



SKRIPSI – TB 141328

**MEMBANGUN *SUPPLY CHAIN RESILIENCE* DENGAN
PENDEKATAN *QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT* PADA
PT BIMASCO CARGO SYSTEM**

ADINDA SARASWATI

2813 100 046

Dosen Pembimbing :

Imam Baihaqi, ST, M.Sc., Ph.D.

Dosen Ko- Pembimbing :

Dewanti Anggrahini, ST, MT.

Departemen Manajemen Bisnis

Fakultas Bisnis dan Manajemen Teknologi

Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Surabaya

2017



SKRIPSI – TB 141328

**MEMBANGUN *SUPPLY CHAIN RESILIENCE* DENGAN
PENDEKATAN *QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT* PADA
PT BIMASCO CARGO SYSTEM**

ADINDA SARASWATI

2813 100 046

Dosen Pembimbing :

Imam Baihaqi, ST, M.Sc., Ph.D.

Dosen Ko- Pembimbing :

Dewanti Anggrahini, ST, MT.

DEPARTEMEN MANAJEMEN BISNIS

Fakultas Bisnis dan Manajemen Teknologi

Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Surabaya

2017



UNDERGRADUATE THESIS – TB 141328

***DEVELOPING SUPPLY CHAIN RESILIENCE FOR PT
BIMASCO CARGO SYSTEM USING QUALITY FUNCTION
DEVELOPMENT***

ADINDA SARASWATI

2813 100 046

SUPERVISOR :

Imam Baihaqi, ST, M.Sc., Ph.D.

CO-SUPERVISOR :

Dewanti Anggrahini, ST, MT.

DEPARTMENT OF BUSINESS MANAGEMENT

Faculty of Business and Technology Management

Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Surabaya

2017

LEMBAR PENGESAHAN
MEMBANGUN *SUPPLY CHAIN RESILIENCE* DENGAN
PENDEKATAN *QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT* PADA
PT BIMASCO CARGO SYSTEM

Oleh:

Adinda Saraswati
NRP. 2813100046

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh

Gelar Sarjana Manajemen

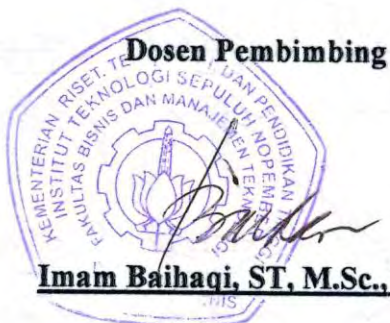
Program Studi S-1 Departemen Manajemen Bisnis

Fakultas Bisnis dan Manajemen Teknologi

Institut Teknologi Sepuluh Nopember

pada tanggal 5 Juni 2017

Disetujui Oleh:



Dosen Ko-Pembimbing

Dewanti Anggrahini, ST, MT.
NIDN. 0702058801

**MEMBANGUN *SUPPLY CHAIN RESILIENCE* DENGAN PENDEKATAN
QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT PADA PT BIMASCO CARGO
SYSTEM**

Nama : Adinda Saraswati
NRP : 2813100046
Pembimbing : Imam Baihaqi, ST, M.Sc., Ph.D.
Ko-Pembimbing : Dewanti Anggrahini, ST, MT.

ABSTRAK

Saat ini *supply chain resilience* diperlukan untuk perusahaan supaya dapat menurunkan dampak dari risiko-risiko yang dapat terjadi pada perusahaan. *Supply chain resilience* merupakan kemampuan perusahaan untuk dapat kembali ke kondisi semula atau yang lebih diinginkan setelah mengalami gangguan. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk menganalisis *supply chain resilience* pada PT Bimasco yang merupakan salah satu pemain dalam industri logistik maritim. Penelitian ini mengadopsi pendekatan *Quality Function Deployment* (QFD) yaitu dengan menggunakan tiga *House Of Quality* (HOQ). HOQ 1 menilai hubungan antara kebutuhan pelanggan dengan potensi risiko sehingga didapatkan prioritas risiko. Langkah selanjutnya yaitu membangun HOQ 2 yang menilai hubungan antara potensi risiko dengan penyebab risiko sehingga didapatkan prioritas penyebab risiko. Lalu langkah terakhir yaitu membangun HOQ 3 yang menilai hubungan antara penyebab risiko dengan *resilience measures* sehingga didapatkan prioritas *resilience measures*. Pada akhir penelitian ini diperoleh 3 besar prioritas risiko yaitu kerusakan alat komunikasi, kesalahan dalam pelayanan, dan kesalahan dalam penanganan dokumen. Untuk 3 besar *resilience measures* yang dapat digunakan untuk menyusun strategi mitigasi yang tepat untuk meningkatkan *supply chain resilience* di PT Bimasco yaitu memberikan pelatihan mengenai cara berkomunikasi yang baik, menggunakan sistem penilaian kinerja karyawan dengan KPI setiap bulan dan memberikan pelatihan mengenai ekspor dan impor kepada karyawan.

Kata kunci: HOQ, logistik maritim, QFD, risiko *supply chain*, *supply chain resilience*.

(halaman ini sengaja dikosongkan)

DEVELOPING SUPPLY CHAIN RESILIENCE FOR PT BIMASCO CARGO SYSTEM USING QUALITY FUNCTION DEVELOPMENT

Name : Adinda Saraswati
Student Number : 2813100046
Supervisor : Imam Baihaqi, ST, M.Sc., Ph.D.
Co-Supervisor : Dewanti Anggrahini, ST, MT.

ABSTRACT

Supply chain resilience is currently required for companies to reduce the impact of risks that may occur to companies. Supply chain resilience is the ability of the company to be able to return to its original condition or more desirable after experiencing the disturbance. The purpose of this research is to analyze supply chain resilience at PT Bimasco which is one of the players in maritime logistics industry. This research adopted approach of Quality Function Deployment (QFD) that is by using three House Of Quality (HOQ). HOQ 1 assesses the relationship between customer needs and potential risks to obtain priority risk. The next step is to build second HOQ which assesses the relationship between the potential risk and the cause of the risk so as to get the priority of the cause of the risk. Then the final step is to build third HOQ which assesses the relationship between the cause of risk with resilience measures so that the priority of resilience measures is obtained. At the end of this study there are three major priority risks, such as communication equipment damage, errors in service, and errors in the handling of documents. For the 3 major resilience measures that can be used to develop appropriate mitigation strategies to improve supply chain resilience at PT Bimasco is to provide training on how to communicate well, use employee performance appraisal system with KPI every month and provide training on export and import to the employees.

Keywords: HOQ, maritime logistics, maritime supply chain risk, QFD, supply chain resilience.

(halaman ini sengaja dikosongkan)

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufiq dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Membangun *Supply Chain Resilience* dengan Pendekatan *Quality Function Deployment* Pada PT Bimasco Cargo System” sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana Strata 1 Departemen Manajemen Bisnis.

Dalam penyusunan skripsi ini, tentunya tidak lepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Allah SWT atas rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Imam Baihaqi, ST, M.Sc., Ph.D. selaku Ketua Departemen Manajemen Bisnis dan Dosen Pembimbing penulis yang telah sabar membimbing dan membantu penulis.
3. Bu Dewanti Anggrahini, ST, MT. selaku Dosen Ko-Pembimbing penulis yang telah memberikan banyak masukan dan dukungan kepada penulis.
4. Bapak dan ibu dosen Departemen Manajemen Bisnis yang telah memberikan pembelajaran kepada penulis.
5. Bapak, Ibu, Mas Pandu, Mbak Ayu, Mas In dan keluarga yang memberikan dukungan kepada penulis.
6. Staf dan karyawan Departemen Manajemen Bisnis yang telah banyak membantu mahasiswa dalam aktivitas perkuliahan.
7. Pak Yuri Iskandar dan karyawan PT Bimasco Cargo System yang telah sabar dalam membantu penulis dalam pengumpulan data.
8. Alfiyatul Mubarakah, Farah Rusyda Santoso dan Desideria Amadea yang selalu memberikan dukungan dan motivasi kepada penulis.
9. Atika, Amanda, Farah dan Putri selaku anggota Angels yang selalu memberi dukungan dan kabar terkini terkait skripsi.
10. Forselory, MB 02 dan KMMB yang telah memberikan dukungan kepada penulis.

11. Rahmasuci Fibriafi, Desytri Ayu Herina dan teman-teman Buchib lainnya selaku penyemangat penulis.
12. Irmadhana Dita Widya dan teman-teman Bolo-bolo lainnya selaku penyemangat penulis.
13. Pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah memberikan bantuan, bimbingan dan dukungan kepada penulis sehingga pengerjaan skripsi ini berjalan dengan baik.

Besar harapan penulis semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat untuk membuka wawasan kepada pembaca.

Surabaya, Juni 2017

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	iii
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan	5
1.4 Manfaat	5
1.5 Ruang Lingkup	6
1.5.1 Batasan	6
1.5.2 Asumsi	6
1.6 Sistematika Penulisan	6
BAB II STUDI LITERATUR	9
2.1 Landasan teori	9
2.1.1 <i>Computer Integrated Manufacturing Open System Architecture</i> (CIMOSA)	9
2.1.2 <i>Supply Chain</i>	10
2.1.3 <i>Supply Chain Management (SCM)</i>	11
2.1.4 Logistik Maritim	11
2.1.5 Risiko <i>Supply Chain</i> Maritim	13
2.1.6 <i>Supply Chain Resilience</i> dan <i>Resilience Measures</i>	16

2.1.7 <i>Quality Function Deployment</i>	17
2.2 <i>Review</i> Penelitian Terdahulu.....	20
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	23
3.1 Desain Penelitian	23
3.2 Tahapan Penelitian.....	25
3.2.1 Penjelasan <i>Flowchart</i> Penelitian	26
3.2.2 <i>Flowchart</i> Penelitian	32
3.3 Lokasi Penelitian.....	34
BAB IV ANALISIS DAN DISKUSI	35
4.1 Profil Perusahaan	35
4.1.1 Sejarah Perusahaan.....	35
4.1.2 Visi dan Misi	35
4.1.3 Logo Perusahaan	36
4.1.4 Struktur Organisasi.....	36
4.1.5 Layanan yang Disediakan	38
4.2 Ringkasan Hasil Wawancara	39
4.2 Proses Bisnis PT Bimasco	43
4.3 Identifikasi Kebutuhan Pelanggan	52
4.4 Identifikasi Potensi Risiko	57
4.5 Penentuan Prioritas Risiko.....	63
4.5.1 Perhitungan HOQ 1	63
4.5.2 Analisis Hasil HOQ 1.....	67
4.6 Identifikasi Penyebab Risiko	71
4.6.1 Analisis <i>Fishbone Diagram</i>	71
4.6.2 Perhitungan HOQ 2.....	74
4.6.3 Analisis Hasil HOQ 2.....	76

4.7 Penyusunan Alternatif Mitigasi.....	79
4.8 Penentuan Langkah Mitigasi	85
4.8.1 Perhitungan HOQ 3	85
4.8.2 Analisis Hasil HOQ 3	87
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	103
5.1 Simpulan.....	103
5.2 Saran.....	103
DAFTAR PUSTAKA	105
LAMPIRAN.....	109

(halaman ini sengaja dikosongkan)

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Fungsi dan Aktivitas Pendukung Pemain Logistik Maritim.....	12
Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu dan Penelitian yang Diusulkan	21
Tabel 3.1 Skala Likert.....	27
Tabel 3.2 Skala <i>Likelihood</i>	28
Tabel 3.3 Hubungan Kepentingan.....	28
Tabel 3.4 Nilai <i>Impact</i>	29
Tabel 3.5 Nilai <i>Effectiveness</i>	31
Tabel 4.1 Potensi Risiko.....	57
Tabel 4.2 Hasil Perhitungan Kebutuhan Pelanggan.....	64
Tabel 4.3 Perhitungan Aij pada HOQ 1	66
Tabel 4.4 Perhitungan Nilai RIj	67
Tabel 4.5 Hasil Perangkingan Berdasarkan HOQ 1.....	68
Tabel 4.6 Analisis <i>Fishbone</i>	72
Tabel 4.7 Penyebab Risiko dan Nilai <i>Impact</i>	73
Tabel 4.8 Hasil Perhitungan AI_k dan RI_k	75
Tabel 4.9 Perangkingan Berdasarkan Hasil Perhitungan HOQ 2	77
Tabel 4.10 Identifikasi Alternatif Mitigasi.....	80
Tabel 4.11 <i>Resilience Measures</i> dan Nilai <i>Effectiveness</i>	84
Tabel 4.12 Perhitungan Nilai AI_l dan RI_l	86

(halaman ini sengaja dikosongkan)

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Nilai Ekspor-impor Tahun 2011-2015 di Indonesia	1
Gambar 2.1 Kerangka CIMOSA.....	10
Gambar 2.2 Peran Logistik Maritim dalam Rantai Logistik.....	13
Gambar 2.4 HOQ	20
Gambar 3.1 Tahapan Penelitian.....	26
Gambar 3.2 <i>Flowchart</i> Penelitian	34
Gambar 4.1 Logo PT Bimasco.....	36
Gambar 4.2 Struktur Organisasi PT Bimasco	36
Gambar 4.3 CIMOSA PT Bimasco.....	51
Gambar 4.4 <i>Fishbone Diagram</i> Penyebab Risiko.....	72
Gambar 4.5 <i>Timeline</i> Mitigasi	102

(halaman ini sengaja dikosongkan)

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Panduan untuk Wawancara Pelanggan.....	109
Lampiran 2 Panduan untuk Wawancara PT Bimasco Tahap 1.....	111
Lampiran 3 Panduan untuk Wawancara PT Bimasco Tahap 2.....	114
Lampiran 4 Panduan untuk Wawancara PT Bimasco Tahap 3.....	121
Lampiran 5 Panduan untuk Wawancara PT Bimasco Tahap 4.....	124
Lampiran 6 Panduan untuk Wawancara PT Bimasco Tahap 5.....	130
Lampiran 7 HOQ 1.....	133
Lampiran 8 HOQ 2.....	134
Lampiran 9 HOQ 3.....	135
Lampiran 10 Berita Acara Wawancara.....	136
Lampiran 11 Dokumentasi.....	148

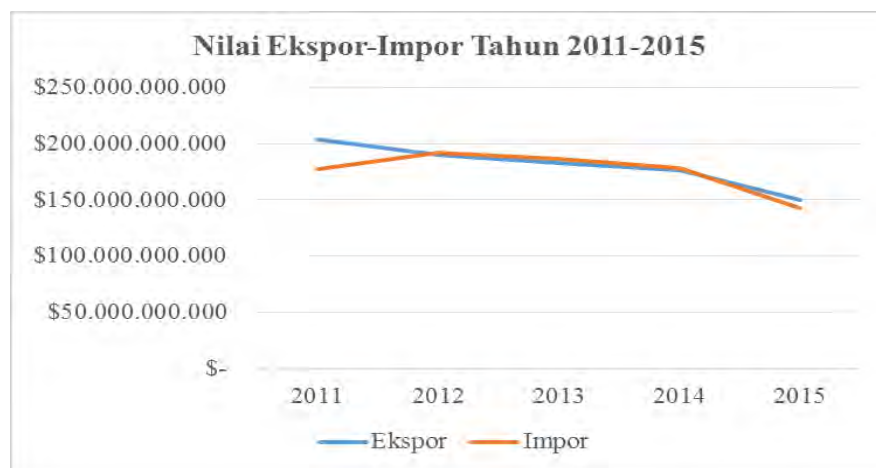
(halaman ini sengaja dikosongkan)

BAB I PENDAHULUAN

Pada bagian ini dijelaskan tentang latar belakang kondisi eksisting pada logistik maritim yang ada di Indonesia, membuat rumusan masalah yang akan diselesaikan, menentukan tujuan dan manfaat penelitian, menentukan ruang lingkup yang terdiri dari batasan dan asumsi, serta sistematika penulisan dalam laporan ini.

1.1 Latar Belakang

Kegiatan ekspor-impor merupakan salah satu pendorong perekonomian suatu negara. Dapat dilihat pada Gambar 1.1, nilai ekspor-impor di Indonesia dapat dikatakan stabil dalam 5 tahun belakangan ini (Badan Pusat Statistik, 2016). Hal ini dikarenakan nilai ekspor-impor tersebut tidak naik maupun turun secara signifikan. Seperti pada tahun 2012, nilai ekspor sebanyak US\$ 190.031.845.244 dan pada tahun 2013 mencapai US\$ 182.551.794.701. Disamping nilai ekspor-impor yang stabil tersebut, ternyata pesanan konsumen di perusahaan ekspor-impor merangkak naik pada bulan-bulan tertentu seperti menjelang bulan puasa. Seperti yang terjadi pada bulan Juni 2016 bahwa nilai ekspor mencapai nilai tertinggi sejak bulan Juli 2015.



Gambar 1.1 Nilai Ekspor-impor Tahun 2011-2015 di Indonesia

(Sumber: Badan Pusat Statistik, 2016)

Kegiatan ekspor-impor tidak terlepas dari transportasi. Transportasi dapat dilakukan melalui darat, laut dan udara. Transportasi darat merupakan proses membawa barang maupun penumpang melalui jalur darat atau jalan. Transportasi udara merupakan proses membawa barang maupun penumpang melalui jalur udara. Transportasi laut didefinisikan sebagai proses membawa dan menangani kargo-kargo yang melewati laut. Transportasi laut menekankan pada fungsi individual. Setiap fungsi mencapai tujuan dan daya saingnya sendiri-sendiri. Aktivitas yang dilakukan oleh transportasi laut yaitu melakukan kontrak, pengiriman, *sea voyage*, pemindahan kargo dan bongkar muat.

Transportasi laut merupakan bagian dari logistik maritim. Logistik maritim adalah proses merencanakan, mengimplementasikan dan mengatur perpindahan barang dan informasi yang terlibat pada pengangkutan yang melewati laut (Dong-Wook & Panadiyes, 2012). Logistik maritim berfokus tidak hanya pada fungsi individual terkait dengan transportasi laut, namun juga aliran logistik yang efektif sebagai entitas sistematis pada sistem logistik yang terintegrasi. Aktivitas yang dilakukan juga seperti transportasi laut namun ditambah dengan pengepakan dan membongkar kontainer, penyimpanan, pergudangan, menawarkan pusat distribusi, kontrol kualitas, pengujian, perakitan, kemasan, pengemasan ulang dan koneksi ke pedalaman. Dapat dikatakan bahwa logistik maritim merupakan konsep yang dikembangkan dari studi transportasi maritim dalam konteks logistik. Tiga pemain kunci membentuk sistem maritim logistik yaitu *shipping line*, operator pelabuhan/terminal dan *freight forwarder*. *Freight forwarder* merupakan usaha yang menangani dokumen, pengiriman barang untuk diekspor, penerimaan barang impor dan bea cukai. Perusahaan yang menjadi objek pada penelitian ini yaitu PT Bimasco Cargo System (PT Bimasco) yang merupakan perusahaan yang bergerak di bidang *freight forwarder*. Selain menyediakan layanan penanganan impor dan ekspor, perusahaan ini juga menyediakan berbagai layanan pendukung lainnya. Salah satunya yaitu *trucking* yang merupakan layanan pengiriman barang dari atupun menuju pelabuhan. Untuk pelanggan yang ingin menyimpan barangnya, dapat menggunakan layanan dari PT Bimasco yaitu layanan penyimpanan barang di gudang atau *warehousing*.

Seperti yang sudah dijelaskan bahwa nilai ekspor-impor cenderung stabil. Tentu hal ini berhubungan dengan perusahaan *freight forwarder*. Nilai tersebut diikuti dengan peningkatan kebutuhan pelanggan. Contohnya seperti perusahaan manufaktur mencari paket logistik yang terintegrasi yang dapat memberikan nilai tambah untuk kargo mereka melalui perjalanan rantai pasok, daripada melalui layanan transportasi terfragmentasi tradisional (Panayides, 2012). Selain itu, menurut Conaway (2011), pelanggan berharap penyedia layanan logistik untuk memberikan layanan berkualitas seperti pengiriman tepat waktu, jaringan luas dan fleksibel. Salah satu pelanggan dari PT Bimasco yaitu PT Artha Wahana Agrotama, mengatakan bahwa PT Bimasco diharapkan dapat menyebarkan informasi terkini mengenai peraturan dan kondisi seputar layanan kepada mereka dan pihak PT Bimasco mudah untuk dihubungi. Hal ini diharapkan supaya pelanggan tidak salah langkah sehingga proses impor dan ekspor berjalan lancar. Selain itu, pelanggan juga membutuhkan peran dari *freight forwarder* dalam menyelesaikan berbagai macam masalah seputar kegiatan impor ekspor. Salah satunya yaitu PT Bimasco diharapkan dapat mengeluarkan barang milik pelanggan yang memiliki berat berlebih atau *overweight*. Dimana barang tersebut tidak boleh diangkut ke kapal dan harus dikurangi muatannya, sehingga barang ini harus dikeluarkan terlebih dahulu dari daerah pabean. Pada saat seperti itu, peran dari perusahaan sangat penting yaitu dapat mengeluarkan barang milik pelanggan dengan waktu yang lebih singkat sehingga pengiriman dapat dilakukan sesegera mungkin. Selain itu, pelanggan yang menggunakan layanan *trucking* juga menginginkan perusahaan dapat mengangkut barang yang *overweight* atau *oversized* dari atau menuju pelabuhan, dimana barang tersebut membutuhkan perlakuan khusus selama pengangkutan. Dalam hal dokumen ekspor dan impor, pelanggan juga mengharapkan pihak PT Bimasco dapat menangani masalah ketidaksesuaian dokumen maupun antar dokumen supaya proses ekspor impor menjadi lancar.

Jika perusahaan tidak dapat memenuhi kebutuhan pelanggan, maka akan berdampak pada permintaan pelanggan tersebut. Pelanggan dapat berpindah untuk mencari perusahaan yang menyanggupi persyaratannya. Dengan demikian, perusahaan perlu meningkatkan kinerja rantai pasoknya seperti manajemen

penawaran dan permintaan yang lebih baik, pemanfaatan penuh pada sumber daya, pengurangan biaya dan meningkatkan komunikasi dengan pelanggan (Yang, 2010)

Selain kebutuhan pelanggan yang semakin meningkat tersebut, perusahaan juga harus memperhatikan risiko-risiko yang dapat terjadi pada perusahaan. Risiko juga terdapat pada perusahaan logistik maritim. Menurut Burns dalam Albab (2016), risiko maritim terdiri dari banyak tipe sesuai dengan tugas dari perusahaan itu sendiri. Adanya risiko ini dapat berpengaruh secara tidak langsung pada kepuasan pelanggan. Selain itu, risiko juga dapat berpengaruh pada rantai pasok. Hal ini terjadi karena rantai pasok dibentuk oleh beberapa perusahaan yang bertindak sebagai bagian dari sistem logistik yang panjang dan rumit. Sehingga jika risiko terjadi maka akan berpengaruh kepada pihak lainnya di dalam rantai pasok tersebut. Maka dari itu, menurut Minahan dalam Vilko dan Hallikas (2012), risiko dalam rantai pasok ini menjadi fokus yang menarik dalam bidang logistik. Dalam menilai kerentanan rantai pasokan perusahaan perlu mengidentifikasi risiko tidak hanya untuk operasi mereka sendiri tetapi juga untuk semua entitas lainnya. Sebuah gangguan yang mempengaruhi entitas di mana saja dalam rantai pasokan dapat memiliki efek langsung pada kemampuan perusahaan untuk melanjutkan operasi. Setelah rantai pasok terkena gangguan, maka kinerja rantai pasok akan terancam, dalam hal profitabilitas antara lain struktur biaya dan persediaan (Carvalho, 2012). Selain itu, gangguan rantai pasok juga mempengaruhi tingkat kepuasan keseluruhan perusahaan mulai dari hilir hingga *end-customers* (Zhu & Ji, 2008).

Risiko yang terdapat pada PT Bimasco antara lain yaitu adanya bencana alam seperti puting beliung, angin topan, tsunami, banjir dan tanah longsor yang dapat menghalangi proses ekspor impor. Selain itu, risiko adanya pemogokan buruh di pelabuhan seperti yang pernah terjadi pada Oktober 2016 di Pelabuhan Tanjung Perak juga dapat menghambat proses ekspor impor karena di pelabuhan tidak ada kegiatan.

Untuk dapat bertahan, rantai pasok harus *reliable* atau dapat diandalkan. *Supply chain resilience* adalah kemampuan rantai pasok untuk kembali ke kondisi semula atau ke keadaan yang lebih diinginkan setelah terkena gangguan dan untuk menghindari terjadinya kegagalan (Azevedo et. al, 2008). Ketahanan SC memberdayakan respon proaktif perusahaan pada perubahan permintaan pasar dan

gangguan dari kompetitornya (Sheffi, 2006). Ketahanan sendiri terdiri dari dua komponen sistem kritis namun saling melengkapi yaitu kapasitas untuk perlawanan dan kapasitas untuk pemulihan. Kapasitas perlawanan adalah kemampuan sistem untuk meminimalkan dampak dari gangguan dengan menghindari itu sepenuhnya atau dengan meminimalkan waktu antara gangguan yang terjadi dengan waktu mulai pemulihan dari gangguan tersebut. Kapasitas pemulihan adalah kemampuan sistem untuk kembali ke fungsi setelah gangguan telah terjadi. Mengingat pentingnya ketahanan rantai pasok tersebut, maka penelitian ini mengadopsi pendekatan *Quality Function Deployment* untuk memprioritaskan langkah-langkah ketahanan untuk perusahaan dari perspektif rantai pasok dengan mempertimbangkan kebutuhan konsumen dan risiko maritim. Pada penelitian ini menggunakan alat yaitu *House Of Quality* (HOQ).

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang akan diselesaikan pada laporan ini yaitu, bagaimana membangun *supply chain resilience* pada PT Bimasco.

1.3 Tujuan

Tujuan pada laporan ini adalah:

1. Mengidentifikasi kebutuhan pelanggan terhadap sistem logistik maritim di PT Bimasco.
2. Menganalisis potensi risiko yang dapat terjadi pada logistik maritim di PT Bimasco.
3. Mengidentifikasi penyebab risiko yang dapat terjadi pada logistik maritim di PT Bimasco.
4. Menentukan *resilience measures* sebagai strategi mitigasi yang tepat untuk meningkatkan *supply chain resilience* di PT Bimasco.

1.4 Manfaat

Manfaat dari laporan ini yaitu PT Bimasco mampu bersaing dalam industri logistik maritim dengan menggunakan *resilience measures* dalam menghadapi perubahan *supply chain* maritim.

1.5 Ruang Lingkup

Supaya penelitian ini fokus menjawab permasalahan yang telah ditentukan, maka ditetapkan ruang lingkup dalam penelitian. Ruang lingkup penelitian ini terdiri dari batasan dan asumsi.

1.5.1 Batasan

Batasan penelitian ini adalah:

1. Data yang digunakan adalah data pada bulan Desember 2016 sampai Mei 2017.
2. Penelitian ini fokus pada proses bisnis utama yaitu ekspor dan impor.
3. Penelitian ini fokus pada tahap perumusan *resilience measures*.

1.5.2 Asumsi

Asumsi yang digunakan pada penelitian ini yaitu:

1. Seluruh aktivitas ekspor-impor berjalan dengan normal.
2. PT Bimasco dapat merepresentasikan industri logistik maritim.
3. Setiap responden memiliki pemahaman mengenai kebutuhan pelanggan dan risiko maritim.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan penulisan dan pembahasan maka dalam pembuatan penelitian ini akan dibagi menjadi beberapa bab dengan setiap bab dilengkapi dengan beberapa subbab. Berikut merupakan sistematika penulisan dalam penelitian ini:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bagian ini dijelaskan mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, ruang lingkup penelitian yang terdiri dari batasan dan asumsi serta sistematika penulisan pada penelitian ini.

BAB II STUDI LITERATUR

Pada bagian ini ini dijelaskan mengenai landasan teori yang berhubungan dengan logistik maritim, kebutuhan pelanggan, risiko, QFD dan teori lain yang berhubungan dalam penyelesaian permasalahan dan ulasan mengenai penelitian terdahulu.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bagian ini dijelaskan mengenai desain penelitian, langkah-langkah dalam melakukan pengumpulan data, pengolahan data, analisis, serta kesimpulan dan saran. Pada bagian terakhir akan dijelaskan mengenai tempat serta waktu penelitian.

BAB IV ANALISIS DAN DISKUSI

Pada bagian ini berisi mengenai kondisi perusahaan yang menjadi objek pengamatan yaitu PT Bimasco yang berlokasi di Surabaya, Jawa Timur. Perusahaan ini merupakan perusahaan yang bergerak di industri logistik maritim yaitu freight forwarder. Selain itu pada bab ini dijelaskan pula mengenai proses pengumpulan data, pengolahan data, analisis dan diskusi.

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

Pada bagian ini berisi mengenai simpulan dan saran yang mengemukakan simpulan dari semua hal yang telah dilakukan dalam penelitian ini, terutama mengenai analisis serta rencana mitigasi yang dapat dilakukan oleh perusahaan.

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

BAB II

STUDI LITERATUR

Pada bagian ini penulis melakukan studi literatur dengan mencari buku referensi, jurnal, tesis dan internet untuk menyusun landasan teori serta penelitian terdahulu yang digunakan sebagai dasar dan acuan untuk menyelesaikan masalah yang ada pada penelitian ini.

2.1 Landasan teori

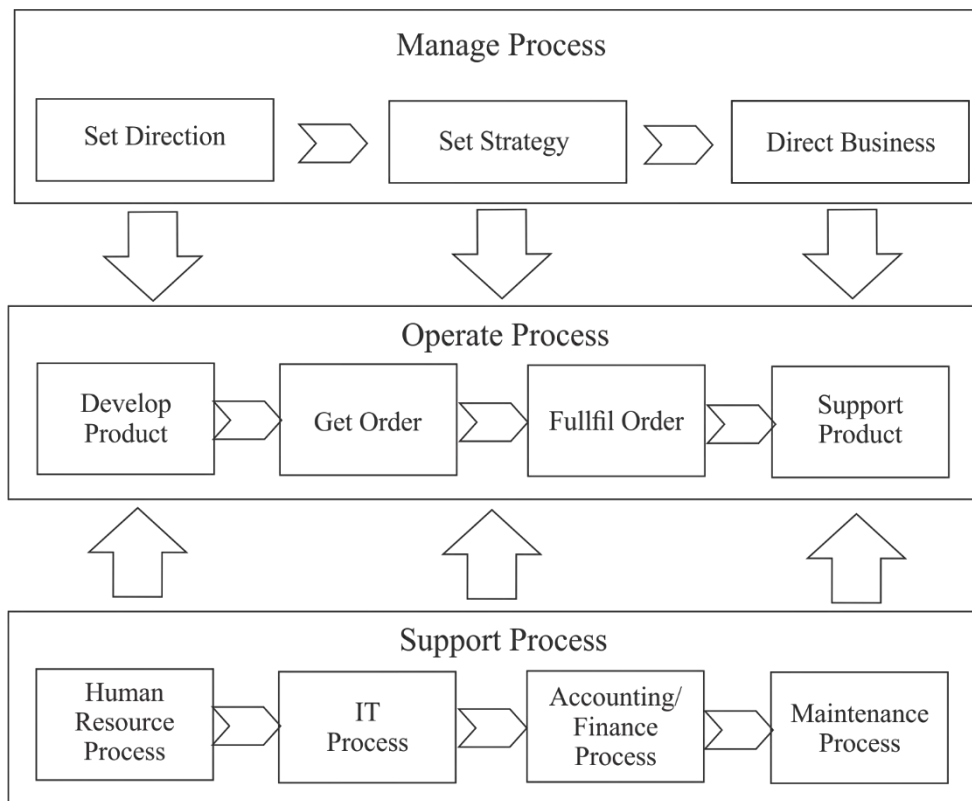
Landasan teori menguraikan dasar dari pengetahuan dan teori yang digunakan oleh penulis sebagai acuan dalam melaksanakan penelitian. Yang akan dibahas yaitu antara lain CIMOSA, *supply chain*, *supply chain management*, logistik maritim, risiko *supply chain* maritim, *Fishbone Diagram*, *supply chain resilience*, QFD dan HOQ.

2.1.1 *Computer Integrated Manufacturing Open System Architecture* (CIMOSA)

CIMOSA telah dikembangkan sejak tahun 1992 dan distandarisasi oleh *International Organization for Standardization* (ISO) sejak tahun 2006. CIMOSA adalah metodologi yang terintegrasi untuk mendukung semua fase pada siklus hidup *enterprise* terhadap kebutuhan tertentu melalui fase perancangan, implementasi, operasi, dan pemeliharaan sistem. Standar CIMOSA menyediakan kerangka kerja yang diakui untuk mengelompokkan proses yang diidentifikasi oleh organisasi. Standar CIMOSA menyediakan kerangka kerja untuk mengelompokkan tiga jenis proses bisnis yaitu *Manage*, *Operate* dan *Support Process*.

Proses yang pertama yaitu *Manage Process* yang merupakan proses yang mengembangkan serangkaian tujuan bisnis, strategi bisnis dan mengelola keseluruhan perilaku organisasi. Proses yang kedua yaitu *Operate Process* yang merupakan proses penambahan nilai. Kemudian ada *Support Process* yang merupakan yang memungkinkan *Manage Process* menjadi berfungsi. *Operate Process* dipandang sebagai hal yang berhubungan langsung dengan pemenuhan kebutuhan pelanggan eksternal. Bagian terakhir yaitu *Support Process* meliputi kegiatan penyediaan dana, sumber daya manusia, manajemen pemeliharaan dan

penyediaan informasi (Doumeingts & Browne, 1997). Berikut merupakan ilustrasi dari CIMOSA yang ditunjukkan pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1 Kerangka CIMOSA

2.1.2 Supply Chain

Supply chain adalah jaringan beberapa perusahaan yang secara bersama-sama bekerja untuk menciptakan dan menghantarkan suatu produk ke tangan pengguna akhir (Pujawan, 2010). Sedangkan menurut (Christopher & Peck, 2004) Christopher dan Peck (2004), *supply chain* adalah jaringan organisasi yang terlibat, melalui hubungan hulu dan hilir, di proses dan kegiatan yang menghasilkan nilai dala bentuk produk yang berbeda dan layanan di tangan konsumen akhir. Perusahaan-perusahaan yang terlibat antara lain *supplier*, pabrik, distributor, toko dan perusahaan pendukung seperti perusahaan jasa logistik (Pujawan, 2010). pada suatu *supply chain* ada 3 macam aliran yang dikelola. Aliran yang pertama yaitu aliran barang dari hulu ke hilir. Kemudian yang kedua yaitu aliran uang atau semacamnya yang mengalir dari hilir ke hulu. Yang ketiga yaitu aliran informasi dari hilir ke hulu.

2.1.3 Supply Chain Management (SCM)

SCM adalah metode, alat atau pendekatan yang terintegrasi dalam mengelola *supply chain* (Pujawan, 2010). SCM adalah koordinasi yang sistematis dan strategis dari fungsi bisnis tradisional dengan beberapa perusahaan dan lintas bisnis dengan *supply chain* dengan tujuan untuk meningkatkan kinerja jangka panjang dari perusahaan secara individu dan *supply chain* secara keseluruhan. (Council of Supply Chain Management Professionals, 2013).

2.1.4 Logistik Maritim

Logistik menurut Aditama dalam Nurutami (2009), merupakan proses perencanaan dan penentuan pengadaan, penyimpanan, penyaluran dan pemeliharaan. Menurut the *Council Of Supply Chain Management* dalam Dong-Wook Song (2012), logistik adalah bagian dari SCM yang melakukan perencanaan, menerapkan, mengontrol aliran masuk dan keluar, penyimpanan barang, jasa dan informasi terkait antara titik asal dan titik konsumsi dalam rangka memenuhi kebutuhan pelanggan. Logistik mencakup semua kegiatan pada aliran barang dari tempat asal ke tujuan akhir, termasuk transportasi, pergudangan, pembelian, distribusi dan lain-lain. Tujuan utama dari logistik adalah untuk meminimalkan biaya perusahaan dan memaksimalkan kepuasan pelanggan dengan mengkoordinasikan arus bahan dan informasi dengan cara yang paling efisien, tepat waktu dan dengan harga yang wajar (Coyle et. al, 2009).

Logistik maritim merupakan proses perencanaan, pelaksanaan dan pengelolaan pergerakan barang maupun informasi yang ada pada *ocean carriage*. Logistik maritim dapat dibedakan dengan transportasi maritim dari sisi konsep, titik fokus dan juga fungsi manajerial. Logistik maritim berfokus pada tidak hanya fungsi individual yang terkait dengan transportasi maritim, namun juga alur logistik yang efektif sebagai entitas sistematis pada sistem logistik yang terintegrasi. Fungsi manajerial dari logistik maritim yaitu tidak hanya melibatkan kegiatan yang berkaitan dengan transportasi laut, misalnya kontraktor, pengiriman, perjalanan laut, kargo bergerak dan bongkar/muat, tetapi juga layanan logistik lainnya, misalnya *stuffing*, penyimpanan, pergudangan, manajemen persediaan, menyediakan pusat distribusi, kontrol kualitas, pengujian, perakitan, kemasan, mengemas, memperbaiki dan penggunaan kembali (Bank Dunia, 2006).

