

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
DEDIKASI	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	xix
ABSTRAK	xx
<i>ABSTRACT</i>	xxi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 LATAR BELAKANG	1
1.2 RUMUSAN MASALAH	2
1.3 TUJUAN PENELITIAN	2
1.4 MANFAAT PENELITIAN	3
1.5 BATASAN PENELITIAN	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 KLASIFIKASI JALAN	4
2.1.1 Klasifikasi Berdasarkan Fungsi Jalan	4
2.1.2 Klasifikasi Jalan Berdasarkan Administrasi Pemerintahan	5
2.1.3 Klasifikasi Jalan Berdasarkan Muatan Sumbu	5
2.2 STRUKTUR PERKERASAN JALAN	6
2.3 PENELITIAN TERDAHULU	6
2.4 PERBEDAAN DENGAN PENELITIAN SEBELUMNYA	8
BAB III LANDASAN TEORI	10

3.1	TINJAUAN UMUM	10
3.2	PERKERASAN JALAN	10
3.2.1	Jenis dan Fungsi Lapisan Perkerasan	10
3.2.2	Konstruksi Perkerasan Lentur	11
3.2.3	Sifat Perkerasan Lentur Jalan	12
3.2.4	Penyebab Kerusakan Perkerasan Lentur	13
3.2.5	Jenis Kerusakan Perkerasan Lentur	14
3.2.6	Pemeliharaan Berkala Jalan	35
3.3	METODE <i>PAVEMENT CONDITION INDEX</i> (PCI)	35
3.3.1	Kadar Kerusakan (<i>Density</i>)	36
3.3.2	Nilai Pengurangan (<i>Deduct Value</i>)	37
3.3.3	<i>Total Deduct Value</i> (TDV)	37
3.3.4	<i>Corrected Deduct Value</i> (CDV)	37
3.3.5	Klasifikasi Kualitas Perkerasan	37
3.4	METODE BINA MARGA BERDASARKAN PEDOMAN TATA CARA PENYUSUNAN PROGRAM PEMELIHARAAN JALAN KOTA	38
3.4.1	Penilaian Kelas Lalu Lintas Harian Rata-rata (LHR)	39
3.4.2	Penilaian Kondisi Perkerasan	41
3.4.3	Jenis Penanganan Sesuai Dengan Urutan Prioritas Penanganan	45
BAB IV	METODE PENELITIAN	46
4.1	PERSIAPAN	46
4.1.1	Penentuan Lokasi	46
4.1.2	Alat yang digunakan	47
4.1.3	Pengumpulan Data	47
4.2	METODE PENELITIAN	48
4.3	WAKTU DAN PELAKSANAAN PENELITIAN	48
4.3.1	Waktu Penelitian	48
4.3.2	Pelaksanaan Penelitian	48
4.4	ANALISIS DATA	50

4.3.1	Analisis dengan Metode PCI	50
4.3.2	Analisis dengan Metode Bina Marga	50
4.5	BAGAN ALIR PENELITIAN	52
BAB V	ANALISIS, HASIL, DAN PEMBAHASAN	55
5.1	HASIL PENGUMPULAN DATA	55
5.1.1	Peta Lokasi Penelitian	55
5.1.2	Data LaluLintas Harian Rerata	55
5.1.3	Data Kerusakan Jalan Untuk Nilai Pavement Condition Index (PCI)	56
5.1.4	Data Kerusakan Jalan Untuk Nilai Bina Marga	57
5.2	ANALISIS DATA	60
5.2.1	Nilai Pavement Condition Index (PCI)	60
5.2.2	Nilai Kondisi Jalan Menurut Bina Marga (1990)	72
5.3	PEMBAHASAN	77
5.3.1	Evaluasi Kerusakan Menurut Nilai PCI dan Bina Marga	77
5.3.2	Hasil Analisis Data Menurut Nilai PCI dan Bina Marga	79
5.3.3	Faktor Penyebab Kerusakan Pada Jalan Prambanan-Piyungan km 1-1,9	81
BAB VI	SIMPULAN DAN SARAN	84
6.1	SIMPULAN	84
6.2	SARAN	85
	DAFTAR PUSTAKA	86
	LAMPIRAN	88

