

**ANALISIS OPERASIONAL *REPAIR CONTAINER*  
MENGUNAKAN *FISHBONE DIAGRAM* DALAM  
MENGOPTIMALKAN PENANGANAN KERUSAKAN *CONTAINER*  
DI DEPO PELNI *LOGISTICS* SURABAYA**

**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 : Ahmad Afifudin

NIM : 40011322650081

**PROGRAM STUDI D-IV (SARJANA TERAPAN)  
MANAJEMEN DAN ADMINISTRASI LOGISTIK  
DEPARTEMEN BISNIS DAN KEUANGAN  
SEKOLAH VOKASI  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
TAHUN 2026**

## MOTTO

*”Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari suatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain) dan hanya kepada TUHAN mu lah engkau berharap”*

(Q.S. Al-Insyirah:5-8)

ඔහු ධීවර කෙරෙහි කැපවීමක් පෙන්වීමට

**“Sura dira jayaningrat, lebur dening pangastuti”**

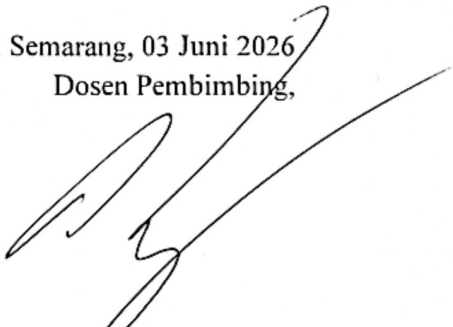
*“Segala kebencian kemarahan, dan keras hati akan luluh oleh kelembutan, kebijaksanaan, dan kesabaran”*

(KGPAA Mangkunegara IV)

## HALAMAN PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

Nama : Ahmad Afifudin  
NIM : 40011322650081  
Fakultas : Sekolah Vokasi  
Program Studi : D-IV Manajemen dan Administrasi Logistik  
Judul Tugas Akhir : “Analisis Operasional *Repair Container*  
Menggunakan *Fishbone Diagram* dalam  
Mengoptimalkan Penanganan Kerusakan  
*Container* Di Depo Pelni Logistics Surabaya”

Semarang, 03 Juni 2026  
Dosen Pembimbing,

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

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Segala puji dan syukur tak terhingga penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat, kemudahan, dan kekuatan yang tak pernah berhenti Engkau limpahkan. Terima kasih karena Engkau selalu menyertai dan menguatkan setiap langkah penulis hingga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan.

Kepada Bapak dan Ibu tercinta. Terima kasih atas segala cinta, peluh, dan pengorbanan yang tak pernah kalian hitung. Terima kasih telah membesarkan dengan penuh kesabaran dan selalu percaya pada setiap langkah yang penulis ambil. Tugas akhir ini adalah wujud bakti kecil atas segala dukungan luar biasa yang kalian berikan. Penulis sadar, doa-doa kalian yang terlangitkan di sepertiga malam selalu jauh lebih kuat dari segala usaha yang penulis lakukan. Dan sejauh apa pun langkah ini pergi, peluk kalian akan selalu menjadi rumah paling hangat untuk penulis pulang.

## HALAMAN PENGESAHAN

Judul Tugas Akhir : “Analisis Operasional *Repair Container* Menggunakan *Fishbone Diagram* dalam Mengoptimalkan Penanganan Kerusakan *Container* Di Depo Pelni Logistics Surabaya”  
Nama : Ahmad Afifudin  
NIM : 40011322650081  
Program Studi : D-IV Manajemen dan Administrasi Logistik

Dinyatakan sah sebagai salah satu syarat sah untuk menyelesaikan Pendidikan D-IV (Sarjana Terapan) Manajemen dan Administrasi Logistik, Sekolah Vokasi, Universitas Diponegoro.

Dosen Pembimbing:

Kholidin, S.Kom., M.Kom.

NIP. 197403122007011001

(.....)

Dosen Penguji 1:

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

NIP. 197009251994032001

(.....)

Dosen Penguji 2:

Anafil Windriya, S.E., M.M.

NIP. 199301242019032017

(.....)