Logistik maritim merupakan konsep yang dikembangkan dari transportasi maritim dalam konteks logistik. Logistik maritim memiliki tiga pemain kunci dalam membentuk sistem logistik maritim yaitu *shipping line*, operator pelabuhan dan *freight forwarder*. Berikut merupakan fungsi utama yang dilakukan oleh perusahaan-perusahaan yang bergerak di bidang logistik maritim:

Tabel 2.1 Fungsi dan Aktivitas Pendukung Pemain Logistik Maritim

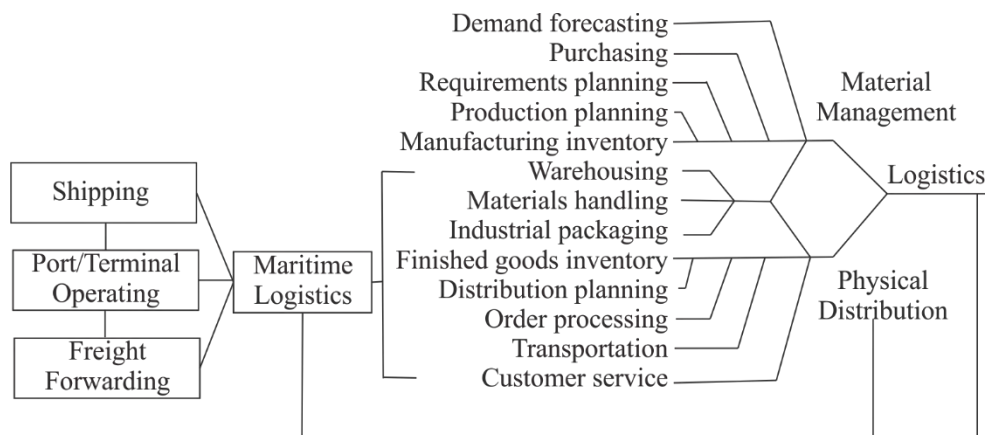
	<i>Shipping line</i>	Operator pelabuhan	<i>Freight forwarder</i>
Fungsi utama	Memindahkan kargo antar pelabuhan	Penerimaan, pengiriman, <i>loading</i> dan <i>unloading</i> kargo, bongkar muat dan menghubungkan ke transportasi darat.	Pemesanan kapal, mempersiapkan dokumen untuk pengiriman, perdagangan melalui jalur laut.
Aktivitas pendukung logistik	Dokumen terkait pergadangan laut, <i>container tracking</i> , <i>intermodal service</i> .	Pergudangan, pusat distribusi, percobaan, perakitan, perbaikan, <i>inland connection</i> .	Manajemen persediaan, pengemasan, pergudangan.

Sumber: Song dan Panayides (2012)

Pada Tabel 2.1 dapat dilihat bahwa peran dari kunci logistik maritim berbeda-beda. Seperti pada *shipping line* yang mempunyai peran untuk memindahkan kargo dengan menggunakan kapalnya dan juga menangani dokumentasi terkait pergadangan laut, *container tracking* dan *intermodal service*. Selanjutnya yaitu operator pelabuhan yang memiliki peran dalam penerimaan, pengiriman, *loading* dan *unloading* kargo, bongkar muat dan menghubungkan ke transportasi darat. Selain itu juga melaksanakan aktivitas pendukung logistik yaitu pergudangan, pusat distribusi, percobaan, perakitan, perbaikan, *inland connection*. Yang terakhir yaitu *freight forwarder* yang melakukan perannya dalam pemesanan kapal, mempersiapkan dokumen untuk pengiriman, perdagangan melalui jalur laut. Selain itu juga melakukan aktivitas pendukung logistik seperti manajemen persediaan, pengemasan dan pergudangan. Dari penjelasan tersebut dapat dilihat bahwa setiap kunci memiliki perannya masing-masing untuk mendukung logistik maritim.

Pada Gambar 2.2 dapat dilihat bahwa logistik dibagi menjadi dua yaitu *material management* dan *physical distribution*. Peran dari logistik maritim yaitu

pada *physical distribution* yang mana merupakan kegiatan logistik tambahan seperti penyimpanan, pergudangan, manajemen persediaan, perencanaan distribusi, transportasi, proses pemesanan dan layanan pelanggan. Maka dari itu, kinerja dari logistik maritim dapat berpengaruh secara langsung terhadap kinerja manajemen distribusi yang merupakan salah satu pilar rantai logistik secara keseluruhan.



(Sumber: Song dan Panayides, 2012)

Gambar 2.2 Peran Logistik Maritim dalam Rantai Logistik

2.1.5 Risiko Supply Chain Maritim

Literatur yang membahas mengenai risiko supply chain dalam konteks logistik maritim masih terbatas. Menurut UNCTAD dalam Lam dan Bai (2016), risiko dapat diklasifikasikan menjadi 3 kelompok yaitu risiko eksternal, risiko *supply chain* dan risiko internal. Sedangkan menurut Deloitte (2012), risiko *supply chain* sendiri dapat diklasifikasikan menjadi beberapa kelompok yaitu sebagai berikut:

1. Risiko makro yang dibagi menjadi tujuh kategori ekonomi, lingkungan/tanggung jawab sosial, geopolitik, infrastruktur, regulasi dan keamanan.
2. *Extended value chain risk* yang merupakan risiko dari hulu hingga hilir.
3. Risiko operasional yang merupakan risiko yang berhubungan dengan proses internal perusahaan seperti pengembangan, perencanaan, sumber, produksi dan pengiriman.

Pada penelitian Vilko dan Hallikas (2012), menggunakan 6 kategori dalam mengidentifikasi risiko *supply chain* yaitu:

1. *Supply risk*

Contoh dari *supply risk* yaitu pemogokan buruh di pelabuhan, material berbahaya, kemacetan di jalur transportasi, permasalahan dalam *customs clearance* dan lain-lain.

2. *Operational risk*

Contoh dari *operational risk* yaitu kurangnya keterampilan karyawan, kecerobohan karyawan, kurangnya motivasi di tempat kerja, kondisi peralatan penanganan kargo yang kurang baik dan lain-lain.

3. *Security risk*

Contoh dari *security risk* yaitu sistem informasi, kejahatan yang terencana, demonstrasi, masalah dalam koneksi telepon, pelanggaran peraturan lalu lintas, terorisme dan lain-lain.

4. *Macro risk*

Contoh dari *macro risk* yaitu krisis keuangan, pasar Finlandia yang kecil dan kurang menarik, dan persaingan sengit di sektor transportasi.

5. *Policy risk*

Contoh dari *policy risk* yaitu peraturan dari bea cukai Rusia dan perlakuan operator kereta api terhadap pasar bebas.

6. *Environment risk*

Contoh dari *environment risk* yaitu serangan nuklir, kebakaran, perubahan iklim, bencana alam, kondisi es di musim dingin, jarak yang jauh dan lain-lain.

Dari hasil identifikasi tersebut terdapat risiko yang paling tinggi yaitu pemogokan, kebakaran, dan kondisi es di musim dingin. Hal ini dikarenakan risiko tersebut dapat berpengaruh besar terhadap sebagian maupun keseluruhan rantai pasok. Dampak terbesar yang dapat ditimbulkan yaitu berpengaruh kepada muatan yang sensitif terhadap waktu.

Selain itu, menurut Gurning dan Cahoon (2011), yang merupakan risiko maritim prioritas yaitu kepadatan di pelabuhan, kerusakan peralatan, kebersihan, ketidaksediaan kontainer kosong dan masalah di bea cukai.

2.1.5.1 *Fishbone Diagram*

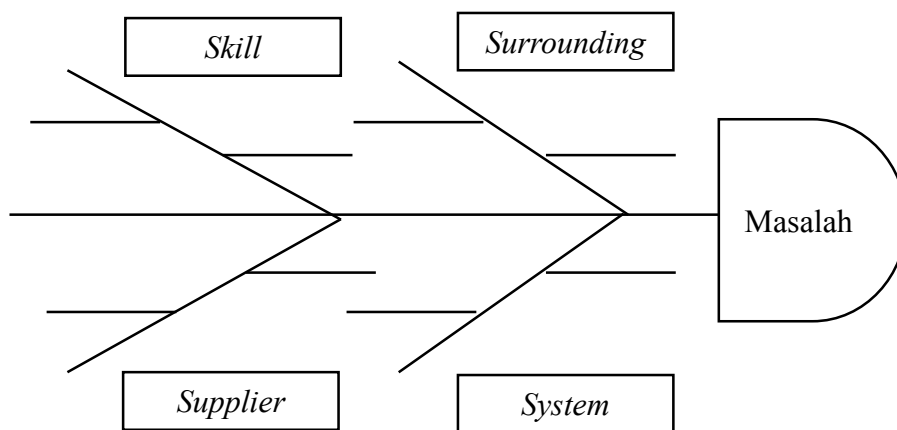
Selain melakukan identifikasi risiko, pada penelitian ini juga dilakukan identifikasi mengenai penyebab-penyebab dari risiko tersebut. Untuk dapat mengidentifikasi penyebab risiko dengan lebih detail, maka perlu menggunakan sebuah alat. Ada berbagai alat yang dapat digunakan untuk melakukan identifikasi risiko. Pada penelitian ini menggunakan *Fishbone Diagram* untuk mengidentifikasi risiko. *Fishbone Diagram* atau dapat disebut juga sebagai *Cause and Effect Diagrams*, *Ishikawa Diagrams* dan *Fishikawa Diagrams*, merupakan teknik yang dibuat oleh Kaoru Ishikawa yang dipublikasikan pada tahun 1990 (Mind Tools, 2015). Diagram ini berbentuk seperti kerangka ikan yang dapat digunakan untuk:

1. Menemukan akar penyebab masalah
2. Mengungkapkan kemacetan dalam sebuah proses
3. Mengidentifikasi dimana dan mengapa proses tersebut tidak dapat bekerja dengan baik

Ada beberapa tahap yang perlu dilakukan dalam menggunakan *Fishbone Diagram* yaitu:

1. Mengidentifikasi masalah
2. Menentukan faktor utama
3. Mengidentifikasi kemungkinan penyebab
4. Menganalisis hasil dari diagram

Menurut Scarvada (2004), konsep dasar dari *fishbone diagram* adalah permasalahan mendasar diletakkan pada bagian kanan dari diagram atau pada bagian kepala dari kerangka tulang ikannya. Untuk menentukan penyebab utama dari masalah dapat dengan menggelompokkannya. Untuk industri jasa dapat dengan menggunakan 4s yaitu *surrounding*, *supplier*, *system* dan *skill* seperti pada Gambar 2.3.



Gambar 2.3 Fishbone Diagram

2.1.6 Supply Chain Resilience dan Resilience Measures

Resilience adalah kemampuan untuk mengatasi gangguan yang tak terduga pada *supply chain*. Menurut Carvalho (2012) *resilience* butuh untuk didesain dapat dengan membangun kolaborasi, fleksibilitas dan visibilitas dapat membuat ikatan antara pemasok dengan pelanggan. Kolaborasi yang dapat dilakukan yaitu dengan berbagi informasi dalam *supply chain*. Contohnya fleksibilitas yaitu dapat beradaptasi dengan gangguan. Hal ini dilakukan untuk membangun hubungan antara pemasok dengan pelanggan yang kuat. Visibilitas merupakan faktor penting untuk meminimalisir efek negatif dari gangguan. Cara lain untuk menghindari gangguan yaitu dengan membuat redundansi. Contohnya yaitu redundansi kapasitas yang merupakan kapasitas tambahan yang dapat mengganti kerugian kapasitas karena kejadian yang tidak terduga.

Pembangunan *resilience measures* (langkah-langkah ketahanan) akan tergantung pada sifat rantai pasokan. Menurut McKinnon (2014), secara umum ada beberapa langkah utama untuk meningkatkan *resilience* pada *supply chain*. Langkah-langkah tersebut dikelompokkan menjadi sembilan yaitu sebagai berikut:

1. Membantu perkembangan budaya manajemen risiko
2. Mitigasi risiko dalam produksi dan logistik sistem internal
3. Memperkuat kolaborasi rantai pasokan
4. Berbagi informasi mengenai risiko ke mitra supply chain
5. Meningkatkan *agility* rantai pasokan
6. Meningkatkan redundansi / persediaan pada titik kritis

7. Memantau dan menganalisa kesalahan
8. Menerapkan sistem *stress-test* secara teratur
9. Asuransikan terhadap risiko rantai pasokan

Banyak perusahaan saat ini belum memiliki kesadaran untuk mempertimbangkan *supply chain resilience* mereka sebagai bagian dari pendekatan untuk risiko dan manajemen keberlanjutan bisnis.

2.1.7 Quality Function Deployment

Quality Function Deployment (QFD) adalah metodologi terstruktur yang digunakan dalam proses perencanaan dan pengembangan produk, yang dapat memudahkan suatu tim kerja dalam menetapkan spesifikasi kebutuhan dan kebutuhan konsumen, serta mengevaluasi secara sistematis kapabilitas produk atau jasa dalam memenuhi kebutuhan dan kebutuhan konsumen (Cohen, 1995). Fokus utama dari QFD adalah melibatkan konsumen pada proses pengembangan produk sedini mungkin. Filosofi yang mendasarinya adalah bahwa konsumen tidak akan puas dengan suatu produk meskipun suatu produk yang telah dihasilkan dengan sempurna bila mereka memang tidak menginginkan atau membutuhkannya. (Tjiptono, 2001). QFD mengacu pada penentuan apa yang akan memuaskan pelanggan dan menerjemahkan kebutuhan pelanggan menjadi target desain. Idennya adalah menangkan pemahaman yang baik antara kebutuhan pelanggan dan mengidentifikasi solusi proses alternatif. Informasi ini kemudian digabungkan menjadi desain produk yang berkembang.

Tujuan akhir dari QFD adalah menerjemahkan kriteria kualitas yang biasanya bersifat subjektif menjadi lebih objektif yang dapat diukur. Kemudian hasil tersebut dapat digunakan untuk merancang dan memproduksi produk. Selain itu, QFD merupakan metode yang dapat digunakan untuk menentukan apa dan bagaimana prioritas yang harus ditetapkan dalam pengembangan produk. Tujuannya adalah untuk menggunakan prosedur yang objektif dalam meningkatkan kedetailan seluruh pengembangan produk (Reilly, 1999).

Menurut Akao (1990) QFD adalah metode yang digunakan untuk mengembangkan kualitas desain yang ditujukan untuk memuaskan pelanggan dan menerjemahkan keinginan pelanggan menjadi target desain dan poin jaminan

kualitas utama yang harus digunakan di seluruh tahap produksi. Berikut merupakan tiga tujuan utama dalam menerapkan QFD:

1. Memprioritaskan keinginan dan kebutuhan pelanggan yang terucap maupun tidak terucap
2. Menerjemahkan kebutuhan tersebut menjadi karakteristik dan spesifikasi teknis
3. Membangun dan memberikan kualitas produk atau jasa dengan berfokus untuk meningkatkan kepuasan pelanggan

Proses dalam membangun QFD ada 4 fase atau matriks. Fase yang pertama yaitu perencanaan produk, desain produk, proses perencanaan dan proses kontrol. Fase yang pertama yaitu perencanaan produk dapat disebut juga sebagai *House of Quality*. Banyak organisasi yang hanya menggunakan fase ini dalam proses QFD.

2.1.7.1 House Of Quality (HOQ)

Model QFD merupakan model untuk menerjemahkan *Customer Requirements* ke *Design Requirements*. Menurut (Bottani, 2009) Bottani (2009) keuntungan dari menggunakan model ini yaitu kemampuannya dalam membangun *resilience* dengan menghubungkan keinginan dari pelanggan. Menurut Lam dan Bai (2016), ada beberapa langkah dalam membangun HOQ. Untuk gambar HOQ dapat dilihat pada Gambar 2.4. Berikut merupakan langkah-langkah dalam pembuatan HOQ.

1. Customer Requirements (CR)

Langkah utama dalam membuat HOQ yaitu mengidentifikasi kebutuhan pelanggan atau "*voice of customer*". Daftar kebutuhan pelanggan diletakkan pada bagian kiri HOQ. Identifikasi ini dilakukan melalui studi literatur dan wawancara dengan pihak perusahaan dan pelanggan.

2. Memprioritaskan CR

Melakukan penilaian *Relative Importance* terhadap CR yang telah diidentifikasi dengan menggunakan skala penilaian. Bagian ini menentukan peringkat kepentingan dan bobot kebutuhan pelanggan. Setiap kebutuhan pelanggan diberi peringkat kepentingan pelanggan atau *Absolute Importance* (AI) dan bobot atau *Weight* (W). Peringkat kepentingan dapat

menggunakan skala nominal seperti skala Likert yang dimulai dari angka 1 hingga 5. Untuk perhitungan bobot menggunakan rumus 2.1. Penilaian ini dilakukan oleh pihak perusahaan dan juga pelanggan.

$$W_i = \frac{I_i}{\sum_{i=1}^n I_i}, \quad i = 1, n \quad (2.1)$$

3. *Design Requirements (DR)*

Pada bagian ini berisi tentang identifikasi risiko-risiko apa saja yang dapat terjadi pada logistik maritim. Identifikasi dapat dilakukan dengan melakukan studi literatur dan juga wawancara dengan pihak perusahaan.

4. *Relationship Matrix*

Bagian ini terletak pada bagian tengah dari HOQ. Pada bagian ini berisi tentang evaluasi hubungan antara kebutuhan pelanggan yang terletak pada bagian kiri, dengan *Design Requirements* yang berada pada bagian atas.

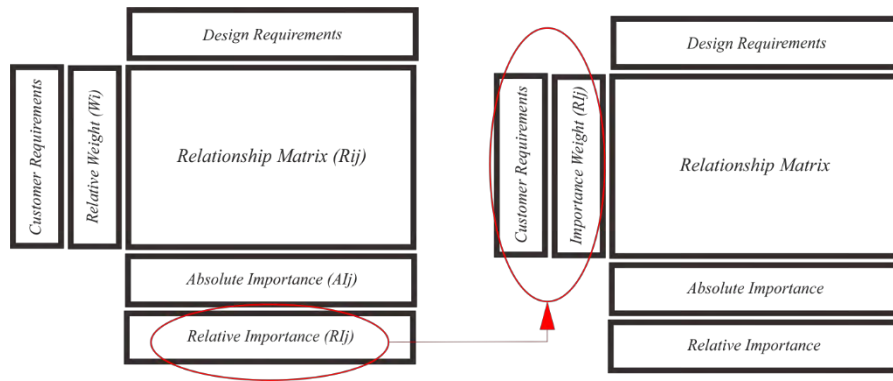
5. *Technical Matrix*

Bagian ini terdapat pada bagian bawah dari HOQ yang memiliki tujuan untuk mengetahui hubungan antara CR dengan DR, maka dilakukan perhitungan AI dan *Relative Importance (RI)*. Jika sebelumnya AI merupakan perhitungan untuk CR saja, pada bagian ini AI_j merupakan perhitungan total dari hubungan setiap atribut perusahaan dengan kebutuhan konsumen. Nilai AI_j ditunjukkan di bawah *Relationship Matrix*. AI pada setiap risiko maritim dihitung dengan menggunakan rumus 2.2.

$$AI_j = \sum_{i=1}^n W_i R_{ij}, \quad j = 1, \dots, m. \quad (2.2)$$

Sedangkan untuk RI_j pada setiap risiko maritim berasal dari AI dengan rumus 2.3. Menurut Lam (2015) menunjukkan bahwa *Design Requirements* biasanya diranking berdasarkan RI daripada AI. Sehingga pada penelitian menggunakan nilai RI.

$$RI_j = \frac{AI_j}{\sum_{j=1}^m AI_j}, \quad j = 1, \dots, m. \quad (2.3)$$



Gambar 2.3 HOQ

(Sumber: Lam dan Bai, 2016)

2.2 Review Penelitian Terdahulu

Dalam penelitian membutuhkan dasar atau acuan yang dapat berupa teori maupun temuan dari penelitian sebelumnya atau data pendukung lainnya. Oleh karena itu, pada penelitian ini peneliti melakukan pengkajian terhadap penelitian terdahulu yang berhubungan dengan penelitian. Ada beberapa penelitian yang dikaji pada penelitian ini yang dapat dilihat pada Tabel 2.2.

Penelitian yang utama berjudul *A quality function deployment approach to improve maritime supply chain resilience* oleh Lam dan Bai (2016) memiliki tujuan yaitu mengembangkan pendekatan QFD untuk meningkatkan *supply chain resilience* di perusahaan logistik maritim. Pada penelitian ini memerlukan identifikasi mengenai kebutuhan pelanggan, risiko maritim serta resilience measures. Hasil dari penelitian tersebut dapat menjadi referensi bagi penelitian ini.

Penelitian yang kedua yaitu *Risk assesment in multimodal supply chains* oleh Vilko dan Hallikas (2012). Tujuan dari penelitian ini yaitu identifikasi dan analisis risiko dalam rantai pasokan multimodal. Hasil dari penelitian ini yaitu risiko pada rantai pasokan multimodal bergantung pada beberapa faktor. Hasil dari penelitian Vilko dan Hallikas (2012) dapat memberikan dasar pada penelitian ini untuk dapat menentukan risiko yang dapat terjadi pada industri logistik maritim.

Penelitian yang ketiga yaitu *Supply chain redesign for resilience using simulation* oleh Carvalho et. al (2012). Tujuan dari penelitian ini yaitu melakukan studi simulasi *supply chain* untuk kasus riil pada *supply chain* otomotif di Portugal. Hasil penelitian tersebut dapat digunakan sebagai dasar dalam menentukan *resilience measures*.

Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu

Penelitian	Tujuan	Alat Analisa Penelitian	Hasil
Lam dan Bai (2016)	Mengembangkan pendekatan QFD untuk meningkatkan <i>supply chain resilience</i> di perusahaan logistik maritim	<i>Case study</i> , QFD	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kebutuhan pelanggan di industri logistik maritim yaitu pengiriman yang mudah dan tepat waktu, pelacakan pengiriman barang yang mudah dan <i>real-time</i>, layanan pelanggan yang profesional, pelayanan yang cepat, pengiriman aman dan tidak ada kesalahan pada invoice dan B/L 2. Risiko yang dapat terjadi pada <i>supply chain</i> logistik maritim yaitu bencana alam, terorisme, kepadatan di pelabuhan, <i>technical downtime</i>, risiko operasional, manajemen sumber daya manusia dan sistem IT. 3. <i>Resilience measures</i> yang dapat memitigasi risiko maritim yaitu rencana kontingensi, akurasi peramalan, strategi aliansi, <i>supply chain relationship management</i>, sistem IT yang mutakhir, <i>monitoring</i> dan pemeliharaan.
Vilko dan Hallikas (2012)	Identifikasi dan analisis risiko dalam rantai pasokan multimodal.	<i>Case study</i> , simulasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Risiko pada rantai pasokan multimodal bergantung pada beberapa faktor. 2. Risiko <i>supply chain</i> dapat dibagi menjadi beberapa faktor yaitu risiko pasokan, operasional, keamanan, makro, kebijakan dan lingkungan.
Carvalho et. al (2012)	Melakukan studi simulasi <i>supply chain</i> untuk kasus riil pada <i>supply chain</i> otomotif di Portugal	<i>Case study</i> , simulasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Terdapat 2 strategi yang dapat digunakan untuk mengurangi dampak negatif dari gangguan yang terjadi pada <i>supply chain</i> yaitu fleksibilitas dan redundansi. 2. Ketika strategi fleksibilitas diterapkan maka Total Cost SC dapat berkurang. 3. Ketika strategi redundansi diterapkan maka Lead Time Ratio akan menjadi lebih baik.

(halaman ini sengaja dikosongkan)

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bagian metodologi penelitian ini akan dijelaskan tentang desain penelitian, langkah-langkah penelitian mulai dari persiapan, pengumpulan data, pengolahan data, analisis dan diskusi sampai dengan simpulan dan saran yang digambarkan dengan menggunakan *flowchart* dan lokasi serta waktu penelitian.

3.1 Desain Penelitian

Desain penelitian, menurut Sugiyono dalam Pranatha (2013), adalah cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan keperluan tertentu. Penelitian dapat diklasifikasikan dalam berbagai ragam. Klasifikasi tersebut ditinjau dari berbagai aspek yaitu berdasarkan bidang ilmu, pendekatan yang digunakan, lokasi penelitian, pemakaiannya, tujuan umumnya, tarafnya, dan metodenya. Penelitian yang ditinjau berdasarkan pendekatannya dapat dibedakan menjadi dua, yaitu penelitian kuantitatif dan penelitian kualitatif. Kedua pendekatan penelitian tersebut dibedakan berdasarkan asumsi, paradigma dan karakteristiknya. Penelitian kualitatif menurut Moleong (2005) adalah penelitian yang bertujuan untuk memahami fenomena yang dialami objek penelitian. Contohnya yaitu sifat, tindakan, motivasi, persepsi, perilaku dan lain-lain. Data yang didapatkan merupakan data yang lunak (*soft data*) yaitu data yang bersifat deskriptif. Pendekatan penelitian kualitatif dapat dibedakan menjadi lima tipe yaitu *phenomenology*, *ethnography*, *case study*, *grounded theory* dan *historical*. (Johnson, 2005).

Menurut Lincoln dan Guba pada Pujosuwarno (1992), pendekatan penelitian kualitatif dapat disebut dengan penelitian studi kasus. Penelitian dengan *case study* solusinya dapat diaplikasikan langsung pada permasalahan saat ini dengan pertimbangan dari pengalaman dalam menyelesaikan permasalahan terdahulu. Selain itu, dapat digunakan juga untuk mengetahui mengenai fenomena yang terjadi dan menghasilkan teori lebih lanjut untuk pengujian empiris (Sekaran & Bougie, 2013). Sedangkan menurut Bungin (2005), studi kasus lebih banyak berfokus pada atau berupaya menjawab pertanyaan “*how*” (bagaimana), “*why*” (mengapa) dan “*what*” (apa). Menurut Bogdan dan Bikien (1982) studi kasus

merupakan pengujian secara rinci terhadap satu tempat atau satu orang atau satu tempat penyimpanan dokumen atau satu peristiwa tertentu. Pendekatan studi kasus dibatasi sebagai suatu pendekatan dengan memusatkan perhatian pada suatu kasus secara intensif dan rinci (Surakhmad, 1994). Pada penelitian ini studi kasus dilakukan pada PT Bimasco yang merupakan perusahaan yang bergerak di industri logistik maritim.

Penelitian yang menggunakan pendekatan kuantitatif yaitu metode penelitian yang digunakan untuk meneliti populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan alat penelitian, dan analisis data bersifat kuantitatif (Sugiyono, 2012). Pada penelitian ini menggunakan pendekatan mixed methods dengan salah satu strateginya yaitu eksploratoris sekuensial. Menurut Creswell (2010) strategi eksploratoris sekuensial adalah strategi yang diawali dengan melakukan pengumpulan dan analisis data kualitatif kemudian dilanjutkan dengan pengumpulan dan analisis data kuantitatif yang berdasar dari data yang telah didapatkan sebelumnya. Pada penelitian ini yang memiliki bobot utama yaitu pada data kualitatif.

Teknik pengambilan *sampling* yang digunakan yaitu teknik *purposive sampling*. Menurut Sugiyono (2010), teknik ini digunakan untuk menentukan sampel dengan pertimbangan tertentu dan memiliki tujuan supaya data yang didapatkan dapat lebih representatif. Kriteria yang digunakan dalam pemilihan sampel yaitu direktur dan manajer ekspor impor yang telah bekerja di PT Bimasco minimal selama 5 tahun. Dengan demikian sampel dalam penelitian ini adalah karyawan yang memiliki pemahaman dan pengalaman dalam bidang ekspor dan impor pada perusahaan *freight forwarder*.

Jenis data yang digunakan pada penelitian ini yaitu data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang diperoleh untuk tujuan khusus dalam menjawab suatu masalah penelitian (Malhotra & Birks, 2007). Data primer didapatkan melalui wawancara semi terstruktur. Sedangkan data sekunder merupakan sumber yang tidak didapatkan secara langsung oleh peneliti contohnya melalui orang lain atau dokumen (Sugiyono, 2012).

Pengambilan data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan wawancara terstruktur untuk data yang membutuhkan pengukuran atau penilaian.

Menurut Basuki (2006), wawancara terstruktur merupakan wawancara yang dilakukan dengan menggunakan panduan wawancara dan dilakukan secara berurutan.

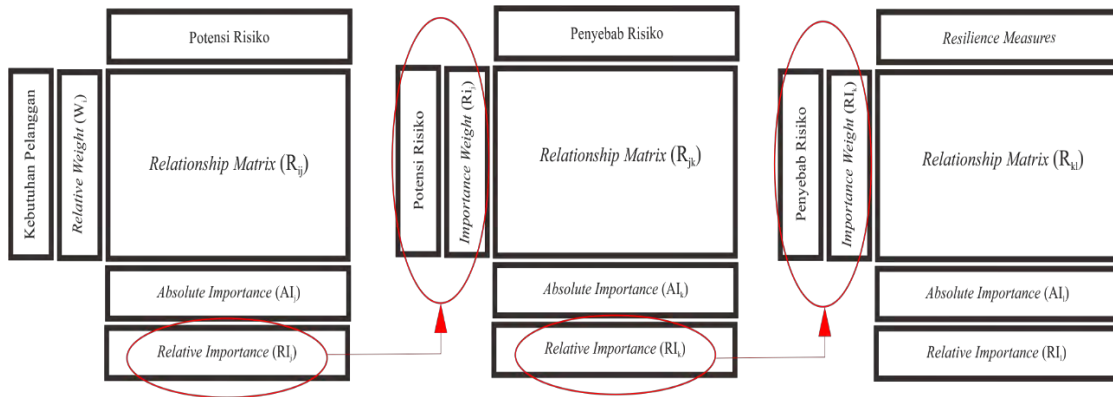
Penelitian ini mengikuti metodologi yang dibuat oleh Lam dan Bai (2016). Pada penelitian tersebut menggunakan pendekatan QFD untuk memprioritaskan langkah-langkah ketahanan untuk perusahaan dari perspektif rantai pasok dengan mempertimbangkan kebutuhan konsumen dan risiko. Pada penelitian ini dilakukan pembuatan 3 HOQ. Kelebihan dari HOQ yaitu proses perhitungan sederhana, fokus pada kebutuhan pelanggan, dan mempermudah dalam meningkatkan kualitas. Sedangkan kekurangan dari HOQ yaitu kurang beradaptasi terhadap perubahan permintaan pelanggan yang dinamis. Selain itu, sebagian besar data yang dibutuhkan dalam model ini didasarkan pada penilaian subjektif, maka dari itu perlu adanya keterlibatan lintas fungsi.

3.2 Tahapan Penelitian

Pada penelitian ini dilakukan pembuatan 3 HOQ. Pada HOQ 1 berisi mengenai hubungan antara kebutuhan pelanggan dengan potensi risiko. Tujuan dari HOQ 1 ini yaitu mengidentifikasi keterkaitan risiko maritim yang dapat mempengaruhi daya saing perusahaan menurut kebutuhan pelanggan. Maka dari itu, kebutuhan pelanggan masuk pada “*whats*” yang mana perlu untuk diidentifikasi dan diranking dengan benar. Sedangkan pada “*hows*” risiko diberi penilaian apakah berdampak pada kebutuhan pelanggan.

Pada HOQ 2 merupakan lanjutan dari HOQ 1. HOQ 2 ini berisi mengenai hubungan antara risiko dengan penyebab risiko. Lalu pada HOQ 3 berisi mengenai hubungan antara penyebab risiko dengan *resilience measures* yang diharapkan dapat memitigasi risiko yang sudah diidentifikasi. Maka dari itu, penyebab risiko menjadi “*whats*” yang merupakan keinginan dari perusahaan untuk dimitigasi dan langkah-langkah ketahanan menjadi “*hows*” yang merupakan praktek yang dapat dilakukan perusahaan untuk melakukan mitigasi.

Dapat dilihat pada Gambar 3.1, untuk tahapan penelitian yang terdiri dari HOQ 1, HOQ 2 dan HOQ 3. Langkah yang digunakan pada ketiga HOQ ini hampir sama. Rincian mengenai langkah-langkah pada dalam penelitian akan dijelaskan pada bagian 3.2.1 dan 3.2.2.



Gambar 3.1 Tahapan Penelitian

3.2.1 Penjelasan *Flowchart* Penelitian

Berikut merupakan rincian langkah-langkah yang dilakukan pada penelitian ini:

1. Mengidentifikasi kebutuhan pelanggan.

Untuk mengetahui informasi mengenai kebutuhan pelanggan maka dilakukan studi literatur terlebih dahulu untuk mendapatkan referensi mengenai kebutuhan pelanggan pada industri logistik maritim. Setelah itu dilakukan wawancara dengan direktur dan manajer di PT Bimasco yang memiliki pemahaman mengenai kebutuhan yang biasa diminta oleh pelanggan. Dalam wawancara ini dilakukan pula konfirmasi terkait dengan referensi yang telah didapatkan sebelumnya. Setelah itu dilakukan wawancara dengan pelanggan mengenai kebutuhan pelanggan. Dalam wawancara ini dilakukan pula konfirmasi mengenai hasil dari wawancara yang sudah dilakukan sebelumnya dengan direktur dan manajer di PT Bimasco.

2. Penilaian kebutuhan pelanggan.

Kebutuhan pelanggan diberi nilai dengan membandingkan dan meranking berdasarkan kepentingannya dari sudut pandang pelanggan. *Importance Weight* (I_i) atau kepentingan ditetapkan menggunakan skala Likert seperti yang digunakan dalam penelitian Lam dan Bai (2016), dari skala 1 hingga 5 yang dapat dilihat pada Tabel 3.1, dimulai dari sangat tidak penting, tidak penting, ragu-ragu, penting dan sangat penting.

Tabel 3.1 Skala Likert

Skala	Penjelasan
1	Sangat Tidak penting
2	Tidak Penting
3	Ragu-ragu
4	Penting
5	Sangat penting

Panduan wawancara dirancang untuk mempermudah dalam melakukan wawancara dengan pelanggan. Panduan ini ditunjukkan pada Lampiran 1. Kemudian jawaban dari pelanggan tersebut kemudian dirata-rata sehingga didapatkan nilai ranking untuk setiap kebutuhan pelanggan. Sedangkan *Weight* (W_i) ditentukan dengan menggunakan rumus 2.1. Sedangkan i merupakan tanda untuk bagian kebutuhan pelanggan. Jadi semua simbol yang menandakan nilai kebutuhan pelanggan diberi tanda tersebut. W_i merupakan *weight* atau bobot, sedangkan I_i adalah *importance* dari kebutuhan pelanggan. Setelah dilakukan penilaian dari sudut pandang pelanggan, hasil tersebut dikonfirmasi kepada pihak direktur dan manajer PT Bimasco. Hal ini diperlukan supaya terjadi keselarasan antara pelanggan dengan perusahaan.

3. Mengidentifikasi dan menilai potensi risiko (*hows*).

Pada bagian ini, DR ditransformasikan dari CR atau kebutuhan pelanggan. Hal ini dilakukan berdasarkan sumber daya internal dan koordinasi pada perusahaan. Hal terpenting dalam mendefinisikannya adalah dengan menemukan solusi untuk kebutuhan pelanggan. Pada HOQ 1, potensi risiko berperan sebagai "*hows*" yang mana jika terjadi dapat berdampak pada kepuasan kebutuhan pelanggan. Untuk mendapatkan data maka dilakukan wawancara dengan direktur dan manajer di PT Bimasco. Dikarenakan risiko memiliki probabilitas maka diperlukan pula data *likelihood* atau terjadinya risiko tersebut dalam waktu satu bulan. Untuk skala dari *likelihood* risiko ini menggunakan teori yang dikemukakan oleh Sloop (2012) yaitu dari angka 1-5 dan dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Skala *Likelihood*

Skala	<i>Likelihood</i>	Penjelasan
1	<i>Highly unlikely</i>	Kemungkinan terjadi kurang dari 1 kali dalam sebulan
2	<i>Unlikely</i>	Kemungkinan terjadi kurang dari 1 dalam seminggu
3	<i>Possible</i>	Kemungkinan terjadi kurang dari 1 kali dalam satu <i>shift</i>
4	<i>Likely</i>	Kemungkinan terjadi lebih dari 1 kali dalam satu <i>shift</i>
5	<i>Highly likely</i>	Kemungkinan terjadi setiap saat

4. Penilaian *Relationship Matrix*.

Pada bagian ini matriks R_{ij} menunjukkan hubungan antara setiap kebutuhan pelanggan dan potensi risiko. Hubungan yang dimaksudkan disini adalah seberapa besar dampak yang ditimbulkan oleh potensi risiko yang mungkin terjadi terhadap kebutuhan pelanggan. Hubungan ini mengikuti penelitian Lam dan Bai (2016) yang memiliki 3 tingkat yaitu *weak*, *moderate* dan *strong*. Hubungan tersebut digambarkan pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Hubungan Kepentingan

Tingkat Hubungan	Hubungan Kuantitatif (Skor)
<i>Weak</i>	1
<i>Moderate</i>	3
<i>Strong</i>	9

Untuk mendapatkan data tersebut maka dirancang panduan wawancara yang digunakan untuk melakukan wawancara kepada direktur dan manajer yang memahami hubungan risiko yang dapat berdampak pada kebutuhan konsumen. Panduan wawancara ditunjukkan pada Lampiran 2. Kemudian hasil dari penilaian tersebut dirata-rata.

