

DAFTAR ISI

| | |
|--|------|
| LEMBAR PERSYARATAN | i |
| HALAMAN PENGESAHAN..... | ii |
| SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI | iii |
| SURAT PERNYATAAN KEBENARAN DOKUMEN | iv |
| LEMBAR HAK CIPTA DAN STATUS | v |
| MOTTO DAN PERSEMBAHAN..... | vii |
| DAFTAR ISI..... | ix |
| DAFTAR GAMBAR..... | xi |
| DAFTAR TABEL | xiii |
| INTISARI | xv |
| ABSTRACT | xvi |
| BAB I..... | 1 |
| 1.1 Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah..... | 2 |
| 1.3 Tujuan Penelitian..... | 2 |
| 1.4 Batasan Masalah..... | 2 |
| 1.5 Manfaat Penelitian..... | 2 |
| 1.6 Sistematika Penulisan | 3 |
| BAB II..... | 4 |
| 2.1 Definisi Jalan | 4 |
| 2.2 Klasifikasi Jalan | 4 |
| 2.3 Perkerasan Jalan..... | 8 |
| 2.4 Kerusakan perkerasan jalan..... | 11 |
| 2.5 Pemeliharaan Jalan..... | 11 |
| 2.6 <i>Pavement Condition Index</i> (PCI)..... | 15 |
| 2.6.1 Menentukan Unit Sampel | 33 |
| 2.6.2 Nilai Kadar Kerusakan (<i>Density</i>)..... | 34 |
| 2.6.3 Nilai Pengurangan (<i>Deduct Value</i>)..... | 35 |
| 2.6.4 <i>Allowance Number of Deduct</i> | 35 |
| 2.6.5 <i>Total Deduct Value</i> (TDV)..... | 36 |
| 2.6.6 <i>Corrected Deduct Value</i> (CDV)..... | 36 |

| | |
|--|----|
| 2.6.7 Menentukan Nilai PCI..... | 36 |
| 2.7 Menentukan Nilai SDI..... | 37 |
| 2.8 Indeks Kondisi Perkerasan (IKP) | 39 |
| BAB III..... | 41 |
| 3.1 Bahan Penelitian | 41 |
| 3.2 Alat Penelitian..... | 41 |
| 3.3 Tatacara Penelitian | 43 |
| 3.4 Analisis Hasil..... | 45 |
| 3.4.1 Perhitungan metode PCI..... | 45 |
| 3.4.2 Perhitungan metode SDI..... | 46 |
| 3.4.3 Pemilihan Program Pemeliharaan..... | 46 |
| 3.4 Diagram Alir Penelitian..... | 47 |
| BAB IV..... | 48 |
| 4.1 Penyajian Data..... | 48 |
| 4.2 Analisis..... | 50 |
| 4.2.1 Perhitungan dengan Metode PCI..... | 50 |
| 4.2.2 Perhitungan dengan Metode SDI..... | 62 |
| 4.3 Pembahasan | 68 |
| 4.3.1 Hasil Metode PCI dan SDI..... | 68 |
| 4.3.2 Jenis Pemeliharaan dan Perbaikan Jalan | 69 |
| BAB V..... | 75 |
| 5.1 Kesimpulan..... | 75 |
| 5.2 Saran | 75 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 76 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 2.1 Perkerasan Lentur Permukaan Tanah Asli..... | 9 |
| Gambar 2.2 Perkerasan Lentur Timbunan..... | 10 |
| Gambar 2.3 Perkerasan Lentur Galian..... | 10 |
| Gambar 2.4 Perkerasan Kaku Permukaan Tanah..... | 10 |
| Gambar 2.5 Perkerasan Kaku Timbunan..... | 11 |
| Gambar 2.6 Perkerasan Kaku pada Galian..... | 11 |
| Gambar 2.7 Diagram Nilai PCI..... | 15 |
| Gambar 2.8 Retak Kulit Buaya..... | 16 |
| Gambar 2.9 Kegemukan..... | 17 |
| Gambar 2.10 Retak Blok..... | 18 |
| Gambar 2.11 Cekung dan Bendulan..... | 18 |
| Gambar 2.12 Keriting..... | 19 |
| Gambar 2.13 Amblas..... | 20 |
| Gambar 2.14 Retak Samping..... | 21 |
| Gambar 2.15 Retak Sambung..... | 22 |
| Gambar 2.16 Bahu Jalan Turun..... | 24 |
| Gambar 2.17 Retak Memanjang..... | 24 |
| Gambar 2.18 Tambalan..... | 26 |
| Gambar 2.19 Pengausan Agregat..... | 26 |
| Gambar 2.20 Lubang..... | 27 |
| Gambar 2.21 Perpotongan Rel..... | 28 |
| Gambar 2.22 Alur..... | 28 |
| Gambar 2.23 Sungkur..... | 29 |
| Gambar 2.24 Patah Slip..... | 30 |
| Gambar 2.25 Mengembang Jambul..... | 31 |
| Gambar 2.26 Pelepasan Butir..... | 32 |
| Gambar 2.27 Grafik Jumlah Sampel yang Akan Disurvei..... | 34 |
| Gambar 2.28 Grafik Hubungan <i>Density</i> dengan <i>Deduct Value</i> | 35 |
| Gambar 2.29 Grafik <i>Corrected Deduct Value</i> | 36 |
| Gambar 2.30 Skala Standar Kelas IKP..... | 40 |
| Gambar 3.1 Lokasi Penelitian..... | 41 |

