

**OPTIMALISASI DATA *FLEET MANAGEMENT SYSTEM* (FMS)
MENGUNAKAN METODE
RELIABILITY CENTERED MAINTENANCE (RCM)
DALAM MENGURANGI *DOWNTIME*
DI PT INDOCITRA LOGISTICS EXPRESS BEKASI**

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 : Relansyah Abadi Wibowo
NIM : 40011321650070

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

2025

MOTTO

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya.”

(Al-Qur'an Surah Al Baqarah 2:286)

“Pada akhirnya takdir Allah SWT selalu baik, walaupun terkadang perlu air mata
untuk menerimanya”

(Umar Bin Khatab)

PERSEMBAHAN

“Tugas akhir ini kupersembahkan dengan tulus kepada Ayah, Ibu, saudara, dan seluruh keluarga besar tercinta yang senantiasa menjadi sumber kekuatan dan semangat. Terima kasih atas doa, kasih sayang, serta dukungan moril dan materil yang tiada henti, yang telah mengiringi setiap langkah hingga tercapainya kelulusan ini.”

HALAMAN PERSETUJUAN

Tugas Akhir dengan Judul:

Optimalisasi Data *Fleet Management System* (FMS) Menggunakan Metode

***Reliability Centered Maintenance* (RCM) Dalam Mengurangi Downtime**

Di PT Indocitra Logistics Express Bekasi

Oleh:

Relansyah Abadi Wibowo

400113211650070

Telah disetujui oleh:

Dosen Pembimbing



Dr. Dra. Luluk Fauziah, M.Si.

NIP. 196705142018082001

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Tugas Akhir : Optimalisasi Data *Fleet Management System* (FMS)
Menggunakan Metode *Reliability Centered Maintenance*
(RCM) Dalam Mengurangi *Downtime* Di PT Indocitra
Logistics Express Bekasi

Nama : Relansyah Abadi Wibowo

NIM : 40011321650070

Program Studi : D-IV 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. Dra. Luluk Fauziah, M.Si.
NIP. 196705142018082001

()

Dosen Penguji 1:
Suwandi S.A.P., M.Si.
NIP. 199004122019031007

()

Dosen Penguji 2:
Dr. Nurul Imani Kurniawati S.E., M.M.
NIP. 198510312018072001

()

Semarang, 17 Juli 2025

Ketua Program Studi

()
Titik Djumiarti S.Sos., M.Si
NIP. 197009251994032001

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS
SURAT PERNYATAAN
KEASLIAN KARYA ILMIAH TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan dibawah ini:

1. Nama : Relansyah Abadi Wibowo
2. Nomor Induk Mahasiswa : 40011321650070
3. Tempat/Tanggal Lahir : Ciamis, 01 Oktober 2002
4. Program Studi : D-IV Manajemen dan Administrasi Logistik
5. Alamat : Taman Raya Bekasi, Mangunjaya, Tambun Selatan.

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah tugas akhir yang saya tulis dengan judul: *OPTIMALISASI DATA FLEET MANAGEMENT SYSTEM (FMS) MENGGUNAKAN METODE RELIABILITY CENTERED MAINTENANCE (RCM) DALAM MENGURANGI DOWNTIME DI PT INDOCITRA LOGISTICS EXPRESS BEKASI*. 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, 17 Juli 2025.

Pembuat Pernyataan



Relansyah Abadi Wibowo

NIM. 40011321650070

ABSTRAK

Permasalahan utama dalam pengelolaan armada di PT Indocitra Logistics Express Bekasi adalah tingginya *downtime* akibat belum optimalnya penggunaan *Fleet Management System* (FMS), terutama karena *driver* belum memahami prosedur pengisian *checklist* digital dan masih menggunakan *WhatsApp* untuk pelaporan kerusakan. Akibatnya, data armada tidak tercatat sistematis, sehingga memperlambat perbaikan. Penelitian ini bertujuan menjawab dua rumusan masalah, yaitu bagaimana optimalisasi data FMS dengan metode *Reliability Centered Maintenance* (RCM) dapat mengurangi *downtime*, serta apa saja kendala dalam implementasinya. Dengan penelitian kualitatif dalam pendekatan deskriptif, ditemukan bahwa integrasi FMS dan RCM memungkinkan deteksi kerusakan lebih cepat melalui indikator MTTR, MTBF, dan *Preventive Maintenance Compliance*. Namun, tantangan seperti ketidakakuratan data *input*, kurangnya pelatihan, dan fitur sistem yang belum dimanfaatkan maksimal menghambat efektivitas. Temuan ini menegaskan bahwa strategi RCM yang terintegrasi FMS berkontribusi nyata dalam mengurangi *downtime* dan mendukung manajemen aset berbasis ISO 55000.