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Rangkuman Penelitian Terdahulu	9
Tabel 3.1 Tingkat Kerusakan Perkerasan Aspal dan Identifikasi Keriting	15
Tabel 3.2 Tingkat Kerusakan Perkerasan Aspal dan Identifikasi Alur (<i>rutting</i>)	16
Tabel 3.3 Tingkat Kerusakan Perkerasan Aspal dan Identifikasi Amblas (<i>depression</i>)	17
Tabel 3.4 Tingkat Kerusakan Perkerasan Aspal dan Identifikasi Sungkur (<i>shoving</i>)	18
Tabel 3.5 Tingkat Kerusakan Perkerasan Aspal dan Identifikasi Mengembang (<i>swell</i>)	20
Tabel 3.6 Tingkat Kerusakan Perkerasan Aspal dan Identifikasi Benjol dan Turun (<i>bump and sags</i>)	21
Tabel 3.7 Tingkat Kerusakan Perkerasan Aspal dan Identifikasi Retak Memanjang (<i>longitudinal cracks</i>)	22
Tabel 3.8 Tingkat Kerusakan Perkerasan Aspal dan Identifikasi Retak Refleksi Sambungan (<i>joint reflective cracks</i>)	25
Tabel 3.9 Tingkat Kerusakan Perkerasan Aspal dan Identifikasi Retak Blok (<i>block cracks</i>)	26
Tabel 3.10 Tingkat Kerusakan Perkerasan Aspal dan Identifikasi Retak Kulit Buaya (<i>alligator cracks</i>)	27
Tabel 3.11 Tingkat Kerusakan Perkerasan Aspal dan Identifikasi Retak Slip (<i>slippage cracks</i>)	28
Tabel 3.12 Tingkat Kerusakan Perkerasan Aspal dan Identifikasi Pelapukan dan Butiran Lepas (<i>weathering and raveling</i>)	30
Tabel 3.13 Tingkat Kerusakan Perkerasan Aspal dan Identifikasi Tambalan	33
Tabel 3.14 Tingkat Kerusakan Perkerasan Aspal dan Identifikasi Lubang	34
Tabel 3.15 Nilai Koefisien Satuan Mobil Penumpang Untuk Daerah Datar	40
Tabel 3.16 Nilai LHR dan Nilai Kelas Lalu Lintas	41
Tabel 3.17 Parameter Nilai Untuk Setiap Jenis Kerusakan	42

