

STUDI BEBERAPA ALTERNATIF PERKERASAN PADA
PERENCANAAN JALAN TOL PALEMBANG - BETUNG



TUGAS AKHIR

Ditujukan sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana (S1)

Oleh:
ERIAN DESTA RIZAL
09061000080

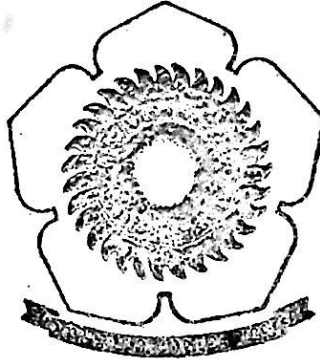
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL
2012

24228 / 24778

S
625.707
Tri
S
2012



**STUDI BEBERAPA ALTERNATIF PERKERASAN PADA
PERENCANAAN JALAN TOL PALEMBANG - BETUNG**



TUGAS AKHIR

Disusun sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana teknik

Oleh:
TRIAN DESTA RIZAL
03061001080

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL
2012**

UNIVERSITAS SRIWIJAYA
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL

TANDA PENGESAHAN TUGAS AKHIR

N A M A : TRIAN DESTA RIZAL
N I M : 03061001080
JURUSAN : TEKNIK SIPIL
JUDUL : STUDI BEBERAPA ALTERNATIF PERKERASAN
PADA PERENCANAAN JALAN TOL PALEMBANG -
BETUNG

Indralaya, 26/11/2012
Ketua Jurusan,



Ir. H. Yakni Idris, M.Sc., MSCE
NIP. 19581211 198703 1 002

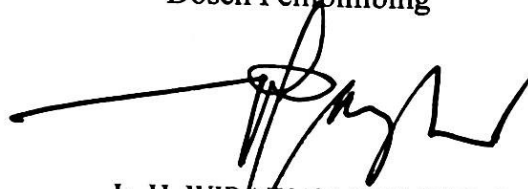
**UNIVERSITAS SRIWIJAYA
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL**

TANDA PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

N A M A : TRIAN DESTA RIZAL
N I M : 03061001080
JURUSAN : TEKNIK SIPIL
JUDUL : STUDI BEBERAPA ALTERNATIF PERKERASAN
PADA PERENCANAAN JALAN TOL PALEMBANG -
BETUNG

Indralaya, 2012

Dosen Pembimbing



Ir. H. WIRAWAN JATMIKO, M.M
NIP. 195504271 98703 1 002

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini. Laporan ini saya susun sebagai syarat kelulusan tingkat sarjana di Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya.

Laporan tugas akhir ini membahas studi perencanaan alternatif perkerasan pada perencanaan jalan tol Palembang – Betung. Data- data yang diperoleh merupakan data primer dan data sekunder yang diperoleh dari hasil survei lalu lintas jalan existing Palembang – Betung dan juga Dinas PU. Bina Marga. Dari data – data tersebut direncanakan beberapa alternatif perkerasan yang akan digunakan.

Saya mengucapkan terima kasih kepada Almarhum Bapak Ir. H. Bakrie Oemar, M.Sc, Bapak Ir. H. Wirawan Jatmiko, MM, selaku dosen pembimbing dalam penyelesaian tugas akhir ini.

Akhir kata, saya berharap semoga dengan adanya tugas akhir ini dapat menjadi masukan ataupun menjadi pembanding bagi pihak – pihak yang terkait dalam perencanaan jalan tol Palembang – Betung.

Palembang, Februari 2012

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman judul.....	i
Tanda Pengesahan Laporan Tugas Akhir	ii
Tanda Persetujuan Laporan Tugas Akhir	iii
Halaman Motto dan Persembahan	iv
Kata pengantar	v
Daftar isi.....	vi
Daftar Tabel	xi
Daftar Gambar	xiii
Daftar Lampiran.....	xv
Abstrak.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Metode Pengumpulan Data.....	2
1.5 Ruang lingkup Penulisan	2
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Pengertian Perkerasan.....	4
2.2 Perkerasan Kaku Metode Bina Marga.....	4
2.2.1 Tanah Dasar	5
2.2.2 Beban Lalu Lintas Rencana	5
2.2.3 Umur Rencana	7

