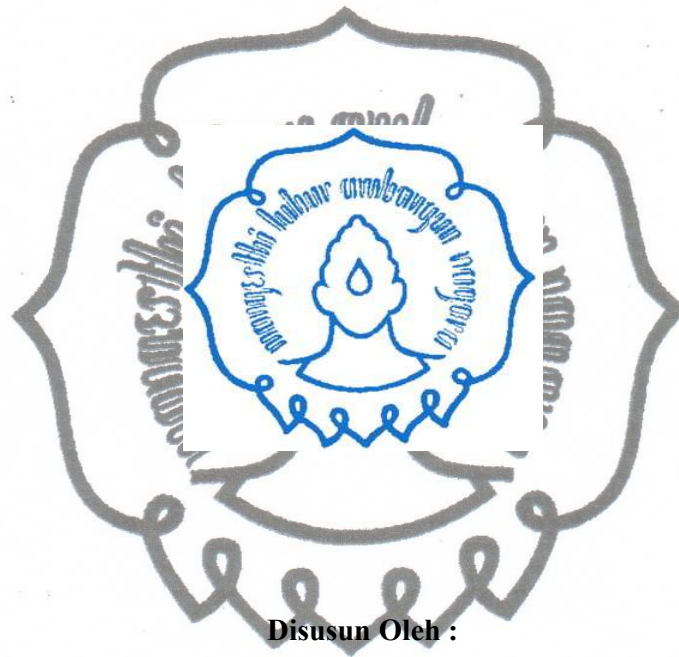


**Evaluasi Perkerasan Jalan, Pemeliharaan dan Peningkatan dengan
Metode Analisa Komponen beserta Rencana Anggaran Biaya (RAB)
Ruas Jalan Pertigaan Songgo Sukoharjo KM 0+000 – 2+400**

TUGAS AKHIR

Disusun Sebagai Syarat Memperoleh Gelar Ahli Madya (A.Md.)
pada Program Studi DIII Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Sebelas Maret Surakarta



Disusun Oleh :

ARTHE MARBIYONO
NIM. I 8212008

**PROGRAM STUDI DIII TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA
2015**

HALAMAN PERSETUJUAN**Evaluasi Perkerasan Jalan, Pemeliharaan dan Peningkatan dengan Metode Analisa Komponen beserta Rencana Anggaran Biaya (RAB) Ruas Jalan Pertigaan Songgo Sukoharjo KM 0+000 – 2+400****TUGAS AKHIR**

Disusun Sebagai Syarat Memperoleh Gelar Ahli Madya (A.Md.)
pada Program Studi DIII Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Sebelas Maret Surakarta



Disusun Oleh :

ARTHE MARBIYONO
NIM. 1 8212008

Telah disetujui untuk dipertahankan di hadapan Tim Penguji Pendadaran
Program Studi DIII Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Sebelas Maret Surakarta

Persetujuan:

Dosen Pembimbing



Ir. Djoko Sarwono, MT.
NIP. 19600415 199201 1 001

commit to user

HALAMAN PENGESAHAN**Evaluasi Perkerasan Jalan, Pemeliharaan dan Peningkatan dengan Metode Analisa Komponen beserta Rencana Anggaran Biaya (RAB) Ruas Jalan Pertigaan Songgo Sukoharjo KM 0+000 – 2+400****TUGAS AKHIR**

Disusun Oleh :

ARTHE MARBIYONO
NIM. 18212008

Telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Pendadaran Program Studi DIII Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret pada,
Selasa, 4 Agustus 2015 :

1. Ir. Djoko Sarwono, MT
NIP. 19600415 199201 1 001
2. Ir. Agus Sumarsono, MT
NIP. 19570814 198602 1 001
3. Ir. Djumari, MT
NIP. 19571020 198702 1 001



