

**ANALISIS RISIKO PADA PROSES *LAST MILE DELIVERY*  
PRODUK FARMASI MENGGUNAKAN METODE *FAILURE  
MODE AND EFFECTS ANALYSIS (FMEA)* PADA PT XYZ  
JAKARTA**

**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 : Tetta Amara Kenza

NIM : 40011322650123

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

**2026**

**ANALISIS RISIKO PADA PROSES *LAST MILE DELIVERY*  
PRODUK FARMASI MENGGUNAKAN METODE *FAILURE  
MODE AND EFFECTS ANALYSIS (FMEA)* PADA PT XYZ  
JAKARTA**

**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 : Tetta Amara Kenza

NIM : 40011322650123

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

**2026**

## **MOTTO DAN PERSEMBAHAN**

### **MOTTO**

“Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan.”

(Q.S. Al-Insyirah [94]:5)

“Tidaklah mungkin bagi matahari mengejar bulan dan malam pun tidak dapat mendahului siang. Masing-masing beredar pada garis edarnya.”

(Q.S. Yasin [36]:40)

### **PERSEMBAHAN**

“Dengan segenap hati, tugas akhir ini penulis persembahkan kepada kedua orang tua tercinta, keluarga, sahabat, serta seluruh pihak yang selalu memberikan doa, dukungan, dan kasih sayang selama proses penyusunan tugas akhir ini.”

## HALAMAN PENGESAHAN

Judul Tugas Akhir : Analisis Risiko pada Proses *Last Mile Delivery*  
Produk Farmasi Menggunakan Metode *Failure Mode  
and Effect Analysis* (FMEA) Pada PT XYZ Jakarta


Nama : Tetta Amara Kenza

NIM : 40011322650123

Program Studi : D-IV (Sarjana Terapan) 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:  
Dr. Edy Raharja, S.E., M.Si.  
NIP. 197004251997021001



(.....)

Dosen Penguji 1:  
Stacia Reviany Mege, S.E., M.S.M.  
NIP. 199107092018072001



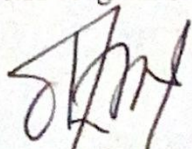
(.....)

Dosen Penguji 2:  
Suwandi, S.A.P., M.Si.  
NIP. 199004122019031007



(.....)

Semarang, 24 Juni 2026  
Ketua Program Studi



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

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan dibawah ini:

1. Nama : Tetta Amara Kenza
2. Nomor Induk Mahasiswa : 40011322650123
3. Tempat/Tanggal Lahir : Semarang/10 September 2004
4. Program Studi : Manajemen dan Administrasi Logistik
5. Alamat : Jl. Pamularsih Barat II No.12

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah tugas akhir yang saya tulis dengan judul: Analisis Risiko pada Proses *Last Mile Delivery* Produk Farmasi Menggunakan Metode *Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)* Pada PT XYZ Jakarta 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, 7 Juni 2026  
Pembuat pernyataan



Tetta Amara Kenza  
NIM 40011322650123

## ABSTRAK

Proses *last-mile delivery* produk farmasi memiliki kompleksitas tinggi karena pengiriman tidak hanya menuntut barang sampai ke tujuan, tetapi juga menjaga kesesuaian barang, ketepatan dokumen, mutu produk, serta pengendalian apabila terjadi kendala. Dalam pelaksanaannya, PT XYZ Jakarta masih menemukan pengiriman yang memerlukan tindak lanjut operasional, seperti pengecekan ulang, koordinasi, pengiriman ulang, penanganan komplain, hingga penyelesaian klaim. Kondisi tersebut menunjukkan adanya titik kritis yang berpotensi menimbulkan risiko operasional. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi risiko pada proses *last-mile delivery* produk farmasi di PT XYZ Jakarta, menentukan prioritas risiko menggunakan metode *Failure Mode and Effects Analysis* (FMEA), serta menyusun usulan mitigasi terhadap risiko prioritas. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan terdapat 12 risiko yang tersebar pada tahapan *receiving*, *sorting*, *loading*, *delivery*, dan *handover*. Berdasarkan perhitungan RPN dan klasifikasi *Classical FMEA Risk Class*, risiko prioritas kategori *high* adalah R4, yaitu barang kurang atau tidak sesuai faktur saat dimuat ke kendaraan dengan RPN 367,94; R5, yaitu barang rusak/penyok/pecah saat proses muat dengan RPN 262,50; dan R3, yaitu barang salah dikelompokkan berdasarkan rayon atau rute dengan RPN 211,75. Analisis *5 Whys* menunjukkan bahwa risiko prioritas dipengaruhi oleh belum optimalnya verifikasi pada tahap *sorting* dan *loading*, ketidakteraturan area kerja, serta penataan barang yang belum memperhatikan karakteristik kemasan. Usulan mitigasi berupa SOP Verifikasi *Sorting* dan *Loading* yang dilengkapi *form final check*, label status barang, pengaturan area *sorting* dan *loading dock*, serta panduan penataan barang di kendaraan.

