskripsi lengkap dari setiap jenis alat angkut yang ditawarkan	

Petunjuk Pengisian
1. Input bulan yang akan di-update datanya dengan menggunakan angka 1,2,3, dsb.
2. Input *rank* untuk setiap risiko
3. Dasar pengisian *rank* untuk setiap risiko seperti dibawah ini

Submit
Lihat Risk Update
Back

***Severity* (Dampak)**

Menurut referensi manual FMEA yang dikeluarkan oleh Chrysler Corporation, Ford Motor Company, dan General Motor Corporation (1995), *severity* adalah tingkat dampak dari sebuah risiko atau kegagalan. Berikut ini keterangan angka atau tiap ranking *severity* (semakin besar *rank* semakin memberikan dampak negatif)

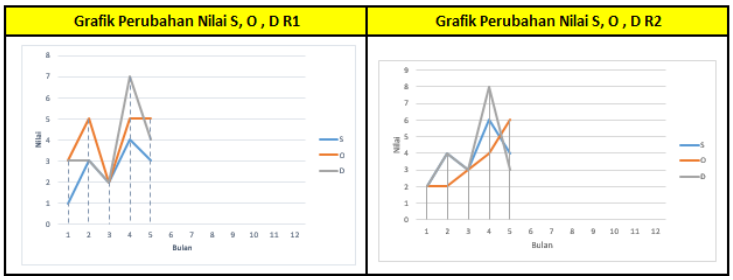
Gambar 5. 7 *Form Update Data* Risiko pada Aktivitas C1

Dapat dilihat pada Gambar 5.7 bentuk dari *form update data Severity, Occurance,* dan *Detection* dari setiap risiko. Pada menu ini juga terdapat perintah submit, *risk update*, dan kembali pada *menu* pemilihan aktivitas juga intruksi pengisian. Sehingga untuk memenuhi fungsi *controlling user* dapat mengisi nilai indikator setiap bulan agar mengetahui bagaimana kondisi dari setiap risiko dan juga dapat menjadi dasar untuk mengevaluasi rencana mitigasi yang telah dibuat. *User* harus terlebih dahulu mengisi indikator, lalu memilih perintah *submit*, dan yang terakhir memilih perintah lihat *risk update* untuk melihat perubahannya. Berikut ini contoh dari rekap kondisi setiap risiko yang sudah dilakukan *updating data*.

Rekap Update Data

Back

Bulan	Risiko 1					Risiko 2				
	S	O	D	RPN	Tipe Risiko	S	O	D	RPN	Tipe Risiko
1	1	3	3	9	Medium	2	2	2	8	Medium
2	3	5	3	45	Medium	4	2	4	32	Medium
3	2	2	2	8	Medium	3	3	3	27	Medium
4	4	5	7	140	High	6	4	8	192	High
5	3	5	4	60	Medium	4	6	3	72	High
6				0	Low				0	Low
7				0	Low				0	Low
8				0	Low				0	Low
9				0	Low				0	Low
10				0	Low				0	Low
11				0	Low				0	Low
12				0	Low				0	Low



Gambar 5. 8 *Menu Risk Update* Aktivitas 1

Pada Gambar 5.8 dapat diketahui nilai *Risk Priority Number* dari setiap risiko pada sktivitas tertentu per bulannya. Pada menu ini juga dilengkapi grafik yang menunjukan perubahan dari tiap indikator risiko. Selanjutnya adalah tampilan dari *menu database* risiko yang akan ditampilkan berikut ini.

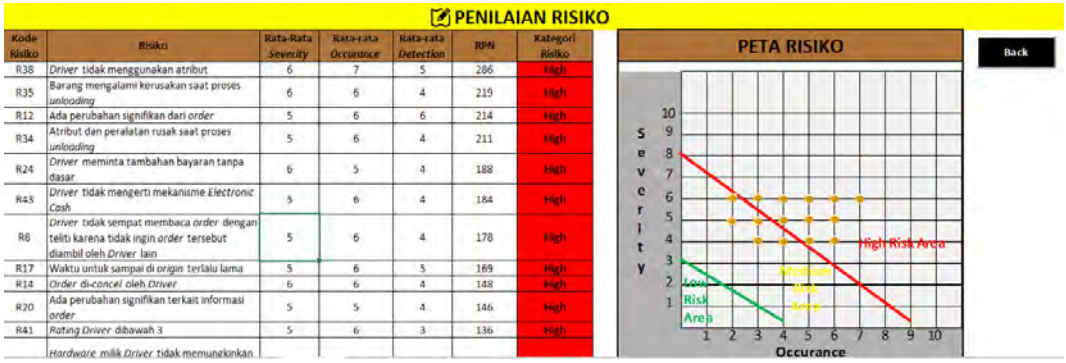
PROFIL RISIKO JASA LOGISTIK X

Kode Aktivitas	Aktivitas	Kode Risiko	Risiko	Potential Effect	Risk Cause	Current Control
C1	Customer melakukan pengisian data order pada aplikasi smartphone Layanan Jasa Logistik X	R1	Pengisian data tidak lengkap	Data yang muncul di notifikasi hardware milik Driver tidak lengkap	Customer tidak membaca dengan jelas petunjuk pengisian data	Memberikan petunjuk sederhana di setiap kolom, dan mekanisme tidak akan bisa menuju halaman selanjutnya ketika data ada yang tidak diisi
		R2	Kesalahan pemilihan jenis alat angkut	Driver dengan jenis alat angkut berbeda tidak akan bisa menerima order	Customer tidak membaca dengan jelas deskripsi dari setiap alat angkut	Memberikan deskripsi lengkap dari setiap jenis alat angkut yang ditawarkan
		R3	Barang yang dikirim (nilai diatas Rp 10.000.000) tidak diasuransikan	Ganti rugi yang akan diberikan tidak sebanding dengan kerugian Customer (jika nilai barang lebih dari Rp 10.000.000)	Informasi tambahan mengenai asuransi tambahan (dengan premi) tidak tercantum pada aplikasi	Memberikan deskripsi singkat tentang asuransi yang didapatkan oleh Customer (asuransi default dan tanpa premi)
C2	Customer melakukan submit order pada aplikasi smartphone	R4	Notifikasi order tidak muncul (asumsi dalam radius yang benar)	Driver kehilangan peluang untuk mendapatkan order	Mobile data pada hardware Driver tidak dalam kondisi menyala Sinyal hardware Driver sedang dalam kondisi low	Driver diberikan penjelasan pada awal bergabung dengan Layanan Jasa Logistik X tentang kendala yang biasanya dialami oleh Driver
		R5	Hardware milik Driver not responding saat ingin menerima order	Hardware Driver mengalami freeze pada jangka waktu tertentu Driver kehilangan peluang untuk mendapatkan order	RAM dan ROM hardware Driver terlalu penuh	Supervisor membantu para Driver yang mengalami masalah penggunaan Hardware
		R6	Software Layanan Jasa Logistik X milik Driver not responding saat ingin	Hardware Driver mengalami freeze pada jangka waktu tertentu Driver kehilangan peluang untuk	RAM dan ROM hardware Driver terlalu penuh Cache dan data software tidak dapat	Supervisor membantu para Driver yang mengalami masalah penggunaan Hardware

Home
Mapping
Rencana Mitigasi
Ganttchart Mitigasi

Gambar 5. 9 *Menu Database* Risiko

Pada Gambar 5.9 dapat diketahui bahwa pada *menu database* risiko berisi *risk profile* yang menjelaskan indikator dari setiap risiko. Pada *menu* ini juga dilengkapi pilihan untuk melihat bentuk lain dari *database*. Berikut ini tampilan dari *menu mapping*.



PENILAIAN RISIKO

Kode Risiko	Risiko	Rata-Rata Severity	Rata-rata Occurance	Rata-rata Detection	RPN	Kategori Risiko
R38	Driver tidak menggunakan atribut	6	7	5	286	High
R35	Barang mengalami kerusakan saat proses unloading	6	6	4	219	High
R12	Ada perubahan signifikan dari order	5	6	6	214	High
R34	Atribut dan peralatan rusak saat proses unloading	5	6	4	211	High
R24	Driver meminta tambahan bayaran tanpa dasar	6	5	4	188	High
R43	Driver tidak mengerti mekanisme Electronic Cash	5	6	4	184	High
R8	Driver tidak sempat membaca order dengan teliti karena tidak ingin order tersebut diambil oleh Driver lain	5	6	4	178	High
R17	Waktu untuk sampai di origin terlalu lama	5	6	5	169	High
R14	Order di-cancel oleh Driver	6	6	4	148	High
R20	Ada perubahan signifikan terkait informasi order	5	5	4	146	High
R41	Rating Driver dibawah 3	5	6	3	136	High
	Hardware milik Driver tidak memungkinkan					

Gambar 5. 10 *Menu Mapping* Risiko

Pada Gambar 5.10 dapat diketahui bahwa pada *menu mapping* dapat dilihat urutan dari setiap nilai RPN tiap risiko dan juga *level* dari tiap risiko yang digambarkan pada peta risiko maupun kategori risiko. Selanjutnya adalah tampilan dari menu rancangan mitigasi sebagai berikut.

Back	RANCANGAN MITIGASI RISIKO					
Aktivitas	Risiko	Mitigasi Risiko				Kontingensi Risiko
		Menghindari Risiko	Mentransfer Risiko	Mengurangi Risiko	Menerima Risiko	
Customer melakukan pengisian data *order* pada aplikasi *smartphone* Layanan Jasa Logistik X	Pengisian data tidak lengkap			Menyediakan langkah tutorial sebelum menggunakan aplikasi Memberikan penjelasan pada setiap kolom data *order* dengan ukuran huruf yang lebih besar		Meminta *Customer* untuk membuat ulang *order* atau membatalkan *order*
	Kesalahan pemilihan jenis alat angkut	Melakukan konfirmasi ulang kepada *customer* mengenai pemesanan yang dilakukan oleh *customer* melalui telepon		Membuat SOP untuk melakukan pengecekan terhadap pemesanan *customer*		Meminta *Customer* untuk membuat ulang *order* atau membatalkan *order*
Customer melakukan *submit order* pada aplikasi *smartphone* Layanan Jasa Logistik X	Notifikasi *order* tidak muncul (asumsi dalam radius yang benar)	*Maintenance sofware* secara berkala Melakukan *controlling* terhadap penjadwalan *maintenance software* yang telah dibuat	Bagian IT Layanan Jasa Logistik X Kantor Pusat ikut turun langsung dalam menyelesaikan permasalahan	Membuat penjadwalan *maintenance software* secara berkala		
	Hardware milik *Driver not responding* saat ingin menerima *order*			Melakukan sosialisasi hasil *root cause analysis* terhadap permasalahan *hardware* Menyediakan *display* hasil *root cause analysis* problem *Hardware Driver* yang mudah dipahami (disebar lewat grup whatsapp)	Menunggu *hardware driver* kembali normal	
	Software Layanan Jasa Logistik X milik *Driver not responding* saat ingin menerima *order*	*Maintenance sofware* secara berkala Melakukan *controlling* terhadap penjadwalan *maintenance software*	Bagian IT Layanan Jasa Logistik X Kantor Pusat ikut turun langsung dalam menyelesaikan permasalahan	Membuat penjadwalan *maintenance software* secara berkala	Menunggu *Software Driver* kembali normal	

Gambar 5. 11 *Menu* Rencana Mitigasi Risiko

Pada Gambar 5.11 dapat diketahui bahwa *menu* rencana mitigasi risiko berisi daftar rencana mitigasi dan juga rencana kontingensi dari setiap risiko yang telah dipilih untuk dimitigasi atau berapa pada *high risk level*. Selanjutnya adalah gambaran dari *menu Ganttchart* mitigasi risiko

