

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	i
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN .....	ii
ABSTRAK .....	iii
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	3
1.3. Tujuan Penelitian .....	4
1.4. Manfaat Penelitian .....	4
1.5. Batasan Masalah .....	4
1.6. Sistematika Penulisan .....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	7
2.1. Jalan .....	7
2.2. Perkerasan Jalan .....	7
2.3. Lapisan-lapisan pada Perkerasan Lentur .....	9
2.4. Kerusakan Jalan .....	12

2.4.1.	Penyebab Kerusakan Jalan.....	12
2.4.2.	Jenis Kerusakan Jalan .....	13
2.5.	<i>Pavement Condition Index (PCI)</i> .....	30
2.5.1.	Parameter-parameter pada Penentuan Nilai PCI .....	31
2.5.2.	Menentukan Nilai PCI .....	44
2.6.	Bina Marga.....	44
2.7.	Kondisi Eksisting Jalan.....	48
BAB III METODE PENELITIAN.....		51
3.1.	Lokasi Penelitian.....	51
3.2.	Teknik Pengumpulan Data.....	52
3.3.	Peralatan Penelitian.....	53
3.4.	Metode Analisis Data.....	53
3.4.1.	Metode <i>Pavement Condition Index (PCI)</i> .....	53
3.4.2.	Metode Bina Marga .....	83
3.5.	Diagram Alur Penelitian .....	84
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....		85
4.1	<i>Pavement Condition Index (PCI)</i> .....	85
4.1.1	Kondisi Perkerasan Berdasarkan Metode <i>Pavement Condition Index (PCI)</i>	85
4.1.2	Analisis Data Metode <i>Pavement Condition Index (PCI)</i> .....	95
4.1.3	Pembahasan Hasil Metode <i>Pavement Condition Index (PCI)</i>	110

4.2	Bina Marga.....	110
4.2.1	Kondisi Perkerasan Berdasarkan Metode Bina Marga.....	110
4.2.2	Analisis Data Metode Bina Marga.....	114
4.2.3	Pembahasan Hasil Metode Bina Marga.....	119
4.3	Perbandingan Kondisi Perkerasan Jalan Berdasarkan <i>Pavement Condition Index</i> (PCI) dan Bina Marga.....	120
4.4	Penanganan Kerusakan Perkerasan Jalan.....	125
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		141
5.1	Kesimpulan .....	141
5.2	Saran.....	142
DAFTAR PUSTAKA .....		143

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kelas Lalu Lintas Untuk Pekerjaan Pemeliharaan.....	46
Tabel 2.2 Angka Kondisi Jalan .....	46
Tabel 2.3 Nilai Kondisi Jalan.....	47
Tabel 3.1 Peralatan Penelitian.....	53
Tabel 3.2 Tingkat keparahan kerusakan lubang.....	71
Tabel 4.1 Data kerusakan jalan pada ruas Jalan Raya Cisayong menggunakan metode PCI.....	85
Tabel 4.2 Rekapitulasi jenis kerusakan perkerasan pada Jalan Raya Cisayong ....	95
Tabel 4.3 Hasil survey unit sampel 97 dan 98 pada ruas Jalan Raya Cisayong ....	96
Tabel 4.4 Nilai <i>density</i> retak kulit buaya ( <i>alligator cracking</i> ).....	96
Tabel 4.5 Nilai <i>density</i> amblas ( <i>depression</i> ).....	99
Tabel 4.6 Nilai <i>density</i> lubang ( <i>potholes</i> ).....	100
Tabel 4.7 Iterasi <i>Corrected Deduct Value</i> (CDV) unit sampel 97.....	104
Tabel 4.8 Iterasi <i>Corrected Deduct Value</i> (CDV) unit sampel 98.....	104
Tabel 4.9 Rekapitulasi nilai PCI pada Jalan Raya Cisayong .....	107
Tabel 4.10 Persentase nilai PCI pada ruas Jalan Raya Cisayong.....	110
Tabel 4.11 Data kerusakan jalan pada ruas Jalan Raya Cisayong menggunakan metode Bina Marga .....	111
Tabel 4.12 Analisa kelas lalu lintas .....	115
Tabel 4.13 Hasil survey metode Bina Marga STA 4+800 – STA 4+900 pada ruas Jalan Raya Cisayong .....	116
Tabel 4.14 Analisa nilai kondisi jalan untuk STA 4+800 – STA 4+900 .....	117
Tabel 4.15 Rekapitulasi nilai UP pada Jalan Raya Cisayong .....	117

