

Evaluasi Perkerasan Jalan, Pemeliharaan dan Peningkatan dengan Metode Analisa Komponen beserta Rencana Anggaran Biaya (RAB) Ruas Jalan Tentara Pelajar Colomadu Karanganyar

KM 0+000 – 2+300

TUGAS AKHIR

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



Disusun Oleh :

ERWANDA BHOING SETIYANSAH

NIM. I 8211005

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

2014

HALAMAN PERSETUJUAN

Evaluasi Perkerasan Jalan, Pemeliharaan dan Peningkatan dengan Metode Analisa Komponen beserta Rencana Anggaran Biaya (RAB) Ruas Jalan Tentara Pelajar Colomadu Karanganyar

KM 0+000 – 2+300

TUGAS AKHIR

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



Disusun Oleh :

Erwanda Bhoing Setivansah

NIM. I 8211005

Telah disetujui untuk dipertahankan di hadapan Tim Penguji Pendadaran

Program Studi DIII Teknik Sipil Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik

Universitas Sebelas Maret Surakarta

Persetujuan:

Dosen Pembimbing

Ir. Ary Styawan, MSc, PhD.

NIP196612041995121001

commit to user

HALAMAN PENGESAHAN**Evaluasi Perkerasan Jalan, Pemeliharaan dan Peningkatan dengan Metode
Analisa Komponen beserta Rencana Anggaran Biaya (RAB)
Ruas Jalan Tentara Pelajar KM 0+000-2+300****TUGAS AKHIR**

Disusun Oleh :

ERWANDA BHOING S
NIM. I 8211005

Telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Pendadaran Program Studi DIII Teknik Sipil
Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret pada,
Jumat, 12 Desember 2014 :


1. Ir. Ary Setyawan, M.Sc, Ph.D
NIP. 19700504 199512 2 001
2. Amirotul MHM, ST, M.Sc
NIP. 19700504 199512 2 001
3. Dr Dewi Handayani, ST, MT
NIP. 19710919 199512 2 001



Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Sipil
Fakultas Teknik UNS

Ir. Bambang Santosa, MT
NIP. 19590823 198601 1 001

Disahkan,
Ketua Program Studi DIII Teknik Sipil
Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik UNS


Achmad Basuki, ST, MT
NIP 19710901 199702 1 001

KATA PENGANTAR

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 Tentara Pelajar,Karanganyar KM 0+000 - 2+300*. 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. Ir. Noegroho Djarwanti,MT selaku Dosen Pembimbing Akademis.
5. Ir. Ary Setyawan M.Sc,P.hD 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 2011 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, Agustus 2014



Penyusun

MOTTO & PERSEMBAHAN

MOTTO

Don't be afraid to move,

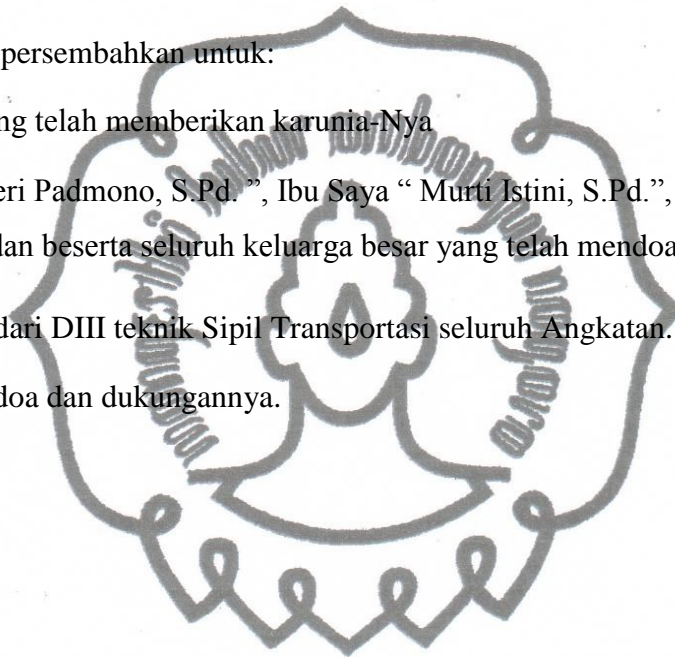
Because the distance of 1000 miles start by a single strip.

PERSEMBAHAN

Tugas akhir ini kupersembahkan untuk:

- Allah SWT yang telah memberikan karunia-Nya
- Ayah saya “ Heri Padmono, S.Pd. ”, Ibu Saya “ Murti Istini, S.Pd. ”, Adik saya “Laila Akfa Agasta” dan beserta seluruh keluarga besar yang telah mendoakan saya
- Saudara – Saudari DIII teknik Sipil Transportasi seluruh Angkatan.

Terimakasih atas doa dan dukungannya.

