

**TUGAS AKHIR**

**ANALISA KERUSAKAN JALAN MENGGUNAKAN METODE PCI  
PADA RUAS JALAN RAYA MERANJAT SEPANJANG 6 KM  
KECAMATAN INDRALAYA SELATAN KABUPATEN OGAN ILIR**



**Disusun Sebagai Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana  
Pada Fakultas Teknik Program Studi Sipil  
Universitas Muhammadiyah Palembang**

**Oleh :**

**FEMY AGUSTIA**

**112019034**

**FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI SIPIL  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG**

**TAHUN 2023**

**ANALISA KERUSAKAN JALAN MENGGUNAKAN METODE PCI PADA  
RUAS JALAN RAYA MERANJAT SEPANJANG 6 KM  
KEC. INDRALAYA SELATAN KAB. OGAN ILIR**

**TUGAS AKHIR**



**OLEH :**

**FEMY AGUSTIA**

**112019034**

**Disetujui Oleh :**

**Pembimbing Tugas Akhir**

**Dekan Fakultas Teknik,**

**Univ. Muhammadiyah Palembang**

**Dr. Ir. Kgs. Ahmad Roni, M.T., IPM.**  
**NIDN : 0227077004**

**Ketua Program Studi Teknik Sipil,**

**Fakultas Teknik UM Palembang**

**Ir. Revisdah, M.T**  
**NIDN : 0231056403**

**ANALISA KERUSAKAN JALAN MENGGUNAKAN METODE PCI PADA  
RUAS JALAN RAYA MERANJAT SEPANJANG 6 KM  
KEC. INDRALAYA SELATAN KAB. OGAN ILIR**

**TUGAS AKHIR**



**OLEH :**

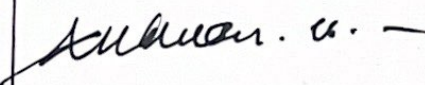
**FEMY AGUSTIA**

**112019034**

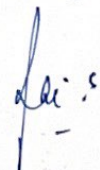
**Disetujui Oleh :**

**Pembimbing Tugas Akhir**

**Pembimbing I,**

  
**Ir. Lukman Muizzi, M.T**  
**NIDN. 0220016004**

**Pembimbing II,**

  
**Ir. Erny Agusri, M.T**  
**NIDN. 0029086301**

**LAPORAN TUGAS AKHIR**

**ANALISA KERUSAKAN JALAN MENGGUNAKAN METODE PCI PADA  
RUAS JALAN RAYA MERANJAT SEPANJANG 6 KM  
KEC. INDRALAYA SELATAN KAB. OGAN ILIR**

**Dipersiapkan dan Di Susun Oleh :**

**FEMY AGUSTIA  
NIM : 11 2019 034**

**Telah Dipertahankan Di Depan Dewan Penguji Sidang Komprehensif  
Pada Tanggal, 13 April 2023**


**SUSUNAN DEWAN PENGUJI**

**Dewan Penguji**


1. **Ir. A. Junaidi, M.T**  
NIDN. 0202026502

  
(.....)

2. **M. Hirah Agung Sarwandy, S.T, M.T**  
NIDN. 0219038701

  
(.....)

3. **Ir. Revisdah, M.T**  
NIDN. 0231056403

  
(.....)

**Laporan tugas akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan untuk  
memperoleh gelar sarjana sipil (S.T)  
Palembang, 13 April 2023  
Program Studi Sipil  
Ketua**

  
**Ir. Revisdah, M.T**  
NIDN. 0231056403

## LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Femy Agustia  
NRP : 112019034  
Program Studi : Sipil

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul "**Analisa Kerusakan Jalan Menggunakan Metode PCI Pada Ruas Jalan Raya Meranjat Sepanjang 6 KM Kecamatan Indralaya Selatan Kabupaten Ogan Ilir**" ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan. Apabila dikemudian hari ada pelanggaran yang ditemukan dalam skripsi saya bersedia menanggung sanksi yang dijatuhkan kepada saya.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya tanpa paksaan dari pihak manapun.

Palembang, 25 Mei 2023



Femy Agustia

NRP. 112019034

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

- ❖ *Tidak ada kesuksesan tanpa kerja keras. Tidak ada keberhasilan tanpa kebersamaan. Tidak ada kemudahan tanpa doa (Ridwan Kamil)*
- ❖ *Innallaha ma'asshobirin. Sesungguhnya Allah bersama dengan orang-orang yang sabar (Qs. Al-Anfal : 46)*
- ❖ *Orang lain tidak akan paham struggle dan masa sulitnya kita, yang mereka ingin tahu hanya bagian success stories. Berjuanglah untuk diri sendiri walaupun tidak ada yang tepuk tangan. Nanti diri kita di masa depan akan sangat bangga dengan apa yang kita perjuangkan hari ini.*

*Skripsi ini saya persembahkan untuk :*

- ❖ *Untuk kedua orang tuaku Bapak Memed Karyadi, S.E., Ibu Erna serta Adik kandungku Firdaus Rizky Saputra terimakasih atas perjuangan, support, kasih sayang dan bantuan yang tak ternilai harganya.*