5. Penilaian hubungan kebutuhan pelanggan dengan potensi risiko.

Pada tahap ini dilakukan penilaian hubungan antara kebutuhan pelanggan dengan risiko. Penilaian dilakukan dengan menggunakan perhitungan *Absolute Importance* (AI_j) dan *Relative Importance* (RI_j). Perhitungan AI_j menggunakan rumus 2.2 yang kemudian dikalikan dengan nilai *likelihood*. Perhitungan RI_j menggunakan rumus 2.3 yang kemudian dikalikan dengan

100. Nilai ini menunjukkan perbandingan antar nilai AI_j . Menurut Lam (2015), menunjukkan bahwa DR biasanya diurutkan berdasarkan RI_j daripada AI_j . Sehingga pada penelitian menggunakan nilai RI_j . Setelah dilakukan perhitungan AI_j dan RI_j maka dilakukan perangkingan dari nilai terbesar hingga nilai terkecil.

Dari HOQ 1, didapatkan nilai AI_j dan RI_j . Nilai ini akan digunakan sebagai untuk melengkapi nilai AI_j dan RI_j risiko pada HOQ 2. Pada HOQ 2 mengidentifikasi penyebab risiko dari setiap risiko yang telah diidentifikasi pada HOQ 1. Langkah-langkah dalam pembuatan HOQ 2 hampir sama dengan HOQ 1. Berikut merupakan langkah-langkah dalam membuat HOQ 2:

1. Mengidentifikasi potensi risiko (*whats*).

Pada tahap ini tidak perlu melakukan identifikasi risiko maritim lagi karena untuk mengisi bagian CR menggunakan data risiko maritim yang sudah diidentifikasi pada HOQ 1. Untuk mempermudah pengumpulan data maka menggunakan panduan wawancara yang ditunjukkan pada Lampiran 3.

2. Penilaian potensi risiko.

Pada tahap ini tidak perlu melakukan penilaian potensi risiko lagi karena menggunakan data nilai AI_j dan RI_j risiko maritim yang sudah dihitung pada HOQ 1.

3. Mengidentifikasi dan penilaian penyebab risiko (*hows*).

Identifikasi penyebab risiko untuk setiap potensi risiko yang telah diidentifikasi sebelumnya dengan menggunakan *Fishbone Diagram*. Selain itu penyebab risiko ini diberi nilai *impact* yang menunjukkan seberapa besar dampak yang diberikan oleh penyebab risiko terhadap terjadinya risiko.

Tingkat nilai ini ditunjukkan pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4 Nilai *Impact*

Nilai <i>Impact</i>	Penjelasan
1	Sangat tidak berdampak
2	Tidak berdampak
3	Ragu-ragu
4	Berdampak
5	Sangat berdampak

Skala ini ditentukan berdasarkan diskusi dengan pakar. Untuk mendapatkan penyebab risiko tersebut maka dilakukan wawancara dengan direktur dan manajer PT Bimasco. Untuk mempermudah pengumpulan data maka menggunakan panduan wawancara yang ditunjukkan pada Lampiran 4.

4. Penilaian *Relationship Matrix*.

Pada bagian ini matriks R_{jk} menunjukkan hubungan antara setiap risiko dengan penyebab risiko. Hubungan yang dimaksudkan disini adalah seberapa besar dampak yang ditimbulkan oleh penyebab risiko terhadap risiko. Sama seperti penilaian hubungan *Relationship Matrix* pada HOQ 1 yang ditunjukkan pada Tabel 3.3 yaitu terdapat 3 tingkat yang dimulai dari hubungan *weak*, *moderate* dan *strong*. Untuk mempermudah pengumpulan data maka menggunakan panduan wawancara yang ditunjukkan pada Lampiran 4.

5. Penilaian hubungan potensi risiko dengan penyebab risiko.

Pada tahap ini dilakukan penilaian hubungan antara potensi risiko dengan penyebab risiko. Penilaian menggunakan perhitungan *Absolute Importance* (AI_k) dan *Relative Importance* (RI_k).

$$AI_k = \sum_{i=1}^n RI_j R_{jk}, \quad k = 1, \dots, q. \quad (3.1)$$

Perhitungan AI_k menggunakan rumus 3.1 kemudian dikalikan dengan nilai *impact*. Sedangkan perhitungan RI_k menggunakan rumus 3.2 yang kemudian dikalikan dengan 100. Nilai ini menunjukkan perbandingan nilai AI_k .

$$RI_k = \frac{AI_k}{\sum_{k=1}^q AI_k}, \quad k = 1, \dots, q. \quad (3.2)$$

Selanjutnya yaitu pembuatan HOQ 3. Berikut merupakan langkah-langkah dalam pembuatan HOQ 3:

1. Mengidentifikasi penyebab risiko (*whats*).

Untuk mengisi bagian CR pada HOQ 2 ini menggunakan data penyebab risiko yang telah diidentifikasi pada HOQ 1.

2. Penilaian penyebab risiko.

Pada tahap ini dilakukan pengisian penilaian penyebab risiko. Nilai ini didapatkan dari data nilai AI_k dan RI_k yang telah dihitung pada HOQ 1.

3. Mengidentifikasi dan menilai *resilience measures (hows)*.

Identifikasi dilakukan dengan memetakan mitigasi untuk dihindari, dikurangi, ditransfer dan diterima. Lalu enilaian dilakukan dengan memberikan nilai *effectiveness* untuk setiap *resilience measures*. Nilai ini menunjukkan seberapa besar keefektifan dari mitigasi risiko dalam menangani dampak dari penyebab risiko. Tingkat nilai ini ditunjukkan pada Tabel 3.5. Skala ini ditentukan berdasarkan diskusi dengan pakar. Untuk mendapatkan *resilience measures* tersebut maka dilakukan wawancara dengan direktur dan manajer PT Bimasco. Untuk mempermudah pengumpulan data maka menggunakan panduan wawancara yang ditunjukkan pada Lampiran 5.

Tabel 3.5 Nilai *Effectiveness*

Nilai <i>Effectiveness</i>	Penjelasan
1	Sangat tidak efektif
2	Tidak efektif
3	Ragu-ragu
4	Efektif
5	Sangat efektif

4. Penilaian *Relationship Matrix*.

Pada bagian matriks R_{kl} ini berisi mengenai hubungan antara setiap penyebab risiko dengan *resilience measures*. Hubungan tersebut adalah seberapa besar dampak yang ditimbulkan jika langkah-langkah mitigasi tersebut dilakukan terhadap penyebab risiko. Sama seperti penilaian hubungan *Relationship Matrix* pada HOQ 1 dan HOQ 2, terdapat 3 tingkatan yaitu *weak*, *moderate* dan *strong*. Untuk mempermudah pengumpulan data maka menggunakan panduan wawancara yang ditunjukkan pada Lampiran 5.

5. Penilaian hubungan penyebab risiko dengan *resilience measures*.

Pada bagian ini dilakukan penilaian terhadap korelasi antara penyebab risiko dengan *resilience measures*. Penilaian dilakukan dengan menggunakan perhitungan *Absolute Importance (AI)* dan *Relative*

Importance (RI_l). Perhitungan tersebut menggunakan rumus 3.3 yang kemudian dikalikan dengan nilai *effectiveness*.

$$AI_l = \sum_{i=1}^n RI_k R_{kl}, \quad l = 1, \dots, q.$$

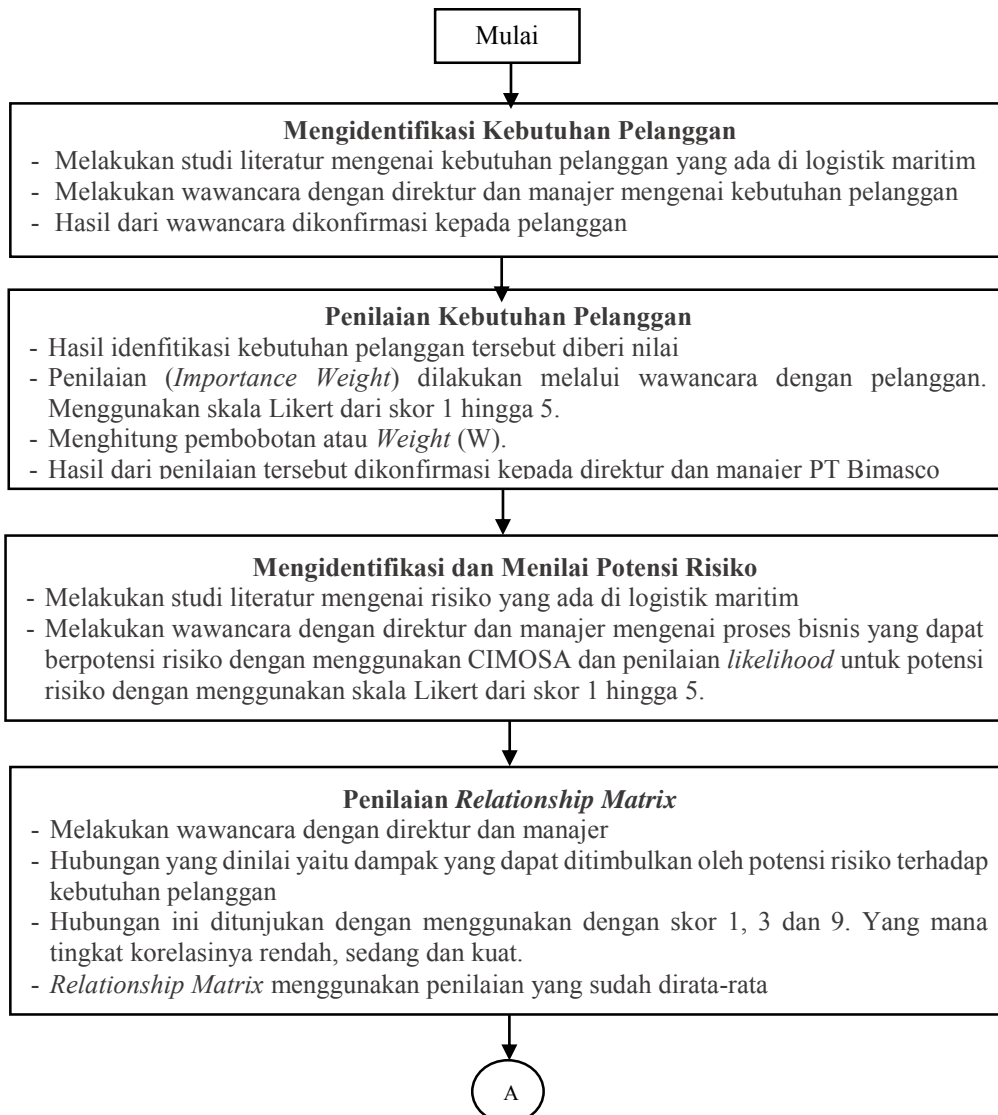
Sedangkan untuk perhitungan RI_l, menggunakan rumus 3.4 yang kemudian dikalikan dengan 100.

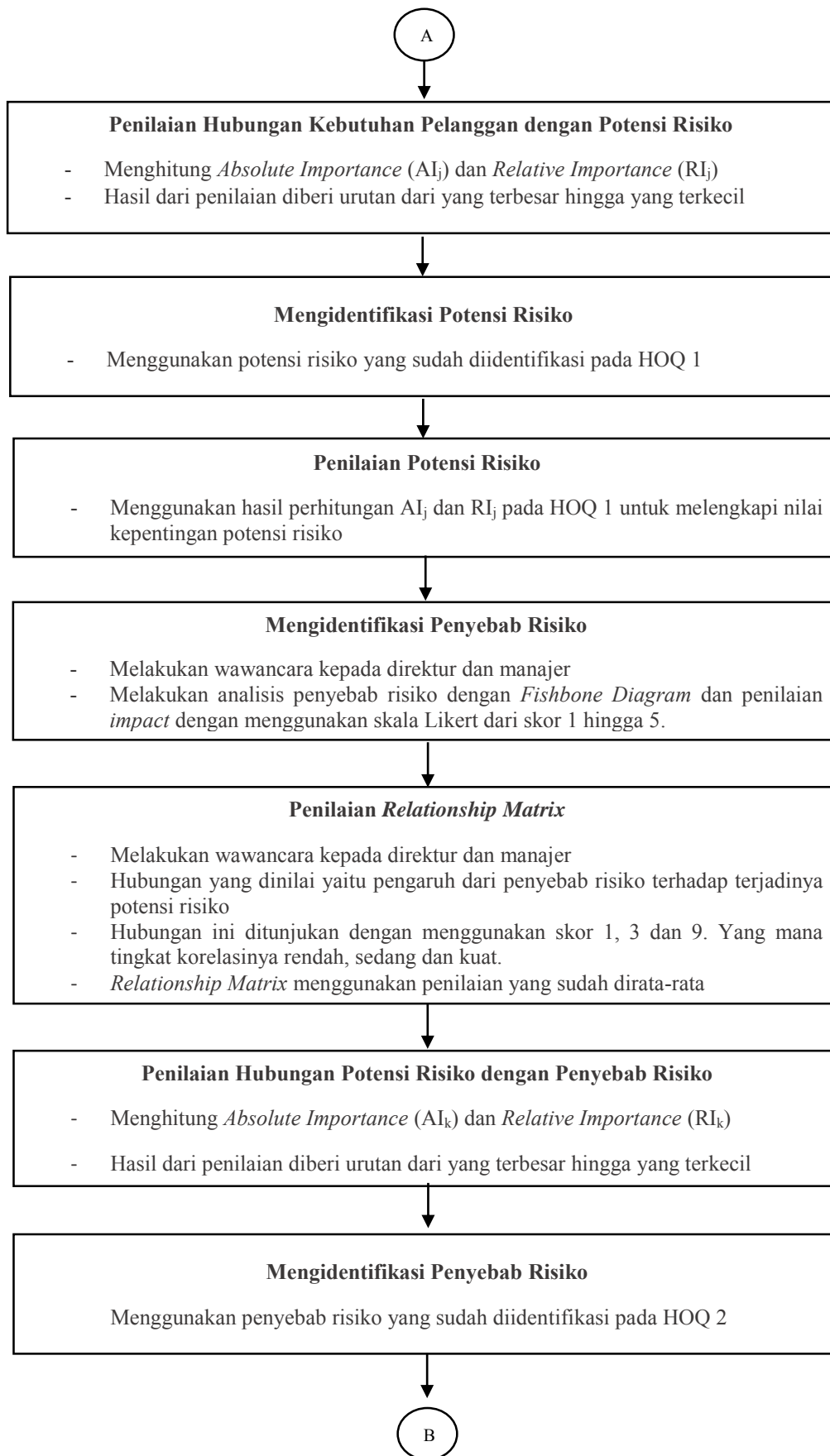
$$RI_l = \frac{AI_l}{\sum_{l=1}^q AI_l}, \quad k = 1, \dots, q. \quad (3.4)$$

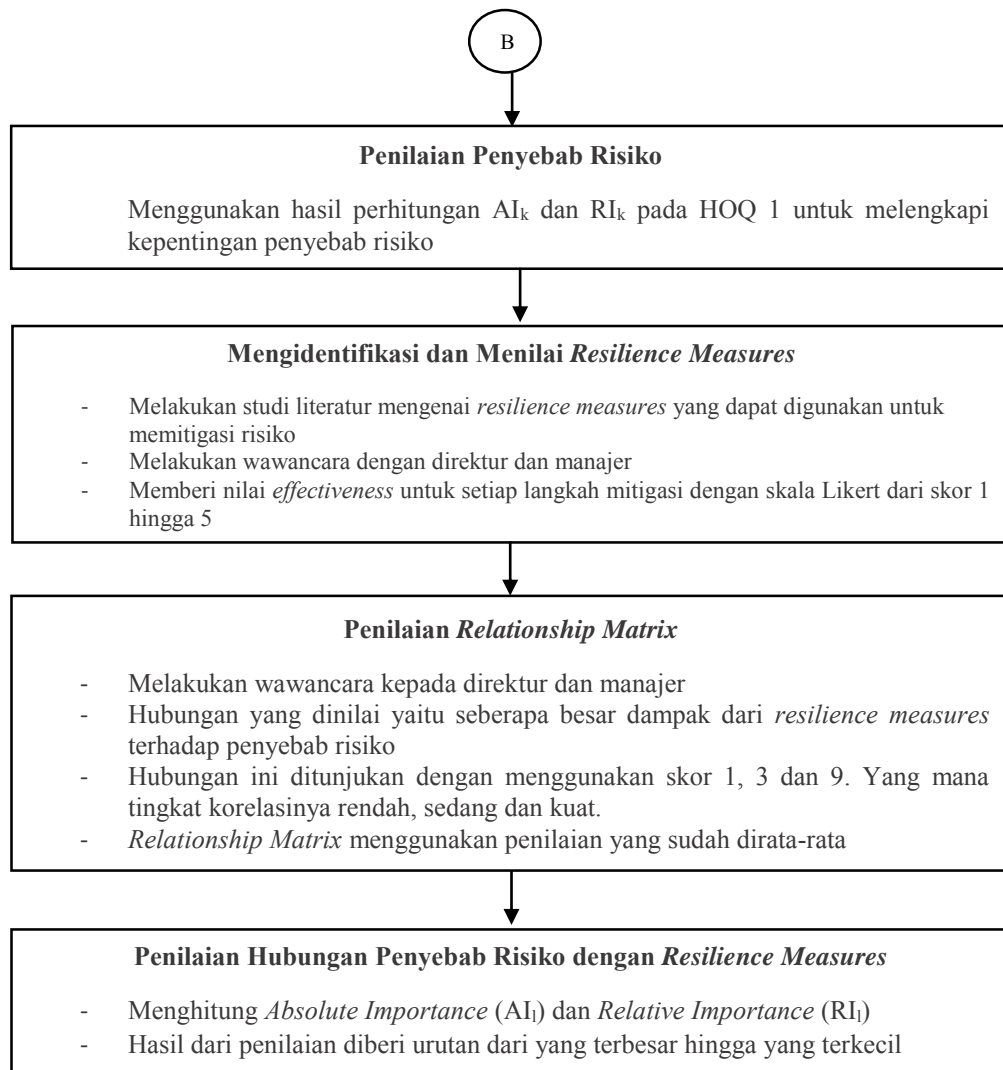
Kemudian dilakukan perangkingan terhadap nilai tersebut dari angka yang terbesar hingga yang terkecil.

3.2.2 Flowchart Penelitian

Berikut merupakan *flowchart* dari penelitian ini:







Gambar 3.2 Flowchart Penelitian

3.3 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini dilakukan di PT Bimasco. PT Bimasco merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di industri logistik yaitu *freight forwarder*. *Freight forwarder* adalah perusahaan yang menyediakan jasa pemesanan kapal, mempersiapkan dokumen untuk pengiriman, dan perdagangan melalui jalur laut.

BAB IV

ANALISIS DAN DISKUSI

Pada bagian ini akan dijelaskan mengenai profil dari PT Bimasco. Selain itu akan dijelaskan pula mengenai pengumpulan dan pengolahan data. Pada sub bab terakhir berisi mengenai analisis dan diskusi dari hasil pengolahan data.

4.1 Profil Perusahaan

Pada bagian ini dijelaskan mengenai profil PT Bimasco yang terdiri dari sejarah, visi dan misi, logo, struktur organisasi dan layanan yang disediakan.

4.1.1 Sejarah Perusahaan

PT Bimasco merupakan salah satu perusahaan yang menyediakan jasa *freight forwarding*. PT Bimasco didirikan pada Oktober tahun 1995. Perusahaan ini berlokasi di Jl Perak Barat No. 133, Surabaya. Selain di Surabaya, perusahaan ini membuka kantor cabang yang berlokasi di Denpasar, Bali. Pada tahun 2002, PT Bimasco mendapatkan penghargaan sebagai *The Best 5 Freight Forwarding Companies* di Surabaya. Perusahaan ini memiliki filosofi bahwa pelanggan mereka selalu menjadi prioritas utama. PT Bimasco ingin menjadi rekan bisnis, memberikan nasihat dari ahli dan solusi untuk semua kebutuhan yang meliputi impor, ekspor dan *warehousing* yang dimiliki pelanggan. PT Bimasco memiliki jaringan dan pengalaman sehingga mempermudah proses pelayanan kepada pelanggan. Selain itu didukung dengan berbagai perusahaan afiliasi yang memiliki pengalaman di pengiriman, *trucking*, alat berat dan lain-lain.

4.1.2 Visi dan Misi

PT Bimasco memiliki visi dan misi. Visi yang ditetapkan perusahaan ini yaitu:

“PT Bimasco provides its valued customer with the highest level of service in freight forwarding, customs clearance, transportation, storage and distribution through our global network of service companies. We provide efficient yet reliable service.”

Misi yang ditetapkan PT Bimasco disingkat WOW. Berikut merupakan penjelasannya:

1. *We at PT Bimasco offer you the total solution to all your freight requirements, we can ensure that customer's shipments are delivered safely and on time using our integrated air, sea and road network.*
2. *Our global service network covers key areas of the world trade. Our domestic network covers all points within Indonesia.*
3. *When it comes to providing you with all the answers in transporting your goods, PT Bimasco is your doorway to the World.*

4.1.3 Logo Perusahaan



Gambar 4.1 Logo PT Bimasco

Gambar 4.1 merupakan logo dari PT Bimasco. Logo perusahaan tersebut terdiri dari simbol dan nama perusahaan. Simbol dan nama perusahaan ini memiliki dua warna utama yaitu warna biru dan kuning.

4.1.4 Struktur Organisasi

PT Bimasco saat ini memiliki sumber daya manusia sejumlah 19 karyawan. Komposisi dari karyawan ini yaitu 13 pria dan 6 wanita. Struktur organisasi perusahaan ditunjukkan pada Gambar 4.2.



Gambar 4.2 Struktur Organisasi PT Bimasco

Berikut merupakan uraian mengenai tanggung jawab dari masing-masing posisi.

1. Direktur.

Direktur bertugas untuk memimpin manajer yang berada di bawahnya. Tanggung jawab dari direktur antara lain memberi arahan dan perintah kepada bawahan, pengambil keputusan stratejik perusahaan, merencanakan strategi perusahaan, dan menjadi kepala HR di perusahaan.

2. Manajer Keuangan.

Tanggung jawab seorang Manajer Keuangan yaitu memberi arahan kerja kepada staf keuangan, merencanakan langkah-langkah strategi, bertanggung jawab atas kegiatan penagihan dan pembayaran, membuat dan mengalokasikan anggaran yang akan digunakan perusahaan.

3. Manajer Impor.

Manajer Impor bertanggung jawab atas penanganan dokumen dalam kegiatan impor. Tugas-tugas manajer impor meliputi penerimaan dokumen impor, pengumpulan dokumen impor ke Bea dan Cukai, melakukan pembayaran yang terkait dengan layanan, memberikan informasi kepada konsumen mengenai perkembangan impor dan merencanakan strategi inovasi dalam penanganan dokumen.

4. Manajer Ekspor.

Manajer Ekspor bertanggung jawab atas penanganan dokumen dalam kegiatan ekspor. Tugas-tugas Manajer Ekspor yaitu membuat dokumen ekspor seperti *invoice*, *B/L*, *packing list*, mengumpulkan dokumen ekspor ke Bea dan Cukai, dan menyusun program layanan.

5. Manajer Operasional Impor.

Manajer Operasional Impor bertanggung jawab pada pengeluaran barang impor. Tugas-tugas Manajer Operasional Impor yaitu mengkoordinasikan staf dan pekerja lapangan yang menangani pengeluaran barang impor, cek fisik barang jika masuk dalam jalur merah dan bertanggung jawab atas kegiatan bongkar muat dan pengiriman barang.

6. Manajer Operasional Ekspor.

Manajer Operasional Ekspor bertanggung jawab pada proses pengiriman barang dari gudang pemilik barang hingga barang dikirim. Tugas-tugas Manajer Operasional Ekspor yaitu mengkoordinasikan staf dan pekerja

lapangan yang menangani pengiriman barang, bertanggung jawab atas cek fisik bersama Bea dan Cukai di gudang pelanggan, merencanakan program pengiriman barang ke pelabuhan, dan bertanggung jawab atas kegiatan bongkar muat barang ke pelabuhan.

7. Manajer Pemasaran.

Manajer Pemasaran bertanggung jawab untuk merancang layanan yang akan diberikan ke pelanggan, menetapkan harga, melakukan promosi, berkomunikasi secara langsung dengan pelanggan, dan merencanakan inovasi dalam pemasaran PT Bimasco.

8. Cabang Bali.

Kepala Cabang Bali merupakan pimpinan tertinggi dalam kantor cabang PT Bimasco yang berlokasi di Bali. Tanggung jawab Kepala Cabang yaitu memimpin seluruh kegiatan, melakukan inovasi untuk mendapatkan konsumen, dan melakukan perencanaan strategik.

4.1.5 Layanan yang Disediakan

PT Bimasco menyediakan beberapa layanan untuk para pelanggan. Layanan yang utama yaitu ekspor dan impor, sedangkan untuk layanan tambahan lainnya seperti *trucking*, *warehouse*, dan lain-lain. Berikut merupakan penjelasan dari setiap layanan di PT Bimasco:

1. *International Freight & Forwarder*

PT Bimasco menyediakan layanan pengiriman dan penerimaan kargo yang menggunakan layanan laut.

2. *Warehousing & Logistic*

PT Bimasco menyediakan layanan *warehousing* dan juga layanan logistik yaitu jasa memindahkan barang dari satu tempat ke tempat lainnya (*door-to-port* ataupun *port-to-door*). Untuk layanan tersebut, PT Bimasco melakukan kerjasama dengan pihak ketiga.

3. *Trucking & Heavy Equipments*

PT Bimasco juga menyediakan layanan tambahan yaitu *trucking* yang merupakan layanan pengangkutan barang melalui jalur darat dengan menggunakan truk maupun mobil *box*. Pengangkutan barang dapat dari

door-to-port maupun *port-to-door*. Selain itu PT Bimasco juga menyediakan penyewaan alat berat seperti *forklift*.

4. *Customs Clearance*

PT Bimasco menyediakan layanan pengurusan administrasi pengiriman dan pengeluaran barang dari atau ke pelabuhan yang berhubungan dengan kepabeanan dan administrasi pemerintahan.

5. *Tugs & Barges Services*

PT Bimasco menyediakan layanan sewa *tugboat* dan kapal tongkang untuk keperluan pengiriman barang.

6. *Non-vessel Operating Common Carrier*

PT Bimasco juga berperan sebagai *Non-vessel Operating Common Carrier* (NVOCC) yang merupakan perusahaan yang tidak memiliki kapal namun berfungsi sebagai pembawa yang juga dapat mengeluarkan *Bill of Lading* (B/L) sendiri.

7. *Shipping Booking Agent*

PT Bimasco menyediakan layanan pemesanan untuk pengiriman maupun penerimaan barang ekspor atau impor.

8. *Transportation Consultation*

PT Bimasco menyediakan fasilitas untuk melakukan konsultasi bagi pelanggan yang ingin menyelesaikan masalah yang dihadapi mereka mengenai transportasi.

9. *Project Cargo Mover*

Pada layanan ini perusahaan bekerja sama dengan pelanggan yang sedang membutuhkan bantuan dalam pengadaan barang untuk sebuah proyek.

4.2 Ringkasan Hasil Wawancara

Wawancara pertama kali dilakukan pada hari Kamis, 1 Desember 2016 bertempat di kantor PT Bimasco di Jl. Perak Barat, Surabaya. Wawancara dilakukan dengan narasumber yaitu Pak Yuri Iskandar selaku Direktur PT Bimasco. Wawancara dilaksanakan pada pukul 13.15-15.00 WIB. Hasil yang ditemukan pada wawancara ini yaitu seputar profil perusahaan yang meliputi sejarah perusahaan, layanan yang disediakan oleh perusahaan dan proses bisnis perusahaan. Selain itu, didapatkan pula informasi mengenai permasalahan-permasalahan yang sedang

dihadapi oleh perusahaan. Contohnya seperti kurangnya pemahaman pelanggan terhadap sistem izin Bea dan Cukai, kurangnya ketelitian dari karyawan PT Bimasco, dan lain-lain. Lalu selanjutnya dilakukan konfirmasi mengenai kebutuhan-kebutuhan pelanggan yang telah didapatkan oleh penulis melalui studi literatur. Dari hasil konfirmasi ini didapatkan informasi bahwa pengiriman yang mudah dan tepat waktu, pelacakan pengiriman barang yang mudah dan *real-time*, layanan pelanggan yang profesional, pelayanan yang cepat, pengiriman aman, tidak ada kesalahan dalam *invoice* dan B/L disetujui oleh narasumber sebagai kebutuhan yang diminta oleh pelanggan PT Bimasco.

Selain itu terdapat pula kebutuhan-kebutuhan lain yang diperlukan oleh pelanggan yaitu tidak ada keterlambatan pengiriman *invoice* dan B/L, pelayanan *warehousing* yang aman, *information sharing*, dapat menangani masalah pengeluaran barang *overweight*, pengangkutan barang *overweight*, dapat menangani masalah ketidaksesuaian dokumen, tidak ada keterlambatan pengiriman dokumen, mudah dihubungi, harga sesuai dengan pelayanan yang diberikan, dan adanya kelonggaran pembayaran secara kredit. Selain identifikasi mengenai kebutuhan pelanggan, dilakukan juga penilaian kepentingan untuk setiap kebutuhan pelanggan. Kemudian dilakukan juga konfirmasi mengenai potensi risiko yang telah didapatkan oleh penulis melalui studi literatur. Dari hasil konfirmasi ini didapatkan informasi bahwa bencana alam, pemogokan buruh di pelabuhan, kepadatan di pelabuhan, sistem IT *down*, kesalahan dalam penulisan *invoice* disetujui oleh narasumber sebagai beberapa risiko yang dapat terjadi dan berdampak kepada perusahaan. Selain identifikasi mengenai potensi risiko, dilakukan juga penilaian *likelihood* untuk setiap potensi risiko tersebut.

Wawancara selanjutnya yaitu dilakukan dengan narasumber PT Artha Wahana Agrotama selaku pelanggan dari PT Bimasco. Wawancara dilakukan pada hari Jumat, 16 Desember 2016 bertempat di Kantor PT Artha Wahana Agrotama yang berlokasi di Jl. Haji Abdul Wahab Siamin, Surabaya. Wawancara dilaksanakan pada pukul 08.30-09.50 WIB Wakil dari perusahaan yang dijadikan narasumber yaitu Bu Febriani Dwi Irena selaku Admin Keuangan. Pada wawancara ini didapatkan informasi mengenai gambaran umum perusahaan dan bagaimana hubungan bisnisnya dengan PT Bimasco. Perusahaan ini melakukan pemesanan

kepada PT Bimasco 2-3 kali dalam sebulan. Layanan yang biasa dipesan yaitu proses penanganan impor dan *trucking*. Selain itu, dilakukan konfirmasi mengenai kebutuhan-kebutuhan pelanggan yang telah didapatkan oleh penulis melalui studi literatur. Dari hasil konfirmasi ini didapatkan informasi bahwa pengiriman yang mudah dan tepat waktu, pelacakan pengiriman barang yang mudah dan *real-time*, layanan pelanggan yang profesional, pelayanan yang cepat, pengiriman aman, tidak ada kesalahan dalam *invoice* dan B/L disetujui oleh narasumber sebagai hal yang menjadi kebutuhan PT Artha Wahana Agrotama.

Selain itu dilakukan konfirmasi mengenai hasil identifikasi kebutuhan pelanggan dari pihak PT Bimasco. Dari hasil konfirmasi ini didapatkan informasi bahwa yaitu tidak ada keterlambatan pengiriman *invoice* dan B/L, pelayanan *warehousing* yang aman, *information sharing*, dapat menangani masalah pengeluaran barang *overweight*, pengangkutan barang *overweight*, dapat menangani masalah ketidaksesuaian dokumen, tidak ada keterlambatan pengiriman dokumen, mudah dihubungi, harga sesuai dengan pelayanan yang diberikan, dan adanya kelonggaran pembayaran secara kredit merupakan hal yang dibutuhkan oleh perusahaan. Pihak narasumber juga memberikan beberapa pendapatnya. Salah satunya yaitu mengenai pelayanan PT Bimasco yang terkadang kurang responsif dan teliti. Hal ini menyebabkan proses penanganan dokumen memakan waktu yang lebih lama karena perlu adanya perbaikan. Selain itu, narasumber menambahkan bahwa perlu adanya *information sharing* antara perusahaan dengan PT Bimasco. Terlebih lagi mengenai peraturan-peraturan yang ditetapkan oleh pemerintah. Hal ini diperlukan supaya perusahaan selalu *update* mengenai informasi-informasi terbaru. Selain identifikasi mengenai kebutuhan pelanggan, dilakukan juga penilaian kepentingan untuk setiap kebutuhan pelanggan.

Wawancara selanjutnya dilakukan pada hari Jumat, 6 Januari 2017 bertempat di kantor PT Bimasco di Jl. Perak Barat, Surabaya. Wawancara dilakukan dengan narasumber yaitu Pak Yuri Iskandar. Wawancara dilaksanakan pada pukul 11.00-12.16 WIB. Setelah melakukan wawancara dengan Direktur PT Bimasco, maka selanjutnya dilakukan wawancara dengan Pak Agus Setia Harjanto. Wawancara dilakukan pada pukul 13.15-14.50 WIB. Hasil yang ditemukan pada wawancara ini yaitu mengenai penilaian kepentingan kebutuhan pelanggan yang

telah teridentifikasi dari wawancara dengan PT Bimasco dan pelanggan. Selain penilaian kebutuhan pelanggan, dilakukan juga penilaian *likelihood* untuk setiap risiko. Setelah itu dilakukan penilaian hubungan antara kebutuhan pelanggan dengan potensi risiko. Pada bagian ini penulis menggunakan bantuan gambar HOQ untuk mempermudah pengisian data.

Wawancara selanjutnya dilakukan pada hari Rabu, 25 Januari 2017 bertempat di kantor PT Bimasco di Jl. Perak Barat, Surabaya. Wawancara dilakukan dengan narasumber yaitu Pak Yuri Iskandar. Wawancara dilaksanakan pada pukul 11.00-12.30 WIB. Setelah melakukan wawancara dengan Direktur PT Bimasco, maka selanjutnya dilakukan wawancara dengan Pak Agus Setia Harjanto. Wawancara dilakukan pada pukul 13.15-14.30 WIB. Hasil yang ditemukan pada wawancara ini yaitu penyebab-penyebab risiko dari setiap potensi risiko yang telah diidentifikasi sebelumnya. Selain itu juga didapatkan mengenai mitigasi risiko apa saja yang telah atau akan dilakukan oleh perusahaan.

Wawancara selanjutnya dilakukan pada hari Selasa, 14 Februari 2017 bertempat di kantor PT Bimasco di Jl. Perak Barat, Surabaya. Wawancara dilakukan dengan narasumber yaitu Pak Yuri Iskandar. Wawancara dilaksanakan pada pukul 11.00-12.20 WIB. Setelah melakukan wawancara dengan Direktur PT Bimasco, maka selanjutnya dilakukan wawancara dengan Pak Agus Setia Harjanto. Wawancara dilakukan pada pukul 13.10-14.20 WIB. Hasil yang didapatkan pada wawancara kali ini yaitu penilaian *impact* dari penyebab risiko yang telah diidentifikasi pada wawancara sebelumnya. Setelah itu dilakukan penilaian hubungan antara potensi risiko dengan penyebab risiko. Pada bagian ini penulis menggunakan bantuan gambar HOQ untuk mempermudah pengisian data. Selain itu, pada wawancara kali ini didapatkan *resilience measures* untuk setiap penyebab risiko. Penanganan mitigasi dibagi menjadi 4 yaitu dihindari, dikurangi, ditransfer dan diterima. Untuk mempermudah identifikasi maka penulis menggunakan tabel.

Wawancara selanjutnya dilakukan pada hari Kamis, 23 Maret 2017 bertempat di kantor PT Bimasco di Jl. Perak Barat, Surabaya. Wawancara dilakukan dengan narasumber yaitu Pak Yuri Iskandar. Wawancara dilaksanakan pada pukul 11.15-12.40 WIB. Setelah melakukan wawancara dengan Direktur PT

Bimasco, maka selanjutnya dilakukan wawancara dengan Pak Agus Setia Harjanto. Wawancara dilakukan pada pukul 13.20-14.30 WIB. Hasil yang didapatkan pada wawancara kali ini yaitu penilaian *effectiveness* dari *resilience measures* yang telah diidentifikasi pada wawancara sebelumnya. Setelah itu dilakukan penilaian hubungan antara penyebab risiko dengan *resilience measures*. Pada bagian ini penulis menggunakan bantuan gambar HOQ untuk mempermudah pengisian data.