Disahkan,
Kepala Program Studi DIII Teknik Sipil
Fakultas Teknik UNS



Widi Hartono, ST, MT
NIP. 19730729 199903 1 001

MOTTO & PERSEMBAHAN

MOTTO

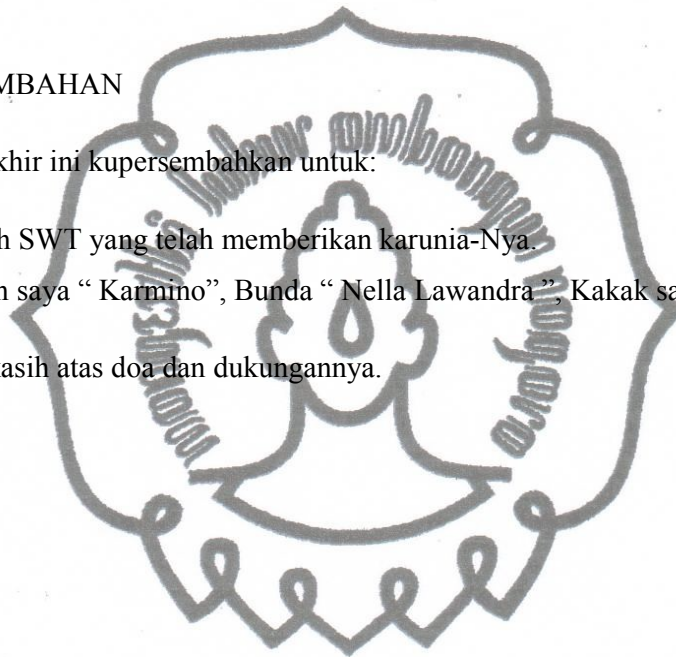
- “Harga kebaikan manusia adalah diukur menurut apa yang telah dilaksanakan/diperbuatnya” (Ali Bin Abi Thalib).
- Saya datang, saya bimbingan, saya ujian, saya revisi dan saya menang.

PERSEMBAHAN

Tugas akhir ini kupersembahkan untuk:

- Allah SWT yang telah memberikan karunia-Nya.
- Ayah saya “Karmino”, Bunda “Nella Lawandra”, Kakak saya “Nofrida.

Terimakasih atas doa dan dukungannya.



KATAPENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penyusun dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul *Evaluasi Perkerasan Jalan ,Pemeliharaan dan Peningkatan dengan Metode Analisa Komponen beserta Rencana Anggaran Biaya (RAB) Ruas Jalan Pertigaan Songgo Sukoharjo KM 0+000 - 2+400*. Laporan Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan bagi mahasiswa D-III Teknik Sipil Universitas Sebelas Maret Surakarta dalam memperoleh gelar Ahli Madya (A.Md).

Selama penyusunan Laporan Tugas Akhir ini, penyusun banyak menerima bimbingan, bantuan dan dorongan dari berbagai pihak. Dalam kesempatan ini penyusun ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Pimpinan Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret Surakarta beserta jajarannya.
2. Pimpinan Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret Surakarta beserta jajarannya.
3. Pimpinan Program Studi DIII Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret Surakarta beserta jajarannya.
4. Amoirotul Musthofiah HM S.T., MSc. Selaku Dosen Pembimbing Akademis.
5. Ir. Djoko Sarwono, MT selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir.
6. Tim Dosen penguji Tugas Akhir.
7. Dosen-dosen Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret Surakarta.
8. Rekan-rekan D3 Teknik Sipil Transportasi 2012 atas bantuannya dalam memberi saran untuk penyelesaian Tugas Akhir ini.
9. Semua pihak yang telah membantu terselesainya Tugas akhir ini.

Penyusun menyadari bahwa laporan ini masih banyak terdapat kekurangan dan kesalahan, untuk itu kritik dan saran yang bersifat membangun senantiasa penyusun harapkan dari semua pihak. Akhirnya besar harapan penyusun, semoga laporan ini dapat memberikan manfaat bagi penyusun khususnya dan pembaca pada umumnya.

Surakarta, Juli 2015



Penyusun

ABSTRACT

Arthe Marbiyono, 2015. *Evaluation of Pavement Maintenance and Enhancement Component Analysis Method along with the Budget Plan (RAB) Roads intersection Songgo Sukoharjo KM 0+000- 2+400.* Final, Diploma Program Civil Civil Engineering, Faculty of Engineering, Surakarta Sebelas Maret University.

Songgo fork in the road segment Sukoharjo a collector roads III class B with the type of flexible pavement and has a width of 5 m. This road is the main link between the village and the village Klerong Jatipuro. Type of vehicles through the road segment consists of motorcycles, cars and large trucks to trailer.

The observations made on road intersection Songgo Sukoharjo km 0+000 - 2+400 with a length of 2.40 km road is aimed to assess road conditions by using the method of Pavement Condition Index (PCI) by dividing the road into several segments, namely every 50 m. Then, every road segment was observed (visually) and measurements to identify the type of the damage and make an assessment in accordance with the PCI method.

From the observation values obtained classified PCI 64.54 Medium "Fair" with the type of damage in the form of Alligator Cracking, Bleeding, Long and Trans Cracking, Potholes Count and Weather / raveling. The damage in some segments only and do repairs based on the type of damage that exist, namely by filling cracks, laburan local asphalt, sand stocking and filling. According to the calculation volume of traffic density, CBR value of 90% of 5.2% and 4.78 soil bearing capacity planning is repeated with a thick layer of 6 cm thick in accordance with the design life of 10 years. Pavement materials used are Laston Ms.744. Then of the entire job is obtained the total cost required in business improvement and quality improvement at Jalan Pertigaan Songgo Sukoharjo km 0+000 - 2+400 2015 is Rp.3.122.409.669,93.