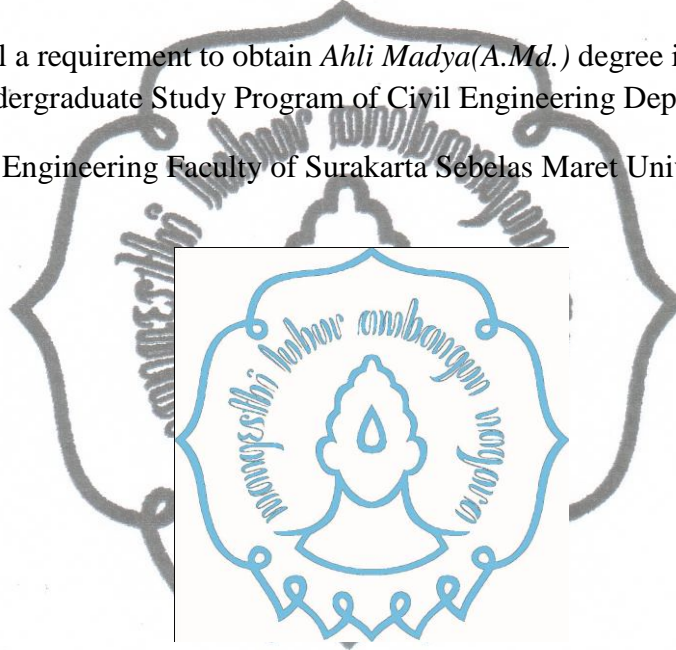


**AN EVALUATION ON ROAD HARDENING, MAINTENANCE, AND
IMPROVEMENT USING COMPONENT ANALYSIS METHOD WITH EXPENSE
BUDGET PLAN IN TENTARA PELAJAR COLOMADU KARANGANYAR**

ROAD KM 0+000 – 2+300

FINAL PROJECT

Written to fulfill a requirement to obtain *Ahli Madya(A.Md.)* degree in Civil Engineering
Undergraduate Study Program of Civil Engineering Department
of Engineering Faculty of Surakarta Sebelas Maret University



by:

Erwanda Bhoing S.

NIM.I8211005

**CIVIL ENGINEERING UNDERGRADUATE STUDY PROGRAM
CIVIL ENGINEERING DEPARTMENT OF ENGINEERING FACULTY
SEBELAS MARET UNIVERSITY**

SURAKARTA
commit to user
2014

ABSTRACT

Erwanda Bhoing Setiyansah, 2014. *An evaluation on road hardening, maintenance, and improvement using component analysis method with expense budget plan in Tentara Pelajar Colomadu Road km 0+000 – 2+300*. Final Project, Transportation Civil Engineering Undergraduate Program, Civil Engineering Department of Engineering Faculty of Surakarta Sebelas Maret University.

Highway is the land path on the surface of earth made by human being with its forms, sizes and construction types so that it can be used to distribute human, animal and vehicle traffic transporting goods from one place to another easily and quickly.

The observation was conducted on Tentara Pelajar Road in 2.3 km length aiming to conduct an evaluation on road condition using Pavement Condition Index (PCI) method by dividing the road into several segments with 50 m interval. Then, every segment of road was observed (visually) and measured to identify the types of damage existing and assessed corresponding to PCI method.

From the result of observation, the types of damage included *alligator cracking, bleeding, block cracking, corrugation, longitudinal and transverse cracking, patching and utility cut patching, potholes, Bleeding, and Rutting*. These damages only occurred in some segments and the repair was conducted based on the types of damage existing. It included fracture filling, local asphalt washing, sand spreading, and patching. Corresponding to the estimation of traffic density volume and soil supportability, layer thickness redesigning was conducted according to the planned age, 10 years. The hardening material used was LASTON Ms. 744. Then, from entire work, the total cost needed in the attempt of repairing and improving quality in Tentara Pelajar Colomadu Karanganyar Road km 0+000 – 2+300 in 2014 was IDR 1.169.459.676,98.-

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

ABSTRAK

Erwanda Bhoing Setiyansah, 2014. Analisa kerusakan Jalan dengan Metode Pavement Condition Index (PCI), Peningkatan dengan Metode Analisa Komponen dan Rencana Anggaran Biaya (RAB) Ruas Jalan Tentara Pelajar Colomadu. Tugas Akhir, Program Diploma III Teknik Sipil Transportasi, Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Jalan raya adalah jalur-jalur tanah di atas permukaan bumi yang dibuat oleh manusia dengan bentuk, ukuran-ukuran dan jenis konstruksinya sehingga dapat digunakan untuk menyalurkan lalu lintas orang, hewan dan kendaraan yang mengangkut barang dari suatu tempat ke tempat lainnya dengan mudah dan cepat.