2.2.4 Bahu Jalan	7
2.2.5 Sambungan.....	7
2.2.6 Pondasi Bawah Rencana.....	8
2.3 Perkerasan Lentur Metode Bina Marga.....	9
2.3.1 Lalu Lintas	10
2.3.1.1 Angka Ekuivalen Gandar Sumbu Kendaraan (E).....	10
2.3.1.2 Lalu Lintas Pada Lajur Rencana.....	10
2.3.1.3 Reliabilitas (R).....	12
2.3.2 Indeks Perkerasan	13
2.3.3 Koefisien Kekuatan Relatif (a)	14
2.3.3.1 Lapis Permukaan Beton Aspal	14
2.3.3.2 Lapis Pondasi Granular.....	15
2.3.3.3 Lapis Pondasi Bawah Granular	16
2.3.3.4 Batas-Batas Minimum Tebal Lapisan Perkerasan.....	17
2.3.4 Analisa Komponen Perkerasan.....	18
2.4 Perkerasan Metode AASHTO 1993	21
2.4.1 Faktor Pertumbuhan.....	21
2.4.2 Tingkat Kehilangan Pelayanan (<i>Design Serviceability Loss</i>).....	21
2.4.3 Standar Deviasi	21
2.4.4 Faktor Esal	21
2.4.5 Lalu Lintas Rencana ESAL	23
2.4.6 Reliabilitas.	23
2.5 Perkerasan Kaku Metode AASHTO.....	24
2.5.1 Lapis Pondasi Bawah.....	25
2.5.2 Lapisan Permukaan.....	25
2.5.3 Beton Semen Portland.....	25
2.5.4 Sambungan.....	25
2.5.5 Bahan Penutup Sambungan	27
2.5.6 Modulu Elastisitas Beton (E_c) dan Modulus of Rupture (S'_c).....	27
2.5.7 Faktor <i>Loss of Support</i> (LS).....	27
2.5.8 <i>Load Transfer Coefficient</i> (J).....	28

2.5.9 Koefisien Drainase (Cd)	29
2.5.10 Tebal Perkerasan	29
2.6 Perkerasan Lentur Metode AASHTO.....	33
2.6.1 Modulus Resilien Tanah Dasar.....	33
2.6.2 SN Rencana.....	33
2.6.3 Tebal Lapisan Perkerasan	35
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	36
3.1 Bagan Alir Penelitian.....	36
3.2 Studi Literatur.....	37
3.3 Pengumpulan Data	37
3.3.1 Data Primer	37
3.3.2 Data Sekunder	37
3.4 Prosedur Perencanaan Perkerasan Kaku (<i>Rigid Pavement</i>) Bina Marga...	38
3.5 Prosedur Perencanaan Perkerasan Lentur Metode Bina Marga.....	41
3.6 Prosedur Perkerasan Kaku Metode AASHTO 1993	43
3.7 Prosedur Perencanaan Tebal Perkerasan Lentur Metode AASHTO.....	45
3.8 Pemilihan Alternatif Perkerasan	46
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....	47
4.1 Penelitian Sebelumnya	47
4.2 Perencanaan Perkerasan	49
4.3 Kondisi Eksisting Lalu Lintas Palembang Betung.....	49
4.4 Analisis Kapasitas Lalu Lintas	50
4.5 Tanah Dasar.....	51
4.6 Perancangan Perkerasan Kaku Metode Bina Marga	51
4.6.1 Prediksi Repetisi Beban Lalu Lintas.....	51
4.6.2 Bahu Jalan.....	51
4.6.3 Pondasi Bawah Jembatan.....	52
4.6.4 Faktor Keamanan Beban.....	52