Keywords: Pavement Condition Index (PCI), Laston, RAB.

ABSTRAK

Arthe Marbiyono, 2014. *Evaluasi Perkerasan Jalan, Pemeliharaan dan Peningkatan dengan Metode Analisa Komponen beserta Rencana Anggaran Biaya (RAB) Ruas Jalan Pertigaan Songgo Sukoharjo KM 0+000 – 2+400.* Tugas Akhir, Program Diploma III Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Ruas Jalan pertigaan Songgo Sukoharjo merupakan ruas jalan kolektor kelas III B dengan jenis perkerasan lentur dan memiliki lebar 5 m. Ruas jalan ini menjadi jalur penghubung antara Desa Klerong dan Desa Jatipuro. Jenis kendaraan yang melalui ruas jalan ini terdiri dari motor, mobil dan truck besar hingga treiler.

Pengamatan yang dilakukan pada Jalan Pertigaan Songgo Sukoharjo km 0+000 – 2+400 dengan panjang jalan 2,40 km ini bertujuan untuk melakukan penilaian kondisi jalan dengan menggunakan metode *Pavement Condition Index* (PCI) dengan membagi jalan menjadi beberapa segmen yaitu setiap 50 m. Kemudian, setiap segment jalan dilakukan pengamatan (secara visual) dan pengukuran untuk mengidentifikasi jenis kerusakan yang ada dan melakukan penilaian sesuai dengan metode PCI.

Dari hasil pengamatan diperoleh nilai PCI 64,54 tergolong Sedang “Fair” dengan jenis kerusakan berupa *Alligator Cracking, Bleeding, Long and Trans Cracking, Potholes Count and Weather/Raveling*. Kerusakan ini pada beberapa segmen saja dan dilakukan perbaikan berdasarkan jenis kerusakan yang ada, yaitu dengan pengisian retak, laburan aspal setempat, penebaran pasir dan penambalan. Sesuai perhitungan volume kepadatan lalu lintas, nilai CBR 90% sebesar 5,2% dan daya dukung tanah 4,78 dilakukan perencanaan tebal lapisan ulang dengan tebal 6 cm sesuai dengan umur rencana yaitu 10 tahun. Bahan perkerasan yang digunakan adalah LASTON Ms.744. Kemudian dari seluruh pekerjaan diperoleh total biaya yang diperlukan dalam usaha perbaikan & peningkatan mutu pada Jalan Pertigaan Songgo Sukoharjo km 0+000 – 2+400 tahun 2015 adalah Rp.3,122,409,669.93.

Kata kunci : *Pavement Condition Index* (PCI), LASTON, RAB.

DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
MOTTO & PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRACT	vii
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GRAFIK	xx
DAFTAR GAMBAR	xxii
 BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Cakupan	3
1.3 Batasan	3
1.4 Tujuan	4
1.5 Manfaat	4
 BAB 2 LANDASAN TEORI	
2.1 Dasar Teori	5
2.1.1 Definisi Jalan	5
2.1.2 Klasifikasi Jalan	6
2.1.2.1 Klasifikasi Jalan menurut Fungsi Jalan	6
2.1.2.2 Klasifikasi Jalan menurut Peranan Jalan ...	6
2.1.2.3 Klasifikasi Jalan menurut Kelas Jalan	7
2.1.2.4 Klasifikasi Jalan menurut Medan Jalan	8

2.1.2.5	Klasifikasi Jalan menurut Wewenang Pembinaan Jalan	8
2.1.3	Ruang Bebas Jalan	9
2.1.3.1	Ruang Manfaat Jalan (RUMAJA)	9
2.1.3.2	Ruang Milik Jalan (RUMIJA)	12
2.1.3.3	Ruang pengawasan Jalan (RUWASJA)...	13
2.2	Jenis Kerusakan	14
2.2.1	Retak (<i>Cracks</i>)	15
2.2.1.1	Retak Rambut (<i>Hair Cracks</i>)	15
2.2.1.2	Retak Kulit Buaya (<i>Alligator Cracks</i>)	15
2.2.1.3	Retak Pinggir (<i>Edge Cracks</i>)	16
2.2.1.4	Retak Sambungan Bahu dan Perkerasan (<i>Edge Joint Cracks</i>)	16
2.2.1.5	Retak Sambungan Jalan (<i>Lane Joint Cracks</i>)	17
2.2.1.6	Retak Sambungan Pelebaran Jalan (<i>Widening Cracks</i>)	18
2.2.1.7	Retak Refleksi (<i>Reflection Cracks</i>)	18
2.2.1.8	Retak Selip (<i>Slippage Cracks</i>)	19
2.2.2	Distorsi (<i>Distorsion</i>)	19
2.2.2.1	Alur (<i>Ruts</i>)	19
2.2.2.2	Bergelombang (<i>Coguration</i>)	20
2.2.2.3	Sungkur (<i>Shoving</i>).....	21
2.2.2.4	Amblas (<i>Grade Depressions</i>)	21
2.2.2.5	Jembul (<i>Upheaval</i>)	22
2.2.3	Catat Permukaan (<i>Disintegration</i>)	22
2.2.3.1	Lubang (<i>Pothole</i>)	23
2.2.3.2	Pelepasan Butir (<i>Raveling</i>)	23
2.2.3.3	Pengelupasan Lapisan (<i>Stripping</i>).....	24
2.2.4	Pengausan (<i>Polished Agregat</i>).....	25
2.2.5	Kegemukan (<i>Bleeding/ Flussing</i>)	25