Pengamatan yang dilakukan pada Jalan Tentara Pelajar Colomadu dengan panjang jalan 2.3 km ini bertujuan untuk melakukan penilaian kondisi jalan dengan menggunakan metode *Pavement Condition Index (PCI)* dengan membagi jalan menjadi beberapa segmen yaitu tiap 50 m. Kemudian, tiap 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 jenis kerusakan berupa *alligator cracking, bleeding, block cracking, depression, longitudinal and transverse cracking, patching, potholes count, rutting*. Kerusakan ini hanya terjadi pada beberapa segmen saja dan dilakukan perbaikan berdasarkan jenis kerusakan yang ada, yaitu pengisian retak, laburan aspal setempat, penebaran pasir dan penambalan. Sesuai perhitungan volume kepadatan lalu lintas dan daya dukung tanah dilakukan perencanaan tebal lapisan ulang 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 Tentara Pelajar Colomadu Karanganyar KM 0+000 – 2+300 Tahun 2014 adalah Rp. 1.169.459.676,98.-

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.....	xv
DAFTAR GRAFIK.....	xx
DAFTAR GAMBAR.....	xxii

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Cakupan Tugas Akhir.....	3
1.3 Batasan Tugas Akhir.....	3
1.4 Tujuan Tugas Akhir.....	4
1.5 Manfaat Tugas Akhir	4

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Dasar teori

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.....	8
2.1.2.4 Klasifikasi Jalan menurut Medan Jalan.....	8
2.1.2.5 Klasifikasi Jalan Menurut Wewenang Pembinaan Jalan.....	9
2.1.3 Ruang Bebas Jalan	10
2.1.3.1 Ruang Manfaat Jalan (RUMAJA)	10

2.1.3.2 Ruang Milik Jalan (RUMIJA)	13
2.1.3.3 Ruang Pengawasan Jalan(RUWASJA)	13
2.2 Jenis Kerusakan 15	
2.2.1 Retak(<i>cracks</i>)	15
2.2.1.1 Retak Rambut (Hair Cracks)	15
2.2.1.2 Retak Kulit Buaya (<i>Alligator Cracks</i>)	15
2.2.1.3 Retak Pinggir (<i>EdgeCracks</i>)	17
2.2.1.4 Retak Sambungan Bahu dan Perkerasan(<i>EdgeJoint Cracks</i>)	17
2.2.1.5 Retak Sambungan Jalan(<i>LaneJoint Cracks</i>)	17
2.2.2 Distorsi(<i>Distorsion</i>)	18
2.2.2.1 Alur (<i>Ruts</i>)	18
2.2.2.2 Bergelombang(<i>Coguration</i>)	18
2.2.2.3 Sungkur(<i>Shoving</i>)	19
2.2.2.4 Ambblas(<i>GradeDepressions</i>)	19
2.2.2.5 Jembul(<i>Upheaval</i>)	19
2.2.3 Cacat Permukaan(<i>Disintegration</i>)	20
2.2.3.1 Lubang(<i>Pothole</i>)	20
2.2.3.2 Pelepasan Butir(<i>Raveling</i>)	21
2.2.3.3 Pengelupasan Lapisan(<i>Stripping</i>)	21
2.2.4 Pengausan (Polished Agregat)	22
2.2.5 Kegemukan(<i>Bleeding/Flussing</i>)	22
2.2.6 Penurunan Pada Bekas Utilitas (<i>Utility Cut Depression</i>)	22
2.3 Konsep Pemeliharaan Jalan 23	
2.3.1 Klasifikasi Pemeliharaan Jalan	24
2.3.2 Klasifikasi Jalan dan Tingkat Pelayanan	25
2.3.3 Klasifikasi Jalan dan Tingkat Kondisi Jalan	25
2.3.4 Drainase Jalan	26
2.4 Perencanaan Tebal Perkerasan	27
2.4.1 Menentukan Daya Dukung Tanah Dasar (DDT)	29
2.4.2 Menentukan umur rencana (UR)	30