4.2 Proses Bisnis PT Bimasco

Pada bagian ini akan dijelaskan mengenai proses bisnis utama yang dilakukan oleh PT Bimasco. *Tools* yang digunakan untuk memetakan proses bisnis ini yaitu dengan menggunakan CIMOSA. CIMOSA memiliki 3 bagian utama yaitu *Manage Process*, *Core Process* dan *Support Process*. Dapat dilihat pada Gambar 4.3 mengenai CIMOSA PT Bimaso dan berikut penjelasannya:

1. *Manage Process*.

Bagian pertama dalam CIMOSA yaitu *Manage Process*. Di dalam bagian ini terdiri dari 3 yaitu *Set Direction*, *Set Strategy* dan *Direct Business*. Berikut merupakan penjelasan untuk setiap bagian:

- a. *Set Direction*

Pada bagian *Set Direction* berisi mengenai tujuan perusahaan yang ingin dicapai. Tujuan tersebut dapat ditunjukkan dengan adanya visi dan misi. Visi yang dimiliki oleh PT Bimasco yaitu:

“PT Bimasco provides its valued customer with the highest level of service in freight forwarding, customs clearance, transportation, storage and distribution through our global network of service companies. We provide efficient yet reliable service.”

Misi yang ditetapkan PT Bimasco disingkat WOW. Berikut merupakan penjelasannya:

1. *We at PT Bimasco offer you the total solution to all your freight requirements, we can ensure that customer's shipments are delivered safely and on time using our integrated air, sea and road network.*
 2. *Our global service network covers key areas of the world trade. Our domestic network cover all points within Indonesia.*

3. *When it comes to providing you with all the answers in transporting your goods, PT Bimasco is your doorway to the World.*

b. *Set Strategy*

Pada bagian ini berisi mengenai strategi yang dilakukan perusahaan. Strategi merupakan langkah-langkah yang dilakukan perusahaan untuk mencapai tujuan perusahaan. Berikut merupakan strategi-strategi yang dilakukan oleh PT Bimasco:

1. Memberikan kualitas layanan yang terbaik
2. Memperluas jaringan domestik maupun mancanegara
3. *Entertain customer*
4. Menyediakan pilihan pembayaran secara kredit

c. *Direct Business*

PT Bimasco memiliki sumber daya manusia sebanyak 19 pria dan 6 wanita. Perusahaan berusaha memaksimalkan jumlah sumber daya manusia tersebut dengan saling membantu satu sama lain. Contohnya seperti manajer impor yang juga terkadang membantu karyawan ekspor yang mengalami kesulitan dalam pekerjaannya. Selain itu jika terdapat karyawan yang sedang tidak masuk maka otomatis tugas karyawan tersebut akan di *back-up* oleh karyawan lainnya. Hal ini dilakukan supaya proses penanganan dokumen tidak terhambat karena karyawan yang bersangkutan tidak masuk kerja.

2. *Core Process*

Pada bagian ini berisi mengenai proses inti dalam proses bisnis. Bagian *Core Process* ini berisi mengenai *Develop Product, Get Order, Fulfill Order* dan *Support Product*. Berikut merupakan penjelasan untuk setiap bagian pada *Core Process*:

a. *Develop product*

Pada bagian ini berisi mengenai bagaimana perusahaan dapat mengembangkan produknya. Menurut Buisson & Silberzahn (2010), inovasi adalah sebuah pengenalan produk, jasa dan proses ke pasar yang sukses yang kemudian menjadi penggerak pertumbuhan perusahaan dalam jangka panjang. Perusahaan seharusnya selalu melakukan inovasi

dalam layanan yang diberikan kepada pelanggan. Hal ini dikarenakan persaingan semakin lama semakin ketat. Jika layanan tidak ditingkatkan maka pelanggan akan mudah beralih pada perusahaan lain yang memiliki inovasi lebih baik.

b. *Get Order*

Pada bagian *Get Order* berisi mengenai bagaimana perusahaan dalam mendapatkan pelanggan. PT Bimasco membuat sebuah *website* yang berisi mengenai sejarah perusahaan, visi dan misi perusahaan, layanan yang disediakan perusahaan, layanan pelanggan dan informasi terkini mengenai ekspor dan impor. Selain itu, pihak *sales and marketing* PT Bimasco juga melakukan penawaran kepada pelanggan mengenai layanan yang disediakan beserta kisaran harga.

c. *Fulfill Order*

Pada bagian ini berisi mengenai bagaimana perusahaan dalam memenuhi pesanan dari pelanggan. Proses bisnis utama yang dimiliki oleh PT Bimasco yaitu proses impor dan ekspor. Berikut merupakan proses dari pesanan impor di PT Bimasco:

1. Menerima dokumen dari pelanggan.

Pada tahap ini, pelanggan yang akan melakukan impor dapat memberikan dokumen-dokumen yang dibutuhkan kepada pihak PT Bimasco. Dokumen pertama yang perlu diberikan kepada pihak *sales and marketing* PT Bimasco adalah Surat Kuasa dan Surat Pernyataan. Selain itu pelanggan juga memberikan informasi kepada *forwarder exportir* mengenai pihak yang akan menerima barang tersebut (*local forwarder*) untuk mengirimkan beberapa dokumen kepada PT Bimasco. Dalam hal ini dokumen yang diperlukan umumnya yaitu *packing list*, B/L, *invoice*, asuransi dan dokumen asli lainnya. Untuk menghindari adanya dokumen yang terlewat, maka perusahaan mengirimkan dokumen *soft file* yang berisi *check list* kepada pelanggan maupun *forwarder exportir*. Setelah dokumen diterima selanjutnya yaitu PT Bimasco melakukan pengecekan terhadap dokumen tersebut.

2. Membuat dokumen untuk keperluan DO dan *customs clearance*.
Langkah selanjutnya yaitu membuat dokumen untuk keperluan DO seperti surat kuasa dari importir untuk mengambil DO dan surat peminjaman kontainer.
3. Membuat PIB.
Setelah dokumen diterima maka akan dilakukan peninjauan dengan membuat PIB dan persetujuan tarif bea masuk dengan pelanggan dan melakukan konfirmasi mengenai nama kapal, waktu tiba kapal dan biaya kepada *shipping line*. Pemberitahuan Impor Barang (PIB) merupakan dokumen yang berisi mengenai pemberitahuan kepada pihak Bea dan Cukai atas barang yang diimpor. Di dalam PIB tersebut terdapat rincian mengenai barang yang diimpor beserta jumlah pajak dan bea masuk yang harus dibayar. PIB ini dibuat dengan menggunakan *Electronic Data Interchange* (EDI). EDI merupakan sarana yang digunakan dalam administrasi pabean sehingga data akan otomatis masuk ke sistem komputer Bea dan Cukai.
4. Menebus DO.
DO dapat ditebus dari *shipping line* dengan menyertakan dokumen-dokumen seperti B/L, surat kuasa dan surat peminjaman kontainer.
5. Mengirim PIB.
PIB yang telah dibuat kemudian dikirimkan ke pihak Bea dan Cukai melalui *website Indonesia National Single Window* (INSW). Selanjutnya pihak Bea dan Cukai akan memberikan respon yaitu mengeluarkan Surat Persetujuan Pengeluaran Barang (SPPB), Surat Penetapan Jalur Kuning (SPJK) atau Surat Pemberitahuan Jalur Merah (SPJM).
6. Memberikan dokumen ke TPS.
PT Terminal Petikemas Surabaya (TPS) merupakan salah satu anak perusahaan PT Pelindo III (Persero), perusahaan ini merupakan perusahaan yang bergerak di bidang penyediaan fasilitas terminal petikemas untuk perdagangan domestik maupun internasional bagi pelaku usaha di wilayah Indonesia Timur. Untuk pengeluaran barang

impor dapat melalui beberapa jalur yaitu jalur hijau, kuning, merah dan prioritas (Kementerian Keuangan Republik Indonesia, 2016). Jalur Hijau adalah proses pelayanan dan pengawasan pengeluaran barang impor dengan tidak dilakukan penelitian dokumen oleh Pejabat dan tidak dilakukan pemeriksaan fisik sebelum SPPB. Jalur Kuning adalah proses pelayanan dan pengawasan pengeluaran barang impor dengan tidak dilakukan pemeriksaan fisik tetapi dilakukan penelitian dokumen sebelum penerbitan SPPB. Sedangkan Jalur Merah merupakan proses pelayanan dan pengawasan pengeluaran barang impor dengan dilakukan pemeriksaan fisik dan penelitian dokumen sebelum penerbitan SPPB. Untuk pengeluaran barang melalui jalur prioritas tidak dilakukan pemeriksaan fisik barang dokumen. Penetapan jalur prioritas dilakukan oleh pemerintah. Dokumen-dokumen yang diberikan kepada pihak TPS yaitu DO dan surat SPPB.

7. Mengambil EIR.

Equipment Interchange Receipt (EIR) merupakan surat izin untuk mengeluarkan kontainer dari tempat penumpukan di kawasan pabean. EIR dapat diambil jika telah menyerahkan DO dan SPPB kepada pihak TPS.

8. Pengiriman barang.

Setelah barang dikeluarkan dari pelabuhan, maka barang dapat dikirimkan ke pihak pelanggan. Pelanggan dapat menggunakan layanan yang disediakan PT Bimasco yaitu layanan *trucking*. Layanan ini dapat mengirimkan barang pelanggan ke tujuan yang diinginkan.

9. Pengiriman laporan layanan dan penagihan ke pelanggan.

Setelah barang dikirimkan ke pelanggan, langkah selanjutnya yaitu pihak admin membuat laporan mengenai layanan apa saja yang diberikan oleh PT Bimasco. Setelah itu dokumen dikirimkan kepada pihak *invocing* atau bagian keuangan untuk melakukan penagihan ke pelanggan.

Berikut merupakan proses dalam penanganan pesanan ekspor di PT Bimasco:

1. Menerima dokumen dari pelanggan.
Langkah kemudian pihak sales dan marketing memberikan informasi mengenai *order* dari pelanggan dan memberikan dokumen-dokumen yang diperlukan selama proses ekspor.
2. Memproses *Shipping Instruction*.
Shipping Instruction (SI) adalah surat yang ditujukan kepada *shipping line*. Pihak admin akan mengirimkan SI ke *shipping line* untuk mendapatkan DO dan B/L.
3. Membuat PEB.
Pemberitahuan Ekspor Barang (PEB) adalah dokumen pabean yang digunakan untuk memberitahukan pelaksanaan ekspor barang. Pada bagian ini pihak admin membuat dokumen PEB untuk kemudian dikirim ke pihak Bea dan Cukai.
4. Mengirim PEB.
Langkah selanjutnya yaitu melakukan pengiriman PEB ke pihak Bea dan Cukai. Setelah PEB dikirimkan, maka akan mendapatkan balasan berupa dokumen Pemberitahuan Pemeriksaan Barang (PPB). PPB adalah pemberitahuan kepada eksportir oleh Pejabat Pemeriksa Dokumen Ekspor atau Sistem Komputer Pelayanan di kantor pabean pemuatan untuk dilakukan pemeriksaan fisik terhadap Barang Ekspor.
5. Admin permohonan *stack container*.
Pada tahap ini pihak admin akan melakukan permohonan *stack container* (penumpukan kontainer) kepada pemilik kontainer. Hal ini digunakan untuk pengambilan kontainer yang kosong oleh truk yang telah dipesan sebelumnya. Setelah itu truk akan menuju ke gudang pelanggan untuk melakukan pemindahan barang ke kontainer (*stuffing goods*).
6. Pemeriksaan barang oleh admin dan Bea dan Cukai.
Pada langkah ini dilakukan pemeriksaan barang yang akan diekspor. Pemeriksaan ini dilakukan oleh pihak Bea dan Cukai serta admin. Pemeriksaan ini dapat memakan waktu yang lama dan menyebabkan keterlambatan barang yang dapat memicu adanya pembengkakan biaya.

7. Dikirim ke TPS.

Setelah barang melewati tahap pemeriksaan maka selanjutnya yaitu barang dimasukkan ke kontainer yang kemudian akan dikirim ke TPS. Setelah tiba di TPS maka akan dilakukan pemindahan kontainer ke kapal.

8. Admin melaporkan layanan.

Setelah proses layanan ekspor selesai, langkah selanjutnya yaitu pihak admin membuat laporan mengenai layanan apa saja yang telah dilakukan untuk pelanggan. Laporan ini kemudian diberikan kepada pihak *invocing*.

9. Penagihan.

Setelah pihak *invocing* menerima laporan, maka akan dilakukan penagihan kepada pelanggan sesuai dengan layanan yang telah diterima oleh pelanggan tersebut.

d. *Support Product*

Pada bagian ini berisi mengenai produk atau layanan yang disediakan PT Bimasco sebagai *Support Product* atau produk pelengkap. Berikut merupakan layanan yang disediakan perusahaan sebagai *Support Product*:

1. *Warehousing & Logistic*
2. *Trucking & Heavy Equipments*
3. *Tugs & Barges Services*
4. *Shipping Booking Agent*
5. *Transportation Consultation*
6. *Project Cargo Mover*

3. *Support Process*

Pada bagian ketiga ini dibagi menjadi empat bagian yaitu *Human Resource Process*, *Information and Technology Process*, *Finance/Accounting Process* dan *Maintenance Process*. Berikut merupakan penjelasan untuk setiap bagian:

a. *Human Resource Process.*

Pada bagian ini berisi mengenai manajemen sumber daya manusia pada perusahaan. Untuk struktur organisasi dan jabatan pada PT Bimasco dapat dilihat pada bagian subbab 4.1.4. Berikut merupakan manajemen sumber daya manusia yang ada pada PT Bimasco:

- PT Bimasco memiliki jumlah sumber daya manusia yaitu 13 pria dan 6 wanita.
- Untuk karyawan baru pihak perusahaan tidak melakukan pelatihan khusus. Jadi karyawan baru dapat langsung melakukan pekerjaannya dengan diberi arahan oleh atasannya.
- Untuk saat ini PT Bimasco belum memiliki agenda untuk membuat pelatihan secara rutin kepada karyawan.
- PT Bimasco belum memiliki sistem penilaian kinerja perusahaan maupun karyawan. Untuk *job description* pun perusahaan belum membuat secara tertulis.

b. *Information and Technology Process.*

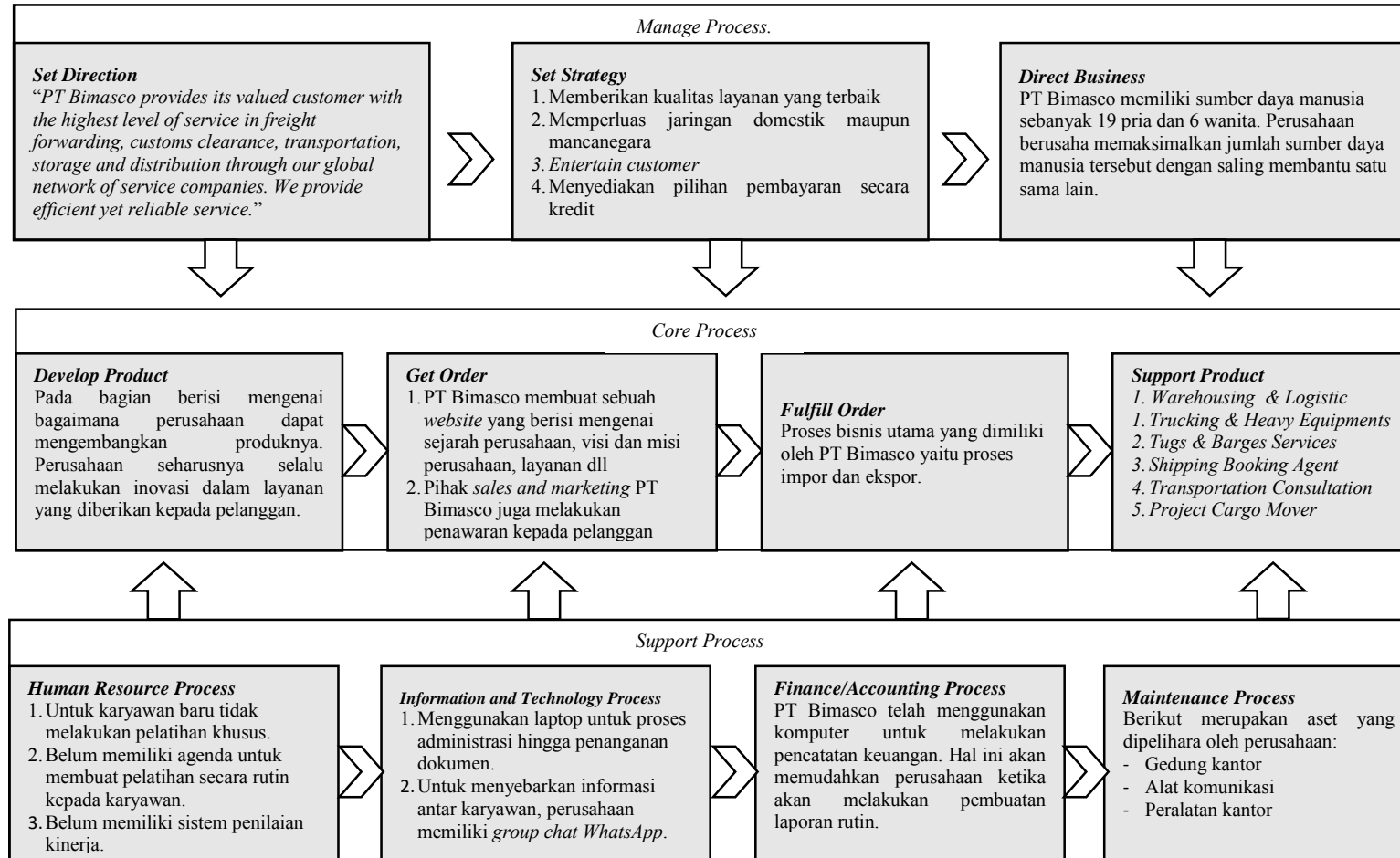
Pada bagian ini berisi mengenai penggunaan teknologi dalam perusahaan. PT Bimasco menggunakan laptop untuk proses administrasi hingga penanganan dokumen. Selain itu untuk menyebarkan informasi antar karyawan, perusahaan memiliki *group chat* yang dibuat pada aplikasi *WhatsApp*. Dengan adanya *group chat* ini memudahkan karyawan dalam menyampaikan informasi-informasi terkini dari hal pekerjaan dan lainnya.

c. *Finance/Accounting Process.*

Pada bagian ini berisi mengenai bagaimana perusahaan mengelola keuangannya. PT Bimasco telah menggunakan komputer untuk melakukan pencatatan keuangan. Hal ini akan memudahkan perusahaan ketika akan melakukan pembuatan laporan rutin.

d. *Maintenance Process.*

PT Bimasco melakukan pemeliharaan untuk beberapa aset-asetnya. Aset yang dipelihara oleh PT Bimasco yaitu gedung kantor, alat komunikasi, peralatan kantor dan lain-lain.



Gambar 4 3 CIMOSA PT Bimasco

4.3 Identifikasi Kebutuhan Pelanggan

Langkah awal yang diperlukan dalam menyusun HOQ yaitu mengisi bagian *Customer Requirements*. Untuk menyusun HOQ 1, yang pertama dilakukan yaitu mengidentifikasi kebutuhan pelanggan. Untuk mendapatkan data ini dilakukan studi literatur dan melakukan wawancara kepada pihak PT Bimasco dan pihak pelanggan. Pelanggan yang dijadikan narasumber pada penelitian ini yaitu PT Artha Wahana Agrotama. Perusahaan tersebut merupakan salah satu pelanggan PT Bimasco yang sering melakukan pemesanan. Dalam satu bulan perusahaan tersebut melakukan pemesanan 2-3 kali. Jasa PT Bimasco yang sering dipesan oleh PT Artha Wahana Agrotama yaitu jasa *freight forwarding* dan *trucking*. Untuk mendapatkan kebutuhan-kebutuhan pelanggan dari perspektif pelanggan maka dilakukan wawancara yang dilakukan dengan Admin Keuangan dari perusahaan tersebut. Berikut merupakan kebutuhan pelanggan untuk HOQ 1:

1. Pengiriman yang mudah dan tepat waktu.

Pelanggan mengharapkan proses dari pengiriman dapat dilakukan dengan cara yang mudah. Selain itu pengiriman diharapkan dapat dilakukan dengan tepat waktu. Hal ini dikarenakan jika pengiriman tidak tepat waktu dapat memicu munculnya biaya-biaya tambahan.

2. Pelacakan pengiriman barang yang mudah dan *real-time*.

Pelanggan menginginkan mereka dapat melacak keberadaan dari barang miliknya. Pelacakan ini dapat dilakukan pelanggan dengan menggunakan INSW. Selain itu pelanggan juga menginginkan mereka dapat mengetahui *progress* atau dapat melacak keberadaan dari dokumen mereka dan juga keberadaan barang mereka. Untuk mengetahui keberadaan dokumen khususnya dokumen PIB/PEB dan perijinan, pelanggan dapat menggunakan fasilitas yang ada pada INSW. Lalu jika pelanggan menggunakan jasa *trucking* dan ingin mengetahui keberadaan barang mereka, pelanggan dapat menghubungi pihak perusahaan atau langsung menghubungi *driver* yang bersangkutan.

3. Layanan pelanggan yang profesional.

Dari hasil wawancara dengan pelanggan dari PT Bimasco, diketahui bahwa pelanggan menginginkan mendapatkan layanan yang terbaik dari

perusahaan. Layanan yang terbaik ini dapat ditunjukkan dengan layanan yang diberikan kepada pelanggan dilakukan dengan profesional. Profesionalisme dapat ditunjukkan dengan pihak perusahaan dapat mendengarkan suara pelanggan dengan menunjukkan sikap yang baik, sopan dan mempunyai pemahaman yang baik mengenai layanan yang diberikan. Selain itu, pelanggan berharap pihak perusahaan dapat membantu menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan layanan yang dipesan oleh pelanggan.

Hal ini didukung oleh beberapa teori mengenai layanan pelanggan. Layanan pelanggan adalah kemampuan organisasi untuk memenuhi kebutuhan dan keinginan pelanggan (Wreden, 2004). Layanan pelanggan adalah kegiatan penting yang dirancang untuk meningkatkan kepuasan pelanggan yang dimulai dari sebelum, selama dan setelah layanan bertemu dengan kepuasan pelanggan (Rhee & Bell, 2002). Dari pengertian-pengertian tersebut dapat diketahui bahwa layanan pelanggan dimulai dari sebelum hingga setelah layanan diberikan dan bertujuan untuk memenuhi keinginan pelanggan. Ditambah lagi menurut Kotler (1997) layanan pelanggan yang baik merupakan aspek penting dari proses bisnis secara keseluruhan. Selain itu, layanan pelanggan yang baik juga dapat menciptakan kepuasan pelanggan, loyalitas, profitabilitas yang tinggi dan meningkatkan pertumbuhan perusahaan. Maka dari itu sangat penting untuk memperhatikan layanan pelanggan di PT Bimasco.

4. Pelayanan yang cepat.

Dari hasil wawancara dengan narasumber diketahui bahwa pelanggan mengharapkan proses pelayanan yang diberikan berjalan dengan lancar dan dapat dilakukan dengan waktu yang singkat. Hal tersebut didukung oleh teori yang dikemukakan Gronroos dalam Ratminto (2005) pelayanan adalah suatu atau serangkaian aktivitas yang bersifat tidak kasat mata yang terjadi karena adanya aktivitas antara karyawan dengan pelanggan atau hal-hal lain yang disediakan oleh perusahaan selaku penyedia layanan yang dimaksudkan untuk memecahkan permasalahan yang dimiliki oleh pelanggan tersebut. Selain itu juga menurut Lu (2003),

salah satu poin yang harus dimiliki oleh perusahaan yaitu kemampuan untuk menyediakan pelayanan dengan cara yang cepat.

5. Pengiriman aman.

Kebutuhan pelanggan yang telah diidentifikasi selanjutnya yaitu pada proses pengiriman barang, barang dapat terjaga dengan baik sehingga tidak menimbulkan hal-hal yang tidak diinginkan seperti kerusakan maupun pencurian. Hal tersebut selaras dengan teori menurut (Ghiani et. al, 2008) pengiriman memiliki misi yaitu mengirimkan barang yang benar pada tempat dan waktu yang tepat. Selain itu juga menurut Ballou dalam Hardo et. al (2012), untuk mencapai misi tersebut diperlukan sistem yang dapat menjamin barang yang dikirim sesuai dengan permintaan dari pelanggan, memastikan waktu pengiriman secara tepat dan menjaga keamanan dan kualitas barang pada saat pengiriman.

6. Tidak ada kesalahan pada *invoice* dan B/L.

Menurut Niswonger (1999), *invoice* adalah nota tagihan yang dibuat oleh penjual yang ditujukan kepada pembeli atas barang yang dibeli. Surat ini berisi rincian barang, harga, dan keterangan lainnya yang sesuai dengan kesepakatan yang terdapat pada Purchase Order (PO). Sedangkan *Bill of Lading* (B/L) merupakan surat tanda terima barang telah dimuat di kapal laut dari pengirim kepada *shipping line* untuk mengirimkan barang tersebut. B/L dapat berfungsi sebagai dokumen penyerahan barang dari eksportir, dokumen kontrak perjalanan dan dokumen kepemilikan barang. *Invoice* dan B/L ini didapatkan dari pengirim barang. Dalam hal impor barang, *invoice* dan B/L didapatkan dari *supplier* barang yang berada diluar negeri. Sedangkan dalam hal ekspor barang, *invoice* dan B/L didapatkan dari pelanggan. *Invoice* dan B/L ini harus sesuai satu sama lain. Dalam hal ini pelanggan menginginkan perusahaan teliti dalam mengecek *invoice* dan B/L ini meskipun sebenarnya yang seharusnya melakukan pengecekan adalah pihak pelanggan sendiri.

7. Tidak ada keterlambatan pengiriman *invoice* dan B/L.

Pada proses impor untuk menebus DO ke *shipping line* diperlukan dokumen B/L dan *invoice*. Pelanggan berharap bahwa proses pengiriman

dokumen ini dilakukan dengan tepat waktu atau tidak mengalami keterlambatan.

8. Pelayanan *warehousing* aman.

PT Bimasco menyediakan pelayanan *warehousing* . Dari pelayanan yang disediakan ini, pihak pelanggan menginginkan perusahaan untuk menjaga dengan aman barangnya. Dalam hal ini aman dapat didefinisikan sebagai terbebas dari gangguan seperti kerusakan, pencurian, kekeliruan dan sebagainya. *Warehouse* diharapkan memiliki sistem keamanan yang baik selama 24 jam.

9. *Information sharing*.

Pelanggan menginginkan PT Bimasco selalu memberikan informasi-informasi terkini seputar pelayanan. Salah satu contohnya yaitu mengenai peraturan-peraturan baru yang diberlakukan oleh pihak Bea dan Cukai. Hal ini diperlukan supaya pelanggan dapat berkoordinasi dengan baik dengan pihak PT Bimasco. Jika koordinasi berjalan dengan baik maka prosesnya menjadi lebih lancar. Salah satu tantangan yang dihadapi perusahaan dalam *information sharing* yaitu munculnya *misperception* atau persepsi yang salah.

Berbagi informasi (*information sharing*) merupakan inti dari sebuah kolaborasi. Adanya *information sharing* disebabkan karena kebutuhan dari perusahaan atas pertukaran informasi untuk membantu para anggota rantai pasok dalam bekerja bersama-sama secara efisien dan efektif. Dalam berbagi informasi ini dapat menggunakan cara yang disesuaikan dengan budaya dari perusahaan (Fawcett et. al, 2007).

10. Dapat menangani masalah pengeluaran barang *overweight*.

Barang *overweight* merupakan barang memiliki berat melebihi batas dari kontainer. Dalam hal ekspor, jika saat ditimbang ternyata berat barang melebihi batas maka barang harus dikeluarkan dari kawasan pabean. Pengeluaran barang ini memakan waktu sekitar 3 hari. Dalam hal ini pelanggan berharap pihak dari PT Bimasco dapat mengeluarkan barang dengan waktu yang lebih cepat.

11. Dapat menangani masalah pengangkutan barang *overweight*.

PT Bimasco menyediakan layanan *trucking* yaitu pengangkutan barang dari atau menuju pelabuhan. Dalam hal ini terkadang barang yang dimiliki oleh pelanggan *overweight* ataupun *oversized*. Dengan barang yang *overweight* atau *oversized* tersebut tentu perlu perlakuan yang berbeda pada saat pengiriman. Seperti pada pengangkutan barang *overweight* yang mana harus diangkut menggunakan truk yang memiliki roda dengan jumlah yang lebih banyak dan bisa mencapai 64 ban. Maka dari itu pelanggan berharap PT Bimasco dapat menangani masalah pengangkutan barang *overweight* tersebut.

12. Dapat menangani masalah ketidaksesuaian dokumen.

Dokumen-dokumen yang diperlukan dalam proses impor dan ekspor antara lain DO, SPPB dan EIR. Semua dokumen ini saling berkaitan. Pelanggan berharap jika terdapat masalah ketidaksesuaian diantara dokumen-dokumen tersebut, perusahaan dapat menyelesaikannya dengan baik.

13. Tidak ada keterlambatan pengiriman dokumen.

Ada beberapa dokumen yang harus dikirim atau diserahkan ke pihak *shipping line* atau Bea dan Cukai. Dalam pengiriman dokumen ini pelanggan berharap pihak perusahaan segera atau tidak terlambat supaya proses layanan lancar.

14. Mudah dihubungi.

Pelanggan menginginkan pihak perusahaan mudah untuk dihubungi. Hal ini supaya jika ada sesuatu yang mendesak pihak perusahaan dan pelanggan dapat melakukan koordinasi dengan lebih cepat.

15. Harga sesuai dengan pelayanan yang diberikan.

Pelanggan menginginkan harga yang dipatok oleh PT Bimasco sesuai dengan pelayanan yang diberikan. Hal ini dikarenakan perusahaan ini merupakan perusahaan jasa dimana pelanggan banyak melakukan interaksi dengan pihak perusahaan.

16. Adanya kelonggaran pembayaran secara kredit.

Pelanggan menginginkan proses pembayaran dapat dilakukan secara kredit. Hal ini dikarenakan supaya mempermudah pelanggan dalam melakukan pembayaran. Selain itu dalam proses pelayanan terkadang terdapat beberapa biaya tambahan jika terjadi suatu masalah.

4.4 Identifikasi Potensi Risiko

Pada penelitian ini potensi risiko dikategorikan menjadi tiga yaitu risiko eksternal, risiko rantai pasok dan risiko internal. Pada Tabel 4.1 berisi mengenai rincian potensi risiko ini yang didapatkan dari studi literatur dan wawancara dengan pihak PT Bimasco. Selain itu juga dilengkapi dengan nilai *likelihood* yang menggunakan skala *likelihood* yang ditunjukkan pada Tabel 3.2. Skala ini mengikuti skala yang digunakan oleh Sloop (2012). Skala yang paling rendah yaitu skala 1 menunjukkan kemungkinan terjadinya risiko terjadi 1 kali dalam satu bulan, sedangkan untuk nilai 2 menunjukkan kemungkinan terjadinya risiko terjadi 2 kali dalam 1 minggu.

Tabel 4.1 Potensi Risiko

No	Potensi Risiko	Sumber	Likelihood
1.	Bencana alam	Lam dan Bai (2016)	1
2.	Pemogokan buruh di pelabuhan		1
3.	Kepadatan di pelabuhan		1
4.	Sistem IT <i>down</i>		1
5.	Kemacetan, kerusakan dan peraturan buka-tutup jalan	Wawancara	1
6.	Kerusakan crane kapal		1
7.	Kerusakan crane darat		1
8.	Ketidaksesuaian dokumen		2
9.	Tidak tersedianya trucking		1
10.	Kerusakan dan kecelakaan trucking		1
11.	Keterlambatan penanganan dokumen oleh Bea dan Cukai		2
12.	Keterlambatan penanganan dokumen oleh shipping line		1
13.	Pencurian di warehouse		1
14.	Ketidaksesuaian jadwal kapal dengan pelanggan		1
15.	Kesalahan dalam penanganan dokumen		2
16.	Kesalahan dalam pelayanan		2
17.	Kerusakan alat komunikasi		2

Berikut merupakan penjelasan untuk setiap potensi risiko yang ada:

1. Bencana alam.

Menurut Undang-undang Nomor 24 Tahun 2007, bencana merupakan peristiwa atau serangkaian peristiwa yang dapat mengancam dan mengganggu kehidupan. Bencana dapat disebabkan baik oleh faktor alam dan/atau faktor nonalam maupun faktor manusia yang dapat menimbulkan korban jiwa, dampak psikologis, kerugian harta benda dan kerusakan lingkungan. Sedangkan bencana alam merupakan bencana yang diakibatkan oleh peristiwa yang disebabkan oleh faktor alam. Contohnya seperti tsunami, banjir, gempa bumi, kekeringan air, angin puting beliung, angin topan, badai tropis, tanah longsor, gunung meletus dan kebakaran hutan. Bencana alam dapat dibedakan berdasarkan penyebabnya yaitu bencana alam geologis, bencana alam klimatologis dan bencana alam ekstraterrestrial.

a. Bencana alam geologis.

Bencana alam geologi merupakan bencana alam yang disebabkan oleh faktor yang berasal dari dalam bumi. Contoh dari bencana alam geologis antara lain tsunami, gempa bumi, tanah longsor dan letusan gunung merapi.

b. Bencana alam klimatologis.

Bencana alam klimatologis merupakan bencana alam yang disebabkan oleh perubahan cuaca. Contoh dari bencana klimatologis antara lain banjir, kekeringan, kebakaran hutan dan badai.

c. Bencana alam ekstraterrestrial.

Bencana alam ekstraterrestrial merupakan bencana alam yang disebabkan oleh benda dari luar angkasa. Contoh dari bencana alam ini antara lain jatuhnya meteor atau benda yang berasal dari luar angkasa yang dapat menyebabkan lubang di permukaan bumi.

Bencana alam tersebut merupakan peristiwa yang menjadi potensi risiko yang dapat memberi dampak pada proses bisnis di PT Bimasco.

2. Ketidaksesuaian dokumen.

Risiko yang kedua yaitu ketidaksesuaian dokumen. Ketidaksesuaian ini dapat terjadi pada dokumen yang dikirim oleh pihak pengirim barang

yaitu meliputi B/L, *packing list*, dan *invoice*. Ketidaksesuaian yang terjadi umumnya yaitu pada nama dari *shipping line*.

3. Kepadatan di pelabuhan.

PT Bimasco banyak menggunakan Pelabuhan Tanjung Perak untuk melakukan proses pengiriman dan penerimaan barang. Pelabuhan Tanjung Perak sendiri merupakan pelabuhan yang menjadi pintu masuk utama untuk logistik yang menuju ke area Indonesia bagian timur. Pada tahun 2013, pergerakan kapal mencapai 43.000 padahal kapasitas Alur Pelayaran Barat Surabaya (APBS) yang tersedia yaitu 27.000 (Majalah Dermaga, 2014).

4. Kesalahan dalam penanganan dokumen.

Kesalahan ini merupakan kesalahan yang terdapat dalam proses penanganan dokumen. Contoh dari kesalahan ini yaitu kesalahan penulisan dalam dokumen, kesalahan pengecekan dokumen dan sebagainya. Kesalahan ini dapat disebabkan oleh kurangnya ketelitian dari karyawan. Hal ini tentu membuat proses menjadi lebih lama karena membutuhkan waktu tambahan.

5. Kesalahan dalam pelayanan.

Kesalahan ini merupakan kesalahan yang dapat terjadi pada proses pelayanan kepada pelanggan. Kesalahan yang dapat terjadi contohnya yaitu dalam berkomunikasi dengan pelanggan tidak dengan ucapan dan sikap yang sopan, tidak melakukan koordinasi, tidak segera menyelesaikan masalah kerusakan pada *trucking* dan sebagainya.

6. Sistem IT *down*.

Dalam melakukan pembuatan PIB/PEB, PT Bimasco menggunakan sistem EDI yang disediakan oleh PT EDI Indonesia. Lalu dokumen ini akan dikirim melalui INSW. Dalam proses tersebut sistem dapat mengalami *down* yang dapat disebabkan karena gangguan yang terjadi pada *server* maupun dari kurangnya pemeliharaan. Hal ini menyebabkan proses tersebut menjadi terhambat sehingga membuat proses menjadi lebih lama.

7. Kerusakan alat komunikasi.

Alat komunikasi yang digunakan di PT Bimasco yaitu telepon kantor, *handphone* dan *laptop*. Jika terjadi kerusakan pada alat komunikasi tersebut dapat membuat proses pelayanan menjadi terhambat.

