



**PENGARUH KETIDAKSESUAIAN BEBAN SUMBU
KENDARAAN ANGKUTAN BARANG TERHADAP
KERUSAKAN JALAN PADA RUAS JALAN KELAS III DI
KABUPATEN PASURUAN**

SKRIPSI

Diajukan Oleh :

**ILYAS
20.01.182**

**PROGRAM STUDI
SARJANA TERAPAN TRANSPORTASI DARAT
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA - STTD
BEKASI
2024**

**PENGARUH KETIDAKSESUAIAN BEBAN SUMBU
KENDARAAN ANGKUTAN BARANG TERHADAP
KERUSAKAN JALAN PADA RUAS JALAN KELAS III DI
KABUPATEN PASURUAN**

SKRIPSI

Diajukan Dalam Rangka Penyelesaian Program Studi
Sarjana Terapan Transportasi Darat
Guna Memperoleh Sebutan Sarjana Sains Terapan



PTDI - STTD
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA

Diajukan Oleh :

ILYAS
20.01.182

**POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA - STTD
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN TRANSPORTASI DARAT
BEKASI
2024**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : ILYAS

Notar : 20.01.182

Tanda Tangan :

Tanggal : 25 JUNI 2024


SALINAN ILYAS

SKRIPSI

PENGARUH KETIDAKSESUAIAN BEBAN SUMBU KENDARAAN ANGKUTAN BARANG TERHADAP KERUSAKAN JALAN PADA RUAS JALAN KELAS III DI KABUPATEN PASURUAN

Yang Diajukan Dan Disusun Oleh :

ILYAS

Notar : 20.01.182

Telah Disetujui Oleh :

PEMBIMBING I



ATALINE MULIASARI, ST, MT.

NIP. 19760908 200502 2 001

Tanggal : 19 Mei 2024

PEMBIMBING II



MOHAMMAD SUGIARTO, A.Ma.PKB., S.T., M.Sc.

NIP. 19870901 201012 1 003

Tanggal : 20 Mei 2024

SKRIPSI
PENGARUH KETIDAKSESUAIAN BEBAN SUMBU
KENDARAAN ANGKUTAN BARANG TERHADAP
KERUSAKAN JALAN PADA RUAS JALAN KELAS III DI
KABUPATEN PASURUAN

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Kelulusan Program Studi
Sarjana Terapan Transportasi Darat

Oleh :

ILYAS

Notar : 20.01.182

TELAH DIPERTAHANKAN DI DEPAN DEWAN PENGUJI PADA
TANGGAL 04 JUNI 2024

DAN DINYATAKAN TELAH LULUS DAN MEMENUHI SYARAT

PEMBIMBING I



ATALINE MULIASARI, ST, MT.

NIP. 19760908 200502 2 001

Tanggal : 04 Juni 2024

PEMBIMBING II



MOHAMMAD SUGIARTO, A.Ma.PKB., S.T., M.Sc.

NIP. 19870901 201012 1 003

Tanggal : 04 Juni 2024

PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN TRANSPORTASI DARAT
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA-STTD BEKASI
2024

SKRIPSI
PENGARUH KETIDAKSESUAIAN BEBAN SUMBU
KENDARAAN ANGKUTAN BARANG TERHADAP
KERUSAKAN JALAN PADA RUAS JALAN KELAS III DI
KABUPATEN PASURUAN

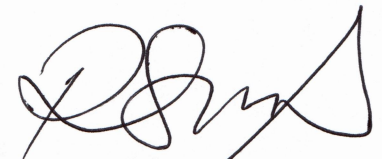
Yang Diajukan Dan Disusun Oleh :

