



**ANALISIS VOLUME LALU LINTAS TERHADAP SISA UMUR
PERKERASAN DAN KERUSAKAN JALAN MENGGUNAKAN METODE
PCI (*PAVEMENT CONDITION INDEX*) DAN METODE SDI (*SURFACE
DISTRESS INDEX*) PADA RUAS JALAN RAYA SERANG**

TUGAS AKHIR

**UNIVERSITAS
NANDA PRASTIKA MAHARANI
41122010059
MERCU BUANA**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2026**



**ANALISIS VOLUME LALU LINTAS TERHADAP SISA UMUR
PERKERASAN DAN KERUSAKAN JALAN MENGGUNAKAN METODE
PCI (*PAVEMENT CONDITION INDEX*) DAN METODE SDI (*SURFACE
DISTRESS INDEX*) PADA RUAS JALAN RAYA SERANG**

TUGAS AKHIR
Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana

NANDA PRASTIKA MAHARANI
41122010059

Dosen Pembimbing
Ir. Muhammad Isradi, S.T., M.T., Ph.D

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2026

HALAMAN PENYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nanda Prastika Maharani
NIM : 41122010059
Fakultas/Program Studi : Teknik/Teknik Sipil

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa Tugas Akhir berjudul:

“ANALISIS VOLUME LALU LINTAS TERHADAP SISA UMUR PERKERASAN DAN KERUSAKAN JALAN MENGGUNAKAN METODE PCI (*PAVEMENT CONDITION INDEX*) DAN METODE SDI (*SURFACE DISTRESS INDEX*) PADA RUAS JALAN RAYA SERANG” adalah hasil karya saya sendiri, tidak mengandung unsur plagiarisme, pelanggaran hak cipta, atau konten ilegal dalam bentuk apapun dan tidak melanggar hukum atau hak pihak manapun.

Apabila di kemudian hari ditemukan pelanggaran terhadap pernyataan ini, saya bersedia menanggung seluruh konsekuensi hukum dan membebaskan Universitas Mercu Buana dari segala bentuk tuntutan hukum dan saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 05 Agustus 2026



Nanda Prastika Maharani

SURAT KETERANGAN HASIL *SIMILARITY*

Menerangkan bahwa Jurnal / Karya Ilmiah / Laporan Tugas Akhir pada BAB I, BAB III, BAB IV, dan BAB V / Praktek Keinsinyuran atas nama:

Nama : **NANDA PRASTIKA MAHARANI**
NIM : **41122010059**
Program Studi : **Teknik Sipil**
Judul Tugas Akhir / Tesis
/ Praktek Keinsinyuran : **ANALISIS VOLUME LALU LINTAS TERHADAP SISA UMUR PERKERASAN DAN KERUSAKAN JALAN MENGGUNAKAN METODE PCI (PAVEMENT CONDITION INDEX) DAN METODE SDI (SURFACE DISTRESS INDEX) PADA RUAS JALAN RAYA SERANG**

Telah dilakukan pengecekan *Similarity* menggunakan aplikasi/sistem *Turnitin* pada **Kamis, 13 Agustus 2026** dengan hasil presentase sebesar **19 %** dan dinyatakan memenuhi standar sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.

Demikian surat keterangan ini dibuat dan digunakan sebagaimana mestinya.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, 13 Agustus 2026
Administrator Turnitin,



Itmam Haidi Syarif

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Nanda Prastika Maharani
NIM : 41122010059
Fakultas/Program Studi : Fakultas Teknik/Teknik Sipil
Judul Tugas Akhir : ANALISIS VOLUME LALU LINTAS TERHADAP SISA
UMUR PERKERASAN DAN KERUSAKAN JALAN
MENGUNAKAN METODE PCI (*PAVEMENT
CONDITION INDEX*) DAN METODE SDI (*SURFACE
DISTRESS INDEX*) PADA RUAS JALAN RAYA SERANG

Telah berhasil dipertahankan pada sidang tanggal 29 Juli 2026 dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Mercu Buana.