Semarang, 15 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:


1. Nama : Ahmad Afifudn
2. Nomor Induk Mahasiswa : 40011322650081
3. Tempat/Tanggal Lahir : Bojonegoro, 17 Maret 2003
4. Program Studi : D-IV Manajemen dan Administrasi  
Logistik
5. Alamat : Jl. Pleburan V No. 11, Semarang Selatan,  
Kota Semarang

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah tugas akhir yang saya tulis dengan judul: “Analisis Operasional *Repair Container* Menggunakan *Fishbone Diagram* dalam Mengoptimalkan Penanganan Kerusakan *Container* Di Depo Peln Logistics Surabaya” 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, 8 Juni 2026  
Pembuat Pernyataan



Ahmad Afifudin  
NIM. 40011322650081

## ABSTRAK

Tingginya volume pergerakan peti kemas di Indonesia menuntut ketersediaan unit yang laik pakai secara berkelanjutan. Di Depo Pelni *Logistics* Cabang Surabaya, data operasional periode Juli sampai Desember 2025 mencatat 154 dari 826 unit peti kemas masuk mengalami kerusakan (19%), dengan fluktuasi persentase yang ekstrem antara 7% hingga 28% per bulan. Kondisi ini mengindikasikan bahwa sistem penanganan *repair Container* belum berjalan secara konsisten dan terstandar. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis proses operasional *repair Container* yang berjalan saat ini serta mengidentifikasi faktor-faktor yang menghambat optimalisasinya. Penelitian menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan deskriptif, studi kasus di Depo Pelni *Logistics* Surabaya. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara mendalam dengan empat informan, observasi lapangan, dan studi dokumentasi. Analisis menggunakan *Fishbone Diagram* dengan kerangka 5M+1E (*Man, Method, Machine, Material, Measurement, Environment*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses *repair* terdiri dari empat tahapan *gate in*, pencatatan CIR dan pengajuan *repair*, pelaksanaan teknis, serta *final Quality Control* namun seluruh tahapan berjalan dengan kelemahan yang saling berkaitan. Melalui analisis 5M+1E, ditemukan lima kategori penghambat utama: ketiadaan *surveyor* dan staf *Quality Control* independen (*Man*), tidak adanya SOP *repair* tertulis (*Method*), sistem pengadaan material yang reaktif tanpa *safety stock* (*Material*), metode inspeksi yang hanya mengandalkan intuisi mekanik tanpa parameter baku (*Measurement*), serta ketiadaan kanopi pelindung area bengkel (*Environment*). Faktor *Machine* tidak menjadi penghambat karena peralatan beroperasi optimal. Sebagai *output* konkret, penelitian menghasilkan draf SOP *Repair* Peti Kemas beserta tiga instrumen pendukung: bagan alur kerja usulan, dokumen *Estimate of Repair* (EOR), dan formulir ceklis inspeksi pasca-perbaikan berdasarkan klasifikasi *Grade A, B, dan C*.

**Kata kunci:** Depo *Container*, *Fishbone Diagram*, Manajemen Operasional, *Quality Control*, *Repair Container*.

## ABSTRACT

*The high volume of container movement in Indonesia demands a continuous supply of seaworthy units. At Pelni Logistics Depot Surabaya Branch, operational data from July to December 2025 recorded that 19% of incoming containers were damaged, with sharp monthly fluctuations between 7% and 28%. This indicates that the container repair system is inconsistent and unstandardized. This study aims to analyze current container repair operations and identify factors hindering optimization. Using a qualitative method with a descriptive case study approach at Pelni Logistics Depot Surabaya, data were collected through field observations, document reviews, and in-depth interviews with four informants. Analysis was conducted using a Fishbone Diagram within the 5M+1E framework. The findings reveal that the repair process consisting of gate-in inspection, CIR documentation, technical execution, and final Quality Control suffers from interconnected weaknesses. The 5M+1E analysis identified five key obstacles: the absence of certified surveyors and independent Quality Control (Man), lack of written repair SOPs (Method), reactive material procurement without safety stock (Material), inspection methods relying solely on mechanic intuition (Measurement), and the absence of a protective workshop canopy (Environment). The Machine factor was not an obstacle. As a practical output, this study produced a draft Container Repair SOP and three operational instruments: a proposed workflow chart, an Estimate of Repair (EOR) document, and a post-repair inspection checklist based on Grade A, B, and C classifications.*

