

# TESIS PM-147501

# MEREDUKSI PEMBOROSAN PADA JASA PENGIRIMAN BARANG PT QWZ DENGAN APLIKASI LEAN SERVICE

REZA ALAUDDIN ALBANNA 9114 201 413

DOSEN PEMBIMBING

Putu Dana Karningsih, ST, M.Eng.Sc, Ph.D

DEPARTEMEN MANAJEMEN TEKNOLOGI
BIDANG KEAHLIAN MANAJEMEN INDUSTRI
FAKULTAS BISNIS DAN MANAJEMEN TEKNOLOGI
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA
2018

#### **LEMBAR PENGESAHAN**

Tesis disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Magister Manajemen Teknologi (M.MT)

> di Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh : <u>REZA ALAUDDIN ALBANNA</u> NRP. 9114201413

Tanggal Ujian : 10 Januari 2018 Periode Wisuda : Maret 2018

Disetujui oleh:

1. Putu Dana Karningsih, ST, M.Eng.Sc, Ph.D

(Pembimbing)

NIP. 197405081999032001

2. <u>Dr. Ir. Mokh Suef, M.Sc.(Eng)</u> NIP. 196506031990031002

(Penguji)

3. Dr. Ir. Bustanul Arifin Noer, M.Sc.

NIP. 195904301989031001

(Penguji)

Dekan Fakultas Bisnis dan Manajemen Teknologi,

Prof. Dr. Ir. Udisubekti/Ciptomulyono, M.Eng.Se

NIP. 195903181986031001

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

### MEREDUKSI PEMBOROSAN PADA JASA PENGIRIMAN BARANG PT QWZ DENGAN APLIKASI *LEAN SERVICE*

Nama : Reza Alauddin Albanna

NRP : 9114201413

Pembimbing: Putu Dana Karningsih, ST,M.Eng.Sc, Ph.D

#### **ABSTRAK**

PT QWZ merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang jasa layanan pengiriman barang antar pulau terutama pulau Jawa, Bali dan Nusa Tenggara yang berdiri sejak tahun 2011. PT QWZ selama ini mengalami masalah yaitu besarnya klaim barang rusak dan hilang/kurang dan juga seringnya keterlambatan barang sampai ke tempat tujuan. Hal ini dikhawatirkan dapat menurunkan tingkat kepercayaan dan kepuasan dari pelanggan yang mengakibatkan beralihnya pelanggan ke jasa pengiriman lain sehingga dapat menurunkan pendapatan PT QWZ. Masalah yang terjadi mengindikasikan adanya pemborosan. Pada penelitian ini akan digunakan konsep pendekatan Lean Service, dalam rangka mencapai proses yang efektif dan lebih efisien dengan mengidentifikasi dan menghilangkan pemborosan (waste) atau aktivitas-aktivitas yang tidak bernilai tambah (non value adding activities). Untuk menunjang hal tersebut digunakan tools yaitu Service Value Stream Mapping (SVSM), Borda Count Method (BCM), Root Cause Analysis (RCA) dan analisa resiko. Dari hasil penelitian didapatkan sebelas kegiatan pemborosan yang tergolong kedalam 3 jenis waste seperti defect/abnormality, delay/waiting, dan overprocessing, dimana didapatkan critical waste sebanyak empat waste yakni end customer menerima barang abnormality dan menuliskan pada berita acara, driver menunggu pembuatan surat jalan oleh pengguna jasa, persiapan keberangkatan driver ke end customer yang cukup lama dan surat jalan maupun resi tidak lengkap. Dari keempat waste kritis tersebut dicari akar penyebab permasalahannya dengan tools 5 whys dimana didapatkan hasil antara lain tidak ada tanggungjawab yang dibebankan kepada *driver* dan kepala oprasional, tidak adanya kesepakatan antara PT QWZ dengan pelanggan terkait waktu tunggu surat jalan, sistem manajemen PT QWZ yang kurang baik diamana tidak ada standarisasi waktu keberakangkatan ke end customer dan terakhir adalah tidak adanya standar mengenai administrasi dokumen yang menyebabkan terdapat dokumen yang hilang sehingga tidak dapat ditagihkan ke pelanggan. Rekomendasi dari akar waste kritis tersebut adalah pembuatan SOP terkati inspeksi barang yang dilakukan oleh driver maupun kepala operasional dan SOP waktu keberangkatan dan penyimpanan dokumen, dibuat kesepakatan antara PT QWZ dengan pelanggan yang telah bekerjasama, memberikan reward and punishment sehingga ada rasa tanggungjawab yang dibebankan kepada *driver* maupun kepala oprasional.

**Kata Kunci:**Lean Service, Service Value Stream Mapping (SVSM), Borda Count Method (BCM), Root Cause Analysis (RCA) dan analisa resiko.

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

# REDUCTION OF WASTE ON FREIGHT SERVICES OF PT QWZ WITH LEAN SERVICE APPLICATION

By : Reza Alauddin Albanna

Student Identity Number : 9114201413

Supervisor : Putu Dana Karningsih, ST,M.Eng.Sc, Ph.D

#### **ABSTRACT**

PT QWZ is one of the companies engaged in the field of inter-island freight services, especially the island of Java, Bali and Nusa Tenggara which was established in 2011. PT QWZ has been experiencing problems namely the amount of claims of damaged goods and lost / less and also the frequent delay of goods to the destination. This is feared can reduce the level of trust and satisfaction of customers resulting in the shift of customers to other shipping services that can reduce revenue QWZ. Problems that occur indicate a waste. This research will use Lean Service approach concept in order to achieve effective and more efficient process by identifying and eliminating waste or non value adding activities. To support this is used tools that are Service Value Stream Mapping (SVSM), Borda Count Method (BCM), Root Cause Analysis (RCA) and risk analysis. From the results of the research, there are eleven waste activities classified into 3 types of waste such as defect / abnormality, delay / waiting, and overprocessing, where the critical waste of four waste is reached, ie the end customer receives the goods abnormality and writes in the event report, the driver awaits the making of the mail by service users, preparation of driver departure to the end customer long enough and the letter of the road or receipt is not complete. Of the four critical waste is sought root cause of the problem with tools whys where 5 obtained results, among others, no responsibility charged to the driver and chief oprasional, the absence of an agreement between PT QWZ with customers related to the waiting time mail lane, OWZ management system that is less good where there is no standardization of the time of departure to the end customer and the last is the absence of standards regarding the administration of documents that cause missing documents so that can not be billed to the customer. Recommendation from critical waste root is the making of SOP blessed by goods inspection done by driver and head of operational and SOP of departure time and document storage, made agreement between PT OWZ with customer that have cooperated, giving reward and punishment so there is sense of responsibility which is charged to driver as well as the chief oprasional.

**Key words:** lean service, Service Value Stream Mapping (SVSM), Borda Count Method (BCM), Root Cause Analysis (RCA) and risk analysis.

(halaman ini sengaja dikosongkan)

#### KATA PENGANTAR

Segala Puji ke hadirat Allah SWT atas Rahmat, Nikmat dan Taufiknya, Sehingga dapat diselesaikannya tesis yang berjudul "Mereduksi Pemborosan Pada Jasa Pengiriman Barang PT QWZ dengan Aplikasi *Lean Service*". Tesis ini diajukan sebagai bagian dari tugas akhir dalam rangka menyelesaikan studi Program Megister Manajemen Teknologi di Institut Teknologi Sepuluh November Surabaya bidang keahlian Manajemen Industri.

Dalam penyelesaian tesis ini, penulis banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih setulusnya kepada:

- 1. Ibu Putu Dana Karningsih, ST,M.Eng.Sc, Ph.D selaku dosen pembimbing, yang telah banyak membantu penulis dalam memberikan ide, saran dan kritiknya.
- 2. Bapak Arif selaku pemilik PT QWZ beserta jajarannya yang memberikan banyak bimbingan dan membantu penulis dalam memperoleh data selama penulisan.
- 3. Orang tua dan istri tercinta yang telah banyak memberikan motivasi kepada penulis untuk segera menyelesaikan proposal tesis ini.
- 4. Bapak Dr. Ir. Mokh Suef, M.Sc,(Eng) dan Bapak Dr. Ir. Bustanul Arifin Noer, M.Sc selaku dosen penguji yang telah banyak memberikan saran maupun kritiknya kepada penulis.
- 5. Semua staff di MMT-ITS yang telah banyak membantu penulis di MMT-ITS

Akhirnya penulis menyadari masih banyak kekurangan dan kelemahan. Untuk itu saran dan kritikan yang konstruktif akan sangat membantu agar proposal tesis ini dapat menjadi lebih baik

Surabaya,10 Januari 2018

Penulis

Reza Alauddin Albanna

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

# **DAFTAR ISI**

LEMB.	AR PENGESAHAN	iii
ABSTF	RAK	v
ABSTR	ACT	vii
KATA	PENGANTAR	ix
DAFT	AR ISI	xi
DAFTA	AR TABEL	xiii
DAFT	AR GAMBAR	XV
BAB 1	PENDAHULUAN	1
1.1	Latar Belakang	1
1.2	Perumusan Masalah	4
1.3	Tujuan Penelitian	4
1.4	Manfaat Penelitian	5
1.5	Ruang Lingkup Penelitian	5
1.5	5.1 Batasan Masalah	5
1.5	5.2 Asumsi	5
1.6	Sistematika Penulisan	5
BAB 2	TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1	Definisi Jasa	7
2.2	Konsep Dasar Lean	8
2.3	Lean Service	8
2.4	Identifikasi Service Waste	9
2.5	Value Stream Mapping	12
2.6	Process Activity Mapping	13
2.7	Borda Count Method (BCM)	14
2.8	Root Cause Analysis (RCA)	15
2.9	Analisa Risiko	16
BAB 3	METODOLOGI PENELITIAN	19
3 1	Ohservasi Lanangan	20

	3.2	Studi Pustaka	20
	3.3	Metode Pengolahan Data	20
	3.4	Kesimpulan dan Saran	22
В	AB 4	PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	23
	4.1	Gambaran Umum Perusahaan.	23
	4.1.	1 Visi Misi Perusahaan	24
	4.1.	2 Struktur Organisasi	24
	4.2	Proses Pelayanan Pengiriman PT QWZ	25
	4.2.	1 Proses Penerimaan Order dan Pengambilan Order	26
	4.2.	2 Proses Internal Inspection	28
	4.2.	3 Proses Pengiriman Order	28
	4.3	Data Observasi Proses Pelayanan Pengiriman PT QWZ	29
	4.4	Pembuatan Service Value Stream Mapping (SVSM)	37
	4.5	Pembuatan Process Activity Mapping (PAM)	39
	4.6	Penentuan Waste Kritis Dengan Borda Count Method (BCM)	41
	4.7	Analisa Akar Penyebab Masalah Dengan 5why's	44
	4.8	Prioritas Perbaikan dengan Pendekatan Analisa Risiko	47
В	SAB 5	REKOMENDASI PERBAIKAN	51
	5.1	Akar Penyebab Masalah atau Waste Kritis	51
	5.2	Rekomendasi Perbaikan Waste Kritis	52
	5.2.	1 Rekomendasi Perbaikan Waste Kritis Kode D2	52
	5.2.	2 Rekomendasi Perbaikan <i>Waste</i> Kritis Kode Dy4	59
	5.2.	3 Rekomendasi Perbaikan <i>Waste</i> Kritis Kode Dy7	61
	5.2.	4 Rekomendasi perbaikan <i>waste</i> kritis kode D1	62
В	AB 6	KESIMPULAN DAN SARAN	67
	6.1	Kesimpulan	67
	6.2	Saran	68
D	AFTA	R PUSTAKA	67
T	A M/DII	DAN	60

# DAFTAR TABEL

abel 1.1 Data Klaim Barang Rusak daan Hilang/Kurang Tahun 2014 S.D Tal	hun
017	3
abel 2.1 Perbedaan Karakteristik Barang dan Jasa	7
abel 2.2 Contoh Hasil Responden	14
abel 2.3 Penentuan Penilaian Akar Penyebab Waste Kritis	16
abel 2 4 Kriteria Penilaian	16
abel 4.1 Rekap Cycle Time Proses Penerimaan Order	29
abel 4.2 Cycle Time Order Diterima Oleh Kepala Operasional	29
abel 4.3 Rekap Cycle Time Memerintahkan Driver dan Pemberian No Resi.	30
abel 4.4 Persiapan Keberangkatan Driver	30
abel 4.5 Cycle Time Pickup Barang	31
abel 4.6 Antri untuk Mengambil Barang	31
abel 4.7 Cek Kondisi dan Jumlah Barang	32
abel 4.8 Cycle Time Loading Barang	32
abel 4.9 Cycle Time Pembuatan Surat Jalan oleh Pelanggan	33
abel 4.10 Cycle Time Kembali ke PT QWZ	33
abel 4.11 Cycle Time Pengecekan No Resi	34
abel 4.12 Pengecekan Barang dan <i>Input</i> ke Sistem	34
abel 4.13 Pemberian Surat Jalan	35
abel 4.14 Persiapan Keberangkatan <i>Driver</i>	35
abel 4.15 Proses Pengecekan Surat Jalan dan <i>Input</i> Ke Sistem	36
abel 4.16 Persiapan Penerbitan Invoice	36
abel 4.17 Penerbitan <i>Invoice</i>	37
abel 4.18 Process Activity Mapping dari PT QWZ	39
abel 4.19 Prosentase Jenis Kegiatan pada PT QWZ	41
abel 4.20 Jenis Waste Sebagai Inputan pada BCM	41
abel 4.21 Scoring Waste Kritis dengan Menggunakan BCM	42
abel 4.22 Rekap Top Four Critical Waste	44
abel 4.23 Rekap 5 Why's Waste Kritis PT QWZ	45

Tabel 4.24 Tabel Penilaian <i>Likelihood</i>	47
Tabel 4.25 Tabel Penilaian Consequence	47
Tabel 4.26 Prioritas Waste dengan Analisis Risiko	48
Tabel 5.1 Rekap Waste Kritis Pada PT QWZ	51
Tabel 5.2 Contoh <i>Plotting Driver</i> Terhadap Mobil	58
Tabel 5.3 Contoh <i>Plotting Driver</i> Terhadap Mobil (Lanjutan)	58

# DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Flow Proses Layanan Jasa Pengiriman PT QWZ	3
Gambar 2.1	Contoh VSM (Value Stream Mapping)	12
Gambar 2.2	Pemetan Akar Penyebab Waste Kritis (Sumber: Anityasari and	
	Aranti Wessiani, 2011)	17
Gambar 3.1	Diagram Alir Penelitian	19
Gambar 4.1	Struktur Organisasi PT QWZ Kantor Pusat Surabaya	25
Gambar 4.2	Flow Proses Jasa Pengiriman Barang PT QWZ	26
Gambar 4.3	Proses Lapor dan Pengambilan Nomor Antrian	27
Gambar 4.4	Proses pemeriksaan kondisi barang	27
Gambar 4.5	Proses Memasukkan Barang ke dalam Truk	28
Gambar 4.6	Value Stream Mapping Proses Layanan Pengiriman PT QWZ	38
Gambar 4.7	Peta Risiko PT QWZ	49
Gambar 5.1	SOP Inspeksi untuk Driver	53
Gambar 5.2	SOP Inspeksi untuk Kepala Operasional	54
Gambar 5.3	Surat Peringatan Pemberian Sanksi Kepada Driver dan Kepala	
	Operasional	55
Gambar 5.4	MOU Kesepakatan Inspeksi Barang	57
Gambar 5.5	Flow Proses Kebjakan Awal	60
Gambar 5.6	Flow Proses Setelah Dilakukan Perubahan Kebijakan	60
Gambar 5.7	SOP Pengiriman Barang Untuk Driver	61
Gambar 5.8	SOP Proses Penyimpanan Dokumen Proses 1	63
Gambar 5.9	SOP Proses Penyimpanan Dokumen Proses 2	63
Gambar 5.10	SOP Proses Penyimpanan Dokumen Proses 3	64
Gambar 5.11	SOP Proses Penyimpanan Dokumen Proses 4	64

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

#### BAB 1

#### **PENDAHULUAN**

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

#### 1.1 Latar Belakang

Jasa pengiriman barang (ekspedisi), memiliki peranan penting dalam menunjang kelancaran perekonomian nasional. Pentingnya jasa ekspedisi tercermin pada sarana dalam menunjang distribusi dan transportasi, sehingga dapat memperlancar arus barang. Dalam menghadapi globalisasi dan era perdagangan bebas, peranan perusahaan ekspeditur yang mempunyai nilai lebih dalam jasa logistik dan mata rantai distribusi barang semakin lebih penting lagi bagi para industri, perusahaan maupun individu yang mempunyai ketergantungan besar terhadap kecepatan dan ketepatan yang diperuntukan kepada penerima barang.