*Gelar Sarjana S1 Teknik Sipil S.T. ini kupersembahkan untuk*

- ❖ *Dosen Pembimbing Bapak Ir. Lukman Muizzi, M.T dan Ibu Ir. Erny Agusri, M.T*
- ❖ *Segenap keluarga besar Teknik Sipil angkatan 2019 Universitas Muhammadiyah Palembang*
- ❖ *Almamater Hijau Kebanggaanku*

## PRAKATA

Puji dan syukur kita panjatkan kehadapan tuhan yang maha kuasa karena berkat rahmat-nya penulis dapat kekuatan, semangat, pikiran yang kuat sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Dengan judul Tugas Akhir **”Analisa Kerusakan Jalan Menggunakan Metode PCI Pada Ruas Jalan Raya Meranjat Sepanjang 6 KM Di Kecamatan Indralaya Selatan Kabupaten Ogan Ilir”**. Skripsi ini berisikan tentang cara menentukan Jenis Kerusakan jalan menggunakan metode PCI (*Pavement Condition Index*). Dengan kehadiran tugas akhir ini, semoga dapat menjadi bahan referensi bagi adik-adik tingkat yang mungkin nanti nya juga akan mengambil judul tugas akhir tentang kerusakan jalan dan dapat bermanfaat untuk menambah pengetahuan tentang karakteristik jenis kerusakan jalan dan juga khusus nya dapat digunakan sebagai metode perbaikan kerusakan jalan di Meranjat Ogan Ilir dimasa yang akan datang.

Tujuan Skripsi ini untuk memenuhi sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana Teknik (S.T) bagi mahasiswa Progam S-1 Progam Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Palembang, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, oleh sebab itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Dalam penulisan skripsi ini penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dari segi penulisan maupun segi penelitian, maka dari itu penulis mengharap kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Pada kesempatan ini penulis banyak

mengucapkan terima kasih terutama kepada Bapak Ir. Lukman Muizzi, M.T selaku Dosen Pembimbing I dan Ibu Ir. Erny Agusri, M.T selaku Dosen Pembimbing II atas segala bimbingannya dan arahannya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini. terselesaikannya skripsi ini tidak terlepas dari bantuan banyak pihak, sehingga pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati dan penuh rasa hormat penulis menghaturkan terima kasih yang sebesar-besarnya bagi pihak yang telah membantu penulis, terutama kepada yang saya hormati :

1. Allah SWT atas segala rahmat, ridho dan karunia yang diberikan.
2. Kedua orang tuaku Bapak Memed Karyadi, S.E dan Ibu Erna serta adik kandung saya Firdaus Rizky Saputra yang telah membantu memberikan motivasi, maupun materil beserta doa kalianlah penulis bias sampai di tahapan ini dan menjadi seperti ini.
3. Bapak Ir. Lukman Muizzi, M.T., selaku Dosen Pembimbing I yang telah berkenan memberikan bimbingan selama penyusunan Tugas Akhir.
4. Ibu Ir. Erny Agusri, M.T., selaku Dosen Pembimbing II yang telah berkenan memberikan bimbingan selama penyusunan Tugas Akhir.

Dan tak lupa juga penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Dr. Abid Djazuli, S.E, M.M., Rektor Universitas Muhammadiyah Palembang.
2. Bapak Dr. Ir. Kgs. Ahmad Roni, M.T., Dekan Fakultas Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Palembang.



3. Ibu Ir. Revisdah, M.T., Ketua Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang
4. Ibu Mira Setiawati, S.T, M.T., selaku Sekretaris Jurusan Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang
5. Seluruh Dosen Jurusan Sipil dan Staf Karyawan Fakultas Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Palembang yang telah banyak membantu penulis selama bergabung bersama Akademika Universitas Muhammadiyah Palembang.
6. Terima kasih kepada Tuan pemilik NIM 112018116 yang telah kebersamai penulis selama penyusunan dan pengerjaan skripsi dalam kondisi apapun. Terima kasih telah menjadi rumah yang tidak hanya berupa tanah dan bangunan.
7. Terima kasih juga untuk teman seperjuanganku di kampus yang selalu mendukung dan mendoakan serta memberikan perhatian dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
8. Terima kasih juga untuk sahabat-sahabat saya, Cindy Permatasari, Ni Putu Angely, Adien Sekar, Siti Rizky, Oktaviani Sitorus, Putri Babellian, Oktarima Indriyani, Anggela Amesya, Sepsa Tweny Festy, Mega Pratiwi, Fheta Morgika, Nadine Fabiola, dan Irel yang selalu mendukung dan mendoakan serta memberikan perhatian dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
9. Semua pihak yang telah membantu dan menyemangati dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.

Semoga amal dan budi baik kalian mendapat imbalan dari Allah SWT. Dalam Penulisan Laporan Akhir ini penulis menyadari bahwa pembahasan yang disajikan tidak lepas dari kekurangan. Oleh sebab itu penulis dengan senang hati menerima kritik dan saran yang bersifat membangun, demi memperbaiki dan menyempurnakan Tugas Akhir ini dari kekurangan dan kesalahan yang ada di masa yang akan datang . Semoga Laporan Akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca ataupun bagi penulis sendiri. Demikian yang bisa penulis sampaikan.

