



**ANALISIS TINGKAT KERUSAKAN JALAN PADA PROYEK
PEMBANGUNAN GEDUNG DAN PRASARANA BENGRAH II
PALEMBANG MULTIYEARS**

KARYA AKHIR

Aldi Armahedi

23171020P

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS SAINS TEKNOLOGI
UNIVERSITAS BINA DARMA
PALEMBANG**

2025

**ANALISIS TINGKAT KERUSAKAN JALAN PADA PROYEK
PEMBANGUNAN GEDUNG DAN PRASARANA
BENGRAH II PALEMBANG MULTIYEARS**



KARYA AKHIR

**Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Menyelesaikan Studi Strata Satu
(S1) dan Memperoleh Gelar Sarjana Teknik (ST)**

Disusun oleh:

Aldi Armahedi

23171020P

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS SAINS TEKNOLOGI
UNIVERSITAS BINA DARMA
PALEMBANG**

2025

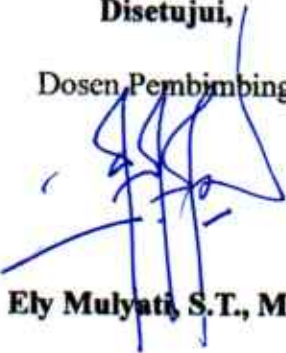
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

Nama : Aldi Armahedi
NIM : 23171020P
Program Studi : Teknik Sipil
Judul : Analisis Tingkat Kerusakan Jalan Pada Proyek
Pembangunan Gedung Dan Prasarana Bengrah II
Palembang Multiyears

Menyatakan bahwa karya akhir ini, telah disetujui untuk dipertahankan dalam menyelesaikan seminar ujian Karya Akhir.

Disetujui,

Dosen Pembimbing



Ely Mulyati, S.T., M.T

HALAMAN PENGESAHAN KELULUSAN

Karya akhir dengan judul “Analisis Tingkat Kerusakan Jalan Pada Proyek Pembangunan Gedung Dan Prasarana Bengrah II Palembang Multiyears” yang disusun oleh:

Nama : Aldi Armahedi

NIM : 23171020P

Program Studi : Teknik Sipil

Telah dipertahankan dalam Sidang Panitia Ujian Karya Akhir Program Studi Teknik Sipil Fakultas Sains Teknologi Universitas Bina Darma pada tanggal **28 Agustus 2025**.

Palembang, September 2025

Disetujui,

Panitia Ujian

Ketua,



Ely Mulyati, S.T., M.T

Penguji I



Wanda Yudha Prawira, S.T., M.T.

Penguji II



Prof. Dr. Ir. H. Ahmad Syarifudin, M. Sc.

HALAMAN PENGESAHAN

**ANALISIS TINGKAT KERUSAKAN JALAN PADA PROYEK
PEMBANGUNAN GEDUNG DAN PRASARANA
BENGRAH II PALEMBANG MULTIYEARS**

Oleh :

Aldi Armahedi

23171020P

Telah Diterima Untuk Memenuhi Persyaratan Menyelesaikan Studi Strata Satu
(S1) dan Memperoleh Gelar Sarjana Teknik (ST) Pada Program Studi Teknik Sipil

Fakultas Sains Teknologi

Universitas Bina Darma

Palembang, 19 September 2025

Mengetahui,

Dekan Fakultas Sains Teknologi

Universitas Bina Darma
Fakultas Sains Teknologi

Dr. Tata Sutabri, S.Kom., MMSI., MKM

Ketua Program Studi

Ely Mulyati, S.T., M.T

HALAMAN PENGESAHAN

**ANALISIS TINGKAT KERUSAKAN JALAN PADA PROYEK
PEMBANGUNAN GEDUNG DAN PRASARANA
BENGRAH II PALEMBANG MULTIYEARS**

Oleh :

Aldi Armahedi

23171020P

Dibuat Untuk Memenuhi Persyaratan Menyelesaikan Studi Strata Satu (S1) dan
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik (ST)

Disetujui,

Program Studi Teknik Sipil

Universitas Bina Darma Palembang

Ketua Program Studi

Universitas
Darma
Fakultas Sains Teknologi



Dosen Pembimbing,

Ely Mulyati, S.T., M.T

Ely Mulyati, S.T., M.T

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Aldi Armahedi

NIM : 23171020P

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Karya Akhir ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik Strata Satu (S1) di Universitas Bina Darma atau Perguruan Tinggi lain;
2. Karya akhir ini murni, gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri dengan arahan tim pembimbing;
3. Didalam karya akhir ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dikutip dengan mencantumkan nama pengarang dan memasukan kedalam daftar rujukan;
4. Saya bersedia karya akhir yang saya hasilkan dicek keasliannya menggunakan plagiarism cheeker serta diunggah ke internet, sehingga dapat diakses secara daring;
5. Surat pernyataan ini saya tulis dengan sungguh-sungguh dan apabila terbukti melakukan penyimpangan atau ketidak benaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku.