Jasa ekspedisi sebagai salah satu sektor industri logistik yang secara langsung berinteraksi pada percepatan proses "globalisasi" mulai dirasakan peranannya, khususnya pada dasawarsa terakhir ini. Berbagai peningkatan yang terjadi, seperti tingginya arus keluar masuk barang melalui aktivitas perdagangan, serta arus manusia dari kreativitas perekonomian sangat ditentukan oleh situasi saat ini demikian pula sebaliknya, peningkatan arus barang dan manusia akan secara langsung pula mempengaruhi keberadaan jasa ekspedisi itu sendiri. Pada sisi lain jasa ekspedisi membutuhkan pula dukungan dari industri yang lain yaitu industri perbankan dan transportasi. Dengan kata lain, perkembangan yang dialami oleh jasa ekspedisi akan turut pula mewarnai perkembangan prekonomian nasional.

Persaingan bisnis jasa pengiriman barang saat ini semakin meningkat, itu dapat tercermin dari banyaknya perusahaan-perusahaan yang sejenis yang bergerak dalam bidang yang sama. Untuk menghadapi persaingan tersebut, setiap

perusahaan dituntut untuk mampu meningkatkan daya saing dalam rangka menjaga kelangsungan hidup perusahaan dengan selalu memberikan pelayanan yang terbaik seperti mengirim barang sesuai dengan batas waktu yang telah disepakati dan menjaga barang yang di kirim agar tidak rusak, hilang, ataupun berkurang ditambah dengan wacana perubahan sistem pemilihan jasa pengiriman barang yang sebelumnya melalui dengan kontrak tahunan menjadi lelang *online* di setiap pengirimannya. Sistem pemilihan jasa pengiriman barang yang baru membutuhkan layanan pengiriman yang semakin baik dan memaksa perusahaan untuk beroperasi lebih efisien.

PT QWZ adalah perusahaan yang bergerak di bidang ekspedisi pengiriman barang antar pulau terutama pulau Jawa, Bali dan Nusa Tenggara yang berdiri sejak tahun 2011 dimana saat ini PT QWZ mempunyai kantor pusat yang terletak di Kargo Terminal 2 Juanda Surabaya dan mempunyai kantor cabang di pulau Bali dan Lombok. 80% dari pengiriman PT QWZ melalui jalur darat dan 20% melalui jalur udara dan laut.Pelanggan dari PT QWZ merupakan pelanggan corporate tidak seperti jasa pengiriman JNE, Pos Indonesia, Tiki dan DHL Ekspress sehingga PT QWZ tidak menerima pengiriman secara retail. Dalam upaya untuk dapat bersaing dengan para kompetitornya dan meningkatkan PT keuntungan disetiap tahunnya maka QWZ berkeinginan untuk mengefektifkan setiap proses bisnis yang terjadi dari order yang didapat sampai dengan order tersebut dibayarkan oleh pelanggan. Jenis barang yang dikirim oleh PT QWZ antara lain separe part kendaraan, obat-obatan, susu, perabotan rumah tangga/furnitur dan barang sejenis lainnya.Pelanggan PT QWZ adalah Astra Toyota, Enseval Putra Mega Tranding, Linfox Logistic, Cusson dan Matahari. Adapun flow proses layanan jasa pengiriman PT QWZ dapat dilihat pada Gambar 1.1.



Gambar 1.1 Flow Proses Layanan Jasa Pengiriman PT QWZ

PT QWZ selama ini mengalami masalah yaitu besarnya klaim barang rusak dan hilang/kurang dan juga seringnya keterlambatan barang sampai ke tempat tujuan. Hal ini dikhawatirkan dapat menurunkan tingkat kepercayaan dan kepuasan dari pelanggan yang mengakibatkan beralihnya pelanggan ke jasa pengiriman lain sehingga dapat menurunkan pendapatan PT QWZ. Besarnya penalti keterlambatan dalam pengiriman barang tertulis pada salah satu pasal perjanjian kerja sama antara PT QWZ dengan pelanggannya yang prosentasenya antara 40 sampai 60 persen dari total biaya pengiriman, meskipun kenyataannya saat ini penalti keterlambatan tersebut belum pernah ditagihkan. Rata-rata keterlambatan barang PT QWZ yaitu antara 1 – 4 hari. Tabel 1.1 adalah data klaim barang rusak dan hilang/kurang dari tahun 2014 sampai dengan tahun 2017.

Tabel 1.1 Data Klaim Barang Rusak daan Hilang/Kurang Tahun 2014 S.D Tahun 2017

1 1 1

Dengan terjadinya keterlambatan dan banyaknya barang kiriman yang rusak/kurang/hilang itu mengindikasikan bahwa ada masalah ketidak efisienan diakibatkan adanya pemborosan (*waste*) yang terjadi pada layanan jasa pengiriman barang PT QWZ. Dengan demikian perusahaan perlu mengurangi terjadinya pemborosan dengan mencari penyebab pemborosan.

Pada penelitian ini akan digunakan konsep pendekatan *Lean Service*, yang bertujuan mencari akar penyebab terjadinya pemborosan sehingga dapat diformulasikan rekomendasi perbaikan. *Lean Service* adalah metodologi yang dipergunakan dalam rangka mencapai proses yang efektif dan lebih efisien dengan mengidentifikasi dan menghilangkan pemborosan (*waste*) atau aktivitas-aktivitas yang tidak bernilai tambah (*non value adding activities*), sehingga produktivitas perusahaan menjadi meningkat, menurunkan biaya oprasional, meningkatkan keuntungan bisnis dan dapat memberikan pelayanan yang memuaskan.

#### 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan diatas, maka perumusan masalah yang akan diselesaikan pada penelitian ini adalah bagaimana mereduksi pemborosan yang terjadi pada layanan jasa pengiriman barang PT QWZ.

#### 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah dirumuskan, maka dapat dirumuskan beberapa tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini yaitu, sebagai berikut :

- 1. Pemetaan proses/aktivitas dengan Service Value Stream Mapping (SVSM) dan Process Activity Mapping (PAM)
- 2. Mengidentifikasi pemborosan (*waste*) sepanjang aktivitas proses pengiriman barang.
- 3. Menentukan *waste* kritis dengan wawancara dan *Borda Count Method* (BCM)
- 4. Menentukan akar penyebab *waste* kritis dengan *Root Cause Analysis* (RCA).
- 5. Menentukan prioritas perbaikan dengan risiko yang paling signifikan untuk diperbaiki terlebih dahulu berdasarkan Analisa Risiko

#### 1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dalam penelitian ini adalah memberikan kontribusi penerapan ilmu pengetahuan dalam industri jasa pengriman barang di PT QWZ sehingga perusahaan dapat memberikan pelayanan yang terbaik pada setiap palangga dan memperoleh keuntungan yang maksimal.

#### 1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Pada subab ruang lingkup penelitian ini akan disajikan mengenai batasan masalah dan asumsi.

#### 1.5.1 Batasan Masalah

Berikut beberapa batasan masalah yang ada dalam penelitian ini adalah :

- Penelitian ini hanya dilakukan di kantor pusat PT QWZ yang berada di Surabaya
- 2. Tujuan pengiriman hanya terbatas pada pengiriman ke area Jawa Timur, pulau Bali dan Lombok.
- 3. Pelayanan pengiriman barang yang sering di-*order* (paket non-reguler)

#### **1.5.2** Asumsi

Kebijakan yang ada dalam perusahaan selama proses pengambilan data, tidak mengalami perubahan

#### 1.6 Sistematika Penulisan

Penelitian ini disusun dalam beberapa bab dengan tujuan memudahkan alur dalam proses berfikir. Sistematika yang diajukan sebagai kerangka sebagai berikut.

#### BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, ruang lingkup penelitian dan sistematika penulisan

#### BAB 2 KAJIAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan teori-teori dasar dan bahan penelitian yang didapatkan dari berbagai macam referensi yang menjadi acuan dalam malakukan penelitian ini.

#### BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tentang langkah langkah sistematis pelaksanaan penelitian yang mencakup identifikasi, pengumpulandata, studi literatur, pengolahan data, analisa, kesimpulan dan saran.

#### BAB 4 PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Bab ini dijelaskan tentang tahapan pengumpulan data yang telah dikumpulkan, serta dilanjutkan dengan pengolahan data dari data-data yang telah dikumpulkan tersebut, untuk nantinya hasil dari pengolahan data tersebut digunakan dalam melakukan *problem solving* yang terjadi pada PT QWZ.

#### BAB 5 ANALISA DAN REKOMENDASI PERBAIKAN

Bab ini dijelaskan mengenai tahap analisa dari hasil pengolahan data yang dilakukan pada bab IV. Analisa yang dilakukan meliputi hasil dari *Value Stream Mapping*, *Process Activity Mapping*, analisa penentuan *waste* kritis dengan *Borda Count Method*, *Root Cause Analysis* dan analisa perioritas perbaikan dari hasil pengolahan analisa risiko.

#### BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan sesuai dengan tujuan penelitian yang tertera pada subab 1.3 dan saran-saran untuk pengembangan penelitian lebih lanjut yang akan datang.

#### BAB 2

#### TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisi tentang pemaparan teori dan konsep yang akan menjadi acuan berpikir dalam penelitian ini. Teori dan konsep yang dijelaskan pada bab ini sesuai dengan topic permasalahan yang diangkat dari berbagai macam referensi.

#### 2.1 Definisi Jasa

Perbedaan antara barang dan jasa sulit diketahui karena pembelian barang tertentu seringkali disertai dengan jasa-jasa tertentu, contohnya pembelian barang disertai dengan layanan pengiriman produk, pemasangan instalasi atau garansi, dan pembelian jasa yang seringkali diikuti barang sebagai pelangkap. Menurut Kotler (2002), jasa merupakan tindakan yang dapat ditawarkan oleh suatu pihak kepada pihak lain yang pada dasarnya bersifat *intangible* dan tidak menghasilkan kepemilikan sesuatu.

Tabel 2.1 ini menunjukkan perbedaan antara barang dan jasa berdasarkan karakteristik menurut Zeithaml & Bitner (2003).

Tabel 2.1 Perbedaan Karakteristik Barang dan Jasa

Barang	Jasa	Penjelasan
		Jasa tidak dapat disimpan
Tangible	Intonaible	Jasa tidak dapat dipatenkan
Tangiole	Intangible	Jasa tidak dapat ditunjukkan
		Harga dari jasa sulit ditetapkan
		Penyerahan jasa dan kepuasan pelanggan tergantung pada
Standardized	Hetrogeneous	tindakan karyawan
		Kualitas jasa bergantung pada faktor yang terkendali
Production separate Simultaneous production		Customer akan mempengaruhi transaksi
and consumption	and consumption	Customer mempengaruhi satu sama lain
		Karyawan mempengaruhi service customer
Nonperishable	Perishable	Sulit untuk menyesuaikan permintaan dan penawaran jasa
Nonpenshavie	1 CHSHAUL	Jasa tidak bisa dikembalikan atau dijual kembali

#### 2.2 Konsep Dasar Lean

Lean adalah suatu usaha untuk meningkatkan nilai tambah (value added) dan menghilangkan pemborosan (waste) produk (barang/jasa) guna memberikan nilai kepada pelanggan (customer value). Lean berfokus pada identifikasi dan eliminasi aktivitas-aktivitas tidak bernilai tambah (non value adding activities) dalam desain produksi (untuk bidang manufaktur) atau operasi (untuk bidang jasa), dan supply chain management, yang berkaitan langsung dengan pelanggan (Gaspersz, 2011)

Tujuan *lean* adalah meningkatkan terus menerus *customer value* melalui peningkatan terus-menerus rasio antara nilai tambah terhadap *waste* (*the value to waste ratio*). *Lean* juga dapat didefinisikan sebagai sebuah filosofi untuk optimasi *performance* sebuah industri manufaktur sistem (Askin & Goldberd, 2001). *Lean* yang diterapkan di *manufacturing* disebut sebagai *Lean Manufacturing*.

Terdapat 5 prinsip *Lean* menurut Womack and Jones dalam Wibawa (2007) yaitu .

- 1. Menetapkan nilai atau *value* yang diinginkan pelanggan.
- 2. Mengidentifikasi arus nilai untuk setiap produk yang menyediakan *value*.
- 3. Membuat produk mengalir secara terus menerus melalui langkah-langkah yang memberikan nilai tambah
- 4. Memberikan tarikan (*pull*) antar semua langkah selama *continous flow* memungkinkan.
- 5. Berusaha menuju kesempurnaan sehingga banyaknya langkah serta besarnya waktu dan informasi yang dibutuhkan melayani pelanggan terus menurun

#### 2.3 Lean Service

Lean adalah sebuah sistem manajemen yang fokus akan mengurangi waste dalam oprasional sekaligus meningkatkan kepuasan pelanggan. Saat ini pendekatan lean mulai diimplementasikan dalam industri jasa dalam rangka meningkatkan kinerja dan mengurangi waste. Perbedaan antara implementasi lean di perusahaan manufaktur dan industri jasa adalah nilai bagi pelanggan dan juga tugas-tugas yang dilakukan untuk menghasilkan produk atau jasa.

Dalam industri jasa, *lean service* merupakan proses identifikasi *Non Value Added Activities*. Secara konsep, implementasi *Lean Service* di industri jasa hampir sama dengan penerapan *Lean Enterprise* pada industri manufaktur, dan seringkali menggunakan teknik dan alat yang sama, karena itu dalam bisnis layanan jasa juga terdapat beberapa *waste* (bentuk-bentuk pemborosan yang tidak memiliki nilai tambah dan cenderung merugikan) seperti halnya dalam industri manufaktur, yang dapat menghambat oprasional dan merugikan perusahaan.

Waste yang terjadi dalam bidang pelayanan berbuntut kepada pudarnya loyalitas, hilangnya kepercayaan pelanggan, berkurangnya keuntungan dan mempengaruhi *image* perusahaan di mata umum secara langsung. Mungkin jika dilihat melalui kacamata pelanggan dan merasakan pengalaman mereka, kita akan dapat lebih memahami layanan jasa yang kita tawarkan dan melakukan banyak perbaikan.

Hasil dari sebuah penelitian yang dilakukan oleh Nicolas Bonneau tentang *Lean Implementation in service Organisation*, terdapat 3 perbedaan antara implementasi *Lean* pada manufaktur dan jasayaitu:

- a. Pada prinsipnya esensi *Lean* dikembangkan untuk implementasi di perusahaan manufaktur, mengimplementasikan *Lean* dalam industri jasa mengharuskan untuk penyesuaian beberapa prinsip *Lean*.
- b. Standarisasi proses dapat membantu mengurangi waktu penyesuaian.
- c. Keterlibatan manajer tim bahkan telah diidentifikasi bahwa sebagian besar manajer memiliki kebiasaan mereka dan mereka melihat implementasi Lean sebagai perubahaan lengkap dalam kebiasaan mereka (Bonneau, 2011)

#### 2.4 Identifikasi Service Waste

Pemborosan atau *waste* dapat didefiniskan sebagai segala aktivitas kerja yang tidak memberikan nilai tambah dalam proses transformasi *input* menjadi *output* sepanjang *value stream*.

Sumber pemborosan yang diidentifikasi oleh Toyota dan pertama kali dikenalkan oleh Taiichi Ohno (Ohno, 1988), yang dikenal dengan tujuh pemborosan Toyota (*Toyota's Seven Waste*) sering diterapkan pada industri

manufaktur. Pada perkembangannya *seven waste* tidak hanya di terapkan pada industri manufaktur tetapi juga industri jasa, maka berikut *seven waste* yang sering terjadi dalam industri berbasis jasa, yang dilihat dari sudut pandang pelanggan (dalam www.sscxinternational.com):

#### 1. Delays

Penundaan atau *delay* dapat berbentuk waktu tunggu yang harus dialami pelanggan dalam proses antrian untuk mendapatkan layanan, produk, informasi, pengiriman, atau apapun yang tidak tiba atau selesai dalam waktu yang dijanjikan. Pemborosan waktu yang dialami pelanggan mungkin tidak akan merugikan perusahaan sampai pelanggan tersebut beralih kepada *competitor* yang dapat menangani *delay* denga lebih baik.

