

**SKRIPSI**

**Analisis Kerusakan Jalan Menggunakan Metode**

***Pavement Condition Index PCI***

**(Studi Kasus : Ruas Jalan Lettu Karim Kota Palembang)**



**M. PERDI NOPRIANSYAH**

**2020250016**

**FAKULTAS TEKNIK**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**

**UNIVERSITAS INDO GLOBAL MANDIRI**

**2024**

**SKRIPSI**

**Analisis Kerusakan Jalan Menggunakan  
Metode *Pavement Condition Index* PCI  
(Studi Kasus : Ruas Jalan Lettu Karim Kota Palembang)**

**Diajukan untuk memenuhi syarat memperoleh Gelar Sarjana Teknik (ST)  
pada Universitas Indo Global Mandiri**



**M. PERDI NOPRIANSYAH**

**2020250016**

**FAKULTAS TEKNIK**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**

**UNIVERSITAS INDO GLOBAL MANDIRI**

**2024**

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PENGESAHAN	
HALAMAN PERSETUJUAN	
RIWAYAT HIDUP PENULIS	
SURAT PERNYATAAN INTEGRITAS	
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	
ABSTRAK .....	i
ABSTRACT .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI .....	v
DAFTAR TABEL .....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR LAMPIRAN .....	x
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Ruang Lingkup .....	3
1.5 Sistematika Penulisan .....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	5
2.1 Jalan .....	5
2.2 Perkerasan Jalan .....	5
2.2.1 Perkerasan Lentur (Flexible Pavement) .....	5
2.2.2 Perkerasan Kaku ( <i>Rigid Pavement</i> ) .....	6

2.3 Klasifikasi Jalan.....	6
2.4 Penyebab Kerusakan Jalan.....	7
2.5 Jenis Penanganan Kerusakan Jalan.....	8
2.6 Penilaian Kondisi Kerusakan .....	9
2.6.1 Retak Kulit Buaya ( <i>Alligator Cracking</i> ).....	9
2.6.2 <i>Bleeding</i> .....	10
2.6.3 <i>Block Cracking</i> .....	11
2.6.4 <i>Bumps and sags</i> .....	12
2.6.5 <i>Depression</i> .....	13
2.6.6 <i>Edge Cracking</i> .....	13
2.6.7 <i>Lane / shoulder drop off</i> .....	14
2.6.8 <i>Joint Reflection Cracking</i> .....	15
2.6.9 Tambalan ( <i>Patch</i> ) .....	16
2.6.10 Lubang ( <i>Potholes</i> ) .....	17
2.7 Metode PCI .....	18
2.7 Penelitian Terdahulu.....	21
BAB III METODE PENELITIAN .....	28
3.1 Lokasi Penelitian.....	28
3.2 Alat dan Bahan .....	28
3.3 Pengumpulan Data .....	29
3.4 Metode Analisa Data .....	30
3.5 Diagram Alir Metodologi Penelitian .....	31
BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN.....	32
4.1 Data Jalan.....	32
4.2 Analisa Kerusakan Jalan Dengan Menggunakan Metode PCI( <i>Pavement Condition Index</i> ) .....	32

4.3 Analisa Nilai <i>Pavement Condition Index</i> (PCI).....	35
BAB V PENUTUP .....	37
5.1 Kesimpulan .....	37
5.2 Saran .....	37
DAFTAR PUSTAKA .....	38

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Identifikasi tingkat kerusakan retak kulit buaya .....	10
Tabel 2.2 Identifikasi tingkat kerusakan <i>Bleeding</i> .....	11
Tabel 2.3 Identifikasi tingkat kerusakan <i>Block Cracking</i> .....	11
Tabel 2.4 Identifikasi tingkat kerusakan <i>Edge Cracking</i> .....	13
Tabel 2.5 Identifikasi tingkat kerusakan <i>Lane/ shoulder drop off</i> .....	14
Tabel 2.6 Identifikasi tingkat kerusakan <i>Joint Reflection Cracking</i> .....	15
Tabel 2.7 Identifikasi tingkat kerusakan Tambalan ( <i>Patch</i> ) .....	16
Tabel 2.8 Identifikasi tingkat kerusakan Lubang ( <i>Potholes</i> ) .....	17
Tabel 2.9 Nilai kondisi PCI.....	20
Tabel 4.1 Kondisi Perkerasan.....	32
Tabel 4.2 Perhitungan Nilai Density STA 0+000 – 1+000.....	33
Tabel 4.3 Perhitungan Nilai Pengurangan ( <i>Deduct Value</i> ).....	34
Tabel 4.4 Perhitungan Nilai Pengurangan Total ( <i>Total Deduct Value</i> ).....	34
Tabel 4.5 Perhitungan Nilai <i>Corrected Deduct Value</i> (CDV) .....	35
Tabel 4.6 Perbandingan Nilai Pavement Condition Index (PCI) .....	35

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kontruksi Perkerasan Lentur ( <i>flexible pavement</i> ) .....	6
Gambar 2.2 Konstruksi Perkerasan kaku ( <i>Rigid Pavement</i> ) .....	6
Gambar 2.3 Retak Kulit Buaya .....	10
Gambar 2.4 <i>Bleeding</i> .....	11
Gambar 2.5 <i>Block Cracking</i> .....	12
Gambar 2.6 <i>Bumps and Sags</i> .....	12
Gambar 2.7 <i>Depression</i> .....	13
Gambar 2.8 <i>Edge Cracking</i> .....	14
Gambar 2.9 <i>Lane/ Shoulder drop off</i> .....	14
Gambar 2.10 <i>Join Reflection Cracking</i> .....	16
Gambar 2.11 <i>Patch</i> .....	16
Gambar 2.12 <i>Potholes</i> .....	17
Gambar 2.13 <i>Grafik Deduct Value</i> .....	18
Gambar 2.14 <i>Grafik Corrected Deduct Value</i> .....	19
Gambar 3.1 Peta Jalan Penelitian .....	28
Gambar 3.2 Alat dan Bahan .....	28
Gambar 3.3 Diagram Alir Metodologi Penelitian .....	31
Gambar 4.1 Grafik Nilai <i>Deduct Value</i> .....	33
Gambar 4.2 Grafik Nilai <i>Corrected Deduct Value (CDV)</i> .....	34
Gambar 4.3 Grafik Nilai <i>Pavement Condition Index (PCI)</i> .....	36
Gambar 4.4 Diagram Persentase Nilai Kerusakan PCI .....	36

## **DAFTAR LAMPIRAN**

1. Perhitungan Persegmen
2. Grafik Deduct Value
3. Grafik Corrected Deduct Value
4. Rekapulasi Nilai PCI
5. Rekapulasi Kerusakan Setiap Segmen
6. Dokumentasi Penelitian
7. Surat Keputusan Penetapan Dosen Pembimbing
8. Kartu Asistensi