**Keywords:** *Container Depot, Container Repair, Fishbone Diagram, Operations Management, Quality Control.*

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “Analisis Operasional *Repair Container* Menggunakan *Fishbone Diagram* dalam Mengoptimalkan Penanganan Kerusakan *Container* Di Depo Peln Logistics Surabaya’ ini dengan sebaik-baiknya. Tugas akhir ini merupakan syarat wajib bagi setiap mahasiswa agar dapat menyelesaikan Pendidikan Sarjana Terapan D-IV Manajemen dan Administrasi Logistik, Universitas Diponegoro.

Penulis menerima banyak bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, terima kasih yang sebesar-besarnya penulis ucapkan 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 Manajemen dan Administrasi Logistik Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro.
4. Bapak Kholidin, S.Kom., M.Kom., selaku dosen wali sekaligus dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis selama penyusunan Tugas Akhir ini dari awal hingga akhir.
5. Dr. Titik Djumiarti, S.Sos., M.Si., dan Ibu Anafil Windriya, S.E., M.M., selaku dosen penguji yang telah memberikan saran, arahan, serta koreksi yang berharga demi penyempurnaan Tugas Akhir ini.
6. Seluruh Dosen Program Studi D-IV Manajemen dan Administrasi Logistik, Sekolah Vokasi, Universitas Diponegoro yang telah banyak memberikan ilmu pengetahuan dan bimbingan kepada penulis.

7. Pimpinan dan seluruh staf PT PBM Sarana Bandar Nasional (Pelni Logistics) Cabang Surabaya yang telah memberikan ilmu dan kesempatan bagi penulis untuk melakukan penelitian.
8. Kedua orang tua tercinta, Bapak dan Ibu yang tak pernah berhenti mendoakan, mendukung, dan menjadi kekuatan penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
9. Adik Tersayang, Alila Jihan Attaya tawa dan senyummu memberikan semangat bagi penulis. Terimakasih telah memberikan semangat bagi penulis.
10. Patner penulis Ridha Aprillya Bilqis yang menemani disetiap langkah mulai dari perkuliahan sampai dengan penulisan Tugas akhir ini selesai.
11. Teman-teman D-IV Manajemen dan Administrasi Logistik, khususnya, Aan, Dhewa, Shenia, Epan, yang selalu mewarnai hari-hari perkuliahan dengan kebersamaan, canda, dan saling menguatkan.
12. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah memberi dukungan dan membantu penulis dalam penyusunan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari Tugas Akhir ini masih belum sempurna dalam penyusunannya. Oleh karena itu, penulis dengan senang hati menerima masukan dan saran yang membangun dari berbagai pihak. Penulis berharap Tugas Akhir ini dapat bermanfaat serta kebaikan semua pihak yang berkenan membantu dan memberikan dukungan, mendapatkan balasan kebaikan dari Allah SWT.

Semarang, 29 Mei 2026



**Ahmad Afifudin**

NIM. 40011322650081

## DAFTAR ISI

MOTTO .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN TUGAS AKHIR .....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iv
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH TUGAS AKHIR .....	v
ABSTRAK .....	vi
ABSTRACT .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	9
1.3 Tujuan Penelitian .....	9
1.4 Manfaat Penelitian .....	10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	11
2.1 Kajian Teori.....	11
2.1.1 Manajemen Operasional.....	11
2.1.2 <i>Quality Control</i> .....	15
2.1.3 Optimalisasi Operasional melalui (SOP) Standar Operasional Prosedur.....	16
2.1.4 <i>Container</i> .....	19