#### 2. Duplication

Harus mengisi data yang sama berulang-ulang, menyalin informasi yang sama, menjawab banyak kuisioner. Duplikasi seringkali menjelma menjadi pemborosan yang menjengkelkan dan kegiatan yang membuang waktu yang dapat membuat pelanggan kabur.

#### 3. Unnecessary Movement

Mengantri beberapa kali, kurangnya fasilitas *one-stop service*, minimnya tingkat ergonomi dalam ketika interaksi antara pelanggan dan petugas layanan sedang berlangsung. Sangat banyak perusahaan yang gagal dalam mempertimbangkan kepentingan dan kondisi mental pelanggan dan hanya kenyamanan internalnnya, yang pada akhirnya akan menyebabkan stress yang bertumpuk, kerugian dan pemborosan waktu, baik disisi pelanggan maupun perusahaan.

#### 4. Unclear Communication

Ketidak lancaran komunikasi berakibat pada klarifikasi-klarifikasi yang sebetulnya tidak perlu, kebingungan akan produk atau layanan yang ditawarkan, pemborosan waktu untuk mencari lokasi dan dapat menyebabkan duplikasi-duplikasi yang tidak perlu. Sebuah perusahaan harus mengetahui seberapa jelas pelanggan menangkap informasi dan instruksi yang diberikan.

#### 5. *Incorrect Inventory* (Inventaris yang tidak tepat)

Stok produk kosong atau layanan jasa yang tidak tersedia, seberapa sering pelanggan harus mengulang rencana melakukan sesuatu hanya karena produk dan layanan yang pelanggan perlukan untuk itu sedang tidak tersedia.

#### 6. Defect

Bagi pelanggan, tidak dapat menerima sesuatu sebaik yang seharusnya mereka terima sangatlah menjengkelkan, terlebih jika ternyata tidak mendapatkan sesuatu sama sekali. Tentunya beberapa kali kita pernah mengalami produk yang tidak layak atau layanan jasa yang kurang professional, sehingga menggangu rencana dan tujuan kita.

#### 7. Lost Opportunity

Kegagalan membangun tenggang rasa dan hubungan yang saling memahami secara mendalam dengan pelanggan, mengabaikan pelanggan, ketidak-ramahan, dan ketidaksopanan. Segala hal tersebut dapat menyebabkan hilangnya kesempatan mempertahankan pelanggan dan mendapatkan pelanggan baru.

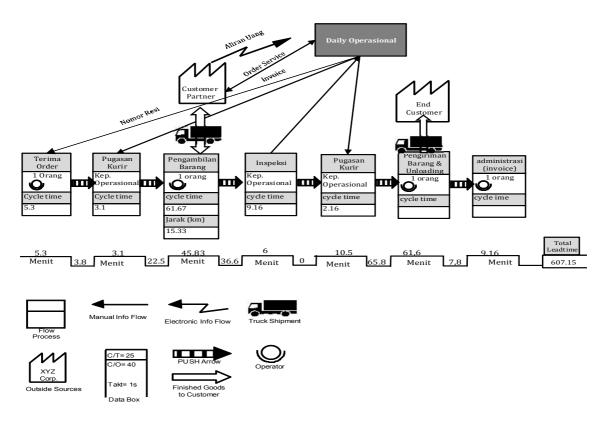
Untuk penerapan *lean* yang sukses, termasuk juga meminimalisir *waste*, dua professor Harvard *business school*, Kent Bowean dan Steven Spear dalam (http://shiftindonesia.com), mendefinisikan sebuah bingkai kerja yang terdiri dari 4 prinsip, yang berbasis kepada *Toyota Production System*:

- Setiap pekerjaan harus ditentukan berdasarkan konten, urutan, waktu dan hasil.
- 2. Setiap hubungan pelanggan-perusahaan harus dilakukan secara langsung dan jelas. Hindarilah ambiguitas; tentukan ya atau tidak dalam mengirim instruksi atau informasi dan dalam menerima respon pelanggan.
- 3. Jalur distribusi untuk setiap produk dan layanan haruslah sederhana dan langsung
- 4. Perbaikan harus dilakukan sesuai dengan metode ilmiah, dalam bimbingan seorang konselor, hingga ke titik level terendah dalam organisasi.

#### 2.5 Value Stream Mapping

Pemetaan *value stream* adalah proses yang mengalir dari awal sampai akhir yang menciptakan nilai bagi pelanggan, produk dan layanan yang diberikan, termasuk semua aktivitas yang memberi nilai tambah dan tidak memberikan nilai tambah bagi pelanggan, dan memberikan peta besar sebuah proses dan kesempatan untuk mengidentifikasi sumber limbah.

VSM merupakan salah satu *tool* dari *lean manufacturing* yang pada awalnya berasal dari *Toyota Production System* (TPS) yang dikenal dengan istilah "*material and information flow mapping*" (Ohno, 1998). King (2009) menyebutkan bahwa VSM merupakan metode *visual* yang menggambarkan proses dalam hal aliran fisik material dan menciptakan nilai-nilai dari pelanggan. Termasuk didalamnya diagram tentang bagaimana arus informasi dan diproses untuk mengelola, mengendalikan atau mempengaruhi aliran material fisik seperti pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1 Contoh VSM (Value Stream Mapping)

Tujuan dari pada VSM untuk memperlihatkan sumber pemborosan dan menghilangkannya dengan mengimplementasikan *future state value stream* yang dapat direalisasikan dalam jangka waktu singkat (Rother dan Shook 2009).

VSM terdiri dari dua macam yaitu *current state map* dan *future state map*. Selain itu kondisi sistem produksi seperti *lead time* yang dibutuhkan juga dapat digambarkan dari masing – masing karakteristik proses yang terjadi. Menurut Nash dan Poling (2008), *value stream mapping* terdiri dari tiga komponen utama, yaitu:

- 1. Process/*Production Flow* Menggambarkan aliran proses proses utama sampai menjadi barang ataupun proses permintaan pelanggan dan sampai ke tangan pelanggan.
- 2. Communication/Information Flow Berbagai jenis aliran informasi yang mengatur apa saja yang harus dibuat dan kapan harus dibuat.
- 3. *Timelines & Travel Distance* menunjukkan *process lead time* dan *cycle time* dari proses serta jarak dari masing-masing proses atau area.

#### 2.6 Process Activity Mapping

Merupakan pendekatan yang dapat digunakan pada aktivitas *production* floor. Tool ini dapat mengklasifikasikan tahapan setiap aktivitas yaitu operasi, transportasi, inspeksi, delay dan storage lalu dikelompokkan dan dibagi untuk identifikasi aktivitas nilai value-adding activity, non value-adding activity dan necessary non adding-value activity. Tool ini berfungsi untuk memudahkan melihat flow process dan identifikasi terjadinya waste serta memperbaiki value added flow process. Berikut adalah penjelasan untuk masing-masing jenis aktivitas menurut Wignjosoebroto (2009):

- Operasi: Kegiatan operasi terjadi bilamana sebuah objek mengalami perubahan bentuk baik secara fisik maupun kimiawi, perakitan dengan objek lainnya atau diurai-rakit dan lain-lain.
- Inspeksi: Kegiatan inspeksi terjadi bilamana sebuah obyek mengalami pengujian ataupun pengecekan ditinjau dari segi kuantitas ataupun kualitas
- Menunggu/ *delay*: Proses menunggu terjadi bila material, benda kerja, operator atau fasilits kerja dalam keadaan berhenti atau tidak mengalami

- kegiatan apapun. Biasanya obyek terpaksa menunggu atau ditinggalkan sementara sampai suatu saat dikerjakan/diperlukan kembali.
- Menyimpan/*storage*: Proses penyimpanan terjadi bilamana obyek disimpan dalam jangka waktu yang cukup lama. Disini obyek akan disimpan secara permanen dan dilindungi terhadap pengeluaran / pemindahan tanpa ijin khusus.
- Transportasi: Kegiatan trasnsportasi terjadi bilamana sebuah objek dipindahkan dari satu lokasi ke lokasi yang lain. Bilamana gerakan berpindah tersebut merupakan bagian dari operasi/inspeksi seperti halnya loading/unloading maka hal tersebut bukan termasuk transportasi

#### 2.7 Borda Count Method (BCM)

Borda Count Method ditemukan oleh Jean Charles De Borda, merupakan teknik langsung untuk melakukan perhitungan peringkat dari beberapa alternatif pilihan (Nash, Zhang, & Strawderman, 2011). Responden/pemilih mengisi pilihan preferential, sesuai dengan peringkatnya dari pertama sampai dengan terakhir. Apabila ada n pilihan, maka peringkat pertama nilainya n, kemudian peringkat kedua nilainya n-1, pilihan ketiga nilainya n-2 dan seterusnya. Hasil dari nilai tersebut dapat menentukan peringkat dari semua pilihan tersebut, yang mendapatkan nilai tertinggi adalah peringkat pertama. Borda Count Method ini dapat digunakan untuk menentukan prioritas waste mana yang akan diselesaikan terlebih dahulu menggunakan kuesioner kepada bagian yang terkait. Contoh Borda Count Method dapat dilihat pada Tabel 2.2 dibawah ini.

Tabel 2.2 Contoh Hasil Responden

Waste	Responder	1		
waste	A	В	C	D
Waste 1	1	3	4	2
Waste 2	2	4	3	3
Waste 3	3	2	1	4
Waste 4	4	1	2	1

Maka akan didapatkan nilai waste kritis dari 4 waste tersebut

Waste 1 = 4 + 2 + 1 + 3 = 10

Waste 2 = 3 + 1 + 2 + 2 = 8

Waset 3 = 2 + 3 + 4 + 1 = 10

Waste 4 = 1 + 4 + 3 + 4 = 12

Dari hasil diatas maka dapat simpulkan bawah *waste* 4 merupakan *waste* kritis 1, *waste* 3 merukapan *waste* kritis 2, *waste* 1 merupakan *waste* kritis 3 dan *waste* 2 merupakan *waste* kritis 4.

#### 2.8 Root Cause Analysis (RCA)

Root Cause Analysis merupakan suatu metode evaluasi terstruktur untuk mengidentifikasi akar penyebab terjadinya permasalahan. Selain itu pemanfaatan RCA dalam analisis perbaikan kinerja menurut Latino dan Kenneth (2006) dalam wibawa (2007) dapat memudahkan identifikasi terhadap factor yang mempengaruhi kinerja. Root cause adalah bagian dari beberapa faktor (kejadian, kondisi, factor organisasional) yang memberikan kontribusi, atau menimbulkan kemungkinan penyebab dan diikuti oleh akibat yang tidak diharapkan.

Terdapat berbagai metode evaluasi yang tidak diharapkan (*undesired outcome*). Jing (2008) menjelaskan lima metode yang popular untuk mngidentifikasi akar penyebab (*root cause*) suatu kejadian yang tidak diharapkan (*undesired outcome*) dari yang sederhana sampai dengan komplek yaitu :

- 1. Is/Is not comperative analysis
- 2. 5 Why Methods
- 3. Fishbone diagram
- 4. Cause and Effect matrix
- 5. Root Couse Tree

Chandler (2004) dalam Ramadhani et.al (2007) menyebutkan bahwa dalam memanfaatkan RCA terdapat empat langkah yang harus dilakukan yaitu :

- 1. Mengidentifikasi dan memperjelas definisi *undesired outcome* (suatu kejadian yang tidak diharapkan)
- 2. Mengumpulkan data

- 3. Menempatkan kejadian-kejadian dan kondisi-kondisi pada *event visual factor table*
- 4. Lanjutkan pertanyaan "mengapa" untuk mengidentifikasi *root causes* yang paling kritis

#### 2.9 Analisa Risiko

Analisa risiko merupakan tahap identifikasi dan evaluasi kontrol yang ada saat itu, menentukan konsekuensi dan kemungkinan dan sebab tingkatan risiko (Anityasari and Wessiani, 2011). Risiko dapat dianalisis dengan menggunakan penaksiran terhadap peluang terjadinya dan konsekuensi jika terjadi. Ketika peluang (*likelihood*) dan dampak (*consequences*) telah diidentifikasi, maka dilakukan evaluasi dan memprioritaskan risiko yang paling signifikan untuk diperbaiki terlebih dahulu. Berikut merupakan langkah-langkah penilaian:

- 1. Menilai risiko ke dalam kriteria *likelihood* (L) dan *consequence* (C).
- 2. Menghitung Risk Rating dengan rumus sebagai berikut

$$R = L \times C \tag{2.1}$$

Tabel 2.3 Penentuan Penilaian Akar Penyebab Waste Kritis

Kode Resiko	Akar penyebab	Likelihood (L)	Consequence (C)	Risk Rating $(R = L \times C)$
R1	Oprator tidak patuh SOP	4	4	16
R2	Mesin bekerja 24 jam non stop	2	2	4
	••••		••••	••••
dst	••••		••••	••••

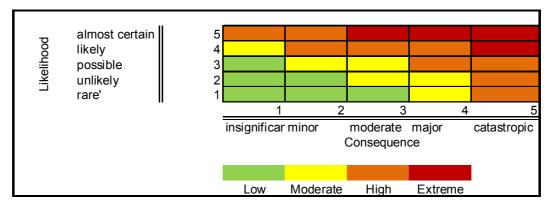
Tabel 2 4 Kriteria Penilaian

Nilai	Likelihood	Keterangan
1	Rare	Kemungkinan terjadi kurang dari 5%
2	Unlikely	Kemungkinan terjadi antara 6% - 25%
3	Moderate	Kemungkinan terjadi antara 26% - 50%
4	Likely	Kemungkinan terjadi antara 51% - 75%
5	Almost Certain	Kemungkinan terjadi lebih dari 75%
Nilai	Consequence	Keterangan
1	Insignificant	Financial loss kecil, tidak ada cidera
2	Minor	Financial Loss sedang, perawatan P3K
3	Moderate	Financial Loss cukup besar perawatan medis
4	Mayor	financial loss besar, cidera parah, hilangnya kapasitas produksi
5	Catastrophic	financial loss sangat besar, kematian

Sumber: Anityasari and Aranti Wessiani, 2011

Tabel 2.3 dan Tabel 2.4 merupakan pemaparan mengenai cara pengisian penilaian risiko untuk mendapatkan *risk rating* dengan dan rentang penilaian

Risk Rating dari Tabel 2.3 kemudian di kelompokkan ke dalam bagan analisis risiko. Adapun bagan dari analisis risiko tersebut ditunjukkan pada Gambar 2.2 berikut:



Gambar 2.2 Pemetan Akar Penyebab Waste Kritis (Sumber: Anityasari and Aranti Wessiani, 2011)

Tujuan dari analisa risiko adalah untuk mengelompokkan risiko tersebut kedalama katagori *extreme*, *High*, *moderat* dan *low*. Selanjutnya menyiapkan data dan mempersiapkan tahap selanjutnya yaitu melakukan evaluasi dan penanganan terhadap risiko yang telah diklasifikasikan tersebut. Dimana risiko yang tertinggi akan dilakukan prioritas penanganan terlebih dahulu.

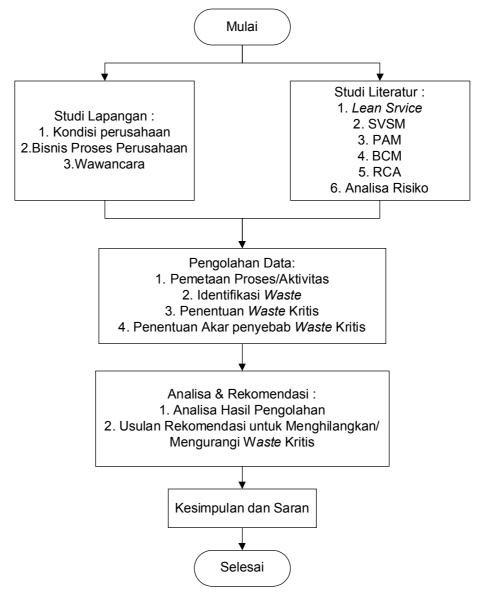
#### 2.10 Jenis-jenis Perusahaan Logistik

Perusahaan logistic dibedakan menjadi tiga katagori. Katagori pertama adalah basic service yang disebut juga dengan nama service proider (LSP), perusahaan ini hanya menyediakan satu jenis layanan seperti jasa kurir atau pengelolaan warehouse. Katagori selanjutnya adalah three party. Logistic yang disebut three party (3PL) yakni perusahaan jasa forwarding dan warehouse yang berkolaborasi dengan perusahaan transportasi untuk proyek pengiriman barang hingga ke pengelolaan gudang. Ketiga adalah lead logistics provider atau LLP yang semua proses pengiriman dilakukan oleh satu perusahaan, perusahaan yang

masuk dalam katagori *lead logistics provider* adalah perusahan yang semua urusan pengiriman dihandle oleh satu perusahaan.

# BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini akan diuraikan metodologi penelitian atau tahapan-tahapan penelitian yang akan dilalui dari awal sampai akhir. Metodologi penelitian perlu ditentukan terlebih dahulu, agar setiap langkah penelitian dapat ditempuh dengan tepat dan jelas, sehingga mendapatkan hasil penelitian yang baik. Adapun uraian metodologi penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.1 berikut ini:



Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian

#### 3.1 Observasi Lapangan

Observasi lapangan yaitu malakukan pengamatan langsung yang dilakukan di PT QWZ terkait bisnis proses yang dijalankan oleh PT QWZ dari proses awal hingga proses akhir. Pengamatan ini penting untuk mengetahui, memahami dan mendapatkan informasi terkait kondisi nyata yang terjadi di lapangan sehingga mendapatkan analisa yang akurat dan rekomendasi solusi permasalahan yang akurat pula.

#### 3.2 Studi Pustaka

Studi pustaka merupakan pengkajian terhadapa literature, jurnal, penelitian terdahulu terkati dengan teori dan konsep-konsep yang ada beserta *tool* yang digunakan untuk analisa dan perbaikan sistem produksi untuk mereduksi *waste* yang terjadi. Tahapan ini merupakan langkah yang penting agar didapatkan teori yang terkait dengan permasalahan yang ada pada obyek penelitian. Beberapa teori dalam penelitian ini antara lain konsep *lean service*, *value stream*, *process activity mapping*, *borda count method*, *root cause analysis* dan analisa risiko.

#### 3.3 Metode Pengolahan Data

Tahapan pengolahan data dilakukan untuk mengetahui pemborosan yang terjadi di PT QWZ sehingga dapat dilakukan perbaikan proses bisnis yang bertujuan untuk meningkatkan pelayanan jasa pengiriman barang dan memperoleh keuntungan yang maksimal. Adapun langkah-langkah yang dilakukan pada tahap ini antara lain :

a. Pemetaan dengan *Service Value Stream Mapping* bertujuan memberikan gambaran atau *mapping* proses yang mengalir dari awal sampai akhir yang menciptakan nilai bagi pelanggan, termasuk semua aktivitas yang memberikan nilai tambah (*value added activity*) dan tidak memberikan nilai tambah (*non value added activity*) agar diketahui kondisi dan masalah secara umum, hal ini dilakukan dengan cara melakukan observasi terhadap operasional PT QWZ dan wawancara terhadap pihak terkait yaitu pemilik PT QWZ yang bertanggung jawab terhadap operasional PT QWZ maupun pemilik PT QWZ yang bertanggung jawab terhadap keuangan PT QWZ

selanjutnya pembuatan *Process Activity Mapping* (PAM), untuk membantu memahami aliran proses, mengidentifikas adanya pemborosan, dan mengelompokkan tahapan proses jasa menjadi aktivitas yang *value added*, *Non Value Added* dan *Necessary but Non Value Added*. Outputnya adalah menglasifikasikan *Non Value Added Activity* kedalam jenis *waste*. Langkah ini dilakukan dengan observasi, diskusi dan validasi dengan pihak PT QWZ. Observasi dilakukan dengan cara mengamati setiap proses yang terjadi di PT QWZ baik didalam kantor PT QWZ sampai dengan mengikuti driver dalam pengambilan barang. Pengamatan dilakukan untuk mengukur lama proses, berapa jumlah barang yang diproses, hingga jarak dalam pengambilan barang.

- b. Menentukan waste kritis dengan Borda Count Method (BCM). Penentuan waste kritis dilakukan dengan cara wawancara dan diskusi terhadap pihak yang terkait di PT QWZ dalam hal ini dua pemilik PT QWZ. Dari hasil BCM ini maka didapat peringkat waste dimana waste dengan peringkat tertinggi merupakan waste kritis dan akan dianalisa lebih lanjut.
- c. Penentuan akar dari *waste* kritis dengan *Root Cause Analysis* (RCA) yaitu 5 why. *Root Cause Analysis* merupakan salah satu metode *problem solving* yang digunakan untuk menentukan akar dari permasalahan atau dalam hal ini akar *waste* kritis. Sehingga dapat ditentukan langkah-langkah yang diperlukan agar*waste* kritis tersebut dapat dihilangkan atau tidak terulang kembali.
- d. Setelah mendapatkan akar penyebab *waste* kritis maka selanjutnya menentukan prioritas penyebab *waste* kritis yang akan ditindaklanjuti dengan pendekatan analisa risiko berdasarkan penentuan peluang terjadinya akar *waste* kritis dikalikan dengan dampaknya. Nilai Likelihood dan consequence berdasarkan Tabel 2.4 (Anitasari dan Aranti Wessiani, 2011) yang telah dimodifikasi sesuai dengan kondisi perusahaan melalui diskusi dengan pemilik perusahaan. Sehingga didapatkan akar *waste* dengan risiko terbesar dimana *waste* dengan risiko terbesar akan dilakukan perbaikan terlebih dahulu.

## 3.4 Kesimpulan dan Saran

Setelah analisa dilakukan, dapat diperoleh kesimpulan dari penelitian ini dan juga diajukan beberapa saran atau rekomendasi yang berguna bagi perusahaan.

## BAB 4

## PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Pada bab pengumpulan dan pengolahan data ini akan disajikan mengenai gambaran umum perusahaan, proses pelayanan pengiriman barang PT QWZ dan pengolahan data yang terdiri dari *mapping* proses yang mengalir dari awal sampai akhir dengan *Service Value Stream Mapping* (SVSM) serta pembuatan *Process Activity Mapping* (PAM) untuk mengelompokkan tahapan proses mana saja yang termasuk *Value added*, *Non Value Added* dan *Necessary but Non Value Added* kedalam jenis *waste*. Selanjutnya menentukan *waste* kritis dengan *Borda Count Method* (BCM) dan penentuan akar *waste* kritis dengan 5 *Why's*, Hasil data tersebut sebagai dasar dalam menentukan *waste* dengan resiko terbesar yang akan dilakukan perbaikan terlebih dahulu.

#### 4.1 Gambaran Umum Perusahaan

PT QWZ adalah perusahaan yang bergerak di bidang jasa pengiriman barang antar pulau terutama pulau Jawa, Bali dan Nusa Tenggara yang berdiri sejak tahun 2011 dimana saat ini PT QWZ mempunyai kantor pusat yang terletak di Kargo Terminal 2 Juanda Surabaya dan mempunyai kantor cabang di pulau Bali dan Lombok. 80% dari pengiriman PT QWZ melalui jalur darat dan 20% melalui jalur udara dan laut. Pelanggan dari PT QWZ merupakan pelanggan corporate tidak seperti jasa pengiriman JNE, Pos Indonesia, Tiki dan DHL Ekspress sehingga PT QWZ tidak menerima pengiriman secara retail. Total pelanggan yang telah melakukan kerjasama dengan PT QWZ adalah 102 pelanggan, 5 pelanggan terbesar diantaranya adalah Astra Toyota, Enseval Putra Mega Tranding, Linfox Logistic, Cusson dan Matahari. Jenis barang yang dikirim oleh PT QWZ antara lain separe part kendaraan, obat-obatan, susu, perabotan rumah tangga/furnitur dan barang sejenis lainnya.

PT QWZ memiliki 15 kendaraan operasional untuk proses pengiriman barang dimana 15 kedaraan tersebut terdiri dari 5 mobil box kecil, 7 mobil box sedang dan 3 truk fuso box. Untuk area Surbaya, Sidoarjo, Gresik, Pasuruan,

Mojokerto, Lamongan, Jombang pengerimannya menggunakan mobil box kecil dan mobil box sedang sedangkan untuk pengiriman aera Jember, Probolinggo, Banyuwangi, Situbondo, Pacitan, Kediri, Madiun, Bali dan Lombok pengirimannya menggunakan mobil box sedang dan truk fuso box. Penggunaan kendaraan juga disesuaikan dengan jumlah barang yang akan dikirim. Untuk pengriman dengan tujuan yang sama dan dari pelanggan yang berbeda beda maka barang tersebut akan di kumpulkan terlebih dahulu di kantor PT QWZ kemudian dimasukkan kedalam satu truk untuk dikirmkan secara bersamaan.

#### 4.1.1 Visi Misi Perusahaan

Visi dan Misi PT QWZ adalah.

#### 4.1.1.1 Visi

Menjadi perusahaan jasa pengiriman barang yang handal, aman, mudah, terpercaya dan manjadi mitra yang terbaik buat setiap pelanggan.s

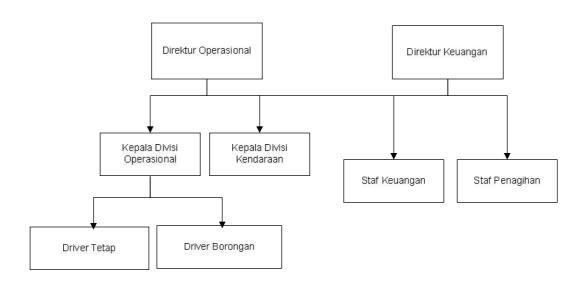
#### 4.1.1.2 Misi

- 1. Menyediakan jasa ekspedisi yang dapat diandalkan dan terpercaya.
- 2. Berperan aktif dalam jasa expedisi pengiriman barang untuk memberikan pelayanan yang terbaik dan kepuasan buat pelanggan
- 3. Menjadi perusahaan yang terdepan dalam bidangnya sehingga dapat memberikan kebanggaan bagi seluruh jajaran staf
- 4. Melaksanakan budaya kerja yang berlandaskan kejujuran, tanggung jawab, loyalitas dan profesionalitas serta mampu menciptakan ide-ide kreativitas dalam urusan pengoprasionalan pengiriman untuk memberikan pelayanan yang terbaik buat pelanggan.
- 5. Memberikan akses kemudahan bagi pelanggan di dalam pengurusan pengiriman barang.

#### 4.1.2 Struktur Organisasi

Pada Gambar 4.1 menampilkan struktur organisasi dari PT QWZ sesuai dengan kewajiban dan tugasnya masing-masing. Pada kedudukan tertinggi diisi oleh dua pemilik PT QWZ, dimana kedua pemilik PT QWZ ini memiliki peranan masing-masing, pemilik pertama bertanggung jawab terhadap segala aktifitas

operasional PT QWZ dan pemilik kedua bertanggung jawab untuk mengatur keuangan PT QWZ. Pemilik yang bertanggung jawab terhadap operasional membawahi kepala operasional dan kepala kendaraan. Kepala operasional membawahi seluruh *driver* PT QWZ yang totalnya adalah 15 *driver* yang terdiri dari 8 *driver* tetap dan 7 *driver* borongan. Seluruh proses bisnis yang terjadi di PT QWZ merupakan tanggung jawab dari kepala operasional dari terima order sampai dengan *invoice*/tagihan siap dicetak dan ditagihkan. Sedangkan kepala kendaraan bertugas untuk mengecek kondisi setiap kendaraan PT QWZ agar dalam proses pengiriman yang dilakukan tidak ada kendala yang disebabkan oleh kendaraan. Keuangan PT QWZ seluruhnya diserahkan kepada pemilik PT QWZ yang bertanggung jawab terhadap keuangan dimana pemilik ini membawahai unit kerja yaitu *finance* dan *collection* atau penagihan. Seluruh transaksi keuangan dari uang masuk hingga uang keluar semuanya dipertanggung jawabkan kapada pemilik kedua PT QWZ termasuk pembayaran klim yang harus dibayarkan oleh PT QWZ terhadap pelanggan.

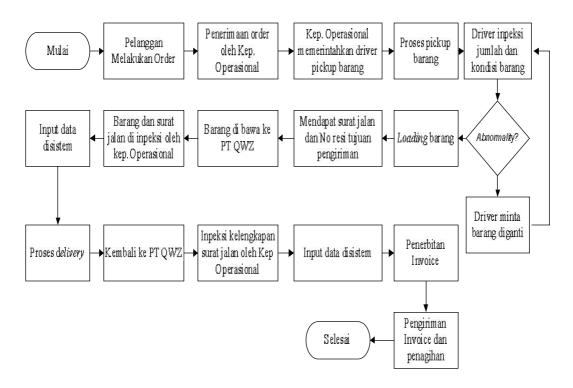


Gambar 4.1 Struktur Organisasi PT QWZ Kantor Pusat Surabaya

## 4.2 Proses Pelayanan Pengiriman PT QWZ

Pada subab ini akan disajikan mengenai proses penerimaan oder, pengambilan order, proses *internal inspection* dan proses pengiriman order.

Berikut ini merupakan serangkaian proses jasa pengiriman barang yang ada pada PT QWZ, dimulai dari tahapan penerimaan order hingga jika terjadi *abnormality* pada barangyang di *pickup* serta proses pengiriman pada *end customer* dan proses *driver* kembali ke PT QWZ untuk melakukan penyerahan surat-surat yang akan di *input* pada sistem, guna menghasilkan *invoice* untuk pelanggan.



Gambar 4.2 Flow Proses Jasa Pengiriman Barang PT QWZ

#### 4.2.1 Proses Penerimaan Order dan Pengambilan Order

Kegiatan oprasional PT QWZ setiap hari dimulai pada pukul 08.00 pagi. Pada pukul 08:15, kepala operasional dari PT QWZ akan menanyakan ke pelanggan yang telah berkerja sama dengan PT QWZ mengenai ada tidaknya order atau PT QWZ mendapat *call* dari palanggannya terkait order yang akan di berikan. Setelah mendapatkan order kepala operasional memerintahkan *driver* untuk *pickup* barang dan memberikan No Resi. Sesampainya *driver* di lokasi pengambilan barang maka driver lapor kepada penjaga dan mendapatkan no antrian seperti Gambar 4.3.





Gambar 4.3 Proses Lapor dan Pengambilan Nomor Antrian

Setelah mendapatkan giliran, *driver* mengecek kondisi barang dan jumlah barang yang akan dikirim seperti pada Gambar 4.4.





Gambar 4.4 Proses pemeriksaan kondisi barang

Jika terjadi kerusakan barang maka *driver* akan meminta barang tersebut untuk di perbaiki atau diganti dengan kondisi yang baik. Sedangkan untuk jumlah barang, *driver* akan membandingkan jumlah yang telah dihitung dengan

surat jalan yang diserahkan kepada *driver*, jika tidak sesuai maka *driver* akan menanyakan kepada pelanggan atau memintanya untuk menyesuaikan dengan jumlah barang yang sesungguhnya. Setelah proses pengecekan barang dan jumlah barang telah dilakukan maka selanjutnya adalah memasukkan barang tersebut ke dalam truk, seperti pada Gambar 4.5.



Gambar 4.5 Proses Memasukkan Barang ke dalam Truk

### 4.2.2 Proses Internal Inspection

Setalah barang dicek kondisi maupun jumlahnya oleh *driver* maka barang tersebut dibawa ke PT QWZ untuk di cek kembali oleh kepala operasional dan diinput di sistem. Pengecekan yang dilakukan disini yaitu adalah pengecekan kondisi barang secara keseluruhan, pengecekan jumlah barang disesusaikan dengan jumlah barang yang diterima dengan surat jalan yang diberikan oleh palanggan, pengecekan kelengkapan surat jalan yang harus di tandatangani oleh *end customer*/penerima barang dan penginputan disistem. Kelangkapan surat jalan yang telah ditandatangani oleh penerima barang harus sama pada saat kembali ke PT QWZ, karena ini sebagai dasar PT Danex untuk menagihkan ke pelanggan.

