

**ANALISIS PENERAPAN *LEAN MANUFACTURING* UNTUK
ELIMINASI *WASTE* PADA
AKTIVITAS *OUTBOUND* GUDANG *RAW MATERIAL*
PT. DSV SOLUTIONS INDONESIA CABANG SEMARANG.
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 : Alfia Faila Sulfa

NIM : 40011320650151

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

2024

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan”

QS. Al-Insyirah : 6

“Untuk kalian semua yang berjuang untuk mewujudkan Impian kalian, saya hanya ingin mengatakan bahwa kalian harus percaya pada diri sendiri, dan jangan biarkan siapapun menjatuhkan kalian, kalian tahu, negativitas itu tidak ada, itu semua tentang positivitas, bukan? Jadi ingatlah hal itu, dan satu hal yang saya lakukan, untuk maju dan memiliki keberanian dalam hal itu”

~Mark Lee~

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Tugas Akhir : Analisis penerapan *Lean Manufacturing* Untuk Eliminasi
Waste Pada Aktivitas *Outbound* Gudang *Raw Material*
PT. DSV Solutions Indonesia Cabang Semarang.

Nama : Alfia Faila Sulfa

NIM : 40011320650151

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 :

Riandhita Eri Werdani S.M.B., M.S.M
NIP. H.7 199003312018072001


(.....)

Dosen Penguji 1 :

Titik Djumiarti S.Sos., M.Si
NIP. 197009251994032001


(.....)

Dosen Penguji 2 :

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


(.....)

Semarang, 27 Juni 2023

Ketua Program Studi


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

HALAMAN PERNYATAAN
KEASLIAN KARYA ILMIAH TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan dibawah ini :

1. Nama : Alfia Faila Sulfa
2. Nomor Induk Mahasiswa : 40011320650151
3. Tempat/Tanggal Lahir : Klaten, 19 Desember 2001
4. Program Studi : D-IV Manajemen dan Administrasi Logistik
5. Alamat : Jl Kiper II, Kuningan, Kota Semarang

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah tugas akhir yang saya tulis dengan judul *ANALISIS PENERAPAN LEAN MANUFACTURING UNTUK ELIMINASI WASTE PADA AKTIVITAS OUTBOUND GUDANG RAW MATERIAL PT. DSV SOLUTIONS INDONESIA CABANG SEMARANG* 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 diri sendiri melainkan hasil *copy* 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, 27 Juni 2024
Pembuat Pernyataan



Alfia Faila Sulfa
NIM.40011320650151

PT DSV Solutions Indonesia Cabang Semarang merupakan Perusahaan 3PL yang bergerak di bidang jasa pergudangan dengan salah satu produk *raw material* yaitu *wiring harness*. Perusahaan memiliki peran penting untuk mendukung proses produksi, sehingga diperlukan adanya pengaturan yang cepat dalam pemenuhan *ordering* dari *customer*. Dalam pengelolaan gudang *outbound raw material* terdapat permasalahan yaitu pemborosan (*waste*) waktu yang berlebih. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui proses atau aktivitas yang memiliki *waste* dan perlu dilakukan eliminasi *waste* melalui *lean manufacturing* dengan pendekatan *Value Stream Mapping* (VSM) untuk melihat waktu baku yang sudah ditentukan oleh Perusahaan. Penelitian ini menggunakan metode Kualitatif Deskriptif. Pengumpulan data dilakukan dengan observasi, dokumentasi, dan wawancara. Hasil penelitian ini menunjukkan total keseluruhan rata-rata 1 siklus *outbound in received raw material* sebesar 1176,48/s sebelum adanya rekomendasi perbaikan, sedangkan total keseluruhan rata-rata 1 siklus *outbound in received* setelah adanya rekomendasi perbaikan sebesar 710,53/s, sehingga eliminasi *waste* setelah rekomendasi perbaikan sebesar 465,95/s dengan total *saving cost* Perusahaan sebesar Rp 20.451.344 Operasional *warehouse* dengan adanya eliminasi *waste* menggunakan rekomendasi perbaikan oleh pendekatan VSM lebih efisien dibandingkan dengan sebelum adanya rekomendasi perbaikan.

Kata Kunci : *Kaizen, Lean manufacturing, Raw Material, Value Stream Mapping (VSM), dan Waste.*

ABSTRACT

PT DSV Solutions Indonesia Semarang Branch is a 3PL company engaged in warehousing services with one of the raw material products, namely wiring harness. The company has an important role to support the production process, so it is necessary to have a fast arrangement in fulfilling orders from customers. In the management of outbound raw material warehouses, there are problems, namely excessive waste. The purpose of this study is to determine the process or activity that has waste and needs to be eliminated through lean manufacturing with the Value Stream Mapping (VSM) approach to see the standard time determined by the Company. This research uses Descriptive Qualitative method. Data collection is done by observation, documentation, and interviews. The results of this study show that the total average of 1 cycle of outbound in received raw materials is 1176.48/s before the improvement recommendations, while the total average of 1 cycle of outbound in received after the improvement recommendations is 710.53/s, so that the elimination of waste after the improvement recommendations is 465.95/s with a total saving cost of Rp 20.451.344 Warehouse operations with waste elimination using improvement recommendations by the VSM approach are more efficient than before the improvement recommendations.