Tabel 3.18	Nilai Kondisi Jalan	44
Tabel 3.19	Urutan Prioritas Program Pemeliharaan	44
Tabel 3.20	Perkiraan Tebal Perkerasan Untuk Program Pemeliharaan dan Program Peningkatan Jalan Perkotaan	45
Tabel 5.1	Volume Lalu Lintas Harian Arah Prambanan-Piyungan	56
Tabel 5.2	Volume Lalu Lintas Harian Arah Piyungan-Prambanan	56
Tabel 5.3	Kondisi Perkerasan Ruas Jalan Prambanan-Piyungan Sampel 13	57
Tabel 5.4	Penentuan Angka Luas Retak Jalan Prambanan-Piyungan km 1-1,9 Arah Piyungan	58
Tabel 5.5	Penentuan Angka Luas Retak Jalan Prambanan-Piyungan km 1-1,9 Arah Prambanan	59
Tabel 5.6	Tipe Kerusakan Retak Buaya (<i>Alligator Cracks</i>)	60
Tabel 5.7	Tipe Kerusakan Tambalan (<i>Patching and Utility Patching</i>)	61
Tabel 5.8	Tipe Kerusakan Retak Slip (<i>Slippage Cracks</i>)	63
Tabel 5.9	Tipe Kerusakan Bergelombang (<i>Corrugation</i>)	64
Tabel 5.10	<i>Total Deduct Value</i>	66
Tabel 5.11	Nilai q Sampel 13 Jalan Prambanan-Piyungan km 1-1,9	67
Tabel 5.12	Hasil Analisis PCI Pada Jalan Prambanan-Piyungan km 1-1,9 Arah Piyungan	68
Tabel 5.13	Hasil Analisi PCI Pada Jalan Prambanan-Piyungan km 1-1,9 Arah Prambanan	69
Tabel 5.14	Total Presentase <i>Density</i> Jalan Prambanan-Piyungan km 1-1,9 Arah Piyungan	69
Tabel 5.15	Total Presentase <i>Density</i> Jalan Prambanan-Piyungan km 1-1,9 Arah Prambanan	71
Tabel 5.16	Angka Kerusakan Jalan Sampel 13 Jalan Prambanan-Piyungan km 1-1,9	73
Tabel 5.17	Nilai Kondisi Jalan Prambanan-Piyungan km 1-1,9 Arah Piyungan	74
Tabel 5.18	Nilai Kondisi Jalan Prambanan-Piyungan km 1-1,9 Arah Prambanan	74
Tabel 5.19	Nilai Kondisi, Urutan Prioritas, dan Program Pemeliharaan Jalan Prambanan-Piyungan km 1-1,9 Arah Piyungan	75

Tabel 5.20 Nilai Kondisi, Urutan Prioritas, dan Program Pemeliharaan Jalan Prambanan-Piyungan km 1-1,9 Arah Prambanan	76
Tabel 5.21 Hasil Nilai PCI dan Bina Marga Jalan Prambanan-Piyungan km 1-1,9 Arah Piyungan	79
Tabel 5.22 Hasil Nilai PCI dan Bina Marga Jalan Prambanan-Piyungan km 1-1,9 Arah Prambanan	80

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1 Bergelombang (<i>corrugation</i>)	15
Gambar 3.2 <i>Rutting</i>	16
Gambar 3.3 <i>Depression</i>	17
Gambar 3.4 <i>Shoving</i>	18
Gambar 3.5 <i>Swell</i>	19
Gambar 3.6 <i>Bump and Sags</i>	20
Gambar 3.7 <i>Longitudinal Cracks</i>	22
Gambar 3.8 <i>Transverse Cracks</i>	23
Gambar 3.9 <i>Diagonal Cracks</i>	23
Gambar 3.10 <i>Meandering</i>	24
Gambar 3.11 <i>Joint Reflective Cracks</i>	24
Gambar 3.12 <i>Block Cracking</i>	26
Gambar 3.13 <i>Alligator Cracks</i>	27
Gambar 3.14 <i>Slippage Cracks</i>	28
Gambar 3.15 <i>Weathering and Raveling</i>	29
Gambar 3.16 <i>Bleeding/Flusing</i>	30
Gambar 3.17 <i>Polished Aggregate</i>	31
Gambar 3.18 <i>Delamination</i>	31
Gambar 3.19 Tambalan	32
Gambar 3.20 <i>Pothole</i>	33
Gambar 3.21 <i>Oil Spillage</i>	34
Gambar 3.22 Diagram Nilai PCI	36
Gambar 4.1 Lokasi Penelitian	46
Gambar 4.2 Detail Ruas Jalan Prambanan-Piyungan km 1-1,9	47
Gambar 4.3 Luasan Segmen Jalan Prambanan-Piyungan km 1-1,9	49
Gambar 4.4 Detail Luasan Segmen Jalan Prambanan-Piyungan km 1-1,9	50
Gambar 4.5 Bagan Alir Penelitian	52
Gambar 4.6 Bagan Alir Analisis Dengan Metode PCI	53