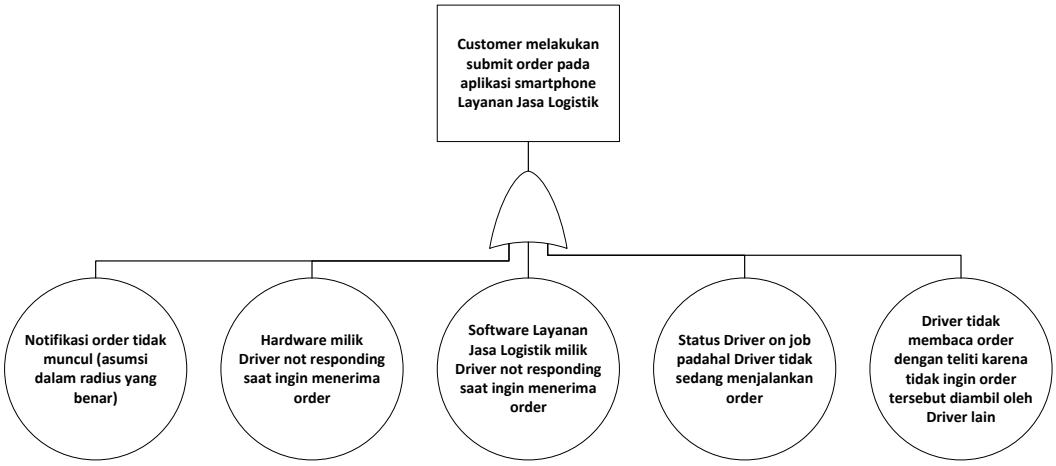
Back	GANTTCHART RENCANA MITIGASI RISIKO													
Kode Risiko	Risiko	Rencana Mitigasi Risiko	Bulan												Keterangan
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
R1	Pengisian data tidak lengkap	Memberikan penjelasan pada setiap kolom data *order* dengan ukuran huruf yang lebih besar													Setiap bulan ada/dilakukan karena penjelasan pada setiap kolom selalu tertera pada aplikasi *smartphone* Layanan Jasa Logistik X milik *Customer*
		Menyediakan langkah *tutorial* sebelum menggunakan aplikasi													Setiap bulan ada/dilakukan karena langkah *tutorial* selalu tertera pada aplikasi *smartphone Customer*
R2	Kesalahan pemilihan jenis alat angkut	Melakukan konfirmasi ulang kepada *customer* mengenai pemesanan yang dilakukan oleh *customer* melalui telepon													Setiap bulan ada/dilakukan karena konfirmasi ulang selalu dilakukan setiap *driver* memenuhi *order Customer*
		Membuat SOP untuk melakukan pengecekan terhadap pemesanan *customer*													Pengelola Layanan Jasa Logistik X harus menyelesaikan pembuatan SOP dalam waktu 4 bulan
R4	Notifikasi *order* tidak muncul (asumsi dalam radius yang benar)	*Maintenance software* secara berkala													*Maintenance software* dilakukan minimal sebulan sekali
		Melakukan *controlling* terhadap penjadwalan *maintenance software* yang telah dibuat													Setiap bulan ada/dilakukan karena *controlling* terhadap penjadwalan *maintenance* selalu dilakukan mengikuti jadwal
		Membuat penjadwalan *maintenance software* secara berkala													Pengelola Layanan Jasa Logistik X harus menyelesaikan pembuatan jadwal *maintenance* dalam waktu 4 bulan
R5	*Hardware* milik *Driver not responding* saat ingin menerima	Menyediakan *display* hasil *root cause analysis* problem *Hardware Driver* yang mudah dipahami (disebar lewat grup whatsapp)													Pengelola Layanan Jasa Logistik X harus menyelesaikan pembuatan jadwal *maintenance* dalam waktu 1 bulan

Gambar 5. 12 *Menu Ganttchart* Mitigasi Risiko

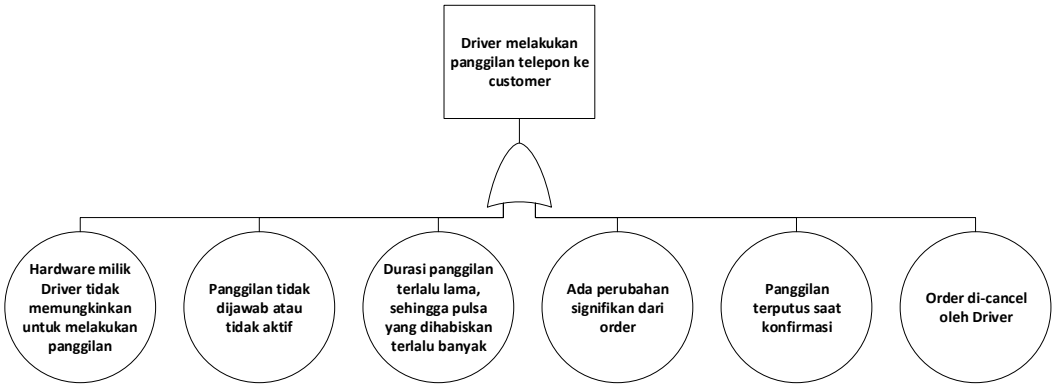
Pada Gambar 5.12 dapat diketahui bahwa *menu Ganttchart* mitigasi risiko berisi jadwal dari pelaksanaan setiap rencana mitigasi yang dibagi per bulan dalam setahu, juga dengan penjelasan singkat bagaimana pelaksanaannya.

DAFTAR LAMPIRAN

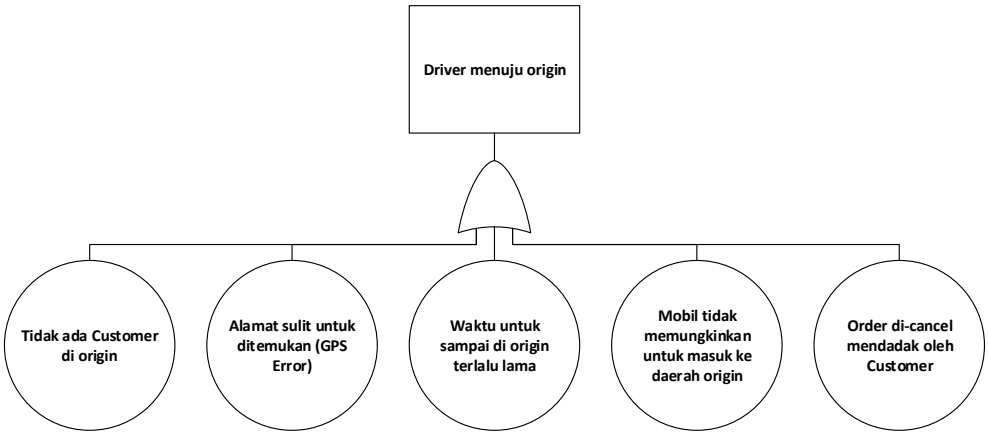
Lampiran 1. *Fault Tree* Setiap Aktivitas Pada Proses *Order* Layanan Jasa Logistik