8. Pemogokan buruh di pelabuhan.

Risiko selanjutnya yaitu mengenai pemogokan buruh di pelabuhan. Pada tahun 2016, ribuan Tenaga Kerja Bongkar Muat (TKBM) Federasi Serikat Pekerja Maritim Indonesia (FSPMI) Pelabuhan Tanjung Perak melakukan aksi mogok massal selama dua hari (Sholikhah & Murdaningsih, 2016). Pemogokan buruh ini dapat disebabkan oleh perubahan kebijakan yang dapat membebani buruh tersebut. Jika hal ini terjadi dapat menyebabkan proses bongkar muat tidak dapat dilakukan sehingga dapat menyebabkan proses menjadi lebih lama.

9. Kerusakan *crane* kapal.

Pada proses perpindahan kontainer dari kapal ke daratan memerlukan beberapa alat antara lain *crane*, truk dan *forklift*. Potensi risiko pada proses ini yaitu terjadi kerusakan pada alat-alat tersebut. Jika terjadi kerusakan pada *crane* yang membuat *crane* tidak dapat berfungsi maka proses pengangkutan kontainer pada kapal tidak dapat dilakukan. Hal ini akan mengakibatkan kontainer tidak dapat dipindahkan dan akan menambah waktu yang dibutuhkan. Hal ini juga terjadi pada kerusakan yang terjadi pada alat lainnya seperti truk dan *forklift*.

10. Kerusakan *crane* darat.

Setelah kontainer diambil dari kapal, maka langkah selanjutnya yaitu pengangkutan kontainer menuju *Container Yard* (CY) dengan menggunakan truk. Setelah itu dilakukan bongkar muat kontainer dari truk ke CY dengan menggunakan *crane*. Dalam proses ini terdapat potensi risiko yaitu kerusakan pada *crane* tersebut. Hal ini dapat disebabkan karena kurangnya pemeliharaan pada *crane* maupun adanya kerusakan pada bagian mesin di *crane* tersebut. Jika risiko ini terjadi maka dapat menyebabkan proses akan memakan waktu lebih lama karena *crane* harus diperbaiki atau diganti dengan *crane* lain yang tidak mengalami kerusakan.

11. Tidak tersedianya *trucking*.

Seperti yang telah disebutkan sebelumnya bahwa PT Bimasco juga menyediakan layanan *trucking*. Alat transportasi yang digunakan untuk layanan ini yaitu truk dan mobil pick up. Perusahaan ini melakukan kerjasama dengan 6 vendor perusahaan yang bergerak di bidang penyewaan alat *trucking*. Potensi risiko pada layanan ini salah satunya yaitu tidak tersedianya alat *trucking* untuk memenuhi permintaan dari pelanggan. Penyebab dari adanya risiko ini yaitu pada saat-saat tertentu permintaan pelanggan akan meningkat secara bersamaan dan membuat alat *trucking* menjadi semakin terbatas.

12. Kerusakan dan kecelakaan *trucking*.

Selain tidak tersedianya alat transportasi untuk *trucking*, potensi risiko selanjutnya dari layanan *trucking* yaitu kerusakan alat *trucking*. Kerusakan dapat berupa ban bocor atau kerusakan pada mesinnya. Kerusakan pada alat *trucking* ini dapat berdampak pada proses pengiriman yang memakan waktu yang lebih lama karena truk harus diperbaiki atau diganti dengan truk yang lain.

13. Keterlambatan penanganan dokumen oleh Bea dan Cukai.

Dalam proses bisnisnya, PT Bimasco berhubungan dengan pihak dari Bea dan Cukai. Proses penanganan dokumen Bea dan Cukai menggunakan sistem birokrasi sehingga semua dokumen harus melalui proses yang panjang. Jika pejabat yang bersangkutan tidak ada di tempat maka dokumen akan terhenti. Selain itu jika proses penanganan dokumen oleh karyawan Bea dan Cukai yang kurang cepat sehingga prosesnya menjadi lebih lama.

14. Keterlambatan penanganan dokumen oleh *shipping line*.

Risiko selanjutnya yaitu terjadi keterlambatan penanganan dokumen oleh *shipping line*. Hal ini dapat dikarenakan oleh penanganan dokumen oleh karyawan yang dilakukan dengan lambat atau penanganan dokumen melalui proses yang birokrasi yang panjang. Seperti halnya di Bea dan Cukai, jika pejabat yang bersangkutan tidak hadir di tempat maka dokumen

akan terhenti. Dampak dari terjadinya risiko ini yaitu penanganan dokumen akan memakan waktu yang lebih lama.

15. Kemacetan, kerusakan dan peraturan buka-tutup jalan.

PT Bimasco menyediakan layanan *trucking* yang melewati jalur darat. Potensi risiko pada jalanan yaitu terjadinya kemacetan dan adanya peraturan buka-tutup jalan. Hal tersebut dapat disebabkan oleh kerusakan jalan, jembatan putus, kecelakaan dan padatnya kendaraan pada area tertentu. Jika truk tidak dapat melakukan perjalanan maka akan berdampak pada waktu pengiriman yang menjadi lebih lama.

16. Pencurian di *warehouse*.

PT Bimasco menyediakan layanan *warehousing*. Namun, perusahaan ini tidak memiliki *warehouse* sendiri sehingga perusahaan melakukan kerjasama dengan pihak ketiga. Potensi risiko yang dapat terjadi pada layanan *warehousing* ini yaitu pencurian barang di *warehouse*. Pencurian ini dapat disebabkan oleh sistem keamanan gudang yang kurang maksimal ataupun adanya kelalaian karyawan gudang. Jika hal ini terjadi maka dapat menurunkan image PT Bimasco sebagai penyedia layanan *warehousing* yang aman.

17. Ketidaksesuaian jadwal kapal dengan pelanggan.

Barang yang bersifat curah atau barang yang membutuhkan kapal tongkang untuk melakukan pengiriman harus memperhatikan beberapa hal yaitu mengenai potensi risiko ketidaksesuaian jadwal kapal dengan pelanggan. Hal ini dikarenakan kapal tongkang memiliki bentuk yang terbuka sehingga jika cuaca buruk maka kapal tidak bisa melakukan perjalanan padahal pihak pelanggan telah siap barangnya. Begitu pula sebaliknya, jika cuaca bagus dan kapal tongkang dapat melakukan pengiriman, namun pihak pelanggan belum siap barangnya.

Dari penilaian *likelihood* untuk setiap potensi risiko dapat dilihat bahwa sebagian besar memiliki nilai 1 yang berarti bahwa risiko tersebut diperkirakan dapat terjadi 1-2 kali dalam sebulan. Adapun potensi risiko yang memiliki nilai 2 yaitu Ketidaksesuaian dokumen, Keterlambatan penanganan dokumen oleh Bea dan Cukai, Kesalahan dalam penanganan dokumen, Kesalahan dalam pelayanan

dan Kerusakan alat komunikasi. Tiga dari empat potensi risiko tersebut merupakan risiko internal. Menurut Lam dan Bai (2016), risiko internal lebih penting dibandingkan dengan risiko eksternal dan risiko rantai pasok. Maka dari itu perusahaan perlu untuk memperhatikan risiko internal tersebut.

4.5 Penentuan Prioritas Risiko

Pada bagian ini akan dijelaskan mengenai bagaimana menentukan prioritas risiko. Bagian ini dibagi menjadi dua subbab yaitu perhitungan HOQ 1 dan analisis hasil HOQ 1.

4.5.1 Perhitungan HOQ 1

Hal yang dilakukan pertama kali dalam pengolahan data HOQ 1 adalah melakukan perhitungan. Perhitungan yang dilakukan yaitu perhitungan AI, RI dan perankingan. Pada pembangunan HOQ 1 terdapat beberapa langkah yaitu:

1. Perhitungan W_i .

Perhitungan W_i dilakukan untuk mengetahui porsi dari AI_j masing-masing kebutuhan pelanggan dari jumlah total nilai AI_j . Untuk mendapatkan nilai W_i pada setiap kebutuhan pelanggan, maka dilakukan perhitungan dengan rumus 2.1. Berikut merupakan contoh perhitungan untuk nilai W_i untuk kebutuhan pelanggan yang pertama, pengiriman yang mudah dan tepat waktu:

$$W_i = \frac{I_i}{\sum_{i=1}^n I_i}, \quad i = 1, n$$
$$W_i = \frac{5}{74} = 6,76$$

Dari contoh perhitungan tersebut dapat dilihat bahwa untuk W_i untuk kebutuhan pelanggan yang pertama yaitu pengiriman yang mudah dan tepat waktu sebesar 6,76. Hasil perhitungan W_i kebutuhan pelanggan secara keseluruhan yang ditunjukkan pada Tabel 4.2 menunjukkan bahwa kebutuhan pelanggan banyak yang memiliki nilai W_i paling tinggi yaitu 6,76. Sedangkan yang memiliki nilai paling rendah yaitu kebutuhan pelanggan akan adanya kelonggaran pembayaran secara kredit yang memiliki nilai 4,05. Dari hasil tersebut menunjukkan bahwa pelanggan menginginkan proses pelayanan yang cepat, mudah dan tepat waktu dibandingkan dengan adanya kelonggaran pembayaran secara kredit.

Tabel 4.2 Hasil Perhitungan Kebutuhan Pelanggan

No.	Kebutuhan Pelanggan	<i>Absolute Importance (I_i)</i>	<i>Weight (W_i)</i>
1	Pengiriman yang mudah dan tepat waktu	5	6,76
2	Pelacakan pengiriman barang yang mudah dan <i>real-time</i>	5	6,76
3	Layanan pelanggan yang profesional	4	5,41
4	Pelayanan yang cepat	5	6,76
5	Pengiriman aman	5	6,76
6	Tidak ada kesalahan pada <i>invoice</i> dan B/L	5	6,76
7	Tidak ada keterlambatan pengiriman <i>invoice</i> dan B/L	5	6,76
8	Pelayanan <i>warehousing</i> aman	5	6,76
9	<i>Information sharing</i>	4	5,41
10	Dapat menangani masalah pengeluaran barang <i>overweight</i>	4	5,41
11	Dapat menangani masalah pengangkutan barang <i>overweight</i>	5	6,76
12	Dapat menangani masalah ketidaksesuaian dokumen	5	6,76
13	Tidak ada keterlambatan pengiriman dokumen	5	6,76
14	Mudah dihubungi	5	6,76
15	Harga sesuai dengan pelayanan yang diberikan	4	5,41
16	Adanya kelonggaran pembayaran secara kredit	3	4,05

2. *Relationship Matrix.*

Dalam menyusun HOQ, hal yang penting untuk dilakukan adalah melihat korelasi antara bagian *Customer Requirements* dengan bagian *Technical/Design Requirements*. Bagian tersebut disebut dengan *Relationship Matrix* yang mana menunjukkan korelasi antara kebutuhan pelanggan dengan risiko. Hubungan ini dapat dipengaruhi oleh seberapa besar dampak yang ditimbulkan oleh potensi risiko terhadap kebutuhan pelanggan. Hubungan yang terjadi ini kemudian ditunjukkan dengan menggunakan nilai seperti pada Tabel 3.3.

Terdapat 3 tingkatan hubungan, yaitu lemah, sedang dan kuat. Untuk hubungan yang kuat dinyatakan dalam nilai 9. Contoh dari hubungan ini yaitu yang terjadi pada potensi risiko bencana alam dengan kebutuhan pelanggan yaitu pengiriman yang mudah dan tepat waktu. Hal ini terjadi karena jika bencana alam terjadi maka proses bisnis ekspor dan impor akan mengalami kendala sehingga menyebabkan barang tidak sampai dengan tepat waktu ke tujuan.

Lalu selanjutnya yaitu hubungan yang sedang dinyatakan dalam nilai 3. Contoh dari hubungan ini yaitu antara potensi risiko kesalahan dalam penanganan dokumen dengan kebutuhan pelanggan pengiriman yang mudah dan tepat waktu. Hal ini dikarenakan jika terjadi kesalahan dalam penanganan dokumen maka perlu adanya perbaikan yang dapat memakan waktu sehingga akan berdampak pada kebutuhan pelanggan pengiriman yang mudah dan tepat waktu. Untuk hubungan yang ketiga yaitu hubungan yang lemah. Hubungan ini ditunjukkan dengan nilai 1. Contoh dari hubungan ini yaitu antara potensi risiko kesalahan dalam pelayanan dengan kebutuhan pelanggan yaitu pelacakan pengiriman barang yang mudah dan *real-time*.

3. Perhitungan AI_j .

Perhitungan selanjutnya yaitu perhitungan AI_j . Dalam perhitungan ini menggunakan rumus 2.2 yang kemudian dikalikan dengan nilai *likelihood*. Sebagai contoh perhitungan AI_j untuk potensi risiko yang pertama yaitu bencana alam adalah sebagai berikut:

$$AI_j = \sum_{i=1}^n W_i R_{ij}, \quad j = 1, \dots, m.$$

$$AI_j = (9 \times 6,76) + (0,5 \times 6,76) + (9 \times 6,76) + (9 \times 5,41) + (9 \times 6,76) + (3 \times 5,41) \\ = 308,11$$

Dapat dilihat dari contoh perhitungan tersebut bahwa nilai AI_j untuk potensi risiko bencana alam setelah dikalikan nilai *likelihood* yaitu sebesar 308,11. Untuk perhitungan AI_j selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 4.3. Nilai A_{ij} yang tertinggi dimiliki oleh risiko kerusakan alat komunikasi sedangkan yang memiliki nilai terendah yaitu ketidaksesuaian jadwal kapal dengan pelanggan.

Tabel 4.3 Perhitungan AI_j pada HOQ 1

No.	Potensi Risiko	AI_j
1	Bencana alam	308,11
2	Ketidaksesuaian dokumen	583,78
3	Kepadatan di pelabuhan	101,35
4	Kesalahan dalam penanganan dokumen	681,08
5	Kesalahan dalam pelayanan	910,81
6	Sistem IT <i>down</i>	214,86
7	Kerusakan alat komunikasi	1070,27
8	Pemogokan buruh di pelabuhan	210,81
9	Kerusakan <i>crane</i> kapal	154,05
10	Kerusakan <i>crane</i> darat	154,05
11	Tidak tersedianya <i>trucking</i>	198,65
12	Kerusakan dan kecelakaan <i>trucking</i>	227,03
13	Keterlambatan penanganan dokumen oleh Bea dan Cukai	654,05
14	Keterlambatan penanganan dokumen oleh <i>shipping line</i>	306,76
15	Kemacetan, kerusakan dan peraturan buka-tutup jalan	279,73
16	Pencurian di <i>warehouse</i>	112,84
17	Ketidaksesuaian jadwal kapal dengan pelanggan	60,81

4. Perhitungan RI_j .

Setelah mendapatkan nilai AI_j , dilakukan perhitungan untuk mendapatkan nilai RI_j . Nilai RI_j menunjukkan seberapa besar proporsi dari risiko berdasarkan nilai AI_j terhadap keseluruhan risiko. Perhitungan ini menggunakan rumus 2.3 yang kemudian nilai ini dikalikan dengan 100. Berikut adalah contoh perhitungan RI_j untuk potensi risiko yang pertama yaitu bencana alam:

$$RI_j = \frac{AI_j}{\sum_{j=1}^m AI_j}, \quad j = 1, \dots, m.$$

$$RI_j = \frac{308,11}{6229,05} = 0,049$$

Dapat dilihat pada contoh perhitungan tersebut bahwa nilai RI_j untuk potensi risiko bencana alam setelah dikalikan 100 yaitu sebesar 4,9. Untuk nilai RI_j secara keseluruhan dapat dilihat pada Tabel 4.4:

Tabel 4.4 Perhitungan Nilai Rij

No.	Potensi Risiko	Rij
1	Bencana alam	4,95
2	Ketidaksesuaian dokumen	9,37
3	Kepadatan di pelabuhan	1,63
4	Kesalahan dalam penanganan dokumen	10,93
5	Kesalahan dalam pelayanan	14,62
6	Sistem IT <i>down</i>	3,45
7	Kerusakan alat komunikasi	17,18
8	Pemogokan buruh di pelabuhan	3,38
9	Kerusakan <i>crane</i> kapal	2,47
10	Kerusakan <i>crane</i> darat	2,47
11	Tidak tersedianya <i>trucking</i>	3,19
12	Kerusakan dan kecelakaan <i>trucking</i>	3,64
13	Keterlambatan penanganan dokumen oleh Bea dan Cukai	10,5
14	Keterlambatan penanganan dokumen oleh <i>shipping line</i>	4,92
15	Kemacetan, kerusakan dan peraturan buka-tutup jalan	4,49
16	Pencurian di <i>warehouse</i>	1,81
17	Ketidaksesuaian jadwal kapal dengan pelanggan	0,98

5. Perangkingan

Langkah selanjutnya yaitu melakukan perankingan berdasarkan nilai RI_j. Perankingan ini dilakukan dari nilai dengan jumlah terbesar hingga yang terkecil. Perankingan ini dilakukan untuk mengetahui risiko mana saja yang dijadikan sebagai prioritas.

4.5.2 Analisis Hasil HOQ 1

Berdasarkan hasil pengolahan data pada HOQ 1 yang telah dijelaskan pada subbab pengolahan data dan ditunjukkan dalam Lampiran 7, dapat diketahui kebutuhan pelanggan dan nilai kepentingannya. Hasil identifikasi tersebut didukung oleh hasil dari penelitian Lam dan Bai (2016) yang menyebutkan bahwa

kebutuhan pelanggan perusahaan di logistik maritim yaitu pengiriman yang mudah dan tepat waktu, pelacakan yang mudah dan *real-time*, layanan pelanggan yang profesional, pengiriman yang aman, tidak ada kesalahan dalam *invoice* dan B/L dan pelayanan yang cepat. Namun, terdapat perbedaan yaitu bagian nilai kepentingan kebutuhan pelanggan tersebut. Pada hasil penelitian ini, layanan pelanggan memiliki nilai kepentingan 4 sedangkan penelitian Lam dan Bai (2016) memiliki nilai 5. Lalu untuk kebutuhan pelanggan yaitu pelayanan yang cepat pada penelitian ini memiliki nilai 5 sedangkan penelitian Lam dan Bai (2016) memiliki nilai 3. Begitu pula untuk kebutuhan pelanggan pengiriman yang aman dan tidak ada kesalahan dalam *invoice* dan B/L yang memiliki nilai 5 sedangkan menurut Lam dan Bai (2016) memiliki nilai 4.

Selain itu, hasil HOQ 1 yaitu terdapat 5 rangking tertinggi yang meliputi kerusakan alat komunikasi, kesalahan dalam pelayanan, kesalahan dalam penanganan dokumen, keterlambatan penanganan dokumen oleh Bea dan Cukai, dan ketidaksesuaian dokumen. Dari hasil tersebut terdapat perbedaan dengan hasil dari penelitian Lam dan Bai (2016) yang mengemukakan bahwa risiko sistem IT menempati urutan yang pertama. Sedangkan pada penelitian ini menunjukkan hasil bahwa potensi risiko urutan pertama yaitu kerusakan alat komunikasi. Selain itu urutan risiko yang kedua yaitu kesalahan dalam pelayanan berbeda dengan penelitian Lam dan Bai (2016) yang menyatakan risiko operasional. Posisi risiko sumber daya manusia pada penelitian ini menempati urutan kedua dan ketiga, kemudian dilanjutkan dengan risiko operasional. Untuk rangking selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 4.5.

Tabel 4.5 Hasil Perangkingan Berdasarkan HOQ 1

Ranking	Potensi Risiko
1	Kerusakan alat komunikasi
2	Kesalahan dalam pelayanan
3	Kesalahan dalam penanganan dokumen
4	Keterlambatan penanganan dokumen oleh Bea dan Cukai
5	Ketidaksesuaian dokumen
6	Bencana alam
7	Keterlambatan penanganan dokumen oleh <i>shipping line</i>

Tabel 4.5 Hasil Perangkingan Berdasarkan HOQ 1 (lanjutan)

<i>Ranking</i>	<i>Potensi Risiko</i>
8	Kemacetan dan peraturan buka-tutup jalan
9	Kerusakan dan kecelakaan <i>trucking</i>
10	Sistem IT <i>down</i>
11	Pemogokan buruh di pelabuhan
12	Tidak tersedianya <i>trucking</i>
13	Kerusakan <i>crane</i> kapal
14	Kerusakan <i>crane</i> darat
15	Pencurian di <i>warehouse</i>
16	Kepadatan di pelabuhan
17	Ketidaksesuaian jadwal kapal dengan pelanggan

Dapat dilihat pada Tabel 4.5 bahwa yang menduduki peringkat 5 besar yaitu kerusakan alat komunikasi, kesalahan dalam pelayanan, kesalahan dalam penanganan dokumen, keterlambatan penanganan dokumen oleh Bea dan Cukai dan ketidaksesuaian dokumen. Berikut merupakan penjelasan dari setiap potensi risiko tersebut:

1. Kerusakan alat komunikasi.

Dapat dilihat pada HOQ 1 pada Lampiran bahwa potensi risiko kerusakan alat komunikasi dapat memberikan dampak kepada hampir seluruh kebutuhan pelanggan yang telah diidentifikasi pada laporan ini. Hal ini dikarenakan dengan adanya kerusakan alat komunikasi dapat memperlambat proses penanganan dokumen maupun proses pelayanan. Seperti pada kebutuhan pelanggan yaitu *information sharing*. Jika alat komunikasi tidak dapat digunakan tentu proses penyebaran informasi kepada pelanggan akan terhambat. Selain itu juga pada kebutuhan pelanggan yaitu tidak ada keterlambatan pengiriman dokumen ke pihak pelanggan, *shipping line* maupun Bea dan Cukai. Jika alat komunikasi tidak dapat digunakan maka proses pengiriman dokumen juga akan terhambat. Dikarenakan PT Bimasco merupakan perusahaan jasa yang mana proses bisnisnya sangat bergantung pada alat komunikasi maka dari itu potensi risiko ini menjadi prioritas utama.

2. Kesalahan dalam pelayanan.

Pelayanan merupakan hal yang dilakukan oleh perusahaan untuk memenuhi pesanan dari pelanggan. Selain adanya kesalahan dalam penanganan dokumen adapula potensi terjadinya risiko kesalahan dalam pelayanan. Risiko ini dapat memberikan dampak kepada beberapa kebutuhan pelanggan. Contohnya yaitu pada pelayanan kepada pelanggan yang kurang sopan atau kurang teliti maka dapat memberikan dampak kepada kebutuhan pelanggan yaitu layanan pelanggan yang profesional. Selain itu kesalahan dapat juga dapat terjadi ketika proses pelayanan *warehousing*, pengiriman, dan sebagainya. Maka dari itu potensi risiko ini memiliki nilai yang cukup tinggi yaitu masuk dalam urutan kedua.

3. Kesalahan dalam penanganan dokumen.

Dalam proses bisnisnya, PT Bimasco mengelola beberapa dokumen penting. Maka dari itu muncul potensi risiko yaitu kesalahan penanganan dokumen. Risiko ini dapat berdampak kepada beberapa kebutuhan pelanggan yang telah diidentifikasi pada laporan ini. Contohnya seperti dengan adanya kesalahan dalam penanganan dokumen maka memerlukan waktu untuk memperbaikinya maka akan berdampak pada kebutuhan pelanggan yaitu ketepatan waktu. Selain itu juga dengan adanya kesalahan ini dapat berdampak pada kebutuhan pelanggan yaitu layanan pelanggan yang profesional. Maka dari itu dengan hubungan yang tersebut, potensi risiko kesalahan dalam penanganan dokumen mendapat urutan ketiga.

4. Keterlambatan penanganan dokumen oleh Bea dan Cukai.

Dalam proses bisnis PT Bimasco terdapat kegiatan yang berhubungan dengan pihak Bea dan Cukai. Maka dari itu muncul potensi risiko yaitu keterlambatan penanganan dokumen oleh Bea dan Cukai. Risiko tersebut dapat berdampak kepada beberapa kebutuhan pelanggan. Contohnya yaitu pada kebutuhan pelanggan yaitu tidak ada keterlambatan pengiriman dokumen kepada pihak Bea dan Cukai. Selain itu jika ada keterlambatan pada pengiriman dokumen akan

berdampak pada berkurangnya profesionalisme karyawan dalam melakukan pekerjaannya. Maka dari itu potensi risiko ini menempati peringkat keempat dari semua potensi risiko yang telah diidentifikasi.

5. Ketidaksesuaian dokumen.

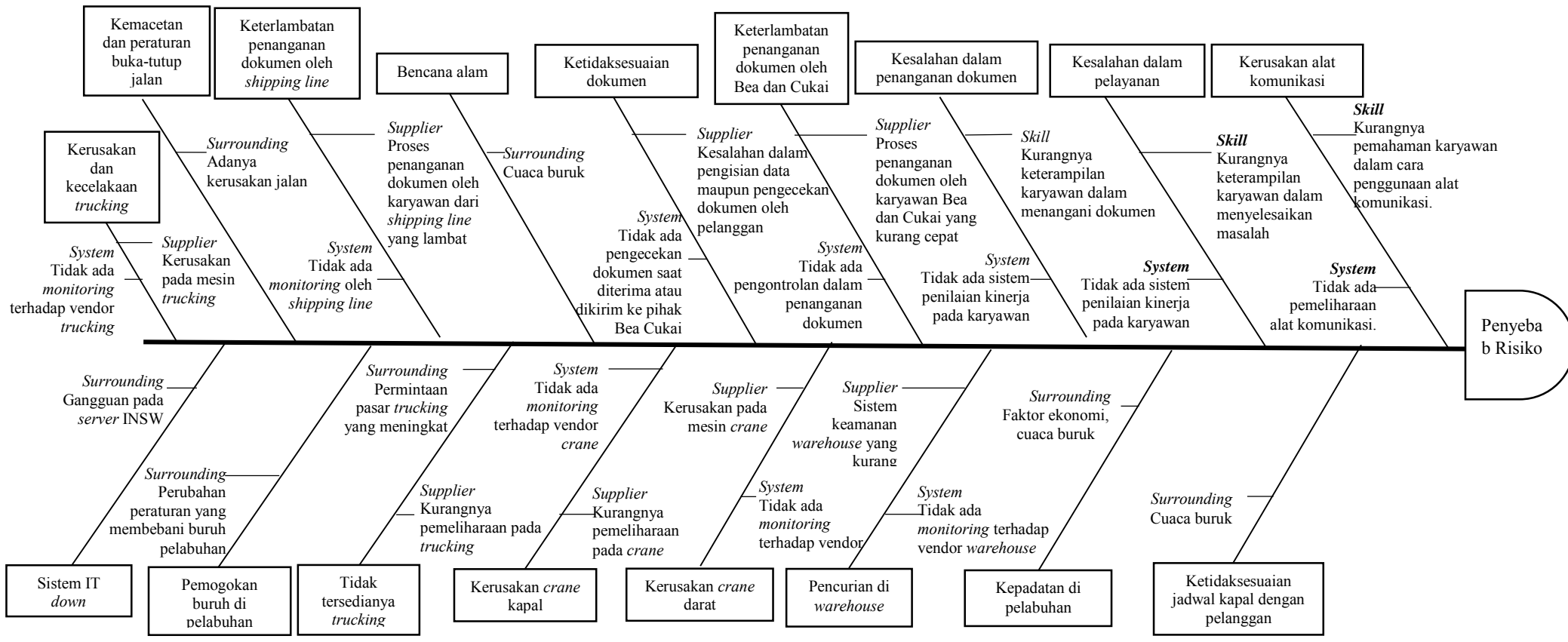
Dokumen yang dikelola oleh PT Bimasco ada yang berasal dari pelanggan, *shipping line* dan Bea dan Cukai. Pada dokumen-dokumen tersebut muncul adanya potensi risiko ketidaksesuaian dokumen. Ketidaksesuaian dokumen dapat terjadi karena ada kesalahan penulisan yang dapat disebabkan oleh pihak pelanggan, *shipping line* dan Bea dan Cukai. Jika risiko ini terjadi tentu akan membutuhkan waktu lagi untuk memperbaiki dokumen-dokumen tersebut maka dapat berdampak pada kebutuhan pelanggan yaitu pelayanan yang cepat. Selain itu juga risiko ini berdampak pada kebutuhan pelanggan yaitu tidak ada kesalahan pada *invoice* dan B/L. Karena dampaknya yang cukup tinggi, maka potensi risiko ini memiliki nilai dengan urutan kelima.

4.6 Identifikasi Penyebab Risiko

Pada bagian ini akan dijelaskan mengenai identifikasi penyebab-penyebab dari potensi risiko yang telah diidentifikasi sebelumnya melalui studi literatur dan wawancara dengan pihak PT Bimasco. Langkah pertama yang dilakukan yaitu melakukan analisis *Fishbone Diagram*, setelah itu melakukan perhitungan dengan menggunakan HOQ 2 dan yang langkah terakhir yaitu melakukan analisis mengenai hasil dari perhitungan HOQ 2.

4.6.1 Analisis *Fishbone Diagram*

Untuk mengetahui penyebab risiko maka dilakukan identifikasi penyebab risiko dengan menggunakan *Fishbone Diagram*. Berikut merupakan penyebab-penyebab risiko untuk setiap potensi risiko studi literatur dan wawancara dengan pihak PT Bimasco yang ditunjukkan pada Gambar. Penyebab risiko yang ditampilkan merupakan penyebab risiko yang memiliki tingkat bahaya yang paling tinggi.



Gambar 4 4 Fishbone Diagram Penyebab Risiko

Tabel 4.7 Penyebab Risiko dan Nilai *Impact*

No.	Penyebab Risiko	<i>Impact</i>
1	Cuaca buruk	2
2	Kesalahan dalam pengisian data maupun pengecekan dokumen oleh pelanggan	2
3	Kesalahan dalam pengisian data oleh pihak supplier pengirim barang	2
4	Kurangnya keterampilan karyawan	5
5	Kurangnya motivasi karyawan	5
6	Gangguan pada <i>server</i> INSW	5
7	Serangan <i>hacker</i>	3
8	Kurangnya pemeliharaan alat komunikasi	1
9	Perubahan peraturan yang membebani buruh pelabuhan	1
10	Faktor ekonomi yang buruk	4
11	Kurangnya pemeliharaan pada <i>crane</i>	1
12	Kerusakan pada mesin <i>crane</i>	1
13	Kurangnya keterampilan karyawan <i>vendor crane</i>	1
14	Permintaan pasar <i>trucking</i> yang meningkat	2
15	Kurangnya pemeliharaan pada <i>trucking</i>	2
16	Kerusakan pada mesin <i>trucking</i>	2
17	Kurangnya keterampilan karyawan <i>vendor trucking</i>	2
18	Proses penanganan dokumen oleh karyawan Bea dan Cukai yang kurang cepat	5
19	Proses penanganan dokumen oleh karyawan dari <i>shipping line</i> yang kurang cepat	5
20	Ketidakhadiran pejabat yang bersangkutan	5
21	Adanya kerusakan jalan, kecelakaan, jembatan putus dan padatnya kendaraan di area tertentu.	3
22	Adanya aturan mengenai larangan beroperasi untuk angkutan barang	3
23	Sistem keamanan <i>warehouse</i> yang kurang maksimal	3
24	Kurangnya keterampilan karyawan <i>warehouse</i>	3
25	Padatnya antrian untuk kapal curah	3

Dari identifikasi penyebab risiko tersebut, dapat diketahui bahwa ada beberapa risiko yang memiliki penyebab yang sama. Contohnya seperti pada potensi risiko Kesalahan dalam penanganan dokumen dengan potensi risiko Kerusakan alat komunikasi keduanya potensi risiko tersebut memiliki penyebab

risiko yang sama yaitu Kurangnya keterampilan karyawan. Untuk daftar penyebab risiko dan nilai *impact* ditunjukkan pada Tabel 4.7. Dapat dilihat bahwa nilai *impact* terbesar yaitu nilai 5 yang dimiliki oleh 6 dari 25 penyebab risiko. Nilai ini menunjukkan bahwa besarnya dampak dari penyebab risiko terhadap terjadinya risiko. Untuk nilai terendah yaitu nilai 1 yang dimiliki oleh 5 dari 25 penyebab risiko.

4.6.2 Perhitungan HOQ 2

Selanjutnya yaitu pengolahan data pada HOQ 2. Pada bagian ini pengolahan data dilakukan dengan menggunakan perhitungan yang sama dengan perhitungan pada HOQ 1. Berikut merupakan langkah-langkah yang ditempuh pada pengolahan data di HOQ 2:

1. Perhitungan AI_k .

Untuk mendapatkan nilai AI_k maka dilakukan perhitungan dengan menggunakan rumus 3.1. Perhitungan ini menunjukkan nilai antara korelasi (R_{jk}) dengan bobot (RI_j). Berikut merupakan contoh perhitungan untuk AI_k :

$$AI_k = \sum_{i=1}^n RI_j R_{jk}, \quad k = 1, \dots, q.$$

$$AI_k = [(5,2 \times 5) + (1,6 \times 6) + (3,4 \times 1) + (17 \times 3) + (2,4 \times 3) + (2,4 \times 3) + (4,7 \times 4,5) + (1,5 \times 9)] \times 2 = 266,64.$$

Dari perhitungan tersebut dapat diketahui bahwa untuk penyebab risiko yang pertama yaitu cuaca buruk memiliki nilai AI_k (yang telah dikalikan nilai *impact*) sebesar 266,64. Untuk nilai AI_k selengkapnya ditunjukkan pada Tabel 4.8.

2. Perhitungan RI_k .

Untuk mendapatkan nilai RI_k maka dilakukan perhitungan dengan menggunakan rumus 3.2. Nilai ini menunjukkan seberapa besar porsi nilai AI_k dibandingkan dengan jumlah nilai AI_k secara keseluruhan. Berikut merupakan contoh perhitungan nilai RI_k :

$$RI_k = \frac{AI_k}{\sum_{k=1}^q AI_k}$$

$$RI_k = \frac{266,64}{8311,24} = 0,032$$

Dapat dilihat bahwa perhitungan RI_k untuk penyebab risiko pertama yaitu cuaca buruk setelah dikalikan 100 memiliki nilai 3,21. Untuk nilai RI_k secara keseluruhan dapat dilihat pada Tabel 4.8. Dapat dilihat bahwa nilai AI_k tertinggi dimiliki oleh kurangnya keterampilan karyawan PT Bimasco. Hal ini menunjukkan bahwa kurangnya keterampilan karyawan PT Bimasco memiliki dampak atau hubungan yang paling besar terhadap terjadinya risiko. Sedangkan untuk nilai terendah dimiliki oleh perubahan peraturan yang membebani buruh pelabuhan. Hal ini menandakan bahwa perubahan peraturan yang membebani buruh pelabuhan merupakan penyebab risiko yang memiliki dampak atau hubungan paling kecil dengan terjadinya risiko.

Tabel 4.8 Hasil Perhitungan AI_k dan RI_k

No.	Penyebab Risiko	AI_k	RI_k
1	Cuaca buruk	266,64	3,21
2	Kesalahan dalam pengisian data maupun pengecekan dokumen oleh pelanggan	112,46	1,35
3	Kesalahan dalam pengisian data oleh pihak <i>supplier</i> pengirim barang	112,46	1,35
4	Kurangnya keterampilan karyawan PT Bimasco	1998,13	24,04
5	Kurangnya motivasi karyawan PT Bimasco	1152,05	13,86
6	Gangguan pada <i>server</i> INSW	1216,4	14,64
7	Serangan <i>hacker</i>	923,1	11,11
8	Perubahan peraturan yang membebani buruh pelabuhan	30,46	0,37
9	Faktor ekonomi yang buruk	160,89	1,94
10	Kurangnya pemeliharaan pada <i>crane</i>	50,86	0,61
11	Kerusakan pada mesin <i>crane</i>	50,86	0,61
12	Kurangnya keterampilan karyawan <i>crane</i>	14,84	0,18
13	Permintaan pasar <i>trucking</i> yang meningkat	138,24	1,66
14	Kurangnya pemeliharaan pada <i>trucking</i>	74,59	0,9

Tabel 4.8 Hasil Perhitungan AI_k dan RI_k (lanjutan)

No.	Penyebab Risiko	AI_k	RI_k
15	Kurangnya keterampilan karyawan <i>trucking</i>	41	0,49
16	Kerusakan pada mesin <i>trucking</i>	74,59	0,9
17	Proses penanganan dokumen oleh karyawan Bea dan Cukai yang kurang cepat	546,15	6,57
18	Proses penanganan dokumen oleh karyawan dari <i>shipping line</i> yang kurang cepat	351,01	4,22
19	Ketidakhadiran pejabat yang bersangkutan	521,75	6,28
20	Adanya kerusakan jalan, kecelakaan, jembatan putus dan padatnya kendaraan di area tertentu.	146,53	1,76
21	Adanya aturan mengenai larangan beroperasi untuk angkutan barang	150,54	1,81
22	Sistem keamanan <i>warehouse</i> yang kurang maksimal	48,91	0,59
23	Kurangnya keterampilan karyawan <i>warehouse</i>	48,91	0,59
24	Padatnya antrian untuk kapal curah	79,86	0,96

3. Perankingan

Setelah didapatkan nilai RI_k langkah selanjutnya yaitu melakukan perankingan. Perankingan ini dilakukan terhadap nilai RI_k dari nilai terbesar hingga nilai terkecil. Perankingan ini dilakukan untuk mengetahui penyebab risiko mana saja yang menjadi prioritas.