Disahkan Oleh:

Pembimbing

Ir. Muhammad Istadi, S.T., M.T., Ph.D
NIDN: 0318087206

MERCU BUANA

Jakarta, 05 Agustus 2026

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik



Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, M.T.
NIDN: 0307037202

Ketua Program Studi
Teknik Sipil



Dr. Acop Hidayat, S.T., M.T.
NIDN: 0325067505

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Penulisan Tugas Akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Teknik Sipil pada Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana. Penulis menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan Tugas Akhir ini, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Andi Adriansyah, M.Eng. selaku Rektor Universitas Mercu Buana.
2. Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik.
3. Dr. Acep Hidayat, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil.
4. Ir. Muhammad Isradi, S.T., M.T., Ph.D. selaku dosen pembimbing dan juga dosen pembimbing akademik penulis yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan penulis dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
5. Seluruh dosen Teknik Sipil Universitas Mercu Buana, yang telah mengajar penulis. Terima kasih yang sebesar-besarnya atas kesabaran, ilmu, dan bimbingan yang telah diberikan selama masa perkuliahan.
6. Seluruh staff Universitas Mercu Buana yang telah membantu mengurus berbagai keperluan kuliah penulis, terima kasih atas segala dukungan dan bantuannya dari awal hingga akhir perkuliahan.
7. Bapak dan Mamah, sebagai sosok hebat di balik keberhasilan penulis. Terima kasih atas limpahan kasih sayang yang tak pernah putus, doa-doa tulus yang selalu dipanjatkan di setiap sujud, serta dukungan moril maupun materil yang menjadi kekuatan utama penulis dalam menyelesaikan studi. Penulis menyadari bahwa di setiap lembar tugas akhir ini, terselip peluh dan rasa lelah yang seringkali Bapak dan Mamah sembunyikan demi melihat penulis berhasil. Terima kasih atas segala pengorbanan, kesabaran Bapak dan Mamah dalam mendidik penulis hingga saat ini. Terima kasih atas segalanya, semoga Bapak dan Mamah dihadiankan oleh Allah SWT syurga tanpa hisab dan semoga pencapaian kecil ini bisa membuat bangga Bapak dan Mamah.

8. Kakak Nicco, yang juga menjadi salah satu sosok hebat di balik keberhasilan penulis. Terima kasih telah menjadi pendengar yang baik, selalu menjadi garda terdepan penulis disaat yang paling dibutuhkan. Terima kasih telah Dukungan dan kehadirannya sangat berarti dalam membantu penulis melewati masa-masa sulit selama penyusunan tugas akhir maupun sepanjang hidup penulis. Terima kasih telah menjadi Kakak yang luar biasa untuk penulis, semoga kebaikan, keberkahan dan kebahagiaan selalu menyertai di setiap langkah, doa, dan impian Kakak.
9. Hasnaa Nabiilah Azzahra, S.M. sahabat penulis selamanya. Terima kasih telah memersamai setiap langkah perjalanan hidup penulis selama 10 tahun terakhir ini. Terimakasih selalu hadir di masa-masa sulit penulis, selalu bersedia menjadi bahu dan telinga saat penulis merasa rapuh. Salah satu hadiah terbaik dari Tuhan yang selalu penulis syukuri dan banggakan selama perjalanan hidup penulis. Tak lupa juga, Risza Choirunissa, S.E. sahabat penulis sejak SMA yang selalu mendukung penulis.
10. Damar Aji Munajad, Rindu Nadhira Sari, Vhena E. Tamabritte, Eno Cahya Octaviani, Shella Agista, Fariz Rizwandi, Sindy Budi Mulyono, Dzikri Ardiangga, Marwan Dziban Salim, Adi Prasetyo, Dicky Cahyo Pangestu, dan Banu Prakoso yang selalu membantu, mendukung dan menjadi tempat keluh kesah selama masa perkuliahan ini. Terima kasih telah mewarnai masa-masa perkuliahan penulis baik senang maupun sedih. Segala doa baik untuk kalian, semoga kalian selalu bahagia dan sehat dimanapun kalian berada.
11. Teman-teman Teknik Sipil 2022, terima kasih tak pernah lelah saling menguatkan dari awal perkuliahan hingga garis akhir ini. Sukses selalu untuk kita semua.
12. Kepada pihak yang telah banyak membantu penulis yang tak bisa penulis sebutkan namanya satu-persatu.
13. Kedua kucing penulis, Momo dan Cikoy yang sudah menjadi teman di sela-sela pengerjaan Tugas Akhir, walaupun lebih sering mengganggu dan tidak pernah benar-benar membantu mengerjakan, terimakasih sudah menghibur dan menemani penulis.

