

**ANALISIS PENERAPAN LEAN WAREHOUSING UNTUK
MEMINIMASI PEMBOROSAN (WASTE) PADA GUDANG**

JADI PT. XYZ

TUGAS AKHIR

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Pendidikan
Program D-IV (Sarjana Terapan) Manajemen dan Administrasi Logistik**

Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro



Disusun oleh:

Nama : Muhammad Sofyan Hanif

NIM : 40011319650070

**PROGRAM STUDI D-IV (SARJANA TERAPAN)
MANAJEMEN DAN ADMINISTRASI LOGISTIK
SEKOLAH VOKASI
UNIVERSITAS DIPONEGORO**

2023

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

*“Semua orang memiliki gilirannya masing-masing, bersabarlah dan tunggulah.
Itu akan datang dengan sendirinya”*

~GOL D. ROGER~

ONE PIECE , Eps: 849

“Orang lain ga akan paham struggle dan masa sulitnya kita, yang mereka ingin tahu hanya bagian success storynya aja. Jadi, berjuanglah untuk diri sendiri meskipun gak akan ada yang tepuk tangan. Kelak diri kita di masa depan akan sangat bangga dengan apa yang kita perjuangkan hari ini.”

Jadi tetap berjuang ya! :)

~Fardiyandi~

“ALL IS WELL”

Tiada lembar yang paling inti dalam laporan skripsi ini kecuali lembar persembahan, laporan Tugas Akhir saya ini saya persembahkan sebagai tanda bukti kepada orang tua, keluarga besar, sahabat, serta teman teman yang selalu memberi support untuk menyelesaikan skripsi ini. Terlambat lulus atau lulus tidak tepat waktu bukanlah sebuah kejahatan, bukan pula sebuah aib. Alangkah kerdilnya jika mengukur kecerdasan seseorang hanya dari siapa yang paling cepat lulus. Bukankah sebaik- baiknya skripsi adalah skripsi yang selesai? Karena mungkin ada suatu hal dibalik itu semua, dan percayalah alasan saya disini merupakan alasan yang sepenuhnya baik.

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Tugas Akhir : Analisis penerapan lean warehousing untuk meminimasi pemborosan (*waste*) pada gudang jadi PT. XYZ

Nama : Muhammad sofyan hanif

NIM : 40011319650070

Program Studi : D-IV Manajemen dan Administrasi Logistik

Dinyatakan sah sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Pendidikan D-IV (Sarjana Terapan) Manajemen dan Administrasi Logistik Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro.

Dosen Pembimbing :

Stacia Reviany Mege S.E., M.S.M. (NIP. 199107092018072001)

Dosen Penguji 1 :

Kholidin, S.Kom., M.Kom. (NIP. 197403122007011001)

Dosen Penguji 2 :

Drs. Suryono Budi Santosa, M.M (NIP. 195906091987031003)

Semarang, 12 September 2023
Ketua Program Studi

Dr. Edy Raharja, SE., M.Si.
NIP. 197004251997021001

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan dibawah ini:

- a. Nama : Muhammad Sofyan Hanif
- b. Nomor Induk Mahasiswa : 40011319650070
- c. Tempat/Tanggal Lahir : Klaten / 09 September 2001
- d. Program Studi : D-IV Manajemen dan Admnistrasi Logistik
- e. Alamat : Birin, Rt 01, Rw 06, Karanglo, Klaten Selatan

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah tugas akhir yang saya tulis dengan judul **ANALISIS PENERAPAN LEAN WAREHOUSING UNTUK MEMINIMASI PEMBOROSAN (WASTE) PADA GUDANG JADI PT. XYZ** adalah benar-benar hasil karya ilmiah tulisan saya sendiri, bukan hasil karya ilmiah orang lain. Apabila dikemudian hari ternyata karya ilmiah yang saya tulis ini terbukti bukan hasil karya ilmiah saya sendiri melainkan hasil menjiplak karya orang lain, maka saya sanggup menerima sanksi berupa pembatalan karya ilmiah dengan seluruh implikasinya sebagai akibat dari kecurangan yang telah saya lakukan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan dengan penuh kesadaran serta tanggung jawab.