## 4.2.3 Proses Pengiriman Order

Setelah barang di cek dan diinput disistem maka barang siap untuk di kirim ke *end customer* sesuai dengan alamat dan tujuan masing masing dan *driver* membawa kembali surat jalan dan no resi yang telah di tandatangani oleh *end customer* untuk ditagihkan ke pelanggan.

## 4.3 Data Observasi Proses Pelayanan Pengiriman PT QWZ

Pada subab berikut ini akan disajikan mengenai rekap pengumpulan data hasil observasi proses bisnis jasa pengiriman barang PT QWZ. Berikut ini merupakan rekap *cycle time* dari beberapa proses yang ada pada *flow process* jasa pengiriman barang oleh PT QWZ.

Tabel 4.1 Rekap Cycle Time Proses Penerimaan Order

Pengamatan	Lama Proses (Menit)
I	4
II	6
III	3
IV	5
V	4
VI	10
rata-rata	5,33

Tabel 4.1 merupakan data rekap hasil pengamatan *cycle time* pada proses penerimaan order dari pelanggan melalui telepon. Dimana menghasilkan rata-rata waktu sebesar 5,33 menit dalam melakukan *ordering* melalui telepon oleh pelanggan.

Tabel 4.2 Cycle Time Order Diterima Oleh Kepala Operasional

Pengamatan	Lama Proses (Menit)
I	2
II	4
III	3
IV	5

Pengamatan	Lama Proses (Menit)
V	4
VI	5
rata-rata	3,83

Pada Tabel 4.2 dilakukan rekap *cycle time* mengenai selisih waktu antara order yang telah diterima oleh kepala operasional dari palanggan dengan penugasan *driver* untuk *pickup* barang. Rata-rata waktu tersebut adalah 3,83 menit.

Tabel 4. 3 Rekap Cycle Time Memerintahkan Driver dan Pemberian No Resi

Pengamatan	LAMA PROSES (MENIT)
I	1
II	4
III	2
IV	3
V	4
VI	5
rata-rata	3,16

Pada Tabel 4.3 merupakan rekap *cycle time* yang dibutuhkan untuk memerintahkan *driver* dan pemberian no resi kepada *driver* untuk melakukan *pickup* barang pada perusahaan pelanggan. Rata-rata waktu yang dibutuhkan pada proses ini adalah 3,16 menit.

Tabel 4.4 Persiapan Keberangkatan Driver

Pengamatan	Lama Proses (Menit)
I	10
II	15
III	30
IV	20

Pengamatan	Lama Proses (Menit)
V	45
VI	15
rata-rata	22,55

Pada Tabel 4.4 disajikan rekap *cycle time* persiapan keberangkatan *driver* menuju perusahan pelanggan, dengan rata-rata waktu yang dibutuhkan adalah 22,55 menit.

Tabel 4.5 Cycle Time Pickup Barang

Pengamatan	Lama Proses (Menit)	Jarak (Km)
I	30	6
II	80	20
III	60	14
IV	40	7
V	45	12
VI	20	6
rata-rata	45.83	15,33

Pada Tabel 4.5 merupakan rekap waktu yang dibutuhkan untuk melakukan proses perjalanan *pickup* barang menuju perusahaan pelanggan. Rata-rata waktu yang dibutuhkan adalah 45.83 menit pada jarak 15.33 km.

Tabel 4.6 Antri untuk Mengambil Barang

Pengamatan	Lama Proses (Menit)
I	15
II	10
III	60
IV	45
V	70

Pengamatan	Lama Proses (Menit)
VI	20
rata-rata	36,66

Pada Tabel 4.6 disajikan rekap *cycle time* proses antri untuk pengambilan barang pada perusahaan pelanggan, rata-rata waktu yang dibutuhkan adalah 36,66 menit.

Tabel 4.7 Cek Kondisi dan Jumlah Barang

Pengamatan	Lama Proses (Menit)	Jumlah Barang (Koli)
I	3	20
II	5	20
III	10	20
IV	6	20
V	4	20
VI	8	20
rata-rata	6,00	20

Pada Tabel 4.7 merupakan rekap *cycle time* yang dibutuhkan untuk proses inspeksi kondisi dan jumlah barang oleh *driver*. Rata-rata waktu yang dibutuhkan sekitar 6,00 menit untuk 20 buah barang.

Tabel 4.8 Cycle Time Loading Barang

Pengamatan	Lama Proses (Menit)	Jumlah Barang (Koli)
I	10	20
II	15	20
III	13	20
IV	5	20
V	10	20
VI	10	20

Pengamatan	Lama Proses (Menit)	Jumlah Barang (Koli)
rata-rata	10,5	20

Pada Tabel 4.8 disajikan *cycle time* proses *loading* barang ketruk dengan rata-rata waktu yang dibutuhkan untuk *loading* barang adalah 10,55 menit untuk 20 buah barang.

Tabel 4.9 Cycle Time Pembuatan Surat Jalan oleh Pelanggan

Pengamatan	Lama Proses (Menit)
I	60
II	120
III	30
IV	45
V	50
VI	90
rata-rata	65,83

Pada Tabel 4.9 disajikan rekap data proses pembuatan surat jalan oleh pelanggan, dengan rata-rata waktu yang dibutuhkan adalah 65,83 menit

Tabel 4.10 Cycle Time Kembali ke PT QWZ

Pengamatan	Lama Proses (Menit)	Jarak (Km)
I	45	6
II	120	20
III	80	14
IV	60	7
V	45	12
VI	20	6
rata-rata	61,66	15,3333333

Pada Tabel 4.10 disajikan rekap *cycle time* untuk proses kembalinya *driver* ke PT QWZ, dengan rata-rata waktu yang dibutuhkan adalah 61,66 menit untuk 15,34 km.

Tabel 4.11 Cycle Time Pengecekan No Resi

Pengamatan	Lama Proses (Menit)
I	10
II	5
III	0
IV	2
V	0
VI	30
rata-rata	7,83

Pada Tabel 4.11 disajikan *cycle time* proses pengecekan nomor resi di PT QWZ oleh kep opersional dengan rata-rata waktu yang dibutuhkan adalah 7,83 menit.

Tabel 4.12 Pengecekan Barang dan *Input* ke Sistem

Pengamatan	Lama Proses (Menit)	Jumlah Barang (Koli)
I	5	20
II	10	20
III	8	20
IV	15	20
V	5	20
VI	12	20
rata-rata	9,16	20

Pada Tabel 4.12 disajikan data rata-rata waktu yang dibutuhkan pada proses inspeks barang oleh kepala operasional dan proses *input* data terkait ke sistem, dengan memerlukan waktu sekitar 9,16 menit untuk 20 buah barang.

Tabel 4.13 Pemberian Surat Jalan

Pengamatan	Lama Proses (Menit)
I	3
II	2
III	2
IV	1
V	3
VI	2
rata-rata	2,16

Pada Tabel 4.13 disajikan rata-rata waktu yang dibutuhkan proses pemberian surat jalan kepada *driver* untuk melakukan pengiriman barang pada *end customer*, selama 2,16 menit.

Tabel 4.14 Persiapan Keberangkatan Driver

Pengamatan	Lama Proses (Menit)
I	240
II	300
III	360
IV	360
V	240
VI	120
rata-rata	270

Pada Tabel 4.14 disajikan rekap waktu yang dibutuhkan proses persiapan keberangkatan *driver* menuju lokasi pengiriman dengan rata-rata waktu yang dibutuhkan sekitar 270 menit.

Tabel 4.15 Proses Pengecekan Surat Jalan dan *Input* Ke Sistem

Pengamatan	Lama Proses (Menit)	Jumlah Surat Jalan
I	15	20
II	30	20
III	15	20
IV	20	20
V	45	20
VI	10	20
rata-rata	22,5	20

Pada Tabel 4.15 disajikan rata-rata waktu yang dibutuhkan untuk melakuka proses pengecekan surat-surat (berita acara, resi dan surat jalan) dan *input* data ke sistem setelah *driver* menyelesaikan proses pengiriman barang ke *end customer*.

Tabel 4.16 Persiapan Penerbitan Invoice

Pengamatan	Lama Proses (Menit)
I	60
II	30
III	45
IV	10
V	15
VI	20
rata-rata	30

Pada Tabel 4.16 disajikan rata-rata waktu yang dibutuhkan untuk melakukan persiapan penerbitan *invoice* oleh pihak *finance*, dengan lama waktu sekitar 30 menit untuk 1 kali surat jalan.

Tabel 4.17 Penerbitan Invoice

Pengamatan	Lama Proses (Menit)
I	3
II	5
III	4
IV	8
V	5
VI	2
rata-rata	4,5

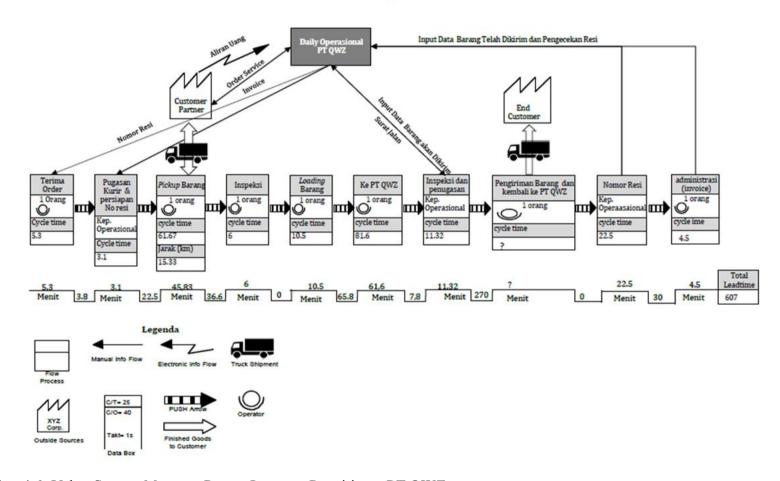
Pada Tabel 4.17 disajikan rekap rata-rata waktu yang dibutuhkan oleh pihak PT QWZ untuk menerbitkan *invoice* kepada pelanggan dengan rata-rata waktu yang dibutuhkan sekitar 4,5 menit.

## 4.4 Pembuatan Service Value Stream Mapping (SVSM)

Pada Gambar 4.6 disajikan SVSM (*service value stream mapping*) pada PT QWZ. SVSM tersebut digunakan untuk memetakan seluruh kegiatan atau *flow process* yang terjadi pada proses jasa pengiriman barang yang ada pada PT QWZ. Jumlah *main process* yang ada pada PT QWZ sebanyak 10 proses. Sepuluh proses tersebut dimulai dengan proses penerimaan order hingga proses penerbitan *invoice*.

Input yang diperlukan dalam melakukan SVSM adalah data-data flow process dan juga cycle time pada setiap prosesnya. Output yang dihasilkan oleh SVSM adalah pemetaan proses dan lama waktu pada tiap proses tersebut. Dengan melihat SVSM tersebut, dapat dilakukan analisa pada proses manakah yang menghasilkan waste paling banyak. Selanjutnya dapat dilakukan proses reduce waste berdasarkan mapping pada SVSM tersebut. Dari hasil pemetaan dengan menggunakan SVSM tersebut dihasilkan leadtime selama 607 menit untuk keseluruhan proses pengiriman, dengan asumsi diluar waktu pengiriman ke lokasi end customer.

## Value Stream Mapping PT QWZ Tahun 2017



Gambar 4.6 Value Stream Mapping Proses Layanan Pengiriman PT QWZ

## 4.5 Pembuatan Process Activity Mapping (PAM)

Pada subab berikut ini akan disajikan pengolahan data lanjutan dengan menggunakan tools PAM (Process Activity Mapping). Manfaat dari penggunaan PAM ini adalah untuk memudahkan filterisasi proses yang merupakan proses VA (Value Added), NVA (Non Value Added) dan NNVA (Necessary Non Value Added). Dimana tujuan akhir setelah dilakukan pemetaan kegiatan tersebut adalah, aktivitas yang tergolong pada NNVA dapat dilakukan reducewaste sedangkan aktivitas yang tergolong pada kategori NVA dapat dilakukan eliminasi waste jika memang memungkinkan proses tersebut untuk dihilangkan. Sehingga output dari PAM ini nantinya akan menjadi inputan pada proses BCM (Borda Count Method) dalam melakukan penentuan waste kritis dari pemetaan NVA dan NNVA yang telah dilakuakn pada tahapan pengolahan data PAM ini. Pada Tabel 4.18 berikut ini akan disajikan mengenai process activity mapping pada PT QWZ berdasarkan flow process yang telah di-define pada tahapan sebelumnya.

Tabel 4.18 Process Activity Mapping dari PT QWZ

No	Aktivitas	Jumlah Operator	Tools	Jarak	Jumlah	Menit	Jenis Aktivitas	Kategori Aktivitas
1	Terima order	1	telepon	0	0	5,33	operasi	VA
2	Driver menunggu penugasan	1	-	0	0	3,83	delay	NVA
3	Memerintahkan driver & pemberian resi	1	manual	0	0	3,16	operasi	VA
4	Persiapan keberangkatan driver ke pelanggan	1	-	0	0	22,55	delay	NVA
5	Pickup barang	1	truk	15,33	0	45.83	transportasi	VA
6	Antri pengambilan barang	1	-	0	0	36,66	delay	NVA
7	Cek kondisi dan jumlah barang	1	manual	6	20	6,00	operasi	NNVA
8	Driver melakukan complain abnormality barang	1	manual	0	0		operasi	NNVA
9	Driver menunggu customer mengganti barang abnormality	1	1	0	0		delay	NNVA
10	Pengecekan ulang	1	manual	0	0		operasi	NNVA

No	Aktivitas	Jumlah Operator	Tools	Jarak	Jumlah	Menit	Jenis Aktivitas	Kategori Aktivitas
11	Loading barang	1	manual	0	20	10,55	operasi	VA
12	Driver Menunggupembua tan surat jalan oleh pengguna jasa	1	manual	0	0	65,83	delay	NVA
13	Kembali ke PT QWZ	1	truk	15,33	0	61,66	transportasi	VA
14	Pengecekan no resi	1	manual	0	0	7,88	operasi	VA
15	Pengecekan barang dan input sistem	1	manual	0	20	9,16	operasi	VA
16	Pemberian surat jalan	1	manual	0	0	2,11	operasi	VA
17	Persiapan keberangkatan driver ke end customer	1	-	0	0	270,00	delay	NVA
18	Pengiriman barang	1	truk	0	0		transportasi	VA
19	Driver menunggu untuk melakukan unloading barang	1	manual	0	0		operasi	NVA
20	Unloading barang	1	manual	0	0		operasi	VA
21	Inspeksi barang	1	manual	0	0		operasi	VA
22	End customer menerima barang abnormality dan menuliskan pada berita acara	1	manual	0	0		operasi	NVA
23	Pemberian surat jalan dan berita acara	1	manual	0	0		operasi	VA
24	Kembali ke PT QWZ	1	manual	0	0		transportasi	VA
25	Mencari kelengkapan surat jalan dan resi	1	manual	0	20	22,55	operasi	VA
26	Kehilangan Surat jalan dan resi	1	manual	0	0		operasi	NVA
27	Proses penginputan surat jalan dan resi	1	manual	0	0	30,00	operasi	VA
28	Penerbitan invoice	1	elektro ni k	0	0	4,55	operasi	VA
29	Melakukan pembayaran penalti barang abnormality	1	elektro nik	0	0		operasi	NVA

Pada Tabel 4.18 disajikan hasil rekap PAM (*process activity mapping*) pada PT QWZ. Dari tabel tersebut dapat dikatakan bahwa komposisi aktivitas *value added, necessary non value added* dan *non value added* yaitu 59% untuk proses VA dan 31% untuk nilai NVA dan NNVA 10% seperiti terangkum pada Tebel 4.19. Sehingga dapat dikatakan bahwa proses NVA dan NNVA masih memiliki porsi yang tinggi pada proses pengiriman PT QWZ. Oleh sebab itu akan dilakukan pengolahan data pada tahap selanjutnya yang dimaksudkan untuk mengurangi dan menghilangkan aktvitas-aktivitas NNVA dan NVA selama proses pengiriman barang pada PT QWZ.

