

TUGAS AKHIR

PERBANDINGAN PERENCANAAN PERKERASAN KAKU DAN LENTUR DI TINJAU DARI SEGI KONTRUKSI DAN KELAYAKAN EKONOMI

(Studi Kasus : Jalan Agung Tegalsari – Banyuwangi)



**Diajukan Guna Memenuhi Persyaratan Akademis
Untuk Meraih Gelar Sarjana Teknik
Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Jember**

Oleh :

ANDIKA DEWANTORO

NIM. 1210611027

**FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER**

2017

MOTTO

"Boleh jadi kamu membenci sesuatu, padahal ia amat baik bagi kamu.
Dan boleh jadi kamu mencintai sesuatu, padahal ia amat buruk bagi
kamu. Allah Maha mengetahui sedangkan kamu tidak mengetahui"

(Al-Baqarah: 216)

Man Jadda Wa Jadda"

Barang siapa yang bersungguh - sungguh pasti akan mendapatkannya."

"Saya datang, saya bimbingan, saya revisi, saya ujian, saya revisi dan
saya menang"

ALHAMDULILLAH.

LEMBAR PERSETUJUAN
TUGAS AKHIR
PERBANDINGAN PERENCANAAN PERKERASAN KAKU DAN
LENTUR DI TINJAU DARI SEGI KONTRUKSI DAN
KELAYAKAN EKONOMI
(Studi Kasus : Jalan Agung, Tegalsari – Banyuwangi)

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjan Teknik Sipil
Pada Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember

Telah diperiksa dan disetujui oleh :

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Dr. Ir. Noor Salim, M. Eng.
NIP. 19630112 199003 1 002

Rofi Budi Hamduwibawa, ST., MT.
NPK. 19780508 200501 1 002

Dosen Penguji I

Dosen Penguji II

Irawati, ST., MT.
NPK. 05 12 417

Taufan Abadi, ST., MT.
NPK. 05 12 419

LEMBAR PENGESAHAN
TUGAS AKHIR
PERBANDINGAN PERENCANAAN PERKERASAN KAKU DAN
LENTUR DI TINJAU DARI SEGI KONTRUKSI DAN
KELAYAKAN EKONOMI
(Studi Kasus : Jalan Agung, Tegalsari – Banyuwangi)

Andika Dewantro
1210611027

Telah mempertanggung jawabkan Laporan Tugas Akhir Pada Sidang
Tugas Akhir tanggal 5 Agustus 2017 Sebagai salah satu syarat kelulusan
dan mendapat gelar Sarjan Teknik (ST.)
di
Universitas Muhammadiyah Jember

disetujui oleh :

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Dr. Ir. Noor Salim, M.Eng.
NIP. 19630112 199003 1 002

Rofi Budi Hamduwibawa, ST., MT.
NPK. 19780508200501 1 002

Dosen Penguji I

Dosen Penguji II

Irawati, ST., MT.
NPK. 05 12 417

Taufan Abadi, ST., MT.
NPK. 05 12 419

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Teknik

Mengetahui,
Kepala Program Studi Teknik Sipil

Ir. Suhartinah, MT.
NPK. 95 05 246

Irawati, ST., MT.
NPK. 05 12 417

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Andika Dewantoro
Nim : 1210611027
Program Studi : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berupa skripsi yang berjudul “*Perbandingan Perencanaan Perkerasan Kaku Dan Lentur Di Tinjau Dari Segi Kontruksi Dan Kelayakan Ekonomi, Jalan Agung Tegalsari – Banyuwangi*” adalah benar - benar karya sendiri, kecuali dalam pengutipan asumsi yang disebut sumbernya dan belum pernah diajukan pada institusi manapun serta bukan karya jiplakan, saya bertanggung jawab atas kebenaran lainnya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus di junjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar - benarnya tanpa ada tekanan dan paksaan dari pihak manapun, serta bersedia mendapatkan sanksi akademik jika ternyata kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 11 Agustus 2017

Andika Dewantoro
NIM. 1210611027

PERSEMBAHAN

Dengan ketulusan dan keikhlasan hati, ku persembahkan untuk:

1. Allah SWT yang maha pengasih lagi maha penyayang atas limpahan berkah dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Ibu dan Bapak saya yang sangat saya cintai dan segalanya bagi saya terimakasih banyak atas kasih sayang, dan pengorbanan yang telah diberikan selama ini serta tiada henti-hentinya mendoakan saya untuk jadi yang terbaik.
3. Ir. Suhartinah, MT. selaku Dekan Fakultas Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Jember.
- 4.. Irawati, ST;MT. selaku Kepala Jurusan Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Jember.
5. Dr. Ir. Noor Salim, M.Eng. selaku Pembimbing I Tugas Akhir saya.
5. Rofi Budi Hamduwibawa, ST;MT. selaku Dosen Pembimbing II Tugas Akhir Saya
6. Para Dosen Fakultas Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Jember.
7. Staf Pengajaran Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember.
8. Rekan-rekan mahasiswa dan semua pihak yang ikut membantu demi terselesaikannya laporan ini yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.