**Kata Kunci:** *Last-Mile Delivery*, Produk Farmasi, Manajemen Risiko, FMEA, 5 *Whys*

## ABSTRACT

*The last-mile delivery process for pharmaceutical products is highly complex because delivery activities do not only require products to reach their destination, but also require accuracy of goods, document completeness, product quality, and proper control when operational issues occur. In practice, PT XYZ Jakarta still encounters deliveries that require operational follow-up, such as rechecking, coordination, redelivery, complaint handling, and claim settlement. This condition indicates several critical points that may generate operational risks. This study aims to identify risks in the last-mile delivery process of pharmaceutical products at PT XYZ Jakarta, determine risk priorities using the Failure Mode and Effects Analysis (FMEA) method, and propose mitigation actions for priority risks. This study applies a descriptive qualitative approach. The results show that 12 risks were identified across five stages, namely receiving, sorting, loading, delivery, and handover. Based on RPN calculation and Classical FMEA Risk Class classification, the priority risks in the high category are R4, namely missing or mismatched goods against the invoice during vehicle loading, with an RPN of 367.94; R5, namely damaged, dented, or broken goods during loading, with an RPN of 262.50; and R3, namely goods incorrectly grouped by rayon or route, with an RPN of 211.75. The 5 Whys analysis shows that these priority risks are influenced by suboptimal verification during sorting and loading, disorganized work areas, and goods arrangement that does not fully consider packaging characteristics. The proposed mitigation is a Sorting and Loading Verification SOP supported by a final check form, goods status labels, sorting and loading dock area arrangements, and guidelines for arranging goods in vehicles.*

**Keyword:** Last-Mile Delivery, Pharmaceutical Product, Risk Management, FMEA, 5 Whys

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-NYA sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir dengan judul “Analisis Risiko pada Proses *Last-Mile Delivery* Produk Farmasi Menggunakan Metode *Failure Mode and Effects Analysis* (FMEA) pada PT XYZ Jakarta” dengan baik dan lancar. Penyusunan Tugas Akhir ini dilakukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan pada program studi D-IV (Sarjana Terapan) Manajemen dan Administrasi Logistik, Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro.

Selama proses penyusunan Tugas Akhir ini, penulis memperoleh banyak bantuan, bimbingan, dukungan, serta masukan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan penuh rasa hormat dan terima kasih, penulis menyampaikan apresiasi yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. Suharnomo, S.E., M.Si. selaku Rektor Universitas Diponegoro
2. Prof. Dr. Ir. Budiyo, M.Si selaku Dekan Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro
3. Dr. Titik Djumiarti, S.Sos., M.Si. selaku Ketua Program Studi D-IV (Sarjana Terapan) Manajemen dan Administrasi Logistik yang telah memberikan dukungan kepada penulis.
4. Dr. Edy Raharja, S.E., M.Si. selaku Dosen Pembimbing, yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, arahan, serta saran yang sangat membantu penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