Semarang, 12 September 2023

Pembuat pernyataan

Muhammad Sofyan Hanif

NIM. 400113196501070

ABSTRAKSI

PT. XYZ merupakan suatu badan usaha berbadan hukum yang bergerak dalam industri manufaktur tekstil dan garmen. Dalam pengelolaan gudang jadi terdapat permasalahan yang sering terjadi yaitu pemborosan (*waste*) waktu yang berlebih. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui cara meminimalisir terjadinya *waste* melalui lean warehousing pada kegiatan pengelolaan gudang jadi. Penelitian ini menggunakan metode Kuantitatif Deskriptif, dengan teknik pengumpulan data menggunakan Observasi lapangan serta didukung dengan Wawancara dan pengumpulan data dengan Kuesioner kepada karyawan gudang jadi. Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Value Stream Mapping (VSM)*, *Waste Relationship Matrix (WRM)*, *Waste Assesment Quistionnaire (WAQ)* dan diagram *Fishbone*. Hasil analisis data yang diperoleh, menerangkan bahwa Berdasarkan hasil identifikasi *waste* menggunakan WRM diketahui nilai *from motion*, *from process*, dan *from inventory* memiliki persentase tertinggi yaitu sebesar sebesar 23,4%, 20,2% dan 18,1%. Sedangkan nilai *to motion* memiliki persentase tertinggi yaitu sebesar 21,3% dan berdasarkan WAQ terdapat tiga *waste* dominan yaitu *waste Motion* 30,45%, *waste Inventory* 20,31% dan *waste Defect* sebesar 14,79%.

Kata kunci : *Lean Warehousing, Value Stream Mapping (VSM), Waste, Waste Relationship Matrix (WRM), dan Waste Assesment Quistionnaire (WAQ).*

ABTRACT

PT. XYZ is a legal entity engaged in the textile and garment manufacturing industry. In the management of finished goods warehouses, there is a commonly occurring issue, namely excessive wastage of time. The purpose of this research is to identify methods for minimizing the occurrence of waste through lean warehousing in finished goods warehouse management activities. This research employs a Quantitative Descriptive method, utilizing data collection techniques through field observations, supplemented by interviews and data gathering via questionnaires administered to the finished goods warehouse employees. The analysis methods utilized in this study are Value Stream Mapping (VSM), Waste Relationship Matrix (WRM), Waste Assessment Questionnaire (WAQ), and Fishbone diagram. Based on the data analysis results, the values for "from motion," "from process," and "from inventory" have the highest percentages based on the waste identification using WRM, with values of 23.4%, 20.2%, and 18.1%. Meanwhile, the 'to motion' value has the highest percentage at 21.3% and based on WAQ there are three dominant wastes: Motion waste at 30.45%, Inventory waste at 20.31% and Defect waste at 14.79%.

Keywords : Lean Warehousing, Value Stream Mapping (VSM), Waste, Waste Relationship Matrix (WRM), and Waste Assesment Quistionnaire (WAQ).

KATA PENGANTAR

Puji syukur hanya kepada Allah SWT. atas rahmat dan karunia-Nya sampai saat ini penulis masih diberikan nikmat dan pada akhirnya dapat menyelesaikan dan tersusun tugas akhir dengan lancar. Penulisan Tugas Akhir ini yang berjudul “Analisis Penerapan Lean Warehousing untuk Meminimasi Pemborosan (*Waste*) pada Gudang Jadi PT. XYZ” ditulis dalam rangka memenuhi syarat untuk mencapai gelar sarjana terapan pada Program Studi Manajemen dan Administrasi Logistik Fakultas Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro.

