

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
INTISARI	xix
ABSTRACT	xx
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Batasan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Studi Terdahulu	4
2.1.1 Evaluasi kondisi fungsional jalan melalui survei visual dan pengukuran ketidakrataan (<i>roughness</i>) permukaan jalan	4
2.1.2 Analisis korelasi dan perbandingan hasil penilaian kondisi fungsional jalan berdasarkan perubahan interval unit sampel dengan metode visual	5
2.2 Keaslian Penelitian	7
BAB III LANDASAN TEORI	9
3.1 Pengertian Jalan	9
3.2 Pengertian Perkerasan	9
3.3 Fungsi Perkerasan	9
3.4 Jenis Konstruksi Perkerasan	9
3.5 Kinerja Perkerasan Jalan	10
3.6 Kinerja Fungsional dan Struktural	10

3.7 Perkerasan Lentur	11
3.8 Lapisan Perkerasan Lentur.....	12
3.8.1 Lapis permukaan (<i>surface course</i>)	12
3.8.2 Lapis fondasi atas (<i>base course</i>)	13
3.8.3 Lapis fondasi bawah (<i>subbase course</i>)	13
3.8.4 Tanah dasar (<i>subgrade</i>).....	13
3.9 Kerusakan Perkerasan	13
3.9.1 Retak kulit buaya (<i>alligator cracking/fatigue</i>).....	14
3.9.2 Kegemukan (<i>bleeding</i>)	16
3.9.3 Retak blok (<i>block cracking</i>)	18
3.9.4 Jembul dan lekukan (<i>bumps and sags</i>).....	19
3.9.5 Bergelombang (<i>corrugation</i>)	20
3.9.6 Depresi/amblas (<i>depression</i>).....	21
3.9.7 Retak tepi (<i>edge cracking</i>)	22
3.9.8 Retak refleksi sambungan (<i>joint reflection cracking</i>).....	23
3.9.9 Penurunan lajur/bahu jalan (<i>lane/shoulder drop off</i>)	25
3.9.10 Retak memanjang dan melintang (<i>longitudinal and transversal cracking</i>)....	26
3.9.11 Tambalan dan tambalan galian utilitas (<i>patching and utility cut patching</i>)....	28
3.9.12 Pengausan agregat (<i>polished aggregate</i>)	29
3.9.13 Lubang (<i>potholes</i>)	31
3.9.14 Persilangan rel kereta api (<i>railroad crossing</i>).....	32
3.9.15 Alur (<i>rutting</i>).....	33
3.9.16 Sungkur (<i>shoving</i>)	34
3.9.17 Retak selip (<i>slippage cracking</i>).....	35
3.9.18 Pemuaian (<i>swell</i>)	37
3.9.19 Pelapukan dan pelepasan butiran (<i>weathering and raveling</i>)	38
3.10 Survei Kondisi Fungsional Perkerasan Jalan.....	39
3.11 Sistem Penilaian Kondisi Fungsional Perkerasan Jalan	39
3.11.1 Metode <i>Pavement Condition Index</i> (PCI)	39
3.11.2 Metode <i>Surface Distress Index</i> (SDI)	45
3.11.3 Metode <i>Present Serviceability Index</i> (PSI)	46
3.11.4 Metode <i>International Roughness Index</i> (IRI)	48
3.12 Pemeliharaan Jalan	55

3.15	Koefisien Korelasi (R) dan Koefisien Determinasi (R^2)	62
BAB IV METODE PENELITIAN		63
4.1	Lokasi Penelitian.....	63
4.2	Prosedur Penelitian	64
4.2.1	Tahap persiapan	66
4.2.2	Tahap pengumpulan data	66
4.2.3	Tahap pengolahan dan analisis data.....	69
4.3	Data Penelitian	69
4.3.1	Data primer.....	69
4.3.2	Data sekunder.....	70
4.4	Alat Penelitian.....	70
4.5	Metode Analisis	70
4.5.1	<i>Pavement Condition Index</i> (PCI)	70
4.5.2	<i>Surface Distress Index</i> (SDI)	72
4.5.3	<i>Present Serviceability Index</i> (PSI)	73
4.5.4	<i>International Roughness Index</i> (IRI)	73
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....		75
5.1	Evaluasi Kondisi Fungsional Perkerasan Jalan Metode PCI	75
5.1.1	Pembagian unit sampel	75
5.1.2	Perhitungan nilai PCI.....	75
5.2	Evaluasi Kondisi Fungsional Perkerasan Jalan Metode SDI.....	88
5.2.1	Pembagian unit sampel	88
5.2.2	Perhitungan nilai SDI.....	89
5.3	Evaluasi Kondisi Fungsional Perkerasan Jalan Metode PSI.....	93
5.3.1	Pembagian unit sampel	93
5.3.2	Perhitungan nilai PSI	94
5.4	Evaluasi Kondisi Fungsional Perkerasan Jalan Metode IRI	97
5.5	Perbandingan Evaluasi Kondisi Fungsional Perkerasan Metode PCI, SDI, PSI, dan IRI.....	100
5.5.1	Perbandingan penilaian kondisi fungsional perkerasan metode PCI, SDI, PSI, dan IRI.....	100
5.5.2	Perbandingan kondisi fungsional perkerasan metode PCI, SDI, PSI, dan IRI.....	101

5.6 Analisis Korelasi Hasil Evaluasi Kondisi Fungsional Perkerasan dengan Metode Visual....	106
5.7 Perbandingan Evaluasi Kondisi Fungsional Perkerasan Metode SDI berdasarkan Perubahan Interval Unit Sampel	108
5.8 Penentuan Penggunaan Metode Evaluasi Kondisi Fungsional Perkerasan	110
5.9 Penentuan Alternatif Program Pemeliharaan Jalan.....	113
5.9.1 Penentuan program pemeliharaan jalan berdasarkan metode PCI.....	113
5.9.2 Penentuan program pemeliharaan jalan berdasarkan metode SDI.....	114
5.9.3 Penentuan program pemeliharaan jalan berdasarkan metode PSI	115
5.9.4 Penentuan program pemeliharaan jalan berdasarkan metode IRI.....	115
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	117
6.1 Kesimpulan	117
6.2 Saran.....	118
DAFTAR PUSTAKA	119
LAMPIRAN.....	121
LAMPIRAN 1 Perhitungan Kondisi Fungsional Perkerasan Metode PCI.....	121
LAMPIRAN 2 Tabel Perhitungan Kondisi Fungsional Perkerasan Metode SDI per 100 m	196
LAMPIRAN 3 Tabel Perhitungan Kondisi Fungsional Perkerasan Metode SDI per 25 m	197
LAMPIRAN 4 Tabel Perhitungan Kondisi Fungsional Perkerasan Metode PSI per 25 m	200
LAMPIRAN 5 Grafik Hubungan antara <i>Deduct Value</i> dan <i>Density</i> untuk Setiap Jenis Kerusakan pada Perkerasan Lentur.....	202
LAMPIRAN 6 Potongan Melintang Jalan Daendels	212
LAMPIRAN 7 Dokumentasi Kerusakan Perkerasan Jalan di Jalan Daendels	216
LAMPIRAN 8 Dokumentasi Pengambilan Data di Jalan Daendels.....	218