4.6.5 Analisa Tegangan Ekvivalen dan Faktor Erosi.....	53
4.6.6 Perencanaan Sambungan	57
4.7 Perkerasan Lentur Metode Bina Marga	59
4.7.1 Tanah Dasar	59
4.7.2 Angka Ekvivalen Gandar Sumbu Kendaraan	59
4.7.3 Lalu Lintas Pada Lajur Rencana	59
4.7.4 Reliabilitas (R).....	60
4.7.5 Indeks Permukaan.....	60
4.7.6 Koefisien Kekuatan Relatif (a)	61
4.7.6.1 Lapis Permukaan Beton Aspal	61
4.7.6.2 Lapis Pondasi Granular	62
4.7.6.3 Lapis Pondasi Bawah Granular	63
4.7.7 Indeks Tebal Perkerasan	65
4.8 Perkerasan Lentur Metode AASHTO 1993.....	67
4.8.1 Faktor Pertumbuhan.....	67
4.8.2 Tingkat Pelayanan.....	67
4.8.3 Standar Deviasi	68
4.8.4 Faktor Esal	68
4.8.5 Lalu Lintas Rencana ESAL	71
4.8.6 Reliabilitas	73
4.8.7 Modulus Resilien Tanah Dasar.....	74
4.8.8 SN Rencana.....	75
4.9 Perencanaan Perkerasan Kaku Metode AASHTO 1993	80
4.9.1 Faktor Pertumbuhan.....	80
4.9.2 Tingkat Pelayanan (<i>Design Serviceability Loss</i>)	80
4.9.3 Standar Deviasi	81
4.9.4 Faktor ESAL	81
4.9.5 Lalu Lintas Rencana ESAL	84
4.9.6 Modulus Elastisitas Beton (E_c) dan <i>Modulus Of Rupture</i> ($S'c$).....	85
4.9.7 Faktor <i>Loss of Support</i> (LS).....	86
4.9.8 Load Transfer Coefficient (J).....	86

4.9.9 Koefisien Drainase (C_d)	87
4.9.10 Prosedur perencanaan perkerasan kaku metode AASHTO 1993	88
4.9.11 Perencanaan Sambungan	97
4.10 Biaya Perkerasan	98
4.10.1	99
BAB V KESIMPULAN	103
5.1 Kesimpulan	103
DAFTAR PUSTAKA	104

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Nilai koefisien distribusi (C).....	6
2.2 Faktor keamanan beban	6
2.3 Penentuan diameter dowel	8
2.4 Faktor distribusi lajur	11
2.5 Rekomendasi tingkat reliabilitas untuk tiap klasifikasi jalan	12
2.6 Nilai penyimpangan normal standar	13
2.7 Indeks Permukaan Pada Akhir Umur Rencana (IPt)	14
2.8 Indeks Permukaan pada Awal Umur Rencana (IP _o)	14
2.9 Tebal minimum lapis permukaan beton aspal dan lapis pondasi agregat	17
2.10 Tingkat reliabilitas berdasarkan fungsi jalan	23
2.11 Nilai Standart Normal Ceviate untuk tingkat reliabilitas tertentu	24
2.13 Ukuran dowel	26
2.14 Ukuran batang pengikat	26
2.15 Faktor LS berdasarkan jenis material lapis pondasi bawah	28
2.16 Nilai <i>Joint Factor</i> (J) berdasarkan tipe perkerasan	28
2.17 Koefisien drainase untuk perkerasan kaku	29
2.18 Tebal minimum lapis perkerasan	35
4.1 Volume lalu lintas Palembang Betung.....	49
4.2 Analisis kapasitas ruas tol.....	50
4.3 Analisis fatik dan erosi (asumsi slab = 180mm)	54
4.4 Diameter ruji	57
4.5 Hasil perhitungan faktor ESAL (LEF) sumbu depan	70
4.6 Hasil perhitungan faktor ESAL (LEF) sumbu belakang	70
4.7 Hasil perhitungan faktor ESAL (LEF)	71
4.8 Hasil perhitungan lalu lintas rencana ESAL	72
4.9 Distribusi kendaraan berdasarkan jumlah lajur	72
4.10 Tingkat reliabilitas berdasarkan fungsi jalan	73