2.2.5	Penurunan Pada Bekas Utilitas (<i>Utility Cut Depression</i>).....	25
2.3	Konsep Pemeliharaan Jalan	26
2.3.1	Klasifikasi Pemeliharaan Jalan	27
2.3.2	Klasifikasi Jalan dan Tingkat Pelayanan	28
2.3.3	Klasifikasi Jalan dan Tingkat Kondisi Jalan	29
2.3.4	Drainase Jalan	29
2.4	Perencanaan Tebal Perkerasan	30
2.4.1	Menentukan Daya Dukung Tanah Dasar (DDT) ...	31
2.4.2	Menentukan umur rencana (UR)	32
2.4.3	Menentukan Faktor Pertumbuhan Lalu Lintas (i %)	33
2.4.4	Menentukan Tingkat Lalu Lintas Harian Rara- Rata (LHR)	33
2.4.5	Menentukan Angka Ekuivalen masing-masing Kendaraan	33
2.4.6	Menentukan Faktor Regional (FR)	35
2.4.7	Menentukan Indeks Permukaan (IP)	36
2.4.8	Mencari Nilai Indeks Tebal Perkerasan (ITP)	39
2.5	Metode <i>Pavement Conditions Index</i> (PCI)	40
2.5.1	Deformasi	41
2.5.1.1	Alur (<i>Rutting</i>)	41
2.5.1.2	Bergelombang (<i>Corrugation</i>)	42
2.5.1.3	Sungkur (<i>Shoving</i>)	43
2.5.1.4	Amblas (<i>Depression</i>)	43
2.5.1.5	Mengembang (<i>Swell</i>)	44
2.5.1.6	Benjol dan Turun (<i>Bump and Sags</i>)	45
2.5.2	Retak (<i>Crack</i>)	45
2.5.2.1	Retak Kulit Buaya (<i>Alligator Crack</i>)	46
2.5.2.2	Retak Memanjang dan Melintang	46

2.5.2.3	Retak Reflektif Sambungan (<i>Joint Reflection Crack</i>)	47
2.5.2.4	Retak Blok (<i>Block Crack</i>)	48
2.5.2.5	Retak Slip (<i>Slippage Crack</i>)	49
2.5.3	Kerusakan di Pinggir Perkerasan	50
2.5.3.1	Retak Tepi (<i>Edge Cracking</i>)	50
2.5.3.2	Jalur/ Bahu turun (<i>Lane/ Shoulder Drop-off</i>)	51
2.5.4	Kerusakan Tekstur Perkerasan	52
2.5.4.1	Lubang (<i>Pothole</i>).....	52
2.5.4.2	Pelapukan dan Butiran Lepas (<i>Weathering and Raveling</i>)	53
2.5.5	Kegemukan (<i>Bleeding/ Flushing</i>)	53
2.5.6	Agregat Licin (<i>Polished Aggregate</i>)	54
2.5.7	Tambalan dan Tambalan Galian Utilitas (<i>Patching and Utility Cut Patching</i>)	55
2.5.8	Persilangan Jalan Rel (<i>Railroad Crossing</i>)	56
2.5.9	Kadar Kerusakan (<i>Density</i>)	56
2.5.10	Nilai Pengurangan <i>Deduct Value (DV)</i>	56
2.5.11	<i>Total Deduct Value (TDV)</i>	67
2.5.12	<i>Corrected Deduct Value (CDV)</i>	67
2.5.13	Nilai Kondisi Perkerasan (PCI)	68
2.5.14	Klasifikasi Kualitas Kerusakan	68
2.6	Jenis Pemeliharaan Berdasarkan Nilai PCI	69
2.7	Metode Perbaikan	70
2.7.1	Metode Perbaikan P1 (Penebaran Pasir)	70
2.7.2	Metode Perbaikan P2 (Laburan Aspal Setempat) ...	70
2.7.3	Metode Perbaikan P3 (Melapisi Retak)	71
2.7.4	Metode Perbaikan P4 (Pengisian Retak)	72
2.7.5	Metode Perbaikan P5 (Penambalan Lubang)	72
2.7.6	Metode Perbaikan P6 (Perataan)	73