*Wassalamu'Alaikum Wr. Wb*

Palembang, April 2023

Femy Agustia

112019034

## DAFTAR ISI

<b>PERNYATAAN.....</b>	<b>v</b>
<b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xix</b>
<b>INTISARI.....</b>	<b>xx</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>xxi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Maksud dan Tujuan Penelitian .....	3
1.3 Batasan Masalah .....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Rumusan Masalah.....	5
1.6 Sistematika Penulisan .....	5
1.7 Bagan Alir Penelitian .....	7
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKAN DAN LANDASAN TEORI.....</b>	<b>9</b>
2.1 Tinjauan Pustaka.....	9
2.2 Landasan Teori .....	11
2.2.1 Pengertian Tentang Jalan .....	11
2.2.2 Klasifikasi Jalan.....	12
2.2.3 Klasifikasi Jalan Menurut Fungsi Jalan .....	12
2.2.4 Klasifikasi Jalan Menurut Kelas Jalan.....	13
2.2.5 Klasifikasi Jalan Menurut Medan Jalan.....	15
2.2.6 Klasifikasi Jalan Menurut Wewenang.....	15
2.3 Jenis-Jenis Perkerasan .....	16

2.3.1	Konstruksi Perkerasan Kaku ( <i>Rigid Pavement</i> ) .....	16
2.3.2	Konstruksi Perkerasan Komposit ( <i>Composite Pavement</i> ) ....	17
2.3.3	Konstruksi Perkerasan Lentur ( <i>Flexible Pavement</i> ) .....	17
2.4	Bagian-Bagian Jalan .....	19
2.5	Jenis Kerusakan Perkerasan Lentur .....	20
2.6	Penilaian Kondisi Tingkat Kerusakan Jalan Metode PCI.....	45
<b>BAB III METODELOGI PENELITIAN.....</b>		<b>52</b>
3.1	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	52
3.1.1	Lokasi Penelitian .....	52
3.1.2	Waktu Penelitian.....	53
3.2	Survei dan Pengumpulan Data .....	53
3.2.1	Data Primer.....	54
3.2.2	Data Sekunder .....	56
3.3	Tata Cara Penelitian.....	57
3.4	Contoh Perhitungan.....	58
3.5	Rekapan .....	60
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>63</b>
4.1	Gambaran Umum.....	63
4.1.1	Spesifikasi Jalan .....	63
4.1.2	Detail Lokasi Jalan .....	63
4.1.3	Kondisi Perkerasan Jalan .....	65
4.2	Metode PCI ( <i>Pavement Condition Index</i> ) .....	65
4.2.1	Menentukan Unit Sampel.....	65
4.2.2	Jenis-Jenis Kerusakan yang Didapatkan .....	66
4.2.3	Pengukuran Setiap Jenis Kerusakan .....	67
4.3	Perhitungan Hasil Survey Pengamatan.....	69
4.4	Pembahasan.....	71
4.4.1	Mencari Persentase Kerusakan ( <i>Density</i> ) .....	71
4.4.2	Menentukan <i>Deduct Value</i> (DV) .....	73

4.4.3	Mencari Nilai Izin Maksimum .....	75
4.4.4	Menjumlahkan Total <i>Deduct Value</i> (TDV).....	75
4.4.5	Mencari Nilai <i>Corrected Deduct Value</i> (CDV).....	76
4.4.6	Menentukan Nilai PCI .....	77
4.5	Rekapitulasi Hasil Perhitungan Persampel/Unit .....	79
4.6	Rekomendasi Penanganan Kerusakan Jalan .....	81
<b>BAB V KESIMPULAN .....</b>		<b>83</b>
5.1	Kesimpulan .....	83
5.2	Saran .....	84
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>		<b>85</b>
<b>DATA LAMPIRAN .....</b>		<b>87</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.	Klasifikasi Menurut Kelas Jalan .....	13
Tabel 2.2.	Klasifikasi Menurut Medan Jalan .....	15
Tabel 2.3	Identifikasi Tingkat Kerusakan Retak Kulit Buaya.....	20
Tabel 2.4	Identifikasi Tingkat Kerusakan Retak Kegemukan .....	22
Tabel 2.5	Identifikasi Tingkat Kerusakan Retak Kotak-Kotak .....	23
Tabel 2.6	Identifikasi Tingkat Kerusakan Cekungan .....	24
Tabel 2.7	Identifikasi Tingkat Kerusakan Keriting.....	25
Tabel 2.8	Identifikasi Tingkat Kerusakan Amblas.....	27
Tabel 2.9	Identifikasi Tingkat Kerusakan Retak Pinggir .....	28
Tabel 2.10	Identifikasi Tingkat Kerusakan Retak Sambung .....	29
Tabel 2.11	Identifikasi Tingkat Kerusakan Pinggiran Jalan .....	31
Tabel 2.12	Identifikasi Tingkat Kerusakan Retak Memanjang.....	32
Tabel 2.13	Identifikasi Tingkat Kerusakan Jalan Berupa Tambalan ....	34
Tabel 2.14	Identifikasi Tingkat Pengausan Agregat .....	35
Tabel 2.15	Identifikasi Tingkat Kerusakan Lubang ( <i>Potholes</i> ) .....	36
Tabel 2.16	Identifikasi Tingkat Kerusakan Akibat Perpotongan Rel ....	38
Tabel 2.17	Identifikasi Tingkat Kerusakan Alur ( <i>Rutting</i> ) .....	39
Tabel 2.18	Identifikasi Tingkat Kerusakan Sungkur .....	40
Tabel 2.19	Identifikasi Tingkat Patah Slip ( <i>Slippage Cracking</i> ) .....	41
Tabel 2.20	Identifikasi Tingkat Kerusakan Mengembang Jambul.....	42
Tabel 2.21	Identifikasi Tingkat Pelepasan Butir .....	44
Tabel 2.22	PCI dan Nilai Kondisi ( <i>FAA, 1982; Shahin, 1994</i> ) .....	46
Tabel 2.23	Penanganan Kerusakan Jalan .....	51
Tabel 3.1	Data Inventori Jalan .....	54
Tabel 3.2	Data LHR Tertinggi .....	55
Tabel 3.3	Data Persen.....	56
Tabel 3.5	Data Curah Hujan .....	57