4.11 Nilai <i>Standart Normal Deviate</i> untuk tingkat reliabilitas tertentu	74
4.12 Tebal minimum lapis perkerasan	76
4.13 Hasil perhitungan faktor ESAL (LEF) sumbu depan	83
4.14 Hasil perhitungan faktor ESAL (LEF) sumbu belakang.....	83
4.15 Hasil perhitungan faktor ESAL (LEF).....	84
4.16 Hasil perhitungan lalu lintas rencana ESAL	84
4.17 Distribusi kendaraan berdasarkan jumlah lajur	84
4.18 Faktor LS berdasarkan jenis material lapis pondasi bawah	86
4.19 Nilai <i>Joint Factor</i> (J) berdasarkan tipe perkerasan	84
4.20 Koefisien drainase untuk perkerasan kaku	87
4.21 Estimasi modulus efektif reaksi tanah dasar	88
4.22 Nilai LS berdasarkan jenis material lapis pondasi bawah	93
4.23 Volume dan biaya perkerasan kaku metode Bina Marga	99
4.24 Volume dan biaya perkerasan lentur metode Bina Marga	100
4.25 Volume dan biaya perkerasan kaku metode AASHTO	101
4.26 Volume dan biaya perkerasan lentur metode AASHTO	102
4.27 Rekapitulasi biaya perkerasan	102

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Sambungan susut melintang dengan ruji	8
2.2 Tebal pondasi bawah minimum untuk perkerasan beton semen	9
2.3 CBR tanah dasar efektif dan tebal pondasi bawah.....	9
2.4 Susunan lapis perkerasan lentur.....	10
2.5 Variasi Koefisien Kekuatan Relatif Lapis Aspal Beton (a_1).....	15
2.6 Variasi koefisien kekuatan relatif lapis pondasi granular (a_2)	16
2.7 Variasi koefisien kekuatan relatif lapis pondasi granular (a_3)	17
2.8 Nomogram untuk perencanaan tebal perkerasan lentur.....	20
3.1 Bagan Alir Penelitian	36
3.2 Bagan alir perencanaan perkerasan kaku metode Bina Marga	40
3.3 Bagan alir perkerasan lentur metode Bina Marga.....	42
3.4 Bagan alir perkerasan kaku metode AASHTO 1993.....	44
3.5 Bagan alir perencanaan perkerasan lentur metode AASHTO	46
3.6 Bagan alir pemilihan alternatif perkerasan	47
4.1 Tebal pondasi bawah minimu untuk repetisi umur rencana 20 tahun	52
4.2 CBR tanah dasar efektif.....	53
4.3 Grafik analisis fatik dan beban repeetisi ijin.....	55
4.4 Grafik analisa erosi dan jumlah repetisi beban ijin.....	56
4.5 Profil melintang perkerasan kaku metode Bina Marga	57
4.6 Sketsa sambungan susut melintang dengan ruji.....	58
4.7 Sketsa sambungan memanjang dengan <i>Tie Bars</i>	58
4.8 Grafik koefisien kekuatan relatif lapis aspal beton (a_1).....	62
4.9 Variasi koefisien kekuatan relatif lapis pondasi granular (a_2)	63
4.10 Variasi koefisien kekuatan relatif lapis pondasi granular (a_3)	64
4.11 Profil melintang perkerasan lentur metode Bina Marga	66
4.12 Grafik koefisien kekuatan relatif lapis aspal beton (a_1)	76
4.13 Variasi koefisien kekuatan relatif lapis pondasi granular (a_2)	77

4.14 Variasi koefisien kekuatan relatif lapis pondasi granular (a_3)	78
4.15 Potongan melintang perkerasan lentur	79
4.16 Bagan perkiraan modulus reaksi tanah dasar campuran k_{∞}	90
4.17 Bagan estimasi <i>relative damage</i> perkerasan kaku	91
4.18 Bagan modulus efektif reaksi tanah dasar perkerasan kaku	92
4.19 Grafik koreksi modulus efektif reaksi tanah dasar berdasarkan nilai LS	93
4.20 Nomogram tebal perkerasan kaku bagian I	95
4.21 Nomogram tebal perkerasan kaku bagian II	96
4.22 Tebal perkerasan kaku metode AASHTO '93	97
4.23 Profil potongan melintang plat beton	98
4.24 Potongan melintang plat beton.....	98