Tabel 4.16 Persentase nilai UP pada ruas Jalan Raya Cisayong.....	120
Tabel 4.17 Perbandingan penilaian <i>Pavement Condition Index</i> (PCI) dan Bina Marga pada ruas Jalan Raya Cisayong .....	120
Tabel 4.18 Nilai <i>Pavement Condition Index</i> (PCI) dan Bina Marga pada STA 4+800 – 4+900 .....	123
Tabel 4.19 Jumlah kerusakan retak kulit buaya pada Jalan Raya Cisayong .....	127
Tabel 4.20 Jumlah kerusakan retak memanjang dan melintang pada Jalan Raya Cisayong.....	129
Tabel 4.21 Jumlah kerusakan retak pinggir pada Jalan Raya Cisayong .....	130
Tabel 4.22 Jumlah kerusakan retak selip pada Jalan Raya Cisayong .....	131
Tabel 4.23 Jumlah kerusakan retak kotak-kotak pada Jalan Raya Cisayong.....	132
Tabel 4.24 Jumlah kerusakan tambalan pada Jalan Raya Cisayong .....	134
Tabel 4.25 Jumlah kerusakan ambles pada Jalan Raya Cisayong .....	135
Tabel 4.26 Jumlah kerusakan lubang pada Jalan Raya Cisayong.....	136
Tabel 4.27 Jumlah kerusakan sungkur pada Jalan Raya Cisayong.....	137
Tabel 4.28 Jumlah kerusakan pelapukan dan pelepasan butir pada Jalan Raya Cisayong.....	138
Tabel 4.29 Usulan penanganan kerusakan perkerasan jalan pada Jalan Raya Cisayong.....	139

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Susunan lapisan perkerasan lentur .....	8
Gambar 2.2 Susunan lapisan perkerasan beton.....	8
Gambar 2.3 Susunan lapisan perkerasan komposit.....	9
Gambar 2.4 Tanah dasar, tanah galian .....	11
Gambar 2.5 Lapisan tanah dasar, tanah timbunan .....	12
Gambar 2.6 Lapisan tanah dasar, tanah asli.....	12
Gambar 2.7 Retak halus ( <i>hair cracking</i> ).....	14
Gambar 2.8 Retak kulit buaya ( <i>alligator cracks</i> ).....	15
Gambar 2.9 Retak pinggir ( <i>edge cracks</i> ) .....	16
Gambar 2.10 Retak sambungan bahu dan perkerasan ( <i>edge joint cracks</i> ) .....	17
Gambar 2.11 Retak refleksi ( <i>reflection cracks</i> ) .....	18
Gambar 2.12 Retak sambungan jalan ( <i>lane joint cracks</i> ) .....	19
Gambar 2.13 Retak sambungan pelebaran jalan ( <i>widening cracks</i> ) .....	20
Gambar 2.14 Retak susut ( <i>shrinkage cracks</i> ) .....	20
Gambar 2.15 Retak selip ( <i>slippage cracks</i> ) .....	21
Gambar 2.16 Alur ( <i>ruts</i> ).....	22
Gambar 2.17 Keriting ( <i>corrugation</i> ).....	23
Gambar 2.18 Sungkur ( <i>shoving</i> ) .....	24
Gambar 2.19 Amblas ( <i>grade depressions</i> ).....	24
Gambar 2.20 Lubang ( <i>potholes</i> ) .....	26
Gambar 2.21 Pengelupasan lapisan permukaan ( <i>stripping</i> ).....	28
Gambar 2.22 Pengausan ( <i>Polished Aggregate</i> ) .....	28
Gambar 2.23 Kegemukan ( <i>bleeding or flushing</i> ).....	29

Gambar 2.24 Penurunan Pada Bekas Penanaman Utilitas ( <i>utility cut depression</i> )	30
Gambar 2.25 Diagram Nilai PCI.....	31
Gambar 2.26 <i>Deduct value</i> retak kulit buaya.....	32
Gambar 2.27 <i>Deduct value</i> kegemukan .....	33
Gambar 2.28 <i>Deduct value</i> retak kotak-kotak.....	33
Gambar 2.29 <i>Deduct value</i> cekungan .....	34
Gambar 2.30 <i>Deduct value</i> keriting .....	34
Gambar 2.31 <i>Deduct value</i> amblas .....	35
Gambar 2.32 <i>Deduct Value</i> retak pinggir .....	35
Gambar 2.33 <i>Deduct Value</i> retak sambungan.....	36
Gambar 2.34 <i>Deduct Value</i> retak penurunan bahu .....	36
Gambar 2.35 <i>Deduct value</i> retak memanjang/melintang.....	37
Gambar 2.36 <i>Deduct value</i> tambalan .....	37
Gambar 2.37 <i>Deduct value</i> pengausan agregat .....	38
Gambar 2.38 <i>Deduct Value</i> lubang .....	38
Gambar 2.39 <i>Deduct Value</i> rusak perpotongan rel .....	39
Gambar 2.40 <i>Deduct value</i> retak alur .....	39
Gambar 2.41 <i>Deduct value</i> sungkur.....	40
Gambar 2.42 <i>Deduct Value</i> retak selip .....	40
Gambar 2.43 <i>Deduct Value</i> jembul.....	41
Gambar 2.44 <i>Deduct Value</i> pelepasan butir.....	41
Gambar 2.45 Kurva <i>Corrected Deduct Value</i> .....	43
Gambar 2.46 Retak kulit buaya.....	48
Gambar 2.47 Retak memanjang.....	48

