



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

TUGAS AKHIR EVALUASI TINGKAT KERUSAKAN JALAN MENGGUNAKAN METODE PAVEMENT CONDITION INDEX (PCI) UNTUK

MENENTUKAN ALTERNATIF PEMELIHARAAN DAN PERBAIKAN (Studi Kasus: Jalan KRT.

Kertodiningrat,

Kulonprogo)

BULAN AURA D, Ir. Latif Budi Suparma, M.Sc., Ph.D.

Universitas Gadjah Mada, 2022 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
INTISARI.....	x
ABSTRACT.....	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Batasan Penelitian	2
1.5 Manfaat Penelitian.....	2
1.6 Keaslian Penelitian.....	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Jalan.....	4
2.2 Perkerasan Jalan	5
2.3 Struktur Perkerasan Lentur	6
2.4 Perkerasan Lentur yang Berkualitas	7
BAB III LANDASAN TEORI.....	11
3.1 Inspeksi Perkerasan Jalan.....	11
3.2 Metode <i>Pavement Condition Index</i> (PCI).....	11
3.2.1 Penentuan unit sampel.....	11
3.2.2 Prosedur survei unit sampel perkerasan lentur	12
3.2.3 Prosedur penentuan PCI unit sampel	13
3.3 Kerusakan Perkerasan Lentur	17
3.3.1 <i>Alligator crack</i> (retak kulit buaya)	18
3.3.2 <i>Bleeding</i> (kegemukan).....	20
3.3.3 <i>Block cracking</i> (retak blok)	21
3.3.4 <i>Bumps and sags</i> (benjol dan turun)	23
3.3.5 <i>Corrugation</i> (bergelombang)	24
3.3.6 <i>Depression</i> (amblas).....	25
3.3.7 <i>Edge cracking</i> (retak tepi)	26
3.3.8 <i>Joint reflection cracking</i> (retak reflektif sambungan)	27
3.3.9 <i>Lane/shoulder drop off</i> (jalur/bahu turun)	30
3.3.10 <i>Longitudinal and transverse cracking</i> (retak memanjang dan melintang)	32
3.3.11 <i>Patching and utility cut patching</i> (tambalan dan tambalan galian utilitas)	34
3.3.12 <i>Polished aggregate</i> (agregat licin)	36
3.3.13 <i>Potholes</i> (lubang).....	37
3.3.14 <i>Railroad crossing</i> (persilangan jalan rel)	39
3.3.15 <i>Rutting</i> (alur).....	40
3.3.16 <i>Shoving</i> (sungkur).....	41
3.3.17 <i>Slippage cracking</i> (retak slip)	43
3.3.18 <i>Swell</i> (mengembang)	44
3.3.19 <i>Weathering and raveling</i> (butiran lepas)	44
3.4 Penanganan Kerusakan Perkerasan Lentur.....	46
3.4.1 <i>Pavement preservation</i>	47



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

TUGAS AKHIR EVALUASI TINGKAT KERUSAKAN JALAN MENGGUNAKAN METODE PAVEMENT CONDITION INDEX (PCI) UNTUK MENENTUKAN ALTERNATIF PEMELIHARAAN DAN PERBAIKAN (Studi Kasus: Jalan KRT.

Kertodiningrat,

Kulonprogo)

BULAN AURA D, Ir. Latif Budi Suparma, M.Sc., Ph.D.

Universitas Gadjah Mada, 2022 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

3.4.2 Rehabilitation (rehabilitasi).....	50
3.4.3 Reconstruction (rekonstruksi).....	52
BAB IV METODE PENELITIAN	53
4.1 Lokasi Penelitian.....	53
4.2 Prosedur Penelitian.....	56
4.3 Data Penelitian.....	57
4.4 Alat/instrument	58
4.5 Metode Analisis.....	58
BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	60
5.1 Pembagian Unit sampel.....	60
5.2 Perhitungan Nilai PCI.....	60
5.2.1 Penghitungan <i>Density</i> dan <i>Deduct Value</i> kerusakan.....	57
5.2.2 Penentuan <i>Corrected Deduct Value</i> (nilai pengurang terkoreksi)	63
5.2.3 Nilai PCI per unit sampel.....	65
5.2.4 Nilai PCI tiap <i>section</i>	67
5.3 Metode Pemeliharaan dan Perbaikan Jalan	72
5.3.1 Penanganan kerusakan jalan untuk <i>section A</i>	72
5.3.2 Penanganan kerusakan jalan untuk <i>section B</i>	77
6.1 Kesimpulan.....	78
6.2 Saran.....	78
DAFTAR PUSTAKA	79
LAMPIRAN A1 Data Survei Jalan Section A	81
LAMPIRAN A2 Data Survei Jalan Section B	115
LAMPIRAN 2 Hasil Perhitungan Nilai PCI.....	121
LAMPIRAN 3 Grafik Hubungan antara <i>Deduct Value</i> dan <i>Distress Density</i> untuk Setiap Jenis Kerusakan.....	138
LAMPIRAN 4 Gambar Kerusakan pada Lapangan.....	141