DAFTAR LAMPIRAN

Tabel Tegangan Ekvivalen dan Faktor erosi untuk Perkerasan Tanpa Bahu Beton.....	Lampiran 1
Tabel Tegangan Ekvivalen dan Faktor erosi untuk Perkerasan Tanpa Bahu Beton (lanjutan).....	Lampiran 2
Tabel Tegangan Ekvivalen dan Faktor erosi untuk Perkerasan Tanpa Bahu Beton (lanjutan).....	Lampiran 3
Tabel Tegangan Ekvivalen dan Faktor Erosi untuk Perkerasan Dengan Bahu Beton.....	Lampiran 4
Tabel Tegangan Ekvivalen dan Faktor Erosi untuk Perkerasan Dengan Bahu Beton.....	Lampiran 5
Tabel Tegangan Ekvivalen dan Faktor Erosi untuk Perkerasan Dengan Bahu Beton.....	Lampiran 6
Gambar Analisis fatik dan beban repetisi ijin berdasarkan rasio tegangan, dengan/ tanpa bahu beton.....	Lampiran 7
Gambar Analisis erosi dan jumlah repetisi beban ijin, berdasarkan faktor erosi, tanpa bahu beton.....	Lampiran 8
Gambar Analisis erosi dan jumlah repetisi beban berdasarkan faktor erosi, dengan bahu beton.....	Lampiran 9
Gambar Contoh Grafik Perencanaan Tebal Slab.....	Lampiran 10
Gambar Contoh Grafik Perencanaan Tebal Slab.....	Lampiran 10
Gambar Contoh Grafik Perencanaan Tebal Slab.....	Lampiran 11
Gambar Contoh Grafik Perencanaan Tebal Slab.....	Lampiran 11
Gambar Contoh Grafik Perencanaan Tebal Slab.....	Lampiran 12
Gambar Contoh Grafik Perencanaan Tebal Slab.....	Lampiran 12
Gambar Contoh Grafik Perencanaan Tebal Slab.....	Lampiran 13
Gambar Contoh Grafik Perencanaan Tebal Slab.....	Lampiran 13
Gambar Contoh Grafik Perencanaan Tebal Slab.....	Lampiran 14
Gambar Contoh Grafik Perencanaan Tebal Slab.....	Lampiran 14

STUDI BEBERAPA ALTERNATIF PERKERASAN PADA PERENCANAAN JALAN TOL PALEMBANG - BETUNG

ABSTRAK

Ruas jalan Tol Palembang – Betung merupakan jalan alternatif dari jalan nasional Palembang – Betung. Pembuatan jalan Tol Palembang – Betung tidak lepas dari nilai perencanaan tebal perkerasan, karena tahap perencanaan proyek pembuatan jalan memegang peranan yang penting.

Pada perencanaan perkerasan jalan tol Palembang – Betung ini dilakukan analisis tebal perkerasan dengan menggunakan 2 metode, yaitu metode Bina Marga dan metode AASHTO 1993. Jenis perkerasan yang dianalisis adalah perkerasan kaku dan perkerasan lentur untuk tiap metode. Pada perkerasan kaku digunakan jenis perkerasan kaku beton bersambung tanpa tulangan.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tebal perkerasan untuk jenis dan metode yang digunakan. Dari hasil analisa tebal perkerasan tersebut dipilih alternatif perkerasan yang memiliki biaya pekerjaan perkerasan yang paling murah. Harga satuan yang digunakan untuk menentukan biaya pekerjaan perkerasan merupakan harga satuan yang telah dihitung pada laporan sebelumnya.

Berdasarkan hasil analisa yang telah dilakukan, didapat tebal tebal perkerasan kaku dengan metode Bina Marga adalah 28 cm dengan tebal lapisan permukaan beton semen (K-350) 18 cm dan lapis pondasi bawah (K-125) 10 cm. Sedangkan untuk perkerasan kaku dengan metode AASHTO 1993 adalah 47,5 cm dengan tebal lapisan permukaan beton semen (K-350) 30 cm dan lapis pondasi bawah agregat kelas A 17,5 cm. Untuk tebal perkerasan lentur dengan metode Bina Marga adalah 64 cm dengan tebal lapisan permukaan aspal beton 29 cm, lapis pondasi atas agregat kelas A 16 cm dan lapis pondasi bawah agregat kelas B 19 cm. Sedangkan untuk perkerasan lentur dengan metode AASHTO 1993 adalah 59 cm dengan tebal lapisan permukaan aspal beton 25 cm, lapis pondasi atas agregat kelas A 17 cm dan lapis pondasi bawah agregat kelas B 17 cm. Biaya pekerjaan perkerasan kaku dan perkerasan lentur dengan metode Bina Marga adalah Rp 9.729.237.183 dan Rp 10.401.932.867 untuk 1 km pekerjaan perkerasan. Sedangkan biaya pekerjaan perkerasan kaku dan perkerasan lentur dengan metode AASHTO adalah Rp 15.826.044.340 dan Rp 9.132.689.138 untuk 1 km pekerjaan perkerasan. Perkerasan lentur dengan metode AASHTO memiliki biaya pekerjaan perkerasan yang paling murah, sehingga dipilih perkerasan yang akan digunakan adalah perkerasan lentur dengan metode AASHTO.