RINGKASAN

Perbandingan Perencanaan Perkerasan Kaku Dan Lentur Di Tinjau Dari Segi Kontruksi Dan Kelayakan Ekonomi, Jalan Agung Tegalsari – Banyuwangi

Andika Dewantoro,

Dosen Pembimbing I : Dr. Ir. Noor Salim, M.Eng.

Dosen Pembimbing II : Rofi Budi Hamduwibawa, ST;MT.

Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) yang sangat pesat, berdampak pula pada perkembangan dunia konstruksi yang beragam jenisnya. Keduanya berjalan beriringan sesuai dengan pemikiran manusia yang menggunakannya. Jalan merupakan sarana transportasi utama untuk mencapai suatu tujuan dari satu tempat ke tempat lain bagi setiap lalu lintas yang melewatinya. Oleh karena itu, kondisi jalan sangat berpengaruh bagi kenyamanan dan keselamatan setiap pengguna jalan.

Perbaikan Jalan Agung Tegalsari ini merupakan satu satunya jalan yang dilewati kenndaraan berat, bertujuan untuk memberi kenyamanan dan kelancaran bagi pengguna jalan, serta diharapkan dapat membantu meningkatkan perekonomian masyarakat sekitar. Kabupaten Banyuwangi merupakan daerah yang cukup padat arus lalu lintasnya karena dilewati baik arus dalam kota, arus antar kota, arus antar propinsi, maupun antar pulau sehingga Kabupaten Banyuwangi mengalami perkembangan di berbagai bidang. Hal ini juga mengakibatkan pertumbuhan lalu lintas semakin besar.

Jalan merupakan salah satu prasarana transportasi yang sangat dibutuhkan guna melancarkan hubungan antar daerah dan juga salah satu prasarana perhubungan darat untuk memenuhi kebutuhan hidup. Dan memiliki peranan penting terhadap perkembangan sosial, ekonomi, budaya, politik, dan pertahanan keamanan. Dalam hal ini jalan harus memenuhi persyaratan kenyamanan dan keselamatan untuk pemakai jalan.

Oleh karena itu salah satu mengatasi perencanaan jalan harus di pikir secara matang, serta biaya perencanaannya, agar tidak terlalu banyak menghabiskan biaya yg tidak sesuai dengan yg di rencanakan, maka dari itu dilakkukan perencananaan perbandingan perkerasan dan termasuk juga harga analisa ekonomi Jalan mana yang lebih tepat untuk di jadikan sarana transportasi dengan kendaraan besar, lama akan kerusakan jalan, serta biaya yang dikeluarkan sesuai dengan yang di butuhkan.

**PERBANDINGAN PERENCANAAN PERKERASAN KAKU DAN
LENTUR DI TINJAU DARI SEGI KONTRUKSI DAN
KELAYAKAN EKONOMI
JALAN AGUNG TEGALSARI – BANYUWANGI**

Andika Dewantoro, 1210611027

Dosen Pembimbing : 1. Dr. Ir. Noor Salim, M.Eng. Dan
2. Budi Hamduwibawa, MT.

Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember
Jl. Karimata 49, Jember 68121, Indonesia