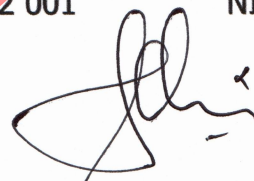
ILYAS
Notar : 20.01.182

TELAH DIPERTAHANKAN DI DEPAN DEWAN PENGUJI PADA
TANGGAL 04 JUNI 2024
DAN DINYATAKAN TELAH LULUS DAN MEMENUHI SYARAT

DEWAN PENGUJI


Dra. SITI UMIYATI, M.M.
NIP. 19590528 198103 2 001


RACHMAT SADLI, S.SI.T., M.T.
NIP. 19840208 200604 1 001


SELENIA EDIYANI PALUPININGTYAS, S.T., M.T.
NIP. 19810704 201012 2 001

Mengetahui,
KETUA PROGRAM STUDI
SARJANA TERAPAN TRANSPORTASI DARAT


YUANDA PATRIA TAMA, S.S.T., M.T.
NIP. 19871103 201012 1 005

**HALAMAN PERNYATAAN
PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS
AKHIR UNTUK KEPENTINGAN
AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD Bekasi, Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : ILYAS

Notar : 20.01.182

Program Studi : SARJANA TERAPAN TRANSPORTASI DARAT

Jenis Karya : TUGAS AKHIR

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD Bekasi Hak Bebas Royalti Non Eksklusif atas karya ilmiah saya yang berjudul **"PENGARUH KETIDAKSESUAIAN BEBAN SUMBU KENDARAAN ANGKUTAN BARANG TERHADAP KERUSAKAN JALAN PADA RUAS JALAN KELAS III DI KABUPATEN PASURUAN"** beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non Eksklusif ini Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD Bekasi, berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan Tugas Akhir saya, selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/peneliti dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Bekasi

Pada tanggal : 25 Juni 2024

Yang menyatakan,



ILYAS
NOTAR : 20.01.182

KATA PENGANTAR

Puji Syukur Peneliti panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, atas nikmat, hidayah serta rahmat-Nya Peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "PENGARUH KETIDAKSESUAIN BEBAN SUMBU KENDARAAN ANGKUTAN BARANG TERHADAP KERUSAKAN JALAN PADA RUAS JALAN KELAS III DI KABUPATEN PASURUAN" tepat pada waktunya tanpa suatu halangan apapun.

Dalam penyelesaian skripsi ini Peneliti tidak lepas dari bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, Peneliti ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Orang tua dan keluarga yang telah membantu dan selalu memberikan semangat dalam menyelesaikan Skripsi ini.
2. Bapak Dr. Hananto Prakoso, selaku Direktur Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD.
3. Bapak Yuanda Patria Tama, S.S.T., M.T., selaku Ketua Program Studi Sarjana Terapan Transportasi Darat.
4. Ibu Ataline Muliasari, ST, MT. dan Bapak Mohammad Sugiarto, A.Ma.PKB.,S.T., M.Sc. selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu untuk membimbing dan mengarahkan Peneliti dalam pembuatan Skripsi ini.
5. Bapak Drs. Agus Hari Wibawa selaku Kepala Dinas Perhubungan Kabupaten Pasuruan yang telah memfasilitasi kebutuhan Peneliti selama praktek kerja lapangan dan magang.
6. Seluruh Staf Dinas Perhubungan Kabupaten Pasuruan yang telah membantu dan memberikan pengalaman serta pembelajaran yang sangat bermanfaat selama pelaksanaan praktek kerja lapangan dan magang.
7. Seluruh Staf Unit Pelaksana Penimbangan Kendaraan Bermotor Kecamatan Rejoso dan Dinas Bina Marga Kabupaten Pasuruan yang telah memberi masukan dan pemenuhan data Peneliti.
8. Rekan Tim PKL Kabupaten Pasuruan 2023 dan Taruna/i Program Studi Sarjana Terapan Transportasi Darat Angkatan XLII.

9. Seluruh Warga Kabupaten Pasuruan khususnya Kecamatan Wonorejo, Desa Coban Blimbing, Dusun Coban Sari yang telah berbagi pengalaman dan menerima serta memperlakukan Peneliti dengan baik selama 17 minggu disana.

Peneliti berharap laporan skripsi ini dapat berguna bagi pembaca dan kedepannya dapat dikembangkan menjadi lebih baik. Atas kesempatannya diucapkan terima kasih.

