



**ANALISIS RISIKO OPERASIONAL GUDANG BARANG JADI
MENGUNAKAN METODE *FAILURE MODE AND EFFECT
ANALYSIS* PADA PERUSAHAAN BAN DI TANGERANG**

LAPORAN SKRIPSI

MUHAMAD FAUZI

41622110040

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2025**



**ANALISIS RISIKO OPERASIONAL GUDANG BARANG JADI
MENGUNAKAN METODE *FAILURE MODE AND EFFECT
ANALYSIS* PADA PERUSAHAAN BAN DI TANGERANG**

LAPORAN SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana

**UNIVERSITAS
MUHAMAD FAUZI
41622110040
MERCU BUANA**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2025**

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhamad Fauzi
NIM : 41622110040
Program Studi : Teknik Industri
Judul Skripsi : Analisis Risiko Operasional Gudang Barang
Jadi Menggunakan Metode *Failure Mode and Effect Analysis* Pada Perusahaan Ban di
Tangerang

Menyatakan bahwa Laporan Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat, serta semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar. Apabila ternyata ditemukan di dalam Laporan Skripsi saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 29 Mei 2025


METERAI TEMPEL
2AE8BAMX357871693
Muhamad Fauzi

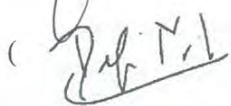
HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Muhamad Fauzi
NIM : 41622110040
Program Studi : Teknik Industri
Judul Skripsi : Analisis Risiko Operasional Gudang Barang Jadi
Menggunakan Metode *Failure Mode and Effect Analysis* Pada Perusahaan Ban di Tangerang

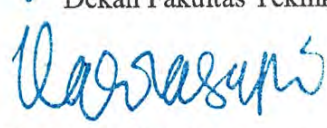
Telah berhasil dipertahankan pada sidang di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Strata 1 pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.

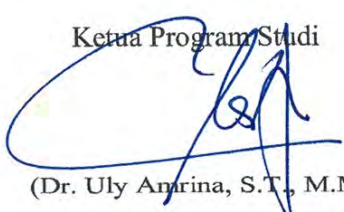
Disahkan oleh:

Pembimbing : Farida, Ir., MMA. ()
NIDN : 0327116202
Ketua Penguji : Defi Norita, Dr., ST., MT. ()
NIDN : 0314088203
Anggota Penguji 1 : Indra Almahdy, Ir., M.Sc. ()
NIDN : 0314047101

Jakarta, 12 Juni 2025

Mengetahui,

➤ Dekan Fakultas Teknik

(Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, M. T.)

Ketua Program Studi

(Dr. Uly Amrina, S.T., M.M.)

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan Laporan Skripsi ini. Penulisan Laporan Skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Mercu Buana. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan laporan ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan Laporan Skripsi ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Andi Adriyansyah, M. Eng selaku Rektor, Universitas Mercu Buana.
2. Ibu Dr. Zulfa Fitri Ikatinasari, M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.
3. Ibu Dr. Uly Amrina, S.T., M.M., selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Mercu Buana.
4. Ibu Ir Farida, MMA. selaku Dosen Pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam menyusun Laporan Skripsi ini.
5. Ibu Dr. Defi Norita, ST. MT. selaku Ketua Penguji pada penelitian ini.
6. Bapak Ir. Indra Almahdy, M.Sc selaku Anggota Penguji pada penelitian ini.
7. Intan Khairunnisa, selaku istri tercinta yang selalu memberi do'a dan dukungan penuh, serta Faqih Abdurrahman, selaku anak sekaligus motivasi dalam penyelesaian laporan skripsi ini.
8. Ibu Wartati dan Bapak Wagino, serta Ibu Munawaroh dan Bapak Sahroni, selaku orang tua yang tiada henti memberi do'a dan dukungan selama ini.
9. Rekan seperjalanan dari Politeknik Gajah Tunggal (kampus sebelumnya), Febry '29, Adji '30, Budi '31, Genta '31, dan Edward '31 selaku pemberi motivasi untuk tetap melanjutkan pendidikan bersama di kampus Universitas Mercu Buana tahun 2022 s/d 2025.

Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Laporan Skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Jakarta, 11 Juni 2025

Muhamad Fauzi



HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhamad Fauzi
NIM : 41622110040
Program Studi : Teknik Industri
Judul Laporan Skripsi : Analisis Risiko Operasional Gudang Barang Jadi Menggunakan Metode *Failure Mode and Effect Analysis* Pada Perusahaan Ban di Tangerang

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul di atas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Laporan Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 11 Juni 2025

Yang menyatakan,



Muhamad Fauzi

ABSTRAK

Nama : Muhamad Fauzi
NIM : 41622110040
Program Studi : Teknik Industri
Judul Laporan Skripsi : Analisis Risiko Operasional Gudang Barang Jadi
Menggunakan Metode Failure Mode and Effect
Analysis Pada Perusahaan Ban di Tangerang
Pembimbing : Ir. Farida, MMA.

Perusahaan ban di Tangerang menghadapi tantangan pengelolaan risiko operasional Gudang Barang Jadi. Berdasarkan data pengiriman Juli-Desember 2024, terdapat klaim ketidaksesuaian produk atas CSR sebanyak hampir 2 kali/bulan. Hal ini bertentangan dengan target perusahaan “*zero claim*” dan berdampak pada ketidakpuasan pelanggan. Oleh karena itu, diperlukan pemetaan risiko serta rekomendasi tindakan untuk mengatasinya. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode FMEA (*Failure Mode and Effect Analysis*), yaitu untuk mengidentifikasi risiko dan menghitung *Risk Priority Number* (RPN) untuk mengetahui tingkatan risiko. Selanjutnya menentukan risiko prioritas dengan penerapan prinsip pareto, penggalan akar masalah dengan *fishbone diagram* dan menentukan langkah perbaikan dengan analisis 5W1H. Dari hasil penelitian, didapatkan 2 risiko prioritas dari 7 risiko, kedua risiko ini menyumbang 51% dari total akumulasi RPN sehingga menjadi prioritas utama dalam tindakan mitigasi. Penerapan tindakan perbaikan berupa improvisasi aplikasi pengiriman, pembaruan SOP dan pelatihan berkala, menunjukkan hasil berupa penurunan RPN pada 2 risiko prioritas, yaitu kesalahan penempelan stiker dengan RPN semula 336 menjadi 96 dan ketidaksesuaian jumlah barang yang dikirim dengan RPN semula 240 menjadi 72. Dengan begitu klaim pelanggan terkait ketidaksesuaian produk atas CSR pun berhasil dihindari dan target perusahaan “*zero claim*” pun tercapai.

Kata kunci: FMEA, Risiko Operasional

ABSTRACT

Name : Muhamad Fauzi
NIM : 41622110040
Study Program : *Industrial Engineering*
Title Thesis : Analisis Risiko Operasional Gudang Barang Jadi
Menggunakan Metode Failure Mode and Effect
Analysis Pada Perusahaan Ban di Tangerang
Counsellor : Ir. Farida, MMA.

A tire company in Tangerang faces the challenge of managing operational risks in the Finished Goods Warehouse. Based on shipping data from July to December 2024, there were claims of product non-conformity for CSR almost 2 times/month. This is contrary to the company's target of "zero claim" and has an impact on customer dissatisfaction. Therefore, risk mapping and recommendations for actions to overcome it are needed. The method used in this study is the FMEA (Failure Mode and Effect Analysis) method, which is to identify risks and calculate the Risk Priority Number (RPN) to determine the level of risk. Furthermore, determining priority risks by applying the Pareto principle, exploring root causes with fishbone diagrams and determining improvement steps with 5WH analysis. From the results of the study, 2 priority risks were obtained from 7 risks, these two risks contributed 51% of the total accumulated RPN so that they became the main priority in mitigation actions. The implementation of corrective actions in the form of improvisation of delivery applications, SOP updates and periodic training, showed results in the form of a decrease in RPN on 2 priority risks, namely the error in attaching stickers with the original RPN of 336 to 96 and the discrepancy in the number of goods sent with the original RPN of 240 to 72. Thus, customer claims related to product discrepancies with CSR were successfully avoided and the company's target of "zero claims" was achieved.