2.8	Metode Perhitungan LHR	74
2.8.1	Ekivalensi Mobil Penumpang (emp)	75
2.8.2	Volume Per Jam Perencanaan (DHV)	75
2.8.3	LHR 2 Lajur 2 Arah	75

BAB 3 METODOLOGI

3.1	Metode Survey	77
3.2	Lokasi Survey	77
3.3	Teknik Pengumpulan Data	78
3.3.1	Data yang Diperoleh	78
3.3.2	Peralatan yang Digunakan	78
3.4	Analisis Hasil Survey	81
3.5	Tahapan Survey	82
3.6	Diagram Alir	82
3.6.1	Pengumpulan Data	83
3.6.2	Rekapitulasi Data	83
3.6.3	Analisis dan Perhitungan	84
3.6.4	Pembahasan	84
3.6.5	Kesimpulan	85
3.6.6	Saran	85

BAB 4 HASIL SURVE DAN PEMBAHASAN

4.1	Kondisi Jalan	88
4.1.1	Jalan Pertigaan Songgo	88
4.1.2	Drainase Jalan	88
4.2	Kerusakan Jalan	89
4.3	<i>Deduct Value</i>	89
4.4	Perhitungan <i>Corrected Deduct Value</i> (CDV)	99
4.5	Perhitungan Nilai <i>Pavement Condition Index</i> (PCI)	105
4.6	Data Lalu Lintas Harian Rata-Rata (LHR)	108
4.7	Volume Rencana	112

4.8	LHR 2 Lajur 2 Arah.....	112
4.9	Data California Bearing Ratio (CBR)	113
4.10	Perencanaan Tebal Perkerasan Jalan	126
4.10.1	Data Jalan Pertigaan Songgo.....	126

BAB 5 RENCANA ANGGARAN BIAYA

5.1	Jenis Pekerjaan	136
5.2	Perhitungan Volume Pekerjaan	137
5.2.1	Pekerjaan Galian Perkerasan Beraspal pada Lubang	137
5.2.2	Pekerjaan Penambalan Lubang	139
5.2.3	Pekerjaan Bahan Pengisi (<i>Filler</i>)	140
5.2.4	Pekerjaan Lapis Tipis Aspal Pasir (<i>Latasir</i>).....	140
5.2.5	Pekerjaan Taburan Pasir.....	141
5.2.6	Pekerjaan Lapis Perekat dengan Aspal Cair (<i>Tack Coat</i>).....	142
5.2.7	Pekerjaan Perbaikan tanah Dasar (<i>CTRB</i>).....	143
5.2.8	Pekerjaan Laston Lapis Aus (AC-BC) Leveling.....	143
5.2.9	Pekerjaan Modifikasi (AC-WC) Mod	144
5.2.10	Marka Jalan <i>Thermoplastic</i>	144
5.3	Analisa Perhitungan Harga Satuan Pekerjaan	148
5.4	Analisa Perhitungan waktu Pelaksanaan Proyek.....	152
5.4.1	Pekerjaan Umum.....	152
5.4.2	Pekerjaan Tanah.....	152
5.4.3	Pekerjaan Perkerasan Berbutir.....	152
5.4.4	Pekerjaan Perkerasan Aspal.....	153
5.5.5	Pekerjaan Pelengkap.....	155
5.5	Analisa Biaya Pekerjaan.....	157
5.6	Rekapitulasi Biaya Pekerjaan	158

5.6	<i>Time Schedule</i> Pekerjaan	159
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN		
6.1	Kesimpulan	160
6.2	Saran	161
PENUTUP		162
DAFTAR PUSTAKA		163
LAMPIRAN		164



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Klasifikasi Menurut Kelas Jalan	8
Tabel 2.2	Klasifikasi Menurut Medan Jalan.....	8
Tabel 2.3	Kualitas Drainase	30
Tabel 2.4	Koefisien distribusi kendaraan (C)	34
Tabel 2.5	Faktor regional (FR)	36
Tabel 2.6	Indeks permukaan pada awal umur rencana (IPo)	37
Tabel 2.7	Indeks permukaan pada akhir umur rencana (IPt)	38
Tabel 2.8	Penentuan nomogram ITP	39
Tabel 2.9	Konfigurasi beban untuk MST 8 ton	40
Tabel 2.10	Tingkat kerusakan perkerasan aspal dan identifikasi kerusakan Alur (<i>Rutting</i>)	42
Tabel 2.11	Tingkat kerusakan perkerasan aspal dan identifikasi kerusakan bergelombang (<i>Corrugation</i>)	42
Tabel 2.12	Tingkat kerusakan perkerasan aspal dan identifikasi kerusakan sungkur (<i>Shoving</i>)	43
Tabel 2.13	Tingkat kerusakan perkerasan aspal dan identifikasi kerusakan amblas (<i>Depression</i>)	44
Tabel 2.14	Tingkat kerusakan perkerasan aspal dan identifikasi kerusakan mengembang (<i>Swell</i>)	44
Tabel 2.15	Tingkat kerusakan perkerasan aspal dan identifikasi kerusakan benjol dan turun (<i>Bump and Slags</i>)	45
Tabel 2.16	Tingkat kerusakan perkerasan aspal dan identifikasi kerusakan retak kulit buaya (<i>Alligator Crack</i>)	46
Tabel 2.17	Tingkat kerusakan perkerasan aspal dan identifikasi kerusakan retak memanjang dan melintang	47
Tabel 2.18	Tingkat kerusakan perkerasan aspal dan identifikasi kerusakan retak refleksi sambungan (<i>Joint Reflection Crack</i>)	48