| | |
|--|----|
| Gambar 3.2 Kamera <i>Handpone</i> | 42 |
| Gambar 3.3 Formulir Survei PCI..... | 42 |
| Gambar 3.4 Meteran..... | 43 |
| Gambar 3.5 Peta Pembagian Segmen | 43 |
| Gambar 3.6 Kurva Penentuan Jumlah Minimal Sampel Unit..... | 44 |
| Gambar 3.7 Sampel Unit yang Disurvei..... | 44 |
| Gambar 3.8 Diagram Alir Penelitian | 47 |
| Gambar 4.1 Grafik <i>Deduct Value Long & Trans Cracking</i> | 52 |
| Gambar 4.2 Grafik <i>Deduct Value Potholes</i> | 52 |
| Gambar 4.3 Grafik <i>Deduct Value Patching and Utility Cut Patching</i> | 53 |
| Gambar 4.4 Grafik <i>Deduct Value Weathering and Ravelling</i> | 53 |
| Gambar 4.5 Grafik <i>Corrected Deduct Value</i> | 54 |
| Gambar 4.6 Grafik <i>Deduct Value Alligator Cracking</i> | 56 |
| Gambar 4.7 Grafik <i>Deduct Value Potholes</i> | 57 |
| Gambar 4.8 Grafik <i>Deduct Value Potholes</i> | 57 |
| Gambar 4.9 Grafik <i>Deduct Value Patching and Utility Cut Patching</i> | 58 |
| Gambar 4.10 Grafik <i>Deduct Value Patching and Utility Cut Patching</i> | 58 |
| Gambar 4.11 Grafik <i>Corrected Deduct Value</i> | 59 |
| Gambar 4.12 Persentase Kondisi Jalan Menggunakan Metode PCI..... | 62 |
| Gambar 4.13 Persentase Jenis Kerusakan Metode PCI | 69 |
| Gambar 4.14 <i>Full Depth Patching</i> | 70 |
| Gambar 4.15 <i>Crack Sealing</i> | 71 |
| Gambar 4.16 <i>Shoulder Reshaping</i> | 72 |
| Gambar 4.17 <i>Slurry Seal</i> | 73 |

DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 2.1 Kriteria Tingkat Kerusakan <i>Alligator Cracking</i> | 16 |
| Tabel 2.2 Kriteria Tingkat Kerusakan <i>Bleeding</i> | 17 |
| Tabel 2.3 Kriteria Tingkat Kerusakan <i>Block Cracking</i> | 18 |
| Tabel 2.4 Kriteria Tingkat Kerusakan <i>Bump and Sags</i> | 19 |
| Tabel 2.5 Kriteria Tingkat Kerusakan <i>Corrugation</i> | 20 |
| Tabel 2.6 Kriteria Tingkat Kerusakan <i>Depression</i> | 21 |
| Tabel 2.7 Kriteria Tingkat Kerusakan <i>Edge Cracking</i> | 22 |
| Tabel 2.8 Kriteria Tingkat Kerusakan <i>Joint Reflection Cracking</i> | 23 |
| Tabel 2.9 Kriteria Tingkat Kerusakan <i>Lane/Shoulder Drop off</i> | 24 |
| Tabel 2.10 Kriteria Tingkat Kerusakan <i>Longitudinal/Transverse Cracking</i> | 25 |
| Tabel 2.11 Kriteria Tingkat Kerusakan <i>Patching and Utility Patching</i> | 26 |
| Tabel 2.12 Kriteria Tingkat Kerusakan <i>Potholes</i> | 27 |
| Tabel 2.13 Kriteria Tingkat Kerusakan <i>Railroad Crossing</i> | 28 |
| Tabel 2.14 Kriteria Tingkat Kerusakan <i>Rutting</i> | 29 |
| Tabel 2.15 Kriteria Tingkat Kerusakan <i>Shoving</i> | 30 |
| Tabel 2.16 Kriteria Tingkat Kerusakan <i>Slippage Cracking</i> | 31 |
| Tabel 2.17 Kriteria Tingkat Kerusakan <i>Swell</i> | 32 |
| Tabel 2.18 Kriteria Tingkat Kerusakan <i>Weathering/Raveling</i> | 33 |
| Tabel 2.19 Nilai SDI 1 | 38 |
| Tabel 2.20 Nilai SDI 2..... | 38 |
| Tabel 2.21 Nilai SDI 3..... | 38 |
| Tabel 2.22 Nilai SDI 4..... | 39 |
| Tabel 2.23 Nilai SDI..... | 39 |
| Tabel 2.24 Penggunaan IKP untuk menentukan jenis penanganan | 40 |
| Tabel 4.1 Data Survei Kerusakan Jalan STA 1+100 – STA 1+200..... | 48 |
| Tabel 4.2 Data Survei Kerusakan Jalan STA 2+500 – STA 2+600..... | 49 |
| Tabel 4.3 Iterasi Perhitungan CDV..... | 54 |
| Tabel 4.4 Iterasi Perhitungan CDV..... | 59 |
| Tabel 4.5 Hasil Survei Metode PCI | 60 |
| Tabel 4.6 Penilaian SDI 1 | 63 |
| Tabel 4.7 Penilaian SDI 2 | 63 |

| | |
|---|----|
| Tabel 4.8 Penilaian SDI 3 | 63 |
| Tabel 4.9 Penilaian SDI 4 | 64 |
| Tabel 4.10 Penilaian SDI 1 | 65 |
| Tabel 4.11 Penilaian SDI 2 | 65 |
| Tabel 4.12 Penilaian SDI 3 | 65 |
| Tabel 4.13 Penilaian SDI 4 | 66 |
| Tabel 4.14 Penggolongan Kondisi Sesuai dengan Nilai SDI..... | 66 |
| Tabel 4.15 Hasil Survei Metode SDI Masing-masing Unit Sampel..... | 67 |
| Tabel 4.16 Jenis Kerusakan dan Jenis Perbaikan..... | 74 |