Bekasi, 25 Juni 2024

Peneliti,



ILYAS

Notar : 20.01.182

SALINAN ILYAS

ABSTRAK

PENGARUH KETIDAKSESUAIAN BEBAN SUMBU KENDARAAN ANGKUTAN BARANG TERHADAP KERUSAKAN JALAN PADA RUAS JALAN KELAS III DI KABUPATEN PASURUAN

Oleh :

ILYAS

NOTAR : 20.01.182

Pertumbuhan industri di Kabupaten Pasuruan tiap tahun makin bertambah. Dampak dari pertumbuhan tersebut adalah semakin meningkatnya mobilitas angkutan barang di Kabupaten Pasuruan. Perlu adanya pengetahuan mengenai dampak kerusakan yang diakibatkan angkutan barang agar umur pakai jalan sesuai dengan rencana.

Jalan yang dimiliki Kabupaten Pasuruan adalah jalan kelas III. Menurut UU No. 22 Tahun 2009 Tentang LLAJ, jalan kelas III dapat menerima beban sumbu terberat sebesar 8 ton. Untuk itu dilaksanakan penelitian terkait beban sumbu kendaraan angkutan barang. Metode survei yang digunakan dalam penelitian ini adalah survei *traffic counting*, survei inventaris jalan, survei kondisi jalan dan penimbangan kendaraan pada wilayah penelitian agar diketahui seberapa berpengaruh beban sumbu angkutan barang pada jalan kelas III setelah melalui pengolahan data. Teknik analisis yang digunakan, antaranya metode cluster hierarki, *damage factor* dan *surface distress index*.

Kenyataan dilapangan menunjukkan banyak terjadi pelanggaran terkait spesifikasi teknis dan berat kendaraan serta pada beberapa segmen jalan terjadi kerusakan berupa retak, lubang dan bekas roda yang cukup parah. Data yang telah dikumpulkan diharapkan dapat digunakan sebagai rekomendasi dalam pembuatan kebijakan terkait angkutan barang di Kabupaten Pasuruan khususnya pada Ruas Jalan Warungdowo – Ngempit sampai Ruas Jalan Tambakrejo – Ngempit yang menjadi studi kasus dalam penelitian ini.

Kata Kunci : Angkutan Barang, kelas jalan, *Damage Factor*

ABSTRACT

IMPACT OF GOODS TRANSPORT VEHICLE AXLE LOAD INCOMPATIBILITY TO DAMAGE ROAD ON THIRD CLASS ROAD IN PASURUAN REGENCY

By :

ILYAS

NOTAR : 20.01.182

Industrial growth in Pasuruan Regency is increasing every year. The impact of this growth is the increasing mobility of goods transport in Pasuruan Regency. There needs to be knowledge about the impact of damage caused by goods transportation so that the service life of the road is according to plan.

The roads owned by Pasuruan Regency are third class road. According to Law no. 22 of 2009 Regarding LLAJ, class III roads can accept the heaviest axle load of 8 tons. For this reason, research was carried out regarding the axle load of goods transport vehicles. The survey methods used in this research are traffic counting surveys, road inventory surveys, road condition surveys and vehicle weighing in the research area to find out how much influence the axle load of goods transport has on third class road after going through data processing. The analysis techniques used include the hierarchical cluster method, damage factor and surface distress index.

The reality on the ground shows that there are many violations related to the technical specifications and weight of vehicles and on several road segments there is quite serious damage in the form of cracks, holes and ruts. It is hoped that the data that has been collected can be used as recommendations in making policies related to goods transportation in Pasuruan Regency, especially on the Warungdowo - Ngempit Road section to the Tambakrejo - Ngempit Road section which is the case study in this research.

Keyword : Goods Vehicle, Class Road, Damage Factor

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	viii
ABSTRAK	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xviii
DAFTAR GAMBAR	xxi
DAFTAR RUMUS	xxii
DAFTAR GRAFIK	xxiii
DAFTAR LAMPIRAN	xxiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Rumusan Masalah.....	4
1.4 Maksud Dan Tujuan	4
1.5 Ruang Lingkup	4
BAB II GAMBARAN UMUM	6
2.1 Kondisi Transportasi.....	6
2.1.1 Jaringan Jalan.....	6
2.1.2 Kinerja Ruas Jalan.....	7
2.1.3 Lalu Lintas Harian Rata-Rata	8
2.1.4 Proporsi Kendaraan	9
2.1.4.1 Jalan Batas Kota Bangil – Batas Kota Pasuruan (Kordon 1).....	9