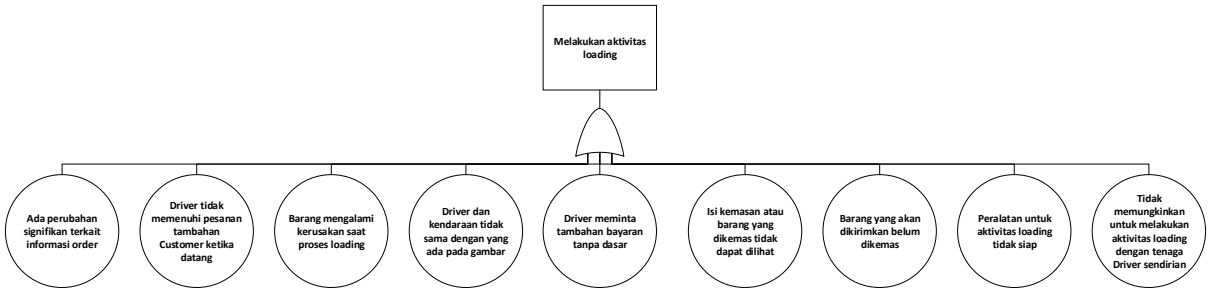
Fault Tree Aktivitas 2



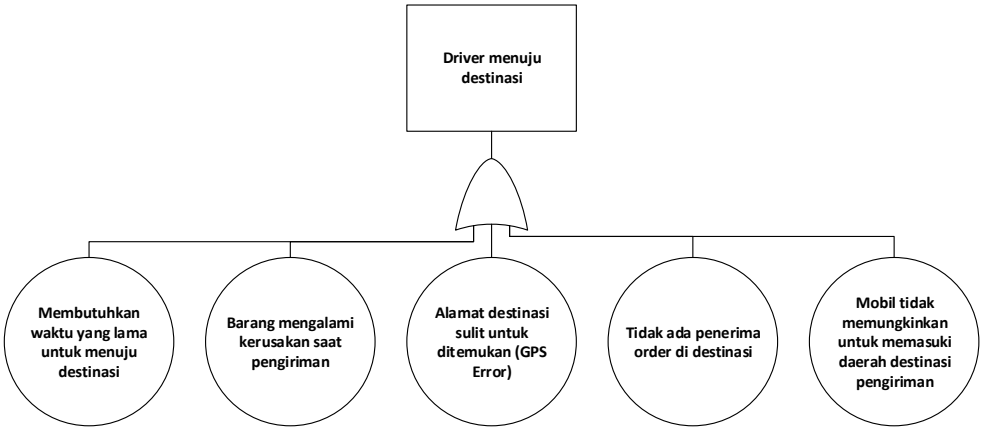
Fault Tree Aktivitas 3



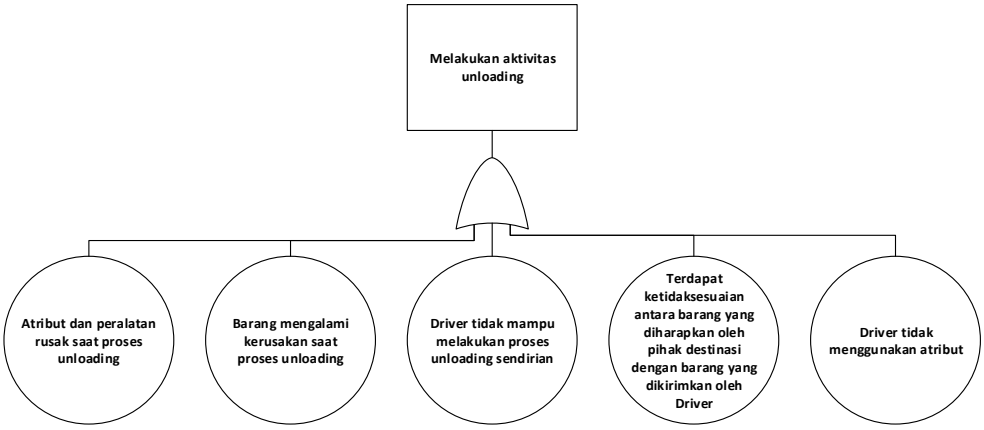
Fault Tree Aktivitas 4



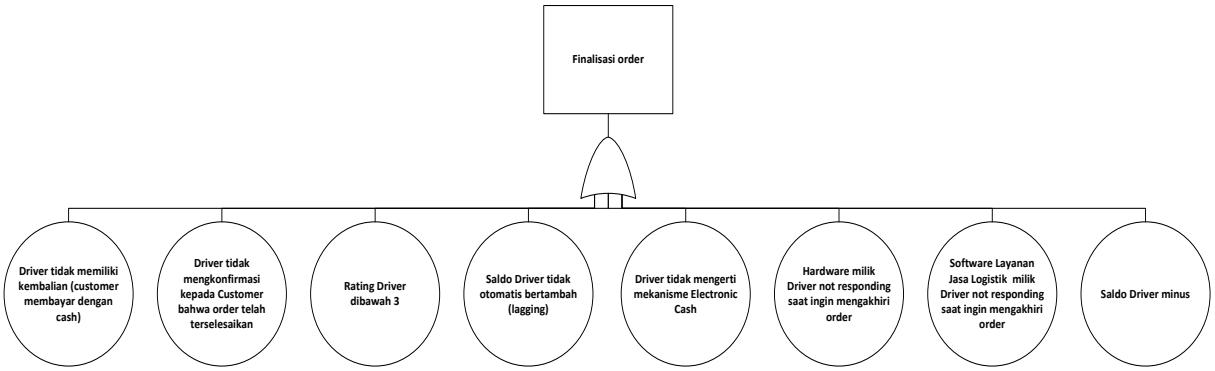
Fault Tree Aktivitas 5



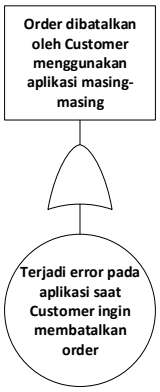
Fault Tree Aktivitas 6



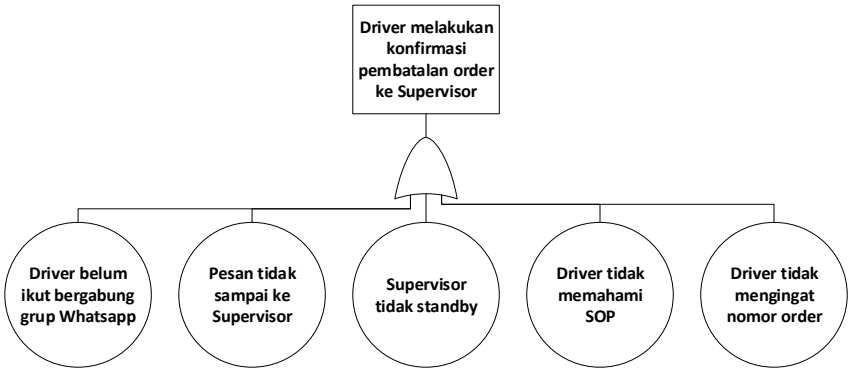
Fault Tree Aktivitas 7



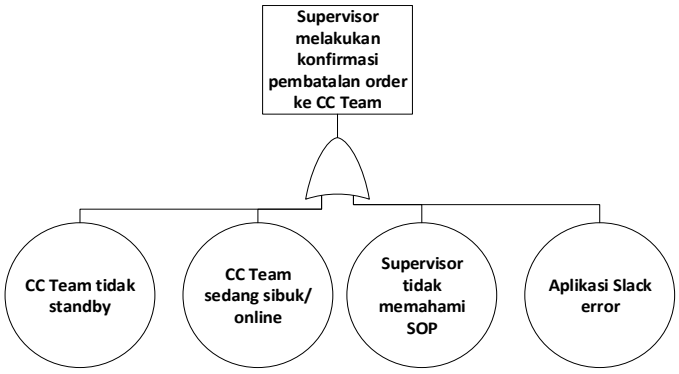
Fault Tree Aktivitas 8



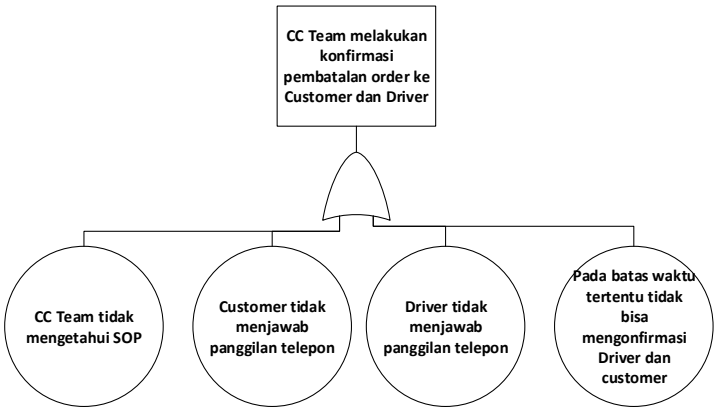
Fault Tree Aktivitas 9



Fault Tree Aktivitas 10



Fault Tree Aktivitas 11



Lampiran 2. Kuisioner FMEA

Dengan hormat,

Bersamaan dengan ini saya mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk meluangkan waktu sejenak untuk mengisi sebuah kuisioner penelitian. Kuisioner ini akan digunakan sebagai data penelitian Tugas Akhir Sarjana oleh :

Nama	: Muhammad Hadyan Riski
NRP	: 2512100156
Universitas	: Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Program Studi	: Teknik Industri

Dengan Judul Tugas Akhir:

Penyusunan Peta Risiko Pada Proses *Order* dan *Order fulfillment* Layanan Jasa Logistik dengan Menggunakan Metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA)

Kuesioner ini bertujuan untuk mengukur tingkat risiko aktivitas pada proses *order* dan *order fulfillment*, sehingga nantinya akan dilakukan pembuatan langkah pencegahan untuk mengurangi probabilitas terjadinya risiko tersebut. Mohon kiranya jawaban yang diberikan adalah jawaban yang jujur dan sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu pribadi. Untuk menjamin kesesuaian data kuesioner, diharapkan Bapak/Ibu menjawab semua pertanyaan dengan lengkap dan hanya memberikan satu jawaban untuk setiap pertanyaan.

Kuisioner ini terdiri dari 2 bagian, yaitu :

1. Bagian 1 : Data Umum Responden
2. Bagian 2 : Kuisioner Penilaian

Data-data yang dicantumkan dalam kuisioner ini akan dijaga kerahasiaannya oleh peneliti. Terima kasih atas kesedian Bapak/Ibu untuk mengisi kuisioner penelitian ini dengan benar.

Salam Hormat,
Muhammad Hadyan Riski
Jurusan Teknik Industri
Fakultas Teknologi Industri
Institur Teknologi Sepuluh Nopember

Bagian 1 : Data Umum Responden

Pada bagian ini Bapak/Ibu diminta untuk mengisi biodata diri sesuai dengan kolom yang tersedia dibawah, yaitu Nama, Jenis Kelamin, Usia, Jabatan, dan Lama Bekerja. Pengisian dilakukan dengan mengisi kolom yang kosong, dan melingkari pilihan jawaban yang tersedia.

Nama :

Jenis Kelamin : (Laki-laki / Perempuan) *

Usia : Tahun

Jabatan : Driver wilayah Surabaya .....

Lama Bekerja : (Bulan / Tahun)

Surabaya, ...

(Tanda tangan dan nama terang)

NB:
* coret salah satu

Bagian 2 : Kuisioner Penilaian

Pada bagian ini Bapak/Ibu diminta untuk mengisi bagian kosong pada kuisioner dengan menggunakan penilaian *Ranking* berupa angka 1 sampai dengan 10. Setiap kolom memiliki kriteria dan penjelasan yang berbeda sesuai dengan kriteria atau efek masing-masing. Bapak/Ibu diminta untuk mengisi penilaian *Ranking* tersebut berdasarkan penilaian pribadi terhadap kondisi nyata yang terjadi bukan kondisi yang Bapak/Ibu harapkan. Berikut ini penjelasan masing-masing kriteria atau efek.

***Severity* (Dampak)**

Menurut referensi manual FMEA yang dikeluarkan oleh Chrysler Corporation, Ford Motor Company, dan General Motor Corporation (1995), *severity* adalah tingkat dampak dari sebuah risiko atau kegagalan. Berikut ini keterangan angka atau tiap *Ranking severity* (semakin besar *rank* semakin memberikan dampak negatif).

Kriteria Efek (*Severity*)		**Penjelasan**	***Rank***
Very Hazardous	Berbahaya tanpa peringatan	Dapat membahayakan operator dan sistem tanpa ada peringatan	10
Hazardous	Berbahaya dengan peringatan	Dapat membahayakan operator dan sistem dengan adanya peringatan terlebih dahulu	9
Very High	Sangat tinggi	Kegagalan mengganggu sistem secara total	8
High	Tinggi	Kegagalan mengganggu 50% kerja sistem	7
Moderate	Sedang	Kegagaan mengganggu 25% kerja sistem	6
Low	Rendah	Kegagalan mengganggu 10% kerja sistem	5
Very Low	Sangat rendah	Kegagalan mempengaruhi kinerja sistem	4
Minor	Kecil	Kegagalan memberikan efek minor pada sistem	3
Very Minor	Sangat kecil	Kegagalan memberikan efek yang dapat diabaikan	2
No	Tidak ada	Kegagalan tidak memberikan efek	1

***Occurance* (Kemungkinan Terjadinya)**

Menurut referensi manual FMEA yang dikeluarkan oleh Chrysler Corporation, Ford Motor Company, dan General Motor Corporation (1995), *occurance* adalah tingkat kegagalan yang diperkirakan akan terjadi dalam suatu umur produk atau seberapa sering sebuah risiko atau kegagalan terjadi. Berikut ini keterangan angka atau tiap *Ranking occurance* (semakin besar *rank* semakin sering risiko tersebut terjadi di kenyataan).

Kriteria Efek (*Occurance*)		***Possible Failure Rates***	***Rank***
Very High	Sangat Tinggi	≥ 1 in 2	10
		1 in 3	9
High	Tinggi	1 in 8	8
		1 in 20	7
Moderate	Sedang	1 in 80	6
		1 in 400	5
		1 in 2000	4
Low	Rendah	1 in 15.000	3
		1 in 150.000	2
Almost Never	Hampir tidak pernah	≤ 1 in 1.500.000	1

***Detection* (Kemampuan untuk mendeteksi *problem*)**

Menurut referensi manual FMEA yang dikeluarkan oleh Chrysler Corporation, Ford Motor Company, dan General Motor Corporation (1995), *Detection* adalah penilai seberapa baik sistem pendeteksi dan pengendali risiko atau kegagalan yang sudah berjalan di perusahaan. Berikut ini keterangan angka atau tiap *Ranking Detection* (semakin besar *rank* semakin menggambarkan kondisi bahwa sistem kontrol yang ada sekarang belum mampu mengontrol dengan baik risiko tersebut).

Kriteria Efek (*Detection*)		Penjelasan	Rank
Absolute Uncertainty	Hampir Tidak Mungkin	Sistem pengecekan hampir tidak mungkin mendeteksi kegagalan	10
Very Remote	Sangat Sedikit Kemungkinan	Sangat kecil kemungkinan untuk sistem pengecekan bisa mendeteksi kegagalan	9
Remote	Sedikit Kemungkinan	Kecil kemungkinan sistem pengecekan bisa mendekteksi kegagalan	8
Very Low	Sangat Rendah	Sistem pengecekan mempunyai peluang yang rendah untuk mendeteksi kegagalan	7
Low	Rendah	Sistem pengecekan kemungkinan mendeteksi kegagalan	6
Moderate	Cukup	Sistem pengecekan kemungkinan akan mendeteksi kegagalan	5
Moderately High	Cukup Tinggi	Sistem pengecekan kemungkinan besar akan mendeteksi kegagalan	4
High	Tinggi	Sistem pengecekan mempunyai peluang besar mendeteksi kegagalan	3
Very High	Sangat tinggi	Sistem pengecekan hampir pasti dapat mendekteksi kegagalan	2
Almost Certain	Hampir Pasti	Sistem pengecekan dapat mendeteksi kegagalan	1

Pengisian Data Kuisioner

Aktivitas	Risiko	*Potential Effect*	*Rank*	*Risk Cause*	*Rank*	*Current Control*	*Rank*
Customer melakukan pengisian data *Order* pada aplikasi *smartphone* Layanan Jasa Logistik	Pengisian data tidak lengkap	Data yang muncul di notifikasi *hardware* milik *Driver* tidak lengkap		*Customer* tidak membaca dengan jelas petunjuk pengisian data		Memberikan petunjuk sederhana di setiap kolom, dan mekanisme tidak akan bisa menuju halaman selanjutnya ketika data ada yang tidak diisi	
	Kesalahan pemilihan jenis alat angkut	*Driver* dengan jenis alat angkut berbeda tidak akan bisa menerima *Order*		*Customer* tidak membaca dengan jelas deskripsi dari setiap alat angkut		Memberikan deskripsi lengkap dari setiap jenis alat angkut yang ditawarkan	
	Barang yang dikirim (nilai diatas Rp 10.000.000) tidak diasuransikan	Ganti rugi yang akan diberikan tidak sebanding dengan kerugian *Customer (*jika nilai barang lebih dari Rp 10.000.000*)*		Informasi tambahan mengenai asuransi tambahan (dengan premi) tidak tercantum pada aplikasi		Memberikan deskripsi singkat tentang asuransi yang didapatkan oleh Customer (asuransi *default* dan tanpa premi)	
Customer melakukan *submit Order* pada aplikasi *smartphone* Layanan Jasa Logistik	Notifikasi *Order* tidak muncul (asumsi dalam radius yang benar)	*Driver* kehilangan peluang untuk mendapatkan *Order*		*Mobile data* pada hardware *Driver* tidak dalam kondisi menyala		*Driver* diberikan penjelasan pada awal bergabung dengan Layanan Jasa Logistik tentang kendala yang biasanya dialami oleh *Driver*	
				Sinyal *hardware Driver* sedang dalam kondisi *low*			
	Hardware milik *Driver not responding* saat ingin menerima *Order*	*Hardware Driver* mengalami *freeze* pada jangka waktu tertentu		RAM dan ROM *hardware Driver* terlalu penuh		*Supervisor* membantu para *Driver* yang mengalami masalah penggunaan *Hardware*	
		Driver kehilangan peluang untuk mendapatkan *Order*					
	Software Layanan Jasa Logistik milik	*Hardware Driver* mengalami *freeze* pada jangka waktu tertentu		RAM dan ROM *hardware Driver* terlalu penuh		*Supervisor* membantu para *Driver* yang mengalami	