4.6.3 Analisis Hasil HOQ 2

Hasil dari pengolahan data dalam pembuatan HOQ 2 dapat diketahui terdapat penyebab risiko yang menempati 5 *ranking* teratas yaitu kurangnya keterampilan karyawan, gangguan pada *server* INSW, kurangnya motivasi karyawan, serangan *hacker* dan proses penanganan dokumen oleh karyawan Bea dan Cukai yang kurang cepat. Untuk *ranking* selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 4.9:

Tabel 4.9 Perangkingan Berdasarkan Hasil Perhitungan HOQ 2

<i>Ranking</i>	Penyebab Risiko
1	Kurangnya keterampilan karyawan
2	Gangguan pada <i>server</i> INSW
3	Kurangnya motivasi karyawan
4	Serangan <i>hacker</i>
5	Proses penanganan dokumen oleh karyawan Bea dan Cukai yang kurang cepat
6	Ketidakhadiran pejabat yang bersangkutan
7	Proses penanganan dokumen oleh karyawan dari <i>shipping line</i> yang kurang cepat
8	Cuaca buruk
9	Faktor ekonomi yang buruk
10	Adanya aturan mengenai larangan beroperasi untuk angkutan barang
11	Adanya kerusakan jalan, kecelakaan, jembatan putus dan padatnya kendaraan di area tertentu.
12	Permintaan pasar <i>trucking</i> yang meningkat
13	Kesalahan dalam pengisian data maupun pengecekan dokumen oleh pelanggan
14	Kesalahan dalam pengisian data oleh pihak <i>supplier</i> pengirim barang
15	Padatnya antrian untuk kapal curah
16	Kurangnya pemeliharaan pada <i>trucking</i>
17	Kurangnya keterampilan karyawan vendor <i>trucking</i>
18	Kurangnya pemeliharaan pada <i>crane</i>
19	Kerusakan pada mesin <i>crane</i>
20	Sistem keamanan <i>warehouse</i> yang kurang maksimal
21	Kurangnya keterampilan karyawan <i>warehouse</i>
22	Kerusakan pada mesin <i>trucking</i>
23	Perubahan peraturan yang membebani buruh pelabuhan
24	Kurangnya keterampilan karyawan vendor <i>crane</i>

Untuk HOQ 2 ditunjukkan pada Lampiran 8. Berikut merupakan penjelasan dari 5 penyebab risiko yang menduduki peringkat atas:

1. Kurangnya keterampilan karyawan.

Penyebab risiko yang mendapatkan urutan paling tinggi yaitu kurangnya keterampilan karyawan. Hal ini dikarenakan penyebab risiko ini memiliki hubungan atau memiliki dampak yang cukup besar terhadap terjadinya risiko-risiko yang telah diidentifikasi sebelumnya. Kurangnya keterampilan karyawan ini dapat berupa kurangnya ketelitian, kurangnya ketanggapan, kurangnya kecepatan, kurangnya kemampuan dalam berkomunikasi dan sebagainya. Contoh hubungan yang dapat terjadi yaitu antara penyebab risiko kurangnya keterampilan karyawan dengan potensi risiko kesalahan dalam penanganan dokumen. Hubungan ini mendapatkan nilai tinggi karena dengan karyawan yang memiliki keterampilan kurang dapat memicu adanya kesalahan dalam penanganan dokumen. Begitu pula dengan potensi risiko lainnya seperti ketidaksesuaian dokumen dan kesalahan dalam pelayanan. Selain itu penyebab risiko ini dapat memicu munculnya potensi risiko namun dengan hubungan atau dampak yang sedang seperti kerusakan alat komunikasi, tidak tersedianya *trucking* dan lainnya.

2. Gangguan pada *server* INSW.

Penyebab risiko yang menduduki urutan kedua yaitu gangguan pada *server* INSW. INSW merupakan portal web yang menjadi pintu utama dalam proses ekspor dan impor. Dengan adanya gangguan terhadap *server* INSW tentu dapat menghambat proses pengiriman maupun penerimaan dokumen dengan pihak Bea dan Cukai. Padahal proses penanganan dokumen tersebut merupakan hal penting yang dibutuhkan oleh perusahaan dalam proses pengiriman ekspor maupun pengambilan barang impor. Jika terjadi keterlambatan maka akan berdampak pada proses selanjutnya. Maka dari itu adanya gangguan pada *server* INSW ini memiliki hubungan atau dampak yang cukup tinggi terhadap

munculnya potensi risiko yang telah diidentifikasi sebelumnya. Contohnya yaitu adanya risiko kepadatan di pelabuhan, keterlambatan penanganan dokumen oleh Bea dan Cukai dan sebagainya.

3. Kurangnya motivasi karyawan.

Penyebab risiko urutan ketiga yaitu kurangnya motivasi karyawan. Banyak dari literatur menyebutkan bahwa ada hubungan antara motivasi karyawan dengan kinerja karyawan. Maka dari itu penyebab risiko ini memiliki hubungan yang cukup banyak dengan potensi-potensi risiko yang telah diidentifikasi sebelumnya.

4. Serangan *hacker*.

Penyebab risiko yang menempati urutan keempat yaitu serangan *hacker*. Dengan adanya serangan *hacker* dapat menyebabkan munculnya beberapa potensi risiko seperti sistem IT mengalami *down*, kerusakan alat komunikasi dan lain-lain.

5. Proses penanganan dokumen oleh karyawan Bea dan Cukai yang kurang cepat.

Penyebab risiko yang menempati urutan kelima yaitu proses penanganan dokumen oleh karyawan Bea dan Cukai yang kurang cepat. Dalam proses bisnis ekspor dan impor memerlukan beberapa dokumen penting. Jika terjadi penanganan dokumen yang kurang cepat oleh pihak Bea dan Cukai maka tentu akan berdampak pada proses selanjutnya.

4.7 Penyusunan Alternatif Mitigasi

Dalam menentukan langkah mitigasi yang sesuai dengan risiko yang telah diidentifikasi dapat dikategorikan menjadi 4 yaitu dihindari, dikurangi, ditransfer dan diterima. Berikut merupakan langkah mitigasi untuk setiap penyebab risiko yang telah diidentifikasi sebelumnya melalui studi literatur dan wawancara dengan pihak PT Bimasco yang ditunjukkan pada Tabel 4.10.

Tabel 4.10 Identifikasi Alternatif Mitigasi

<i>Ranking</i>	Penyebab Risiko	Dihindari	Dikurangi	Ditransfer	Diterima
1	Kurangnya keterampilan karyawan		Mengirim <i>draft</i> PIB/PEB kepada pelanggan sebelum dikirim ke Bea dan Cukai, Memberikan pelatihan mengenai ekspor dan impor kepada karyawan, Memberikan pelatihan mengenai cara berkomunikasi yang baik, Menggunakan sistem penilaian kinerja karyawan dengan KPI setiap bulan.		
2	Gangguan pada <i>server</i> INSW		Melakukan pengontrolan dan melakukan komunikasi yang baik dengan pihak Bea dan Cukai.		Menjalin komunikasi yang baik dengan pelanggan.
3	Kurangnya motivasi karyawan		Menggunakan sistem penilaian kinerja karyawan dengan KPI setiap bulan.		
4	Serangan <i>hacker</i>		Melakukan pengontrolan dan melakukan komunikasi yang baik dengan pihak Bea dan Cukai.		Menjalin komunikasi yang baik dengan pelanggan.
5	Proses penanganan dokumen oleh karyawan Bea dan Cukai yang kurang cepat		Melakukan pengontrolan dan melakukan komunikasi yang baik dengan pihak Bea dan Cukai.		Menjalin komunikasi yang baik dengan pelanggan.

Tabel 4.10 Identifikasi Alternatif Mitigasi (lanjutan)

Ranking	Penyebab Risiko	Dihindari	Dikurangi	Ditransfer	Diterima
6	Ketidakhadiran pejabat yang bersangkutan				Menjalin komunikasi yang baik dengan pelanggan.
7	Proses penanganan dokumen oleh karyawan dari <i>shipping line</i> yang kurang cepat		Melakukan <i>monitoring</i> dan melakukan komunikasi yang baik dengan pihak <i>shipping line</i> .		Menjalin komunikasi yang baik dengan pelanggan.
8	Cuaca buruk		<i>Update</i> informasi terkini mengenai peramalan cuaca		Menjalin komunikasi yang baik dengan pelanggan.
9	Faktor ekonomi yang buruk				Menjalin komunikasi yang baik dengan pelanggan.
10	Adanya aturan mengenai larangan beroperasi untuk angkutan barang	Saling berbagi informasi terkini mengenai ekspor impor, lalu lintas dan lainnya.			
11	Adanya kerusakan jalan, kecelakaan, jembatan putus dan padatnya kendaraan di area tertentu.	Saling berbagi informasi terkini mengenai ekspor impor, lalu lintas dan lainnya.			
12	Permintaan pasar <i>trucking</i> yang meningkat	Menambah jumlah <i>vendor trucking</i> , Melakukan pemesanan <i>trucking</i> jauh sebelum hari H.			

Tabel 4.10 Identifikasi Alternatif Mitigasi (lanjutan)

Ranking	Penyebab Risiko	Dihindari	Dikurangi	Ditransfer	Diterima
13	Kesalahan dalam pengisian data maupun pengecekan dokumen oleh pelanggan		Pengecekan ulang dokumen dari pelanggan		
14	Kesalahan dalam pengisian data oleh pihak <i>supplier</i> pengirim barang		Melakukan komunikasi dengan pihak <i>supplier</i> pengirim barang untuk menyelesaikan masalah		
15	Padatnya antrian untuk kapal curah		Memprediksi banyaknya kapal curah yang akan berlayar.		
16	Kurangnya pemeliharaan pada <i>trucking</i>		Memilih bekerjasama dengan vendor <i>trucking</i> yang profesional.		
17	Kurangnya keterampilan karyawan vendor <i>trucking</i>		Memilih bekerjasama dengan vendor <i>trucking</i> yang profesional.		
18	Kurangnya pemeliharaan pada <i>crane</i>	Memilih bekerjasama dengan vendor <i>crane</i> yang profesional			
19	Kerusakan pada mesin <i>crane</i>	Memilih bekerjasama dengan vendor <i>crane</i> yang profesional			

Tabel 4.10 Identifikasi Alternatif Mitigasi (lanjutan)

Ranking	Penyebab Risiko	Dihindari	Dikurangi	Ditransfer	Diterima
20	Sistem keamanan <i>warehouse</i> yang kurang maksimal		Melakukan <i>monitoring</i> pada <i>vendor warehouse</i> .		
21	Kurangnya keterampilan karyawan <i>warehouse</i>	Memilih bekerjasama dengan penyewaan <i>warehouse</i> yang profesional.	Melakukan <i>monitoring</i> pada <i>vendor warehouse</i> .		
22	Kerusakan pada mesin <i>trucking</i>		Memilih bekerjasama dengan <i>vendor trucking</i> yang profesional.		
23	Perubahan peraturan yang membebani buruh pelabuhan				Menjalin komunikasi yang baik dengan pelanggan.
24	Kurangnya keterampilan karyawan <i>vendor crane</i>	Memilih bekerjasama dengan <i>vendor crane</i> yang profesional			

Daftar mitigasi beserta nilai *effectiveness* yang telah didapatkan dari hasil diskusi dengan pihak PT Bimasco yang ditunjukkan pada Tabel 4.11.

Tabel 4.11 *Resilience Measures* dan Nilai *Effectiveness*

No.	<i>Resilience Measures</i>	<i>Effectiveness</i>
1	<i>Update</i> informasi terkini mengenai peramalan cuaca	1
2	Pengecekan ulang dokumen dari pelanggan	5
3	Mengirim <i>draft</i> PIB/PEB kepada pelanggan sebelum dikirim ke Bea dan Cukai	5
4	Melakukan komunikasi dengan pihak <i>supplier</i> pengirim barang untuk menyelesaikan masalah	4
5	Menjalin komunikasi yang baik dengan pelanggan.	5
6	Memberikan pelatihan mengenai ekspor dan impor kepada karyawan.	5
7	Memberikan pelatihan mengenai cara berkomunikasi yang baik	5
8	Menggunakan sistem penilaian kinerja karyawan dengan KPI setiap bulan.	5
9	Melakukan pemeliharaan pada alat komunikasi, gedung, dan aset perusahaan lainnya.	3
10	Memilih bekerjasama dengan <i>vendor crane</i> yang profesional	3
11	Menambah jumlah <i>vendor trucking</i> .	3
12	Memilih bekerjasama dengan <i>vendor trucking</i> yang profesional.	3
13	Melakukan pemesanan <i>trucking</i> jauh sebelum hari H.	3
14	Melakukan pengontrolan dan melakukan komunikasi yang baik dengan pihak Bea dan Cukai.	5
15	Melakukan monitoring dan melakukan komunikasi yang baik dengan pihak <i>shipping line</i> .	5
16	Membuat rute alternatif yang menghindari lokasi kepadatan,	3
17	Saling berbagi informasi terkini mengenai ekspor impor, lalu lintas dan lainnya.	3
18	Melakukan <i>monitoring</i> pada <i>vendor warehouse</i> .	3
19	Memilih bekerjasama dengan penyewaan <i>warehouse</i> yang profesional.	3
20	Memprediksi banyaknya kapal curah yang akan berlayar.	3

Dapat dilihat pada Tabel 4.11 bahwa dari 20 *resilience measures* yang memiliki nilai *effectiveness* paling kecil yaitu *update* informasi terkini mengenai peramalan cuaca, sedangkan yang lainnya memiliki nilai diatas 3. *Resilience measures* yang memiliki nilai tertinggi ada banyak, salah satunya yaitu Pengecekan ulang dokumen dari pelanggan. Hal ini menunjukkan bahwa Pengecekan ulang dokumen dari pelanggan memiliki keefektifan dalam menghindari atau mengurangi terjadinya risiko.

4.8 Penentuan Langkah Mitigasi

Pada bagian ini dilakukan penentuan langkah mitigasi yang dibagi menjadi dua bagian yaitu perhitungan HOQ 3 dan analisis dari hasil perhitungan HOQ 3.

4.8.1 Perhitungan HOQ 3

Pada tahap terakhir yaitu pembuatan HOQ 3. Sama seperti pembuatan HOQ 1 dan HOQ 2, pada pembuatan HOQ 3 ini dilakukan pengolahan data dengan menggunakan beberapa rumus. Berikut merupakan langkah-langkah pengolahan data dalam pembuatan HOQ 3:

1. Perhitungan AI_l .

Untuk mendapatkan nilai AI_l maka dilakukan perhitungan dengan menggunakan rumus 3.3 yang kemudian dikalikan nilai *effectiveness*. Perhitungan ini menunjukkan nilai antara korelasi (R_{kl}) dengan bobot (RI_k). Berikut merupakan contoh perhitungan AI_l :

$$AI_l = \sum_{i=1}^n RI_k R_{kl}, \quad l = 1, \dots, q.$$

$$AI_l = (3,2 \times 9) + (1,8 \times 1) + (1 \times 1) = 31,59$$

Dari contoh perhitungan AI_l dapat diketahui bahwa nilai AI_l dari *Update* informasi terkini mengenai peramalan cuaca yaitu 31,59. Untuk nilai AI_l selengkapnya ditunjukkan pada Tabel 4.10.

2. Perhitungan RI_l .

Untuk mendapatkan nilai RI_l maka dilakukan perhitungan dengan menggunakan rumus 3.4 yang kemudian dikalikan dengan 100. Nilai ini menunjukkan seberapa besar porsi nilai AI_l dibandingkan dengan jumlah

nilai AI_l secara keseluruhan atau nilai AI_l dalam persen kumulatif. Berikut merupakan contoh perhitungan RI_l :

$$RI_l = \frac{AI_l}{\sum_{l=1}^q AI_l}, \quad k = 1, \dots, q.$$

$$RI_l = \frac{6,86}{8557,98} = 0,0008$$

Dari contoh perhitungan RI_l dapat diketahui bahwa nilai RI_l *Update* informasi terkini mengenai peramalan cuaca setelah dikalikan 100 yaitu 0,08. Untuk nilai RI_l secara keseluruhan ditunjukkan pada Tabel 4.12.

Tabel 4.12 Perhitungan Nilai AI_l dan RI_l

No.	<i>Resilience Measures</i>	AI_l	RI_l
1	<i>Update</i> informasi terkini mengenai peramalan cuaca	31,60	0,25
2	Pengecekan ulang dokumen dari pelanggan	345,16	2,68
3	Mengirim <i>draft</i> PIB/PEB kepada pelanggan sebelum dikirim ke Bea dan Cukai	798,74	6,21
4	Melakukan komunikasi dengan pihak <i>supplier</i> pengirim barang untuk menyelesaikan masalah	275,50	2,14
5	Menjalani komunikasi yang baik dengan pelanggan.	1504,91	11,69
6	Memberikan pelatihan mengenai ekspor dan impor kepada karyawan.	1705,62	13,25
7	Memberikan pelatihan mengenai cara berkomunikasi yang baik	1908,75	14,83
8	Menggunakan sistem penilaian kinerja karyawan dengan KPI setiap bulan.	1772,83	13,77
9	Melakukan pemeliharaan pada alat komunikasi, gedung, dan aset perusahaan lainnya.	254,76	1,98
10	Memilih bekerjasama dengan <i>vendor crane</i> yang profesional	153,52	1,19
11	Menambah jumlah <i>vendor trucking</i> .	170,10	1,32
12	Memilih bekerjasama dengan <i>vendor trucking</i> yang profesional.	194,62	1,51
13	Melakukan pemesanan <i>trucking</i> jauh sebelum hari H.	146,35	1,14
14	Melakukan pengontrolan dan melakukan komunikasi yang baik dengan pihak Bea dan Cukai.	1496,15	11,62
15	Melakukan monitoring dan melakukan komunikasi yang baik dengan pihak <i>shipping line</i> .	1147,60	8,92

Tabel 4.12 Perhitungan Nilai AI_I dan RI_I (lanjutan)

No.	<i>Resilience Measures</i>	AI _I	RI _I
16	Membuat rute alternatif yang menghindari lokasi kepadatan,	105,15	0,82
17	Saling berbagi informasi terkini mengenai ekspor impor, lalu lintas dan lainnya.	506,93	3,94
18	Melakukan <i>monitoring</i> pada <i>vendor warehouse</i> .	186,45	1,45
19	Memilih bekerjasama dengan penyewaan <i>warehouse</i> yang profesional.	139,96	1,09
20	Memprediksi banyaknya kapal curah yang akan berlayar.	25,94	0,20

Dapat dilihat bahwa yang memiliki nilai RI_I tertinggi yaitu Memberikan pelatihan mengenai cara berkomunikasi yang baik yang menunjukkan bahwa dengan melakukan mitigasi tersebut, dapat memberikan dampak yang paling besar terhadap pengurangan dampak penyebab risiko yang telah diidentifikasi sebelumnya. Untuk nilai yang paling rendah yaitu Memprediksi banyaknya kapal curah yang akan berlayar yang menunjukkan bahwa mitigasi tersebut memberikan dampak yang paling kecil terhadap pengurangan terjadinya dampak dari penyebab risiko yang telah diidentifikasi.

3. Perangkingan.

Setelah didapatkan nilai RI_I langkah selanjutnya yaitu melakukan perangkingan. Perangkingan ini dilakukan terhadap nilai RI_I dari nilai terbesar hingga nilai terkecil.

4.8.2 Analisis Hasil HOQ 3

Pada bagian ini berisi mengenai hasil dari HOQ 3 disertai dengan penjelasan untuk setiap *resilience measures*. Selain itu terdapat pula timeline untuk rencana kegiatan mitigasi yang dapat dilakukan oleh perusahaan selama satu tahun.

4.8.2.1 Hasil HOQ 3

Dari hasil pembuatan HOQ 3 yang ditunjukkan pada Lampiran 9, dapat dilihat bahwa terdapat 20 *resilience measures* sebagai mitigasi risiko yang dapat dilakukan oleh perusahaan. Berikut merupakan penjelasan untuk setiap mitigasi yang dapat dilakukan oleh perusahaan berdasarkan prioritas:

1. Memberikan pelatihan mengenai cara berkomunikasi yang baik.

Menurut Purwanto (2006), komunikasi bisnis merupakan komunikasi yang digunakan dalam dunia bisnis yang mencakup berbagai bentuk komunikasi seperti komunikasi verbal maupun komunikasi non verbal. Komunikasi ini dilakukan tentu untuk mencapai tujuan dari bisnis tersebut. Sedangkan pelatihan komunikasi adalah pelatihan yang berisi mengenai materi-materi komunikasi dalam dunia bisnis. Pelatihan tersebut dapat diisi oleh pemateri dari luar yang memiliki latar belakang ilmu komunikasi atau yang bergelut dalam dunia komunikasi. Ada beberapa materi yang perlu untuk dibahas dalam pelatihan yaitu:

- Pentingnya komunikasi dalam bisnis.
- Landasan komunikasi bisnis.
- Komunikasi verbal dan non verbal.

Materi tersebut merupakan sebagian kecil dari ilmu komunikasi yang ada. Pelatihan komunikasi ini memiliki beberapa manfaat yang mendukung perusahaan untuk mencapai tujuan. Berikut merupakan manfaat dari adanya pelatihan komunikasi:

- Memperdalam ilmu komunikasi.

Dalam komunikasi ada 2 bentuk yaitu komunikasi verbal dan nonverbal. Komunikasi verbal merupakan bentuk komunikasi yang dilakukan secara tertulis maupun lisan. Sifat dari komunikasi verbal ini yaitu strukturnya terorganisir dengan baik sehingga dapat mencapai tujuan. Sedangkan komunikasi nonverbal merupakan komunikasi yang dilakukan dengan menggunakan gerakan tubuh atau bahasa tubuh. Dengan mengikuti pelatihan, karyawan dapat lebih memahami mengenai 2 bentuk komunikasi ini.

- Menguasai teknik berkomunikasi yang efektif.

Dengan mengikuti pelatihan komunikasi ini, karyawan menjadi lebih memahami mengenai bagaimana berkomunikasi yang efektif.

- Mempermudah dalam menyampaikan informasi & pendapat.

Jika karyawan memiliki keterampilan dalam berkomunikasi dengan baik maka dapat mempermudah mereka dalam menyampaikan

informasi maupun pendapatnya kepada lawan bicaranya. Hal ini dapat mempermudah dalam pemahaman lawan bicaranya tersebut.

- Meningkatkan profesionalisme.

Jika karyawan PT Bimasco memiliki keterampilan dalam berkomunikasi dengan pihak eksternal tentu akan memberikan kesan bahwa karyawan PT Bimasco profesional.

- Menghindari adanya kesalahan dalam berkomunikasi (*miss communication*).

Dengan mengkomunikasikan informasi dengan baik maka dapat menghindari adanya kesalahan dalam berkomunikasi atau miss communication. Miss communication merupakan salah satu penyebab adanya kesalahan dalam pelayanan.

- Menyelesaikan masalah dengan lebih cepat.

Dengan pelatihan ini karyawan dapat menjadi lebih mudah untuk menyelesaikan masalah dalam pelayanan.

- Hubungan kerjasama lebih baik dengan pihak eksternal.

Dengan memiliki kemampuan berkomunikasi yang baik, karyawan dapat dengan lebih mudah untuk melakukan negosiasi dalam hal kerjasama dengan pihak eksternal. Pihak eksternal ini contohnya seperti pelanggan, Bea dan Cukai, *shipping line* dan para vendor. Contohnya jika proses penanganan dokumen oleh karyawan Bea dan Cukai atau *shipping line* dirasa kurang cepat, karyawan dapat melakukan komunikasi dengan pihak Bea dan Cukai atau *shipping lines* dan pihak pelanggan supaya pihak-pihak tersebut lebih memahami satu sama lain.

2. Menggunakan sistem penilaian kinerja dengan KPI yang dilakukan setiap bulan.

Menurut Griffin (2002) dalam penilaian kinerja merupakan penilaian formal mengenai seberapa baik karyawan dalam melakukan pekerjaannya. Penilaian ini diharapkan bersifat adil, tidak subjektif dan diskriminatif. Berikut merupakan tujuan penilaian kinerja (Grote, 2002):

- a. Memberikan umpan balik kepada karyawan atas kinerja mereka.
- b. Menentukan karyawan yang akan dipromosikan untuk naik jabatan.

- c. Memfasilitasi keputusan pemberhentian pegawai atau perampingan.
- d. Mendorong karyawan untuk meningkatkan kinerja.
- e. Memotivasi untuk kinerja yang unggul.
- f. Menetapkan dan mengukur tujuan yang ingin dicapai.
- g. Konseling untuk karyawan yang memiliki kinerja buruk.
- h. Menentukan perubahan kompensasi
- i. Mendorong adanya *coaching* dan mentoring.
- j. Mendukung perencanaan sumber daya manusia atau perencanaan berkelanjutan.
- k. Menentukan pelatihan individu dan kebutuhan akan pengembangan.
- l. Memastikan keputusan rekrutmen yang baik sedang dilakukan.
- m. Memberikan kepastian hukum bagi keputusan yang berkaitan dengan karyawan.
- n. Meningkatkan kinerja organisasi secara keseluruhan.

Untuk dapat melakukan penilaian kinerja, ada beberapa alat yang dapat digunakan salah satunya yaitu *Key Performance Indicator* (KPI). KPI merupakan ukuran atau indikator yang memberikan informasi mengenai *progress* perusahaan dalam mencapai sasaran strategis yang telah ditetapkan. KPI merupakan ukuran spesifik tentang kinerja organisasi yang mengindikasikan kesehatan dan perkembangan organisasi dalam mencapai tujuan perusahaan. KPI dapat diterapkan untuk beberapa kategori seperti karyawan, divisi, dan perusahaan. KPI ini berbeda-beda untuk setiap perusahaan. Hal ini tergantung pada tujuan dari perusahaan tersebut. Namun, secara umum penyusunan KPI harus memiliki 5 poin penting yaitu *specific, measurable, achievable, relevant* dan *time* (SMART).

Ada beberapa langkah yang perlu dilakukan untuk membuat KPI. Berikut merupakan langkahnya:

1. Menyiapkan *job description*.
2. Mendefinisikan *objective* (sasaran).
3. Merancang indikatornya.
4. Menentukan target.
5. Menentukan *key initiative*.

Manfaat yang dapat diperoleh perusahaan jika menerapkan sistem KPI bagi karyawan mereka yaitu perusahaan dapat diketahui dengan jelas informasi mengenai kinerja dari setiap karyawan secara terukur. Selain itu manfaat menggunakan KPI karyawan yaitu dapat memicu meningkatnya motivasi dan keterampilan karyawan.

3. Memberikan pelatihan mengenai ekspor dan impor kepada karyawan.

Pelatihan mengenai ekspor impor yang diberikan oleh asosiasi *freight forwarder* Indonesia hanya diikuti oleh perwakilan dari PT Bimasco. Setelah itu informasi yang diberikan diberikan secara tidak tertulis sehingga dapat memunculkan risiko kesalahpahaman mengenai informasi tersebut. Maka dari itu selain karyawan yang menjadi wakil untuk mengikuti pelatihan harus memberikan informasi resume dari pelatihan secara tertulis, juga perlu dilakukan pelatihan mengenai ekspor dan impor kepada seluruh karyawan. Pelatihan ini berguna supaya karyawan lebih memahami mengenai kondisi ekspor dan impor saat ini dan karyawan lebih aware mengenai isu-isu ekspor dan impor. Kedua hal tersebut dapat meningkatkan keterampilan dari karyawan.

4. Menjalin komunikasi yang baik dengan pelanggan.

Dalam pelayanan yang diberikan oleh PT Bimasco, karyawan sering melakukan komunikasi dengan pelanggan. Dengan melakukan komunikasi yang baik dengan pelanggan, tentu dapat mempermudah proses pelayanan dan penyelesaian masalah. Contohnya seperti kurangnya keterampilan karyawan dalam proses penanganan kesalahan pada dokumen, jika pihak karyawan dengan pelanggan melakukan komunikasi yang baik maka prosesnya menjadi lebih cepat. Beda halnya jika salah satu pihak tidak responsif atau terjadi miss communication, tentu akan memerlukan waktu yang lebih lama. Selain itu juga dengan melakukan komunikasi yang baik dengan pelanggan dapat mengurangi dampak dari cuaca buruk yang dapat membuat beberapa risiko, gangguan *server* INSW yang membuat website tidak dapat diakses, permintaan pasar truk yang meningkat yang membuat truk tidak tersedia, proses penanganan dokumen oleh Bea dan Cukai serta *shipping lines* yang kurang cepat yang menyebabkan keterlambatan, adanya

kerusakan jalan, kecelakaan yang dapat menyebabkan kemacetan, adanya aturan larangan beroperasi untuk angkutan barang yang dapat menyebabkan tidak dapat melakukan pengiriman dan sebagainya. Maka perlu diketahui bahwa PT Bimasco perlu menjalin komunikasi yang baik dengan pelanggan supaya proses pelayanan menjadi lebih lancar dan dapat mencapai tujuan yang diharapkan. Selain itu dengan berkomunikasi yang baik dengan pelanggan juga menciptakan rasa kepuasan dan memicu adanya loyalitas pelanggan sehingga pelanggan akan melakukan pemesanan lagi dikemudian hari.

5. Melakukan pengontrolan dan menjalin komunikasi yang baik dengan pihak Bea dan Cukai.

Dengan melakukan pengontrolan kepada pihak Bea dan Cukai, PT Bimasco dapat mengetahui progress dari dokumen yang tengah diproses. Hal ini juga dapat memicu pihak Bea dan Cukai untuk menyelesaikan dokumen dengan tepat waktu. Proses ini tidak terlepas dari komunikasi. Maka dari itu penting bagi pihak PT Bimasco untuk menjalin hubungan komunikasi yang baik dengan pihak Bea dan Cukai. Karena dengan komunikasi yang baik proses akan menjadi lebih mudah untuk dipahami.

6. Melakukan *monitoring* dan melakukan komunikasi yang baik dengan pihak *shipping line*.

Monitoring menurut WHO adalah proses mengumpulkan dan menganalisis informasi dari penerapan suatu program termasuk mengecek secara reguler untuk melihat apakah kegiatan tersebut sudah berjalan sesuai rencana. *Monitoring* ini dapat dilakukan dengan menggunakan penilaian kinerja vendor. Penilaian ini menggunakan elemen penting yaitu KPI dan *service level agreement*. Ada beberapa faktor utama yang dapat digunakan untuk melakukan penilaian. Berikut merupakan contohnya:

- Kualitas layanan
- Akurasi pengiriman
- Klaim garansi
- Waktu respon layanan pelanggan
- Biaya

- Cara pembayaran

KPI yang baik seharusnya diskrit, mudah dipahami dan menyediakan data yang cukup. Penilaian ini dilakukan secara berkala contohnya 1 bulan sekali. Ketika *shipping line* melakukan pelayanan, pihak PT Bimasco juga harus melakukan pengontrolan. Hal ini dilakukan supaya mempermudah PT Bimasco untuk mengetahui progress dari pesanan mereka. Selain itu juga jika ada kesalahan, karyawan dapat melakukan perbaikan dengan lebih cepat.

Selain itu diperlukan juga keterampilan komunikasi yang baik maka dari itu perlu bagi karyawan PT Bimasco dalam melakukan komunikasi yang baik dengan pihak *shipping line*. Manfaat yang didapatkan dari komunikasi yang baik ini yaitu kedua belah pihak dapat saling mendukung dan memahami satu sama lain sehingga lebih mudah dan lancar dalam mencapai tujuan bersama.

7. Mengirim *draft* PIB/PEB kepada pelanggan sebelum dikirim ke Bea dan Cukai.

Terdapat kasus dimana terjadi kesalahan atau ketidaksesuaian dokumen yang diterima perusahaan dari pelanggan yang kemudian akan diproses untuk membuat PIB. Untuk menghindari hal tersebut pihak PT Bimasco perlu untuk mengirimkan *draft* PIB/PEB kepada pelanggan sebelum dikirimkan ke pihak Bea dan Cukai. Dengan mengirimkan *draft* terlebih dahulu ke pelanggan maka pelanggan dapat melakukan pengecekan apa dokumen sudah benar atau belum sehingga dokumen yang dikirimkan ke Bea dan Cukai merupakan dokumen yang benar.

8. Saling berbagi informasi terkini mengenai ekspor impor, lalu lintas dan lainnya.

Information sharing merupakan hal yang sangat penting di dalam perusahaan. Informasi yang dibagikan ke karyawan dapat berupa ekspor impor, lalu lintas, cuaca ataupun motivasi kepada karyawan. Manfaat dari adanya berbagi informasi antar karyawan yaitu wawasan yang diterima oleh karyawan menjadi bertambah. Selain itu informasi tersebut dapat berguna dalam penyelesaian masalah yang dihadapi oleh karyawan. Contohnya

dalam kasus pelayanan *trucking*. Jika ada karyawan yang memberikan informasi mengenai adanya jembatan putus di daerah A yang merupakan daerah yang akan dilewati oleh truk, maka karyawan yang bertugas dapat melakukan koordinasi dengan pihak supir truk dan juga pelanggan untuk mendapatkan solusi supaya truk tetap mengirimkan barangnya ke tujuan semula.

9. Pengecekan ulang dokumen dari pelanggan.

Pada pelayanan di PT Bimasco langkah awal yang dilakukan yaitu pihak pelanggan memberikan dokumen yang diperlukan seperti *packing list*, B/L, *invoice*, asuransi dan dokumen pendukung lainnya. Selanjutnya karyawan dapat melakukan pengecekan terhadap dokumen-dokumen tersebut supaya terlihat apakah dokumen tersebut sudah sesuai atau tidak. Dengan melakukan pengecekan ini dapat menghindari adanya ketidaksesuaian dokumen yang dapat memberatkan karyawan dan pelanggan di tahap selanjutnya.

10. Melakukan komunikasi dengan pihak *supplier* pengirim barang untuk menyelesaikan masalah.

Untuk dapat menyelesaikan beberapa masalah yang kesalahannya berasal dari *supplier* pelanggan, maka perlu untuk pihak PT Bimasco untuk menyampaikan kesalahan ini kepada pelanggan sehingga pelanggan dapat mengkomunikasikan ke pihak *supplier*.

11. Melakukan pemeliharaan pada alat komunikasi, gedung, dan aset perusahaan lainnya.

Dari hasil HOQ 1 diketahui bahwa risiko akan kerusakan alat komunikasi menjadi prioritas yang tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa perlu adanya langkah mitigasi yang dilakukan untuk menghindari hal risiko tersebut. Langkah mitigasi yang dapat dilakukan yaitu dengan pemeliharaan pada alat komunikasi yang dilakukan secara rutin. Pemeliharaan ini juga dapat diberlakukan terhadap aset-aset perusahaan lainnya untuk menghindari adanya kerusakan.

12. Memilih bekerjasama dengan vendor *trucking* yang profesional.

Dalam melakukan pemilihan vendor *trucking* juga membutuhkan pertimbangan akan kriteria. Jika perusahaan menggunakan kriteria dalam pemilihan vendor *trucking* tentu akan mempermudah dalam proses pemilihan vendor. Hal ini juga menghindari terjadinya risiko jika bekerjasama dengan vendor *trucking* yang tidak profesional.

13. Melakukan *monitoring* pada vendor *warehouse*.

Monitoring kinerja vendor merupakan kunci dari purchasing and supply management. Namun, hal ini dapat dengan mudah diabaikan ketika *monitoring* ini dilakukan pasca-kontrak. Sama seperti *monitoring* pada *shipping line*, *monitoring* vendor *warehouse* dapat dengan menggunakan sistem penilaian kinerja. Perusahaan dapat menggunakan KPI untuk mempermudah proses penilaian. Selain itu selama pelayanan diberikan, pihak PT Bimasco juga diharapkan melakukan pengontrolan terhadap barang milik pelanggan. Hal ini diperlukan supaya kinerja dari vendor dapat terkontrol. Dengan kinerja yang terkontrol maka akan menghindari terjadinya kesalahan dalam pelayanan seperti pencurian maupun kerusakan barang.

14. Menambah jumlah vendor *trucking*.

Salah satu layanan yang disediakan oleh PT Bimasco yaitu *trucking*. Sama seperti ekspor dan impor, layanan ini juga akan mengalami kenaikan permintaan ketika peak season. Terkadang perusahaan tidak dapat memenuhi permintaan pelanggan dikarenakan jumlah truk sudah tidak mencukupi. Hal ini sebenarnya dapat dihindari jika perusahaan menambah jumlah vendor *trucking*. Sehingga disaat peak season, perusahaan tetap dapat memenuhi permintaan pelanggan tersebut.