Dengan surat pernyataan ini saya buat agar dapat dipertanggung jawabkan sebagaimana mestinya.

Palembang, September 2025

Yang membuat pernyataan,



Aldi Armahedi

23171020P

KATA PENGANTAR

As-salamu`alaikum Wr.Wb. Alhamdulillah, dengan mengucapkan puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan nikmat. Hidayah, dan Karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Akhir dengan judul **“ANALISIS TINGKAT KERUSAKAN JALAN PADA PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG DAN PRASARANA BENGRAH II PALEMBANG MULTIYEARS”**

Dalam penulisan karya akhir ini, penulis telah banyak menerima bantuan, baik sumbangan pemikiran, fasilitas, maupun tenaga yang tak ternilai harganya bagi penulis. Untuk itu, pada kesempatan ini, perkenankanlah segala kerendahan hati dan penuh rasa syukur, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam pembuatan karya akhir ini, khususnya kepada yang terhormat:

1. Prof. Dr. Sunda Ariana, M.Pd., M.M Selaku Rektor Universitas Bina Darma Palembang.
2. Dr. Tata Sutabri, S.Kom., M.MSi., MKM Selaku Dekan Fakultas Sains Teknologi.
3. Ely Mulyati, M.T Selaku ketua Program Studi Teknik Sipil dan sekaligus Pembimbing Karya Akhir.
4. Seluruh dosen dan staf pengajar Universitas Bina Darma Palembang
5. Teristimewa untuk istriku tercinta yang selalu menemani, anak-anak ku dan ke empat orang tua ku yang selalu mendoakan ku.

Palembang, 9 Agustus 2025

Aldi Armahedi

ABSTRAK

Dalam pembangunan jalan pada suatu wilayah tidak terlepas dari terjadinya peningkatan pertumbuhan dan kebutuhan penduduk dan tanpa terkecuali dalam bidang sosial ekonomi. Maka untuk memenuhi standar keamanan maupun kenyamanan bagi pengendara, konstruksi jalan tentu wajib didukung oleh perkerasan dengan standar baik. Analisis kerusakan perkerasan jalan dimaksudkan untuk menganalisis kerusakan perkerasan jalan Pada Proyek Pembangunan Gedung dan Prasarana Bengrah II Palembang Multiyears supaya tercapai tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui jenis dan tingkat kerusakan jalan yang terjadi. Analisis yang dilakukan dengan metode pengumpulan data dan pengolahan data berupa metode *Pavement Condition Index* (PCI) sehingga diperoleh hasil analisis yaitu Jenis kerusakan jalan pada lapisan perkerasan lentur pada Pada Proyek Pembangunan Gedung dan Prasarana Bengrah II Palembang Multiyears yaitu *alligator cracking, block cracking, bumps and sags, depression, edge cracking, bleeding, long & trans cracking, patching and until cut patching, polished aggregate, potholes, dan slippage cracking*, sedangkan tingkat kerusakannya yaitu sedang (low), (medium) dan diperoleh nilai PCI 67 dan digolongkan ke dalam kondisi baik (good).