14. Dan juga kepada seseorang yang sengaja penulis tidak sebutkan namanya, terimakasih telah menempatkan penulis di ruang paling istimewa di hatimu, memberikan segala kepedulian untuk penulis, dan menghujani penulis dengan kebahagiaan yang melimpah ruah. Terima kasih telah merengkuh segala utuh dan kurang penulis dengan sebegitu tulusnya. Semoga Sang Pemilik Kehidupan yang merajut semesta senantiasa menjagamu, membiarkan kebaikan memelukmu, dan memeliharamu seindah-indahnya pada takdir apapun yang kelak menantimu. Biarlah kemegahan tangan-Nya mendekapmu dengan pemeliharaan yang paling baik dan menuntun langkahmu pada kebahagiaan yang tak berkesudahan dibawah langit manapun kamu berpijak.
15. *Last but not least*, penulis ucapkan berjuta-juta kata maaf dan terimakasih kepada Nanda Prastika Maharani. Maaf karena sering meragukan diri sendiri. Maaf karena terlalu keras pada diri sendiri. Terima kasih karena, meskipun berkali-kali merasa ingin menyerah, kamu tetap memilih untuk melanjutkan. Terima kasih sudah menjadi versi terbaik dari dirimu, mari bersiap untuk langkah hebat berikutnya.

Akhir kata, penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Tugas Akhir ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Jakarta, Agustus 2026

Penulis

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR DI REPOSITORI UMB**

Sebagai sivitas akademik Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nanda Prastika Maharani
NIM : 41122010059
Fakultas/Program Studi : Teknik/Teknik Sipil
Judul Tugas Akhir : ANALISIS VOLUME LALU LINTAS TERHADAP SISA
UMUR PERKERASAN DAN KERUSAKAN JALAN
MENGUNAKAN METODE PCI (*PAVEMENT
CONDITION INDEX*) DAN METODE SDI (*SURFACE
DISTRESS INDEX*) PADA RUAS JALAN RAYA SERANG

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul di atas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 05 Agustus 2026

Yang menyatakan,

Nanda Prastika Maharani

ANALISIS VOLUME LALU LINTAS TERHADAP SISA UMUR PERKERASAN DAN KERUSAKAN JALAN MENGGUNAKAN METODE PCI (*PAVEMENT CONDITION INDEX*) DAN METODE SDI (*SURFACE DISTRESS INDEX*) PADA RUAS JALAN RAYA SERANG

NANDA PRASTIKA MAHARANI

ABSTRAK

Jalan Raya Serang KM 23–KM 25 merupakan jalan arteri primer yang sangat vital dalam menghubungkan kawasan industri strategis di Jakarta, Balaraja, dan Serang. Tingginya volume lalu lintas harian, khususnya mobilitas kendaraan berat seperti truk logistik, memicu repetisi beban yang berpotensi mempercepat degradasi struktural perkerasan lentur. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kondisi kerusakan permukaan jalan secara mendetail, menganalisis volume lalu lintas, dan memprediksi sisa umur layan (*remaining life*) perkerasan. Pengumpulan data dilakukan melalui survei *traffic counting* dan identifikasi kerusakan visual di lapangan dengan membagi ruas jalan menjadi beberapa segmen pengamatan. Evaluasi kondisi jalan menggunakan metode *Pavement Condition Index* (PCI) berdasarkan standar ASTM D6433 dan *Surface Distress Index* (SDI) yang mengacu pada pedoman Bina Marga 2011. Sementara itu, proyeksi sisa umur layan dihitung menggunakan pendekatan *Cumulative Equivalent Single Axle Load* (CESAL) berdasarkan Manual Desain Perkerasan (MDP) 2024 dan pedoman AASHTO 1993. Hasil penelitian mengidentifikasi bahwa kerusakan jalan didominasi oleh lubang sebanyak 21 titik, retak alur 13 titik, dan tambalan 11 titik. Lalu Lintas Harian Rata-rata (LHR) mencapai 10.787 kendaraan/hari, di mana kendaraan berat yang menyumbang 3% dari total volume terbukti menjadi kontributor utama pembebanan struktural jalan. Penilaian fungsional menunjukkan nilai rata-rata PCI sebesar 83,3 (Sangat Baik) dan SDI sebesar 56,6 (Sedang), dengan titik paling kritis berada pada Segmen 7 (STA 0+600–0+700) dan Segmen 9 (STA 0+800–0+900). Berdasarkan analisis data, laju pertumbuhan lalu lintas aktual mencapai angka 23,35%, jauh melebihi target desain awal sebesar 4,8%. Kondisi beban lalu lintas ini mengakibatkan sisa umur layan jalan diprediksi habis pada usia 6,93 tahun. Hal tersebut mengindikasikan bahwa perkerasan jalan mengalami kegagalan struktural 3,069 tahun atau 30,7% lebih cepat dibandingkan dengan target umur rencana 10 tahun. Oleh karena itu, direkomendasikan penanganan pemeliharaan segera melalui metode penambalan (*patching*), perataan (*leveling*), dan pengisian retak (*sealing*) pada segmen-segmen kritis guna mencegah kegagalan fungsional maupun struktural yang lebih parah.