15. Memilih bekerjasama dengan vendor *crane* yang profesional.

PT Bimasco sebaiknya melakukan pemilihan vendor *crane* dengan memperhatikan beberapa kriteria. Hal ini dikarenakan dalam penyewaan *crane* tentu membutuhkan beberapa hal seperti kondisi barang, harga, waktu dan sebagainya. Maka dari itu dengan menentukan kriteria maka akan mempermudah bagi perusahaan dalam melakukan pemilihan vendor. Jika

tidak dengan menggunakan kriteria maka akan meningkatnya risiko terjadinya kesalahan dalam pelayanan.

16. Melakukan pemesanan *trucking* jauh sebelum hari H.

Jika mendapat permintaan mengenai layanan *trucking* maka karyawan PT Bimasco diharapkan dapat melakukan pemesanan ke vendor *trucking* jauh sebelum hari H. Hal ini dikarenakan menghindari terjadinya risiko tidak tersedianya *trucking* pada saat hari H. Jika hal itu terjadi dapat menurunkan citra perusahaan.

17. Memilih bekerjasama dengan penyewaan *warehouse* yang profesional.

Sebelum melakukan kerjasama dengan penyewaan *warehouse*, PT Bimasco diharapkan dapat memilih vendor dengan mempertimbangkan beberapa kriteria. Hal ini dikarenakan vendor memiliki keunggulan yang berbeda-beda sehingga perusahaan harus dapat memilih yang sesuai dengan yang diinginkan. Dengan menentukan kriteria juga dapat mempermudah perusahaan dalam melakukan pemilihan vendor. Jika tidak mempertimbangkan kriteria-kriteria maka akan meningkatkan risiko terjadinya kesalahan dalam pelayanan *warehouse*.

18. Membuat rute alternatif yang menghindari lokasi kepadatan.

Membuat rute alternatif untuk angkutan truk merupakan salah satu alternatif untuk menghindari lokasi kepadatan yang dapat dikarenakan oleh adanya kecelakaan, jembatan putus, longsor dan sebagainya. Dengan membuat rute alternatif sebelum adanya kepadatan juga dapat mempermudah supir truk dalam melakukan pengiriman. Selain itu juga dapat memperhemat waktu yang dibutuhkan jika membuat rute ketika tengah terjebak di kepadatan.

19. *Update* informasi terkini mengenai peramalan cuaca.

Dengan melakukan *Update* informasi terkini mengenai peramalan cuaca akan memberikan beberapa manfaat. Manfaat yang pertama yaitu perusahaan dapat memberikan informasi kepada pihak pelanggan yang akan melakukan pengiriman dengan kapal curah bahwa kondisi cuaca akan seperti apa. Selain itu perusahaan juga dapat memberikan informasi kepada driver yang akan melakukan pengiriman barang dengan menggunakan truk

sehingga driver dapat lebih berhati-hati dan menghindari daerah yang rawan banjir.

20. Memprediksi banyaknya kapal curah yang akan berlayar.

Dengan melakukan prediksi mengenai banyaknya kapal curah yang akan berlayar maka akan mempermudah dalam pengelolaan jadwal pengiriman dengan pelanggan. Hal ini disebabkan karena kapal curah memiliki kondisi khusus yang mana jadwalnya dipengaruhi oleh kondisi cuaca. Jika cuaca sedang buruk dan ada beberapa kapal curah yang akan berlayar maka konsekuensinya kapal akan menunggu cuaca membaik sehingga waktu yang dibutuhkan menjadi lebih lama.

4.8.2.2 *Timeline* Mitigasi

Dapat dilihat pada Gambar yang menunjukkan *timeline* kegiatan mitigasi. Untuk bagian berwarna kuning menandakan proses persiapan untuk kegiatan mitigasi sedangkan untuk bagian yang berwarna hijau menandakan proses kegiatan mitigasi. Ada beberapa mitigasi yang dapat dilakukan secara bersamaan. Seperti persiapan memberikan pelatihan mengenai cara berkomunikasi yang baik dapat dilakukan bersama dengan mitigasi mengirim *draft* PIB/PEB kepada pelanggan sebelum dikirim ke Bea dan Cukai. Hal ini dikarenakan proses mitigasi mengirim *draft* PIB/PEB kepada pelanggan sebelum dikirim ke Bea dan Cukai tidak memerlukan waktu yang lama. Selain itu terdapat pula mitigasi yang dilakukan setiap bulan, 3 bulan sekali dan 4 bulan sekali. Hal ini menyesuaikan dengan kebutuhan perusahaan.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

Pada bagian ini akan dijabarkan mengenai simpulan yang didapatkan dari hasil penelitian ini. Selain itu juga akan dijelaskan mengenai saran yang dapat direkomendasikan untuk PT Bimasco dan untuk penelitian selanjutnya.

5.1 Simpulan

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan pada bagian-bagian sebelumnya, dapat ditarik beberapa simpulan. Berikut merupakan simpulan yang didapatkan dari penelitian ini.

1. Hasil dari penelitian telah diidentifikasi 16 kebutuhan pelanggan dan didapatkan 3 prioritas kebutuhan pelanggan yaitu pengiriman yang mudah dan tepat waktu, pelayanan yang cepat dan pengiriman yang aman.
2. Hasil dari pengolahan data dalam pembuatan HOQ 1 telah diidentifikasi 17 risiko dan didapatkan 3 prioritas risiko yaitu kerusakan alat komunikasi, kesalahan dalam pelayanan, dan kesalahan dalam penanganan dokumen.
3. Hasil dari pengolahan data dalam pembuatan HOQ 2 telah diidentifikasi 24 penyebab risiko dan didapatkan 3 prioritas penyebab risiko yaitu kurangnya keterampilan karyawan, gangguan pada *server* INSW, dan kurangnya motivasi karyawan.
4. Dari hasil pengolahan data dalam pembuatan HOQ 3 telah diidentifikasi 20 prioritas *resilience measures* dan didapatkan 3 prioritas yaitu memberikan pelatihan mengenai cara berkomunikasi yang baik, menggunakan sistem penilaian kinerja karyawan dengan KPI setiap bulan, dan memberikan pelatihan mengenai ekspor dan impor kepada karyawan.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian terdapat saran ditujukan kepada perusahaan dan untuk penelitian selanjutnya.

1. Saran untuk perusahaan.
Perusahaan dapat melakukan mitigasi untuk menghindari atau mengurangi dampak dari potensi risiko sesuai dengan urutan prioritas yang telah

diidentifikasi. Dengan melakukan mitigasi tersebut diharapkan agar perusahaan mampu bersaing di dalam industri logistik maritim.

2. Saran untuk penelitian selanjutnya.

Dapat dilakukan penelitian dalam level yang lebih makro, dengan tujuan membangun *supply chain resilience* untuk industri *freight forwarder*.

DAFTAR PUSTAKA

- Akao, Y. (1990). *Quality Function Deployment*, Productivity Press.
- Albab, M. U. (2016, Juni 22). *Pengukuran dan Manajemen Risiko di Pelabuhan*. Diambil kembali dari Supply Chain Indonesia: <https://supplychainindonesia.com/new/pengukuran-dan-manajemen-risiko-pada-pelabuhan/>
- Azevedo, S. G., Machado, V. H., Barroso, A. P., & Machado, V. C. (2008). Supply chain vulnerability: environment changes and dependencies. *2*(1), 51-55.
- Badan Pusat Statistik. (2016). *Nilai Ekspor-Import*. Jakarta. Dipetik Oktober 2016, dari <https://www.bps.go.id/linkTabelStatis/view/id/1002>
- Bogdan, R., & Biklen, S. (1992). *Qualitative Research for Education : An Introduction to Theory and Methods*.
- Bottani, E. (2009). A fuzzy QFD approach to achieve agility. *119*(2), 380-391.
- Bungin, B. (2005). *Metodologi Penelitian Kuantitatif Komunikasi, Ekonomi, dan Kebijakan Publik serta Ilmu-Ilmu Sosial Lainnya, Metodologi Penelitian Kuantitatif Komunikasi, Ekonomi, dan Kebijakan Publik serta Ilmu-Ilmu Sosial Lainnya*.
- Burns, M. G. (2015). *Port Management and Operations*. New York.
- Carvalho, H. B., Machado, A. P., Azevedo, S., & Cruz-Machado. (2012). Supply chain redesign for resilience using simulation. *62*(1), 329-341.
- Christopher, M., & Peck, H. (2004). Building the Resilient Supply Chain. *15*(2), 1-14.
- Cohen, L. (1995). *Quality Function Deployment, How to make QFD Work for You*. New York.
- Conaway, E. (2011). *Guiding Principles for Building Strong Shipper-Carrier Relationship*. Canadian Transportation Logistics.

- Council of Supply Chain Management Professionals. (2013). *Supply Chain Management Definitions and Glossary*. Illinois.
- Creswell, J. (2010). *Research Design. Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif dan Mixed*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Deloitte. (2012). *The Ripple Effect: How manufacturing and retail executives view the growing challenge of supply chain risk*.
- DEWAN PERWAKILAN RAKYAT REPUBLIK INDONESIA. (2007). *UNDANG-UNDANG REPUBLIK INDONESIA NOMOR 24 TAHUN 2007*. Jakarta.
- Dong-Wook, S., & Panadiyes, M. P. (2012). *Maritime Logistics*. London.
- Doumeingts, G., & Browne, J. (1997). *Modelling Techniques for Business Process Re-engineering and Benchmarking*. Bordeaux: Springer International Publishing, Cham.
- Fawcett, S. E., Osterhaus, P., Magnan, G. M., Brau, J. C., & McCarter, M. W. (2007). Information sharing and supply chain performance: the role of connectivity and willingness. *12*(5), 358-368.
- Ghiani, G., Laporte, G., & Musmanno, R. (2004). *Introduction to Logistics Systems Planning and Control*. Chicester: John Wiley & Sons.
- Hardo, P. D., Suprpto, & Pulungan, M. R. (2012). *Perancangan Sistem Pengawasan Pengiriman Barang menggunakan GPRS, GPS, Google Maps, Android, dan RFID pada Intelligent Warehouse Management System*. Yogyakarta.
- John J. Coyle, C., John Langley, R., & Novack, B. (2009). *Supply Chain Management: A Logistics Perspective*.
- Johnson, G., Tapke, J., Muller, A., & Sieck, J. (2005). *House of Quality*.
- Kementerian Keuangan Republik Indonesia. (2016). *Petunjuk Pelaksanaan Pengeluaran Barang Impor Untuk Dipakai*. Dalam K. K. Indonesia, *Peraturan Direktur Jenderal Bea dan Cukai*. Jakarta.

- Kotler, P. (1997). *Marketing Essentials*.
- Lam, J. S., & Bai, X. (2016). A quality function deployment approach to improve maritime supply chain resilience. *92*(8), 16-27.
- Majalah Dermaga. (2014, April). Dermaga. *Prioritaskan Pelayanan Terminal Teluk Lamong Batasi Shipping Line*, hal. 9.
- Malhotra, N. K., & Birks, D. F. (2007). *Marketing Research: An Applied Approach*.
- McKinnon, A. (2014). *Building Supply Chain Resilience*.
- Mind Tools. (2015). *Problem Solving*. Diambil kembali dari Cause and Effect Analysis: https://www.mindtools.com/pages/article/newTMC_03.htm
- Moleong, L. J. (2005). *Metodologi penelitian kualitatif*.
- Niswonger, C., Warren, C., Fees, P., & Reeve, J. (1999). *Prinsip-prinsip Akuntansi*.
- Nurutami, N. (2009). *Gambaran Beban Kerja Staf Logistik Perbekalan Kesehatan RS Islam Jakarta Cempaka Putih Tahun 2009*. FKM UI.
- Pranatha, M. D. (2013). *Pengaruh Sumber Belajar Terhadap Prestasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Akuntansi*.
- Pujawan, N. (2010). *Supply Chain Management*. Surabaya: Guna Widya.
- Pujosuwarno, S. (1992). *Penulisan Usulan dan Laporan Penelitian Kualitatif*. Yogyakarta: Lemlit IKIP Yogyakarta.
- Rao, S., & Goldsby, T. J. (2009). Supply chain risks: a review and typology. *20*(1), 97-123.
- Ratminto, & Winarsih, S. (2005). *Manajemen Pelayanan*.
- Reilly, N. B. (1999). *The Team based product development guidebook*. ASQ Quality Press.
- Rhee, H., & Bell, D. R. (2002). The inter-store mobility of supermarket shoppers. *Journal of Retailing*, *78*(4).

- Scarvada, A. J., Tatiana, B.-C., Goldstein, S. M., Hays, J. M., & Hill, A. V. (2004). *A review of the Causal Mapping Practice and Research Literature*. Cancun.
- Sekaran, U., & Bougie, R. (2013). *Research Methods for Business*.
- Sheffi, Y. (2006). Building a resilient organization.
- Sholikah, B., & Murdaningsih, D. (2016, Oktober 24). *Tenaga Kerja Bongkar Muat Pelabuhan Tanjung Perak Mogok Massal*. Diambil kembali dari Republika: <http://www.republika.co.id/berita/nasional/daerah/16/10/24/ofju74368-tenaga-kerja-bongkar-muat-pelabuhan-tanjung-perak-mogok-massal>
- Sugiyono. (2012). *Memahami Penelitian Kualitatif*.
- Surakhmad, W. (1994). *Pengantar Penelitian Ilmiah Dasar dan Metode Teknik*.
- Tjiptono, F. (2001). *Kualitas Jasa: Pengukuran, Keterbatasan dan Implikasi* . Jakarta.
- Vilko, J. P., & Hallikas, J. M. (2012). Risk assessment in multimodal supply chains. *Int. J. Production Economics*, 140(2), 586-595.
- Wreden, N. (2004). How to Recover Lost Customers.
- Zhang, J. S. (2013). Enhanced logistics service provider framework for higher integration and efficiency in maritime logistics. *International Journal of Logistics: Research and Applications*, 17(2), 89-113.
- Zhu, C., & Ji, G. (2008). Study on supply chain disruption risk management strategies and model.

LAMPIRAN

Lampiran 1 Panduan untuk Wawancara Pelanggan

PANDUAN WAWANCARA

TAHAP 1 - PELANGGAN

Nomor	
Waktu Pengisian	
Nama Narasumber	
Jabatan	
Lama Bekerja	
No. Telp	
Email	

TAHAP PEMBUKAAN WAWANCARA

1. Ucapkan terimakasih kepada narasumber atas ketersediaan meluangkan waktu untuk diwawancarai.
2. Perkenalkan diri dan jelaskan topik dan tujuan wawancara dilakukan.
3. Sampaikan bahwa narasumber dapat menyampaikan pendapat, pengalaman dan saran yang berkaitan dengan topik.
4. Mencatat seluruh pembicaraan dan merekam menggunakan perekam suara.
5. Apabila narasumber sedang memiliki waktu yang terbatas dan proses pengumpulan data belum selesai, maka meminta waktu lain untuk melanjutkan wawancara sesuai dengan ketersediaan narasumber.

TAHAP PELAKSANAAN WAWANCARA

1. Apa saja produk yang disediakan di PT X?
2. Apa saja layanan dari PT Bimasco yang dipesan?
3. Sejak kapan bekerja sama dengan PT Bimasco?
4. Apakah PT X pernah melakukan komplain kepada PT X?
5. Apa hal yang dikeluhkan PT X terhadap PT Bimasco?

6. Setelah saya melakukan studi literatur, terdapat beberapa hal yang menjadi kebutuhan pelanggan di bidang ekspor impor. Yang pertama yaitu pengiriman yang mudah dan tepat waktu. Bagaimana menurut Anda?
7. Dari angka 1 sampai 5, berapakah nilai kepentingan dari pengiriman yang mudah dan tepat waktu?
8. Selanjutnya yaitu pelacakan pengiriman barang yang mudah dan *real-time*, bagaimana menurut Anda?
9. Dari angka 1 sampai 5, berapakah nilai kepentingan dari pengiriman barang yang mudah dan *real-time*?
10. Selanjutnya yaitu Layanan pelanggan yang profesional, bagaimana menurut Anda?
11. Dari angka 1 sampai 5, berapakah nilai kepentingan Layanan pelanggan yang profesional?
12. Selanjutnya yaitu Pelayanan yang cepat, bagaimana menurut Anda?
13. Dari angka 1 sampai 5, berapakah nilai kepentingan Pelayanan yang cepat?
14. Selanjutnya yaitu Pengiriman aman dan tidak ada kesalahan pada *invoice* dan B/L, bagaimana menurut Anda?
15. Dari angka 1 sampai 5, berapakah nilai kepentingan Pengiriman aman dan tidak ada kesalahan pada *invoice* dan B/L?
16. Selain kebutuhan pelanggan tersebut, apakah ada kebutuhan lain yang diperlukan Anda?
17. Dari angka 1 sampai 5, berapakah nilai kepentingan dari kebutuhan pelanggan tersebut?

TAHAP PENUTUP

Ucapkan terimakasih atas perhatian dan segala informasi yang diberikan oleh narasumber.

Lampiran 2 Panduan untuk Wawancara PT Bimasco Tahap 1

PANDUAN WAWANCARA

TAHAP 1 - PT BIMASCO

Nomor	
Waktu Pengisian	
Nama Narasumber	
Jabatan	
Lama Bekerja	
No. Telp	
Email	

TAHAP PEMBUKAAN WAWANCARA

1. Ucapkan terimakasih kepada narasumber atas ketersediaan meluangkan waku untuk diwawancarai.
2. Perkenalkan diri dan jelaskan topik dan tujuan wawancara dilakukan.
3. Sampaikan bahwa narasumber dapat menyampaikan pendapat, pengalaman dan saran yang berkaitan dengan topik.
4. Mencatat seluruh pembicaraan dan merekam menggunakan perekam suara.
5. Apabila narasumber sedang memiliki waktu yang terbatas dan proses pengumpulan data belum selesai, maka meminta waktu lain untuk melanjutkan wawancara sesuai dnegan ketersediaan narasumber.

TAHAP PELAKSANAAN WAWANCARA

1. Apa saja layanan yang disediakan oleh PT Bimasco?
2. Bagaimana proses bisnis dari PT Bimasco?
3. Apakah pelanggan pernah melakukan komplain?
4. Hal apa yang biasanya dikeluhkan pelanggan?
5. Bagaimana menanggapi komplain tersebut?
6. Setelah saya melakukan studi literatur, terdapat beberapa hal yang menjadi kebutuhan pelanggan di bidang ekspor impor. Yang pertama yaitu pengiriman yang mudah dan tepat waktu. Bagaimana menurut Anda?

7. Dari angka 1 sampai 5, berapakah nilai kepentingan dari pengiriman yang mudah dan tepat waktu?
8. Selanjutnya yaitu pelacakan pengiriman barang yang mudah dan *real-time*, bagaimana menurut Anda?
9. Dari angka 1 sampai 5, berapakah nilai kepentingan dari pengiriman barang yang mudah dan *real-time*?
10. Selanjutnya yaitu Layanan pelanggan yang profesional, bagaimana menurut Anda?
11. Dari angka 1 sampai 5, berapakah nilai kepentingan Layanan pelanggan yang profesional?
12. Selanjutnya yaitu Pelayanan yang cepat, bagaimana menurut Anda?
13. Dari angka 1 sampai 5, berapakah nilai kepentingan Pelayanan yang cepat?
14. Selanjutnya yaitu Pengiriman aman dan tidak ada kesalahan pada *invoice* dan B/L, bagaimana menurut Anda?
15. Dari angka 1 sampai 5, berapakah nilai kepentingan Pengiriman aman dan tidak ada kesalahan pada *invoice* dan B/L?
16. Selain kebutuhan pelanggan tersebut, apakah ada kebutuhan lain yang diminta pelanggan?
17. Dari angka 1 sampai 5, berapakah nilai kepentingan dari kebutuhan pelanggan tersebut?
18. Selanjutnya yaitu mengenai identifikasi risiko di PT Bimasco. Setelah dilakukan studi literatur, ada beberapa risiko yang dapat muncul dalam proses bisnis perusahaan. Yang pertama yaitu mengenai bencana alam, lalu bagaimaa menurut Anda?
19. Kira-kira dalam satu bulan bencana alam yang memberikan dampak kepada PT Bimasco dapat terjadi berapa kali?
20. Selanjutnya yaitu kepadatan di pelabuhan, bagaimana menurut Anda?
21. Kira-kira dalam satu bulan kepadatan di pelabuhan dapat terjadi berapa kali?
22. Selanjutnya yaitu sistem IT *down*, bagaimana menurut Anda?
23. Kira-kira dalam satu bulan sistem IT *down* dapat terjadi berapa kali?

24. Selanjutnya yaitu kesalahan dalam penulisan *invoice*, bagaimana menurut Anda?
25. Kira-kira dalam satu bulan kesalahan dalam penulisan *invoice* dapat terjadi berapa kali?
26. Selanjutnya yaitu karyawan yang tidak profesional, bagaimana menurut Anda?
27. Kira-kira dalam satu bulan karyawan yang tidak profesional dapat terjadi berapa kali?
28. Selain risiko tersebut apa saja risiko yang berasal dari luar PT Bimasco?

TAHAP PENUTUP

Ucapkan terimakasih atas perhatian dan segala informasi yang diberikan oleh narasumber.

Lampiran 3 Panduan untuk Wawancara PT Bimasco Tahap 2

PANDUAN WAWANCARA

TAHAP 2 - PT BIMASCO

Nomor	
Waktu Pengisian	
Nama Narasumber	
Jabatan	
Lama Bekerja	
No. Telp	
Email	

TAHAP PEMBUKAAN WAWANCARA

1. Ucapkan terimakasih kepada narasumber atas ketersediaan meluangkan waku untuk diwawancarai.
2. Perkenalkan diri dan jelaskan topik dan tujuan wawancara dilakukan.
3. Sampaikan bahwa narasumber dapat menyampaikan pendapat, pengalaman dan saran yang berkaitan dengan topik.
4. Mencatat seluruh pembicaraan dan merekam menggunakan perekam suara.
5. Apabila narasumber sedang memiliki waktu yang terbatas dan proses pengumpulan data belum selesai, maka meminta waktu lain untuk melanjutkan wawancara sesuai dnegan ketersediaan narasumber.

TAHAP PELAKSANAAN WAWANCARA

1. Setelah dilakukan wawancara dengan narasumber dari PT Bimasco dan pelanggan, maka didapatkan beberapa kebutuhan pelanggan. Yang pertama yaitu Pengiriman aman, bagaimana menurut Anda?
2. Dari angka 1 sampai 5, berapakah nilai kepentingan Pengiriman aman?
3. Selanjutnya yaitu Tidak ada keterlambatan pengiriman *invoice* dan B/L, bagaimana menurut Anda?

4. Dari angka 1 sampai 5, berapakah nilai kepentingan Tidak ada keterlambatan pengiriman *invoice* dan B/L?
5. Selanjutnya yaitu Pelayanan *warehousing* aman, bagaimana menurut Anda?
6. Dari angka 1 sampai 5, berapakah nilai kepentingan Pelayanan *warehousing* aman?
7. Selanjutnya yaitu *Information sharing*, bagaimana menurut Anda?
8. Dari angka 1 sampai 5, berapakah nilai kepentingan *Information sharing*?
9. Selanjutnya yaitu Dapat menangani masalah pengeluaran barang *overweight*, bagaimana menurut Anda?
10. Dari angka 1 sampai 5, berapakah nilai kepentingan Dapat menangani masalah pengeluaran barang *overweight*?
11. Selanjutnya yaitu Dapat menangani masalah pengangkutan barang *overweight*, bagaimana menurut Anda?
12. Dari angka 1 sampai 5, berapakah nilai kepentingan Dapat menangani masalah pengangkutan barang *overweight*?
13. Selanjutnya yaitu Dapat menangani masalah ketidaksesuaian dokumen, bagaimana menurut Anda?
14. Dari angka 1 sampai 5, berapakah nilai kepentingan Dapat menangani masalah ketidaksesuaian dokumen?
15. Selanjutnya yaitu Tidak ada keterlambatan pengiriman dokumen, bagaimana menurut Anda?
16. Dari angka 1 sampai 5, berapakah nilai kepentingan Tidak ada keterlambatan pengiriman dokumen?
17. Selanjutnya yaitu Mudah dihubungi, bagaimana menurut Anda?
18. Dari angka 1 sampai 5, berapakah nilai kepentingan Mudah dihubungi?
19. Selanjutnya yaitu Harga sesuai dengan pelayanan yang diberikan, bagaimana menurut Anda?
20. Dari angka 1 sampai 5, berapakah nilai kepentingan Harga sesuai dengan pelayanan yang diberikan?
21. Selanjutnya yaitu Adanya kelonggaran pembayaran secara kredit, bagaimana menurut Anda?

22. Dari angka 1 sampai 5, berapakah nilai kepentingan Adanya kelonggaran pembayaran secara kredit?
23. Setelah dilakukan wawancara dengan narasumber dari PT Bimasco, maka didapatkan beberapa risiko. Yang pertama yaitu Ketidaksesuaian dokumen, bagaimana menurut Anda?
24. Kira-kira dalam satu bulan Ketidaksesuaian dokumen dapat terjadi berapa kali?
25. Selanjutnya yaitu Kesalahan dalam pelayanan, bagaimana menurut Anda?
26. Kira-kira dalam satu bulan Kesalahan dalam pelayanan dapat terjadi berapa kali?
27. Selanjutnya yaitu Kerusakan alat komunikasi, bagaimana menurut Anda?
28. Kira-kira dalam satu bulan Kerusakan alat komunikasi dapat terjadi berapa kali?
29. Selanjutnya yaitu Pemogokan buruh di pelabuhan, bagaimana menurut Anda?
30. Kira-kira dalam satu bulan Pemogokan buruh di pelabuhan dapat terjadi berapa kali?
31. Selanjutnya yaitu Kerusakan *crane* kapal, bagaimana menurut Anda?
32. Kira-kira dalam satu bulan Kerusakan *crane* kapal dapat terjadi berapa kali?
33. Selanjutnya yaitu Kerusakan *crane* darat, bagaimana menurut Anda?
34. Kira-kira dalam satu bulan Kerusakan *crane* darat dapat terjadi berapa kali?
35. Selanjutnya yaitu Tidak tersedianya *trucking*, bagaimana menurut Anda?
36. Kira-kira dalam satu bulan Tidak tersedianya *trucking* dapat terjadi berapa kali?
37. Selanjutnya yaitu Kerusakan dan kecelakaan *trucking*, bagaimana menurut Anda?
38. Kira-kira dalam satu bulan Kerusakan dan kecelakaan *trucking* dapat terjadi berapa kali?
39. Selanjutnya yaitu Keterlambatan penanganan dokumen oleh bea dan cukai, bagaimana menurut Anda?
40. Kira-kira dalam satu bulan Keterlambatan penanganan dokumen oleh bea dan cukai dapat terjadi berapa kali?

41. Selanjutnya yaitu Keterlambatan penanganan dokumen oleh *shipping line*, bagaimana menurut Anda?
42. Kira-kira dalam satu bulan Keterlambatan penanganan dokumen oleh *shipping line* dapat terjadi berapa kali?
43. Selanjutnya yaitu Kemacetan, kerusakan dan peraturan buka-tutup jalan, bagaimana menurut Anda?
44. Kira-kira dalam satu bulan Kemacetan, kerusakan dan peraturan buka-tutup jalan dapat terjadi berapa kali?
45. Selanjutnya yaitu Pencurian di *warehouse*, bagaimana menurut Anda?
46. Kira-kira dalam satu bulan Pencurian di *warehouse* dapat terjadi berapa kali?
47. Selanjutnya yaitu Ketidaksesuaian jadwal kapal dengan pelanggan, bagaimana menurut Anda?
48. Kira-kira dalam satu bulan Ketidaksesuaian jadwal kapal dengan pelanggan dapat terjadi berapa kali?
49. Berilah nilai hubungan antara kebutuhan pelanggan dengan risiko pada Gambar 1 dengan menggunakan tingkat hubungan sesuai pada Tabel 1.

Tabel 1 Tingkat Hubungan

Tingkat Hubungan	Simbol	Hubungan Kuantitatif (Skor)
<i>Weak</i>	▲	1
<i>Moderate</i>	O	3
<i>Strong</i>	⊖	9

TAHAP PENUTUP

Ucapkan terimakasih atas perhatian dan segala informasi yang diberikan oleh narasumber.

No.	Kebutuhan Pelanggan	Bencana alam	Ketidaksiain dokumen	Kepadatan di pelabuhan	Kesalahan dalam penanganan dokumen	Kesalahan dalam pelayanan	Sistem IT <i>down</i>	Kerusakan alat komunikasi	Pemogokan buruh di pelabuhan	Kerusakan <i>crane</i> kapal	Kerusakan <i>crane</i> darat	Tidak tersedia <i>trucking</i>	Kerusakan dan kecelakaan <i>trucking</i>	Keterlambatan penanganan dokumen oleh Bea dan Cukai	Keterlambatan penanganan dokumen oleh perusahaan pelayaran	Kemacetan dan peraturan buka-tutup jalan	Pencurian di <i>warehouse</i>	Ketidaksiain jadwal kapal dengan pelanggan
1	Pengiriman yang mudah dan tepat waktu																	
2	Pelacakan pengiriman barang yang mudah dan <i>real-time</i>																	
3	Layanan pelanggan yang profesional																	
4	Pelayanan yang cepat																	
5	Pengiriman aman																	
6	Tidak ada kesalahan pada <i>invoice</i> dan B/L																	
7	Tidak ada keterlambatan pengiriman <i>invoice</i> dan B/L																	

No .	Kebutuhan Pelanggan	Bencana alam	Ketidaksesuaian dokumen	Kepadatan di pelabuhan	Kesalahan dalam penanganan dokumen	Kesalahan dalam pelayanan	Sistem IT <i>down</i>	Kerusakan alat komunikasi	Pemogokan buruh di pelabuhan	Kerusakan <i>crane</i> kapal	Kerusakan <i>crane</i> darat	Tidak tersedia <i>trucking</i>	Kerusakan dan kecelakaan <i>trucking</i>	Keterlambatan penanganan dokumen oleh Bea dan Cukai	Keterlambatan penanganan dokumen oleh perusahaan pelayaran	Kemacetan dan peraturan buka-tutup jalan	Pencurian di <i>warehouse</i>	Ketidaksuaian jadwal kapal dengan pelanggan
8	Pelayanan <i>warehouse</i> aman																	
9	<i>Information sharing</i>																	
10	Dapat menangani masalah pengeluaran barang <i>overweight</i>																	
11	Dapat menangani masalah pengangkutan barang <i>overweight</i>																	
12	Dapat menangani masalah ketidaksesuaian dokumen																	
13	Tidak ada keterlambatan pengiriman dokumen																	

No .	Kebutuhan Pelanggan	Bencana alam	Ketidaksesuaian dokumen	Kepadatan di pelabuhan	Kesalahan dalam penanganan dokumen	Kesalahan dalam pelayanan	Sistem IT <i>dow n</i>	Kerusakan alat komunikasi	Pemogokan buruh di pelabuhan	Kerusakan <i>crane</i> kapal	Kerusakan <i>crane</i> darat	Tidak tersedia <i>any trucking</i>	Kerusakan dan kecelakaan <i>trucking</i>	Keterlambatan penanganan dokumen oleh Bea dan Cukai	Keterlambatan penanganan dokumen oleh perusahaan pelayaran	Kemacetan dan peraturan buka-tutup jalan	Pencurian di <i>warehouse</i>	Ketidaksuaian jadwal kapal dengan pelanggan
14	Mudah dihubungi																	
15	Harga sesuai dengan pelayanan yang diberikan																	
16	Adanya kelonggaran pembayaran secara kredit																	

Gambar 1 *Relationship Matrix*

Lampiran 4 Panduan untuk Wawancara PT Bimasco Tahap 3

PANDUAN WAWANCARA

TAHAP 3 - PT BIMASCO

Nomor	
Waktu Pengisian	
Nama Narasumber	
Jabatan	
Lama Bekerja	
No. Telp	
Email	

TAHAP PEMBUKAAN WAWANCARA

1. Ucapkan terimakasih kepada narasumber atas ketersediaan meluangkan waku untuk diwawancarai.
2. Perkenalkan diri dan jelaskan topik dan tujuan wawancara dilakukan.
3. Sampaikan bahwa narasumber dapat menyampaikan pendapat, pengalaman dan saran yang berkaitan dengan topik.
4. Mencatat seluruh pembicaraan dan merekam menggunakan perekam suara.
5. Apabila narasumber sedang memiliki waktu yang terbatas dan proses pengumpulan data belum selesai, maka meminta waktu lain untuk melanjutkan wawancara sesuai dnegan ketersediaan narasumber.

TAHAP PELAKSANAAN WAWANCARA

1. Setelah dilakukan wawancara dengan narasumber dari PT Bimasco, maka didapatkan daftar mengenai potensi risiko. Langkah selanjutnya yaitu melakukan identifikasi penyebab risiko dengan melihat 4 aspek yaitu *surrounding*, *system*, *skill* dan *supplier* seperti yang ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 2 Identifikasi Penyebab Risiko

No.	Potensi Risiko	<i>Surrounding</i>	<i>System</i>	<i>Skill</i>	<i>Supplier</i>
1	Bencana alam				
2	Ketidaksesuaian dokumen				
3	Kepadatan di pelabuhan				
4	Kesalahan dalam penanganan dokumen				
5	Kesalahan dalam pelayanan				
6	Sistem IT <i>down</i>				
7	Kerusakan alat komunikasi				
8	Pemogokan buruh di pelabuhan				
9	Kerusakan <i>crane</i> kapal				
10	Kerusakan <i>crane</i> darat				
11	Tidak tersedianya <i>trucking</i>				
12	Kerusakan dan kecelakaan <i>trucking</i>				
13	Keterlambatan penanganan dokumen oleh bea dan cukai				
14	Keterlambatan penanganan dokumen oleh <i>shipping line</i>				
15	Kemacetan, kerusakan dan peraturan buka-tutup jalan				
16	Pencurian di <i>warehouse</i>				
17	Ketidaksesuaian jadwal kapal dengan pelanggan				

2. Dari setiap penyebab risiko tersebut, apakah PT Bimasco telah melakukan mitigasinya? Bagaimana proses dan dampaknya? Untuk mempermudah

maka mitigasi risiko dapat dikategorikan menjadi 4 yaitu dihindari, dikurangi, ditransfer dan diterima.

TAHAP PENUTUP

Ucapkan terimakasih atas perhatian dan segala informasi yang diberikan oleh narasumber.

Lampiran 5 Panduan untuk Wawancara PT Bimasco Tahap 4

PANDUAN WAWANCARA

TAHAP 4 - PT BIMASCO

Nomor	
Waktu Pengisian	
Nama Narasumber	
Jabatan	
Lama Bekerja	
No. Telp	
Email	

TAHAP PEMBUKAAN WAWANCARA

1. Ucapkan terimakasih kepada narasumber atas ketersediaan meluangkan waku untuk diwawancarai.
2. Perkenalkan diri dan jelaskan topik dan tujuan wawancara dilakukan.
3. Sampaikan bahwa narasumber dapat menyampaikan pendapat, pengalaman dan saran yang berkaitan dengan topik.
4. Mencatat seluruh pembicaraan dan merekam menggunakan perekam suara.
5. Apabila narasumber sedang memiliki waktu yang terbatas dan proses pengumpulan data belum selesai, maka meminta waktu lain untuk melanjutkan wawancara sesuai dnegan ketersediaan narasumber.

TAHAP PELAKSANAAN WAWANCARA

1. Setelah dilakukan wawancara dengan narasumber dari PT Bimasco, maka didapatkan hal-hal yang dapat menjadi penyebab risiko. Dari identifikasi tersebut, maka didapatkan daftar penyebab risiko seperti pada Tabel 1. Berilah nilai *impact* dari angka 1-5 pada Tabel 1.

Tabel 3 Penyebab Risiko

No.	Penyebab Risiko	Nilai <i>Impact</i>
1	Cuaca buruk	
2	Kesalahan dalam pengisian data maupun pengecekan dokumen oleh pelanggan	
3	Kesalahan dalam pengisian data oleh pihak supplier pengirim barang	
4	Kurangnya keterampilan karyawan	
5	Kurangnya motivasi karyawan	
6	Gangguan pada <i>server</i> INSW	
7	Serangan <i>hacker</i>	
8	Kurangnya pemeliharaan alat komunikasi	
9	Perubahan peraturan yang membebani buruh pelabuhan	
10	Faktor ekonomi yang buruk	
11	Kurangnya pemeliharaan pada <i>crane</i>	
12	Kerusakan pada mesin <i>crane</i>	
13	Kurangnya keterampilan karyawan <i>vendor crane</i>	
14	Permintaan pasar <i>trucking</i> yang meningkat	
15	Kurangnya pemeliharaan pada <i>trucking</i>	
16	Kerusakan pada mesin <i>trucking</i>	
17	Kurangnya keterampilan karyawan <i>vendor trucking</i>	
18	Proses penanganan dokumen oleh karyawan Bea dan Cukai yang kurang cepat	
19	Proses penanganan dokumen oleh karyawan dari <i>shipping line</i> yang kurang cepat	
20	Ketidakhadiran pejabat yang bersangkutan	
21	Adanya kerusakan jalan, kecelakaan, jembatan putus dan padatnya kendaraan di area tertentu.	
22	Adanya aturan mengenai larangan beroperasi untuk angkutan barang	
23	Sistem keamanan <i>warehouse</i> yang kurang maksimal	
24	Kurangnya keterampilan karyawan <i>warehouse</i>	
25	Padatnya antrian untuk kapal curah	

2. Berilah nilai hubungan antara potensi risiko dengan penyebab risiko pada Gambar 1 dengan menggunakan tingkat hubungan sesuai pada Tabel 2.