Gambar 4.7 Bagan Alir Analisis Dengan Metode Bina Marga (1990)	54
Gambar 5.1 <i>Deduct Value Alligator</i>	61
Gambar 5.2 <i>Deduct Value Patching and Utility Patching</i>	62
Gambar 5.3 <i>Deduct Value Slippage Cracks</i>	64
Gambar 5.4 <i>Deduct Value Corrugation</i>	65
Gambar 5.5 <i>Corrected Deduct Value (CDV)</i>	67
Gambar 5.6 Kondisi drainase arah Piyungan	82
Gambar 5.7 Kondisi drainase arah Prambanan	83

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Grafik PCI *Deduct Value Alligator Cracking*
- Lampiran 2. Grafik PCI *Deduct Value Corrugation*
- Lampiran 3. Grafik PCI *Deduct Value Depression*
- Lampiran 4. Grafik PCI *Deduct Value Longitudinal and Transverse Cracking*
- Lampiran 5. Grafik PCI *Deduct Value Patching and Utility Cut Patching*
- Lampiran 6. Grafik PCI *Deduct Value Potholes*
- Lampiran 7. Grafik PCI *Deduct Value Slippage Cracking*
- Lampiran 8. Grafik PCI *Corrected Deduct Value*
- Lampiran 9. Formulir Survei PCI Jalan Prambanan-Piyungan km 1-1,9 sampel 1
- Lampiran 10. Formulir Survei PCI Jalan Prambanan-Piyungan km 1-1,9 sampel 2
- Lampiran 11. Formulir Survei PCI Jalan Prambanan-Piyungan km 1-1,9 sampel 3
- Lampiran 12. Formulir Survei PCI Jalan Prambanan-Piyungan km 1-1,9 sampel 4
- Lampiran 13. Formulir Survei PCI Jalan Prambanan-Piyungan km 1-1,9 sampel 5
- Lampiran 14. Formulir Survei PCI Jalan Prambanan-Piyungan km 1-1,9 sampel 6
- Lampiran 15. Formulir Survei PCI Jalan Prambanan-Piyungan km 1-1,9 sampel 7
- Lampiran 16. Formulir Survei PCI Jalan Prambanan-Piyungan km 1-1,9 sampel 8
- Lampiran 17. Formulir Survei PCI Jalan Prambanan-Piyungan km 1-1,9 sampel 9
- Lampiran 18. Formulir Survei PCI Jalan Prambanan-Piyungan km 1-1,9 sampel 10

- Lampiran 19. Formulir Survei PCI Jalan Prambanan-Piyungan km 1-1,9 sampel 11
- Lampiran 20. Formulir Survei PCI Jalan Prambanan-Piyungan km 1-1,9 sampel 12
- Lampiran 21. Formulir Survei PCI Jalan Prambanan-Piyungan km 1-1,9 sampel 13
- Lampiran 22. Formulir Survei PCI Jalan Prambanan-Piyungan km 1-1,9 sampel 14
- Lampiran 23. Formulir Survei PCI Jalan Prambanan-Piyungan km 1-1,9 sampel 15
- Lampiran 24. Formulir Survei PCI Jalan Prambanan-Piyungan km 1-1,9 sampel 16
- Lampiran 25. Formulir Survei PCI Jalan Prambanan-Piyungan km 1-1,9 sampel 17
- Lampiran 26. Formulir Survei PCI Jalan Prambanan-Piyungan km 1-1,9 sampel 18
- Lampiran 27. Formulir Survei PCI Jalan Prambanan-Piyungan km 1-1,9 sampel 19
- Lampiran 28. Formulir Survei PCI Jalan Prambanan-Piyungan km 1-1,9 sampel 20
- Lampiran 29. Formulir Survei PCI Jalan Prambanan-Piyungan km 1-1,9 sampel 21
- Lampiran 30. Formulir Survei PCI Jalan Prambanan-Piyungan km 1-1,9 sampel 22
- Lampiran 31. Formulir Survei PCI Jalan Prambanan-Piyungan km 1-1,9 sampel 23
- Lampiran 32. Formulir Survei PCI Jalan Prambanan-Piyungan km 1-1,9 sampel 24
- Lampiran 33. Formulir Survei PCI Jalan Prambanan-Piyungan km 1-1,9 sampel 25