2.4.3	Menentukan Faktor PertumbuhanLaluLintas (i %)	30
2.4.4	Menentukan Tingkat Lalu Lintas Harian Rara-Rata (LHR)	30
2.4.5	Menentukan Angka Ekuivalen masing-masing Kendaraan	30
2.4.6	Menentukan Faktor Regional (FR)	32
2.4.7	Menentukan Indeks Permukaan(IP)	34
2.4.8	Mencari Nilai Indeks Tebal Perkerasan(ITP)	36
2.4.9	Menghitung Angka Ekuivalen beban gandar pada sumbu kendaraan	38
2.5	Metode Pavement Conditons Index(PCI)	40
2.5.1	Deformasi	40
2.5.1.1	Alur (Rutting)	40
2.5.1.2	Bergelombang (<i>Corrugation</i>)	41
2.5.1.3	Sungkur(<i>Shoving</i>)	42
2.5.1.4	Amblas (Depression)	42
2.5.1.5	Mengembang(<i>Swell</i>)	43
2.5.1.6	Benjol dan Turun (<i>Bump and Sags</i>)	44
2.5.2	Retak (Crack)	44
2.5.2.1	Retak Kulit Buaya	45
2.5.2.2	Retak Memanjang dan Melintang	45
2.5.2.3	Retak Reflektif Sambungan	46
2.5.2.4	Retak Blok	48
2.5.2.5	Retak Slip	48
2.5.3	Kerusakan di Pinggir Perkerasan	49
2.5.3.1	Retak Tepi	49
2.5.3.2	Jalur/Bahu Turun	50
2.5.4	Kerusakan Tektur Perkerasan	51
2.5.4.1	Lubang	51
2.5.4.2	Pelapukan dan Butiran Lepas	52
2.5.5	Kegemukan (Bleeding/Flussing)	53
2.5.6	Agregat Licin(<i>Polished Agregate</i>)	54

2.5.7	Tambalan dan Tambalan Galian Utilitas.....	54
2.5.8	Persilangan Jalan Rel(<i>Railroad Crossing</i>)	55
2.5.9	Kadar Kerusakan(<i>Density</i>)	56
2.5.10	Nilai Pengurangan (<i>DeductValue(DV)</i>)	57
2.5.11	Total Deduct Value (TDV)	67
2.5.12	Corrected Deduct Value (CDV)	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	71
2.7.1	Metode Perbaikan P1 (Penebaran Pasir)	71
2.7.2	Metode Perbaikan P2 (Laburan Aspal Setempat)	71
2.7.3	Metode Perbaikan P3 (Melapisi Retak)	72
2.7.4	Metode Perbaikan P4 (Pengisian Retak)	73
2.7.5	Metode Perbaikan P5 (Penambalan Lubang)	73
2.7.6	Metode Perbaikan P6 (Perataan)	75
BAB III METODELOGI		76
3.1	Metode Survey	76
3.2	Lokasi Survey	76
3.3	Teknik Pengumpulan Data.....	77
3.3.1	Data yang Diperoleh.....	77
3.3.2	Peralatan yang Digunakan.....	77
3.4	Analisis Hasil Survey.....	80
3.5	Tahapan Survey	80
3.6	Diagram Alir Survey	81
BAB IV HASIL SURVEY DAN PEMBAHASAN		84
4.1	Kondisi Jalan	84
4.1.1	Jalan Tentara Pelajar ,Colomadu ,Karanganyar	84
4.2	Inventarisasi Jalan	84
4.3	Kerusakan Jalan	90
4.4	Deduct Value	90

4.5	Perhitungna Corrected Value (CDV)	92
4.6	Penilaian Nilai Pavement Condition Index (PCI)	93
4.7	Perhitungan Densitas, DV, CDV dan Nilai PCI	94
4.8	Data Lalu Lintas Harian Rata-Rata (LHR)	120
4.9	Data California Bearing Ratio (CBR)	126
4.10	Perencanaan Tebal Perkerasan Jalan.....	129
BAB V RENCANA ANGGARAN BIAYA.....		139
5.1	Jenis pekerjaan	139
5.2	Perhitungan Volume Pekerjaan.....	140
5.2.1	Pekerjaan Galian Perkerasan Beraspal	140
5.2.2	Pekerjaan Penambalan Lubang	140
5.2.3	Pekerjaan Latasir	141
5.2.4	Pekerjaan Pengisian Retakan (<i>Filler</i>).....	144
5.2.5	Pekerjaan Lapis Resap Pengikat Aspal cair (<i>Tack Coat</i>).....	146
5.2.6	Pekerjaan AC-BC dan AC-WC Modifikasi (AC-WC Mod)	148
5.2.7	Pekerjaan Marka Jalan	150
5.3	Analisa Harga Satuan Pekerjaan	154
5.4	Analisa Biaya Pekerjaan	158
5.5	Rekapitulasi Biaya Pekerjaan	159
5.6	Analisa Perhitungan Waktu Pelaksanaan Proyek	159
5.7	Kurva S	160
BAB VI KESIMPULAN & SARAN.....		161
6.1	Kesimpulan	161
6.2	Saran	163
PENUTUP.....		164
DAFTAR PUSTAKA.....		165
DAFTAR LAMPIRAN.....		166