Tabel 3.6	Besaran Nilai PCI.....	61
Tabel 4.2	Data Ukuran Unit Sampel .....	66
Tabel 4.3	Pengukuran Lokasi Kerusakan.....	67
Tabel 4.4	Rekapan Perhitungan TDV .....	76
Tabel 4.5	Rekapan Perhitungan CDV .....	77
Tabel 4.6	Rekapan Perhitungan PCI .....	78
Tabel 4.7	Rekapitulasi Hasil Perhitungan .....	79
Tabel 4.8	Penanganan Kerusakan pada Unit Sampel 10.....	81
Tabel 4.9	Nilai Kondisi Sebagai Indikator Tipe Pemeliharaan .....	81

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Bagan Alir Penelitian .....	8
Gambar 2.1	Konstruksi Perkerasan .....	19
Gambar 2.2	Retak Kulit Buaya ( <i>Alligator Cracking</i> ) .....	21
Gambar 2.3	<i>Deduct Value</i> Retak Kulit Buaya .....	21
Gambar 2.4	Kegemukan ( <i>Bleeding</i> ) .....	22
Gambar 2.5	<i>Deduct Value</i> Kegemukan .....	22
Gambar 2.6	Retak Kotak-Kotak ( <i>Block Cracking</i> ) .....	23
Gambar 2.7	<i>Deduct Value</i> Retak Kotak-Kotak .....	24
Gambar 2.8	Cekungan ( <i>Bump and Sags</i> ) .....	24
Gambar 2.9	<i>Deduct Value</i> Cekungan .....	25
Gambar 2.10	Keriting ( <i>Corrugation</i> ) .....	26
Gambar 2.11	<i>Deduct Value</i> Keriting.....	26
Gambar 2.12	Amblas ( <i>Depression</i> ) .....	27
Gambar 2.13	<i>Deduct Value</i> Amblas .....	27
Gambar 2.14	Retak Samping Jalan ( <i>Edge Cracking</i> ).....	28
Gambar 2.15	<i>Deduct Value</i> Retak Samping Jalan.....	29
Gambar 2.16	Retak Sambung ( <i>Joint Reflec Cracking</i> ) .....	30
Gambar 2.17	<i>Deduct Value</i> Retak Sambung .....	30
Gambar 2.18	Pinggiran Jalan Turun Vertikal .....	31
Gambar 2.19	<i>Deduct Value</i> Pinggiran Jalan Turun Vertikal.....	32
Gambar 2.20	Retak Memanjang/Melintang .....	33
Gambar 2.21	<i>Deduct Value</i> Retak Memanjang/Melintang.....	33
Gambar 2.22	Tambalan ( <i>Patching and Utility Cut Patching</i> ) .....	34
Gambar 2.23	<i>Deduct Value</i> Tambalan.....	34
Gambar 2.24	Pengausan Agregat.....	35
Gambar 2.25	<i>Deduct Value</i> Pengausan Agregat .....	36
Gambar 2.26	Lubang ( <i>Pothole</i> ).....	37



Gambar 2.27	<i>Deduct Value</i> Lubang .....	37
Gambar 2.28	Rusak Perpotongan Rel ( <i>Railroad Crossing</i> ) .....	38
Gambar 2.29	<i>Deduct Value</i> Rusak Perpotongan Rel.....	38
Gambar 2.30	Alur .....	39
Gambar 2.31	<i>Deduct Value</i> Alur.....	39
Gambar 2.32	Sungkur ( <i>Shoving</i> ).....	40
Gambar 2.33	<i>Deduct Value</i> Sungkur.....	40
Gambar 2.34	Patah Slip ( <i>Slippage Cracking</i> ).....	41
Gambar 2.35	<i>Deduct Value</i> Patah Slip.....	42
Gambar 2.36	Mengembang Jambul ( <i>Swell</i> ) .....	43
Gambar 2.37	<i>Deduct Value</i> Mengembang Jambul .....	43
Gambar 2.38	Pelepasan Butir ( <i>Weathering and Raveling</i> ) .....	44
Gambar 2.39	<i>Deduct Value</i> Pelepasan Butir.....	44
Gambar 2.40	Contoh Grafik <i>Deduct Value</i> pada Retak Buaya.....	47
Gambar 2.41	Grafik hubungan antara TDV dengan CD.....	49
Gambar 3.1	Lokasi Penelitian.....	53
Gambar 3.2	<i>Deduct Value</i> Retak Kulit Buaya.....	59
Gambar 3.3	<i>Deduct Value</i> Keriting.....	59
Gambar 3.4	<i>Deduct Value</i> Kegemukan.....	59
Gambar 3.5	<i>Deduct Value</i> Amblas .....	60
Gambar 3.6	<i>Deduct Value</i> Retak Kulit Buaya.....	60
Gambar 3.7	<i>Corrected Deduct Value, CDV</i> .....	61
Gambar 3.8	Diagram Nilai PCI.....	62
Gambar 4.1	Denah Lokasi Penelitian.....	64
Gambar 4.2	Sketsa Tampak Atas Jalan .....	65
Gambar 4.3	Kerusakan Retak Slip.....	70
Gambar 4.4	Kerusakan Retak Kulit Buaya.....	70
Gambar 4.5	Kerusakan Lubang.....	71
Gambar 4.6	Kerusakan Alur.....	71