Aktivitas	Risiko	*Potential Effect*	*Rank*	*Risk Cause*	*Rank*	*Current Control*	*Rank*
	Driver not responding saat ingin menerima *Order*	*Driver* kehilangan peluang untuk mendapatkan *Order*		*Cache* dan data *software* tidak dapat ditampung lagi oleh kapasitas memori *hardware*		masalah penggunaan *Hardware*	
	Status *Driver on job* padahal *Driver* tidak sedang menjalakan *Order*	Driver kehilangan peluang untuk mendapatkan *Order*		Kesalahan sistem		*Driver* melakukan konfirmasi kepada SPV untuk menyampaikan ke CC *Team*	
	Driver tidak sempat membaca *Order* dengan teliti karena tidak ingin *Order* tersebut diambil oleh *Driver* lain	Alat angkut yang dimiliki para *Driver* tidak siap		Tidak ada waktu *freeze* untuk membaca *Order* dari *Customer*, sehingga memaksa *Driver* untuk langsung menerima *Order* ketika notifikasi muncul pada *hardware* masing-masing		*Supervisor* memberikan himbauan terkait pentingnya mencermati dan teliti membaca *data Order Customer*	
Driver melakukan panggilan telepon ke *customer*	*Hardware* milik *Driver* tidak memungkinkan untuk melakukan panggilan	*Driver* tidak dapat memastikan *Order* jadi atau tidak		*Hadware* milik *driver* mati setelah menerima *Order*		*Driver* diberikan penjelasan pada awal bergabung dengan Layanan Jasa Logistik tentang kendala yang biasanya dialami oleh *Driver*	
				Kondisi sinyal pada saat itu tidak bagus			
				Driver tidak memiliki pulsa			
	Panggilan tidak dijawab atau tidak aktif	*Driver* tidak dapat memastikan *Order* jadi atau tidak		*Hardware* milik *Customer* tidak aktif		*Driver* langsung menuju tempat *Order* untuk memastikan *Order*	
	Durasi panggilan terlalu lama, sehingga pulsa yang dihabiskan terlalu banyak	Tidak memiliki pulsa untuk melakukan panggilan pada *Order* setelahnya		Durasi panggilan terlalu lama		*Supervisor* melakukan sharing berkala di pangkalan masing-masing untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi para *Driver*	

Aktivitas	Risiko	*Potential Effect*	*Rank*	*Risk Cause*	*Rank*	*Current Control*	*Rank*
	Ada perubahan signifikan dari *Order*	Alat angkut tidak sesuai		Perubahan *Order* atas keputusan *Customer* karena kondisi tertentu		Mekanisme pembuatan ulang *Order* yang ditawarkan oleh CC Team	
		Driver harus melakukan *report* terkait perubahan *Order* kepada *Supervisor*					
	Panggilan terputus saat konfirmasi	Kepastian *Order* belum tentu didapat dan informasi tambahan dari *Customer* belum dapat diketahui		Kondisi sinyal pada saat itu tidak bagus		*Supervisor* melakukan *sharing* berkala di pangkalan masing-masing untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi para *Driver*	
				Pulsa *Driver* habis			
	Order di-*cancel* oleh *Driver*	Kepercayaan Customer terhadap Layanan Jasa Logistik berkurang		Alat angkut *Driver* tidak siap untuk memenuhi *Order*		*Supervisor* melakukan *sharing* berkala di pangkalan masing-masing untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi para *Driver*	
		Driver kehilangan peluang untuk mendapatkan *Order*		*Customer* tidak dapat dikonfirmasi terkait *Order* yang dilakukan		*Driver* langsung menuju tempat *Order* untuk memastikan *Order*	
Driver menuju *origin*	Tidak ada *Customer* di *origin*	Barang belum bisa dinaikkan keatas truk		*Driver* belum melakukan telepon terlebih dahulu		*Driver* melakukan telepon terlebih dahulu untuk memastikan	
	Alamat sulit untuk ditemukan (GPS *Error*)	Membutuhkan waktu yang lama dan *effort* lebih untuk menemukan destinasi		Data yang dikirimkan *Customer* tidak lengkap		*Driver* melakukan telepon terlebih dahulu untuk memastikan	
				Kesalahan internal GPS (*Google* Maps)		Melakukan pengaktifan GPS pada *hardware*	
	Waktu untuk sampai di *origin* terlalu lama	*Order* dibatalkan oleh *Customer*		Jalan yang dilewati oleh *Driver* terlalu padat oleh kendaraan		Memutuskan untuk melewati jalan yang sudah diketahui oleh *Driver*	
		Customer menunggu lama kedatangan *Driver*					

Aktivitas	Risiko	*Potential Effect*	*Rank*	*Risk Cause*	*Rank*	*Current Control*	*Rank*
	Mobil tidak memungkinkan untuk masuk ke daerah *origin*	*Driver* harus mencari cara lain untuk tetap mengambil barang		Jalan terlalu kecil		Berkoordinasi dengan pihak *Customer*	
	Order di-*cancel* mendadak oleh *Customer*	*Driver* tidak jadi mendapatkan *Order*		*Customer* terlalu lama menunggu tanpa konfirmasi *Driver*		Memastikan *Order* benar-benar jadi atau tidak diawal, jika secara tiba-tiba di-*cancel* memastikan alasan pembatalan	
		Driver meminta *cancellation fee*		*Customer* salah menekan tombol/perintah			
Melakukan aktivitas *loading*	Ada perubahan signifikan terkait informasi *Order*	*Driver* meminta *fee* tambahan		Keputusan internal *Customer*		Memastikan tidak ada perubahan saat menghubungi *Customer* pertama kali	
		Mengharuskan *Driver* untuk mengkonfirmasi kepada SPV					
	Driver tidak memenuhi pesanan tambahan *Customer* ketika datang	Tidak mampu memenuhi ekspektasi *Customer*		Permintaan tidak dapat dipenuhi oleh *Driver*		*Supervisor* melakukan *sharing* berkala di pangkalan masing-masing untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi para *Driver*	
		Driver harus mengerjakan *Order* sendirian					
	Barang mengalami kerusakan saat proses *loading*	Barang tidak dapat digunakan lagi		Proses *unloading* yang tidak *safe*		Berhati-hati saat melakukan proses *unloading*	
	Driver dan kendaraan tidak sama dengan yang ada pada gambar	Tidak mampu memenuhi ekspektasi *Customer*		Terjadi pergantian *Driver* tanpa konfirmasi kepada *Customer,* CC *Team,* dan *Supervisor*		Himbauan yang dilakukan oleh SPV atau kontrol langsung di pangkalan	
	Driver meminta tambahan bayaran tanpa dasar	*Customer* membayar lebih besar diluar tarif yang tertera		*Driver* menilai *Order* lebih berat dari yang tertera pada notifikasi		Himbauan yang dilakukan oleh SPV atau kontrol langsung di pangkalan	

Aktivitas	Risiko	*Potential Effect*	*Rank*	*Risk Cause*	*Rank*	*Current Control*	*Rank*
	Isi kemasan atau barang yang dikemas tidak dapat dilihat	Barang memiliki risiko untuk berisi barang-barang terlarang		Barang telah dikemas dengan rapi dan tidak memungkinkan untuk dibongkar (keputusan *Customer* pribadi)		Mengambil foto dan menandatangai surat kesepakatan dengan *Customer*	
	Barang yang akan dikirimkan belum dikemas	*Driver* tidak mau mengirimkan barang		*Customer* belum mempersiapkan barang yang akan dikirimkan		Memastikan barang sudah dikemas saat menghubungi *Customer* pertama kali	
		Driver meminta *cancellation fee*					
	Peralatan untuk aktivitas *loading* tidak siap	Barang tidak ditutup dan ditali		Metode penyimpanan alat oleh *Driver* tidak baik		Mempersiapkan dan memastikan peralatan sebelum berangkat menuju *origin*	
	Tidak memungkinkan untuk melakukan aktivitas *loading* dengan tenaga *Driver* sendirian	Barang tidak dapat dinaikan keatas truk		Barang terlalu besar dan berat jika harus diangkat sendirian		Meminta tolong pihak *Customer* atau orang sekitar untuk membantu	
Driver menuju destinasi	Membutuhkan waktu yang lama untuk menuju destinasi	Pihak destinasi menunggu lama kedatangan barang		Jalan yang dilewati oleh *Driver* terlalu padat		Memutuskan untuk melewati jalan yang sudah diketahui oleh *Driver*	
	Barang mengalami kerusakan saat pengiriman	Pihak pengirim maupun pihak destinasi menuntut ganti rugi		Proses *loading* yang kurang sempurna		Mengambil foto paket , menandatangi kesepakatan pengiriman, dan memberikan klaim asuransi setelah investigasi	
				Cara mengemudi *Driver* yang tidak *safe*			
	Alamat destinasi sulit untuk ditemukan (GPS *Error*)	Membutuhkan waktu yang lama dan *effort* lebih untuk menemukan destinasi		Kesalahan internal GPS (*Google* Maps)		Melakukan pengaktifan GPS pada *hardware*	

Aktivitas	Risiko	*Potential Effect*	*Rank*	*Risk Cause*	*Rank*	*Current Control*	*Rank*
	Tidak ada penerima *Order* di destinasi	Barang belum bisa diserahkan		*Driver* belum memastikan ada atau tidaknya orang di destinasi		*Driver* meminta nomor yang bisa dihubungi pada pihak destinasi	
	Mobil tidak memungkinkan untuk memasuki daerah destinasi pengiriman	*Driver* harus mencari cara lain untuk tetap mengirimkan barang		Jalan terlalu kecil		Berkoordinasi dengan pihak destinasi	
Melakukan aktivitas *unloading*	Atribut dan peralatan rusak saat proses *unloading*	Memerlukan peralatan dan atrbut baru untuk memenuhi *Order* selanjutnya		Proses *unloading* yang tidak *safe*		Berhati-hati saat melakukan proses *unloading*	
	Barang mengalami kerusakan saat proses *unloading*	Barang tidak dapat digunakan lagi					
	Driver tidak mampu melakukan proses *unloading* sendirian	Barang tidak dapat diturunkan dari truk		Barang terlalu besar dan berat jika harus diangkat sendirian		Meminta tolong pihak destinasi atau orang sekitar untuk membantu	
	Terdapat ketidaksesuaian antara barang yang diharapkan oleh pihak destinasi dengan barang yang dikirimkan oleh *Driver*	Barang yang dikirimkan tidak diterima oleh pihak destinasi		Pihak destinasi dan pengirim tidak ada hubungan langsung		Tetap menyampaikan barang dan menunjukan surat kesepakatan yang telah ditandatangani agar menjadi bukti kepada pihak destinasi untuk melakukan klaim	
	Driver tidak menggunakan atribut	*Customer* tidak dengan mudah mengenali *Driver* dan tidak memberikan rasa percaya kepada *Customer*		*Driver* tidak nyaman dengan penggunaan atribut		Himbauan yang dilakukan oleh SPV atau kontrol langsung di pangkalan	

