

**Penilaian Faktor Prioritas Keterlambatan Pengerjaan Perbaikan
Peti Kemas Menggunakan Metode *Fishbone* dan *Analytical
Hierarchy Process* (AHP) di Depo PT XYZ 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 : Amandha Padma Dewati

NIM : 40011322650148

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

2026

HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan”

QS. Al-Insyirah: 5

PERSEMBAHAN

Dengan kesungguhan hati dan penuh rasa syukur, dengan telah diselesaikannya Tugas Akhir ini, penulis secara khusus mempersembahkannya kepada:

1. Allah SWT atas segala kemurahan-Nya memberikan kemudahan, pertolongan, serta kemampuan kepada penulis dalam menghadapi setiap rintangan, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. Kedua orang tua penulis yang selalu mengusahakan dan memperjuangkan segala kemungkinan yang terbaik bagi penulis, sehingga penulis merasa selalu terpenuhi dan hidup dalam kehangatan serta rasa cinta dan kasih sayang yang penuh.

HALAMAN PERSETUJUAN

PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

Nama : Amandha Padma Dewati
NIM : 40011322650148
Program Studi : D-IV Manajemen dan Administrasi Logistik
Judul Tugas Akhir : Penilaian Faktor Prioritas Keterlambatan
Pengerjaan Perbaikan Peti Kemas Menggunakan
Metode Fishbone dan Analytical Hierarchy
Process (AHP) di Depo PT XYZ Semarang

Telah disetujui oleh dosen pembimbing untuk diajukan pada ujian Tugas Akhir
Program Studi D-IV Manajemen dan Administrasi Logistik.

Semarang, 17 Juni 2026



Agung Budiarmo, S.Sos., M.M.

NIP. 197112302001121001

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Tugas Akhir : Penilaian Faktor Prioritas Keterlambatan
Pengerjaan Perbaikan Peti Kemas Menggunakan
Metode *Fishbone* dan *Analytical Hierarchy Process*
(AHP) di Depo PT XYZ Semarang

Nama : Amandha Padma Dewati

NIM : 40011322650148

Program Studi : D-IV Manajcmen 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:
Agung Budiarmo, S.Sos., M.M.
NIP. 197112302001121001

Dosen Penguji 1:
Dr. Dra. Luluk Fauziah, M.Si.
NIP. 196705142018082001

Dosen Penguji 2:
Dr. Edy Raharja, S.E., M.Si.
NIP. 197004251997021001


(.....)


(.....)


(.....)

Semarang, 30 Juni 2026
Ketua Program Studi


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

SURAT PERNYATAAN

KEASLIAN KARYA ILMIAH TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Amandha Padma Dewati
Nomor Induk Mahasiswa : 40011322650148
Tempat/Tanggal Lahir : Temanggung, 10 Juni 2004
Program Studi : D-IV Manajemen dan Administrasi Logistik
Alamat : Gandokan RT01/RW 06, Kel. Kranggan, Kec.
Kranggan, Temanggung, Jawa Tengah

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah tugas akhir yang saya tulis dengan judul: “Penilaian Faktor Prioritas Keterlambatan Pengerjaan Perbaikan Peti Kemas Menggunakan Metode *Fishbone* dan *Analytical Hierarchy Process* (AHP) di Depo PT XYZ Semarang” adalah benar-benar hasil karya ilmiah tulisan saya sendiri, bukan hasil karya ilmiah orang lain.

Apabila di kemudian 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 kecurangan yang telah saya lakukan.

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

Semarang, 19 Juni 2026
Pembuat Pernyataan



Amandha Padma Dewati
NIM 40011322650148

ABSTRAK

Keterlambatan penyelesaian perbaikan peti kemas di depo merupakan permasalahan operasional yang memberi dampak pada kelancaran rantai logistik peti kemas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui alur proses pelaksanaan *Maintenance and Repair* (M&R) peti kemas di depo, mengidentifikasi faktor-faktor penghambat kegiatan perbaikan, serta menentukan faktor prioritas penyebab keterlambatan. Metode yang digunakan adalah diagram *Fishbone* untuk mengidentifikasi dan mengategorikan faktor penghambat, serta *Analytical Hierarchy Process* (AHP) untuk melakukan penilaian dan pembobotan faktor prioritas. Penelitian menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan pengumpulan data dilakukan melalui kegiatan wawancara, observasi langsung di depo lokasi penelitian, dan penyebaran kuesioner perbandingan berpasangan kepada responden yang memiliki pemahaman terhadap kegiatan M&R. Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses kegiatan M&R melibatkan berbagai pihak, yaitu *Surveyor*, *Estimator*, *Owner/Shipper*, *Supervisor*, *Operator*, dan *Operator*, yang dimulai dari *gate in* hingga *quality check* dan penumpukan kembali peti kemas. Analisis *Fishbone* mengidentifikasi empat kategori faktor penghambat, yaitu *man*, *material*, *method*, dan *environment*, dengan total dua belas sub faktor penyebab. Berdasarkan perhitungan AHP, faktor intensitas hujan tinggi pada kategori *environment* menjadi faktor prioritas dengan bobot global sebesar 0,365, diikuti oleh faktor kurangnya tenaga kerja *repair*. Sebagai output hasil penelitian, disusun usulan *Standard Operating Procedure* (SOP) pengerjaan perbaikan peti kemas yang dilengkapi dengan prosedur penanganan cuaca buruk sebagai pedoman meminimalkan keterlambatan.

