

TUGAS AKHIR
ANALISIS KINERJA KESELAMATAN ANGKUTAN UMUM

Ditujukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Terapan



Disusun oleh :
ETIKA FITRIA NURRAHMAWATI
20.02.1016

PROGRAM STUDI D4 TEKNOLOGI REKAYASA OTOMOTIF
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN
TEGAL
2024

TUGAS AKHIR
ANALISIS KINERJA KESELAMATAN ANGKUTAN UMUM

Ditujukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Terapan



Disusun oleh :
ETIKA FITRIA NURRAHMAWATI
20.02.1016

PROGRAM STUDI D4 TEKNOLOGI REKAYASA OTOMOTIF
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN
TEGAL
2024

HALAMAN PERSETUJUAN

ANALISIS KINERJA KESELAMATAN ANGKUTAN UMUM

ANALYSIS OF PUBLIC TRANSPORTATION SAFETY PERFORMANCE


disusun oleh :

ETIKA FITRIA NURRAHMAWATI

20.02.1016

Telah disetujui oleh :

Pembimbing 1



Alfan Baharuddin, M.T

NIP.198409232008121002

Tanggal :^{25/6}2024

HALAMAN PENGESAHAN
ANALISIS KINERJA KESELAMATAN ANGKUTAN UMUM
ANALYSIS OF PUBLIC TRANSPORTATION SAFETY PERFORMANCE

disusun oleh :

ETIKA FITRIA NURRAHMAWATI
20.02.1016

Telah dipertahankan didepan Tim Penguji
Pada Tanggal ...1 Juli 2021

Ketua Sidang

Agus Budi Purwantoro, A.TD., M.T
NIP.196603261986031007

Penguji 1

Langgeng Asmoro, S.Pd., M.Si
NIP.199309072019021001

Penguji 2

Alfan Baharuddin, M.T
NIP.198409232008121002

Tanda Tangan



Tanda Tangan



Tanda Tangan



Mengetahui,

Ketua Program Studi
Teknologi Rekayasa Otomotif



Ery Muthoriq, M.T
NIP.198307042009121004

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Etika Fitria Nurrahmawati

Notar : 20.02.1016

Program Studi : D-IV Teknologi Rekayasa Otomotif

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul "Analisis Kinerja Keselamatan Angkutan Umum" ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu Lembaga Pendidikan Tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang/lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam laporan ini dan disebutkan sumbernya secara lengkap dalam daftar pustaka.

Dengan demikian saya menyatakan bahwa Tugas Akhir ini bebas dari unsur-unsur plagiasi dan apabila Tugas Akhir ini dikemudian hari terbukti merupakan plagiasi dari hasil karya penulis lain dan/atau dengan sengaja mengajukan karya atau pendapat yang merupakan hasil karya penulis lain. Maka penulis bersedia menerima sanksi akademik dan/atau sanksi hukum yang berlaku.

Tegal, 9 Januari 2024

Yang menyatakan,



Etika Fitria Nurrahmawati

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala nikmat dan hidayah Nya yang telah memberikan kesempatan sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan tugas akhir dengan judul "ANALISIS KINERJA KESELAMATAN ANGKUTAN UMUM" dengan baik dan tepat waktu. Penulisan tugas akhir ini bertujuan untuk memenuhi persyaratan guna memperoleh gelar Sarjana Terapan Teknik program studi Teknologi Rekayasa Otomotif di Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan Tegal.