Tabel 4.19 Prosentase Jenis Kegiatan pada PT QWZ

Jenis Kegiatan	VA	NVA	NNVA
Total	17	9	3
Rasio	59%	31%	10%

## 4.6 Penentuan Waste Kritis Dengan Borda Count Method (BCM)

Pada subab ini akan disajikan mengenai penentuan *waste* kritis berdasarkan data yang dihasilkan dari pengolahan *Process Activity Mapping*. Tabel 4.20 merupakan jenis *waste* yang akan dijadikan sebagai input data untuk melakukan penentuan urutan *waste* kritis dengan metode *Borda Count Method*.

Tabel 4.20 Jenis *Waste* Sebagai Inputan pada BCM

No	Jenis Waste	Kode Waste	Aktivitas Waste
1	defect/abnormality	D1	Surat jalan dan resi tidak lengkap
		D2	End customer menerima barang abnormality dan menuliskan pada berita acara
		D3	Driver melakukan complain abnormality barang
2	delay/waiting	Dy1	Driver menunggu penugasan
		Dy2	Persiapan keberangkatan driver ke pelanggan
		Dy3	Antri pengambilan barang
		Dy4	Driver menunggu pembuatan surat jalan oleh pengguna jasa

No	Jenis Waste	Kode Waste	Aktivitas Waste
		Dy5	Driver menunggu customer mengganti barang abnormality
		Dy6	Driver menunggu untuk melakukan unloading barang
		Dy7	Perisiapan Keberangkatan Driver ke End Customer
3	over processing	Op1	Pengecekan ulang

Dari Tabel 4.20 diketahui bahwa terdapat 11 aktivitas *waste/non value added*yang ada pada proses pengirima barang di PT QWZ. Sebelas aktvitas tersebut terdiri dari 3 jenis atau kategri *service waste*. Kategori *waste* tersebut antara lain, *defect/abnormality*, *delay/waiting*, *over processing*.

Setelah dilakukan pengkategorian waste, dilanjutkan dengan scoring waste tersebut. Scoring dilakukan berdasaran penilaian yang diberikan oleh owner PT QWZ (2 orang owner) dengan menggunakan tools kuesioner. Nilai tersebut antara 1 (satu) sampai dengan 11 (sebelas) dimana nilai 1 merupakan waste yang sangat berdampak terhadap nilai kerugian yang dialami perusahaan sedangkan waste dengan nilai 11 merupakan waste yang dampaknya paling kecil terhadap kerugian yang dialami oleh perusahaan. Dari nilai tersebut dilakukan pembobotan dimana nilai satu memiliki bobot dengan angka sebelas, nilai dua memilki pembobotan dengna angka sepuluh, nilai tiga memiliki pembobotan dengan angkas sembilan sampai dengan nilai sebelas memiliki pembobotan dengan angaka satu sehingga jika bobot tersebut dijumlah maka akan diketahui urutan/ranking dari waste, waste dengan nilai terbesar/total secore terbesar merupakan waste dengan ranking pertama begitupun seterusnya Berikut ini akan disajikan mengenai proses scoring pada aktivitas waste yang telah disajikan pada Tabel 4.20.

Tabel 4.21 Scoring Waste Kritis dengan Menggunakan BCM

		Nilai		Bobot			
No	Aktivitas waste	Owner	Owner	Owner	Owner	Total	Urut
110	ARtivitas waste	PT	PT	PT	PT	score	an
		QWZ 1	QWZ 2	QWZ 1	QWZ 2		
1	Surat jalan dan resi tidak	3	4	9	8	17	4

		Ni	lai	Во	bot		
No	Aktivitas waste	Owner	Owner	Owner	Owner	Total	Urut
110	ARtivitas waste	PT	PT	PT	PT	score	an
		QWZ 1	QWZ 2	QWZ 1	QWZ 2		
	lengkap						
	End customer menerima						
2	barang abnormality dan	1	1	11	11	22	1
2	menuliskan pada berita	1	1	11	11	22	1
	acara						
	Driver melakukan						
3	complain abnormality	5	5	7	7	14	5
	barang						
4	Driver menunggu	8	8	4	4	8	9
4	penugasan	0	8		4	8	9
5	Persiapan keberangkatan	7	7	5	5	10	6
3	driver ke pelanggan	/	,	3	3	10	U
6	Antri pengambilan barang	6	9	6	3	9	7
	Driver menunggu						
7	pembuatan surat jalan oleh	2	3	10	9	19	2
	pengguna jasa						
	Driver menunggu						
8	customer mengganti barang	9	6	3	6	9	8
	abnormality						
	Driver menunggu untuk						
9	melakukan unloading	10	10	2	2	4	10
	barang						
10	Perisiapan Keberangkatan	4	2	8	10	18	3
10	Driver ke End Customer	7	2	o	10	18	3
11	Pengecekan ulang	11	11	1	1	2	11

Dari Tabel 4.21 dapat disimpulkan bahwa *top four critical waste* yang dihasilkan dari proses *scoring* BCM (*Borda Count Method*) dapat dirangkum yang disajikan pada Tabel 4.22.

Tabel 4.22 Rekap Top Four Critical Waste

N	Jenis <i>Waste</i>	Kode	Aktivitas waste	
0	Gellis // tiste	Waste		
	Defect/abnor		End customer menerima barang abnormality dan	
1	mality	D2	menuliskan pada berita acara	1
			Driver menunggu pembuatan surat jalan oleh pengguna	
2	Delay/waiting	Dy4	jasa	2
3	Delay/waiting	Dy7	Persiapan keberangkatan driver ke end customer	3
	Defect/abnor			
4	mality	D1	surat jalan dan resi tidak lengkap	4

Untuk urutan waste kritis yang dihasilkan dari scoring stakeholder PT QWZ dihasilkan kode waste D2 menempati urutan pertama dengan aktivitas waste end customer menerima barang abnormality dan menuliskan pada berita acara, dilanjutkan dengan urutan kedua terdapat kode waste Dy4, dengan aktivitas wastedriver menunggu pembuatan surat jalan oleh pengguna jasa. Urutan ketiga kode waste Dy7 dengan aktivitas waste persiapan keberangkatan driver ke end customer dan urutan terakhir kode waste D1 dengan aktivitas waste surat jalan dan resi tidak lengkap.

## 4.7 Analisa Akar Penyebab Masalah Dengan 5why's

Pada subab berikut ini akan disajikan mengenai penentuan penyebab masalah atau kegiatan *waste/non added value* berdasarkan *scoring* pada tahap sebelumnya. Penentuan penyebab masalah *non added value* akan dilakukan dengan menggunakan *tools RCA 5why's*. Tabel 4.23 merupakan *breakdown* akar penyebab *waste* yang ada pada PT QWZ.

Tabel 4.23 Rekap 5 Why's Waste Kritis PT QWZ

No	Jenis Waste	Kode Waste	Aktivitas Waste	Why 1	Why 2	Why 3	Why 4	Why 5
1	Defect/abno rmality	D2	End customer menerima barang abnormality dan menuliskan pada berita acara	Barang yang dikirimkan tidak sesuai dengan yang ada pada surat jalan dan resi (barang rusak dan hilang)	Barang rusak / hilang pada perjalanan pengiriman	Barang hilang karena dicuri atau tertinggal, barang rusak dikarenakan packaging proses pengiriman tidak aman	Keteledoran  driver dan kepala operasional	Tidak ada tanggungjawab yang dibebankan kepada <i>driver</i> dan kepala operasional
2	Delay/waitin	Dy4	driver menunggu pembuatan surat jalan oleh pengguna jasa	Pihak <i>customer</i> belum mempersiapkan surat jalan sebelumnya	Tidak ada kesepakatan antar kedua belah pihak	-	-	-
3	Delay/waitin	Dy7	persiapan keberangkatan driver ke end customer	Persiapan yang dilakukan terlalu lama	Tidak adanya standar operasional untuk driver dan kep. Operasional	Sistem manajemen PT QWZ yang kurang baik	-	-
4	Defect/abno rmality	D1	surat jalan dan resi tidak lengkap	Sistem administrasi penyimpanan dokumen buruk	Tidak adanya standar mengenai administrasi	-	-	-

No	Jenis Waste	Kode Waste	Aktivitas Waste	Why 1	Why 2	Why 3	Why 4	Why 5
					dokumen			
						Tidak adanya	Sistem	
				Hilang saat perjalanan	Keteledoran	standar	manajemen PT	_
				kembali ke PT QWZ	driver	operasional untuk	QWZ yang	-
						driver	kurang teratur	

## 4.8 Prioritas Perbaikan dengan Pendekatan Analisa Risiko

Pada subab berikut ini akan disajikan mengenai perhitungan prioritas perbaikan dengan menggunakan pendekatan methode analisis risiko. Dalam menentukan prioritas dilakukan dengan menggunakan nilai *likelihood* dan *consequence* dari *waste defect/abnormality* dan *waste delay*. Berdasarkan table penilaian Anitayasari dan Aranti Wessiani (2011) yang talah dimodifikasi seperti yang terlihat pada Tabel 4.24 dan Tabel 4.25.

Tabel 4.24 Tabel Penilaian Likelihood

	Likelihood						
Nilai	Likelihood						
1	1-2 kali 1 tahun						
2	3-5 kali 1 tahun						
3	6-12 kali 1 tahun						
4	13-25 kali 1 tahun						
5	>25 kali 1 tahun						

Tabel 4.25 Tabel Penilaian Consequence

Consecquence untuk waste (Defect/Abnormality)		Consecquence untuk waste (Delay/Waiting)			
Nilai	Nilai Consequence		Consequence		
1	0-1 juta	1	pengiriman terlambat <4 jam		
2	1-4 juta	2	pengiriman terlambat 4-10 jam		
3	5-20 juta	3	pengiriman terlambat 11-18 jam		
4	20-45 juta	4	pengiriman terlambat 18-24 jam		
5	>45 juta	5	pengiriman terlambar >24 jam		

Pada Tabel 4.24 disajikan keterangan dari parameter *likelihood* untuk analisis risiko PT QWZ. Sedangkan pada Tabel 4.25 disajikan parameter yang digunakan untuk menentukan *consequence* untuk analisis risiko PT QWZ.

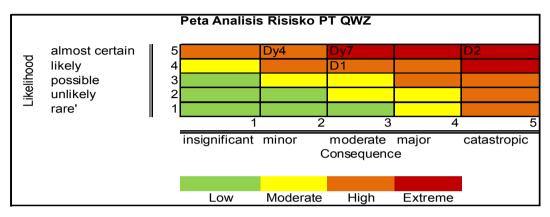
Berikut ini akan disajikan mengenai prioritas *waste* yang diolah dengan menggunakan metode analisis risiko yang mempertimbangkan *likelihood* dan

consequence. Untuk mengetahui apakah waste tersebut masuk kedalam kategori waste dengan risiko insignificant, minor, moderate, major atau catastropic.

Tabel 4.26 Prioritas Waste dengan Analisis Risiko

No	Jenis Waste	Kode Waste	Aktivitas Waste	Root Cause	Likelihood Score	Consequence Score	Risk Rating
1	Defect/Abnor mality	D2	End Customer Menerima Barang Abnormality Dan Menuliskan Pada Berita Acara	Tidak Ada Tanggungjawab Yang Dibebankan Kepada Driver Dan Kepala Operasional	5	5	25
2	Delay/Waitin	Dy4	Driver Menunggu Pembuatan Surat Jalan Oleh Pengguna Jasa	Karena Tidak Ada Kesepakatan Antar Kedua Belah Pihak	5	2	10
3	Delay/Waitin g	Dy7	Persiapan Keberangkatan Driver ke end customer	Sistem Manajemen PT QWZ Yang kurang baik	5	3	15
4	Defect/Abnor mality	D1	Surat Jalan dan Resi Tidak Lengkap	Tidak Adanya Standar Mengenai Administrasi Dokumen	4	3	12

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan kepada pemilik PT QWZ didapatkan hasil seperti pada Tabel 4.26, dimana tidak adanya tanggungjawab yang dibebankan kepada *driver* dan kepala oprasional memiliki akar *waste* dengan risiko terbesar, disusul pada peringkat kedua karena tidak ada kesepakatan antar kedua belah pihak selanjutnya sistem menejemen PT QWZ yang kurang baik dan tidak adanya standar mengenai administrasi dokumen. Hasil penilaian tersebut dituangkan dalam peta risiko PT QWZ sebagaimana disajikan pada Gambar 4.7. Kode *waste* D2 dan Dy7 akan diprioritaskan perbaikan terlebih dahulu karena berada pada katagori *extreme*.



Gambar 4.7 Peta Risiko PT QWZ

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

# BAB 5 REKOMENDASI PERBAIKAN

Pada bab berikut ini akan disajikan mengenai akar penyebab masalah atau waste kritis yang ada pada PT QWZ serta rekomendasi perbaikan untuk masingmasing waste kritis yang ada pada PT QWZ.

## 5.1 Akar Penyebab Masalah atau Waste Kritis

Pada subab ini akan disajikan mengenai apa saja yang menjadi akar penyebab maslaah atau *waste* kritis yang ada pada PT QWZ berdasarkan hasil pengolaha data yang disajikan pada bab 4 sebelumnya. Tabel 5.1 berikut ini akan menyajikan empat *waste* kritis yang diihasilkan dari pengolahan data Bab 4.

Tabel 5.1 Rekap Waste Kritis Pada PT QWZ

No	Jenis Waste	Kode Waste	Aktivitas Waste	Root Cause
			End Customer Menerima	
			Barang Abnormality Dan	Tidak Ada Tanggungjawab Yang
	Defect/Abnor		Menuliskan Pada Berita	Dibebankan Kepada <i>Driver</i> Dan
1	mality	D2	Acara	Kepala Operasional
			Driver Menunggu	
	Delay/Waitin		Pembuatan Surat Jalan	Karena Tidak Ada Kesepakatan
2	g	Dy4	Oleh Pengguna Jasa	Antar Kedua Belah Pihak
	Delay/Waitin		Persiapan Keberangkatan	Sistem Manajemen PT QWZ Yang
3	g	Dy7	Driver ke End Customer	kurang baik
	Defect/Abnor		Surat Jalan Dan Resi	Tidak Adanya Standar Mengenai
4	mality	D1	Tidak Lengkap	Administrasi Dokumen

Berdasarkan Tabel 5.1, *waste* kritis yang ada pada PT QWZ terdiri dari empat *waste*. Keemapat *waste* tersebut adalah *waste* dengan kode D2, Dy4, Dy7 dan D1. Keseluruhan *waste* tersebut akan dilakukan usulan perbaikan untuk memitigasi, agar risiko yang kemungkinan akan ditanggung oleh PT QWZ dapat diminimalisasi.

#### 5.2 Rekomendasi Perbaikan Waste Kritis

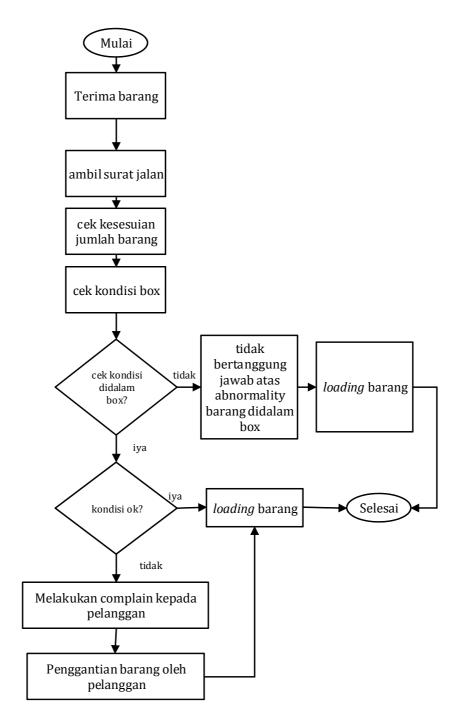
Pada subab berikut ini akan disajikan rekomendasi perbaikan pada keempat waste kritis yang ada di PT QWZ dengan kode waste D2, Dy4, Dy7 dan D1.

#### 5.2.1 Rekomendasi Perbaikan Waste Kritis Kode D2

Pada subab berikut ini akan disajikan mengenai rekomendasi perbaikan pada waste kritis dengan kode wasteD2, yaitu mengenai end customer menerima barang abnormality dan menuliskan pada berita acara dengan akar penyebab permasalahan tidak ada tanggungjawab yang dibebankan kepada driver dan kepala operasional.