5. Stacia Reviany Mege, S.E., M.S.M. selaku Dosen Wali dan Dosen Penguji 1 yang telah memberikan arahan akademik selama masa perkuliahan serta memberikan kritik, saran dan masukan yang membangun dalam penyempurnaan tugas akhir ini.
6. Suwandi, S.A.P., M.Si. selaku Dosen Penguji 2 yang telah memberikan kritik, saran, dan masukan yang sangat berarti bagi penulis dalam memperbaiki dan menyempurnakan tugas akhir ini.
7. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen D-IV (Sarjana Terapan) Manajemen dan Administrasi Logistik, Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro yang telah memberikan ilmu dan pembelajaran berharga kepada penulis selama masa perkuliahan.
8. Seluruh insan PT XYZ Jakarta, khususnya pembimbing lapangan penulis serta pihak-pihak yang telah memberikan banyak bantuan selama proses penelitian berlangsung. Terima kasih atas bantuan, perhatian, dukungan, serta pengalaman berharga yang diberikan kepada penulis sehingga tugas akhir ini dapat diselesaikan dengan baik.
9. Kedua orang tua penulis yang senantiasa memberikan doa, dukungan, dan kepercayaan yang tiada henti, serta menjadi sumber semangat bagi penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
10. Divani dan Anabella, sahabat penulis yang senantiasa kebersamai, memberikan dukungan, bantuan, serta menjadi tempat berbagi cerita dan semangat selama 4 tahun masa perkuliahan.
11. Teman-teman MAL 22 yang telah memberikan kenangan terindah selama

perkuliahan.

12. Teman-teman Mikat Himpunan Mahasiswa Manajemen dan Administrasi Logistik yang telah menjadi bagian dari perjalanan penulis dan memberikan banyak kenangan, pengalaman, serta kebersamaan yang berharga selama masa perkuliahan.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih memiliki keterbatasan dan jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis terbuka terhadap kritik serta saran yang membangun sebagai bahan perbaikan pada masa mendatang.

Sebagai penutup, penulis berharap tugas akhir ini dapat memberikan manfaat, menambah pengetahuan, serta menjadi sumber informasi dan referensi yang berguna bagi penulis dan para pembaca.

## DAFTAR ISI

MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....	i
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH TUGAS AKHIR.....	iii
ABSTRAK .....	iv
ABSTRACT .....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
BAB I .....	1
PENDAHULUAN .....	1
1.1    Latar Belakang Masalah.....	1
1.2    Rumusan Masalah .....	7
1.3    Tujuan Penelitian.....	8
1.4    Kegunaan Penelitian.....	8
1.4.1    Bagi Peneliti .....	8
1.4.2    Bagi Program Studi D4 Manajemen dan Administrasi Logistik.....	9
1.4.3    Bagi PT XYZ Jakarta .....	9
BAB II.....	11
TINJAUAN PUSTAKA .....	11
2.1    Kajian Teori.....	11
2.1.1    Manajemen Distribusi .....	11
2.1.2 <i>Last-Mile Delivery</i> .....	13
2.1.3    Manajemen Risiko .....	16
2.1.4    Risiko .....	22
2.1.5    FMEA ( <i>Failure Mode and Effects Analysis</i> ).....	26
2.1.6    Standar Cara Distribusi Obat yang Baik (CDOB) .....	40
2.1.7    Analisis 5 <i>Whys</i> .....	42
2.2    Kajian Penelitian Terdahulu (KPT).....	43
2.3    Alur Kerangka Penelitian .....	54