Gambar 4.7	Kurva DV Kerusakan Retak Kulit Buaya.....	73
Gambar 4.8	Kurva DV Kerusakan Lubang.....	74
Gambar 4.9	Kurva DV Kerusakan Retak Slip.....	74
Gambar 4.10	Kurva DV Kerusakan Alur.....	75
Gambar 4.11	Kurva CDV.....	77
Gambar 4.12	Diagram Nilai PCI.....	78

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Kondisi Ruas Jalan Raya Meranjat Sepanjang 6 KM.....	1
Lampiran 2.	Formulir Survey Kerusakan Jalan Per Segmen .....	5
Lampiran 3.	Volume LHR di Ruas Jalan Raya Meranjat .....	36
Lampiran 4.	Data Drainase Jalan Raya Meranjat Sepanjang 6 KM .....	43
Lampiran 5.	Surat Balasan dari Instansi yang Bersangkutan.....	45

**ANALISA KERUSAKAN JALAN MENGGUNAKAN METODE PCI PADA  
RUAS JALAN RAYA MERANJAT SEPANJANG 6 KM  
DI KECAMATAN INDRALAYA SELATAN  
KABUPATEN OGAN ILIR**

Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Palembang,  
Jl. Jend. A. Yani 13 Ulu Palembang 30263  
[E-femmya1908@gmail.com](mailto:E-femmya1908@gmail.com)

**INTISARI**

Kepadatan jalan raya yang tidak diimbangi dengan pengetahuan berkendara dapat menimbulkan kecelakaan. Tetapi kecelakaan di jalan raya bukan hanya disebabkan oleh kurangnya pengetahuan pengendara dalam berkendara, juga disebabkan karena kondisi jalan yang kurang baik. Kerusakan – kerusakan jalan yang terjadi tentu akan berpengaruh pada keamanan dan kenyamanan pemakai jalan. Oleh sebab itu penanganan konstruksi perkerasan baik yang bersifat pemeliharaan, peningkatan atau rehabilitas akan dapat dilakukan secara optimal apabila faktor – faktor penyebab kerusakan pada ruas jalan tersebut telah diketahui.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menilai kondisi kerusakan Jalan Raya Meranjat STA .0+000 s/d 6+000. Penelitian dilakukan secara visual dengan metode *Pavement Condition Index*. Jalan Raya Meranjat dengan panjang 6 km dibagi menjadi beberapa segmen dengan ukuran 100m per segmennya. Masing-masing segmen di evaluasi dengan mengukur dimensi, identifikasi jenis dan tingkatan kerusakannya untuk mendapatkan nilai PCI.

Hasil analisa menunjukkan bahwa kerusakan yang terjadi antara lain Retak kulit Buaya, Kegemukan , Pengausan Agregat, dan Lubang. Nilai PCI rata-rata untuk Jalan Raya Meranjat STA 0+000 s/d 6+000 adalah yang dikategorikan dalam kondisi sangat buruk (*very poor*), sehingga perlu suatu penanganan serius dari pemerintah untuk segera melakukan perbaikan sebelum kerusakan menjadi lebih parah.

Kata kunci: *Pavement Condition Index (PCI), Identifikasi, Segmen, Faktor Penyebab.*

**ANALISA KERUSAKAN JALAN MENGGUNAKAN METODE PCI PADA  
RUAS JALAN RAYA MERANJAT SEPANJANG 6 KM  
DI KECAMATAN INDRALAYA SELATAN  
KABUPATEN OGAN ILIR**

Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Palembang,  
Jl. Jend. A. Yani 13 Ulu Palembang 30263  
[E-femmya1908@gmail.com](mailto:E-femmya1908@gmail.com)

**ABSTRACT**

*Highway density that is not balanced with driving knowledge can cause accidents. However, road accidents are not only caused by a lack of knowledge of drivers in driving, but also due to poor road conditions. Road damage that occurs will certainly affect the safety and comfort of road users. Therefore, the handling of pavement construction whether it is maintenance, improvement or rehabilitation can be carried out optimally if the factors that cause damage to the road segment are known.*