Tabel 4 Tingkat Hubungan

Tingkat Hubungan	Simbol	Hubungan Kuantitatif (Skor)
<i>Weak</i>	▲	1
<i>Moderate</i>	○	3
<i>Strong</i>	⊖	9

No.	Risk Event	Cuaca buruk	Kesalahan dalam pengisian data maupun pengecekan dokumen oleh pelanggan	Kesalahan dalam pengisian data oleh pihak supplier, pengirim barang	Kurangnya keterampilan karyawan PT Bimasco	Kurangnya motivasi karyawan PT Bimasco	Gangguan pada server INSW	Serangan hacker	Kurangnya pemeliharaan alat komunikasi	Perubahan peraturan yang membebani buruh pelabuhan	Faktor ekonomi yang buruk	Kurangnya pemeliharaan pada crane	Kerusakan pada mesin crane	Kurangnya keterampilan karyawan crane	Permintaan pasar trucking yang meningkat	Kurangnya pemeliharaan pada trucking	Kurangnya keterampilan karyawan trucking	Kerusakan pada mesin trucking	Proses penanganan dokumen oleh karyawan Bea dan Cukai yang kurang cepat	Proses penanganan dokumen oleh karyawan dari shipping line yang kurang cepat	Ketidakhadiran pejabat yang bersangkutan	Adanya kerusakan jalan, kecelakaan, jembatan putus dan padatnya kendaraan di area tertentu	Adanya aturan mengenai larangan beroperasi untuk angkutan barang	Sistem keamanan warehouse yang kurang maksimal	Kurangnya keterampilan karyawan warehouse	Padatnya antrian untuk kapal curah	
1	Bencana alam																										
2	Ketidaksediaan dokumen																										
3	Kepadatan di pelabuhan																										
4	Kesalahan dalam penanganan dokumen																										
5	Kesalahan dalam pelayanan																										
6	Sistem IT down																										
7	Kerusakan alat komunikasi																										
8	Pemogokan buruh di pelabuhan																										
9	Kerusakan crane kapal																										
10	Kerusakan crane darat																										
11	Tidak tersedianya trucking																										
12	Kerusakan dan kecelakaan trucking																										

3. Setelah dilakukan wawancara dengan narasumber dari PT Bimasco, maka didapatkan hal-hal yang dapat menjadi mitigasi risiko sebagai *resilience measures* yang ditunjukkan pada Tabel 3. Dari hasil tersebut apakah ada yang perlu diperbaiki, dikurangi atau ditambah?

Tabel 5 Mitigasi Risiko

No.	Penyebab Risiko	Dihindari	Dikurangi	Ditransfer	Diterima
1	Cuaca buruk		Update informasi terkini mengenai peramalan cuaca		Menjalin komunikasi yang baik dengan pelanggan.
2	Kesalahan dalam pengisian data maupun pengecekan dokumen oleh pelanggan		Pengecekan ulang dokumen dari pelanggan		
3	Kesalahan dalam pengisian data oleh pihak <i>supplier</i> pengirim barang		Melakukan komunikasi dengan pihak <i>supplier</i> pengirim barang untuk menyelesaikan masalah		
4	Kurangnya keterampilan karyawan		Mengirim <i>draft</i> PIB/PEB kepada pelanggan sebelum dikirim ke bea cukai, Memberikan pelatihan mengenai ekspor dan impor kepada karyawan, Memberikan pelatihan mengenai cara berkomunikasi yang baik, Menggunakan sistem penilaian kinerja karyawan dengan KPI setiap bulan.		
5	Kurangnya motivasi karyawan		Menggunakan sistem penilaian kinerja karyawan dengan KPI setiap bulan.		
6	Gangguan pada <i>server</i> INSW		Melakukan pengontrolan dan melakukan komunikasi yang baik dengan pihak bea cukai.		Menjalin komunikasi yang baik dengan pelanggan.

No.	Penyebab Risiko	Dihindari	Dikurangi	Ditransfer	Diterima
7	Serangan <i>hacker</i>		Melakukan pengontrolan dan melakukan komunikasi yang baik dengan pihak bea cukai.		Menjalin komunikasi yang baik dengan pelanggan.
8	Perubahan peraturan yang membebani buruh pelabuhan				Menjalin komunikasi yang baik dengan pelanggan.
9	Faktor ekonomi yang buruk				Menjalin komunikasi yang baik dengan pelanggan.
10	Kurangnya pemeliharaan pada <i>crane</i>	Memilih bekerjasama dengan <i>vendor crane</i> yang profesional			
11	Kerusakan pada mesin <i>crane</i>	Memilih bekerjasama dengan <i>vendor crane</i> yang profesional			
12	Kurangnya keterampilan karyawan <i>vendor crane</i>	Memilih bekerjasama dengan <i>vendor crane</i> yang profesional			
13	Permintaan pasar <i>trucking</i> yang meningkat	Menambah jumlah <i>vendor trucking</i> , Melakukan pemesanan <i>trucking</i> jauh sebelum hari H.			
14	Kurangnya pemeliharaan pada <i>trucking</i>		Memilih bekerjasama dengan <i>vendor trucking</i> yang profesional.		
15	Kerusakan pada mesin <i>trucking</i>		Memilih bekerjasama dengan <i>vendor trucking</i> yang profesional.		
16	Kurangnya keterampilan karyawan <i>vendor trucking</i>		Memilih bekerjasama dengan <i>vendor trucking</i> yang profesional.		

No.	Penyebab Risiko	Dihindari	Dikurangi	Ditransfer	Diterima
17	Proses penanganan dokumen oleh karyawan bea dan cukai yang kurang cepat		Melakukan pengontrolan dan melakukan komunikasi yang baik dengan pihak bea cukai.		Menjalin komunikasi yang baik dengan pelanggan.
18	Proses penanganan dokumen oleh karyawan dari shipping line yang kurang cepat		Melakukan <i>monitoring</i> dan melakukan komunikasi yang baik dengan pihak <i>shipping line</i> .		Menjalin komunikasi yang baik dengan pelanggan.
19	Ketidakhadiran pejabat yang bersangkutan				Menjalin komunikasi yang baik dengan pelanggan.
20	Adanya kerusakan jalan, kecelakaan, jembatan putus dan padatnya kendaraan di area tertentu.	Saling berbagi informasi terkini mengenai ekspor impor, lalu lintas dan lainnya.			
21	Adanya aturan mengenai larangan beroperasi untuk angkutan barang	Saling berbagi informasi terkini mengenai ekspor impor, lalu lintas dan lainnya.			
22	Sistem keamanan <i>warehouse</i> yang kurang maksimal		Melakukan <i>monitoring</i> pada <i>vendor warehouse</i> .		
23	Kurangnya keterampilan karyawan <i>warehouse</i>	Memilih bekerjasama dengan penyewaan <i>warehouse</i> yang profesional.	Melakukan <i>monitoring</i> pada <i>vendor warehouse</i> .		
24	Padatnya antrian untuk kapal curah		Memprediksi banyaknya kapal curah yang akan berlayar.		

TAHAP PENUTUP

Ucapkan terimakasih atas perhatian dan segala informasi yang diberikan oleh narasumber.

Lampiran 6 Panduan untuk Wawancara PT Bimasco Tahap 5

PANDUAN WAWANCARA

TAHAP 5 - PT BIMASCO

Nomor	
Waktu Pengisian	
Nama Narasumber	
Jabatan	
Lama Bekerja	
No. Telp	
Email	

TAHAP PEMBUKAAN WAWANCARA

1. Ucapkan terimakasih kepada narasumber atas ketersediaan meluangkan waktu untuk diwawancarai.
2. Perkenalkan diri dan jelaskan topik dan tujuan wawancara dilakukan.
3. Sampaikan bahwa narasumber dapat menyampaikan pendapat, pengalaman dan saran yang berkaitan dengan topik.
4. Mencatat seluruh pembicaraan dan merekam menggunakan perekam suara.
5. Apabila narasumber sedang memiliki waktu yang terbatas dan proses pengumpulan data belum selesai, maka meminta waktu lain untuk melanjutkan wawancara sesuai dengan ketersediaan narasumber.

TAHAP PELAKSANAAN WAWANCARA

1. Setelah dilakukan wawancara dengan narasumber dari PT Bimasco, maka didapatkan hal-hal yang dapat menjadi mitigasi risiko sebagai *resilience measures*. Dari identifikasi tersebut, maka didapatkan daftar *resilience measures* seperti pada Tabel 1. Berilah nilai *effectiveness* dari angka 1-5 pada Tabel 1.

Tabel 6 *Resilience Measures*

No.	<i>Resilience Measures</i>	Nilai <i>Effectiveness</i>
1	<i>Update</i> informasi terkini mengenai peramalan cuaca	
2	Pengecekan ulang dokumen dari pelanggan	

No.	<i>Resilience Measures</i>	Nilai <i>Effectiveness</i>
3	Mengirim <i>draft</i> PIB/PEB kepada pelanggan sebelum dikirim ke Bea dan Cukai	
4	Melakukan komunikasi dengan pihak <i>supplier</i> pengirim barang untuk menyelesaikan masalah	
5	Menjalin komunikasi yang baik dengan pelanggan.	
6	Memberikan pelatihan mengenai ekspor dan impor kepada karyawan.	
7	Memberikan pelatihan mengenai cara berkomunikasi yang baik	
8	Menggunakan sistem penilaian kinerja karyawan dengan KPI setiap bulan.	
9	Melakukan pemeliharaan pada alat komunikasi, gedung, dan aset perusahaan lainnya.	
10	Memilih bekerjasama dengan <i>vendor crane</i> yang profesional	
11	Menambah jumlah <i>vendor trucking</i> .	
12	Memilih bekerjasama dengan <i>vendor trucking</i> yang profesional.	
13	Melakukan pemesanan <i>trucking</i> jauh sebelum hari H.	
14	Melakukan pengontrolan dan melakukan komunikasi yang baik dengan pihak Bea dan Cukai.	
15	Melakukan monitoring dan melakukan komunikasi yang baik dengan pihak <i>shipping line</i> .	
16	Membuat rute alternatif yang menghindari lokasi kepadatan,	
17	Saling berbagi informasi terkini mengenai ekspor impor, lalu lintas dan lainnya.	
18	Melakukan <i>monitoring</i> pada <i>vendor warehouse</i> .	
19	Memilih bekerjasama dengan penyewaan <i>warehouse</i> yang profesional.	
20	Memprediksi banyaknya kapal curah yang akan berlayar.	

4. Berilah nilai hubungan antara potensi risiko dengan penyebab risiko pada Gambar 1 dengan menggunakan tingkat hubungan sesuai pada Tabel 2.

Tabel 7 Tingkat Hubungan

Tingkat Hubungan	Simbol	Hubungan Kuantitatif (Skor)
<i>Weak</i>	▲	1
<i>Moderate</i>	O	3
<i>Strong</i>	⊖	9

TAHAP PENUTUP

Ucapkan terimakasih atas perhatian dan segala informasi yang diberikan oleh narasumber.

No.	Resilience Measures	Update informasi terkini mengenai peramalan cuaca	Pengecekan ulang dokumen dari pelanggan	Mengirim <i>draft</i> PIB/PEB kepada pelanggan sebelum dikirim ke Bea dan Cukai	Melakukan komunikasi dengan pihak <i>supplier</i> pengirim barang untuk menyelesaikan masalah	Menjalinkan komunikasi yang baik dengan pelanggan.	Memberikan pelatihan mengenai ekspor dan impor kepada karyawan.	Memberikan pelatihan mengenai cara berkomunikasi yang baik	Menggunakan sistem penilaian kinerja karyawan dengan KPI setiap bulan.	Melakukan pemeliharaan pada alat komunikasi, gedung, dan aset perusahaan lainnya.	Memilih bekerjasama dengan <i>vendor crane</i> yang profesional	Menambah jumlah <i>vendor trucking</i> .	Memilih bekerjasama dengan <i>vendor trucking</i> yang profesional.	Melakukan pemesanan <i>trucking</i> jauh sebelum hari H.	Melakukan pengontrolan dan melakukan komunikasi yang baik dengan pihak Bea dan Cukai.	Melakukan monitoring dan melakukan komunikasi yang baik dengan pihak <i>shipping line</i> .	Membuat rute alternatif yang menghindari lokasi kepadatan.	Saling berbagi informasi terkini mengenai ekspor, impor, lalu lintas dan lainnya.	Melakukan <i>monitoring</i> pada <i>vendor warehouse</i> .	Memilih bekerjasama dengan penyewaan <i>warehouse</i> yang profesional.	Memprediksi banyaknya kapal curah yang akan berlayar.
1	Cuaca buruk																				
2	Kesalahan dalam pengisian data maupun pengecekan dokumen oleh pelanggan																				
3	Kesalahan dalam pengisian data oleh pihak <i>supplier</i> pengirim barang																				
4	Kurangnya keterampilan karyawan																				
5	Kurangnya motivasi karyawan																				
6	Gangguan pada <i>server</i> INSW																				
7	Serangan <i>hacker</i>																				
8	Kurangnya pemeliharaan alat komunikasi																				
9	Perubahan peraturan yang membebani buruh pelabuhan																				
10	Faktor ekonomi yang buruk																				
11	Kurangnya pemeliharaan pada <i>crane</i>																				
12	Kerusakan pada mesin <i>crane</i>																				
13	Kurangnya keterampilan karyawan <i>vendor crane</i>																				
14	Permintaan pasar <i>trucking</i> yang meningkat																				
15	Kurangnya pemeliharaan pada <i>trucking</i>																				
16	Kerusakan pada mesin <i>trucking</i>																				
17	Kurangnya keterampilan karyawan <i>vendor trucking</i>																				
18	Proses penanganan dokumen oleh karyawan Bea dan Cukai yang kurang cepat																				
19	Proses penanganan dokumen oleh karyawan dari <i>shipping line</i> yang kurang cepat																				
20	Ketidakhadiran pejabat yang bersangkutan																				
21	Adanya kerusakan jalan, kecelakaan, jembatan putus dan padatnya kendaraan di area tertentu.																				
22	Adanya aturan mengenai larangan beroperasi untuk angkutan barang																				
23	Sistem keamanan <i>warehouse</i> yang kurang maksimal																				
24	Kurangnya keterampilan karyawan <i>warehouse</i>																				
25	Padatnya antrian untuk kapal curah																				

Lampiran 7 HOQ 1

Weight	Absolute Importance	Potensi Risiko	Bencana alam	Ketidaksesuaian dokumen	Kepadatan di pelabuhan	Kesalahan dalam penanganan dokumen	Kesalahan dalam pelayanan	Sistem IT down	Kerusakan alat komunikasi	Pemogokan buruh di pelabuhan	Kerusakan crane kapal	Kerusakan crane darat	Tidak tersedianya trucking	Kerusakan dan kecelakaan trucking	Keterlambatan penanganan dokumen oleh Bea dan Cukai	Keterlambatan penanganan dokumen oleh perusahaan pelayaran	Kemudahan dan peraturan buka-jalan
		Kebutuhan Pelanggan															
6,76	5	Pengiriman yang mudah dan tepat waktu	9		9	3	3	6	3	6	6	6	9	6	9	9	6
6,76	5	Pelacakan pengiriman barang yang mudah dan <i>real-time</i>						9	9								
5,41	4	Layanan pelanggan yang profesional		6		9	9	6	9					9	6	6	9
6,76	5	Pelayanan yang cepat	9	6	6	6	9	9	9	9	9	9	9	9	6	3	9
6,76	5	Pengiriman aman	9				6				3	3	3	3			3
6,76	5	Tidak ada kesalahan pada <i>invoice</i> dan B/L		9		6		3	3								
6,76	5	Tidak ada keterlambatan pengiriman <i>invoice</i> dan B/L		6		3			3						9	9	
6,76	5	Pelayanan <i>warehousing</i> aman					9										
5,41	4	<i>Information sharing</i>					1		9								
5,41	4	Dapat menangani masalah pengeluaran barang <i>overweight</i>	9				9		6	9	6	6			9	3	
6,76	5	Dapat menangani masalah pengangkutan barang <i>overweight</i>	9				9		6	9			6	6	1	1	9
6,76	5	Dapat menangani masalah ketidaksesuaian dokumen		9		9			9								
6,76	5	Tidak ada keterlambatan pengiriman dokumen		6		9			9						9	9	
6,76	5	Mudah dihubungi					9		9								
5,41	4	Harga sesuai dengan pelayanan yang diberikan	3	3		9	9						3	3	3	9	9
4,05	3	Adanya kelonggaran pembayaran secara kredit															
		<i>Likelihood</i>	1	2	1	2	2	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1
		<i>Absolute Importance</i>	308,10811	583,78378	101,35135	681,08108	910,81081	214,86486	1070,2703	210,81081	154,05405	154,05405	198,64865	227,02703	654,05405	306,75676	279,02703
		<i>Relative Importance</i>	4,9463065	9,3719492	1,6270745	10,933941	14,621976	3,449398	17,181907	3,384315	2,4731533	2,4731533	3,1890661	3,6446469	10,500054	4,9246122	4,4902703
		<i>Ranking</i>	6	5	16	3	2	10	1	11	13	13	12	9	4	7	1

Lampiran 8 HOQ 2

Relative Importance	Absolute Importance	Penyebab Risiko	Cara buruk	Kesalahan dalam pengisian data maupun pengecekan dokumen oleh pelanggan	Kesalahan dalam pengisian data oleh pihak <i>supplier</i> pengirim barang	Kurangnya keterampilan karyawan PT Bimasco	Kurangnya motivasi karyawan PT Bimasco	Gangguan pada server INSW	Serangan <i>hacker</i>	Kurangnya pemeliharaan pada alat komunikasi	Perubahan peraturan yang membebani buruh pelabuhan	Faktor ekonomi yang buruk	Kurangnya pemeliharaan pada <i>crane</i>	Kerusakan pada mesin <i>crane</i>	Kurangnya keterampilan karyawan <i>crane</i>	Permintaan pasar <i>trucking</i> yang meningkat	Kurangnya pemeliharaan pada <i>trucking</i>	Kurangnya keterampilan karyawan <i>trucking</i>	Kerusakan pada mesin <i>trucking</i>	Proses penanganan dokumen oleh karyawan Bea dan Cukai yang kurang cepat
		Potensi Risiko																		
4,95	308	Bencana alam	5																	
9,37	584	Ketidaksiharian dokumen		6	6	9	3		4,5											
1,63	101	Kepadatan di pelabuhan	6					9				6	3	3						3
10,9	681	Kesalahan dalam penanganan dokumen				9	6		6											
14,6	911	Kesalahan dalam pelayanan				9	6			0,5										
3,45	215	Sistem IT <i>down</i>	1					9	9	3										
17,2	1070	Kerusakan alat komunikasi	3			2		6	6	9										
3,38	211	Pemogokan buruh di pelabuhan									9	9								
2,47	154	Kerusakan <i>crane</i> kapal	3										9	9	3					
2,47	154	Kerusakan <i>crane</i> darat	3										9	9	3					
3,19	199	Tidak tersedianya <i>trucking</i>				2	2									9		3		
3,64	227	Kerusakan <i>trucking</i>															9	3	9	
10,5	654	Keterlambatan penanganan dokumen oleh bea dan cukai				3	3	9	6											9
4,92	307	Keterlambatan penanganan dokumen oleh <i>shipping line</i>				1,5	1,5													2
4,49	280	Kemacetan, kerusakan dan peraturan buka-tutup jalan	4,5													9	1		1	
1,81	113	Pencurian di <i>warehouse</i>				1,5	1,5		1											
0,98	60,8	Ketidaksiharian jadwal kapal dengan pelanggan	9			3	1		1				1,5	1,5						
		<i>Impact</i>	2	2	2	5	5	5	3	1	1	4	1	1	1	2	2	2	2	5
		<i>Absolute Importance</i>	266,64	112,46	112,46	1998,13	1152,05	1216,40	923,10	172,30	30,46	160,89	50,86	50,86	14,84	138,24	74,59	41,00	74,59	546,15
		<i>Relative Importance</i>	3,14	1,33	1,33	23,55	13,58	14,34	10,88	2,03	0,36	1,90	0,60	0,60	0,17	1,63	0,88	0,48	0,88	6,44
		<i>Ranking</i>	8	14	14	1	3	2	4	9	24	10	19	19	25	13	17	23	17	5

Lampiran 9 HOQ 3

Relative Importance	Absolute Importance	Resilience Measures Penyebab Risiko																				
			Update informasi terkini mengenai peramalan cuaca	Pengecekan ulang dokumen dari pelanggan	Mengirim draft PIB/PEB kepada pelanggan sebelum dikirim ke Bea dan Cukai	Melakukan komunikasi dengan pihak supplier pengirim barang untuk menyelesaikan masalah	Menjalinkan komunikasi yang baik dengan pelanggan	Memberikan pelatihan mengenai ekspor dan impor kepada karyawan	Memberikan pelatihan mengenai cara berkomunikasi yang baik	Menggunakan sistem penilaian kinerja karyawan dengan KPI setiap bulan.	Melakukan pemeliharaan pada alat komunikasi, gedung, dan aset perusahaan lainnya.	Memilih bekerjasama dengan vendor crane yang profesional	Menambah jumlah vendor trucking.	Memilih bekerjasama dengan vendor trucking yang profesional	Melakukan pemesanan trucking jauh sebelum hari H.	Melakukan pengontrolan dan melakukan komunikasi yang baik dengan pihak Bea dan Cukai	Melakukan monitoring dan melakukan komunikasi yang baik dengan pihak shipping line.	Membuat rute alternatif yang menghindari lokasi kepadanya,	Saling berbagi informasi terkini mengenai ekspor impor, lalu lintas dan lainnya.	Melakukan monitoring pada vendor warehouse.		
3,2	266,6	Cuaca buruk	9				2												1		0,5	
1,4	112,5	Kesalahan dalam pengisian data maupun pengecekan dokumen oleh pelanggan		9																		
1,4	112,5	Kesalahan dalam pengisian data oleh pihak supplier pengirim barang			9																	
24	1998	Kurangnya keterampilan karyawan		1,5	5	2	6	9	9	9		1,5	1,5	1,5	1,5	4,5	3			3	1,5	
14	1152	Kurangnya motivasi karyawan		1,5	1,5	1,5	3	9	9	9						4,5	3			3	1,5	
15	1216	Gangguan pada server INSW					2															
11	923,1	Serangan hacker					1									1	1					
2	172,3	Kurangnya pemeliharaan alat komunikasi									9											
0,4	30,46	Perubahan peraturan yang membebani buruh pelabuhan																				
1,9	160,9	Faktor ekonomi yang buruk					1		1												2	
0,6	50,86	Kurangnya pemeliharaan pada crane										6							0,5			
0,6	50,86	Kerusakan pada mesin crane										9							1,5			
0,2	14,84	Kurangnya keterampilan karyawan vendor crane										9										
1,7	138,2	Permintaan pasar trucking yang meningkat					2							3	3	3						
0,9	74,59	Kurangnya pemeliharaan pada trucking					2							3	9							
0,5	41	Kerusakan pada mesin trucking					2							3	9							
0,9	74,59	Kurangnya keterampilan karyawan vendor trucking												1	9	3						
6,6	546,2	Proses penanganan dokumen oleh karyawan Bea dan Cukai yang kurang cepat			1		3		2	1						9					1,5	
4,2	351	Proses penanganan dokumen oleh karyawan dari shipping line yang kurang cepat					3		2	1									9		1,5	
6,3	521,7	Ketidakhadiran pejabat yang bersangkutan					2		1,5							9	9				1,5	

Lampiran 10 Berita Acara Wawancara

BERITA ACARA WAWANCARA

PENELITIAN SKRIPSI

Dengan ini menyatakan bahwa yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Adinda Saraswati
NRP : 2813100046
Jurusan : Manajemen Bisnis
Fakultas : Fakultas Bisnis dan Manajemen Teknologi
Universitas : Institut Teknologi Sepuluh Nopember

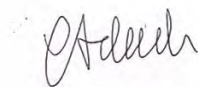
Telah dilakukan wawancara dengan:

Nama Narasumber : Febriani Dwi Irena
Bagian : Admin Keuangan
Hari : Jumat
Tanggal : 16 Desember 2016
Tempat : PT Artha Wahana Agrotama

Dalam rangka penelitian yang dilakukan untuk memenuhi Skripsi dengan judul "Membangun *Supply Chain Resilience* dengan Pendekatan *Quality Function Deployment* Pada PT Bimasco Cargo System".

Surabaya, 16 Desember 2016

Pewawancara,



Adinda Saraswati

Yang diwawancara,



Febriani Dwi Irena

BERITA ACARA WAWANCARA

PENELITIAN SKRIPSI

Dengan ini menyatakan bahwa yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Adinda Saraswati
NRP : 2813100046
Jurusan : Manajemen Bisnis
Fakultas : Fakultas Bisnis dan Manajemen Teknologi
Universitas : Institut Teknologi Sepuluh Nopember

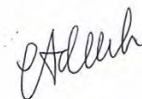
Telah dilakukan wawancara dengan:

Nama Narasumber : Yuri Iskandar
Bagian : Direktur
Hari : Kamis
Tanggal : 1 Desember 2016
Tempat : PT Bimasco Cargo System

Dalam rangka penelitian yang dilakukan untuk memenuhi Skripsi dengan judul "Membangun *Supply Chain Resilience* dengan Pendekatan *Quality Function Deployment* Pada PT Bimasco Cargo System".

Surabaya, 1 Desember 2016

Pewawancara,



Adinda Saraswati

Yang diwawancara,



Yuri Iskandar

BERITA ACARA WAWANCARA

PENELITIAN SKRIPSI

Dengan ini menyatakan bahwa yang bertanda tangan di bawah ini:

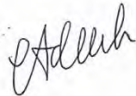
Nama : Adinda Saraswati
NRP : 2813100046
Jurusan : Manajemen Bisnis
Fakultas : Fakultas Bisnis dan Manajemen Teknologi
Universitas : Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Telah dilakukan wawancara dengan:

Nama Narasumber : Yuri Iskandar
Bagian : Direktur
Hari : Jumat
Tanggal : 6 Januari 2017
Tempat : PT Bimasco Cargo System

Dalam rangka penelitian yang dilakukan untuk memenuhi Skripsi dengan judul “Membangun *Supply Chain Resilience* dengan Pendekatan *Quality Function Deployment* Pada PT Bimasco Cargo System”.

Pewawancara,



Adinda Saraswati

Surabaya, 6 Januari 2017

Yang diwawancara,



Yuri Iskandar

BERITA ACARA WAWANCARA

PENELITIAN SKRIPSI

Dengan ini menyatakan bahwa yang bertanda tangan di bawah ini:

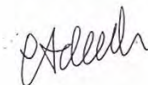
Nama : Adinda Saraswati
NRP : 2813100046
Jurusan : Manajemen Bisnis
Fakultas : Fakultas Bisnis dan Manajemen Teknologi
Universitas : Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Telah dilakukan wawancara dengan:

Nama Narasumber : Agus Setia Harjanto
Bagian : Koordinator Ekspor dan Impor
Hari : Jumat
Tanggal : 6 Januari 2017
Tempat : PT Bimasco Cargo System

Dalam rangka penelitian yang dilakukan untuk memenuhi Skripsi dengan judul “Membangun *Supply Chain Resilience* dengan Pendekatan *Quality Function Deployment* Pada PT Bimasco Cargo System”.

Pewawancara,



Adinda Saraswati

Surabaya, 6 Januari 2017

Yang diwawancara,



Agus Setia Harjanto

BERITA ACARA WAWANCARA

PENELITIAN SKRIPSI

Dengan ini menyatakan bahwa yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Adinda Saraswati
NRP : 2813100046
Jurusan : Manajemen Bisnis
Fakultas : Fakultas Bisnis dan Manajemen Teknologi
Universitas : Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Telah dilakukan wawancara dengan:

Nama Narasumber : Yuri Iskandar
Bagian : Direktur
Hari : Rabu
Tanggal : 25 Januari 2017
Tempat : PT Bimasco Cargo System

Dalam rangka penelitian yang dilakukan untuk memenuhi Skripsi dengan judul "Membangun *Supply Chain Resilience* dengan Pendekatan *Quality Function Deployment* Pada PT Bimasco Cargo System".

Surabaya, 25 Januari 2017

Pewawancara,

Yang diwawancara,



Adinda Saraswati



Yuri Iskandar

BERITA ACARA WAWANCARA

PENELITIAN SKRIPSI

Dengan ini menyatakan bahwa yang bertanda tangan di bawah ini:

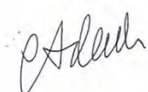
Nama : Adinda Saraswati
NRP : 2813100046
Jurusan : Manajemen Bisnis
Fakultas : Fakultas Bisnis dan Manajemen Teknologi
Universitas : Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Telah dilakukan wawancara dengan:

Nama Narasumber : Agus Setia Harjanto
Bagian : Koordinator Ekspor dan Impor
Hari : Rabu
Tanggal : 25 Januari 2017
Tempat : PT Bimasco Cargo System

Dalam rangka penelitian yang dilakukan untuk memenuhi Skripsi dengan judul "Membangun *Supply Chain Resilience* dengan Pendekatan *Quality Function Deployment* Pada PT Bimasco Cargo System".


Pewawancara,



Adinda Saraswati

Surabaya, 25 Januari 2017

Yang diwawancara,



Agus Setia Harjanto

BERITA ACARA WAWANCARA

PENELITIAN SKRIPSI

Dengan ini menyatakan bahwa yang bertanda tangan di bawah ini:

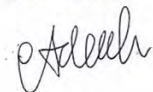
Nama : Adinda Saraswati
NRP : 2813100046
Jurusan : Manajemen Bisnis
Fakultas : Fakultas Bisnis dan Manajemen Teknologi
Universitas : Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Telah dilakukan wawancara dengan:

Nama Narasumber : Yuri Iskandar
Bagian : Direktur
Hari : Selasa
Tanggal : 14 Februari 2017
Tempat : PT Bimasco Cargo System

Dalam rangka penelitian yang dilakukan untuk memenuhi Skripsi dengan judul “Membangun *Supply Chain Resilience* dengan Pendekatan *Quality Function Deployment* Pada PT Bimasco Cargo System”.

Pewawancara,



Adinda Saraswati

Surabaya, 14 Februari 2017

Yang diwawancara,



Yuri Iskandar

BERITA ACARA WAWANCARA

PENELITIAN SKRIPSI

Dengan ini menyatakan bahwa yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Adinda Saraswati
NRP : 2813100046
Jurusan : Manajemen Bisnis
Fakultas : Fakultas Bisnis dan Manajemen Teknologi
Universitas : Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Telah dilakukan wawancara dengan:

Nama Narasumber : Agus Setia Harjanto
Bagian : Koordinator Ekspor dan Impor
Hari : Selasa
Tanggal : 14 Februari 2017
Tempat : PT Bimasco Cargo System

Dalam rangka penelitian yang dilakukan untuk memenuhi Skripsi dengan judul "Membangun *Supply Chain Resilience* dengan Pendekatan *Quality Function Deployment* Pada PT Bimasco Cargo System".

Surabaya, 14 Februari 2017

Pewawancara,



Adinda Saraswati

Yang diwawancara,



Agus Setia Harjanto

BERITA ACARA WAWANCARA

PENELITIAN SKRIPSI

Dengan ini menyatakan bahwa yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Adinda Saraswati
NRP : 2813100046
Jurusan : Manajemen Bisnis
Fakultas : Fakultas Bisnis dan Manajemen Teknologi
Universitas : Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Telah dilakukan wawancara dengan:

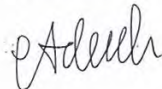
Nama Narasumber : Yuri Iskandar
Bagian : Direktur
Hari : Kamis
Tanggal : 23 Maret 2017
Tempat : PT Bimasco Cargo System

Dalam rangka penelitian yang dilakukan untuk memenuhi Skripsi dengan judul "Membangun *Supply Chain Resilience* dengan Pendekatan *Quality Function Deployment* Pada PT Bimasco Cargo System".

Surabaya, 23 Maret 2017

Pewawancara,

Yang diwawancara,



Adinda Saraswati

Yuri Iskandar

BERITA ACARA WAWANCARA

PENELITIAN SKRIPSI

Dengan ini menyatakan bahwa yang bertanda tangan di bawah ini:

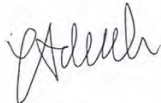
Nama : Adinda Saraswati
NRP : 2813100046
Jurusan : Manajemen Bisnis
Fakultas : Fakultas Bisnis dan Manajemen Teknologi
Universitas : Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Telah dilakukan wawancara dengan:

Nama Narasumber : Agus Setia Harjanto
Bagian : Koordinator Ekspor dan Impor
Hari : Kamis
Tanggal : 23 Maret 2017
Tempat : PT Bimasco Cargo System

Dalam rangka penelitian yang dilakukan untuk memenuhi Skripsi dengan judul “Membangun *Supply Chain Resilience* dengan Pendekatan *Quality Function Deployment* Pada PT Bimasco Cargo System”.

Pewawancara,



Adinda Saraswati

Surabaya, 23 Maret 2017

Yang diwawancara,



Agus Setia Harjanto

BERITA ACARA WAWANCARA

PENELITIAN SKRIPSI

Dengan ini menyatakan bahwa yang bertanda tangan di bawah ini:

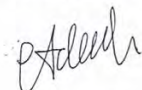
Nama : Adinda Saraswati
NRP : 2813100046
Jurusan : Manajemen Bisnis
Fakultas : Fakultas Bisnis dan Manajemen Teknologi
Universitas : Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Telah dilakukan wawancara dengan:

Nama Narasumber : Yuri Iskandar
Bagian : Direktur
Hari : Kamis
Tanggal : 6 April 2017
Tempat : PT Bimasco Cargo System

Dalam rangka penelitian yang dilakukan untuk memenuhi Skripsi dengan judul “Membangun *Supply Chain Resilience* dengan Pendekatan *Quality Function Deployment* Pada PT Bimasco Cargo System”.

Pewawancara,



Adinda Saraswati

Surabaya, 6 April 2017

Yang diwawancara,



Yuri Iskandar

BERITA ACARA WAWANCARA

PENELITIAN SKRIPSI

Dengan ini menyatakan bahwa yang bertanda tangan di bawah ini:

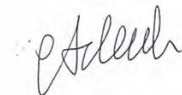
Nama : Adinda Saraswati
NRP : 2813100046
Jurusan : Manajemen Bisnis
Fakultas : Fakultas Bisnis dan Manajemen Teknologi
Universitas : Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Telah dilakukan wawancara dengan:

Nama Narasumber : Agus Setia Harjanto
Bagian : Koordinator Ekspor dan Impor
Hari : Kamis
Tanggal : 6 April 2017
Tempat : PT Bimasco Cargo System

Dalam rangka penelitian yang dilakukan untuk memenuhi Skripsi dengan judul “Membangun *Supply Chain Resilience* dengan Pendekatan *Quality Function Deployment* Pada PT Bimasco Cargo System”.

Pewawancara,



Adinda Saraswati

Surabaya, 6 April 2017

Yang diwawancara,



Agus Setia Harjanto

Lampiran 11 Dokumentasi



BIODATA PENULIS



Adinda Saraswati merupakan mahasiswa Departemen Manajemen Bisnis Institut Teknologi Sepuluh Nopember angkatan 2013. Penulis lahir di Surabaya, 26 Juni 1995. Orang tua penulis yaitu Bapak Rianto Joko Sanyoto dan Ibu Anding Permesti. Penulis merupakan anak terakhir dari empat bersaudara. Pada tahun 2013, penulis lulus dari SMA Negeri 6 Surabaya. Pada tahun yang sama,

penulis lolos seleksi masuk perguruan tinggi yaitu Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) di Jurusan Manajemen Bisnis, Fakultas Teknologi Industri.

Pada masa perkuliahan penulis mengikuti organisasi dan pelatihan. Penulis menjadi *Staff of Creativepreneur* pada tahun 2014 dan menjadi *Manager of Daily Project Creativepreneur* pada tahun 2015 di *Business Management Student Association* ITS. Selain itu, penulis juga mengikuti pelatihan yaitu ESQ, LKMM Pra-TD, LKMM TD, Bela Negara dan pelatihan mengenai proposal bisnis. Pada tahun 2016 penulis melaksanakan Kerja Praktik di PT Petrokimia Gresik pada bagian Departemen Pengadaan. Penulis dapat dihubungi melalui *email* adindas49@yahoo.com.