Kata Kunci: volume lalu lintas, kerusakan jalan, *pavement condition index*, *surface distress index*, sisa umur perkerasan.

**ANALYSIS OF TRAFFIC VOLUME ON PAVEMENT REMAINING LIFE
AND ROAD DISTRESS USING THE PCI (PAVEMENT CONDITION
INDEX) AND SDI (SURFACE DISTRESS INDEX) METHODS ON THE
JALAN RAYA SERANG SECTION**

NANDA PRASTIKA MAHARANI

ABSTRACT

Jalan Raya Serang KM 23–KM 25 is a highly vital primary arterial road connecting the strategic industrial areas of Jakarta, Balaraja, and Serang. The high daily traffic volume, particularly the mobility of heavy vehicles such as logistics trucks, triggers load repetitions that potentially accelerate the structural degradation of flexible pavements. This study aims to evaluate the surface distress conditions in detail, analyze traffic volume, and predict the remaining life of the pavement. Data collection was conducted through traffic counting surveys and visual distress identification in the field by dividing the road section into several observation segments. The road condition was evaluated using the Pavement Condition Index (PCI) method based on ASTM D6433 standards and the Surface Distress Index (SDI) referring to the Bina Marga 2011 guidelines. Meanwhile, the remaining life projection was calculated using the Cumulative Equivalent Single Axle Load (CESAL) approach based on the 2024 Pavement Design Manual (MDP) and AASHTO 1993 guidelines. The research results identified that road distresses were dominated by potholes (21 spots), rutting (13 spots), and patching (11 spots). The Average Daily Traffic (ADT) reached 10,787 vehicles/day, where heavy vehicles, which accounted for 3% of the total volume, were proven to be the primary contributors to the structural load. The functional assessment showed an average PCI value of 83.3 (Very Good) and an SDI of 56.6 (Fair), with the most critical sections located in Segment 7 (STA 0+600–0+700) and Segment 9 (STA 0+800–0+900). Based on data analysis, the actual traffic growth rate reached 23.35%, far exceeding the initial design target of 4.8%. This traffic load condition causes the pavement's remaining life to be predicted to deplete at 6.93 years. This indicates that the road pavement experiences structural failure 3.069 years or 30.7% faster compared to the 10-year design life target. Therefore, immediate maintenance is recommended through patching, leveling, and crack sealing methods on critical segments to prevent more severe functional and structural failures.

Keywords: *traffic volume, pavement distress, Pavement Condition Index, Surface Distress Index, remaining life.*

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	0
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERNYATAAN KARYA SENDIRI	ii
HALAMAN SURAT KETERANGAN HASIL <i>SIMILARITY</i>	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR DI REPOSITORI UMB	viii
ABSTRAK.....	ix
<i>ABSTRACT</i>	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR GRAFIK.....	xviii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	5
1.3 Perumusan Masalah.....	5
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	6
1.6 Batas dan Ruang Lingkup Masalah.....	6
1.7 Sistematika Penulisan.....	6

BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Pengertian Jalan.....	8
2.1.1 Klasifikasi Jalan Berdasarkan Fungsinya.....	8
2.1.2 Klasifikasi Jalan Berdasarkan Kelas Jalan (Muatan)	9
2.2 Perkerasan Lentur (<i>Flexible Pavement</i>)	10
2.2.1 Jenis-jenis Kerusakan Pada Perkerasan Lentur.....	11
2.3 Perhitungan Lalu Lintas Harian (LHR).....	16
2.3.1 Penggolongan Kendaraan.....	16
2.3.2 Satuan Mobil Penumpang (SMP).....	17
2.4 Metode <i>Pavement Condition Index</i> (PCI)	17
2.4.1 Density Level (Kadar Kerusakan).....	18
2.4.2 Penentuan <i>Deduct Value</i>	19
2.4.3 Penentuan <i>Deduct Value</i> Pada Perkerasan Lentur	20
2.4.4 <i>Total Deduct Value</i> (TDV).....	24
2.4.5 <i>Corrected Deduct Value</i> (CDV).....	24
2.4.6 Tingkat Kerusakan (<i>Severity Level</i>).....	25
2.5 Metode <i>Surfaces Distress Index</i> (SDI).....	27
2.5.1 Parameter Penilaian SDI	27
2.5.2 Klasifikasi Kemantapan Jalan	28
2.6 Sisa Umur Perkerasan (<i>Remaining Life</i>).....	29
2.6.1 <i>Vehicle Damage Factor</i> (VDF).....	29
2.7 Rekomendasi Penanganan.....	30
2.8 Penelitian Terdahulu	31
2.9 Research Gap.....	37
2.10 Kerangka Berpikir	44
BAB III METODE PENELITIAN.....	45
3.1 Diagram Alir Penelitian	45
3.2 Lokasi Penelitian	46
3.2.1 Lokasi dan Karakteristik Jalan Penelitian	46