BAB III .....	56
METODE PENELITIAN.....	56
3.1 Pendekatan Penelitian .....	56
3.2 Fokus dan Lokus Penelitian .....	57
3.2.1 Fokus Penelitian .....	57
3.2.2 Lokus Penelitian.....	58
3.3 Fenomena Penelitian .....	58
3.4 Sumber Data Penelitian.....	60
3.4.1 Sumber Data Primer .....	61
3.4.2 Sumber Data Sekunder.....	61
3.5 Penentuan Informan Penelitian .....	61
3.6 Instrumen Penelitian.....	63
3.7 Teknik Pengumpulan Data .....	63
3.7.1 Wawancara .....	64
3.7.2 Observasi.....	64
3.7.3 Dokumentasi .....	65
3.8 Teknik Analisis Data .....	65
3.8.1 Pengumpulan Data .....	66
3.8.2 Reduksi Data .....	67
3.8.3 Penyajian Data .....	67
3.8.4 Penarikan Kesimpulan .....	68
3.9 Triangulasi Data .....	70
BAB IV .....	71
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	71
4.1 Gambaran Umum Obyek Penelitian .....	71
4.1.1 Profil PT XYZ.....	71
4.1.2 Sejarah Singkat PT XYZ.....	72
4.1.3 Visi dan Misi PT XYZ Jakarta .....	74
4.1.4 Struktur Organisasi Perusahaan .....	75
4.1.5 Proses <i>Last-Mile Delivery</i> Produk Farmasi di PT XYZ Jakarta .....	78
4.2 Hasil Penelitian dan Pembahasan.....	80
4.2.1 Peninjauan Proses .....	80

4.2.2	Identifikasi Potensi Kegagalan Proses .....	81
4.2.3	Membuat Daftar Penyebab, Dampak, dan Penanganan Saat Ini.....	96
4.2.4	Menilai Tingkat <i>Severity</i> , <i>Occurrence</i> , dan <i>Detection</i> .....	101
4.2.5	Menghitung Nilai <i>Risk Priority Number</i> (RPN) .....	108
4.2.6	Mengurutkan Prioritas Kesalahan .....	111
4.2.7	Melakukan Tindakan Mitigasi .....	121
4.3	Output Penelitian Terapan .....	130
BAB V.....		140
PENUTUP.....		140
5.1	Kesimpulan .....	140
5.2	Saran.....	141
DAFTAR PUSTAKA .....		143
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....		147

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tabel <i>Severity</i> .....	29
Tabel 2. 2 Tabel <i>Occurrence</i> .....	31
Tabel 2. 3 Tabel <i>Detection</i> .....	32
Tabel 2. 4 Kajian Penelitian Terdahulu .....	49
Tabel 3. 1 Matriks Fenomena Penelitian.....	59
Tabel 3. 2 Data Informan Penelitian .....	62
Tabel 4. 1 Potential Failure Mode Proses <i>Last-Mile Delivery</i> PT XYZ .....	96
Tabel 4. 2 Daftar Penyebab, Dampak, dan Pengendalian Risiko PT XYZ.....	98
Tabel 4. 3 Hasil Rata-Rata Penilaian <i>Severity</i> , <i>Occurrence</i> , dan <i>Detection</i> .....	108
Tabel 4. 4 Hasil Perhitungan <i>Risk Priority Number</i> (RPN) .....	110
Tabel 4. 5 Peringkat Prioritas dan Kategori Risiko Berdasarkan Nilai RPN.....	112
Tabel 4. 6 Analisis Akar Penyebab Risiko R4 Menggunakan Metode 5 <i>Whys</i> ...	122
Tabel 4. 7 Analisis Akar Penyebab Risiko R5 Menggunakan Metode 5 <i>Whys</i> ...	125
Tabel 4. 8 Analisis Akar Penyebab Risiko R3 Menggunakan Metode 5 <i>Whys</i> ...	126
Tabel 4. 9 Usulan Tindakan Mitigasi .....	128

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Status Operasional <i>Last-Mile Delivery</i> PT XYZ.....	4
Gambar 2. 1 Alur Kerangka Penelitian .....	54
Gambar 3. 1 Teknik Analisis Data .....	66
Gambar 4. 1 Struktur Organisasi Perusahaan .....	75
Gambar 4. 2 Pemeriksaan Barang Tanpa Label .....	84
Gambar 4. 3 Barang Rusak .....	88
Gambar 4. 4 Kondisi Area <i>Loading Dock</i> .....	123

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Transkrip Hasil Wawancara.....	147
Lampiran 2 Triangulasi Data Hasil Wawancara.....	183
Lampiran 3 Pernyataan Originalitas.....	197
Lampiran 4 Biodata Penulis.....	198
Lampiran 5 Surat Keterangan Izin Penelitian.....	199
Lampiran 6 Dokumentasi Penelitian.....	200