Tabel 2.19	Tingkat kerusakan perkerasan aspal dan identifikasi kerusakan retak blok (<i>Block Crack</i>)	49
Tabel 2.20	Tingkat kerusakan perkerasan aspal dan identifikasi kerusakan retak slip (<i>Slippage Crack</i>)/ retak bulan sabit (<i>Crescent Shape Crack</i>)	50
Tabel 2.21	Tingkat kerusakan perkerasan aspal dan identifikasi kerusakan retak pinggir (<i>Edge Cracking</i>)	51
Tabel 2.22	Tingkat kerusakan perkerasan aspal dan identifikasi kerusakan jalur/ bahu turun (<i>Lane/ Shoulder Drop-off</i>)	51
Tabel 2.23	Tingkat kerusakan perkerasan aspal dan identifikasi kerusakan lubang (<i>Pothole</i>)	52
Tabel 2.24	Tingkat kerusakan perkerasan aspal dan identifikasi kerusakan pelapukan dan butiran lepas (<i>Weathering and Raveling</i>)	53
Tabel 2.25	Tingkat kerusakan perkerasan aspal dan identifikasi kerusakan kegemukan (<i>Bleeding/ Flushing</i>)	54
Tabel 2.26	Tingkat kerusakan perkerasan aspal dan identifikasi kerusakan agregat licin (<i>Polished Aggregate</i>)	55
Tabel 2.27	Tingkat kerusakan perkerasan aspal dan identifikasi Tambalan dan Tambalan Galian Utilitas (<i>Patching and Utility Cut Patching</i>)	55
Tabel 2.28	Tingkat kerusakan perkerasan aspal dan identifikasi kerusakan Persilangan Jalan Rel (<i>Railroad Crossing</i>)	56
Tabel 2.29	Nilai Kondisi Jalan	69
Tabel 2.30	Nilai emp untuk tipe jalan tak terbagi	75
Tabel 4.1	Drainase Jalan Pertigaan Songgo STA 0+00-2+400.....	88
Tabel 4.2	Kerusakan Jalan Pertigaan Songgo.....	90
Tabel 4.3	Contoh Perhitungan Densitas & Deduct Value Kerusakan Dengan Metode PCI STA 0+000 - 0+050.....	93

Tabel 4.4	Perhitungan Densitas & Deduct Value Kerusakan Dengan metode PCI STA 0+000 – 2+400	94
Tabel 4.5	Contoh Perhitungan Nilai Corrected deduct Value & Nilai PCI STA 0+000– 0+050 (Jalan Pertigaan Songgo).....	99
Tabel 4.6	Perhitungan Nilai CDV STA 0+000 – 2+400.....	100
Tabel 4.7	Rekapitulasi Nilai PCI Tiap Segmen.....	106
Tabel 4.8	Kumulatif LHR Jalan Pertigaan Songgo Dari Arah Barat Ke Timur STA 1+200.....	109
Tabel 4.9	Kumulatif LHR Jalan Pertigaan Songgo Dari Arah Timur Ke Barat STA 1+200.....	110
Tabel 4.10	Kumulatif LHR 2 Lajur 2 Arah.....	111
Tabel 4.11	Jumlah Kendaraan Ringan (LV) perhari (kend/hari) 2 Lajur 2 Arah	113
Tabel 4.12	Jumlah Kendaraan Berat (HV) perhari (kend/hari) 2 Lajur 2 Arah	113
Tabel 4.13	Pengujian DCP di Titik 1.....	114
Tabel 4.14	Pengujian DCP di Titik 2.....	115
Tabel 4.15	Pengujian DCP di Titik 3.....	116
Tabel 4.16	Pengujian DCP di Titik 4.....	117
Tabel 4.17	Pengujian DCP di Titik 5.....	118
Tabel 4.18	Pengujian DCP di Titik 6.....	119
Tabel 4.19	Pengujian DCP di Titik 7.....	120
Tabel 4.20	Pengujian DCP di Titik 8.....	121
Tabel 4.21	Pengujian DCP di Titik 9.....	122
Tabel 4.22	Pengujian DCP di Titik 10.....	123
Tabel 4.23	Nilai CBR	124
Tabel 4.24	CBR Rata-rata 90%	124
Tabel 4.25	Nilai CBR Setelah di Tingkatkan.....	125
Tabel 4.26	CBR Rata-Rata 90% Setelah di Tingkatkan.....	126