3.2.2 Kondisi Eksisting Lokasi Penelitian	47
3.2.3 Waktu Penelitian	49
3.3 Teknik Pengumpulan Data	49
3.3.1 Data Primer	49
3.3.2 Data Sekunder	51
3.4 Pengolahan dan Analisis Data	52
3.4.1 Survey Volume Lalu Lintas	52
3.4.2 Analisis Data Metode PCI	52
3.4.3 Analisis Data Metode SDI	53
3.5 Analisa Sisa Umur Perkerasan	53
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	54
4.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian	54
4.1.1 Lokasi Penelitian	54
4.2 Pengamatan Kondisi Eksisting	55
4.3 Analisis Jenis Kerusakan Perkerasan Jalan	57
4.4 Analisis Karakteristik dan Volume Lalu Lintas	61
4.4.1 Hasil <i>Survey Traffic Counting</i>	62
4.5 Penilaian Kondisi Perkerasan Jalan	67
4.5.1 <i>Metode Pavement Condition Index</i> (PCI)	67
4.5.2 <i>Metode Surfaces Distress Index</i> (SDI)	70
4.6 Perhitungan Sisa Umur Perkerasan (<i>Remaining Life</i>)	72
4.6.1 Perhitungan Pertumbuhan Faktor Lalu Lintas (<i>i</i>)	72
4.6.2 <i>Vehicle Damage Factor</i> (VDF)	73
4.6.3 Faktor Distribusi Jalur	74
4.6.4 Estimasi Sisa Umur Rencana (<i>Remaining Life</i>)	75
4.7 Rekomendasi Penanganan	83
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	85
5.1 Kesimpulan	85

5.2 Saran.....	86
DAFTAR PUSTAKA.....	88
LAMPIRAN	91



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Klasifikasi Kendaraan dan tipikalnya	16
Tabel 2. 2 Nilai EMP untuk Jalan Luar Kota (Arteri).....	17
Tabel 2. 3 Menentukan Tingkat Kerusakan	25
Tabel 2. 4 Nilai PCI (<i>Pavement Conditions Index</i>).....	26
Tabel 2. 5 Jenis Kerusakan dan Perhitungan SDI	27
Tabel 2. 6 Rentang Nilai SDI.....	28
Tabel 2. 7 Tabel Pemeliharaan Jalan.....	30
Tabel 2. 8 Penelitian Terdahulu	31
Tabel 2. 9 <i>Research Gap</i>	37
Tabel 2. 10 Kerangka Berpikir.....	44
Tabel 4. 1 Jenis Kerusakan.....	58
Tabel 4. 2 Lalu Lintas Harian Hari Ke-1	62
Tabel 4. 3 Lalu Lintas Harian Hari Ke-2	63
Tabel 4. 4 Lalu Lintas Harian Hari Ke-3	63
Tabel 4. 5 Nilai EMP untuk segmen jalan umum tipe 4/2-T	65
Tabel 4. 6 Rekapitulasi Lalu Lintas Harian Rata-rata.....	66
Tabel 4. 7 Rekapitulasi Perhitungan PCI	69
Tabel 4. 8 Rekapitulasi Perhitungan SDI.....	71
Tabel 4. 9 Tabel Volume Kendaraan (2025).....	72
Tabel 4. 10 Tabel LHR Lokasi Penelitian 2026.....	72
Tabel 4. 11 Faktor Laju Pertumbuhan Lalu Lintas, i (%)	73
Tabel 4. 12 <i>Vehicle Damage Factor</i> (VDF) - Banten (Pantura).....	74
Tabel 4. 13 Faktor Distribusi Lajur (DL).....	75
Tabel 4. 14 Perhitungan ESAL Tahunan Berdasarkan i Rencana	77
Tabel 4. 15 Perhitungan ESAL Tahunan Berdasarkan i Aktual	77
Tabel 4. 16 Rekapitulasi CESAL Kumulatif	79
Tabel 4. 17 Rekapitulasi <i>Remaining Life</i> Jalan.....	80