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Klasifikasi Jalan menurut Kelas Jalan	8
Tabel 2.2	Klasifikasi jalan menurut Medan Jalan	8
Tabel 2.3	Kualitas Drainase.....	26
Tabel 2.4	Koefisien Distribusi Kendaraan(C)	31
Tabel 2.5	Faktor regional (FR)	33
Tabel 2.6	Indeks Permukaan Pada Awal Umur Rencana (IPo).....	34
Tabel 2.7	Indeks Permukaan Pada Akhir Umur rencana (IPt)	35
Tabel 2.8	Penentuan Nomogram ITP	36
Tabel 2.9	Konfigurasi Beban Sumbu.....	39
Tabel 2.10	Identifikasi Kerusakan Alur.....	41
Tabel 2.11	Identifikasi Kerusakan Bergelombang(<i>Corrugation</i>).....	41
Tabel 2.12	Identifikasi Kerusakan Sungkur(<i>Shoving</i>).....	42
Tabel 2.13	Identifikasi Kerusakan Ambblas(<i>Depression</i>).....	43
Tabel 2.14	Identifikasi Kerusakan Mengembang (<i>Swell</i>).....	43
Tabel 2.15	Identifikasi Kerusakan Benjol dan Turun(<i>Bump and Slags</i>).	44
Tabel 2.16	Identifikasi Kerusakan Retak Kulit Buaya(<i>Alligator Crack</i>).	45
Tabel 2.17	Identifikasi Kerusakan Retak Memanjang dan Melintang.	46
Tabel 2.18	Identifikasi Kerusakan Retak Refleksi Sambungan.	47
Tabel 2.19	Identifikasi Kerusakan Retak Blok.....	48
Tabel 2.20	Identifikasi Kerusakan Retak Slip (<i>SlippageCrack</i>).....	49
Tabel 2.21	Identifikasi Kerusakan Retak Pinggir(<i>EdgeCracking</i>).	50
Tabel 2.22	Identifikasi Kerusakan Jalur/Bahu Turun.....	50
Tabel 2.23	Identifikasi Kerusakan Lubang (<i>Pothole</i>).....	51
Tabel 2.24	Identifikasi Kerusakan Pelapukan dan Butiran Lepas	52
Tabel 2.25	Identifikasi Kerusakan Kegemukan (<i>Bleeding/Flussing</i>).....	53
Tabel 2.26	Identifikasi Kerusakan Agregat Licin (<i>PolishedAgregate</i>).	54
Tabel 2.27	Identifikasi Tambalan dan Tambalan Galian Utilitas (<i>Patching and Utility Cut Patching</i>).....	55
Tabel 2.28	Identifikasi Kerusakan Persilangan Jalan Rel (<i>Railroad Crossing</i>)	55
Tabel 2.29	Nilai Kondisi Jalan	70
Tabel 3.1	Formulir Survei Kerusakan Jalan	79
Tabel 3.2	Formulir Survei Inventarisasi Jalan.....	79
Tabel 4.1	Inventarisasi Kelengkapan Jalan (STA 0+000 - 0+500)	85

Tabel 4.2	Inventarisasi Kelengkapan Jalan (STA 0+500 - 1+000)	86
Tabel 4.3	Inventarisasi Kelengkapan Jalan (STA 1+000 - 1+500).....	87
Tabel 4.4	Inventarisasi Kelengkapan Jalan (STA 1+500 - 2+000).....	88
Tabel 4.5	Inventarisasi Kelengkapan Jalan (STA 2+000 - 2+300).....	89
Tabel 4.6	Contoh Perhitungan Densitas & Deduct Value Kerusakan dengan metode PCI STA 0+000 – 0+050	91
Tabel 4.7	Perhitungan Densitas & Deduct Value Kerusakan STA 0+000 – 0+050	92
Tabel 4.8	Perhitungan Nilai CDV STA 0+000 – 0+050	92
Tabel 4.9	Nilai CDV maks STA 0+000 - 0+050	94
Tabel 4.10	Perhitungan Densitas & Deduct Value Kerusakan STA 0+000 – 0+050	94
Tabel 4.11	Perhitungan Nilai CDV STA 0+000 – 0+050	94
Tabel 4.12	Perhitungan Densitas & Deduct Value Kerusakan STA 0+050 – 0+100	95
Tabel 4.13	Perhitungan Nilai CDV STA 0+050 – 0+100	95
Tabel 4.14	Perhitungan Densitas & Deduct Value Kerusakan STA 0+100 – 0+150	95
Tabel 4.15	Perhitungan Nilai CDV STA 0+100 – 0+150	96
Tabel 4.16	Perhitungan Densitas & Deduct Value Kerusakan STA 0+150 – 0+200	96
Tabel 4.17	Perhitungan Nilai CDV STA 0+150 – 0+200	96
Tabel 4.18	Perhitungan Densitas & Deduct Value Kerusakan STA 0+200 – 0+250	97
Tabel 4.19	Perhitungan Nilai CDV STA 0+200 – 0+250	97
Tabel 4.20	Perhitungan Densitas & Deduct Value Kerusakan STA 0+250 – 0+300	97
Tabel 4.21	Perhitungan Nilai CDV STA 0+250 – 0+300	97
Tabel 4.22	Perhitungan Densitas & Deduct Value Kerusakan STA 0+300 – 0+350	98
Tabel 4.23	Perhitungan Nilai CDV STA 0+300 – 0+350	98
Tabel 4.24	<i>commit to user</i> Perhitungan Densitas & Deduct Value Kerusakan STA 0+350 – 0+400	98
Tabel 4.25	Perhitungan Nilai CDV STA 0+350 – 0+400	98
Tabel 4.26	Perhitungan Densitas & Deduct Value Kerusakan	