Kata kunci: *Analytical Hierarchy Process* (AHP), *Fishbone*, Keterlambatan, *Maintenance and Repair* (M&R), Manajemen Operasional.

ABSTRACT

Delays in completing container repairs at the depot are operational issues that impact the smooth flow of the container logistics chain. This study aims to examine the workflow of container Maintenance and Repair (M&R) at the depot, identify the factors causing repair delays, and determine the priority factors contributing to those delays. The study applies the Fishbone diagram to identify and classify the causes of delays and the Analytical Hierarchy Process (AHP) to determine their priority levels. The study employed a qualitative descriptive approach, with data collected through interviews, direct observation at the research depot, and the distribution of paired-comparison questionnaires to respondents with knowledge of M&R activities. The results of the study indicate that the M&R process involves various parties, namely Surveyors, Estimators, Owners/Shippers, Supervisors, Operators, and Operators, beginning from gate-in through quality checks and the restacking of containers. The Fishbone analysis identified four categories of delay factors: man, material, method, and environment, consisting of twelve sub-factors. Based on AHP calculations, the factor of high rainfall intensity in the “environment” category was identified as the top priority factor with a global weight of 0.365, followed by the factor of a shortage of repair personnel. Based on these findings, a proposed Standard Operating Procedure (SOP) for container repair activities, including procedures for handling adverse weather conditions, was developed to support more effective repair operations and minimize delays.

Keyword: *Analytical Hierarchy Process (AHP), Fishbone, Delays, Maintenance and Repair (M&R), Operations Management.*

KATA PENGANTAR

Segala Puji dan Syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan seluruh kebaikan dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Penilaian Faktor Prioritas Keterlambatan Pengerjaan Perbaikan Peti Kemas Menggunakan Metode *Fishbone* dan *Analytical Hierarchy Process (AHP)* di Depo PT XYZ Semarang”, sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Sarjana Terapan Program Studi Manajemen dan Administrasi Logistik Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro. Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini tidak akan selesai tanpa adanya doa, dukungan, bantuan, bimbingan, dan nasihat dari berbagai pihak. Dalam kesempatan ini, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Suharnomo, S.E., M.Si. selaku Rektor Universitas Diponegoro.
2. Prof. Dr. Ir. Budiyono, M.Si. selaku Dekan Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro.
3. Apip, S.E., M.Si. selaku Ketua Departemen Bisnis dan Keuangan Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro.
4. Dr. Titik Djumiarti, S.Sos., M.Si. selaku Ketua Program Studi Manajemen dan Administrasi Logistik.
5. Anafil Windriya, S.E., M.M. selaku Sekretaris Program Studi Manajemen dan Administrasi Logistik.
6. Agung Budiarmo, S.Sos., M.M. selaku Dosen Wali dan Dosen Pembimbing yang telah membimbing selama masa pembelajaran serta memberi arahan

selama proses pengerjaan Tugas Akhir di Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro.

7. Dr. Dra. Luluk Fauziah, M.Si. selaku Dosen Penguji 1 yang telah memberi masukan dan saran dalam memperbaiki penulisan Tugas Akhir.
8. Dr. Edy Raharja, S.E., M.Si. selaku Dosen Penguji 2 yang telah memberi arahan dan masukan dalam memperbaiki penulisan Tugas Akhir.
9. Seluruh dosen Program Studi Manajemen dan Administrasi Logistik yang telah menyampaikan ilmu yang bermanfaat selama masa perkuliahan.
10. Seluruh karyawan di lokasi penelitian, khususnya kepada para informan yang telah bersedia membantu dalam melakukan penelitian guna menyusun Tugas Akhir ini.
11. Kedua orang tua penulis, yaitu Bapak dan Ibu yang telah memberi kesempatan bagi penulis untuk dapat berkuliah, terima kasih untuk selalu mengusahakan segala sesuatu yang terbaik, senantiasa mendukung setiap langkah yang penulis tempuh, memberi kenyamanan, menjadi pendengar yang tidak pernah lelah mendengarkan luapan keluh kesah penulis, selalu memberi nasihat dan doa yang mengantarkan penulis dalam melewati segala hal, menyelesaikan perkuliahan dan penyusunan Tugas Akhir, serta meraih mimpi-mimpinya.
12. Terkhusus kepada adik satu-satunya yang selama ini selalu memberikan dukungan tiada henti, selalu mendoakan meski berada pada jarak yang jauh, menghibur serta memberi semangat dan dorongan baik bagi penulis dalam setiap pilihan yang diambil oleh penulis.

13. Seluruh teman-teman D-IV Manajemen dan Administrasi Logistik yang selalu kebersamai setiap hal-hal baik selama masa perkuliahan, saling memberi semangat, mendukung satu sama lain dalam menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir.