Penulis menyadari bahwa dalam menyusun tugas akhir ini mendapatkan bantuan, pengarahan, dorongan, dan motivasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Allah SWT. Atas karunia yang diberikan selama ini sehingga penulis dapat diberikan kelancaran dalam penulisan tugas akhir ini.
2. Bapak Prof Dr. Ir. Budiyo, M. Si. selaku Dekan Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro beserta stafnya.
3. Bapak Dr. Edy Rahardja, S.E., M.Si. selaku Ketua Program Studi Manajemen dan Administrasi Logistik Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro Semarang.
4. Ibu Stacia Reviany Mege, S.E., M.S.M. selaku dosen pembimbing Tugas Akhir yang telah meluangkan waktu, memberikan bimbingan, masukan, arahan, dan motivasi demi terwujudnya Tugas Akhir ini.
5. Seluruh dosen Program Studi Manajemen dan Administrasi Logistik atas segala ilmu yang diberikan.

6. Kedua orang tua tercinta atas kasih sayang, doa'a. Bimbingan serta dukungan yang tak pernah terputus kepada penulis.
7. Seluruh keluarga besar, yang telah memberikan do'a dan dukungannya.
8. Seluruh Pegawai, karyawan, dan tenaga operasional gudang jadi PT. XYZ yang telah membantu dalam proses penyusunan laporan tugas akhir ini.
9. Teman-teman Manajemen dan Administrasi Logistik 2019 lainnya, terima kasih atas kebersamaan kita selama ini.
10. Kepada pihak-pihak lain yang tidak mungkin disebutkan satu persatu yang telah memberikan dorongan baik secara langsung maupun tidak langsung atas kelancaran penyusunan tugas penelitian ini.
11. Terakhir, terima kasih untuk diri sendiri, karena telah mampu berusaha keras dan berjuang sejauh ini. Mampu mengendalikan diri dari berbagai tekanan diluar keadaan dan tak pernah memutuskan menyerah sesulit apapun proses penyusunan skripsi ini dengan menyelesaikan sebaik dan semaksimal mungkin, ini merupakan pencapaian yang patut dibanggakan untuk diri sendiri.

Penulis sadar dalam penulisan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran sangat penulis harapkan sebagai masukan yang berharga. Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan semua pihak yang berkepentingan.

Semarang, 12 September 2023

Muhammad Sofyan Hanif

DAFTAR ISI

MOTTO DAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iv
ABSTRAKSI	v
<i>ABTRACT</i>	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Tujuan Penelitian.....	6
1.4 Kegunaan Penelitian.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Kajian Teori.....	8
2.1.1 Manajemen pergudangan.....	8
2.1.2 Lean	17
2.1.3 <i>Waste</i>	23
2.1.4 <i>Waste Relationship Matrix (WRM)</i>	25
2.1.5 <i>Waste Assessment Questionnaire (WAQ)</i>	25
2.1.6 Fishbone.....	26
2.2 Kajian Penelitian Terdahulu (KPT).....	28
2.3 Kerangka Konseptual Penelitian	43
2.4 Hipotesis.....	43
BAB III METODE PENELITIAN.....	45
3.1 Rancangan Penelitian	45
3.2 Definisi Operational Variabel dan Indikator Variabel	45
3.3 Populasi dan Sampel	46
3.4 Teknik Pengumpulan Data	47
3.5 Teknik Analaisis Data	49
3.5.1 Value Stream Mapping (VSM).....	49