	STA 0+400 – 0+450	99
Tabel 4.27	Perhitungan Nilai CDV STA 0+400 – 0+450	99
Tabel 4.28	Perhitungan Densitas & Deduct Value Kerusakan STA 0+450 – 0+500	99
Tabel 4.29	Perhitungan Nilai CDV STA 0+450 – 0+500	99
Tabel 4.30	Perhitungan Densitas & Deduct Value Kerusakan STA 0+500 – 0+550	100
Tabel 4.31	Perhitungan Nilai CDV STA 0+500 – 0+550	100
Tabel 4.32	Perhitungan Densitas & Deduct Value Kerusakan STA 0+550 – 0+600	100
Tabel 4.33	Perhitungan Nilai CDV STA 0+550 – 0+600	100
Tabel 4.34	Perhitungan Densitas & Deduct Value Kerusakan STA 0+600 – 0+650	101
Tabel 4.35	Perhitungan Nilai CDV STA 0+600 – 0+650	101
Tabel 4.36	Perhitungan Densitas & Deduct Value Kerusakan STA 0+650 – 0+700	101
Tabel 4.37	Perhitungan Nilai CDV STA 0+650 – 0+700	101
Tabel 4.38	Perhitungan Densitas & Deduct Value Kerusakan STA 0+700 – 0+750	102
Tabel 4.39	Perhitungan Nilai CDV STA 0+700 – 0+750	102
Tabel 4.40	Perhitungan Densitas & Deduct Value Kerusakan STA 0+750 – 0+800	102
Tabel 4.41	Perhitungan Nilai CDV STA 0+750 – 0+800	102
Tabel 4.42	Perhitungan Densitas & Deduct Value Kerusakan STA 0+800 – 0+850	103
Tabel 4.43	Perhitungan Nilai CDV STA 0+800 – 0+850	103
Tabel 4.44	Perhitungan Densitas & Deduct Value Kerusakan STA 0+850 – 0+900	103
Tabel 4.45	Perhitungan Nilai CDV STA 0+850 – 0+900	103
Tabel 4.46	Perhitungan Densitas & Deduct Value Kerusakan STA 0+900 – 0+950	104
Tabel 4.47	Perhitungan Nilai CDV STA 0+900 – 0+950	104
Tabel 4.48	Perhitungan Densitas & Deduct Value Kerusakan STA 0+950 – 1+000	104
Tabel 4.49	Perhitungan Nilai CDV STA 0+950 – 1+000	104

Tabel 4.50	Perhitungan Densitas & Deduct Value Kerusakan STA 1+000 – 1+050	105
Tabel 4.51	Perhitungan Nilai CDV STA 1+000 – 1+050	105
Tabel 4.52	Perhitungan Densitas & Deduct Value Kerusakan STA 1+050 – 1+100	105
Tabel 4.53	Perhitungan Nilai CDV STA 1+050 – 1+100	105
Tabel 4.54	Perhitungan Densitas & Deduct Value Kerusakan STA 1+100 – 1+150	106
Tabel 4.55	Perhitungan Nilai CDV STA 1+100 – 1+150	106
Tabel 4.56	Perhitungan Densitas & Deduct Value Kerusakan STA 1+150 – 1+200	106
Tabel 4.57	Perhitungan Nilai CDV STA 1+150 – 1+200	106
Tabel 4.58	Perhitungan Densitas & Deduct Value Kerusakan STA 1+200 – 1+250	107
Tabel 4.59	Perhitungan Nilai CDV STA 1+200 – 1+250	107
Tabel 4.60	Perhitungan Densitas & Deduct Value Kerusakan STA 1+250 – 1+300	107
Tabel 4.61	Perhitungan Nilai CDV STA 1+250 – 1+300	107
Tabel 4.62	Perhitungan Densitas & Deduct Value Kerusakan STA 1+300 – 1+350	108
Tabel 4.63	Perhitungan Nilai CDV STA 1+300 – 1+350	108
Tabel 4.64	Perhitungan Densitas & Deduct Value Kerusakan STA 1+350 – 1+400	108
Tabel 4.65	Perhitungan Nilai CDV STA 1+350 – 1+400	108
Tabel 4.66	Perhitungan Densitas & Deduct Value Kerusakan STA 1+400 – 1+450	109
Tabel 4.67	Perhitungan Nilai CDV STA 1+400 – 1+450	109
Tabel 4.68	Perhitungan Densitas & Deduct Value Kerusakan STA 1+450 – 1+500	109
Tabel 4.69	Perhitungan Nilai CDV STA 1+450 – 1+500	109
Tabel 4.70	Perhitungan Densitas & Deduct Value Kerusakan STA 1+500 – 1+550	110
Tabel 4.71	Perhitungan Nilai CDV STA 1+500 – 1+550	110
Tabel 4.72	Perhitungan Densitas & Deduct Value Kerusakan STA 1+550 – 1+600	110
Tabel 4.73	Perhitungan Nilai CDV STA 1+550 – 1+600	110