Penulis menyadari bahwa penyusunan tugas akhir ini masih banyak mengalami kendala, namun dengan berkah Allah SWT, serta bantuan, dukungan, dan bimbingan dari berbagai pihak, tugas akhir ini dapat diselesaikan dengan baik. Oleh karena itu dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan terimakasih atas segala bantuan dan dukungan baik secara langsung maupun tidak langsung. Ucapan terimakasih penulis ucapkan terkhusus kepada :

1. Ibu Firga Ariani, S.E., M.M.Tr. selaku Direktur Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan Tegal;
2. Bapak Faris Humami, M.Eng. selaku Ketua Program Studi Teknologi Rekayasa Otomotif;
3. Bapak Alfian Baharuddin, M.T. selaku Dosen Pembimbing;
4. Seluruh dosen dan jajaran Civitas Akademik Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan atas ilmu yang telah diberikan selama menempuh pendidikan perkuliahan;
5. Kedua orang tua serta keluarga yang senantiasa memberikan doa dan dukungan, sehingga saya dapat mencapai tahap ini dengan lancar.

Tegal, 9 Januari 2024



Etika Fitria Nurrahmawati

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
INTISARI.....	xi
<i>ABSTRACT</i>.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Rumusan Masalah	3
I.3 Tujuan Penelitian	4
I.4 Batasan Masalah	4
I.5 Manfaat	4
I.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
II.1 Kecelakaan Lalu Lintas	7
II.2 Keamanan dan Keselamatan Lalu Lintas	14
II.3 Transportasi	14
II.4 Angkutan Umum.....	15
II.5 Angkutan Kota.....	16
II.6 Kualitas Pelayanan Angkutan.....	16
II.7 Standar Pelayanan Minimal Angkutan.....	17
II.8 Pemeliharaan (Maintenance).....	20

II.9	Populasi dan Sampel	23
II.10	<i>Importance Performance Analysis</i> (IPA)	24
II.11	<i>Failure Mode Effect Analysis</i> (FMEA)	26
II.12	Standar Operasional Prosedur (SOP)	31
II.13	Penelitian Relevan.....	34
BAB III METODEOLOGI PENELITIAN		41
III.1	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	41
III.2	Jenis Penelitian	41
III.3	Alat dan Bahan Penelitian	42
III.4	Diagram Alir Penelitian	43
III.5	Variabel Penelitian	45
III.6	Populasi dan Sampel	45
III.7	Sumber Data	46
III.8	Pengumpulan Data.....	46
III.9	Analisis Data.....	48
III.10	Identifikasi Kerusakan Komponen.....	52
III.11	Analisis Kerusakan dan Prioritas Penanganan Komponen	52
III.12	Penyusunan Standar Operasional Prosedur SOP	54
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		55
IV.1	Hasil Penelitian dan Pembahasan	55
IV.1.1	Hasil Kuesioner <i>Importance Performance Analysis</i> (IPA)	55
IV.1.2	Analisis Koordinat Kartesius <i>Importance Performance Analysis</i> (IPA)	55
IV.1.3	Hasil Wawancara <i>Failure Mode Effect Analysis</i> (FMEA)	60
IV.1.4	Analisis Hasil Nilai <i>Failure Mode Effect Analysis</i> (FMEA)	62
IV.1.5	Analisis Komponen Kritis	69
IV.2	Rekomendasi Standar Operasional Prosedur (SOP)	76

BAB V PENUTUP	97
V.1 Kesimpulan	97
V.2 Saran	100
DAFTAR PUSTAKA	101
LAMPIRAN.....	103

DAFTAR TABEL

Tabel I. 1	Jumlah Kendaraan di Kota Surabaya Tahun 2018 – 2020	2
Tabel II.1	Diagram Kartesius IPA	24
Tabel II.2	Dasar Pemilihan Metode <i>Importance Performance Analysis</i> (IPA)....	26
Tabel II.3	Skala Peringkat Keparahan (S)	27
Tabel II.4	Skala Peringkat Kemungkinan Terjadinya Kegagalan (O)	28
Tabel II.5	Skala Peringkat Kemampuan Deteksi Kegagalan (D).....	28
Tabel II.6	Kategori Kekritisitas Berdasarkan Nilai RPN Tertinggi dan Terendah .	29
Tabel II.7	Kategori Kekritisitas dengan Dampak Sangat Besar jika Terjadi Kegagalan	30
Tabel II.8	Dasar Pemilihan Metode <i>Failure Mode Effect Analysis</i> (FMEA).....	30
Tabel II.9	Simbol Diagram Alir SOP	32
Tabel II.10	Daftar Penelitian Relevan	34
Tabel IV. 1	Titik Koordinat Komponen	56
Tabel IV. 2	Kategori Skala Penilaian RPN.....	62
Tabel IV. 3	Hasil Perhitungan Nilai RPN.....	63
Tabel IV. 4	Analisis Tingkat Keparahan Akibat Kerusakan.....	63
Tabel IV. 5	Analisis Tingkat Kemungkinan Terjadi Kerusakan	64
Tabel IV. 6	Analisis Tingkat Kemungkinan Deteksi Kerusakan.....	67
Tabel IV. 7	Jumlah Penumpang Suroboyo Bus September 2023.....	71
Tabel IV. 8	Nilai Load Factor	73

DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1 Penyebab Kecelakaan Faktor Manusia.....	10
Gambar II. 2 Penyebab Kecelakaan Faktor Jalan	11
Gambar II. 3 Penyebab Kecelakaan Faktor Kendaraan	12
Gambar II. 4 Penyebab Kecelakan Faktor Lingkungan.....	12
Gambar III. 1 Lokasi UPTD PTU Suroboyo Bus.....	41
Gambar III. 2 Diagram Alir Penelitian	43
Gambar III. 3 Kategori Prioritas pada Diagram Kartesius Analisis IPA	53
Gambar IV. 1 Grafik Analisis IPA.....	57
Gambar IV. 2 Grafik Penumpang Suroboyo Bus September 2023	71

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil Data Kuesioner Tingkat Kinerja	103
Lampiran 2 Hasil Data Kuesioner Tingkat Kepentingan	104
Lampiran 3 Pencatatan Kerusakan dan Perbaikan	105
Lampiran 4 Data Time Table Rute	106
Lampiran 5 Dokumentasi Pengumpulan Data	108
Lampiran 6 Fasilitas Perbaikan Kendaraan	110
Lampiran 7 Kerusakan Komponen	112

INTISARI

Peningkatan jumlah kecelakaan lalu lintas dan kemacetan merupakan masalah signifikan di Indonesia, dengan fasilitas transportasi umum yang dianggap kurang memadai oleh masyarakat. Studi ini menggunakan dua metode analisis: Importance Performance Analysis (IPA) dan Failure Mode Effect Analysis (FMEA).

IPA digunakan untuk menentukan prioritas perbaikan berdasarkan kesesuaian antara tingkat kepentingan dan kinerja komponen bus, sementara FMEA digunakan untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi mode kegagalan serta dampaknya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem rem, lampu, ban, sistem kelistrikan, sistem suspensi, dan panel indikator adalah komponen yang paling kritis dan memerlukan perbaikan segera.

Penelitian ini memberikan rekomendasi peningkatan manajemen pemeliharaan dan inspeksi berkala untuk memastikan kinerja optimal dan keselamatan operasional bus. Berdasar penelitian ini penulis memberikan usulan rekomendasi Standar Operasional Prosedur (SOP) perbaikan kerusakan komponen serta saran untuk memperbaiki sistem pencatatan kerusakan dan perbaikan.

ABSTRACT

The increase in traffic accidents and congestion is a significant problem in Indonesia, with public transportation facilities considered inadequate by the public. This study employs two analytical methods: Importance Performance Analysis (IPA) and Failure Mode Effect Analysis (FMEA).

IPA is used to determine repair priorities based on the alignment between the importance level and the performance of bus components, while FMEA is used to identify and evaluate failure modes and their impacts. The study results indicate that the braking system, lights, tires, electrical system, suspension system, and indicator panel are the most critical components that require immediate improvement.

This research recommends enhancing maintenance management and regular inspections to ensure optimal performance and operational safety of the buses. Based on this research, the author proposes recommendations for Standard Operating Procedure (SOP) on component damage repairs and suggestions for improving the system for recording damage and repairs.