ABSTRAK

Jalan merupakan suatu sarana transportasi yang sangat penting karena dengan jalanlah maka daerah yang satu dapat berhubungan dengan daerah yang lainnya. Metode dalam skripsi ini kita membahas tentang perencanaan lapis perkerasan Jalan Agung Tegalsari terletak di Kabupaten Banyuwangi, Provinsi Jawa Timur. Jalan tersebut akan menghubungkan Jalan Raya Gembiran dan Jalan Genteng, Banyuwangi. Selain menggunakan Konstruksi Perkerasan lentur, alternatif lain yang biasa digunakan adalah konstruksi perkerasan kaku. Dari kedua jenis perkerasan diatas, perlu dilakukan analisa dari segi ekonomi jalan raya (biaya dan perawatannya). Hal ini dilakukan untuk mengetahui jenis perkerasan apa yang paling sesuai. Analisa ekonomi dilakukan setelah kita merencanakan kedua jenis perkerasan. Dari hasil tersebut di dapat perkerasan Lentur D1=13 cm(laston), D2=20cm (batu pecah) D3=cm(batu sirtu) dan Perkerasan Kaku t=12cm(pasir urug), Dowel diameter =32mm, CTSB 220cm. Untuk analisa ekonomi, Lentur menghabiskan biaya perencanaan dan pemeliharaan selama 10 tahun, RP. 47.706.805.026,00 sedangkan untuk Kaku Rp. 34.101.132.030,00 selama 20 tahun. Dari hasil tersebut diketahui perkerasan kaku lebih menguntungkan di banding perkerasan lentur dan juga perkerasan kaku lebih tahan lama serta lebih murah dalam hal pemeliharaan.

Kata Kunci : Bina Marga 1987, Perkerasan Kaku dan Lentur, Biaya Kontruksi

**COMPARISON OF RIGID AND FLEXIBLE PAVEMENT PLANNING IN
REVIEW OF CONSTRUCTION AND ECONOMIC AFFAIRS
ROAD AGUNG TEGALSARI - BANYUWANGI**

Andika Dewantoro, 1210611027

Dosen Pembimbing : Dr. Ir. Noor Salim, M.Eng. Dan
Budi Hamduwibawa, ST;MT.

Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember
Jl. Karimata 49, Jember 68121, Indonesia

ABSTRACT

The road is a very important means of transportation because by walking the area that one can relate to other areas. The method in this thesis we discuss about the planning of pavement of Jalan Agung Tegalsari is located in Banyuwangi Regency, East Java Province. The road will connect Gembiran Highway and Genteng Road, Banyuwangi. In addition to using flexible Pavement Construction, another commonly used alternative is rigid pavement construction. From both types of pavement above, it is necessary to analyze the economic aspect of highway (cost and maintenance). This is done to determine what type of pavement is most appropriate. Economic analysis is done after we plan both types of pavement. The result is in paved bending $D1 = 13$ cm (laston), $D2 = 20$ cm (crushed stone) $D3 =$ cm (rock) and Rigid Pavement $t = 12$ cm (sand urug), Dowel diameter = 32mm, CTSB 220cm. For economic analysis, Bending costs 10 years of planning and maintenance, RP. 47.706.805.026,00 while for Kaku Rp. 34.101.132.030,00 for 20 years. From these results it is known that rigid pavement is more advantageous compared to flexible pavement and also rigid rigidity is more durable and cheaper in terms of maintenance

Keywords: Bina Marga 1987, Rigid and Pliable Pavement, Construction Cost

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kehadiran Allah SWT, atas berkah dan rahmat-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik tanpa halangan yang berarti.

Penulis sangat berbahagia dapat menyelesaikan penulisan tugas akhir ini. Tugas Akhir yang berjudul **“Perbandingan Perencanaan Perkerasan Kaku Dan Lentur Di Tinjau Dari Segi Kontruksi Dan Kelayakan Ekonomi, Jalan Agung Tegalsari – Banyuwangi ”**. Tujuan penulisan tugas akhir ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar sarjana Teknik Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Jember.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan tugas akhir ini masih banyak kekurangan dan kelemahan, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak yang bersifat mengarah pada kesempurnaan tugas akhir ini. Mudah-mudahan tulisan ini dapat bermanfaat, tidak saja bagi penulis tetapi juga bagi pembaca.

Jember, 11 Agustus 2017
Penulis

Andika Dewantoro
NIM. 1210611027

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
MOTTO	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	v
LEMBAR PERSEMBAHAN	vi
RINGKASAN	vii
ABSTRACT	ix
KATA PENGANTAR	xi
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR TABEL	xviii
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	2
1.5 Tempat Pelaksanaan.....	3
1.6 Pengumpulan Data	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Klasifikasi Jalan	4
2.1.1 Klasifikasi Menurut fungsi jalan.....	4
2.1.2 Klasifikasi Menurut Kelas Jalan	4
2.1.3 Klasifikasi Menurut Medan Jalan	5
2.1.4 Klasifikasi Menurut Wewenang Pembinaan Jalan.....	5