Gambar 2.48 Retak melintang.....	49
Gambar 2.49 Tambalan.....	49
Gambar 2.50 Lubang.....	49
Gambar 2.51 Amblas .....	50
Gambar 3.1 Lokasi Penelitian.....	51
Gambar 3.2 Tingkat keparahan kerusakan retak kulit buaya.....	56
Gambar 3.3 Tingkat keparahan kerusakan kegemukan .....	58
Gambar 3.4 Tingkat keparahan kerusakan retak blok.....	59
Gambar 3.5 Tingkat keparahan kerusakan jembul dan lekukan .....	60
Gambar 3.6 Tingkat keparahan kerusakan keriting .....	61
Gambar 3.7 Tingkat keparahan kerusakan ambles/depresi.....	62
Gambar 3.8 Tingkat keparahan kerusakan retak tepi.....	63
Gambar 3.9 Tingkat keparahan kerusakan retak refleksi sambungan.....	65
Gambar 3.10 Tingkat keparahan kerusakan penurunan lajur/bahu.....	66
Gambar 3.11 Tingkat keparahan kerusakan retak memanjang dan melintang .....	68
Gambar 3.12 Tingkat keparahan kerusakan tambalan dan tambalan galian utilitas .....	70
Gambar 3.13 Tingkat keparahan kerusakan pengausan agregat .....	71
Gambar 3.14 Tingkat keparahan kerusakan lubang.....	72
Gambar 3.15 Tingkat keparahan kerusakan persilangan rel kereta api .....	73
Gambar 3.16 Tingkat keparahan kerusakan alur.....	74
Gambar 3.17 Tingkat keparahan kerusakan sungkur.....	76
Gambar 3.18 Tingkat keparahan kerusakan retak selip .....	77
Gambar 3.19 Tingkat keparahan kerusakan pemuaian .....	78



Gambar 3.20 Tingkat keparahan kerusakan pelepasan butir .....	80
Gambar 3.21 Diagram Alur Penelitian.....	84
Gambar 4.1 <i>Deduct value</i> retak kulit buaya ( <i>alligator cracking</i> ) unit sampel 97..	98
Gambar 4.2 <i>Deduct value</i> retak kulit buaya ( <i>alligator cracking</i> ) unit sampel 98..	98
Gambar 4.3 <i>Deduct value</i> amblas ( <i>depression</i> ) unit sampel 97.....	100
Gambar 4.4 <i>Deduct value</i> lubang ( <i>potholes</i> ) unit sampel 97 .....	102
Gambar 4.5 <i>Deduct value</i> lubang ( <i>potholes</i> ) unit sampel 98 .....	102
Gambar 4.6 Kurva <i>Corrected Deduct Value</i> unit sampel 97 .....	105
Gambar 4.7 Kurva <i>Corrected Deduct Value</i> unit sampel 98 .....	105
Gambar 4.8 Kondisi perkerasan jalan pada STA STA 4+800 – 4+900 .....	124
Gambar 4.9 Nomor unit sampel STA 0+000 – 2+500.....	126
Gambar 4.10 Nomor unit sampel STA 2+500 – 5+119.....	127

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Dokumentasi Survey Penelitian
- Lampiran 2. Peralatan yang Digunakan pada Penelitian
- Lampiran 3. Formulir Hasil Survey Menggunakan Metode *Pavement Condition Index* (PCI)
- Lampiran 4. Formulir Hasil Survey Menggunakan Metode Bina Marga
- Lampiran 5. Formulir Survey Lalu Lintas
- Lampiran 6. Surat Keterangan Tugas Akhir
- Lampiran 7. Lembar Konsultasi Tugas Akhir
- Lampiran 8. Surat Permohonan Izin Penelitian
- Lampiran 9. Surat Izin Penelitian dari Bakesbangpol Kabupaten Tasikmalaya
- Lampiran 10. Surat Izin Penelitian dari Bakesbangpol Kabupaten Tasikmalaya