Keywords : Kaizen, Lean manufacturing, Raw Material, Value Stream Mapping (VSM), and Waste.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kehadiran Allah SWT atas Rahmat dan karunia-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan penelitian ini. Alhamdulillah rabbil'alaamiin tugas akhir yang berjudul “Analisis Penerapan Lean manufacturing untuk Eliminasi *Waste* Pada Gudang *Outbound Raw Material* PT. DSV Solutions Indonesia Cabang Semarang” mampu diselesaikan.

Dalam menyelesaikan studi dan tugas akhir ini peneliti banyak memperoleh bimbingan, bantuan, dan dukungan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu penulis menyampaikan terima kasih sebesar-besarnya kepada :

1. Prof. Dr. Suhamomo, S.E., M.Si selaku Rektor Universitas Diponegoro
2. Prof. Dr. Ir. Budiyo, M.Si selaku Dekan Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro
3. Dr. Edy Rahardja, S.E., M.Si. selaku Ketua Program Studi Manajemen dan Administrasi Logistik Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro.
4. Riandhita Eri Werdani S.M.B., M.S.M. selaku Dosen Pembimbing Peneliti dalam membimbing dan menyelesaikan penelitian tugas akhir ini.
5. Titik Djumiarti S.Sos., M.Si selaku Dosen Penguji 1 Peneliti serta Dosen Wali dalam membimbing penulisan tugas akhir.
6. Kholidin S.Kom., M.Kom. selaku Dosen Penguji 2 Peneliti dalam membimbing penulisan tugas akhir.

7. Selaku Dosen D-IV Manajemen dan Administrasi Logistik Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro yang senantiasa banyak memberikan ilmu, dukungan, dan motivasi kepada peneliti.
8. PT DSV Solutions Indonesia Cabang Semarang yang telah memberikan kesempatan peneliti untuk melaksanakan kegiatan magang dan penelitian.

Semarang, 26 Mei 2024
Peneliti

Alfia Faila Sulfa
NIM.40011320650151

DAFTAR ISI

MOTTO DAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
KEASLIAN KARYA ILMIAH TUGAS AKHIR	iv
ABSTRAKSI	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	9
1.3 Tujuan Penelitian	10
1.4 Kegunaan Penelitian.....	10
BAB II KAJIAN PUSTAKA	12

2.1 Kajian Teori	12
2.1.1 Manajemen Pergudangan	12
2.1.2 Konsep Produktivitas	16
2.1.3 <i>Lean</i>	18
2.1.4 <i>Waste</i>	25
2.1.5 <i>Study</i> Gerakan (<i>Motion Study</i>)	28
2.1.6 <i>Time Study</i>	29
2.2 Kajian Penelitian Terdahulu (KPT)	30
2.3 Alur Kerangka Penelitian	44
BAB III METODE PENELITIAN	45
3.1 Pendekatan Penelitian	45
3.2 Fokus dan Lokasi Penelitian	46
3.3 Fenomena Penelitian	46
3.4 Sumber Data Penelitian	48
3.5 Penentuan Informan Penelitian	49
3.6 Instrumen Penelitian	51
3.7 Teknik Pengumpulan Data	52
3.8 Teknik Analisis Data	54

3.9 Triangulasi Data	56
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	59
4.1 Gambaran Umum Objek Penelitian.....	59
4.1.1 Sejarah Perusahaan	59
4.1.2 Profil Perusahaan	60
4.1.3 Tujuan Perusahaan	61
4.1.4 VISI DAN MISI.....	63
4.1.5 Struktur Organisasi	65
4.1.6 Alur Pekerjaan Divisi Raw Material	70
4.2 Hasil Penelitian dan Pembahasan	76
4.2.1 Proses <i>Outbound In Received Raw Material</i> Saat ini	76
4.2.2 <i>Value Stream Mapping</i> Pada Raw Material	86
4.2.3 Rekomendasi Perbaikan atau Rekomendasi Kaizen (<i>Continuous Improvement</i>) dalam Meminimasi Pemborosan	91
4.2.3 Proses <i>Outbound In Received Raw Material</i> Setelah Rekomendasi Perbaikan	106
4.2.5 Dampak Rekomendasi Perbaikan dalam Perhitungan <i>Cost</i> dan <i>Saving</i>	113
4.3 <i>Output</i> Penelitian Setelah Rekomendasi Perbaikan	124
BAB V PENUTUP.....	136

5.1 Kesimpulan.....	136
5.2 Saran.....	138
DAFTAR PUSTAKA.....	139
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	141