Tabel 4.27	Nilai LHR Ruas Jalan Pertigaan Songgo.....	128
Tabel 4.28	Nilai LHR Ruas Jalan Pertigaan Songgo.....	129
Tabel 4.29	Konfigurasi Beban Sumbu Kendaraan dan Perhitungan Angka Ekivalen untuk Masing-Masing Kendaraan.....	130
Tabel 4.30	Perhitungan Lintas Ekivalen Kendaraan.....	131
Tabel 4.31	Koefisien kekuatan relatif (a).....	134
Tabel 5.1	Pekerjaan Galian Beraspal pada Lubang	137
Tabel 5.2	Pekerjaan Penambalan Lubang.....	139
Tabel 5.3	Hitungan Volume Pekerjaan Bahan Pengisi (<i>Filler</i>).....	140
Tabel 5.4	Pekerjaan Lapis Tipis Aspal Pasir (<i>Latasir</i>).....	141
Tabel 5.5	Hitungan Volume Pekerjaan Taburan Pasir.....	141
Tabel 5.6	Takaran Pemakaian Lapis Perekat.....	142
Tabel 5.7	Hitungan Volume Pekerjaan Lapis Perekat Aspal Cair (<i>Tack Coat</i>).....	142
Tabel 5.8	Hitungan Volume Pekerjaan Perbaikan Tanah Dasar (<i>CTRB</i>)...	143
Tabel 5.9	Perhitungan Volume Pekerjaan (<i>AC – BC</i>) Leveling.....	143
Tabel 5.10	Perhitungan Volume Pekerjaan ason lapis aus modifikasi (<i>AC– WC</i>) Mod.....	144
Tabel 5.11	Analisa Biaya Pekerjaan	157
Tabel 5.12	Rekapitulasi Biaya Pekerjaan.....	158
Tabel 5.13	<i>Time Schedule</i> Pekerjaan	159

DAFTAR GRAFIK

Grafik 2.1	<i>Deduct Value</i> untuk Alur	57
Grafik 2.2	<i>Deduct Value</i> untuk Gelombang	58
Grafik 2.3	<i>Deduct Value</i> untuk Sungkur	58
Grafik 2.4	<i>Deduct Value</i> untuk Ambblas	59
Grafik 2.5	<i>Deduct Value</i> untuk Mengembang	59
Grafik 2.6	<i>Deduct Value</i> untuk Benjol dan Turun	60
Grafik 2.7	<i>Deduct Value</i> untuk Retak Buaya	60
Grafik 2.8	<i>Deduct Value</i> untuk Retak Memanjang/ Melintang	61
Grafik 2.9	Grafik <i>Deduct Value</i> untuk Retak Reflektif Sambungan	61
Grafik 2.10	<i>Deduct Value</i> untuk Retak Blok	62
Grafik 2.11	<i>Deduct Value</i> untuk Retak Slip	62
Grafik 2.12	<i>Deduct Value</i> untuk Retak Tepi	63
Grafik 2.13	<i>Deduct Value</i> untuk Jalur/ Bahu Turun	63
Grafik 2.14	<i>Deduct Value</i> untuk Lubang	64
Grafik 2.15	<i>Deduct Value</i> untuk Pelapukan dan Butiran Lepas	64
Grafik 2.16	<i>Deduct Value</i> untuk Agregat Licin	65
Grafik 2.17	<i>Deduct Value</i> untuk Kegemukan	65
Grafik 2.18	<i>Deduct Value</i> untuk Tambalan dan Tambalan Galian	66
Grafik 2.19	<i>Deduct Value</i> untuk Persilangan Jalan Rel	66
Grafik 2.20	<i>Corrected Deduct Value</i> (CDV)	67
Grafik 4.1	Korelasi Nilai DCP dan CBR	113
Grafik 4.2	Hubungan Kumulatif Tumbukan dan Kumulatif Penetrasi di Titik 1	114
Grafik 4.3	Hubungan Kumulatif Tumbukan dan Kumulatif Penetrasi di Titik 2	115
Grafik 4.4	Hubungan Kumulatif Tumbukan dan Kumulatif Penetrasi di Titik 3	117

