

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PERSEMBAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
ABSTRAKSI.....	xvi
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	3
1.3 Manfaat Penelitian	3
1.4 Lokasi Penelitian.....	3
1.5 Batasan Masalah	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Beban Lalu lintas.....	6
2.2 Lapis Perkerasan	7
2.3 Perkerasan Beton Aspal.....	8
2.4 Tanah Dasar.....	8
2.5 Kinerja Perkerasan Lentur.....	9

2.6	Lendutan, Lendutan Balik.....	10
2.7	Lapis Tambahan.....	11
BAB III. LANDASAN TEORI		12
3.1	Beban Lalu Lintas	12
3.2	Lapis Perkerasan Lentur.....	13
3.3	Perkerasan Beton Aspal.....	16
3.4	Tanah Dasar	17
3.4.1	Daya Dukung Tanah Dasar.....	18
3.4.2	CBR Segmen Jalan.....	18
3.5	Kinerja Perkerasan Lentur.....	19
3.6	Lendutan Perkerasan Lentur.....	20
3.6.1	Defleksi dan Lengkung Defleksi.....	21
3.6.2	Prinsip Penggunaan Defleksi Pada Perkerasan Lentur.....	22
3.7	Lapis Tambahan Metode Bina Marga 1983	23
3.7.1	Lalu lintas Harian Rata-rata	23
3.7.2	Lalu lintas Rencana	23
3.7.3	Lintas Ekuivalen Permulaan (LEP)	24
3.7.4	Faktor Regional	25
3.7.5	Kondisi Perkerasan Lama	27
3.7.6	Perencanaan Tebal Lapis Baru (<i>Overlay</i>)	29
3.7.7	Perhitungan Umur Sisa Pelayanan Jalan.....	31
3.8	Bagan Alir Perhitungan <i>Overlay</i>	31

BAB IV. METODE PENELITIAN.....	33
4.1 Tahap Persiapan.....	33
4.2 Tahap Pekerjaan Lapangan.....	33
4.2.1 Pemeriksaan dengan <i>Benkelman Beam</i>	33
4.2.2 Pemeriksaan Daya Dukung Tanah di Lapangan.....	35
4.2.3 Pengambilan Sampel Tebal Lapis Perkerasan.....	37
4.2.4 Survei Perhitungan Lalu lintas.....	38
4.3 Tahap Penelitian Laboratorium.....	39
4.3.1 Pemeriksaan Kepadatan Beton Aspal.....	39
4.3.2 Pemeriksaan Ekstraksi Aspal Beton.....	40
4.3.3 Analisis Saringan.....	41
4.3.4 Pemeriksaan CBR Laboratorium.....	42
4.4 Tahap Analisis.....	43
 BAB V. HASIL PENELITIAN, ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....	 45
5.1 Hasil Pengumpulan Data	45
5.1.1 Kondisi Perkerasan Lama	45
5.1.2 Beban Lalu Lintas.....	45
5.1.3 Bahan Lapis Keras	47
5.1.4 <i>Job Mix Formula</i>	48
5.1.5 Pemeriksaan <i>Benkelman Beam</i>	48
5.1.6 Kepadatan Beton Aspal	49
5.1.7 Ekstraksi Aspal Beton.....	50

5.1.8	Analisis Saringan.....	50
5.1.9	Pemeriksaan <i>Subgrade</i> dengan Alat DCP.....	51
5.1.10	Pengujian CBR Laboratorium.....	52
5.2	Analisis Hasil Penelitian.....	52
5.2.1	Analisis Hasil <i>Core Drill</i> Beton Aspal.....	52
5.2.2	Analisis <i>Subgrade</i> Berdasarkan Nilai CBR.....	58
5.3	Perencanaan Tebal <i>Overlay</i> dengan Metode	
	Bina Marga 1983	58
5.3.1	Analisis Tebal Lapis Tambahan dengan Lendutan	
	Balik	58
5.3.2	Analisis Tebal Lapis Tambahan dengan Kemiringan	
	Titik Belok	67
5.3.3	Perhitungan umur Sisa Pelayanan Jalan.....	72
5.4	Pembahasan <i>Overlay</i> Metode Bina Marga 1983	73
BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN.....		76
6.1	Kesimpulan	76
6.2	Saran-saran	77