Kata Kunci: *Fleet Management System, Reliability Centered Maintenance, Downtime, Optimalisasi Data, Manajemen Armada.*

ABSTRACT

The main issue in fleet management at PT Indocitra Logistics Express Bekasi is the high downtime due to the suboptimal use of the Fleet Management System (FMS), mainly because drivers are unfamiliar with the digital checklist procedures and still use WhatsApp to report damages. As a result, fleet data is not recorded systematically, which delays repairs. This study aims to address two research questions: how can the optimization of FMS data using the Reliability Centered Maintenance (RCM) method reduce downtime, and what are the implementation challenges? Using a qualitative approach with descriptive methods, the study found that integrating FMS and RCM enables faster damage detection through indicators such as MTTR, MTBF, and Preventive Maintenance Compliance. However, challenges such as inaccurate data input, lack of training, and underutilized system features hinder effectiveness. These findings affirm that an RCM strategy integrated with FMS significantly contributes to reducing downtime and supports asset management based on ISO 55000.

Keywords: *Fleet Management System, Reliability Centered Maintenance, Downtime, Data Optimization, Fleet Management.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala limpahan rahmat, karunia, serta petunjuk-nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir ini yang berjudul: “Optimalisasi Data *Fleet Management System* (FMS) Menggunakan Metode *Reliability Centered Maintenance* (RCM) dalam Mengurangi *Downtime* di PT Indocitra Logistics Express Bekasi”, sebagai salah satu syarat kelulusan untuk memperoleh gelar Sarjana.

Tugas akhir ini disusun untuk menjelaskan pemanfaatan data FMS secara optimal dalam mendukung metode RCM guna meningkatkan efisiensi dan mengurangi *downtime* kendaraan logistik. Dalam prosesnya, penulis mendapat banyak dukungan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis dengan tulus mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Prof Dr. Suharnomo S.E., selaku Rektor Universitas Dipoengoro atas dukungan dalam arahan dan menunjang Pendidikan mahasiswa.
2. Prof Dr.Ir. Budiyo, M.S.i. selaku Dekan Sekolah Vokasi Undip yang membantu dan memberikan kesempatan kepada mahasiswa nya untuk melakukan Kegiatan Magang.
3. Titik Djumiarti S.Sos., M.S.i. selaku Ketua Program Studi D-IV (Sarjana Terapan) Manajemen dan Administrasi Logistik.
4. Dr. Dra. Luluk Fauziah, M.Si. selaku dosen Pembimbing yang telah memberikan pengarahan selama pembuatan Tugas Akhir.

5. Suwandi S.A.P., M.Si. sebagai dosen penguji 1 dan Dr. Nurul Imani Kurniawati S.E., M.M. selaku dosen penguji 2 yang telah menguji penelitian tugas akhir ini dengan tujuan untuk menyempurnakan penyusunannya.
6. Bapak dan Ibu Direktur, Bapak Arif Hidayat, Ibu Ria Yuliatwati dan seluruh karyawan yang telah membimbing saya selama magang di PT Indocitra Logistics Express Bekasi.
7. Kedua orang tua saya yang selalu mendukung saya, memberikan dukungan moril, dan selalu mendoakan saya dimanapun dan kapanpun hingga akhirnya saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
8. Teman-teman angkatan Manajemen dan Administrasi Logistik angkatan 2021, saya tidak bisa sebutkan satu-persatu dan juga teman seperjuangan bimbingan saya yang selalu memberikan dukungan dan semangat dalam penyusunan Tugas Akhir saya.

Berkat dukungan dari berbagai pihak yang telah disebutkan sebelumnya, penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini dengan sebaik-baiknya. Meski masih jauh dari sempurna, penulis telah berusaha semaksimal mungkin. Terima kasih atas segala dukungan yang diberikan, semoga laporan ini bermanfaat bagi semua pihak.

Penulis menyadari masih terdapat kekurangan dalam penyajian dan susunan laporan ini karena keterbatasan yang ada. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk perbaikan ke depan. Semoga Tugas Akhir ini memberikan manfaat bagi pembaca dan pihak yang membutuhkan.

DAFTAR ISI

MOTTO	ii
PERSEMBAHAN.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT.....	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMABAR	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	8
1.3 Tujuan Penelitian.....	8
1.4 Kegunaan Penelitian	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	10
2.1 Kajian Teori	10
2.1.1 Optimalisasi	10
2.1.1.1 Pengertian Optimalisasi dalam Sistem Operasional	12
2.1.1.2 Peran Optimalisasi dalam Sistem Informasi Armada (FMS)	14
2.1.1.3 Optimalisasi melalui Integrasi Data dan Strategi Pemeliharaan	16
2.1.2 <i>Fleet Management System</i> (FMS).....	19
2.1.2.1 Pengertian dan Fungsi <i>Fleet Management System</i> (FMS).....	22