Tabel 4.74	Perhitungan Densitas & Deduct Value Kerusakan STA 1+600 – 1+650	111
Tabel 4.75	Perhitungan Nilai CDV STA 1+600 – 1+650	111
Tabel 4.76	Perhitungan Densitas & Deduct Value Kerusakan STA 1+650 – 1+700	111
Tabel 4.77	Perhitungan Nilai CDV STA 1+650 – 1+700	111
Tabel 4.78	Perhitungan Densitas & Deduct Value Kerusakan STA 1+700 – 1+750	112
Tabel 4.79	Perhitungan Nilai CDV STA 1+700 – 1+750	112
Tabel 4.80	Perhitungan Densitas & Deduct Value Kerusakan STA 1+750 – 1+800	112
Tabel 4.81	Perhitungan Nilai CDV STA 1+750 – 1+800	112
Tabel 4.82	Perhitungan Densitas & Deduct Value Kerusakan STA 1+800 – 1+850	113
Tabel 4.83	Perhitungan Nilai CDV STA 1+800 – 1+850	113
Tabel 4.84	Perhitungan Densitas & Deduct Value Kerusakan STA 1+850 – 1+900	113
Tabel 4.85	Perhitungan Nilai CDV STA 1+850 – 1+900	113
Tabel 4.86	Perhitungan Densitas & Deduct Value Kerusakan STA 1+900 – 1+950	114
Tabel 4.87	Perhitungan Nilai CDV STA 1+900 – 1+950	114
Tabel 4.88	Perhitungan Densitas & Deduct Value Kerusakan STA 1+950 – 2+000	114
Tabel 4.89	Perhitungan Nilai CDV STA 1+950 – 2+000	114
Tabel 4.90	Perhitungan Densitas & Deduct Value Kerusakan STA 2+000 – 2+050	115
Tabel 4.91	Perhitungan Nilai CDV STA 2+000 – 2+050	115
Tabel 4.92	Perhitungan Densitas & Deduct Value Kerusakan STA 2+050 – 2+100	115
Tabel 4.93	Perhitungan Nilai CDV STA 2+050 – 2+100	115
Tabel 4.94	Perhitungan Densitas & Deduct Value Kerusakan STA 2+100 – 2+150	116
Tabel 4.95	Perhitungan Nilai CDV STA 2+100 – 2+150	116
Tabel 4.96	Perhitungan Densitas & Deduct Value Kerusakan STA 2+150 – 2+200	116
Tabel 4.97	Perhitungan Nilai CDV STA 2+150 – 2+200	116

Tabel 4.98	Perhitungan Densitas & Deduct Value Kerusakan STA 2+200 – 2+250	117
Tabel 4.99	Perhitungan Nilai CDV STA 2+200 – 2+250	117
Tabel 4.100	Perhitungan Densitas & Deduct Value Kerusakan STA 2+250 – 2+300	117
Tabel 4.101	Perhitungan Nilai CDV STA 2+250 – 2+300	117
Tabel 4.102	Rekapitulasi Nilai PCI tiap Segmen	118
Tabel 4.103	Hasil Perhitungan Kumulatif LHR 1Jam 2Arah	121
Tabel 4.104	Hasil Perhitungan Kumulatif LHR 1Jam 2Arah	122
Tabel 4.105	Jumlah Kendaraan Ringan (LV) perhari (kend/hari) 2 Lajur 2 Arah ..	125
Tabel 4.106	Jumlah Kendaraan Berat (HV) perhari (kend/hari) 2 Lajur 2 Arah	125
Tabel 4.107	Nilai LHR Jalan Tentara Pelajar	127
Tabel 4.108	Nilai CBR	127
Tabel 4.109	CBR Rata-rata 90%	127
Tabel 4.110	Nilai LHR Ruas Jalan Tentara Pelajar	128
Tabel 4.111	Perhitungan Nilai LHR 2 Lajur 2 Arah	129
Tabel 4.112	Konfigurasi Beban Sumbu Kendaraan dan Perhitungan Angka	132
Tabel 4.113	Ekivalen Untuk Masing-masing Kendaraan	133
Tabel 4.114	Perhitungan Lintas Ekivalen Kendaraan	134
Tabel 4.115	Koefisien Kekuatan Relatif	137
Tabel 5.1	Pekerjaan Galian Beraspal pada Lubang	140
Tabel 5.2	Pekerjaan Penambalan Lubang	141
Tabel 5.3	Pekerjaan Latasir	141
Tabel 5.6	Pekerjaan Pengisian Retakan (<i>Filler</i>)	144
Tabel 5.8	Pekerjaan Resap Lapis Perekat <i>Tack Coat</i>	146
Tabel 5.10	Perhitungan Volume Pekerja AC – WC Modified	148
Tabel 5.13	Analisa Biaya Pekerjaan	158
Tabel 5.14	Rekapitulasi Biaya Pekerjaan	159
Tabel 5.15	Time Schedule	160