2.1.5 <i>Repair Container</i> .....	28
2.1.6 Depo <i>Container</i> .....	37
2.1.7 <i>Root Cause Analysis (RCA)</i> .....	44
2.2 Kajian Penelitian Terdahulu.....	51
2.3 Alur Kerangka Penelitian.....	63
BAB III METODE PENELITIAN.....	65
3.1 Pendekatan Penelitian.....	65
3.2 Fokus dan Lokasi Penelitian.....	66
3.2.1 Fokus Penelitian.....	66
3.2.2 Lokasi Penelitian.....	66
3.3 Fenomena.....	67
3.4 Sumber data.....	69
3.4.1 Sumber Data Primer.....	69
3.4.2 Sumber Data Sekunder.....	69
3.5 Penentuan Informan Penelitian.....	70
3.6 Instrumen Penelitian.....	71
3.7 Teknik Pengumpulan Data.....	72
3.7.1 Observasi.....	72
3.7.2 Wawancara.....	73
3.7.3 Dokumentasi.....	74
3.8 Teknik Analisis Data.....	74
3.9 Triangulasi Data.....	77
BAB IV HASIL PEMBAHASAN.....	79
4.1 Gambaran Umum Objek Penelitian.....	79
4.1.1 Profil Perusahaan.....	79

4.1.2 Visi dan Misi Perusahaan .....	81
4.1.3 Fasilitas Depo <i>Container</i> Pelni .....	82
4.1.4 Struktur Organisasi Perusahaan .....	86
4.1.5 Layanan Depo <i>Container</i> Pelni Logistics .....	88
4.2 Hasil Penelitian dan Pembahasan .....	89
4.2.1 Proses Operimasisasi Operasional Repair Container di Depo Pelni Logistics Cabang Surabaya.....	89
4.2.2 Faktor-faktor apa saja yang menghambat optimalisasi penanganan kerusakan dan sistem pengawasan (Quality Control) di Depo Pelni Logistics Cabang Surabaya dengan menggunakan Fishbone Diagram .....	103
4.3 <i>Output</i> Penelitian .....	127
BAB V PENUTUP .....	131
5.1 Kesimpulan .....	131
5.2 Saran .....	132
DAFTAR PUSTAKA .....	134
LAMPIRAN .....	138

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 1. 1 Data Unit Damage Container.....	5
Tabel 2.1 Ukuran Container.....	21
Tabel 2. 1 Kajian Penelitian Terdahulu.....	58
Tabel 3. 1 Fenomena Penelitian.....	67
Tabel 3. 2 Instrumen Penelitian .....	71
Tabel 4. 1 Tabel Tugas Dan Tanggung Jawab Jabatan .....	87
Tabel 4. 2 Identifikasi Akar Masalah.....	125

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Tingkat Penggunaan Petikemas .....	2
Gambar 1. 2 Contoh Container Damage .....	7
Gambar 2. 1 Dry Container .....	22
Gambar 3. 1 Teknik Analisis Data .....	75
Gambar 4. 2 Lokasi PT PBM Sarana Bandar Nasional.....	80
Gambar 4. 3 Lokasi Depo Perusahaan.....	81
Gambar 4. 4 Layout Depo Pelni .....	82
Gambar 4. 5 Layout Depo Repair Pelni .....	83
Gambar 4. 6 Reach Staker .....	84
Gambar 4. 7 Forklif .....	85
Gambar 4. 8 Truk Container .....	85
Gambar 4. 9 Struktur Organisasi Perusahaan .....	86
Gambar 4. 10 Alur Proses Repair Depo Pelni .....	89
Gambar 4. 11 Pengecekan oleh Kerani Lapangan.....	90
Gambar 4. 12 Contoh CIR Container .....	92
Gambar 4. 13 Tumpukan Antrean Container.....	96
Gambar 4. 14 Penggantian Floor Container .....	97
Gambar 4. 15 Pengecekan Damage .....	97
Gambar 4. 16 Hasil Repair bagian roof Container .....	100
Gambar 4. 17 Hasil Repair Side Panel Container .....	101
Gambar 4. 18 Peralatan Repair Container .....	112
Gambar 4. 19 Material floor .....	114
Gambar 4. 20 Material Panel .....	114
Gambar 4. 21 Kondisi Depo Repair .....	122
Gambar 4. 22 <i>Output</i> Penelitian .....	128

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Transkrip Hasil Wawancara .....	138
Lampiran 2. Hasil Triangulasi Data.....	146
Lampiran 3. Surat Izin Penelitian .....	152
Lampiran 4. Surat Bebas Plagiarisme.....	153
Lampiran 5. Biodata Peneliti .....	154
Lampiran 6. Dokumentasi Penelitian .....	155
Lampiran 7. <i>Output</i> Penelitan (SOP Repair Contianer) .....	156