*The purpose of this study was to assess the damaged condition of Jalan Raya Meranjat STA 0+000 s/d 6+000. The research was conducted visually using the Pavement Condition Index method. Jalan Raya Meranjat with a length of 6 km is divided into several segments with a size of 100m per segment. Each segment is evaluated by measuring the dimensions, identifying the type and level of damage to get the PCI value.*

*The results of the analysis showed that the damage that occurred included Crocodile Skin Cacks, Obesity, Aggregate Wear, and Holes. Average PCI scores for Jalan Raya Meranjat STA 0+000 s/d 6+000 is categorized in very poor condition, so it needs serious handling from the government to immediately make repairs before the damage becomes more severe.*

*Keywords: Pavement Condition Index (PCI), Identification, Seg, Causative Factor.*

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Indonesia merupakan negara dengan pertumbuhan ekonomi dan industri yang berkembang setiap tahunnya. Sehingga keberadaan prasarana transportasi sangat diperlukan untuk menunjang laju pertumbuhan ekonomi dan industri tersebut. Selain itu, prasarana transportasi yang baik akan sangat berpengaruh untuk kemajuan suatu daerah karena prasarana transportasi ini menjadi penghubung antara dua daerah di segala bidang baik bidang ekonomi maupun bidang industri. Dengan kata lain, sarana prasarana transportasi harus dimaksimalkan sebaik mungkin dari perencanaan, pelaksanaan, dan pemeliharaannya.

Jalan raya merupakan prasarana transportasi yang sangat penting bagi masyarakat untuk memenuhi aktivitas sehari-hari. Aktivitas transportasi yang dilakukan oleh masyarakat pada umumnya melibatkan seluruh aspek yang berkaitan dengan jalan, baik itu marka jalan, penunjuk jalan dan permukaan jalan itu sendiri. Kepadatan jalan raya yang tidak diimbangi dengan pengetahuan berkendara dapat menimbulkan kecelakaan. Tetapi kecelakaan di jalan raya bukan hanya disebabkan oleh kurangnya pengetahuan pengendara dalam berkendara, juga disebabkan karena kondisi jalan yang kurang baik.

Kerusakan jalan ini seperti berupa retak (*cracking*), distorsi (*distortion*) dan cacat permukaan (*disintegration*).

Kerusakan prasarana jalan yang terbebani oleh volume lalu lintas yang tinggi dan berulang-ulang akan menyebabkan terjadi penurunan kualitas jalan. Sebagai indikatornya dapat diketahui dari kondisi permukaan jalan, baik kondisi struktural maupun fungsionalnya yang mengalami kerusakan. Suatu penelitian tentang bagaimana kondisi permukaan jalan dan bagian jalan lainnya sangat diperlukan untuk mengetahui kondisi permukaan jalan yang mengalami kerusakan tersebut. Penelitian awal terhadap kondisi permukaan jalan tersebut yaitu dengan melakukan survei secara visual yang berarti dengan cara melihat dan menganalisis kerusakan tersebut berdasarkan jenis dan tingkat kerusakannya untuk digunakan sebagai dasar dalam melakukan kegiatan pemeliharaan dan perbaikan.

Perkerasan jalan biasanya diakibatkan terjadinya repitisi beban lalu lintas, seiring meningkatnya pertumbuhan ekonomi di daerah-daerah, tak terkecuali wilayah kabupaten Ogan Ilir. Salah satu metode yang dapat digunakan dalam melakukan evaluasi adalah *Pavement Condition Index* (PCI). PCI dapat digunakan untuk menganalisa jenis kerusakan jalan. Tingkat kerusakan yang digunakan dalam metode PCI adalah *Low Severity Level* (L), *Medium Severity Level* (M), dan *High Severity Level* (H). Dari tinjauan tersebut maka penulis melakukan kajian dengan judul **‘Analisa Kerusakan Jalan Menggunakan Metode PCI Pada Ruas Jalan Raya Meranjat**

## **Sepanjang 6 KM Di Kecamatan Indralaya Selatan Kabupaten Ogan Ilir”.**

### **1.2 Maksud dan Tujuan Penelitian**

Maksud dari penelitian ini adalah untuk mengetahui identifikasi jenis-jenis kerusakan jalan, dan cara penanganan yang terjadi pada Ruas Jalan Raya Meranjat di Kecamatan Indralaya Selatan Kabupaten Ogan Ilir.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui nilai kondisi kerusakan jalan secara visual dengan Metode *Pavement Condition Index* (PCI) di Kecamatan Indralaya Selatan Kabupaten Ogan Ilir.

### **1.3 Batasan Masalah**

Agar penulisan tugas akhir ini dapat terarah dan sesuai dengan tujuan, maka diperlukan batasan masalah, yaitu sebagai berikut :

- a. Ruas jalan yang diteliti adalah ruas Jalan Raya Meranjat sepanjang 6 KM di Kecamatan Indralaya Selatan Kabupaten Ogan Ilir.
- b. Penelitian hanya berdasarkan pengamatan secara visual untuk mendapatkan data lebar jalan, lebar kerusakan jalan, dan panjang kerusakan jalan. Agar dapat mengetahui jenis dan tingkat kondisi kerusakan jalan.
- c. Metode dalam mencari nilai kondisi kerusakan jalan menggunakan Metode *Pavement Condition Index* (PCI).