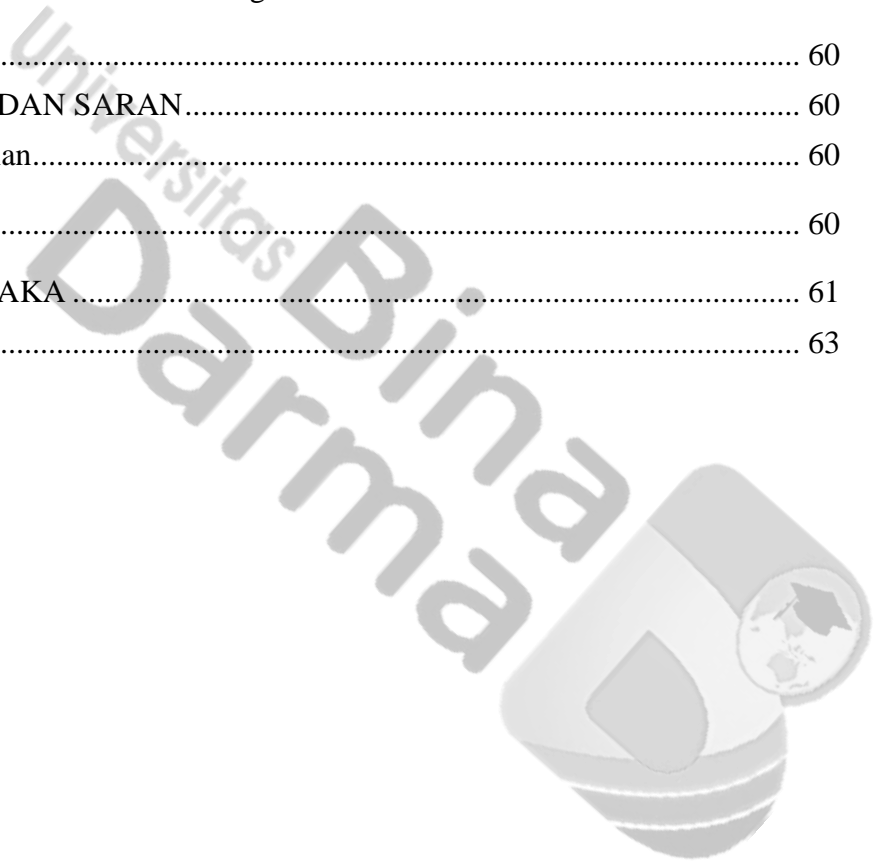
Kata Kunci: Kerusakan Jalan, Perkerasan Jalan, Metode PCI

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	i
KATA PENGANTAR	ii
ABSTRAK	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	2
1.5 Batasan Masalah.....	3
1.6 Metode Penelitian.....	3
1.7 Sistematika Penelitian	3
BAB II.....	5
TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Pengertian Jalan.....	5
2.1 Klasifikasi Jalan	6
2.2.1 Klasifikasi Jalan Menurut Sistem Jaringan Jalan.....	6
2.2.2 Klasifikasi Jalan Menurut Fungsi.....	6
2.2.3 Klasifikasi Jalan Menurut Status.....	7
2.2.4 Klasifikasi Jalan Menurut Kelas	7
2.3 Perkerasan Lentur (Fleksibel Pavement).....	9
2.4 Jenis Kerusakan Perkerasan Lentur.....	10
2.5 Faktor Penyebab Kerusakan Jalan.....	40
2.6 Pemeliharaan Kerusakan Permukaan	41

2.7 Metode <i>Pavement Condition Index</i> (PCI)	42
2.8 Kerapatan (Density)	43
2.9 Nilai Pengurangan atau <i>Deduct Value</i> (DV)	43
2.10 Nilai izin maksimum jumlah <i>deduct value</i>	43
2.11 Nilai total <i>deduct value</i> (TDV)	44
2.12 Menentukan nilai pengurangan terkoreksi maksimum CDV (<i>Corrected Deduct Value</i>)	44
2.13 Menetapkan nilai PCI	44
BAB III	45
METODOLOGI PENELITIAN	45
3.1 Lokasi Penelitian	45
3.2 Metode Pengumpulan Data	45
3.3 Peralatan Penelitian	46
3.4 Pelaksanaan Penelitian	46
3.5 Metode Pengolahan Data	46
3.6 Bagan Alir Penelitian	47
3.7 Metode Pengambilan Unit Sampel	48
BAB IV	49
HASIL DAN PEMBAHASAN	49
4.1 Keadaan Jalan Objek Penelitian	49
4.2 Penanganan dan Mitigasi	49
4.3 Analisis Kerusakan Jalan	49
4.4 Data Hasil Survey	50
4.5 Analisa Data Kerusakan Jalan	53
4.5.1 Berdasarkan STA per Segmen	53
4.5.2 Berdasarkan Metode PCI	54

4.5.3	Menghitung Kerapatan.....	55
4.5.4	Menghitung Nilai Pengurangan	55
4.6	Analisis Rekomendasi Penanganan Menurut Metode PCI	58
BAB V	60
KESIMPULAN DAN SARAN	60
5.1	Kesimpulan.....	60
5.2	Saran.....	60
DAFTAR PUSTAKA	61
LAMPIRAN	63