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Rekapitulasi <i>Cycle Time In Received Outbound Raw Material</i>	6
Tabel 1. 2 Selisih Total <i>Cycle Time in received</i> dan Waktu Baku Pada VSM.....	7
Tabel 3. 1 Fenomena Penelitian.....	47
Tabel 3. 2 Penentuan Informan Penelitian	51
Tabel 3. 3 Triangulasi Sumber	56
Tabel 4. 1 Jabatan atau Bagian di PT DSV Solutions Indonesia Cabang Semarang	66
Tabel 4. 2 Rata-Rata Waktu Siklus <i>Outbound In Received Raw Material</i> Saat ini.....	79
Tabel 4. 3 Rekapitulasi Rata-Rata Waktu Siklus <i>Outbound In Received Raw Material</i>	84
Tabel 4. 4 Rekapitulasi <i>Current Value Stream Mapping</i>	87
Tabel 4. 5 Selisih total <i>cycle time outbound in received</i> sebelum rekomendasi perbaikan dengan waktu baku pada <i>current VSM</i>	89
Tabel 4. 6 Kode Rekomendasi Perbaikan <i>Outbound In Received Raw Material</i>	93
Tabel 4. 7 <i>Cycle time</i> sebelum Rekomendasi Perbaikan I Kaizen I.....	94
Tabel 4. 8 <i>Cycle time</i> setelah Rekomendasi Perbaikan I atau Kaizen I	98
Tabel 4. 9 Perbandingan Sebelum dan Setelah Rekomendasi Perbaikan I	100
Tabel 4. 10 <i>Cycle time</i> sebelum Rekomendasi Perbaikan II atau Kaizen II	101
Tabel 4. 11 Perbandingan Sebelum dan Setelah Rekomendasi Perbaikan II atau Kaizen II.....	102
Tabel 4. 12 <i>Cycle time</i> sebelum Rekomendasi Perbaikan III atau Kaizen III	103

Tabel 4. 13 Perbandingan Sebelum dan Setelah Rekomendasi Perbaikan III atau Kaizen III.....	105
Tabel 4. 14 Rata-Rata Waktu Siklus <i>Outbound In Received Raw Material</i> Setelah Rekomendasi Perbaikan atau Kaizen	107
Tabel 4. 15 Rekapitulasi Sebelum dan Sesudah Rekomendasi Perbaikan	112
Tabel 4. 16 Data Keluar <i>Picking In Received Raw Material</i>	114
Tabel 4. 17 Perhitungan <i>Salary</i> berdasarkan UMR Kota Semarang 2023	115
Tabel 4. 18 Perhitungan <i>Cost</i> dalam Rekomendasi Perbaikan I atau Kaizen I	116
Tabel 4. 19 Perhitungan <i>Cost</i> dalam Rekomendasi Perbaikan II atau Kaizen II.....	117
Tabel 4. 20 Perhitungan <i>Cost</i> dalam Rekomendasi Perbaikan III atau Kaizen III.....	118
Tabel 4. 21 <i>cost before elimination</i>	119
Tabel 4. 22 <i>Cost after elimination</i>	121
Tabel 4. 22 Selisih total <i>cycle time outbound in received</i> sebelum rekomendasi perbaikan dengan waktu baku pada <i>current</i> VSM.....	134

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 <i>Value Stream Mapping</i>	24
Gambar 2. 3 Simbol-simbol <i>Value Stream Mapping</i>	24
Gambar 2. 4 Alur Kerangka Penelitian	44
Gambar 4. 1 Logo PT DSV Solutions Indonesia Cabang Semarang.....	60
Gambar 4. 2 Struktur Organisasi PT DSV Solutions Indonesia Cabang Semarang	65
Gambar 4. 3 <i>Flow Process Inbound Raw Material</i>	70
Gambar 4. 4 <i>Flow Process Outbound Raw Material</i>	73
Gambar 4. 5 <i>Current Value Stream Mapping Raw Material</i>	86
Gambar 4. 6 Desain <i>Form Monitoring Inbound</i> dari Peneliti.....	97
Gambar 4. 7 Diagram Perbandingan Sebelum dan Sesudah Rekomendasi Perbaikan	113
Gambar 4. 8 Desain <i>Form Monitoring Inbound</i> yang diajukan Peneliti.....	125
Gambar 4. 9 Pelaksanaan Rekomendasi Perbaikan I	126
Gambar 4. 10 <i>Detail Form Monitoring Inbound</i>	127
Gambar 4. 11 Penemuan RF atau Alat <i>Scan</i> yang tidak sesuai.....	128
Gambar 4. 12 Pelaksanaan menggunakan Tas RF	129
Gambar 4. 13 <i>Strapping</i> Manual Langkah 1	130
Gambar 4. 14 Menarik tali <i>Strapping</i> secara manual Langkah 2.....	131
Gambar 4. 15 Pelaksanaan <i>Strapping</i> menggunakan Sarung Tangan	132