- Lampiran 34. Formulir Survei PCI Jalan Prambanan-Piyungan km 1-1,9 sampel 26
- Lampiran 35. Formulir Survei PCI Jalan Prambanan-Piyungan km 1-1,9 sampel 27
- Lampiran 36. Formulir Survei PCI Jalan Prambanan-Piyungan km 1-1,9 sampel 28
- Lampiran 37. Formulir Survei PCI Jalan Prambanan-Piyungan km 1-1,9 sampel 29
- Lampiran 38. Formulir Survei PCI Jalan Prambanan-Piyungan km 1-1,9 sampel 30
- Lampiran 39. Formulir Survei PCI Jalan Prambanan-Piyungan km 1-1,9 sampel 31
- Lampiran 40. Formulir Survei PCI Jalan Prambanan-Piyungan km 1-1,9 sampel 32
- Lampiran 41. Formulir Survei PCI Jalan Prambanan-Piyungan km 1-1,9 sampel 33
- Lampiran 42. Formulir Survei PCI Jalan Prambanan-Piyungan km 1-1,9 sampel 34
- Lampiran 43. Formulir Survei PCI Jalan Prambanan-Piyungan km 1-1,9 sampel 35
- Lampiran 44. Formulir Survei PCI Jalan Prambanan-Piyungan km 1-1,9 sampel 36
- Lampiran 45. Formulir Survei Bina Marga Penentuan Angka Kerusakan Retak-Retak, Tambalan, dan Lubang Jalan Prambanan Piyungan km 1-1,9 Arah Piyungan
- Lampiran 46. Formulir Survei Bina Marga Penentuan Angka Kerusakan Retak-Retak, Tambalan, dan Lubang Jalan Prambanan Piyungan km 1-1,9 Arah Prambanan
- Lampiran 47. Formulir Survei Bina Marga Penentuan Angka Lebar dan Luas Retak Jalan Prambanan-Piyungan km 1-1,9 Arah Piyungan

- Lampiran 48. Formulir Survei Bina Marga Penentuan Angka Lebar dan Luas Retak Jalan Prambanan-Piyungan km 1-1,9 Arah Prambanan
- Lampiran 49. Formulir Survei Bina Marga Penentuan Angka Alur dan Kekasaran Permukaan Jalan Prambanan-Piyungan km 1-1,9 Arah Piyungan
- Lampiran 50. Formulir Survei Bina Marga Penentuan Angka Alur dan Kekasaran Permukaan Jalan Prambanan-Piyungan km 1-1,9 Arah Prambanan
- Lampiran 51. Formulir Survei Bina Marga Penentuan Program Pemeliharaan Jalan Prambanan-Piyungan km 1-1,9 Arah Piyungan
- Lampiran 52. Formulir Survei Bina Marga Penentuan Program Pemeliharaan Jalan Prambanan-Piyungan km 1-1,9 Arah Prambanan
- Lampiran 53 Kondisi di Lapangan
- Lampiran 54 Kondisi di Lapangan

DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN

AUSTROADS	= <i>Association of Australian and New Zealand Road Transport and Traffic Authorities</i>
BM	= Bina Marga
CDV	= <i>Corrected Deduct Value</i>
DV	= <i>Deduct Value</i>
FAA	= <i>Federal Aviation Administration</i>
in	= <i>inch</i> (satuan panjang)
LHR	= Lalu Lintas Harian Rerata
LHRT	= Lalu Lintas Harian Rerata Tahunan
m	= meter (satuan panjang)
mm	= milimeter (satuan panjang)
N	= Jumlah unit
PCI	= <i>Pavement Condition Index</i>
PCI(S)	= <i>Pavement condition index</i> untuk tiap unit.
q	= <i>quality</i>
RAB	= Rencana Anggaran Biaya
SMP	= Satuan Mobil Penumpang
TDV	= <i>Total Deduct Value</i>
UP	= Urutan Prioritas