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Jumlah Kendaraan Di Kabupaten Tangerang.....	2
Gambar 2. 1 Struktur Lapisan Perkerasan Lentur.....	11
Gambar 2. 2 Retak Buaya (<i>Alligator Crack</i>).....	12
Gambar 2. 3 Retak Memanjang dan Melintang	12
Gambar 2. 4 Kerusakan Alur (<i>Rutting</i>)	13
Gambar 2. 5 Kerusakan Sungkur (<i>Shoving</i>).....	13
Gambar 2. 6 Ambblas (<i>Depression</i>).....	14
Gambar 2. 7 Lubang (<i>Potholes</i>)	14
Gambar 2. 8 <i>Weathering & Raveling</i>	15
Gambar 2. 9 Pengelupasan.....	15
Gambar 2. 10 Kegemukan (<i>Bleeding</i>).....	15
Gambar 2. 11 Grafik <i>Deduct Value</i> Jenis Kerusakan Retak: (a) <i>Alligator Crack</i> (retak buaya), (b) <i>Edge Cracking</i> (Retak Pinggir), (c) <i>Reflection Cracking</i> (retak refleksi), (d) <i>Slippage Cracking</i> , (e) <i>Longitudinal and Transverse Cracking</i> (retak memanjang dan melintang).....	21
Gambar 2. 12 Grafik hubungan deduct value dengan kerusakan jalan akibat lubang: (a) <i>depression</i> (ambblas), (b) <i>Potholes</i> (lubang), (c) <i>Patching dan utility cut patching</i> (tambalan).....	21
Gambar 2. 13 Grafik Hubungan Deduct Value dengan kerusakan jalan non-retak dan non-lubang: (a) <i>Bleeding</i> (Kegemukan), (b) <i>Shoving</i> (Sungkur), (c) <i>Corrugation</i> (Bergelombang), (d) <i>Rutting</i> (Alur/bekas roda), (e) <i>Swell</i> (Pengembangan), (f) <i>Pollished Aggregate</i> (Agregat Licin), (g) <i>Lane/Shoulder Drop-off</i> (Penurunan bahu jalan), (h) <i>Railroad Crossing</i> (Perlindungan KA), (i) <i>Weathering & Raveling</i> (Pelapukan dan Pelepasan Butir)	23
Gambar 2. 14 Grafik Koreksi Antara Nilai TDV Dengan Nilai CDV Pada Perkerasan Lentur	25
Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian.....	45
Gambar 3. 2 Lokasi Penelitian	46
Gambar 3. 3 Kondisi Eksisting Lokasi Penelitian)	48
Gambar 3. 4 Aplikasi Survey Lalu Lintas.....	51

Gambar 4. 1 Ruas Jalan Lokasi Penelitian.....	55
Gambar 4. 2 Kondisi Lokasi Penelitian Pada Sore Hari	56
Gambar 4. 3 Kondisi Eksisting Pada Lokasi Penelitian.....	56
Gambar 4. 4 Kondisi Drainase Lokasi Penelitian	56
Gambar 4. 5 Kondisi Eksisting Permukaan Jalan Lokasi Penelitian	57
Gambar 4. 6 Pengukuran Jalan dan Pengambilan Data	58
Gambar 4. 8 Grafik <i>Deduct Value</i> Segmen 9.....	68
Gambar 4. 9 Kurva Koreksi CDV Segmen 9.....	69



DAFTAR GRAFIK

Grafik 4. 1 Perbandingan Jumlah Jenis Kerusakan	61
Grafik 4. 2 Perbandingan Volume LHR.....	64
Grafik 4. 3 Komposisi Kendaraan Lalu Lintas	67
Grafik 4. 4 Grafik Sisa Umur Layan Rencana dan Aktual	82



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kertas Asistensi	92
Lampiran 2 Perhitungan LHR berdasarkan (i) Rencana 4,8% dan (i) Aktual 23,3%	94
Lampiran 3 Perhitungan ESAL berdasarkan (i) Rencana	95
Lampiran 4 Perhitungan ESAL Berdasarkan (i) Aktual	96
Lampiran 5 Dokumentasi Pengambilan Data	97