Kepala operasional dan *driver* merupakan elemen perusahaan yang bertugas untuk memastikan barang sampai pada end customer dengan keadaan non abnormality. Namun pada saat ini banyak barang yang ditemukan abnormality saat diterima oleh pihak end customer. Kehilangan dan kerusakan barang pada saat pengiriman ditanggung sepenuhnya oleh pihak perusahaan. Padahal disini jelas perusahaan telah membuat SOP yang baik dengan melakukan dua kali proses inspeksi unuk memastikan barang sampai pada end customer dengan keaadaan yang baik. Seperti yang telah digambarkan pada Gambar 4.2, bahwa proses inspeksi awal dilakukan oleh driver pada saat proses pickup barang di perusahaan pelanggan. Proses inspeksi kedua dilakukan oleh kepala operasional pada saat driver selesai melakukan pickup barang di perusahaan pelanggan. Dapat dikatakan jika terdapat barang abnormality yang sampai pada tangan end customer merupakan kesalahan terjadi diantara pihak kepala operasional dan driver. Pada tahap operasional keduanya merupakan critical point dalam proses pengiriman barang dengan keadaan baik. Keduanya yang memiliki kekuasaaan untuk melakukan reject barang dari pelanggan untuk dikirim ke end customer saat proses inspeksi dilakukan. Oleh sebab itu rekomendasi perbaikan yang tepat dimplementasikan kepada akar permasalan ini adalah,

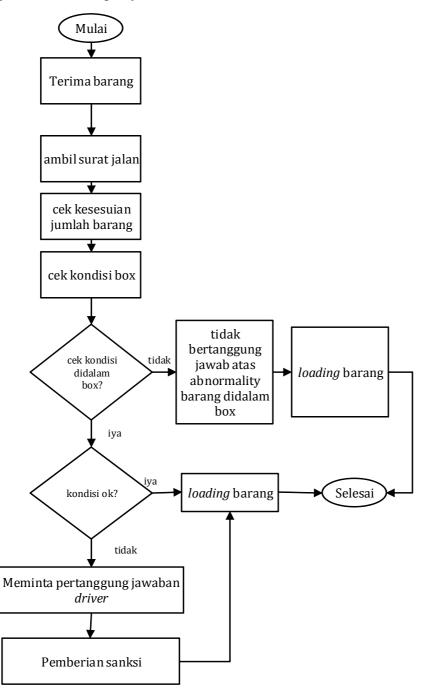
1. Pembuatan SOP (*Standart Operating Procedure*) inspeksi barang pengiriman untuk *driver* dan kepala operasional. Berikut ini akan disajikan mengenai *flowchart* SOP inspeksi untuk *driver* dan juga kepala operasional.



Gambar 5.1 SOP Inspeksi untuk Driver

Pada Gambar 5.1 tersebut disajikan *flowchart* mengenai SOP inspeksi barang yang dilakukan oleh *driver* saat melakukan inspeksi barang yang diterima dari pelanggan. SOP tersebut harus diketahui oleh pihak *driver* dan juga

pelanggan, agar terbentuk pemahaan dan kesepakatan yang sama dalam meningkatkan kualitas pelayanan dari PT QWZ.



Gambar 5.2 SOP Inspeksi untuk Kepala Operasional

Pada Gambar 5.2 disajikan SOP yang ditujukan untuk kepala operasional dalam melakukan inspeksi terhadap barang yang akan dikirimkan kepihak *end customer*.

2. Memberikan sanksi kepada *driver* atau kepala operasional atas barang *abonormality* yang diterima oleh pihak *end customer* yang tertulis pada kontrak kerja. Jika terdapat barang *abnormality* yang diterima oleh *end customer*, yang akan mendapatkan sanksi adalah *driver* dan juga kepala operasional dengan mencocokan surat jalan pada masing-masing tahapan. Sanksi dapat berupa surat peringatan seperti berikut ini.

#### PT QWZ Alamat, Nomor Telfon, Email, Website

#### SURAT PERINGATAN 1 (SP1) NO:00/HRD/XX/2017

Surat ini dibuat oleh managemen sumber daya manusia PT QWZ, dalam hal ini ditujukan kepada:

Nama Jabatan

Sehubungan engan kesalahan atau pelanggaran yang dibuat oleh saudara, yaitu

2 3

4

Maka dengan ini manaemen memberikan surat peringatan pertama (SP1) kepada saudara dengan ketentuan sebagai berikut ini:

- 1. Surat pringatan ini berlaku selama 3 bulan sejak diterbitkan
- Jika dalam wkatu 3 bulan saudara tida melakukan tindakkan kesalahan atau pelanggaran yang menjadi dasar diterbitkannya surat ini, maka surat peringatan 1 (SP1) ini dinyatakan tidak berlaku lagi.
- 3. Jika dalam waktu 3 bulan saudara melakukan tindakan kesalahan atau pelanggaran yang sama, maka akan diterbitkan surat peringatan 2 (SP2) yang memuat sanksi berupa peringatan 2 dan pemotongan gaji pokok
- 4. Jika dalam waktu 3 bulan sejak saudara mendapatkan surat peringatan 2 (SP2) saudara melakukan tindakan kesalahan atau pelanggaran yang sama, maka akan diterbitkan surat peringatn 3 (SP3) dengan sanksi pemecatan sebagai pegawai PT QWZ.

Demikian surat peringatan ini dibuat untuk kebaikan bersama dan untuk ddijadikan acuan dalam melakukan perbaikan kinerja saudara. Surat pernyataan ini akan ditinjau kembali apabila dikemusian hari ditemukan kekeliruan dalam penerbitannya.

Surabaya,

(Direktur Utama)

Gambar 5.3 Surat Peringatan Pemberian Sanksi Kepada *Driver* dan Kepala Operasional

Dengan melakukan hal tersebut diharapkan dapat mengurangi adanya barang yang rusak dan hilang pada saat proses pengiriman, *driver* dan kepala operasional dibebankan tanggungjawab atas barang yang dikirim dengan memberlakukan sanksi tegas bagi*driver* dan kepala operasional.

- 3. Memberikan persen komisi atau *rewarding* kepada kepala operasional dan *driver* atas barang *non abnormality* yang berhasil dikirim ke pelanggan. Komisi dapat berupa pembagian hasil atau profit yang didapatkan dari proses pengiriman barang. Sedangkan *rewarding* dapat berupa penghargaan karyawan terbaik tiap bulan atau akhir tahun kepada *driver* atau kepala operasioanal. Dimana penghargaan tersebut dapat memberikan keuntungan untuk kenaikan jabatan atau komisi tambahan. Dengan begitu, akan membuat *driver* dan kepala operasional lebih meningkatkan kinerja serta memiliki jiwa kompetisi yang postif.
- 4. Membuat SOP inspeksi barang seperti yang ada pada Gambar 5.1 dan membuat MOU atau kesepakatan bersama terhadap barang yang akan dikirim. Berikut ini merupakan MOU yang dimaksudkan.

#### MEMORANDUM OF UNDERSTANDING (NOTA KESEPAHAMAN)

ANTARA PT QWZ

Pada hari XX, tanggal XX bulan XX tahun XX bertempat di PT QWZ, berikut pihak-pihak yang bertanda-tangan dibawah ini ;

- Bapak/Ibu X, selaku direktur utama PT QWZ dalam hal ini bertindak sebgai PIHAK PERTAMA dan atas nama PT QWZ yang beralamatkan di jalan XXXX
   Bapak/Ibu X selaku direktur utama PT XXX dalam hal ini bertindak sebagai PIHAK KEDUA dan atas nama PT XXX yang beralamatkan di jalan XXXX

- Berikut pertimbangan yang akan kami sampaikan :

  1. PIHAK PERTAMA selaku penyedia jasa pengiriman barang berhak untuk melakukan
  - inspeksi terhadap barang yang akan di-pickup oleh perusahaan kami

    2. Jika barang PIHAK KEDUA yang akan diinspeksi tidak secara keseluruhan dapat diinspeksi, maka elemen yang tidak dapat dilakukan inspeksi oleh perusahaan kami bukan menjadi tanggung jawab kami, dalam hal ini seperti jumlah dan konsisi barang
  - yang ada didaam box yang tidak dapat diinspeksi oleh pegawai kami. Elemen atau barang yang disebutkan oleh poin kedua tersebut, jika pada saat diterima oleh pihak *end cutomer* terjadi *abnormality*, maka barang tersebut tidak termasuk kedalam penalti yang harus ditanggung oleh PIHAK PERTAMA

Atas dasara pertimbangan yang diuraikan di atas, PARA PIHAK selanjutnya menerangkan dengan ini telah sepakat dan setuju untuk mengadakan memorandum of understanding/nota kesepahaman kerj ayang saling menguntungkan dengan ketentuan-ketentuan dan syarat-syarat

Surabaya, ... PIHAK PERTAMA PIHAK KEDUA (Direktur Utama PT QWZ) (Direktur Utama PT XXX

Gambar 5.4 MOU Kesepakatan Inspeksi Barang

Pada Gambar 5.4 disajikan mengenai MOU inspeksi barang atau kesepakatan berkaitan dengan pengecekan barang yang akan dikirim oleh PT QWZ. MOU tersebut penting dilakukan agar pihak PT QWZ tidak menerima beban masalah abnormality barang yangmungkin sebenarnya kesalahan dilakukan oleh pihak pelanggan. Dengan melakukan persetujuan tersebut, jika nantinya terdapat barang abnormality yang diterima oleh end customer dimana barang tersebut merupakan barang yang disebutkan pada MOU tersebut, maka bukan merupakan tanggung jawab dari pihak PT QWZ.

5. Ploting Driver untuk meminimasi abnormality pada kendaraan Plotting driver terhadap kendaraan pengiriman sebaiknya dilakukan, hal ini disebabakan saat ini masing-masing driver tidak memiliki atau bertanggung jawab kepada satu kendaraan yang fix. Sehingga kerusakan terhadap kendaraan kadang tidak terprediksi dan tidak dibebankan kepada driver yang menggunakan kendaran tersebut. Selain itu

kendaraan dengan kondisi tidak baik dapat membuat kerusakan pada barang saat akan melakukan pengiriman barang. Oleh sebab itu, dengan adanya *plotting driver* terhadap kendaraan angkut ini dapat meminimasi tidak terkontrolnya kerusakan kendaraan yang akan berdampak kepada kerusakan barang yang diangkut saat pengiriman berlangsung. *Plotting driver* dapat dilakukan seperti simulasi atau contoh pada Tabel 5.2 dan Tabel 5.3.

Tabel 5.2 Contoh Plotting Driver Terhadap Mobil

No	Keterangan	Kuantitas
1	Jumlah <i>driver</i>	15
2	Jumlah kendaraan	15
3	Alokasi kendaraan pengiriman jawa timur	5
4	Alokasi kendaraan pengiriman non jawa timur	10

Tabel 5.3 Contoh *Plotting Driver* Terhadap Mobil (Lanjutan)

Plotting kendaraan dan driver						
Plat Nomor	Tahun Mobil	Nama driver	ID SIM	Periode Pemakaian Mobil	Ketarangan kerusakan/ maintenace mobil	No Nota
L 1111 XX		Dhanang	X	xx s/d yy	-	1
L 1112 XX		Aryo	X	xx s/d yy	-	2
L 1113 XX		Tono	X	xx s/d yy	-	3
L 1114 XX		Imam	X	xx s/d yy	-	4
L 1115 XX		Doni	X	xx s/d yy	-	5
L 1116 XX		Husen	X	xx s/d yy	-	6
L 1117 XX		Ali	X	xx s/d yy	-	7
L 1118 XX		Didi	X	xx s/d yy	-	8
L 1119 XX		Beni	X	xx s/d yy	-	9

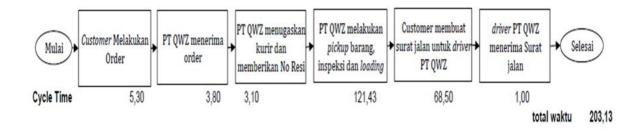
Plotting kendaraan dan driver						
Plat Nomor	Tahun Mobil	Nama driver	ID SIM	Periode Pemakaian Mobil	Ketarangan kerusakan/ maintenace mobil	No Nota
L 1110 XX		Ari	X	xx s/d yy	-	10
L 1211XX		Naryo	X	xx s/d yy	-	11
L 1212 XX		Agus	X	xx s/d yy	-	12
L 1213 XX		Joni	X	xx s/d yy	-	13
L 1214 XX		Tarjo	X	xx s/d yy	-	14
L 1215 XX		Jono	X	xx s/d yy	-	15

Pada Tabel 5.2 dan Tabel 5.3 disajikan mengenai contoh *plotting driver* dan juga mobil dengan kelengkapan keterangan data ID SIM, periode pemakaian dan data kerusakan. Dengan memasukan data-data tersebut akan mudah bagi PT QWZ untuk melakukan *tracing* terhadap mobil-mobil yang digunakan oleh masingmasing *driver*. Dari data-data tersebut dapat diperoleh keterangan perawatan terhadap mobil yang dilakukan oleh *driver* atau kerusakan mobil dan kapan waktunya. Sehingga jika PT QWZ ingin mengetahui apa penyebab dari kerusakan mobil tersebut, apakah akibat kesalahan *driver* ataukah memang karna umur kendaraan yang sudah tua. Hal tersebut dapat diindikasi dari apakah *driver* rutin melakukan perawatan terhadap mobil atau tidak. Jika memang kerusakan terhadap mobil karena kesalahan *driver*, maka biaya perbaikan akan dibebankan kepada *driver* dan sebaliknya.

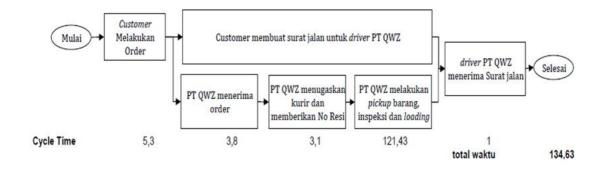
### 5.2.2 Rekomendasi Perbaikan Waste Kritis Kode Dy4

Pada subab berikut ini akan disajikan mengenai rekomendasi perbaikan untuk kode *waste* Dy4 mengenai *driver*terlalu lama untuk menunggu pembuatan surat jalan oleh pengguna jasa (hingga membutuhkan waktu selama 65.8 menit) dengan akar permasalahan karena tidak ada kesepakatan antar kedua belah pihak (pihak pelanggan dan perusahaan). Permasalahan tersebut akan berdampak

kepada terlambatnya *driver* untuk kembali ke PT QWZ dan pengiriman ke *end* customer, akibat waktu yang diperlukan untuk pembuatan surat jalan oleh pihak pelanggan atau *customer* cukup lama,dimana waktu menunggu tersebut merupakan salah satu bentuk *waste* yang seharusnya bisa dihilangkan. Jika waktu menunggu tersebut dapat di *reduce* akan berdampak kepada driver kembali ke PT QWZ dengan lebih cepat dan segera mengirimkan barang kepada *end customer*. Sehingga solusi atau rekomendasi perbaikan yang cocok untuk permasalahan tersebut adalahmembuat kontrak atau kesepakatan bersama mengenaikebijakan pembuatan surat jalan yang dilakukan oleh pengguna jasa harus sudah dibuat ketika pengguna jasa melakukan order (telah terjadi kesepakatan penggunaan jasa pengiriman barang) kepada PT QWZ. Sehingga *driver* dari PT QWZ tidak perlu menunggu pembuatan surat jalan ketika akan melakukan *pickup* barang. Berikut ini akan disajikan mengenai *flow* proses atau SOP yang dapat dilakukan dan disepakati oleh kedua belah pihak agar permasahan *waste* Dy4 dapat direduksi.



Gambar 5.5 Flow Proses Kebjakan Awal



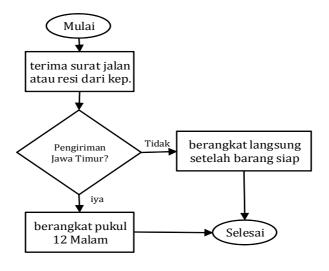
Gambar 5.6 Flow Proses Setelah Dilakukan Perubahan Kebijakan

Pada Gambar 5.5 disajikan *flow* proses mulai dari peneriamaan order hingga proses *pickup* barang selesai dilakukan, dengan kebijakan awal. Proses tersebut membutuhka waktu hingga 203,13 menit. Sedangkan pada gambar 5.6 disajikan flow proses dengan kebijakan baru, yaitu *customer* membuatan surat jalan setelah selesai melakukan order kepada PT QWZ. Sehingga dengan kebijakan baru ini waktu yang dibutuhkan mulai dari peneriamaan order hingga proses *prickup* barang selesai dilakukan hanya sekitar 134,63 menit. Kebijakan baru tersebut dapat me*-reduce* waktu tunggu sebesar 68,5 menit.