3.5.2	<i>Waste Relationship Matrix (WRM)</i>	50
3.5.3	<i>Waste Assessment Questionnaire (WAQ)</i>	53
3.5.4	Analisa Penyebab Masalah Menggunakan <i>Fishbone Diagram</i>	55
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		56
4.1	Gambaran Umum Objek Penelitian	56
4.2	Deskripsi Responden	59
4.3	Analisis Deskriptif dan hasil penelitian.....	60
4.3.1	Hasil Observasi Aktivitas gudang jadi.....	60
4.3.2	Analisis Current Value Stream Mapping.....	63
4.3.3	Hasil Observasi <i>Waste Relationship Matrix (WRM)</i>	65
4.3.4	Analisis <i>Waste Relationship Matrix</i>	73
4.3.5	Jawaban Kuesioner <i>Waste Assessment Questionnaire (WAQ)</i>	79
4.3.6	Analisis <i>Waste Assessment Questionnaire (WAQ)</i>	81
4.3.7	Diagram Sebab Akibat (<i>Fishbone Diagram</i>).....	92
4.4	Pembahasan	98
4.4.1	Efisiensi Dari Siklus Proses Pergudangan Berdasarkan VSM	98
4.4.2	Pemborosan (<i>Waste</i>) Yang Mendominasi Serta Hubungannya Dengan Pemborosan Lain	98
4.5	Output Penelitian	99
BAB V PENUTUP.....		102
5.1	Kesimpulan.....	102
5.2	Saran	103
DAFTAR PUSTAKA		104
LAMPIRAN.....		106

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Operasional Variabel.....	45
Tabel 3.2 Daftar Pertanyaan Analisa WRM	52
Tabel 3.3 Nilai Konversi Skor ke Simbol Huruf WRM	53
Tabel 4.1 klasifikasi sampel penelitian	59
Tabel 4.2 klasifikasi jenis kelamin pekerja	60
Tabel 4.3 klasifikasi lama bekerja.....	60
Tabel 4.4 Hasil Observasi VSM	60
Tabel 4.5 Kuesioner Waste Relationship Management (WRM)	66
Tabel 4.6 Jawaban (WRM) Inventory	68
Tabel 4.7 Jawaban (WRM) Defect.....	69
Tabel 4.8 Jawaban (WRM) Motion	70
Tabel 4.9 Jawaban (WRM) Transportation.....	71
Tabel 4.10 Jawaban (WRM) Process	72
Tabel 4.11 Jawaban (WRM) Waiting	73
Tabel 4.12 Skor Jawaban WRM Inventory	74
Tabel 4.13 Skor Jawaban WRM Defect.....	75
Tabel 4.14 Skor Jawaban WRM Motion	75
Tabel 4.15 Skor Jawaban WRM Transportation.....	75
Tabel 4.16 Skor Jawaban WRM Process	76
Tabel 4.17 Skor Jawaban WRM Waiting	76
Tabel 4.18 Pembobotan Jawaban (WRM)	77
Tabel 4.19 Simbol Huruf WRM.....	78
Tabel 4.20 Hasil Konversi Nilai Huruf WRM.....	78
Tabel 4.21 Waste Matrix Value	79
Tabel 4.22 Data Kuesioner WAQ	80
Tabel 4.23 Kelompok Jenis Pertanyaan WAQ	83
Tabel 4. 24 Rekapitulasi Rata-rata Jawaban Kuesioner WAQ	83
Tabel 4.25 Perkalian Antara Hasil Kuesioner Dengan jumlah pertanyaan (Ni)	85
Tabel 4.26 Perkalian Antara Hasil Kuesioner Dengan Bobot Setiap Jenis Waste	87
Tabel 4.27 Hasil Perhitungan WAQ	91
Tabel 4.28 Persentasi Hasil Perhitungan WAQ	91

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Value Stream Mapping.....	22
Gambar 2.2 Simbol-simbol value stream mapping.....	23
Gambar 2.3 Contoh Diagram Fishbone	26
Gambar 2.4 Kerangka Konseptual	43
Gambar 3.1 Seven Waste Relationship.....	51
Gambar 4.1 Struktur Organisasi Gudang Jadi PT.XYZ.....	57
Gambar 4.2 VSM (Value Stream Mapping)	64
Gambar 4.3 Diagram Pareto Hasil Waste	92
Gambar 4.4 Diagram Sebab-akibat <i>Waste of motion</i>	94
Gambar 4.5 Diagram Sebab-akibat <i>Waste of Inventory</i>	95
Gambar 4.6 Diagram Sebab-akibat <i>Waste of defect</i>	97