Grafik 4.5	Hubungan Komulatif Tumbukan dan Kumulatif Penetrasi di Titik 4.....	118
Grafik 4.6	Hubungan Komulatif Tumbukan dan Kumulatif Penetrasi di Titik 5.....	119
Grafik 4.7	Hubungan Komulatif Tumbukan dan Kumulatif Penetrasi di Titik 6.....	120
Grafik 4.8	Hubungan Komulatif Tumbukan dan Kumulatif Penetrasi di Titik 7.....	121
Grafik 4.9	Hubungan Komulatif Tumbukan dan Kumulatif Penetrasi di Titik 8.....	122
Grafik 4.10	Hubungan Komulatif Tumbukan dan Kumulatif Penetrasi di Titik 9.....	123
Grafik 4.11	Hubungan Komulatif Tumbukan dan Kumulatif Penetrasi di Titik 10.....	124
Grafik 4.12	Korelasi DDT dan CBR.....	127
Grafik 4.13	Indeks Tebal Perkerasan (ITP) untuk jalan Pertigaan Songgo....	133

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Penampang Melintang Jalan dengan Drainase Terbuka.....	14
Gambar 2.2	Penampang Melintang Jalan dengan Drainase Tertutup.....	14
Gambar 2.3	Retak Rambut (<i>Hair Cracks</i>).....	15
Gambar 2.4	Retak kulit buaya (<i>Alligator Cracks</i>).....	16
Gambar 2.5	Retak Sambungan Bahu dan Perkerasan (<i>Edge Joint Cracks</i>).....	17
Gambar 2.6	Retak Sambungan Jalan (<i>Lane Joint Cracks</i>).....	17
Gambar 2.7	Retak Sambungan Pelebaran Jalan (<i>Widening Cracks</i>).....	18
Gambar 2.8	Retak Refleksi (<i>Reflection Cracks</i>).....	18
Gambar 2.9	Retak Selip (<i>Slippage Cracks</i>).....	19
Gambar 2.10	Alur (<i>Ruts</i>).....	20
Gambar 2.11	Bergelombang (<i>Coguration</i>).....	21
Gambar 2.12	Sungkur (<i>Shoving</i>).....	21
Gambar 2.13	Amblas (<i>Grade Depressions</i>).....	22
Gambar 2.14	Jembul (<i>Upheaval</i>).....	22
Gambar 2.15	Lubang (<i>Pothole</i>).....	23
Gambar 2.16	Pelepasan Butir (<i>Raveling</i>).....	24
Gambar 2.17	Pengelupasan Lapisan (<i>Stripping</i>).....	24
Gambar 2.18	Pengausan (<i>Polished Agregat</i>).....	25
Gambar 2.19	Kegemukan (<i>Bleeding / Flussing</i>).....	26
Gambar 2.20	Penurunan Pada Bekas Utilitas (<i>Utility Cut Depression</i>).....	26
Gambar 2.21	Hubungan antara kondisi, umur, dan penanganan jalan.....	27
Gambar 2.22	Susunan lapis perkerasan jalan.....	31
Gambar 2.23	Grafik Korelasi DDT dan CBR.....	32
Gambar 2.24	Contoh Grafik Nomogram 4 yang digunakan untuk menentukan ITP	39
Gambar 2.25	Nilai Kondisi Perkerasan (PCI) dan Tingkat Kerusakan.....	69
Gambar 3.1	Lokasi Jalan Pertigaan Songgo.....	77
Gambar 3.2	Mendimensi Kerusakan Jalan.....	79

Gambar 3.3	Formulir Survey kerusakan Jalan.....	80
Gambar 3.4	Formulir Survey LHR.....	80
Gambar 3.5	Formulir Survey DCP.....	81
Gambar 3.6	Diagram Alir Penelitian	82
Gambar 3.7	Diagram Alir Survey Kerusakan Jalan.....	86
Gambar 3.8	Diagram Alir Suvey LHR	86
Gambar 3.9	Diagram Alir Survey DCP	87
Gambar 4.1	Contoh dimensi kerusakan Sta. 0+000-0+050 – 0+050-0+100.....	89
Gambar 4.2	Grafik Nilai CBR 90% Berdasarkan Metode Bina Marga.....	125
Gambar 4.3	Grafik Nilai CBR 90% Setelah di Tingkatkan Berdasarkan Metode Bina Marga.....	126
Gambar 4.4	Susunan Perkerasan Jalan Pertigaan Songgo	135
Gambar 5.1	Sketsa Jenis Perbaikan Jalan Pertigaan Songgo STA 0+000 – 2+400.....	136
Gambar 5.2	Penampang Pekerjaan Marka di tepi luar (menerus).....	144
Gambar 5.3	Penampang pekerjaan marka di tengah (putus-putus).....	144
Gambar 5.4	Penampang Zebra Cross.....	145
Gambar 5.5	Penampang Pekerjaan Zona Selamat Sekolah.....	146
Gambar 5.4	Penampang tulisan zona selamat sekolah	146