2.2	Kinerja Ruas jalan.....	5
2.2.1	Nilai Kapasitas Ruas jalan (C).....	8
2.2.2	Derajat Kejenuhan (Ds).....	12
2.2.3	Perhitungan Nilai Kecepatan Arus Bebas (FV).....	13
2.2.4	Peralaman Volume Lalu Lintas.....	16
2.3	Perkerasan Lentur	16
2.4	Parameter Perencanaan Tebal Perkerasan Lentur.....	18
2.4.1	Angka Ekuivalen (E) Beban Sumbu Kendaraan.....	19
2.4.2	Derajat Kejenuhan (Ds).....	20
2.4.3	Daya Dukung Tanah Dasar	21
2.4.4	Faktor Regional (FR)	22
2.4.5	Indeks Permukaan (IP).....	23
2.4.6	Koefisien Kekuatan Relatif.....	24
2.4.7	Penentuan Indeks Tebal Permukaan (ITP).....	25
2.4.8	Pelapisan Tambahan.....	29
2.4.9	Potongan Melintang Jalan	30
2.5	Parameter Perencanaan Tebal Perkerasan Lentur.....	32
2.5.1	Persyaratan Teknis	34
2.6	Prosedur Perencanaan	54
2.7	Perencanaan Tulangan	55
2.7.1	Perkerasan Beton Semen Bersambung Tanpa Tulangan	56
2.7.2	Perkerasan Beton Semen Bersambung dengan Tulangan.....	56
2.8	Jenis Kerusakan Pada Perkerasan Lentur	58
2.8.1	Retak (Cracking) dan Penyebabnya	58
2.8.2	Distorsi (<i>Distortion</i>).....	61
2.8.3	Cacat permukaan (<i>Disintegration</i>).....	63
2.9	Perhitungan Rencana Anggaran Biaya (RAB)	65

BAB III. KERANGKA KONSEP PENELITIAN DAN HIPOTESIS

3.1	Kerangka konsep penelitian.....	66
3.2	Hipotesis	67

BAB IV. METODOLOGI PENELITIAN

4.1	Tempat dan Waktu Penelitian	68
4.2	Observasi Lapangan	70
4.3	Permasalahan	70
4.4	Identifikasi Masalah	70
4.5	Inventarisasi Kebutuhan Data	70
4.6	Pengimpulan Data	70
4.7	Pengolahann Data	74
4.8	Analisa Pemilihan Alternatif.....	74
4.9	Gambar Perencanaan	74
4.10	Rencana Anggaran Biaya.....	75
4.11	Analisa Ekonomi.....	75

BAB V. DATA HASIL PENGAMATAN LAPANGAN

5.1	Inventarisasi Jalan.....	76
5.2	Kondisi Tanah.....	76
5.3	Data Hasil Survei Lalu - lintas.....	77

BAB VI. PERENCANAAN PERKERASAN LENTUR DAN KAKU

6.1	Perencanaan perkerasan lentur.....	82
6.2	Perhitungan kapasitas dan tingkat kejenuhan	83
6.3	Perencanaan Perkerasan Lentur Metode Bina Marga (1987)	84
6.4	Perencanaan Flexible Pavement atau Perkerasan lentur	86
6.4.1	Angka Ekuivalen (E) Beban Sumbu Kendaraan	87
6.5	Koefisien Distribusi Kendaraan (C).....	88
6.6	Lintas Ekuivalen Permulaan (LEP) $\sum LHR \times C \times E$	88
6.7	Lintas Ekuivalen Akhir (LEA)= $(LEP) \sum LHR(1+ i)^{10} \times CXE$	89
6.8	Lintas Ekuivalen Tengah (LET), Untuk 10 Tahun	90
6.9	Lintas Ekuivalen Rencana (LER)	90
6.10	Menentukan Tebal Lapisan Perkerasan	90
6.11	Menentukan Tebal Perkerasan UR 10 Tahun	91

6.12 Perencanaan perkerasan kaku	94
6.13 Perhitungan jumlah sumbu (TON).....	95
6.14 Menghitung JSKN Rencana.....	96
6.15 Perhitungan Repitisi Sumbu yang terjadi	97
6.16 Perhitungan tebal plat beton.....	99
6.17 Menentukan Dowel (Ruji)	117
6.18 Perbandingan hasil analiisa RAB lentur dan kaku.....	118
6.18.1 Perhitungan volue RAB perkerasan Lentur	118
6.18.2 Perhitungan volue RAB perkerasan Kaku	121
6.19 Perbandingan hasil analiisa Pemeliharaan selama 10 tahun	125