DAFTAR GRAFIK

Grafik 2.1	Korelasi DDT dan CBR.....	29
Grafik 2.2	Nomogram 4 ITP	37
Grafik 2.3	Grafik Deduct Value for Rutting	57
Grafik 2.4	Grafik Deduct Value for Corrugation.....	58
Grafik 2.5	Grafik Deduct Value for Shoving.....	58
Grafik 2.6	Grafik Deduct Value for Depression	59
Grafik 2.7	Grafik Deduct Value for Swell	59
Grafik 2.8	Grafik Deduct Value for Bump and Sag	60
Grafik 2.9	Grafik Deduct Value for Alligator Cracking	60
Grafik 2.10	Grafik Deduct Value for Longitudinal/Transversal Cracking	61
Grafik 2.11	Grafik Deduct Value for Block Cracking.....	61
Grafik 2.12	Grafik Deduct Value for Slippage Cracking	62
Grafik 2.13	Grafik Deduct Value for Edge Cracking	62
Grafik 2.14	Grafik Deduct Value for Lane/Shoulder Drop Off	63
Grafik 2.15	Grafik Deduct Value for Pothole.....	63
Grafik 2.16	Grafik Deduct Value for Weathering and Raveling	64
Grafik 2.17	Grafik Deduct Value for Polished Aggregate.....	64
Grafik 2.18	Grafik Deduct Value for Bleeding.....	65
Grafik 2.19	Grafik Deduct Value for Patching & Utility Cut Patching.....	65
Grafik 2.20	Grafik Deduct Value for Railroad Crossing	66
Grafik 2.21	Corrected Deduct Value (CDV)	67
Grafik 4.1	Korelasi DCP dan CBR.....	126
Grafik 4.2	Hubungan CBR dengan Nilai CBR yang sama / lebih.....	128
Grafik 4.3	Korelasi DDT dan CBR.....	129
Grafik 4.4	Indeks Tebal Perkerasan (ITP)	136

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Penambang Melintang Jalan.....	14
Gambar 2.2	Retak Kulit Buaya (<i>Alligator Cracks</i>).....	16
Gambar 2.3	Bergelombang (<i>Coguration</i>)	19
Gambar 2.4	Lubang (<i>Pothole</i>).....	21
Gambar 2.5	Kegemukan(<i>Bleeding of Flussing</i>).....	22
Gambar 2.6	Hubungan antara kondisi, umur, dan penanganan jalan.....	23
Gambar 2.7	Susunan Lapis Perkerasan jalan	28
Gambar 2.8	Grafik Korelasi DDT dan CBR.....	35
Gambar 2.9	Grafik Nomogram 4	43
Gambar 2.10	Nilai Kondisi Perkerasan (PCI) dan Tingkat Kerusakan	69
Gambar 3.1	Lokasi Jalan Tentara Pelajar.....	76
Gambar 3.2	Mendimensi Kerusakan Jalan.....	78
Gambar 3.3	Diagram Alir Survey Kerusakan Jalan.....	81
Gambar 3.4	Diagram Alir Survey DCP	82
Gambar 3.5	Diagram Alir Survey Inventarisasi.....	83
Gambar 4.1	Nilai Kondisi Perkerasan dan Tingka Kerusakan	93
Gambar 4.2	Susunan Perkerasan Jalan Tentara Pelajar	138
Gambar 5.1	Penampang Pekerjaan Marka di Tengah Putus-putus	150
Gambar 5.2	Penampang Zebra Cross	151
Gambar 5.3	Penampang Zona Selamat Sekolah	152
Gambar 5.4	Penampang Tulisan Zona Selamat Sekolah.....	152