

TUGAS AKHIR

PENDEKATAN LEAN SIX SIGMA DALAM MENGURANGI RISIKO KERJA PADA AREA RACKING DENGAN METODE DMAIC, VSM, FMEA, dan SIMULASI PROMODEL (Studi Kasus pada Perusahaan Logistik)

Diajukan guna melengkapi sebagian syarat
dalam mencapai gelar Sarjana Strata Satu (S1)



Disusun Oleh:

Nama : Isnaeni Rezi Ajiningsih

NIM : 41616320003

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2022**

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Isnaeni Rezi Ajiningsih

NIM : 41616320003

Fakultas : Teknik

Program Studi : Teknik Industri

Judul Tugas Akhir : Pendekatan Lean Six Sigma Dalam Mengurangi Risiko Kerja pada Area Racking Dengan Metode DMAIC, VSM, FMEA, dan Simulasi Promodel (Studi Kasus pada Perusahaan Logistik)

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan Tugas Akhir yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata di kemudian hari penulisan Tugas Akhir ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan di Universitas Mercu Buana.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Penulis,


(Isnaeni Rezi Ajiningsih)

LEMBAR PENGESAHAN

PENDEKATAN LEAN SIX SIGMA DALAM MENGURANGI RISIKO KERJA PADA AREA RACKING DENGAN METODE DMAIC, VSM, FMEA, dan SIMULASI PROMODEL (Studi Kasus pada Perusahaan Logistik)


**Diajukan guna melengkapi sebagian syarat
dalam mencapai gelar Sarjana Strata Satu (S1)**



Disusun Oleh:

Nama : Isnaeni Rezi Ajiningsih
NIM : 41616320003
Program Studi : Teknik Industri

Dosen Pembimbing,



(Jakfat Haekal S.T., M.T.)

Mengetahui,

Koordinator Tugas Akhir/Ketua Program Studi Teknik Industri



(Dr. Alfa Firdaus, S.T., M.T.)

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena dengan rahmat, karunia, serta taufik dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan baik.

Tugas akhir ini disusun berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di salah satu perusahaan logistik, dengan judul “Pendekatan Lean Six Sigma Dalam Mengurangi Risiko Kerja Pada Area Racking Dengan Metode DMAIC, VSM, FMEA, dan Simulasi Promodel”. Tujuan pembuatan laporan ini adalah untuk mengukur risiko kerja dan produktivitas pada area racking di gudang perusahaan logistik.

Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada seluruh pihak yang telah memberikan bantuan, dukungan, nasihat dan semangat, terutama kepada:

1. Bapak Ir. Jakfat Haekal, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing yang selalu memberikan dukungan serta mengingatkan untuk menyelesaikan laporan dengan baik dan tepat waktu.
2. Orang tua, serta adik, kakak dan sanak saudara yang selalu memberikan doa terbaik, serta dukungan untuk menyelesaikan Tugas Akhir.
3. Bapak Alfa Firdaus, MT selaku Ketua Prodi Teknik Industri Universitas Mercu Buana.
4. Bapak Muhammad Isa Lutfi, MT selaku Sekretaris Prodi Teknik Industri Universitas Mercu Buana.
5. Bapak Hendry Setiawarman selaku Deputy General Manager perusahaan logistik yang telah memberikan kesempatan untuk melakukan penelitian tugas akhir.
6. Bapak Joko Tri Purnomo selaku Operation Manager yang telah memberikan kesempatan untuk melakukan penelitian di gudang salah satu perusahaan logistik.
7. Bapak Restian David Pambudi selaku pembimbing lapangan pada saat penelitian.

8. Seluruh staff dan karyawan salah satu perusahaan logistik yang sudah berpartisipasi dalam penyusunan laporan tugas akhir ini.
9. Teman-teman Teknik Industri angkatan tahun 2017 yang saling memberikan semangat dan dukungan untuk menyelesaikan tugas akhir.