Aktivitas	Risiko	*Potential Effect*	*Rank*	*Risk Cause*	*Rank*	*Current Control*	*Rank*
Finalisasi *Order*	*Driver* tidak memiliki kembalian (*customer* membayar dengan *cash*)	*Customer* tidak mendapatkan uang yang harusnya dikembalikan oleh *Driver*		*Driver* tidak memiliki uang yang memiliki nominal kecil		*Driver* mengusahakan sendiri uang pecahan dengan nominal kecil	
	Driver tidak mengkonfirmasi kepada *Customer* bahwa *Order* telah terselesaikan	Saldo *Electronic Cash* *Cus*tomer berkurang saat *Order* belum terkonfirmasi		*Driver* langsung kembali ke pangkalan untuk menerima *Order* selanjutnya		*Supervisor* melakukan *sharing* berkala di pangkalan masing-masing untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi para *Driver*	
	Rating Driver dibawah 3	*Driver* mendapatkan hukuman dari pihak pengelola Layanan Jasa Logistik		Pelayanan *Driver* tidak memuaskan		SPV memberikan arahan terhadap *Driver* masing-masing wilayah dan menanyakan kendala yang dialami	
	Saldo *Driver* tidak otomatis bertambah (*lagging*)	Saldo milik *Driver* tidak berubah		Kesalahan pengolahan data pada sistem		Melaporkan kejadian tersebut kepada kantor pusat	
				Lalu lintas data pada saat itu sedang *crowded*		Melaporkan kejadian tersebut kepada pihak *bank*	
	Driver tidak mengerti mekanisme *Electronic Cash*	*Customer* yang membayar dengan menggunakan *Electronic Cash* ditolak		Layanan *Electronic Cash* merupakan layanan baru		Informasi layanan baru beserta SOPnya disampaikan kepada *Driver* lewat SPV masing-masing	
	Hardware milik *Driver not responding* saat ingin mengakhiri *Order*	*Order* tidak bisa diakhiri		RAM dan ROM *hardware* *Driver* terlalu penuh		*Supervisor* membantu para *Driver* yang mengalami masalah penggunaan *Hardware*	
		Hardware Driver mengalami *freeze* pada jangka waktu tertentu					
	Software Layanan Jasa			RAM dan ROM *hardware* *Driver* terlalu penuh		*Supervisor* membantu para *Driver* yang mengalami	

Aktivitas	Risiko	*Potential Effect*	*Rank*	*Risk Cause*	*Rank*	*Current Control*	*Rank*
	Logistik X milik *Driver not responding* saat ingin mengakhiri *Order*	*Hardware Driver* mengalami *freeze* pada jangka waktu tertentu		*Cache* dan data *software* tidak dapat ditampung lagi oleh kapasitas memori *hardware*		masalah penggunaan *Hardware*	
		Order tidak bisa diakhiri		*Server* sedang *error*		Mengkonfirmasi kepada SPV terjadi gangguan finalisasi *Order*	
	Saldo *Driver* minus	*Driver* dinilai memiliki hutang kepada Layanan Jasa Logistik		Kesalah pengolahan informasi oleh sistem		Melaporkannya kepada b*ank* bersangkutan	
Order dibatalkan oleh *Customer* menggunakan aplikasi masing-masing	*Customer* tidak dapat melakukan pembatalan *Order*	*Driver* tetap bisa mendapatkan penambahan deposit		*Server* sedang *error*		CC *Team* menghubungi *Customer* untuk mengkonfirmasi pembatalan *Order* lalu akan dibatalkan secara manual oleh CC *Team*	
		Driver tetap bisa melaksanakan *Order*		*Software milik Customer* sedang *error*			
Driver melakukan konfirmasi pembatalan *Order* ke *Supervisor*	*Driver* belum masuk grup Whatsapp	*Driver* tidak bisa melakukan konfirmasi via *chat* whatsapp		*Driver* tidak mengetahui penggunaan whatsapp		SPV melakukan sharing kepada *Driver* agar mengetahui cara penggunaan whatsapp	
	Pesan tidak sampai ke *Supervisor*	SPV tidak mengetahui ada informasi pembatalan *Order*		*Hardware* milik SPV tidak aktif (termasuk *mobile data* mati dan gangguan sinyal)		Sesama *Driver* membantu menyampaikan informasi kepada SPV	
	Supervisor tidak *standby*	SPV tidak mengetahui ada informasi pembatalan *Order*		Mempunyai tugas lain hasil perintah dari *Operational Manager*			
	Driver tidak memahami SOP	*Driver* tidak dapat melakukan konfirmasi *Order* kepada SPV		*Driver* tidak dapat memahami apa yang diajarkan dalam *training* awal		SPV melakukan kontrol terhadap setiap *Driver*	

Aktivitas	Risiko	*Potential Effect*	*Rank*	*Risk Cause*	*Rank*	*Current Control*	*Rank*
	Driver tidak mengingat nomor *Order*	Data yang diperlukan untuk mendata pembatalan *Order* tidak ada		*Hardware* yang digunakan oleh *Driver* mati saat dilakukan konfirmasi		Ketika *hardware* sudah aktif kembali dilihat pada *Order history*	
Supervisor melakukan konfirmasi pembatalan *Order* ke CC *Team*	CC *Team* tidak *standby*	Pembatalan *Order* tidak dapat diketahui		Mempunyai pekerjaan lainnya		Penjadwalan kerja dibagi per *shift*	
	CC *Team* sedang sibuk/*online*	Informasi pembatalan *Order* mengalami penundaan		Telepon yang masuk banyak		Menjalankan mekasnisme menunggu panggilan masuk	
	Supervisor tidak memahami SOP	Konfirmasi kepada CC *Team* tidak dapat dilakukan		Kurangnya pengalaman SPV		Melakukan *training* diawal kerja	
	Aplikasi *Slack error*	Komunikasi SPV dengan bagian lain tidak dapat maksimal		Gangguan *software*		Menginformasikan gangguan *slack* kepada kantor pusat	
CC *Team* melakukan konfirmasi pembatalan *Order* ke *Customer* dan *Driver*	CC *Team* tidak mengetahui SOP	Konfirmasi kepada *Customer* dan *Driver* tidak dapat dilaksanakan		Kurangnya pengalaman CC *Team*		Dilakukannya *training* pada awal masuk dan laporan dari *Operational Manager* Layanan Jasa Logistik X Cabang Surabaya ke kantor pusat	
	Customer tidak menjawab panggilan telepon	Konfirmasi kepada *Customer* tidak bisa didapatkan		*Customer* sedang sibuk		Melakukan panggilan telepon sampai *Customer* memberikan konfirmasi	
	Driver tidak menjawab panggilan telepon	Konfirmasi kepada *Driver* tidak bisa didapatkan		*Driver* sedang sibuk		Berkoordinasi dengan SPV untuk mengkonfirmasi *Driver*	
	Pada batas waktu tertentu tidak bisa mengkonfirmasi *Driver* dan *customer*	Konfirmasi kepada *Customer* dan *Driver* tidak bisa didapatkan		Adanya target waktu yang harus dicapai oleh CC *Team*		Memberikan laporan kepada SPV dan *Operational Manager* terkait	

Lampiran 3 Kuisioner Pembobotan Mitigasi

Berikut ini petunjuk pengisian kuisioner.

1. Responden diminta untuk memberikan penilaian untuk menentukan skala kepentingan dari tiap rencana mitigasi, dengan dasar bahwa anggaran untuk melaksanakan rencana mitigasi (mengurangi probabilitas terjadinya risiko) terbatas
2. Penentuan skala kepentingan ini bertujuan untuk mengetahui rencana mitigasi mana yang paling mendesak sampai yang tidak mendesak, sehingga dapat menjadi dasar dalam pembuatan gantchart rencana mitigasi
3. Responden diharapkan memberikan tanda silang pada skala kepentingan yang dipilih
4. Skala kepentingan yang digunakan adalah sebagai berikut :

1	2	3	4

Tingkat Kepentingan	Definisi
1	Sangat tidak penting
2	Tidak penting
3	Penting
4	Sangat Penting

Contoh Pengisian Kuisioner :

Misalnya menyediakan langkah tutorial sebelum pemakaian aplikasi oleh *Customer* merupakan yang sangat penting dan dapat mengurangi risiko tidak lengkapnya data *Order Customer* maka :

Menyediakan langkah tutorial sebelum menggunakan aplikasi	1	2	3	✗

Aktivitas	Risiko	Mitigasi Risiko Usaha Untuk Menghindari Risiko	SKALA KEPENTINGAN				Mitigasi Risiko Usaha Untuk Mengurangi Risiko	SKALA KEPENTINGAN			
Customer melakukan pengisian data *Order* pada aplikasi *smartphone* Layanan Jasa Logistik	Pengisian data tidak lengkap						Memberikan penjelasan pada setiap kolom data *Order* dengan ukuran huruf yang lebih besar	1	2	3	4
							Menyediakan langkah tutorial sebelum menggunakan aplikasi	1	2	3	4
	Kesalahan pemilihan jenis alat angkut	Melakukan konfirmasi ulang kepada *customer* mengenai pemesanan yang dilakukan oleh *customer* melalui telepon	1	2	3	4	Membuat SOP untuk melakukan pengecekan terhadap pemesanan *customer*	1	2	3	4
Customer melakukan *submit Order* pada aplikasi *smartphone* Layanan Jasa Logistik	Notifikasi *Order* tidak muncul (asumsi dalam radius yang benar)	*Maintenance sofware* secara berkala	1	2	3	4	Membuat penjadwalan *maintenance software* secara berkala	1	2	3	4
		Melakukan *controliing* terhadap penjadwalan *maintenance software* yang telah dibuat	1	2	3	4					
	Hardware milik *Driver not responding* saat ingin menerima *Order*						Menyediakan *display* hasil *root cause analysis* problem *Hardware Driver* yang mudah dipahami (disebar lewat grup whatsapp)	1	2	3	4
							Melakukan sosialisasi hasil *root cause analysis* terhadap permasalahan *hardware*	1	2	3	4
	Software Layanan Jasa	*Maintenance sofware* secara berkala	1	2	3	4	Membuat penjadwalan *maintenance software* secara berkala	1	2	3	4

Aktivitas	Risiko	Mitigasi Risiko Usaha Untuk Menghindari Risiko	SKALA KEPENTINGAN				Mitigasi Risiko Usaha Untuk Mengurangi Risiko	SKALA KEPENTINGAN			
	Logistik milik *Driver not responding* saat ingin menerima *Order*	Melakukan *controliing* terhadap penjadwalan *maintenance software* yang telah dibuat	1	2	3	4					
	Status *Driver on job* pada *software* di *Smartphone Driver*padahal *Driver* tidak sedang menjalankan *Order*	*Maintenance sofware* secara berkala	1	2	3	4	Membuat penjadwalan *maintenance software* secara berkala	1	2	3	4
		Melakukan *controliing* terhadap penjadwalan *maintenance software* yang telah dibuat	1	2	3	4					
	Driver tidak sempat membaca *Order* dengan teliti karena tidak ingin *Order* tersebut diambil oleh *Driver* lain						Menyediakan waktu *lagging* atau *freeze* agar *Driver* dapat membaca *Order* terlebih dahulu	1	2	3	4
Driver melakukan panggilan telepon ke *customer*	*Hardware* milik *Driver* tidak memungkinkan untuk melakukan panggilan						Menyediakan *display* hasil *root cause analysis* problem *Hardware Driver* yang mudah dipahami (disebar lewat grup whatsapp)	1	2	3	4
							Melakukan sosialisasi hasil *root cause analysis* terhadap permasalahan *hardware*	1	2	3	4