BAB VII. KESIMPULAN DAN SARAN

7.1 Kesimpulan	132
7.2 Saran..	133

DAFTAR PUSTAKA	134
LAMPIRAN	135
DOKUMENTASI	274

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Lapisan Perkerasan Jalan	17
2.2 Kolerasi DDT dan CBR	22
2.3 Nomogram ITP	26
2.4 Nomogram ITP	27
2.5 Potongan Melintang Jalan	30
2.6 Tipikal struktur perkerasan beton semen	33
2.7 Tebal pondasi bawah minimum untuk perkerasan beton semen	35
2.8 CBR tanah dasar efektif dan tebal pondasi bawah	36
2.9 Tipikal sambungan memanjang	44
2.10 Ukuran standar penguncian sambungan memanjang	45
2.11 Sambungan menyusut melintang tanpa ruji	47
2.12 Sambungan menyusut melintang dengan ruji	47
2.13 Sambungan pelaksanaan	48
2.14 Contoh persimpangan	49
2.15 Sambungan isolasi dengan ruji	49
2.16 Sambungan isolasi tanpa	50
2.17 Tampak atas penempatan sambungan isolasi pada manhole	51
2.18 Tampak atas penempatan sambungan isolasi pada lubang masuk	51
2.19 Potongan melintang perkerasan dan lokasi sambung	53
2.20 Detail Potongan melintang sambungan perkerasan	53
6.1 Grafik Penentuan Cbr Segmen	90
6.2 Grafik Korelasi Nilai DDT dan CBR	93
6.3 Grafik nilai ITP	93
6.4 Susunan Lapisan Konstruksi Perkerasan	94
6.5 Tebal pondasi bawah minimum untuk perkerasan beton	100
6.6 CBR tanah dasar efektif dan tebal pondasi bawah	100
6.7 Grafik Perencanaan, $f_{cf} = 4,25$	101

6.8	Plot analisa Fatik beban per roda untuk STRT (3 Ton).....	105
6.9	Plot analisa Fatik beban per roda untuk STRT (5 Ton).....	106
6.10	Plot analisa Fatik beban per roda untuk STRT (6 Ton).....	107
6.11	Plot analisa Fatik beban per roda untuk STRG (5 Ton)	108
6.12	Plot analisa Fatik beban per roda untuk STRG (8 Ton)	109
6.13	Plot analisa Fatik beban per roda untuk STdRG (14 Ton)	110
6.14	Plot analisa Erosi beban per roda untuk STRT (3 Ton).....	111
6.15	Plot analisa Erosi beban per roda untuk STRT (5 Ton).....	112
6.16	Plot analisa Erosi beban per roda untuk STRT (6 Ton).....	113
6.17	Plot analisa Erosi beban per roda untuk STRG (5 Ton).....	114
6.18	Plot analisa Erosi beban per roda untuk STRG (8 Ton).....	115
6.19	Plot analisa Erosi beban per roda untuk STdRT (14 Ton).....	116
6.20	Perbandingan Perkerasan Lentur dan Perkerasan Kaku	117

DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1 Klasifikasi Jalan Raya Menurut Kelas Jalan	5
2.2 Klasifikasi Menurut Medan jalan	5
2.3 NVK 6.....	7
2.4 Smp Jalan Luar Kota	8
2.5 Kapaitas Dasar Jalan Antar Kota	9
2.6 Kapasitas Dasar Jalan Antar Kota	9
2.7 Faktor Penyesuaian Lebar Jalan	11
2.8 Faktor Penyesuaian Pemisah Arah	11
2.9 Klasifikasi hambatan Samping	11
2.10 Faktor Penyesuaian Untuk ukuran Kota FCcs	12
2.11 Kecepatan Arus Bebas Dasar (FV0)	13
2.12 Faktor Untuk Penyesuaian Lebar Jalur Lalu Lintas (FVw)	14
2.13 Kecepatan Arus Bebas untuk Hambatan Samping (FFvsf).....	15
2.14 Faktor Penyesuaian Akibat Kelas Fungsional (FFVrc)	16
2.15 Koefisien Distribusi Kendaraan (C).....	17
2.16 Faktor Regional (FR).....	23
2.17 Indeks Permukaan Pada Akhir Umur Rencana (IP)	23
2.18 Indeks Permukaan Pada Awal Umur Rencana (IPO)	23
2.19 Koefisien Kekuatan Relatif	24
2.20 Lapis Permukaan.....	27
2.21 Lapis Pondasi Atas	28
2.22 Perhitungan Overlay	29
2.23 Lebar jalur Perkerasan	30
2.24 Nilai koefisien gesekan (μ)	37
2.25 Jumlah lajur berdasarkan lebar perkerasan, koefisien distribusi (C)..	40
2.26 Faktor pertumbuhan lalu-lintas	41
2.27 Faktor keamanan beban (FKB)	42