Dalam pemilihan alternatif perkerasan sebaiknya tidak hanya berdasarkan pada biaya yang terendah saja, tetapi juga mempertimbangkan biaya perawatan, pemeliharaan, dan kualitas perkerasan yang akan digunakan. Untuk itu perlu dilakukan penelitian lebih dalam pada pemilihan alternatif perkerasan.

BAB I

PENDAHULUAN



1.1 Latar Belakang

Semakin meningkatnya jumlah pergerakan kendaraan pemakai jalan pada ruas jalan Palembang – Betung mengakibatkan sering terjadinya kemacetan lalu lintas pada jalan tersebut. Untuk itu perlu direncanakan pengembangan infrastruktur yang baik, salah satunya pengembangan prasarana jalan. Jalan tol merupakan prasarana jalan yang dapat memenuhi kebutuhan tersebut.

Ruas jalan Tol Palembang – Betung merupakan jalan alternatif dari jalan nasional Palembang – Betung. Jalan nasional Palembang – Betung merupakan jalur yang menghubungkan antara Palembang dengan wilayah di Timurnya, antara lain wilayah Sekayu dan Propinsi Jambi.

Adanya jalan tol Palembang – Betung sepanjang sekitar 58 km diharapkan dapat memberikan dampak positif bagi masyarakat umum dan pemerintah setempat. Bagi masyarakat pemakai jalan, adanya jalan tol ini akan meningkatkan kenyamanan berkendara, mempersingkat waktu tempuh, dan pada akhirnya menekan biaya operasi kendaraan.

Dalam perencanaan perkerasan jalan harus didesain sesuai dengan beban atau lalu lintas yang melaluinya sehingga perkerasan jalan akan mencapai umur rencana yang telah disepakati dalam kontrak. Untuk mendapatkan pekerjaan jalan yang baik, dalam pelaksanaannya perlu diperhatikan penggunaan material yang baik dan perencanaan ketebalan tiap lapisan jalan harus didesain berdasarkan nilai CBR tanah dasar dan beban lalu lintas yang menggunakan jalan tersebut.

Oleh sebab itu diperlukan analisa tebal perkerasan yang baik juga metode yang tepat dalam desain tebal perkerasan tersebut, agar dicapai hasil konstruksi jalan yang sesuai dengan kondisi lalu lintas dan lingkungan juga umur rencana jalan tersebut.

Untuk itu, dalam studi ini diperlukan analisa yang baik mengenai tebal perkerasan jalan. Berdasarkan uraian di atas maka penelitian yang akan dilakukan berjudul “Studi Beberapa Alternatif Perkerasan Pada Perencanaan Jalan Tol Palembang – Betung”

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana merencanakan tebal lapis perkerasan beton semen (*rigid pavement*) yang direncanakan dengan menggunakan metode Bina Marga dan metode AASHTO 1993?
2. Bagaimana merencanakan tebal lapis perkerasan lentur (*flexible pavement*) untuk umur yang direncanakan dengan menggunakan metode Bina Marga dan metode AASHTO 1993?
3. Bagaimana cara menentukan perkerasan yang akan digunakan pada konstruksi jalan tol Palembang – Betung?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah :

1. Menganalisa tebal lapis perkerasan beton semen untuk umur yang direncanakan dengan menggunakan metode Bina Marga dan AASHTO 1993.
2. Menganalisa tebal lapis perkerasan lentur untuk umur yang direncanakan dengan menggunakan metode Bina Marga dan AASHTO 1993.
3. Menentukan alternatif perkerasan yang akan digunakan dengan pertimbangan harga 1 km konstruksi perkerasan.