Aktivitas	Risiko	Mitigasi Risiko Usaha Untuk Menghindari Risiko	SKALA KEPENTINGAN				Mitigasi Risiko Usaha Untuk Mengurangi Risiko	SKALA KEPENTINGAN			
	Panggilan tidak dijawab atau tidak aktif										
	Ada perubahan signifikan dari *Order*	Memastikan tidak ada perubahan *Order* dari *Customer* saat telepon awal, jika nantinya ada perubahan yang tidak bisa diterima maka diminta untuk membatalkan *Order* atau membuat *Order* baru	1	2	3	4	Membuat SOP untuk melakukan pengecekan terhadap pemesanan *customer*	1	2	3	4
			1	2	3	4	Membuat SOP perubahan *Order* dari *customer*	1	2	3	4
	Panggilan terputus saat konfirmasi										
	Order di-*cancel* oleh *Driver*	Memberikan *training* kepada *driver* secara berkala	1	2	3	4	Menyediakan kolom alasan di dekat menu pembatalan *Order,* yang selalu harus dilakukan pengecekan oleh SPV	1	2	3	4
Driver menuju *origin*	Tidak ada *Customer* di *origin*						Meningkatkan *controlling* terhadap *Driver untuk* menjalankan SOP yang sudah ada	1	2	3	4
	Waktu untuk sampai di *origin* terlalu lama						Menyediakan forum yang dapat menginfokan informasi jalan secara *real time dan* menyediakan aplikasi pendukung selain GPS *Map* yang ada pada aplikasi *Driver*	1	2	3	4
	Order di-*cancel* mendadak oleh *Customer*						Menyediakan kolom alasan di dekat menu pembatalan *Order* yang diawasi langsung oleh Admin	1	2	3	4

Aktivitas	Risiko	Mitigasi Risiko Usaha Untuk Menghindari Risiko	SKALA KEPENTINGAN				Mitigasi Risiko Usaha Untuk Mengurangi Risiko	SKALA KEPENTINGAN			
Melakukan aktivitas *loading*	Ada perubahan signifikan terkait informasi *Order*						Berkoordinasi kepada *Customer* untuk membuat *Order* ulang	1	2	3	4
	Driver tidak memenuhi pesanan tambahan *Customer* ketika datang	Memberikan *training* kepada *driver* secara berkala	1	2	3	4	*Controlling* oleh SPV terkait *order fulfillment*	1	2	3	4
	Barang mengalami kerusakan saat proses *loading*						Meningkatkan keamanan saat proses *loading* dengan meminta bantuan pihak Customer yang ada di destinasi untuk melakukan proses *loading*	1	2	3	4
	Driver meminta tambahan bayaran tanpa dasar	Memberikan *training* kepada *driver* secara berkala	1	2	3	4	Meningkatkan controlling terhadap Driver	1	2	3	4
	Isi kemasan atau barang yang dikemas tidak dapat dilihat						Selalu dilakukan pengambilan foto, dan penandatanganan surat pernyataan oleh *Customer* pengirim	1	2	3	4
	Peralatan untuk aktivitas *loading* tidak siap	Memberikan *training* kepada *driver* secara berkala	1	2	3	4	Meningkatkan kontrol terhadap *Driver* secara berkala (pengecekan atribut dll)	1	2	3	4

Aktivitas	Risiko	Mitigasi Risiko Usaha Untuk Menghindari Risiko	SKALA KEPENTINGAN				Mitigasi Risiko Usaha Untuk Mengurangi Risiko	SKALA KEPENTINGAN			
Driver menuju destinasi	Membutuhkan waktu yang lama untuk menuju destinasi						Menyediakan forum yang dapat menginfokan informasi jalan secara *real time* dan menyediakan aplikasi pendukung selain GPS *Map* yang ada pada aplikasi *Driver*	1	2	3	4
	Barang mengalami kerusakan saat pengiriman						Meningkatkan tingkat keamanan saat pengiriman dengan menggunakan peralatan dasar maupun tambahan berkoordinasi dengan SPV maupun *Driver* yang lainnya	1	2	3	4
Melakukan aktivitas *unloading*	Atribut dan peralatan rusak saat proses *unloading*	Memberikan training kepada driver secara berkala	1	2	3	4	Meningkatkan keamanan saat proses *unloading* dengan meminta bantuan pihak Customer yang ada di destinasi untuk melakukan proses *unloading*	1	2	3	4
	Barang mengalami kerusakan saat proses *unloading*	Memberikan training kepada driver secara berkala	1	2	3	4	Meningkatkan keamanan saat proses *unloading* dengan meminta bantuan pihak *Customer* yang ada di destinasi untuk melakukan proses *unloading*	1	2	3	4
	Terdapat ketidaksesuaian antara barang yang diharapkan oleh pihak destinasi dengan barang yang dikirimkan oleh *Driver*						Selalu dilakukan pengambilan foto, dan penandatanganan surat pernyataan oleh *Customer* pengirim	1	2	3	4

Aktivitas	Risiko	Mitigasi Risiko Usaha Untuk Menghindari Risiko	SKALA KEPENTINGAN				Mitigasi Risiko Usaha Untuk Mengurangi Risiko	SKALA KEPENTINGAN			
	Driver tidak menggunakan atribut	Memberikan training kepada driver secara berkala	1	2	3	4	Meningkatkan kontrol terhadap *Driver* secara berkala (pengecekan atribut dll)	1	2	3	4
	Driver tidak mengkonfirmasi kepada *Customer* bahwa *Order* telah terselesaikan						Setiap dilakukan kunjungan ke pangkalan *Driver* dilakukan *review* ulang proses *Order* maupun pembatalan *Order*	1	2	3	4
	Rating Driver dibawah 3	Memberikan training kepada driver secara berkala	1	2	3	4	Meningkatkan kontrol terhadap *Driver* secara berkala (pengecekan atribut dll)	1	2	3	4
	Saldo *Driver* tidak otomatis bertambah (*lagging*)	*Maintenance software* secara berkala	1	2	3	4	Membuat penjadwalan maintenance software secara berkala	1	2	3	4
		Melakukan *controliing* terhadap penjadwalan *maintenance software* yang telah dibuat	1	2	3	4		1	2	3	4
	Driver tidak mengerti mekanisme *Electronic Cash*	Memberikan training kepada driver secara berkala	1	2	3	4					
	Hardware milik *Driver not responding* saat ingin						Menyediakan *display* hasil *root cause analysis problem Hardware Driver* yang mudah dipahami (disebar lewat grup whatsapp)	1	2	3	4

Aktivitas	Risiko	Mitigasi Risiko Usaha Untuk Menghindari Risiko	SKALA KEPENTINGAN				Mitigasi Risiko Usaha Untuk Mengurangi Risiko	SKALA KEPENTINGAN			
	mengakhiri *Order*						Melakukan sosialisasi hasil *root cause analysis* terhadap permasalahan *hardware*	1	2	3	4
	Software Layanan Jasa Logistik milik *Driver not responding* saat ingin mengakhiri *Order*	*Maintenance software* secara berkala	1	2	3	4	Membuat penjadwalan maintenance software secara berkala	1	2	3	4
		Melakukan *controliing* terhadap penjadwalan *maintenance software* yang telah dibuat	1	2	3	4		1	2	3	4
Order dibatalkan oleh *Customer* menggunakan aplikasi masing-masing	*Customer* tidak dapat melakukan pembatalan *Order*						Menyediakan nomor *Call Center* di setiap halaman *Software* Layanan Jasa Logistik X	1	2	3	4
Driver melakukan konfirmasi pembatalan *Order* ke *Supervisor*	*Supervisor* tidak *standby*	Dilakukan *controlling* oleh Koordinator SPV terkait availabilitas seluruh SPV	1	2	3	4	Membuat rekap data kehadiran dan memberikan tindak lanjut untuk SPV yang availabilitas SPV	1	2	3	4
	Driver tidak mengingat nomor *Order*	Memberikan training kepada driver' secara berkala	1	2	3	4	Menyediakan *display* proses pembatalan *Order* pada setiap pangkalan *Driver*	1	2	3	4

Aktivitas	Risiko	Mitigasi Risiko Usaha Untuk Menghindari Risiko	SKALA KEPENTINGAN				Mitigasi Risiko Usaha Untuk Mengurangi Risiko	SKALA KEPENTINGAN			
Supervisor melakukan konfirmasi pembatalan *Order* ke CC *Team*	*Supervisor* tidak memahami SOP	Memberikan *training* kepada pegawai secara berkala	1	2	3	4	Melakukan review prosedur *Order* setiap pagi	1	2	3	4
	Driver tidak menjawab panggilan telepon	Dilakukan konfirmasi kepada SPV *Driver* terlebih dahulu	1	2	3	4					
	Pada batas waktu tertentu tidak bisa mengkonfirmasi *Driver* dan *customer*	Dilakukan konfirmasi kepada SPV *Driver* terlebih dahulu	1	2	3	4					

Lampiran 4. *Coding Dashboard* Risiko (*Risk Profile)* Layanan Jasa Logistik

- **Modul Log in dan Home**

```
Private Sub CommandButton1_Click()
Dim c As Integer

For c = 1 To 7
If Cells(12, 11) = Sheet2.Cells(2 + c, 2) And
Cells(14, 11) = Sheet2.Cells(2 + c, 3) Then
Cells(7, 9) = "a"
Sheet3.Activate
Cells(12, 11) = ""
Cells(14, 11) = ""
End If
Next
End Sub

Private Sub CommandButton1_Click()
Sheet8.Activate

End Sub

Private Sub CommandButton2_Click()
Sheet4.Activate
End Sub

Private Sub CommandButton3_Click()
Sheet9.Activate
End Sub
```

- **Modul Proses *Order***

```
Private Sub CommandButton1_Click()
Sheet3.Activate
End Sub
```

- **Modul Database Risiko**

```
Private Sub CommandButton1_Click()
Sheet8.Activate
End Sub

Private Sub CommandButton2_Click()
Sheet4.Activate
End Sub

Private Sub CommandButton3_Click()
Sheet9.Activate
End Sub

Private Sub CommandButton1_Click()
Sheet4.Activate
End Sub
Private Sub CommandButton1_Click()
Sheet4.Activate
End Sub
Private Sub CommandButton1_Click()
Sheet4.Activate
End Sub
```