14. Pihak-pihak lain yang telah membantu dalam penyusunan Tugas Akhir yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa penulisan Tugas Akhir ini masih terdapat banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna. Penulis juga mengharapkan masukan, baik kritik dan saran yang bersifat membangun. Semoga karya penelitian ini dapat memberi manfaat bagi seluruh pembaca.

Semarang, 19 Juni 2026

Penyusun

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Amandha Padma Dewati', with a horizontal line underneath.

Amandha Padma Dewati

NIM. 40011322650148

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH TUGAS AKHIR.....	iv
ABSTRAK.....	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	7
1.3 Tujuan Penelitian.....	8
1.4 Manfaat Penelitian	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	10
2.1 Landasan Teori	10
2.1.1 Manajemen Operasional.....	10
2.1.2 Definisi Keterlambatan	16
2.1.3 Depo Peti Kemas.....	18
2.1.4 Perbaikan Peti Kemas.....	20

2.1.5 Diagram <i>Fishbone</i>	27
2.1.6 <i>Analytical Hierarchy Process</i> (AHP).....	30
2.2 Kajian Penelitian Terdahulu	36
2.3 Alur Kerangka Penelitian	50
BAB III METODE PENELITIAN.....	51
3.1 Pendekatan Penelitian	51
3.2 Fokus dan Lokasi Penelitian	52
3.3 Fenomena Penelitian	53
3.4 Sumber Data.....	55
3.5 Penentuan Informan Penelitian.....	56
3.6 Instrumen Penelitian	58
3.7 Teknik Pengumpulan Data.....	59
3.8 Teknik Analisis Data	61
3.9 Triangulasi Data	63
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	65
4.1 Gambaran Umum Ojek Penelitian	65
4.1.1 Sejarah Perusahaan	65
4.1.2 Visi dan Misi Perusahaan.....	66
4.1.3 Lokasi Objek Penelitian	67
4.1.4 Struktur Organisasi	67
4.1.5 Layanan Usaha	71
4.2 Hasil Penelitian dan Pembahasan.....	74
4.2.1 Proses <i>Maintenance and Repair</i> (M&R) Peti Kemas di PT XYZ Semarang.....	74

4.2.2 Identifikasi Faktor Penghambat Kegiatan Perbaikan Peti Kemas Menggunakan Diagram <i>Fishbone</i>	89
4.2.3 Penentuan Faktor Prioritas Penghambat Kegiatan Perbaikan Peti Kemas Menggunakan Metode AHP	95
4.3 <i>Output</i> Penelitian Terapan.....	106
BAB V PENUTUP.....	117
5.1 Kesimpulan	117
5.2 Saran.....	118
DAFTAR PUSTAKA	120
LAMPIRAN.....	123

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Data Keterlambatan Penyelesaian Perbaikan Kerusakan Peti Kemas	5
Tabel 2.1 Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan	33
Tabel 2.2 <i>Random Consistency Index</i> (RI).....	35
Tabel 2.3 Kajian Penelitian Terdahulu	45
Tabel 3.1 Matriks Fenomena Penelitian.....	53
Tabel 3.2 Informan Penelitian.....	57
Tabel 4.1 Kategori Kerusakan Peti Kemas	83
Tabel 4.2 Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria Utama.....	97
Tabel 4.3 Matriks Perbandingan Berpasangan Sub Kriteria <i>Environment</i>	98
Tabel 4.4 Matriks Perbandingan Berpasangan Sub Kriteria <i>Material</i>	98
Tabel 4.5 Matriks Perbandingan Berpasangan Sub Kriteria <i>Man</i>	98
Tabel 4.6 Matriks Perbandingan Berpasangan Sub Kriteria <i>Method</i>	99
Tabel 4.7 Bobot Prioritas Kriteria Utama	99
Tabel 4.8 Bobot Prioritas Sub Kriteria	100
Tabel 4.9 Ranking Bobot Global Sub Kriteria	101
Tabel 4.10 Hasil Uji Konsistensi Matriks Kriteria Utama	103
Tabel 4.11 Hasil Uji Konsistensi Matriks Sub Kriteria.....	103
Tabel 4.12 Usulan SOP Pengerjaan Perbaikan Peti Kemas	108
Tabel 4.13 <i>Flowchart</i> SOP Pengerjaan Perbaikan Peti Kemas	112

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Fishbone Diagram</i>	28
Gambar 2.2 Bagan Struktur Hierarki	32
Gambar 2.3 Bagan Alur Kerangka Penelitian	50
Gambar 3. 1 Tahapan Analisis Data	61
Gambar 4.1 Bagan Struktur Organisasi	68
Gambar 4.2 <i>Flowchart</i> Alur Proses Kegiatan M&R.....	75
Gambar 4.3 Diagram <i>Fishbone</i>	89
Gambar 4.4 Struktur Hierarki Metode AHP	96

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Transkrip Hasil Wawancara.....	123
Lampiran 2 Hasil Turnitin.....	131
Lampiran 3 Biodata Peneliti.....	132
Lampiran 4 Surat Izin Penelitian.....	133
Lampiran 5 Dokumentasi Penelitian.....	134