Penulis berharap semoga laporan ini dapat berguna dalam rangka menambah wawasan serta pengetahuan mengenai Pendekatan Lean Six Sigma Dalam Mengurangi Risiko Kerja Pada Area Racking Dengan Metode DMAIC, VSM, FMEA, dan Simulasi Promodel. Penulis menyadari bahwa di dalam laporan ini terdapat kekurangan dan jauh dari apa diharapkan. Untuk itu, penulis berharap adanya kritik, saran serta usulan demi perbaikan laporan, mengingat tidak ada sesuatu yang sempurna tanpa saran yang membangun. Semoga laporan ini dapat dipahami dan bermanfaat bagi siapapun yang membacanya. Mohon maaf apabila terdapat kesalahan kata-kata yang kurang berkenan. Terima kasih.

Bekasi, 1 Januari 2022

Penulis



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERNYATAAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
ABSTRAK.....	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian	6
1.4 Batasan Penelitian.....	6
1.5 Sistematika Penulisan	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Konsep dan Teori.....	8
2.2 Penelitian Terdahulu	28
2.3 Kerangka Pemikiran.....	33
BAB III METODE PENELITIAN	34
3.1 Jenis Penelitian.....	34
3.2 Jenis Data dan Informasi.....	35
3.3 Metode Pengumpulan Data	36
3.4 Metode Pengolahan dan Analisis Data	36
3.5 Langkah – Langkah Penelitian.....	41
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	42
4.1 Pengumpulan Data	42
4.2 Pengolahan Data.....	51

BAB V	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	68
	5.1 Hasil Penelitian	68
	5.2 Pembahasan.....	77
	5.3 Implikasi Industri	78
	5.4 Keterbatasan Penelitian.....	79
BAB VI	KESIMPULAN DAN SARAN	80
	6.1 Kesimpulan	80
	6.2 Saran.....	81
DAFTAR PUSTAKA	82



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Biaya perbaikan fasilitas periode Juli 2019 – Juli 2020.....	3
Tabel 1.2 Kerusakan fasilitas periode Juli 2019 – Juli 2020.....	3
Tabel 2.1 Penilaian Risiko.....	9
Table 2.2 Penelitian Terdahulu.....	30
Tabel 3.1 Penilaian Metode FMEA.....	39
Tabel 3.2 Penilaian Tingkat Keparahan.....	40
Tabel 3.3 Penilaian Tingkat Kemungkinan.....	41
Tabel 3.4 Penilaian Tingkat Deteksi.....	42
Tabel 4.1 Hasil Observasi Lapangan.....	47
Tabel 4.3 Penilaian Metode <i>Failure Mode and Effects Analysis</i>	57
Tabel 4.4 Penilaian <i>Risk Priority Number</i> Tertinggi.....	61
Tabel 4.5 Penilaian <i>Risk Priority Number</i> Terendah.....	61
Tabel 5.1 Hasil Penilaian Pelatihan Operator.....	73
Tabel 5.2 Hasil Perhitungan RPN Setelah Perbaikan.....	74



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Hirarki Pengendalian Risiko.	10
Gambar 3.1 Langkah Penelitian.....	43
Gambar 4.1 Data Kejadian Kecelakaan Kerja Juli 2019 – Juli 2020.....	48
Gambar 4.2 Tata Ruang Gudang Penyimpanan Barang.....	50
Gambar 4.3 Entitas Simulasi Promodel.....	51
Gambar 4.4 Lokasi Simulasi Promodel.....	51
Gambar 4.6 Aliran Proses Pengiriman dan Penerimaan Barang.....	52
Gambar 4.6 <i>Current State Maps</i>	54
Gambar 4.7 Fishbone Diagram Faktor Penyebab Kerusakan Fasilitas.....	62
Gambar 4.8 Proses pada Promodel.....	64
Gambar 4.9 Proses pada Promodel.....	65
Gambar 4.10 Simulation Option pada Promodel.....	67
Gambar 4.11 Future State Mapping.....	70
Gambar 5.1 <i>Location States (Multi Cap)</i> pada Simulasi Promodel.....	77

UNIVERSITAS
MERCU BUANA