1.4 Metode Pengumpulan Data

Data yang digunakan berupa data primer. Data primer berupa data volume lalu lintas yang diperoleh dari hasil survei.

1.5 Ruang Lingkup

Ruang lingkup pembahasan berguna untuk membatasi sampai sejauh mana kajian ini akan dibahas. Ruang lingkup yang dibahas dalam penelitian ini meliputi :

1. Perencanaan tebal perkerasan beton semen yang mengacu pada Pedoman Perencanaan Struktur Tebal Perkerasan Kaku (Pd T-14-2003) yang dipublikasikan oleh Departemen Permukiman dan Prasarana Wilayah dan AASHTO *Guide For Design of Pavement Structure* (1993) yang dipublikasikan oleh *American Association Of State Highway And Transportation Officials*.
2. Standar perencanaan perkerasan lentur menggunakan Pedoman Perencanaan Tebal Perkerasan Lentur (Pt T-01-2002-B) yang dipublikasikan oleh Departemen

Permukiman dan Prasarana Wilayah. dan *AASHTO Guide For Design of Pavement Structure* (1993) yang dipublikasikan oleh *American Association Of State Highway And Transportation Officials*.

3. Biaya konstruksi perkerasan per 1 km perkerasan dihitung dengan menggunakan harga satuan yang telah dihitung pada laporan sebelumnya.

1.6 Sistematika Penulisan

BAB I Pendahuluan

Membahas secara garis besar latar belakang dari suatu proyek jalan tol, memaparkan beberapa alasan dan tujuan dari pembangunan jalan tol serta memaparkan gambaran mengenai batasan masalah dan titik berat pembahasan masalah.

BAB II Tinjauan Pustaka

Kajian pustaka dilakukan sebagai dasar teori untuk pengkajian yang akan dilakukan meliputi metode perencanaan perkerasan.

BAB III Metodologi

Membahas tentang bagan alur prosedur penelitian yang dilakukan mulai dari tahapan studi literatur, pengumpulan data, analisis data, dan kesimpulan dari hasil penelitian.

BAB IV Analisis Data

Pada bab ini berisi mengenai analisis dan pembahasan data mengenai tebal perkerasan jalan tol Palembang – Betung.

BAB V Kesimpulan dan Saran

Bab ini membahas kesimpulan hasil analisis dari penelitian yang dilakukan, dan saran terhadap hasil analisis penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- AASHTO, *Guide For Design of Pavement Structures*. American Association Of State Highway and Transportation Officials. 1993
- Asiyanto, Metode Konstruksi Proyek Jalan. Penerbit Universitas Indonesia. Jakarta, 2008.
- Departemen Permukiman dan Prasarana Wilayah. Pedoman Perencanaan Tebal Perkerasan Lentur. 2002.
- Departemen Permukiman dan Prasarana Wilayah. Pedoman Perkerasan Jalan Beton Semen. 2003.
- Hutomo, Rifan Abdi. Perencanaan Tebal Perkerasan Beserta Anggaran Biayanya Pada Lajur Khusus Bus Trans Pakuan Kota. Tugas Akhir Universitas Guna Darma. Jakarta, 2007.
- Keputusan Menteri Permukiman Dan Prasarana Wilayah, Ketentuan Teknik, Tata Cara Pembangunan Dan Pemeliharaan Jalan Tol. 2001.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 15 Tentang Jalan Tol. 2005
- Setiyafudin, Re – Alinyemen Geometrik Jalan Ruas Amlapura – Kubutambahan, Bali. Tugas Akhir ITS. Surabaya, 2009.
- Sutrisno, Adi. Analisa Tebal Perkerasan Lentur Dengan Metode Analisa Komponen, AASHTO 1993 Dan AUSTRROADS 1992. Tugas Akhir UGM. Yogyakarta. 2011.
- Ahmad, Wahid. Perencanaan Pelapisan Tambah Pada Perkerasan Kaku Berdasarkan Metode Bina Marga Dan AASHTO. Tugas Akhir USU. Medan. 2009.
- P. Rosyidi, Atmaja dan Siegfried. Deskripsi Perencanaan Tebal Perkerasan Jalan Menggunakan Metode AASHTO 1993. Hibah Bersaing Universitas Muhammadiyah. Yogyakarta. 2007