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN – LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Peta Jaringan Jalan Bapro Bina Marga Surakarta. Barat.....	4
Gambar 2.1	Struktur Perkerasan Lentur.....	7
Gambar 2.2	Hubungan Antara Tingkat Pelayanan dengan Umur Perkerasan Struktur.....	9
Gambar 2.3	Hubungan Antara Lendutan dan Pembebanan.....	11
Gambar 3.1	Struktur Perkerasan Lentur Jalan.....	14
Gambar 3.2	Hubungan Antara Lendutan dan Pembebanan.....	21
Gambar 3.3	Grafik Penyesuaian Temperatur Metode Bina Marga 1983.....	26
Gambar 3.4	Grafik Temperatur Udara Rata-rata Ditambah dengan Temperatur Lapis Permukaan.....	27
Gambar 3.5	Grafik Penentuan Nilai Defleksi yang Diijikan.....	29
Gambar 3.6	Grafik Penentuan Tebal <i>Overlay</i> Metode Bina Marga 1983.....	30
Gambar 3.7	Grafik Penentuan Tebal <i>Overlay</i> Metode Bina Marga 1983.....	30
Gambar 3.8	Bagan Alir Perencanaan Tebal <i>Overlay</i> Metode Bina Marga 1983.....	32
Gambar 4.1	Pemeriksaan <i>Benkelman Beam</i>	35
Gambar 4.2	Pemeriksaan <i>Dinamic Cone Penetrometer</i>	36

Gambar 4.3	Pengambilan Sampel <i>Core Drill</i>	38
Gambar 4.4	Bagan Alir Penelitian.....	44
Gambar 5.1	Struktur Perkerasan Jalan Solo Semarang.....	47
Gambar 5.2	Grafik Gradasi Agregat Hasil Pengujian (STA 23+000) dan Gradasi Agregat JMF.....	54
Gambar 5.3	Grafik Gradasi Agregat Hasil Pengujian (STA 23+300) dan Gradasi Agregat JMF.....	55
Gambar 5.4	Grafik Gradasi Agregat Hasil Pengujian (STA 23+600) dan Gradasi Agregat JMF.....	55
Gambar 5.5	Grafik Gradasi Agregat Hasil Pengujian (STA 24+900) dan Gradasi Agregat JMF.....	56
Gambar 5.6	Grafik Gradasi Agregat Hasil Pengujian (STA 24+200) dan Gradasi Agregat JMF.....	56
Gambar 5.7	Grafik Gradasi Agrgat Hasil Pengujian (STA 24+500) dan Gradasi Agregat JMF.....	57
Gambar 5.8	Grafik Lendutan Balik.....	63
Gambar 5.9	Grafik Kemiringan Titik Belok.....	69
Gambar 5.10	Perancangan Ulang (<i>Overlay</i>) Lapis Perkerasan.....	75

DAFTAR TABEL.

Tabel 3.1	Unit Ekuivalen 8,18 ton Beban As Tunggal.....	13
Tabel 3.2	Nilai R Untuk Perhitungan Segmen.....	19
Tabel 3.3	Koefisien Distribusi Kendaraan	25
Tabel 5.1	Hasil Survei Volume Lalu lintas.....	46
Tabel 5.2	Data Volume Lalu lintas Tahun 1999.....	47
Tabel 5.3	Data <i>Job Mix Formula</i>	48
Tabel 5.4	Hasil Pemeriksaan Lendutan Balik Jalan.....	49
Tabel 5.5	Hasil Pemeriksaan Kepadatan Beton Aspal.....	49
Tabel 5.6	Hasil Pengujian Kadar Aspal	50
Tabel 5.7	Hasil Pengujian Analisis Saringan.....	51
Tabel 5.8	Hasil Pengujian CBR Lapangan.....	51
Tabel 5.9	Hasil Pengujian CBR Laboratorium.....	52
Tabel 5.10	Prosentase Degradasi Agregat.....	54
Tabel 5.11	Angka Pertumbuhan Lalu lintas.....	59
Tabel 5.12	Unit Ekuivalen 8,18 ton Beban As Tunggal.....	60
Tabel 5.13	Nilai LEP Berdasarkan Hasil Survei Tahun 2004.....	61
Tabel 5.14	Hasil Perhitungan AE 18 KSAL.....	61
Tabel 5.15	Tabel Harga Lendutan Balik.....	63
Tabel 5.16	Hitungan Lendutan Balik Segmen 1.....	64
Tabel 5.17	Hitungan Lendutan Balik Segmen 2.....	65
Tabel 5.18	Hitungan Lendutan Balik Segmen 3.....	66

Tabel 5.19	Kemiringan Titik Belok.....	68
Tabel 5.20	Hasil Perhitungan Tan θ Segmen 1.....	70
Tabel 5.21	Hasil Perhitungan Tan θ Segmen 2.....	70
Tabel 5.22	Hasil Perhitungan Tan θ Segmen 3.....	71
Tabel 5.23	Gradasi Agregat untuk <i>Overlay</i>	74

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 : Kerusakan Jalan

LAMPIRAN 2 : *Job Mix Formula*

LAMPIRAN 3 : Data Perancangan *Overlay*

LAMPIRAN 4 : Data Penelitian Beton Aspal

LAMPIRAN 5 : Data Penelitian CBR Tanah Dasar