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Retak Kulit Buaya	17
Gambar 2. 2 Kegemukan.....	19
Gambar 2. 3 Retak Blok.....	20
Gambar 2. 4 Tonjolan	21
Gambar 2. 5 Keriting.....	23
Gambar 2. 6 Amblas	24
Gambar 2. 7 Retak Tepi	25
Gambar 2. 8 Retak Refleksi Sambungan	27
Gambar 2. 9 Penurunan Bahu Jalan	28
Gambar 2. 10 Retak Memanjang/Melintang.....	29
Gambar 2. 11 Tambalan dan Galian Utilitas.....	31
Gambar 2. 12 Pengausan.....	32
Gambar 2. 13 Lubang.....	33
Gambar 2. 14 Persilangan Jalan Rel	34
Gambar 2. 14 Persilangan Jalan Rel	35
Gambar 2. 16 Sungkur	36
Gambar 2. 17 Retak Slip	37
Gambar 2. 18 Pengembangan	39
Gambar 2. 19 Pelapukan dan Pelepasan Butir	40
Gambar 3. 1 jalan Mayor Memet Sastra Wiryra Kecamatan Ilir Timur II.	45
Gambar 3. 2 Diagram Alur.....	47
Gambar 4. 1 Kerusakan jalan dari arah Kantor Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Palembang	Error! Bookmark not defined.

Gambar 4. 2 Kerusakan jalan dari Rumah Sakit Pelabuhan Kota Palembang
.....**Error! Bookmark not defined.**



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Angka Ekuivalen Mobil Penumpang:.....	9
Tabel 2. 2 Kerusakan Garis Tepi.....	11
Tabel 2. 3 Kerusakan retak rambut (hair cracks) dan retak kulit buaya (alligator).....	12
Tabel 2. 4 Kerusakan alur (ruts) (tanpa retakan).....	12
Tabel 2. 5 Kerusakan alur (ruts) (dengan retakan).....	13
Tabel 2. 6 Kerusakan tepi (edge break)	14
Tabel 2. 7 Kerusakan keriting (corrugation)	14
Tabel 2. 8 Kerusakan lubang-lubang (potholes)	15
Tabel 2. 9 Kerusakan jembul (shoving)	15
Tabel 2. 10 Tingkat kerusakan retak kulit buaya (alligator cracking)	16
Tabel 2. 11 Tingkat kerusakan penggemukan (bleeding)	18
Tabel 2. 12 Tingkat kerusakan retak blok (Block Cracking).....	20
Tabel 2. 13 Tingkat kerusakan Benjolan dan Lengkungan (Bumps and Sagh)	21
Tabel 2. 14 Tingkat kerusakan keriting (Corrugation).....	22
Tabel 2. 15 Tingkat kerusakan ambias (Depression).....	23
Tabel 2. 16 Tingkat kerusakan cacat tepi perkerasan (Edge Cracking).....	24
Tabel 2. 17 Tingkat kerusakan Retak Sambung (Joint Reflection Cracking).....	26
Tabel 2. 18 Tingkat kerusakan penurunan pada bahu jalan	27
Tabel 2. 19 Tingkat kerusakan retak memanjang dan melintang.....	28
Tabel 2. 20 Tingkat kerusakan Tambalan Dan Tambalan Pada Galian Utilitas	30
Tabel 2. 21 Tingkat kerusakan Aggregate Licin (Polished Aggregate).....	31

Tabel 2. 22 Tingkat kerusakan lubang (Potholes).....	32
Tabel 2. 23 Tingkat kerusakan pelintasan jalan rel (Railroad Crossing)	33
Tabel 2. 24 Tingkat kerusakan alur (Rutting)	35
Tabel 2. 25 Tingkat kerusakan sungkur (Shoving)	36
Tabel 2. 26 Tingkat kerusakan retak bulan sabit (Slippage Cracking)	37
Tabel 2. 27 Tingkat kerusakan mengembang (Swell).....	38
Tabel 2. 28 Tingkat kerusakan Pelepasan Butir (Weathering and Ravelling)	39
Tabel 2. 29 penanganan jenis kerusakan.....	41
Tabel 2. 30 Penilaian Kondisi Kerusakan Menurut PCI.....	42
Tabel 4. 1 Data Kerusakan Jalan berdasarkan Segmen.....	51
Tabel 4. 1 gambar kerusakan setiap segmen metode PCI.....	52
Tabel 4. 2 Nilai Pengurangan.....	55
Tabel 4. 3 Rekapitulasi Hasil Perhitungan Metode PCI	57
Tabel 4. 4 Rekomendasi Perbaikan Menurut Metode PCI.....	59