- **Modul Update Data**

```
Private Sub CommandButton1_Click()
Dim bulan As Integer
bulan = Cells(1, 10)

Sheet23.Cells((bulan + 3), 2) = Cells(4, 6)
Sheet23.Cells((bulan + 3), 3) = Cells(4, 8)
Sheet23.Cells((bulan + 3), 4) = Cells(4, 10)
Sheet23.Cells((bulan + 3), 7) = Cells(5, 6)
Sheet23.Cells((bulan + 3), 8) = Cells(5, 8)
Sheet23.Cells((bulan + 3), 9) = Cells(5, 10)
Cells(4, 6) = ""
Cells(4, 8) = ""
```

```
Cells(4, 10) = ""
Cells(5, 6) = ""
Cells(5, 8) = ""
Cells(5, 10) = ""
Cells(1, 10) = ""


MsgBox "Selesai melakukan update data",
vbOKOnly + vbExclamation, "Update Data"
End Sub

Private Sub CommandButton2_Click()
Sheet8.Activate
End Sub

Private Sub CommandButton3_Click()
Sheet23.Activate
End Sub

Private Sub CommandButton1_Click()
Dim bulan As Integer
bulan = Cells(1, 10)
Sheet22.Cells((bulan + 3), 2) = Cells(6, 6)
Sheet22.Cells((bulan + 3), 3) = Cells(6, 8)
Sheet22.Cells((bulan + 3), 4) = Cells(6, 10)
Sheet22.Cells((bulan + 3), 7) = Cells(9, 6)
Sheet22.Cells((bulan + 3), 8) = Cells(9, 8)
Sheet22.Cells((bulan + 3), 9) = Cells(9, 10)
Sheet22.Cells((bulan + 3), 12) = Cells(12, 6)
Sheet22.Cells((bulan + 3), 13) = Cells(12, 8)
Sheet22.Cells((bulan + 3), 14) = Cells(12, 10)
Sheet22.Cells((bulan + 3), 17) = Cells(13, 6)
Sheet22.Cells((bulan + 3), 18) = Cells(13, 8)
Sheet22.Cells((bulan + 3), 19) = Cells(14, 10)
Sheet22.Cells((bulan + 3), 22) = Cells(14, 6)
Sheet22.Cells((bulan + 3), 23) = Cells(14, 8)
Sheet22.Cells((bulan + 3), 24) = Cells(14, 10)

Cells(4, 6) = ""
Cells(4, 8) = ""
Cells(5, 8) = ""
Cells(4, 10) = ""
Cells(7, 10) = ""
Cells(7, 8) = ""
Cells(7, 6) = ""
Cells(8, 6) = ""
Cells(10, 6) = ""
Cells(11, 6) = ""
Cells(13, 6) = ""
Cells(14, 6) = ""
Cells(4, 6) = ""
Cells(10, 8) = ""
Cells(11, 8) = ""
Cells(13, 8) = ""
Cells(14, 8) = ""
Cells(10, 10) = ""
Cells(13, 10) = ""
Cells(14, 10) = ""

MsgBox "Selesai melakukan update data",
vbOKOnly + vbExclamation, "Update Data"
End Sub

Private Sub CommandButton2_Click()
Sheet22.Activate
End Sub

Private Sub CommandButton3_Click()
Sheet8.Activate
End Sub

Private Sub CommandButton3_Click()
Dim bulan As Integer
bulan = Cells(1, 10)
Sheet24.Cells((bulan + 3), 2) = Cells(7, 6)
Sheet24.Cells((bulan + 3), 3) = Cells(7, 8)
Sheet24.Cells((bulan + 3), 4) = Cells(7, 10)
Sheet24.Cells((bulan + 3), 7) = Cells(8, 6)
Sheet24.Cells((bulan + 3), 8) = Cells(8, 8)
Sheet24.Cells((bulan + 3), 9) = Cells(8, 10)
```

```
Sheet24.Cells((bulan + 3), 12) = Cells(11, 6)
Sheet24.Cells((bulan + 3), 13) = Cells(11, 8)
Sheet24.Cells((bulan + 3), 14) = Cells(11, 10)
Sheet24.Cells((bulan + 3), 17) = Cells(14, 6)
Sheet24.Cells((bulan + 3), 18) = Cells(14, 8)
Sheet24.Cells((bulan + 3), 19) = Cells(14, 10)
Sheet24.Cells((bulan + 3), 22) = Cells(17, 6)
Sheet24.Cells((bulan + 3), 23) = Cells(17, 8)
Sheet24.Cells((bulan + 3), 24) = Cells(17, 10)
Cells(4, 6) = ""
Cells(8, 6) = ""
Cells(9, 6) = ""
Cells(10, 6) = ""
Cells(12, 6) = ""
Cells(15, 6) = ""
Cells(16, 6) = ""
Cells(4, 8) = ""
Cells(5, 8) = ""
Cells(6, 8) = ""
Cells(8, 8) = ""
Cells(9, 8) = ""
Cells(12, 8) = ""
Cells(13, 8) = ""
Cells(15, 8) = ""
Cells(16, 8) = ""
Cells(4, 10) = ""
Cells(8, 10) = ""
Cells(9, 10) = ""
Cells(12, 10) = ""
Cells(15, 10) = ""
Cells(16, 10) = ""

MsgBox "Selesai melakukan update data",
vbOKOnly + vbExclamation, "Update Data"
End Sub

Private Sub CommandButton4_Click()
Sheet24.Activate
End Sub

Private Sub CommandButton5_Click()
Sheet8.Activate
End Sub

Private Sub CommandButton1_Click()
Dim bulan As Integer
bulan = Cells(1, 10)
Sheet25.Cells((bulan + 3), 2) = Cells(4, 6)
Sheet25.Cells((bulan + 3), 3) = Cells(4, 8)
Sheet25.Cells((bulan + 3), 4) = Cells(4, 10)
Sheet25.Cells((bulan + 3), 7) = Cells(7, 6)
Sheet25.Cells((bulan + 3), 8) = Cells(7, 8)
Sheet25.Cells((bulan + 3), 9) = Cells(7, 10)
Sheet25.Cells((bulan + 3), 12) = Cells(10, 6)
Sheet25.Cells((bulan + 3), 13) = Cells(10, 8)
Sheet25.Cells((bulan + 3), 14) = Cells(10, 10)
Sheet25.Cells((bulan + 3), 17) = Cells(12, 6)
Sheet25.Cells((bulan + 3), 18) = Cells(12, 8)
Sheet25.Cells((bulan + 3), 19) = Cells(12, 10)
Sheet25.Cells((bulan + 3), 22) = Cells(15, 6)
Sheet25.Cells((bulan + 3), 23) = Cells(15, 8)
Sheet25.Cells((bulan + 3), 24) = Cells(15, 10)

Cells(4, 6) = ""
Cells(5, 6) = ""
Cells(8, 6) = ""
Cells(9, 6) = ""
Cells(11, 6) = ""
Cells(13, 6) = ""
Cells(14, 6) = ""
Cells(4, 8) = ""
Cells(5, 8) = ""
Cells(8, 8) = ""
Cells(9, 8) = ""
Cells(11, 8) = ""
Cells(13, 8) = ""
Cells(14, 8) = ""
Cells(4, 10) = ""
Cells(5, 10) = ""
Cells(8, 10) = ""
```

```
Cells(9, 10) = ""
Cells(11, 10) = ""
Cells(13, 10) = ""

MsgBox "Selesai melakukan update data",
vbOKOnly + vbExclamation, "Update Data"
End Sub

Private Sub CommandButton2_Click()
Sheet25.Activate
End Sub

Private Sub CommandButton4_Click()
Sheet8.Activate
End Sub

Private Sub CommandButton1_Click()
Dim bulan As Integer
bulan = Cells(1, 10)

Sheet26.Cells((bulan + 3), 2) = Cells(6, 6)
Sheet26.Cells((bulan + 3), 3) = Cells(6, 8)
Sheet26.Cells((bulan + 3), 4) = Cells(6, 10)
Sheet26.Cells((bulan + 3), 7) = Cells(9, 6)
Sheet26.Cells((bulan + 3), 8) = Cells(9, 8)
Sheet26.Cells((bulan + 3), 9) = Cells(9, 10)
Sheet26.Cells((bulan + 3), 12) = Cells(10, 6)
Sheet26.Cells((bulan + 3), 13) = Cells(10, 8)
Sheet26.Cells((bulan + 3), 14) = Cells(10, 10)
Sheet26.Cells((bulan + 3), 17) = Cells(11, 6)
Sheet26.Cells((bulan + 3), 18) = Cells(11, 8)
Sheet26.Cells((bulan + 3), 19) = Cells(11, 10)
Sheet26.Cells((bulan + 3), 22) = Cells(12, 6)
Sheet26.Cells((bulan + 3), 23) = Cells(12, 8)
Sheet26.Cells((bulan + 3), 24) = Cells(12, 10)
Sheet26.Cells((bulan + 3), 27) = Cells(13, 6)
Sheet26.Cells((bulan + 3), 28) = Cells(13, 8)
Sheet26.Cells((bulan + 3), 29) = Cells(13, 10)
Sheet26.Cells((bulan + 3), 32) = Cells(14, 6)
Sheet26.Cells((bulan + 3), 33) = Cells(14, 8)
Sheet26.Cells((bulan + 3), 34) = Cells(14, 10)

Cells(4, 6) = ""
Cells(5, 6) = ""
Cells(7, 6) = ""
Cells(8, 6) = ""
Cells(10, 6) = ""
Cells(11, 6) = ""
Cells(12, 6) = ""
Cells(13, 6) = ""
Cells(14, 6) = ""
Cells(4, 8) = ""
Cells(5, 8) = ""
Cells(7, 8) = ""
Cells(8, 8) = ""
Cells(10, 8) = ""
Cells(11, 8) = ""
Cells(12, 8) = ""
Cells(13, 8) = ""
Cells(14, 8) = ""
Cells(4, 10) = ""
Cells(5, 10) = ""
Cells(7, 10) = ""
Cells(8, 10) = ""
Cells(10, 10) = ""
Cells(11, 10) = ""
Cells(12, 10) = ""
Cells(13, 10) = ""
Cells(14, 10) = ""

MsgBox "Selesai melakukan update data",
vbOKOnly + vbExclamation, "Update Data"
End Sub

Private Sub CommandButton2_Click()
Sheet26.Activate
End Sub

Private Sub CommandButton3_Click()
Sheet8.Activate
```

```
End Sub

Private Sub CommandButton1_Click()
Dim bulan As Integer
bulan = Cells(1, 10)

Sheet27.Cells((bulan + 3), 2) = Cells(4, 6)
Sheet27.Cells((bulan + 3), 3) = Cells(4, 8)
Sheet27.Cells((bulan + 3), 4) = Cells(4, 10)
Sheet27.Cells((bulan + 3), 7) = Cells(7, 6)
Sheet27.Cells((bulan + 3), 8) = Cells(7, 8)
Sheet27.Cells((bulan + 3), 9) = Cells(7, 10)
Sheet27.Cells((bulan + 3), 12) = Cells(8, 6)
Sheet27.Cells((bulan + 3), 13) = Cells(8, 8)
Sheet27.Cells((bulan + 3), 14) = Cells(8, 10)
Sheet27.Cells((bulan + 3), 17) = Cells(9, 6)
Sheet27.Cells((bulan + 3), 18) = Cells(9, 8)
Sheet27.Cells((bulan + 3), 19) = Cells(9, 10)

Cells(4, 6) = ""
Cells(4, 8) = ""
Cells(4, 10) = ""
Cells(5, 6) = ""
Cells(5, 8) = ""
Cells(6, 8) = ""
Cells(5, 10) = ""
Cells(8, 10) = ""
Cells(9, 10) = ""
Cells(8, 8) = ""
Cells(9, 8) = ""
Cells(8, 6) = ""
Cells(9, 6) = ""

MsgBox "Selesai melakukan update data",
vbOKOnly + vbExclamation, "Update Data"
End Sub

Private Sub CommandButton2_Click()
Sheet27.Activate
End Sub

Private Sub CommandButton3_Click()
Sheet8.Activate
End Sub

Private Sub CommandButton1_Click()
Dim bulan As Integer
bulan = Cells(1, 10)

Sheet28.Cells((bulan + 3), 2) = Cells(4, 6)
Sheet28.Cells((bulan + 3), 3) = Cells(4, 8)
Sheet28.Cells((bulan + 3), 4) = Cells(4, 10)

Sheet28.Cells((bulan + 3), 7) = Cells(5, 6)
Sheet28.Cells((bulan + 3), 8) = Cells(5, 8)
Sheet28.Cells((bulan + 3), 9) = Cells(5, 10)

Sheet28.Cells((bulan + 3), 12) = Cells(6, 6)
Sheet28.Cells((bulan + 3), 13) = Cells(6, 8)
Sheet28.Cells((bulan + 3), 14) = Cells(6, 10)
Sheet28.Cells((bulan + 3), 17) = Cells(7, 6)
Sheet28.Cells((bulan + 3), 18) = Cells(7, 8)
Sheet28.Cells((bulan + 3), 19) = Cells(7, 10)
Sheet28.Cells((bulan + 3), 22) = Cells(8, 6)
Sheet28.Cells((bulan + 3), 23) = Cells(8, 8)
Sheet28.Cells((bulan + 3), 24) = Cells(8, 10)

Cells(4, 6) = ""
Cells(4, 8) = ""
Cells(4, 10) = ""
Cells(5, 6) = ""
Cells(5, 8) = ""
Cells(5, 10) = ""
Cells(6, 6) = ""
Cells(6, 8) = ""
Cells(6, 10) = ""
Cells(7, 6) = ""
Cells(7, 8) = ""
Cells(7, 10) = ""
Cells(8, 6) = ""
```

```
Cells(8, 8) = ""
Cells(8, 10) = ""

MsgBox "Selesai melakukan update data",
vbOKOnly + vbExclamation, "Update Data"
End Sub

Private Sub CommandButton2_Click()
Sheet28.Activate
End Sub

Private Sub CommandButton3_Click()
Sheet8.Activate
End Sub

Private Sub CommandButton1_Click()
Dim bulan As Integer
bulan = Cells(1, 10)

Sheet29.Cells((bulan + 3), 2) = Cells(4, 6)
Sheet29.Cells((bulan + 3), 3) = Cells(4, 8)
Sheet29.Cells((bulan + 3), 4) = Cells(4, 10)
Sheet29.Cells((bulan + 3), 7) = Cells(5, 6)
Sheet29.Cells((bulan + 3), 8) = Cells(5, 8)
Sheet29.Cells((bulan + 3), 9) = Cells(5, 10)
Sheet29.Cells((bulan + 3), 12) = Cells(6, 6)
Sheet29.Cells((bulan + 3), 13) = Cells(6, 8)
Sheet29.Cells((bulan + 3), 14) = Cells(6, 10)
Sheet29.Cells((bulan + 3), 17) = Cells(9, 6)
Sheet29.Cells((bulan + 3), 18) = Cells(9, 8)
Sheet29.Cells((bulan + 3), 19) = Cells(9, 10)
Sheet29.Cells((bulan + 3), 22) = Cells(10, 6)
Sheet29.Cells((bulan + 3), 23) = Cells(10, 8)
Sheet29.Cells((bulan + 3), 24) = Cells(10, 10)

Sheet29.Cells((bulan + 3), 27) = Cells(13, 6)
Sheet29.Cells((bulan + 3), 28) = Cells(13, 8)
Sheet29.Cells((bulan + 3), 29) = Cells(13, 10)
Sheet29.Cells((bulan + 3), 32) = Cells(17, 6)
Sheet29.Cells((bulan + 3), 33) = Cells(17, 8)
Sheet29.Cells((bulan + 3), 34) = Cells(17, 10)

Cells(4, 6) = ""
Cells(4, 8) = ""
Cells(4, 10) = ""
Cells(5, 6) = ""
Cells(5, 8) = ""
Cells(5, 10) = ""
Cells(6, 6) = ""
Cells(6, 8) = ""
Cells(6, 10) = ""
Cells(7, 6) = ""
Cells(7, 8) = ""
Cells(8, 8) = ""
Cells(7, 10) = ""
Cells(8, 10) = ""
Cells(10, 6) = ""
Cells(10, 8) = ""
Cells(10, 10) = ""
Cells(11, 6) = ""
Cells(12, 6) = ""
Cells(11, 8) = ""
Cells(11, 10) = ""
Cells(14, 6) = ""
Cells(16, 6) = ""
Cells(14, 8) = ""
Cells(15, 8) = ""
Cells(14, 10) = ""
Cells(16, 6) = ""
Cells(16, 8) = ""
Cells(16, 10) = ""
Cells(1, 10) = ""

MsgBox "Selesai melakukan update data",
vbOKOnly + vbExclamation, "Update Data"
End Sub

Private Sub CommandButton2_Click()
Sheet29.Activate
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton3_Click()
Sheet8.Activate
End Sub

Private Sub CommandButton1_Click()
Dim bulan As Integer
bulan = Cells(1, 10)

Sheet30.Cells((bulan + 3), 2) = Cells(6, 6)
Sheet30.Cells((bulan + 3), 3) = Cells(6, 8)
Sheet30.Cells((bulan + 3), 4) = Cells(6, 10)

Cells(4, 6) = ""
Cells(4, 8) = ""
Cells(4, 10) = ""
Cells(5, 6) = ""
Cells(5, 8) = ""
Cells(1, 10) = ""

MsgBox "Selesai melakukan update data",
vbOKOnly + vbExclamation, "Update Data"
End Sub

Private Sub CommandButton2_Click()
Sheet30.Activate

End Sub
 Private Sub CommandButton3_Click()
Sheet8.Activate
End Sub

Private Sub CommandButton1_Click()
Dim bulan As Integer
bulan = Cells(1, 10)

Sheet31.Cells((bulan + 3), 2) = Cells(4, 6)
Sheet31.Cells((bulan + 3), 3) = Cells(4, 8)
Sheet31.Cells((bulan + 3), 4) = Cells(4, 10)
Sheet31.Cells((bulan + 3), 7) = Cells(5, 6)
Sheet31.Cells((bulan + 3), 8) = Cells(5, 8)
Sheet31.Cells((bulan + 3), 9) = Cells(5, 10)

Cells(4, 6) = ""
Cells(4, 8) = ""
Cells(4, 10) = ""
Cells(5, 6) = ""
Cells(5, 8) = ""
Cells(5, 10) = ""
Cells(1, 10) = ""

MsgBox "Selesai melakukan update data",
vbOKOnly + vbExclamation, "Update Data"
End Sub

Private Sub CommandButton2_Click()
Sheet31.Activate
End Sub

Private Sub CommandButton3_Click()
Sheet8.Activate
End Sub
 Private Sub CommandButton1_Click()
Dim bulan As Integer
bulan = Cells(1, 10)

Sheet32.Cells((bulan + 3), 2) = Cells(4, 6)
Sheet32.Cells((bulan + 3), 3) = Cells(4, 8)
Sheet32.Cells((bulan + 3), 4) = Cells(4, 10)
Sheet32.Cells((bulan + 3), 7) = Cells(5, 6)
Sheet32.Cells((bulan + 3), 8) = Cells(5, 8)
Sheet32.Cells((bulan + 3), 9) = Cells(5, 10)

Cells(4, 6) = ""
Cells(4, 8) = ""
Cells(4, 10) = ""
Cells(5, 6) = ""
Cells(5, 8) = ""
Cells(5, 10) = ""
Cells(1, 10) = ""
```

```
MsgBox "Selesai melakukan update data",
vbOKOnly + vbExclamation, "Update Data"
End Sub

Private Sub CommandButton2_Click()
Sheet32.Activate
End Sub

Private Sub CommandButton3_Click()
Sheet8.Activate
End Sub

Private Sub CommandButton1_Click()
Dim bulan As Integer
bulan = Cells(1, 10)

Sheet33.Cells((bulan + 3), 2) = Cells(4, 6)
Sheet33.Cells((bulan + 3), 3) = Cells(4, 8)
Sheet33.Cells((bulan + 3), 4) = Cells(4, 10)
Sheet33.Cells((bulan + 3), 7) = Cells(5, 6)
Sheet33.Cells((bulan + 3), 8) = Cells(5, 8)
Sheet33.Cells((bulan + 3), 9) = Cells(5, 10)
Sheet33.Cells((bulan + 3), 12) = Cells(6, 6)
Sheet33.Cells((bulan + 3), 13) = Cells(6, 8)
Sheet33.Cells((bulan + 3), 14) = Cells(6, 10)

Cells(4, 6) = ""
Cells(4, 8) = ""
Cells(4, 10) = ""
Cells(5, 6) = ""
Cells(5, 8) = ""
Cells(5, 10) = ""
Cells(6, 6) = ""
Cells(6, 8) = ""
Cells(6, 10) = ""
Cells(1, 10) = ""

MsgBox "Selesai melakukan update data",
vbOKOnly + vbExclamation, "Update Data"
End Sub

Private Sub CommandButton2_Click()
Sheet33.Activate
End Sub

Private Sub CommandButton3_Click()
Sheet8.Activate
End Sub

Private Sub CommandButton1_Click()
Sheet10.Activate
End Sub

Private Sub CommandButton1_Click()
Sheet11.Activate
End Sub

Private Sub CommandButton1_Click()
Sheet12.Activate

End Sub

Private Sub CommandButton1_Click()
Sheet13.Activate
End Sub

Private Sub CommandButton1_Click()
Sheet14.Activate
End Sub

Private Sub CommandButton1_Click()
Sheet15.Activate

End Sub

Private Sub CommandButton1_Click()
Sheet16.Activate
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton1_Click()
Sheet17.Activate
End Sub

Private Sub CommandButton1_Click()
Sheet18.Activate
End Sub

Private Sub CommandButton1_Click()
Sheet19.Activate
End Sub

Private Sub CommandButton1_Click()
Sheet20.Activate
End Sub

Private Sub CommandButton1_Click()
Sheet21.Activate
End Sub
```