2.1.4.2 Jalan Batas Kota Pasuruan – Kejayan (Kordon 2)	11
2.1.4.3 Jalan Batas Kota Pasuruan – Batas Kabupaten Probolinggo (Kordon 4)	12
2.1.4.4 Jalan Purwodadi – Batas Kabupaten Malang (Kordon 5)	14
2.1.5 Angkutan Barang Dan Industri	16
2.1.5.1 Industri	16
2.1.5.2 Kendaraan Barang Industri	19
2.2 Kondisi Wilayah Kajian	21
2.2.1 Kondisi Geografis Dan Wilayah Administrasi Kabupaten Pasuruan	21
2.2.2 Tata Guna Lahan Di Kabupaten Pasuruan	23
2.2.3 Karakteristik Demografi Kabupaten Pasuruan	24
BAB III KAJIAN PUSTAKA	26
3.1 Tinjauan Penelitian Menurut Para Ahli	26
3.1.1 Transportasi	26
3.1.2 Muatan Lebih	26
3.1.3 Muatan Sumbu Terberat	26
3.1.4 Pengaruh Muatan Berlebih	27
3.1.5 Beban Sumbu Standar	27
3.1.6 Pengawasan	29
3.1.7 Kerusakan Jalan	29
3.1.8 Volume Lalu Lintas	29
3.2 Landasan Teori	30
3.2.1 Konfigurasi Sumbu Dan Pembebanan	30
3.2.2 <i>Vehicle Damage Factor</i>	30

3.2.3 Distribusi Beban Sumbu Kendaraan	31
3.2.4 Kerusakan Jalan Akibat Beban Berlebih.....	32
3.2.5 Fungsi Dan Peranan Jembatan Timbang	33
3.2.5.1 Fungsi Jembatan Timbang.....	33
3.2.5.2 Alur Penimbangan	34
3.2.6 Truk.....	35
3.2.7 Teori Muatan Sumbu Terberat	35
3.2.8 Teori Cluster Hierarki	35
3.2.9 <i>Surface Distress Index</i>	37
3.2.9.1 Retak (<i>Cracks</i>)	38
3.2.9.2 Lubang (<i>Potholes</i>)	39
3.2.9.3 Bekasi Roda (<i>Wheel Ruts</i>)	39
3.2.10 Repetisi Lintasan Sumbu Standar	40
3.2.11 Beban Sumbu.....	42
3.3 Aspek Legalitas	43
3.3.1 Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009.....	43
3.3.1.1 Pasal 8	43
3.3.1.2 Pasal 19	44
3.3.1.3 Pasal 20	45
3.3.1.4 Pasal 125.....	46
3.3.1.5 Pasal 169.....	46
3.3.1.6 Pasal 262.....	47
3.3.1.7 Pasal 301.....	48
3.3.2 Peraturan Pemerintah Nomor 55 Tahun 2012.....	48

3.3.2.1 Pasal 1	48
3.3.2.2 Pasal 6	50
3.3.3 Surat Edaran Direktorat Jenderal Perhubungan Darat Nomor SE.01/AJ.307/DRJD/2004	51
3.3.4 Peraturan Jenderal Perhubungan Darat Nomor KP.4413/AJ.307/DRJD/2020	51
3.3.5 Undang-Undang Nomor 38 Tahun 2004.....	53
3.3.5.1 Pasal 8	53
3.3.5.2 Pasal 9	54
3.3.6 Surat Edaran Direktorat Jenderal Perhubungan Darat Nomor AJ.402/19/9/DJPD/2009	56
BAB IV METODE PENELITIAN	57
4.1 Alur Pikir.....	57
4.1.1 Observasi (Pengamatan)	57
4.1.2 Identifikasi Masalah	57
4.1.3 Pengumpulan Data	57
4.1.4 Pengolahan Data	58
4.1.5 Pemecahan Masalah	58
4.1.6 Evaluasi.....	58
4.2 Bagan Alir Penelitian	59
4.3 Sumber Data.....	60
4.3.1 Data Sekunder	60
4.3.2 Data Primer	60
4.4 Teknik Pengumpulan Data	60
4.4.1 Data Jaringan Jalan	60
4.4.2 Data Kelas Jalan.....	60