## 5.2.3 Rekomendasi Perbaikan Waste Kritis Kode Dy7

Pada subab berikut ini akan disajikan rekomendasi perbaikan pada waste kritis dengan kode waste Dy7 yaitu persiapan keberangkatan driver ke end customer yang terlalu lama dengan akar penyebab permasalahan sistem manajemen PT QWZ yang kurang baik. Terlihat pada Gambar 4.2 SVSM pada PT QWZ bahwa terdapat waktu rata-rata persiapan driver yang sangat lama untuk melakukan persiapan pengiriman ke perusahaan end customer, perisapan yang dilakukan oleh para driver ini sangat lama, dengan rata-rata waktu persiapan sekitar 270 menit. Jelas waktu persiapan driver ini merupakan salah satu waste yang harus di hilangkan atau di reduce. Rekomendasi perbaikan yang tepat diterapkan pada permasalahan ini adalah

## 1. Pembuatan SOP pengiriman barang ke end customer



Gambar 5.7 SOP Pengiriman Barang Untuk *Driver* 

Pada gambar 5.7 tersebut merupakan SOP pengiriman barang ke costumer dimana bertujuan untuk meminimasi waste waiting yang dilakukan oleh driver ketika akan mengirimkan barang. SOP tersebut lebih memerintahkan tentang scheduling keberangkatan pengiriman barang oleh driver. Agar tidak semua driver membiasakan menunggu waktu malam hari walaupun dengan destinasi yang berbeda. Diharapkan dengan pejadwalan seperti ini selain mengurangi wastewaiting pada driver juga membuat availabilitas kendaraan dan driver pengiriman lebih banyak.

## 2. Pemberian sanksi keterlambatan pengiriman

Selain diterapkannya SOP yang mengatur tentang proses pengiriman barang kepada *endcustomer* juga dapat dilakukan rekomendasi perbaikan, seperti pemberian sanksi kepada *driver* jika barang yang dikirim mengalami keterlambatan pada *end customer*. Sanksi yang diberikan dapat berupa surat peringatan yang terdapat pada Gambar 5.3.

## 5.2.4 Rekomendasi perbaikan waste kritis kode D1

Pada subab berikut ini akan disajikan mengenai rekomendasi perbaikan untuk kode *waste* D1, dimana *waste* yang dimaksudkan adalah surat jalan dan resi pengiriman barang tidak lengkap dengan akar penyebab permasalahannya tidak adanya standar mengenai administrasi dokumen. Surat jalan, resi dan juga berita acara merupakan surat-surat penting yang harus dilampirkan ketika akan menerbitkan *invoice* kepada pelanggan untuk melakukan penagihan biaya pengiriman barang. Namun ketika surat-surat tersebut tidak lengkap, pihak pelanggan tidak akan melakukan pembayaran kepadabarang yang tidak memiiliki surat keterangan tersebut. Oleh karena itu sering perusahaan tidak dibayar jasa pengirimannya akibat surat-surat tidak lengkap dan kesulitan untuk melakukan penerbitan *invoice*. Akibatnya perusahaan harus menanggung kerugian yang diakibatkan oleh hal tersebut. Dalam hal ini pihak yang harus bertanggung jawab lebih adalah kepala operasional dan juga *driver* .

Alur pergerakan surat-surat penting tersebut telah digambarkan pada Gambar 4.2. Dimana resi dan surat jalan pertama ada pada saat *driver* harus melakukan *pickup* barang. Surat jalan dan resi kedua ada pada saat pihak customer memberikan kepada *driver* yang akan kembali ke PT QWZ untuk melakukan inspeksi barang oleh kepala operasional. Surat jalan dan resi ketiga ada pada saat *driver* akan melakukan pengiriman barang setelah proses inspeksi selesai dilakukan oleh kepala operasional PT QWZ dansurat jalan dan resi serta berita acara keempat didapatkan dari pihak *end customer*. Rekomendasi perbaikan yang cocok untuk permasalhan tersebut adalah.

1. Pembuatan SOP mengenai penyimpanan surat jalan, resi dan berita acara



Gambar 5.8 SOP Proses Penyimpanan Dokumen Proses 1



Gambar 5.9 SOP Proses Penyimpanan Dokumen Proses 2



Gambar 5.10 SOP Proses Penyimpanan Dokumen Proses 3



Gambar 5.11 SOP Proses Penyimpanan Dokumen Proses 4

Pada Gambar 5.8 hingga Gambar 5.11 merupakan proses penyimpanan atau *collecting* surat-surat penting seperti surat jalan, resi dan berita acara yang menjadi persyaratan penerbitan *invoice* atau penagihan biaya kepada pelanggan. Keseluruhan SOP tersebut mewajibkan melakukan dokumentasi elektronik agar mempermudah *trace* surat-surat penting yang dibutuhkan dalam melakuka penerbitan *invoice*. Selain itu proses penyimpanan dokumen elektronik tidak akan rusak atau hilang seperti penyimpanan dokumen secara manual. Dapat dikatakan file-file surat tersebut berfungsi sebagai *backup* data yang akan menghindarkan atau meniminasi perusahaan untuk tidak menerima biaya jasa akibat surat-surat tersebut hilang.

## 2. Sanksi tegas terhadap setiap surat penting yang hilang

Selain dengan melakukan dokumentasi secara elektronik, jika memang dibutuhkan surat-surat penting tersebut berupa *hardfile* dapat diberlakukaan sanksi kepada *driver* atau kepala operasional yang menghilangkan dokumen atau surat berharga tersebut. Sanksi yang diberlakukan dapat berupa sanksi yang ada pada Gambar 5.3.

## BAB 6

## KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab berikut ini akan disajikan mengenai kesimpulan dan saran penelitian yang dilakuka pada PT QWZ.

## 6.1 Kesimpulan

- 1. Hasil dari pemetaan proses atau akivitas proses jasa pengiriman barang yang ada pada PT QWZ dengan menggunakan SVMS (*service value steam mapping*) didapatkan*leadtime* keseluruhan proses pengriman barang tanpa memperhitungkan perjalan ke *end customer* selama 607 menit atau sekitar 10,12 jam. Sedangkan hasil pemetaan dengan menggunakan tools PAM (*Process Activity Mapping*) menghasilkan kegiatan necessary non value added dan *non value added* pada proses pengiriman barang PT QWZ dengan total sebesar 41%. Dapat dikatakan *waste* pada proses bisnis jasa pengiriman barang PT QWZ masih tinggi.
- 2. Pemborosan atau *waste* yang ada disepanjang proses jasa pengiriman barang PT QWZ terdapat 11 kegiatan pemborosan yang tergolong kedalam 3 jenis *waste* seperti *waste defect/abnormality, waste deelay/waiting,* dan *waste over processing.* Kesebelas kegiatan pemborosan yang dimaksudkan disajikan pada Tabel 4.19.
- 3. Dari kesebelas waste tersebut digunakan tools Borda Count Method (BCM) untuk menentukan critical waste yang perlu untuk dillakukan rekomendasi perbaikan. Proses penilaian dengan BCM dilakukan dengan menyebar kuesioner kepada dua owner PT QWZ mengenai kesepuluh waste tersebut. Pengolahan data dengan menggunakan tools BCM tersebut dihasilkan critical waste sebanyak empat waste, yakni End customer menerima barang abnormality dan menuliskan pada berita acara, driver menunggu pembuatan surat jalan oleh pengguna jasa, persiapan keberangkatan driver yang cukup lama dan surat jalan dan resi tidak lengkap.

- 4. Dari keempat *waste* kritis tersebut, ditentukan *root cause* dengan menggunakan *tools 5why's*. Akar penyebab masalah dari *waste* proses jasa pengiriman barang tersebut antara lain tidak ada tanggungjawab yang dibebankan kepada *driver* dan kepala operasional untuk kode *waste* D2, karena tidak ada kesepakatan antar kedua belah pihak untuk kode *waste* Dy4, sistem manajemen PT QWZ yang kurang baik untuk kode *waste* Dy7, dan tidak adanya standar mengenai administrasi dokumen untuk kode *waste* D1.
- 5. Keempat *waste* tersebut selanjutnya diprioritaskan untuk dilakukan perbaikan dengan menggunakan *tools* analisa risiko. Hasilnya adalah *waste* yang termasuk kedalam risiko *extreme* dengan kode *waste* D2, Dy7 dan risiko *high* dengan kode D1 dan Dy4 harus segara dilakukan perbaikan.

#### 6.2 Saran

Berdasarkan beberapa rekomendasi yang dijabarkan pada BAB V diatas, dibutuhkan proses penyesuaian agar rekomendasai tersebut dapat berjalan dengan baik sesuai *planning* yang telah dibuat. Beberapa penyesuaian yang dapat dilakukan oleh PT QWZ antara lain adalah sosialisasi perubahan kebijakan kepada seluruh elemen dan *stakeholder* yang berperan dalam proses bisnis PT QWZ. Sosialisasi ini dapat berupa *gathering* bersama seluruh pegawai PT QWZ dengan agenda utama memaparkan perubahan kebijakan yang baru. Setelah dilakukan sosialisasi dapat dilakukan pelatihan dan simulasi terhadap perubahan kebijakan tersebut. Pelatihan dan simulasi disini berguna untuk mengetahui apakah kebijakan yang dibuat perlu perbaikan atau penyesuaian terhadap kondisi saat ini ataukah tidak. Setelah dilakukan pelatihan dan simulasi perlu juga menerapkan periode masa percobaan untuk selanjutnya perubahan kebijakan tersebut dapat diterapkan sebagaimana mestinya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anityasari, M dan Wessiani, NA. 2011. Analisa Kelayakan Usaha Dilengkapi dengan Kajian Manajemen Risiko. Surabaya: Guna Wijaya.
- Bitner, M. J. dan Zeithaml, V,A. 2003. *Service Marketing*. Tata McGraw Hill, New Delhi.
- Gaspersz, Vincent. 2011. Lean Six Sigma for Manufacturing and Service Industries. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Jing GG.2008. *Digging for the root Cause*. ASQ Six Sigma Forum Magazine 7(3):19 -24.
- King, Peter L. 2009. Lean for the Proces Industries: Dealing with Complexity. New York: CRC Press, Taylor & Francis Group.
- Kotler, Philip. 2012. Prinsip-Prinsip Pemasaran. Edisi 13. Jilid 1. Jakarta : Erlangga
- Mark, A. Nash, and R. Poling Sheila. 2008. *Mapping the Total Value Stream*. New York: Productivity Press.
- Nash, Kylie, Hand Zhang, and Lesley Strawderman. 2011. *Empirical Assessment of Decision Making Behavior in Multi-Criteria Scenarios*. Industrial Engineering Research Conference. Mississippi.
- Ohno, Taiichi, 1988. *TOYOTA PRODUCTION SYSTEM*: Beyond Large-Scale Production, Portland.
- Ramadhani M, Fariza A, Bausik DK. 2007 Sistem Pendukung Keputusan Identifikasi Penyebab Susut Distribusi.
- Rother, M, and J Shook. 2009. Learning to See-Value-Stream Mapping to Create Value and Eliminate. Cambridge: Lean Enterprise Institute.
- Ronald G.Askin and Jeffrey B.Godberg. 2001. Design and Analysis of Lean Production System.
- Wibawa, K.A., 2007, "Aplikasi *Lean Thinking* Pada Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Semen Gresik, Magister Manajemen Teknologi ITS, Surabaya.
- Wignjosoebroto, Sritomo. 2009. Tata Letak Pabrik dan Pemindahan Bahan. Guna Widya. Surabaya.

Referensi lain:

http://sscxinternational.com

http://shiftindonesia.com

### LAMPIRAN

KUESIONER
PENELITIAN TESIS



#### **KUESIONER BORDA**

Untuk Judul penelitian Thesis

# MEREDUKSI PEMBOROSAN PADA JASA PENGIRIMAN BARANG PT QWZ DENGAN APLIKASI *LEAN SERVICE*

-----

----

Kuesioner ini merupakan paramter yang akan digunkan untuk menyelesaikan permasaikam permasalhan penelitian Thesis pada PT QWZ. Penyeberan kuesioner ini dimaksudkan untuk mengumpulkan data parameter yang akan digunakan sebagai *input* data melakukan *scoring* penentuan *waste* kritis yang ada pada PT QWZ untuk nantinya dilakukan rekomendasi perbaikan terhadap *waste* kritis tersebut. *Scoring* terhadap *waste* kritis tersebut akan menggunakan *tools* BCM atau (*borda count method*). *Output* dari penggunaa *tools* atau metode BCM akan menghasilkan *rankingwaste* mana yang paling kritis untuk lebih utama dilakukan rekomendasi perbaikan dalam sudut pandang Owner atau pemilik PT QWZ. Hasil dari *scoring* atau kuesioner inin nantinya akan menjadi bahan inputan untuk mencari akar penyebab masalah dari *waste* kritis tersebut. Atas kerjasama dan kesediaan bapak/ibu mengisi kuesioner berikut ini, kami ucapkan terimakasih.

### BIODATA RESPONDEN

Sebelum mengisi kuesioner ini mohon bapak/ibu untuk mengisi biodata berikut ini, dengen tujuan untuk melakukan *database* responden. Data akan kami rahasiakan dan tidak disebaruaskan untuk kegiatan profit/komersil lainnya.

Nama :

Jabatan :

Lama bekerja:

#### PENGISIAN KUESIONER

Berikut ini akan disajikan beberapa kegiatan waste yang telah kkami identifikasi selama proses pengiriman barang oleh PT QWZ. Kegiatan waste tersebut akan kami sajikan pada tabel berikut ini. Tugas dari Bapak/Ibu adlah emberikan penilaian atau scoring terhadap waste yang ada pada tabel tersebut. Pemberian nilai diantara rentang nilai 1 hingga 10. Dimana nilai 1 memiliki arti waste tersebut sangat berpengaruh bagi kelangsungan proses bisnis perusahaan dan harus segeraa dilakukan perbaikan. Dan nilai berikutnya mengikuti tinkat kepentingan yang lebih rendah dbandigkan dengan nilai 1.

No	Jenis waste	Kode wast e	Aktivitas waste	Score Owner PT QWZ
	Defect/ abnormalit y	D1	surat jalan dan resi tidak lengkap	
1		D2	End customer menerima barang abnormality dan menuliskan pada berita acara	
		D3	Driver melakukan complain abnormality barang	
	Delay/ waiting	Dy1	Driver menunggu penugasan	
		Dy2	Persiapan keberangkatan driver	
		Dy3	Antri pengambilan barang	
		Dy4	driver menunggu pembuatan surat jalan oleh pengguna jasa	
		Dy5	Driver menunggu customer mengganti barang abnormality	
		Dy6	Driver menunggu untuk melakukan unloading barang	
		Dy7	Persiapan keberangkatan driver ke end customer	
3	Over processing	Op1	Pengecekan ulang	

## Keterangan:

eseluruhan kolom wajib disi untuk memudahkan	pengolahan data
	Surabaya,
	()
	Nama & Tanda tangan

<sup>\*</sup>Kese

## **BIOGRAFI PENULIS**



Nama : Reza Alauddin Albanna

Tempat/Tgl Lahir : Brebes 15/07/1990

Pekerjaan : Pegawai BUMN (Bank BNI)

Alamat Kantor : Jl Achmad Yani No.286 Surabaya (BNI Kantor Wilayah Surabaya, Gedung Graha Pangeran)
Alamat Rumah : Jl Jambangan Baru Selatan IV kav

11 Jambangan Surabaya

Email : reza.alauddin@bni.co.id

## A. Riwayat Pendidikan

1. Sekolah Dasar Negeri 5 Denpasar

2. MTs Assalaam Solo

3. Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 2 Surabaya

4. S1 Program Studi Sistem Komputer STIKOM Surabaya

5. S2 Program Studi Manajemen Industri ITS Surabaya

## B. Riwayat Pekerjaan

1. Tahun 2012 - 2014 bekerja di Telkom Akses Surabaya

2. Tahun 2015 - Sekarang di Bank Negara Indonesia