2.1.2.2 Komponen Utama <i>Fleet Management System</i> (FMS).....	25
2.1.2.3 Peran Data dalam Efektivitas FMS.....	27
2.1.3 <i>Reliability Centered Maintenance</i> (RCM)	30
2.1.3.1 Definisi <i>Reliability Centered Maintenance</i> (RCM).....	32
2.1.3.2 Proses Implementasi <i>Reliability Centered Maintenance</i> (RCM).....	35
2.1.3.3 Keterkaitan RCM dengan Sistem Digital.....	38
2.1.4 <i>Downtime</i>	41
2.1.4.1 Definisi <i>Downtime</i>	43
2.1.4.2 <i>Preventive Maintenance</i> dan Strategi Mengurangi <i>Downtime</i>	46
2.1.4.3 Integrasi <i>Preventive Maintenance</i> terhadap <i>Downtime</i>	49
2.2 Kajian Penelitian Terdahulu	51
2.3 Alur Kerangka Penelitian.....	64
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 Penelitian	67
3.4 Sumber Data.....	69
3.4.1 Sumber Data Primer.....	69
3.4.2 Sumber Data Sekunder	70
3.5 Penentuan Informan Penelitian	72
3.6 Instrumen Penelitian	74
3.7 Teknik Pengumpulan Data.....	75
3.8 Teknik Analisis Data	77
3.9 Triangulasi Data	80

BAB IV TEMUAN PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	82
4.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	82
4.1.1 Profil Perusahaan.....	82
4.1.2 Sejarah Perusahaan.....	83
4.1.3 Visi Misi Perusahaan	84
4.1.4 Bidang Usaha	85
4.1.5 Struktur Organisasi Perusahaan.....	88
4.1.6 Tugas dan Fungsi Divisi.....	90
4.2 Hasil Penelitian dan Pembahasan.....	93
4.2.1 Optimalisasi <i>Fleet Management System</i> Dalam Mengurangi <i>Downtime</i> . 94	
4.2.1.1 Kondisi Awal Pencatatan Data FMS	94
4.2.1.2 Peran FMS dalam Menyediakan Data Riwayat Kerusakan Armada.....	96
4.2.1.3 Penerapan <i>Reliability Centered Maintenance</i> (RCM) Dalam Mengurangi <i>Downtime</i>	99
4.2.2 Kendala Optimalisasi FMS Dengan RCM Untuk Mengurangi <i>Downtime</i>	103
4.2.2.1 Pelatihan Pengguna Sistem FMS.	103
4.2.2.2 Minimnya Pelaporan Dari Pengguna (<i>Driver</i>).	106
4.2.2.3 Tidak Konsistennya Pencatatan Pada Sistem FMS	109
4.2.2.4 Kurangnya analisis data FMS terhadap ketidaksesuaian GPS.	113
4.3 <i>Output</i> Penelitian Terapan	117
BAB V PENUTUP.....	122
5.1 Kesimpulan	122
5.2 Saran	123
DAFTAR PUSTAKA	124
LAMPIRAN.....	127

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kajian Penelitian Terdahulu.....	59
Tabel 3.1 Matriks Fenomena Penelitian	67
Tabel 3.2 Informan Penelitian.....	74
Tabel 4.1 Ketidakteraturan Pencatatan Data Armada (Maret 2024).....	110
Tabel 4.2 Jumlah Kendaraan Tanpa <i>Checklist</i> FMS Bulan	111
Tabel 4.3 <i>Downtime</i> Ketidaksesuaian Data GPS Armada FMS	115
Tabel 4.4 <i>From</i> Penilaian IK <i>Checklist</i> Harian <i>Driver</i>	119

DAFTAR GAMABAR

Gambar 1. 1 Total Jenis Armada Dengan Kerusakan Tahun 2024.....	5
Gambar 1.2 Jenis Kerusakan Armada tanggal 1 Maret-12 September 2024	6
Gambar 2.1 Alur Kerangka Penelitian	64
Gambar 3.1 Komponen Analisis Data	78
Gambar 3.2 Triangulasi Sumber Data.....	80
Gambar 4.1 Profil Perusahaan	82
Gambar 4.2 Struktur Organisasi Perusahaan`	89
Gambar 4.3 Data Total Perbaikan Armada Tahun 2024.....	97
Gambar 4.4 Data <i>Service</i> Rutin Armada Tahun 2024.....	100
Gambar 4.5 Data <i>Checklist</i> Harian Dari <i>Driver</i> Tahun 2024.....	106
Gambar 4.6 Data FMS <i>Service</i> Tahun 2024	107
Gambar 4.7 Kondisi Armada yang Tidak Sesuai dengan GPS.....	114
Gambar 4.8 IK <i>Checklist</i> Harian <i>Driver</i>	118