Keyword: FMEA, Operational Risk

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	vi
ABSTRAK	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.5 Batasan Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Konsep dan Teori	7
2.1.1 Pengertian Gudang	7
2.1.2 Pengertian Persediaan	7
2.1.3 Pengertian Manajemen Risiko	7
2.1.4 Prinsip Manajemen Risiko	8

2.1.5 Tujuan Manajemen Risiko	11
2.1.6 Pengertian FMEA (<i>Failure Mode and Effect Analysis</i>).	12
2.1.7 Tujuan Failure and Mode Effect Analysis (FMEA)	15
2.2 Penelitian Terdahulu.....	16
2.3 Kerangka Pemikiran.....	21
BAB III METODE PENELITIAN	22
3.1 Jenis Penelitian.....	22
3.2 Jenis Data dan Informasi.....	22
3.2.1 Data Primer	22
3.2.2 Data Sekunder	23
3.3 Metode Pengumpulan Data	23
3.3.1 Studi Kepustakaan (<i>Library Research</i>)	23
3.3.2 Studi Lapangan (<i>Field Research</i>).....	23
3.4 Metode Pengolahan dan Analisis Data.....	25
3.4.1 Metode Pengolahan.....	25
3.4.2 Analisa Data	25
3.5 Langkah-Langkah Penelitian	26
BAB IV PEMBAHASAN.....	28
4.1 Pengumpulan Data	28
4.1.1 Alur Proses Bagian Pengiriman Barang	28
4.1.2 Identifikasi Risiko	29
4.2 Pengolahan Data.....	33
4.2.1 Penentuan RPN	33
4.2.2 Prioritas Risiko Berdasarkan RPN	34
4.2.3 Penerapan Prinsip Pareto.....	34

4.2.4 Analisa <i>Fishbone Diagram</i>	35
4.2.5 Analisa 5W1H	37
4.2.6 Mitigasi Risiko	39
4.2.7 Evaluasi Hasil Mitigasi Risiko	44
4.3 Hasil	45
4.4 Pembahasan	46
4.4.1 Identifikasi dan Analisis Risiko Menggunakan Metode FMEA	46
4.4.2 Analisa <i>Fishbone Diagram</i> dan 5W1H	47
4.4.3 Mekanisme Tindakan Perbaikan	47
4.4.4 Hasil Mitigasi Risiko	50
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	51
5.1 Kesimpulan	51
5.2 Saran	52
DAFTAR PUSTAKA	53
LAMPIRAN	57


 UNIVERSITAS
 MERCU BUANA

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Data Klaim Juli-Desember 2024	2
Tabel 2. 1 Skala Nilai <i>Severity</i>	13
Tabel 2. 2 Skala Nilai <i>Occurrence</i>	14
Tabel 2. 3 Skala Nilai <i>Detection</i>	15
Tabel 2. 4 Penelitian Terdahulu.....	16
Tabel 4. 1 Potensi Risiko.....	30
Tabel 4. 2 Validasi Potensi Risiko.....	31
Tabel 4. 3 Nilai <i>Severity</i> , <i>Occurrence</i> dan <i>Detection</i>	32
Tabel 4. 4 Nilai RPN	33
Tabel 4. 5 Prioritas Risiko	34
Tabel 4. 6 Kontribusi dan Kumulatif RPN Tiap Risiko	35
Tabel 4. 7 5W1H Akar Masalah.....	37
Tabel 4. 8 Mitigasi Risiko	39
Tabel 4. 9 Nilai RPN Setelah Perbaikan	44
Tabel 4. 10 Perbandingan Nilai RPN Sebelum dan Sesudah Perbaikan	45



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Tren Data Klaim Juli-Desember 2024.....	2
Gambar 2. 1 Kerangka Pemikiran.....	21
Gambar 3. 1 Langkah-langkah Penelitian.....	27
Gambar 4. 1 <i>Fishbone Diagram</i> Kesalahan Penempelan Stiker.....	36
Gambar 4. 2 <i>Fishbone Diagram</i> Ketidaksesuaian Jumlah Barang Yang Dikirim	37
Gambar 4. 3 Aplikasi <i>Barcode</i> Verifikasi Stiker dan Ban.....	40
Gambar 4. 4 Pelatihan SOP Penempelan Stiker.....	41
Gambar 4. 5 Aplikasi <i>Barcode</i> Persiapan Barang	42
Gambar 4. 6 Pelatihan SOP Pengiriman Barang	43
Gambar 4. 7 Briefing Pagi Sebelum Bekerja	43
Gambar 4. 8 Grup Koordinasi.....	44
Gambar 4. 9 Tren Klaim Ketidaksesuaian Produk Atas CSR	46
Gambar 4. 10 <i>Database Barcode Stiker (Customer Barcode)</i>	48



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil Wawancara Identifikasi Risiko.....	57
Lampiran 2 Penentuan Nilai SOD Dengan Brainstorming.....	62
Lampiran 3 Hasil Wawancara Penggalan Akar Masalah	66
Lampiran 4 Penentuan Nilai SOD Dengan <i>Brainstorming</i> Setelah Perbaikan	68