4.4.3 Data Berat Dan Konfigurasi Kendaraan Angkutan Barang	61
4.4.4 Data Lalu Lintas Kendaraan	61
4.4.5 Data Kerusakan Jalan	62
4.5 Teknik Analisis Data	62
4.5.1 Analisis Eksisting	62
4.5.2 Analisis <i>Damage Factor</i>	62
4.5.3 Analisis Kerusakan Perkerasan Jalan	62
4.6 Lokasi Dan Jadwal Penelitian	63
4.6.1 Lokasi Penelitian	63
4.6.2 Jadwal Penelitian	63
BAB V ANALISIS DAN PEMECAHAN MASALAH	64
5.1 Analisis	64
5.1.1 Analisis Eksisting	64
5.1.1.1 Lokasi Penelitian	64
5.1.1.2 Proporsi Kendaraan	66
5.1.1.3 Jenis Kendaraan Angkutan Barang	70
5.1.1.4 Penentuan Konfigurasi Dan Sampel Berat Kendaraan	73
5.1.2 Analisis <i>Damage Factor</i>	81
5.1.3 Analisis Kerusakan Jalan	90
5.1.3.1 Kondisi Jalan	91
5.1.3.2 <i>Surface Distress Index</i>	99
5.2 Pemecahan Masalah	100
5.2.1 Optimalisasi Jembatan Timbang	100

5.2.1.1 Menentukan Batasan Muatan Dan Toleransi Muatan Lebih	101
5.2.1.2 Pengawasan Dalam Kebijakan.....	102
5.2.2 Pengawasan Dan Pengendalian.....	102
5.2.3 Bantuan Dana CSR	103
5.2.3.1 Bagi Lingkungan.....	104
5.2.3.2 Bagi Masyarakat	104
5.2.3.3 Bagi Perusahaan.....	104
5.2.3.4 Bagi Pemerintah	105
BAB VI PENUTUP	106
6.1 Kesimpulan	106
6.2 Saran	107
DAFTAR PUSTAKA	108
LAMPIRAN	110

DAFTAR TABEL

Tabel II.1	Tabel Panjang Jalan Di Kabupaten Pasuruan	6
Tabel II.2	Tabel Ruas Jalan Wilayah Penelitian	7
Tabel II.3	Tabel Kapasitas Ruas Jalan Wilayah Penelitian.....	8
Tabel II.4	Tabel LHR Ruas Jalan Warungdowo – Ngempit.....	8
Tabel II.5	Tabel LHR Ruas Jalan Tambakrejo – Ngempit.....	9
Tabel II.6	Tabel Proporsi Kendaraan Masuk (Jalan Batas Bangil – Batas Kota Pasuruan).....	10
Tabel II.7	Tabel Proporsi Kendaraan Keluar (Jalan Batas Bangil – Batas Kota Pasuruan).....	10
Tabel II.8	Tabel Proporsi Kendaraan Masuk (Jalan Batas Kota Pasuruan – Kejayan).....	11
Tabel II.9	Tabel Proporsi Kendaraan Keluar (Jalan Batas Kota Pasuruan – Kejayan).....	11
Tabel II.10	Tabel Proporsi Kendaraan Masuk (Jalan Batas Kota Pasuruan –Batas Kab. Probolinggo).....	13
Tabel II.11	Tabel Proporsi Kendaraan Keluar (Jalan Batas Kota Pasuruan - Batas Kab. Probolinggo).....	13
Tabel II.12	Tabel Proporsi Kendaraan Masuk (Jalan Purwodadi – Batas Kab. Malang).....	14
Tabel II.13	Tabel Proporsi Kendaraan Keluar (Jalan Purwodadi – Batas Kab. Malang).....	14
Tabel II.14	Tabel Perusahaan Industri Di Kabupaten Pasuruan Berdasarkan Jumlah Pada Tiap Kecamatan	16
Tabel II.15	Tabel Klasifikasi Lapangan Usaha Di Kabupaten Pasuruan.....	17
Tabel II.16	Tabel Sampel Perusahaan Yang Aktif Di Kabupaten Pasuruan	18