2.28	Diameter Dowel (Ruji)	46
2.29	Langkah-langkah tebal perencanaan beton.....	55
2.30	Ukuran dan berat tulangan polos anyaman las	57
4.1	Penggolongan Data Menurut Aspek yang Ditinjau	73
5.1	Penentuan CBR Desain.....	76
5.2	Rumus CBR 90%.....	77
5.3	Lalu Lintas Harian pada titik pengamatan 1	78
5.4	Lalu Lintas Harian pada titik pengamatan 2.....	79
5.5	Lalu Lintas Harian Padan Jalan Jalan Agung Tegalsari	79
5.6	Penentuan Lebar Jalur dan Bahu jalan.....	80
5.7	Perhitungan perkiraan rata-rata Jalan Agung Tegalsari.....	80
5.8	Perhitungan perkiraan rata-rata kendaraan bersumbu (ton).....	81
6.1	Lalu Lintas Harian Ramai : LHR (Kendaraan/hari/2lajur)	82
6.2	Lalu lintas harian ramai (LHR).....	84
6.3	Lalu lintas harian rata-ta 10 tahun	84
6.4	Standart tingkat pelayanan jalan	85
6.5	Besaran E pada kendaraan ringan dan berat	88
6.6	Perhitngan lintas ekivalen permulaan (LEP)	89
6.7	Pehitungan lintas ekivalen akhir (LEA)	89
6.8	Perhitungan jumlah sumbu berdasarkan jenis dan bebannya	95
6.9	Jumlah lajur berdasarkan lebar perkerasan dan koefisien (C).....	97
6.10	Perhitungan repitisi sumbu yang terjadi	97
6.11	Faktor Keamanan Beban (FKB)	99
6.12	Tegangan Ekivalen dan FE untuk perkerasan tanpa bahu beton	102
6.13	Analisa Fatik dan Erosi.....	103
6.14	Ukuran dan jarak batang dowel (ruji) yang disarankan.....	117
6.15	Perhitungan Volume Perkerasan Lentur	118
6.16	Perhitungan RAB Lentur (Rencana Anggaran Biaya).....	119
6.17	Perhitungan Volume Perkerasan Kaku	121
6.18	Perhitungan RAB Kaku (Rencana Anggaran Biaya).....	123
6.19	Perbandingan RAB Perkerasan Lentur dan Kaku.....	124

6.20	Harga perkerasan Lentur.....	128
6.21	Harga perkerasan Kaku.....	129
6.22	Perbandingan pemeliharaan Perkerasan Kaku dan Lentur	129
6.23	Keuntungan dan kerugian perkerasan lentur dan kaku.....	130

RIWAYAT HIDUP



Andika Dewantoro lahir di Bondowoso, 02 Mei 1993. Anak kedua dari dua bersaudara dari pasangan Bapak Rasidi dan ibu Misjati. Pendidikan kanak – kanak dimulai di taman kanak – kanak Idata lulus tahun 2000, kemudian pendidikan dasar dilanjutkan di SDN Dabasah 04. Bondowoso, lulus tahun 2006. Pendidikan menengah pertama ditempuh di SMPN 3

Bondowoso lulus tahun 2009. Pendidikan sekolah menengah atas dilanjutkan di SMK 3 Bondowoso, lulus tahun 2012. Pendidikan pada tingkat Universitas ditempuh di Universitas Muhammadiyah Jember Fakultas Teknik dengan program studi Teknik Sipil dan dinyatakan lulus pada tahun 2017. Selama menjadi mahasiswa Universitas Muhammadiyah Jember aktif didalam organisasi Himpunan Mahasiswa Jurusan Sipil selama 2 tahun.

Alamat : Jln. Ayani Gg Kasuran, RT 14,RW 5 Kelurahan Nangkaan
Kab. Bondowoso

No Handphone : 085212193050

Email : Andikaab222@gmail.com