BAB 6
KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai kesimpulan atau jawaban atas tujuan penelitian yang telah dibuat diawal dan saran perbaikan untuk penelitian selanjutnya.

6.1 Kesimpulan

Berikut kesimpulan pada penelitian ini, antara lain:

1. Identifikasi risiko dilakukan dengan menggunakan metode *Fault Tree analysis,* yaitu dengan melakukan identifikasi tujuan dan *sub system failure* dari tiap aktivitas. Hasilnya terdapat 60 risiko dari aktivitas-aktivitas yang terdapat pada proses *order* dan *order fulfillment* Layanan Jasa Logistik.
2. Penilaian risiko dilakukan dengan menggunakan kuisioner yang berisi indikator *Potential Effect, Risk Cause,* dan *Detection.* Hasil perhitungan RPN didapatkan bahwa risiko dengan kode R38 memiliki RPN tertinggi, dan risiko dengan kode R56 memiliki RPN terendah. Juga terdapat 47 risiko yang berada pada *high risk level,* terdapat 13 risiko yang berada pada *medium risk level.*
3. Strategi penanganan risiko dibuat untuk 47 risiko yang berada pada *high risk level*. Persentase untuk 4 jenis mitigasi yang dilakukan dalam memitigasi 47 risiko tersebut adalah sebanyak 53% mengurangi risiko, 31% menghindari risiko, 10% menerima risiko, dan 6% mentransfer risiko. Sedangkan untuk rencana kontingensi hanya dibuat untuk menhadapi 24 risiko yang terdiri dari risiko yang dihindari dan risiko yang dikurangi probabilitasnya.
4. *Dashboard* risiko (profil risiko) dirancang untuk memberikan kemudahan kepada *user* dalam melakukan *monitoring* pelaksanaan manajemen risiko Layanan Jasa Logistik, karena dapat mengakses *database* risiko, proses *Order*, dan melakukan *update* kondisi dari setiap risiko per bulannya.

6.2 Saran

Berikut saran yang dapat diberikan oleh penulis untuk penelitian selanjutnya, antara lain:

1. Proses identifikasi risiko yang dilakukan juga memasukan proses lainnya yang ada didalam Layanan Jasa Logistik seperti proses *Order* dan *order fulfillment* korporat maupun penyelenggara *event.*
2. Dilakukan proses perancangan rencana mitigasi yang mencakup *form,* modul, dan rancangan *software.*
3. Penilaian pada risiko-risiko juga dilakukan pada segi finansial, sehingga dapat diketahui dengan jelas kerugiannya.

BIODATA PENULIS

Penulis lahir di Kota Balikpapan, Provinsi Kalimantan Timur, pada tanggal 8 September 1994 dengan nama lengkap Muhammad Hadyan Riski atau biasa dipanggil Yayan atau Yay. Penulis merupakan anak ketiga dari empat bersaudara. Penulis menempuh pendidikan formal di SD Patra Dharma 3 Balikpapan, SMPN 3 Balikpapan, dan SMAN 2 Balikpapan. Pada tahun 2012, penulis menjadi mahasiswa di Jurusan Teknik Industri Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya. Selama masa perkuliahan selain berkuliah penulis juga aktif dalam kegiatan organisasi, yaitu aktif di Himpunan Mahasiswa Teknik Industri selama dua tahun sebagai staf Departemen Pengembangan Sumber Daya Mahasiswa (PSDM) HMTI 13/14 dan Kepala Biro Kaderisasi Departemen Pengembangan Sumber Daya Mahasiswa (PSDM) HMTI 14/15. Penulis juga aktif dalam mengikuti kepanitiaan yang diadakan oleh ormawa yang ada di dalam lingkungan kampus, seperti menjadi *steering committee* SISTEM 2013, koordinator *steering committee* SISTEM 2014, *Liaison Officer Industrial Challenge* 2015, dan lainnya. Penulis juga pernah mengikuti beberapa pelatihan, yakni ESQ, LKMM PRA-TD, dan LKMM TD. Selain itu, penulis juga pernah memberikan materi pada beberapa pelatihan, seperti pelatihan panitia kaderisasi HIMKA, pelatihan konseptor kaderisasi HMTF, dan pelatihan pengader HIMATIKA. Untuk informasi lebih lanjut, penulis dapat dihubungi melalui email muhammadhadyanr@gmail.com. Terima kasih.