## 1.4 Manfaat Penelitian

Penulis berharap hasil penelitian ini dapat bermanfaat baik secara teoritis maupun secara praktis :

a. Manfaat Teoritis (Peneliti)

Secara teoritis, dapat memperoleh pengalaman, pengetahuan serta gambaran yang jelas tentang analisa faktor penyebab kerusakan jalan.

b. Manfaat Praktis

Secara praktis, dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan bagi pihak yang berkepentingan dalam pengelolaan, perencanaan, pelaksanaan dan pemeliharaan konstruksi Jalan Raya Meranjat di Kecamatan Indralaya Selatan Kabupaten Ogan Ilir.

c. Bagi Pemerintah diharapkan dengan adanya penelitian ini akan berguna sebagai bahan masukan atau informasi tambahan kepada pihak terkait antara lain pihak pekerjaan umum dan instansi terkait perencanaan kedepannya.

d. Bagi Masyarakat Umum diharapkan masyarakat lebih waspada ketika melewati jalan yang rusak, agar mengurangi angka kecelakaan karena kerusakan jalan.

## **1.5 Rumusan Masalah**

Telah dijelaskan di latar belakang bahwa rumusan masalah pada penelitian ini membahas kerusakan yang terjadi pada ruas Jalan Raya Meranjat di Kecamatan Indralaya Selatan Kabupaten Ogan Ilir.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Dalam penulisan ini sistem penulisan atau sistematika penulisan akan disusun menjadi 5 (lima) bab saling melengkapi dan saling berhubungan sehingga menjadi satu kesatuan utuh. Adapun sistematika penulisan sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini terdapat latar belakang, maksud dan tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian, sistematika penulisan dan bagan alir penelitian.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI**

Pada bab ini meliputi :

- a. Tinjauan pustaka yang berisi tentang hasil-hasil penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan.
- b. Landasan teori yang berisi tentang pengertian jalan, klasifikasi jalan, jenis-jenis kerusakan jalan, dan penilaian kondisi tingkat kerusakan jalan menggunakan Metode PCI.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Pada bab ini menjelaskan tentang metode penelitian seperti lokasi dan waktu penelitian, metode pengumpulan data, tata cara penelitian, serta alat dan bahan yang digunakan oleh penulis.

#### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

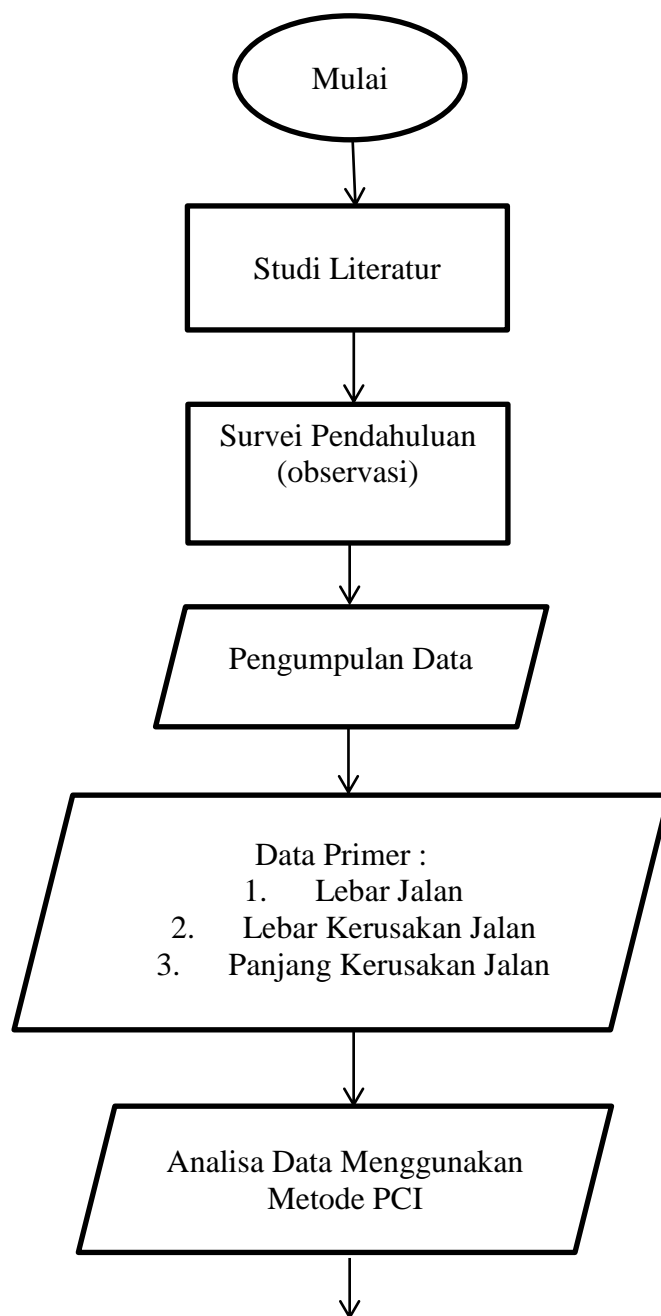
Pada bab ini memaparkan dan menganalisis data-data yang didapatkan dari analisa data.