Tabel II.17	Tabel Sampel Kendaraan Angkutan Barang Industri Di Kabupaten Pasuruan.....	19
Tabel II.18	Tabel Luas Wilayah Perkecamatan Di Kabupaten Pasuruan	22
Tabel II.19	Tabel Jumlah Penduduk Perkecamatan Di Kabupaten Pasuruan	25
Tabel III.1	Tabel Distribusi Beban Sumbu Kendaraan	32
Tabel III.2	Tabel Konfigurasi Sumbu Untuk Kelas Jalan	56
Tabel V.1	Tabel LHR Dan Proporsi Kendaraan Ruas Jalan Warungdowo –Ngempit.....	66
Tabel V.2	Tabel LHR Dan Proporsi Kendaraan Ruas Jalan Tambakrejo –Ngempit.....	67
Tabel V.3	Tabel Proporsi Kendaraan Angkutan Barang Pada Ruas Jalan Warungdowo – Ngempit	68
Tabel V.4	Tabel Proporsi Kendaraan Angkutan Barang Pada Ruas Jalan Tambakrejo – Ngempit	68
Tabel V.5	Tabel Proporsi Kendaraan Angkutan Barang Dan Kendaraan Umum Dan Pribadi Pada Ruas Jalan Warungdowo Ngempit	69
Tabel V.6	Tabel Proporsi Kendaraan Angkutan Barang Dan Kendaraan Umum Dan Pribadi Pada Ruas Jalan Tambakrejo Ngempit	69
Tabel V.7	Tabel Konfigurasi Sumbu Untuk Kelas Jalan	74
Tabel V.8	Tabel Penimbangan Kendaraan Angkutan Barang Di UPPKB Kecamatan Rejoso, Kabupaten Pasuruan	75
Tabel V.9	Tabel Asal – Tujuan Kendaraan Angkutan Barang Di UPPKB Kecamatan Rejoso, Kabupaten Pasuruan	76
Tabel V.10	Tabel Hasil Penimbangan Kendaraan Angkutan Barang Di UPPKB Kecamatan Rejoso, Kabupaten Pasuruan.....	79
Tabel V.11	Tabel Sampel Berat Kendaraan Wilayah Penelitian	80
Tabel V.12	Tabel Penyesuaian Konfigurasi Dengan Rumus Bina Marga	82
Tabel V.13	Tabel Distribusi Beban Sumbu Kendaraan	83

Tabel V.14	Tabel Contoh Perhitungan <i>Damage Factor</i>	84
Tabel V.15	Tabel Nilai <i>Damage Factor</i> Berdasarkan Berat Kendaraan	85
Tabel V.16	Tabel Perhitungan Nilai <i>Damage Factor</i> Dengan Rata-Rata Kendaraan Angkutan Barang Yang Pada Ruas Jalan Warungdowo – Ngempit.....	86
Tabel V.17	Tabel Perhitungan Nilai <i>Damage Factor</i> Dengan Rata-Rata Kendaraan Angkutan Barang Yang Pada Ruas Jalan Tambakrejo – Ngempit.....	86
Tabel V.18	Tabel Perhitungan Nilai <i>Damage Factor</i> Sesuai JBI Dan Berat Penimbangan Pada Ruas Jalan Warungdowo – Ngempit	88
Tabel V.19	Tabel Perhitungan Nilai <i>Damage Factor</i> Sesuai JBI Dan Berat Penimbangan Pada Ruas Jalan Tambakrejo – Ngempit	88
Tabel V.20	Tabel Inventaris Panjang Ruas Jalan	91
Tabel V.21	Tabel Data Inventaris Ruas Jalan Wilayah Penelitian	87
Tabel V.22	Tabel Input Data Survei Kondisi Jalan Pada Wilayah Penelitian	87
Tabel V.23	Tabel Tingkat Kerusakan Jalan.....	88

DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1	Gambar Peta Jaringan Jalan Di Kabupaten Pasuruan	7
Gambar II.2	Gambar Peta Titik Kordon	15
Gambar II.3	Gambar Peta Administrasi Di Kabupaten Pasuruan	23
Gambar II.4	Gambar Peta Tata Guna Lahan Di Kabupaten Pasuruan.....	24
Gambar III.1	Gambar Data Yang Diperlukan Dalam Metode SDI	38
Gambar IV.1	Gambar Bagan Alir Penelitian.....	59
Gambar V.1	Gambar Titik Wilayah Penelitian.....	64
Gambar V.2	Gambar Wilayah Penelitian	65
Gambar V.3	Gambar Jenis Kendaraan Pick Up Pada Wilayah Penelitian	70
Gambar V.4	Gambar Jenis Kendaraan Truk Kecil Pada Wilayah Penelitian	71
Gambar V.5	Gambar Jenis Kendaraan Truk Sedang Pada Wilayah Penelitian	71
Gambar V.6	Gambar Jenis Kendaraan Truk Besar Pada Wilayah Penelitian	72
Gambar V.7	Gambar Jenis Kendaraan Trailer Pada Wilayah Penelitian.....	72
Gambar V.8	Gambar Konfigurasi Kendaraan Pada Wilayah Penelitian.....	73
Gambar V.9	Gambar Asal – Tujuan Kendaraan Angkutan Barang Banyuwangi - Malang.....	78
Gambar V.10	Gambar Perbaikan Jalan Pada Ruas Jalan Tambakrejo – Ngempit	89
Gambar V.11	Gambar Jalan Retak Pada Wilayah Penelitian.....	97
Gambar V.12	Gambar Jalan Berlubang Pada Wilayah Penelitian	97
Gambar V.13	Gambar Jalan Akibat Bekasi Roda Pada Wilayah Penelitian	97

DAFTAR RUMUS

Rumus III.1	Rumus ESAL	28
Rumus III.2	Rumus ESAL Berdasarkan Konfigurasi Sumbu Kendaraan	28
Rumus III.3	Rumus % Luas Retakan	38
Rumus V.1	Rumus ESAL	81
Rumus V.2	Rumus ESAL Berdasarkan Konfigurasi Sumbu Kendaraan	81

SALINAN ILYAS

DAFTAR GRAFIK

Grafik II.1	Grafik Fluktuasi Lalu Lintas Jalan Batas Kota Bangil – Batas Kota Pasuruan.....	10
Grafik II.2	Grafik Fluktuasi Lalu Lintas Jalan Batas Kota Pasuruan – Kejayan	12
Grafik II.3	Grafik Fluktuasi Lalu Lintas Jalan Batas Kota Pasuruan – Batas Kab. Probolinggo	13
Grafik II.4	Grafik Fluktuasi Lalu Lintas Jl. Purwodadi – Batas Kab. Malang	15
Grafik II.5	Grafik Volume Angkutan Barang Arah Masuk Kabupaten Pasuruan 2023	21
Grafik II.6	Grafik Volume Angkutan Barang Arah Keluar Kabupaten Pasuruan 2023	21

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Lampiran <i>Timeline</i> Kegiatan Peneliti	110
Lampiran 2	Lampiran Penampang Melintang Ruas Jalan Warungdowo – Ngempit Perkerasan Aspal	113
Lampiran 3	Lampiran Penampang Melintang Ruas Jalan Tambakrejo – Ngempit Perkerasan Aspal	114
Lampiran 4	Lampiran Penampang Melintang Ruas Jalan Tambakrejo – Ngempit Perkerasan Beton	115
Lampiran 5	Lampiran Titik Lokasi Perusahaan Pada Wilayah Penelitian	116
Lampiran 6	Lampiran Visual Visual Dari PTC.....	117
Lampiran 7	Lampiran Foto Tim PKL Kabupaten Pasuruan 2023	118
Lampiran 8	Lampiran Foto Kelas TD 4.4 (2020 – 2024)	119
Lampiran 9	Lampiran Foto Bersama Dinas Perhubungan Kabupaten Pasuruan	120
Lampiran 10	Lampiran Foto Bersama Dosen Pembimbing	121
Lampiran 11	Lampiran Foto Setelah Sidang Akhir Skripsi	122