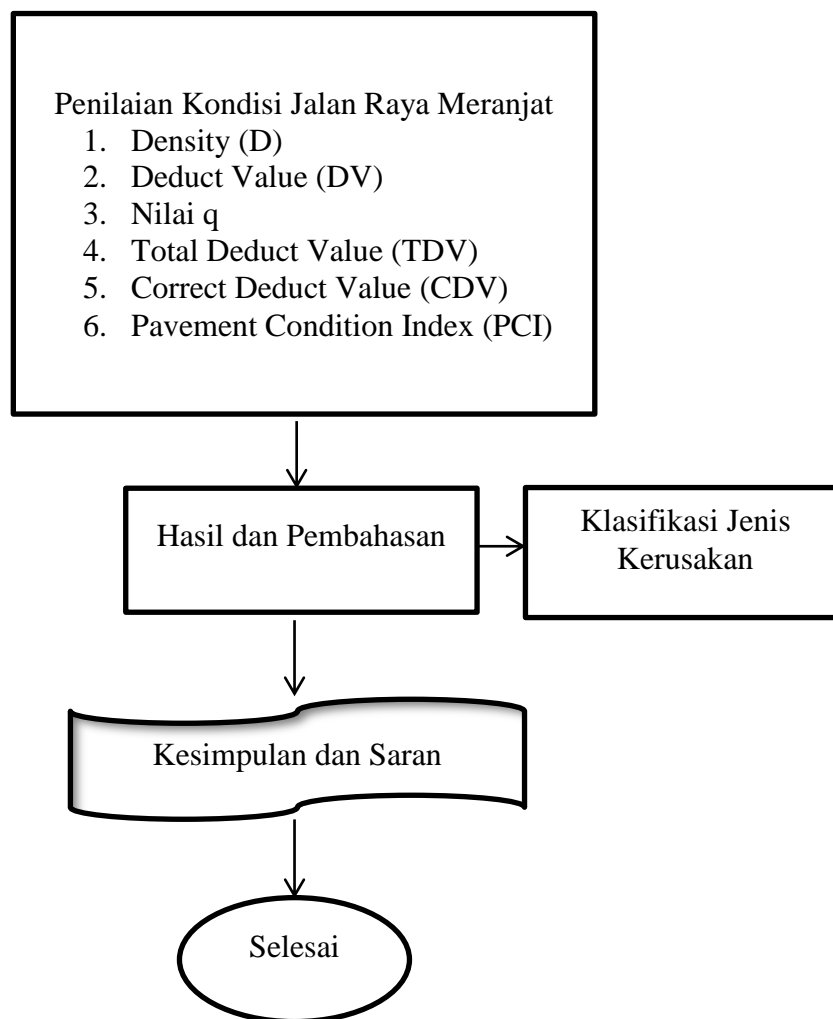
#### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran atas hasil penelitian yang dilakukan.

## 1.7 Bagan Alir Penelitian

Bagan alir penelitian digunakan sebagai dasar pelaksana penelitian serta untuk mempermudah penelitian tersebut.





**Gambar 1.1** Bagan Alir Penelitian

## DAFTAR PUSTAKA

- Direktorat Jendral Bina Marga. (2011). *Perbaikan Standar Untuk Pemeliharaan Rutin Jalan. Kementrian Pekerjaan Umum, Jakarta.*
- Direktorat Jenderal Bina Marga. 1997. *Tata Cara Perencanaan Geometrik Jalan Antar Kota (No.038/TBM/1997). Kementrian Pekerjaan Umum RI. Jakarta.*
- Fadilah Eka Putra 2014. *Analisa Kelelahan Jalan Dengan Metode Lhr Bina Marga (Studi Kasus Ruas Jalan Amd Projakal Kariangau, Kota Balikpapan) Politeknik Negri Balikpapan.*
- Jehadus, S. 2019. *Analisis Faktor Penyebab Kerusakan Jalan Raya Lintas Labuan Bajo - Lembor Flores Nusa Tenggara Timur. 1–25*
- Menteri Perhubungan Republik Indonesia. 2000, *Penetapan Kelas Jalan di Pulau Sumatera No 1/th/2000.*
- Mubarak Husni, 2016. *Analisa Tingkat Kerusakan Perkerasan Jalan Dengan Metode Pavement Condition Index (Pci) Studi Kasus : Jalan Soekarno Hatta Sta. 11 + 150 s.d 12 + 150". Jurnal Saintis Fakultas Teknik Universitas Abdurrah, Pekanbaru, Indonesia, Volume 16 Nomor 1, April 2016, Halaman 94-109*
- Rondi, M. 2016. *Evaluasi Perkerasan Jalan Menurut Metode Bina Marga Dan Metode Pci (Pavement Condition Index) Serta Alternatif Penanganannya. Ilmiah, Publikasi, 3(20), 1–19.*
- Shahin, M. Y., 1994, *Pavement Management For Airport, Road, and Parking Lots, Chapman & Hall, New York* Studi, P., Jenjang, D. L., Sipil, T., Teknik, D.,

Sipil, I., & Vokasi, F. (2018). *Menggunakan Metode Pci Pada Kecamatan Sukolilo*

*Kota Surabaya - Propinsi Jawa Timur*

Sukirman, Silvia. 1999. *Perkerasan Lentur Jalan Raya. Bandung: NOVA*