

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
<u>BAB 1 PENDAHULUAN</u>	1
<u>1.1 Latar Belakang</u>	1
<u>1.2 Rumusan Masalah</u>	3
<u>1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian</u>	3
<u>1.3.1 Tujuan</u>	3
<u>1.4 Manfaat Penelitian</u>	4
<u>1.5 Batasan Masalah</u>	4
<u>1.6 Sistematika Penulisan</u>	4
<u>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA</u>	6
<u>2.1 Tinjauan Umum</u>	6
<u>2.2 Bahan Campuran Perkerasan</u>	7
<u>2.2.1 Agregat</u>	7
<u>2.2.2 Aspal</u>	17
<u>2.3 Campuran Beraspal Panas</u>	25
<u>2.3.1 Jenis Campuran Beraspal</u>	25

2.3.2	<u>Karakteristik Campuran Beraspal Panas</u>	26
2.4	<u>Perencanaan Campuran Beraspal Panas</u>	28
2.4.1	<u>Pengujian Material</u>	28
2.4.2	<u>Penentuan Proporsi Agregat</u>	28
2.4.3	<u>Penentuan Kadar Aspal Total dalam Campuran</u>	29
2.4.4	<u>Pembuatan Benda Uji atau Briket Beton Aspal</u>	30
2.4.5	<u>Pengujian <i>Marshall</i></u>	30
2.4.6	<u>Perhitungan Parameter <i>Marshall</i></u>	30
2.4.7	<u>Penggambaran Hubungan Kadar Aspal dan Parameter <i>Marshall</i></u> ..	31
2.4.8	<u>Penentuan Kadar Aspal Optimum</u>	33
2.5	<u>Pengukuran Volumetrik Sampel</u>	33
2.5.1	<u>Berat Jenis Agregat</u>	34
2.5.2	<u>Berat Jenis Maksimum Campuran</u>	36
2.5.3	<u>Penyerapan Aspal</u>	37
2.5.4	<u>Kadar Aspal Efektif</u>	37
2.5.5	<u><i>Voids in Mineral Aggregate (VMA)</i></u>	38
2.5.6	<u><i>Voids In Mix (VIM)</i></u>	39
2.5.7	<u><i>Voids With Bitumen (VFB)</i></u>	39
2.5.8	<u>Stabilitas</u>	40
2.5.9	<u>Kelelehan (<i>Flow</i>)</u>	40
2.5.10	<u><i>Marshall Quotient (MQ)</i></u>	41

2.5.11	<u>Kadar Aspal Optimum</u>	41
2.5.12	<u>Marshall Rendaman Optimum, PRD, dan Stabilitas Sisa</u>	42
2.6	<u>Ketentuan Sifat-Sifat Campuran Laston (AC-WC)</u>	43
<u>BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN</u>		44
3.1	<u>Lokasi Penelitian</u>	44
3.2	<u>Lokasi Pengambilan Bahan</u>	44
3.2.1	<u>Aspal</u>	44
3.2.2	<u>Agregat</u>	45
3.2.3	<u>Filler</u>	46
3.3	<u>Alat-alat Pengujian</u>	47
3.4	<u>Sumber dan Teknik Pengumpulan Data</u>	54
3.4.1	<u>Sumber Data</u>	54
3.4.2	<u>Teknik Pengumpulan Data</u>	55
3.5	<u>Analisis</u>	60
3.5.1	<u>Pemeriksaan agregat</u>	60
3.5.2	<u>Pemeriksaan Aspal</u>	60
3.5.3	<u>Pemeriksaan Benda Uji</u>	61
<u>BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN</u>		63
4.1	<u>Hasil Penelitian</u>	63
4.1.1	<u>Hasil Pengujian Material</u>	63
4.1.2	<u>Hasil Gradasi Agregat</u>	78

4.1.3	<u>Hasil Perhitungan Kadar Aspal Rencana</u>	82
4.1.4	<u>Hasil Pemeriksaan Kadar Aspal Rencana dengan Metode <i>Marshall</i></u>	
	83	
4.2	<u>Pembahasan dan Hasil Pengujian <i>Marshall</i></u>	91
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN		96
5.1	<u>Kesimpulan</u>	96
5.2	<u>Saran</u>	97
DAFTAR GAMBAR		
	<u>Gambar 2.1 Jenis gradasi agregat</u>	10
	<u>Gambar 2.2 Grafik Voids in Mineral Agregat (VMA)</u>	31
	<u>Gambar 2.3 Grafik Berat Isi</u>	31
	<u>Gambar 2.4 Grafik Voids in Mix (VIM)</u>	32
	<u>Gambar 2.5 Grafik Stabilitas</u>	32
	<u>Gambar 2.6 Grafik Flow</u>	32
	<u>Gambar 2.7 Contoh penentuan Kadar Aspal Optimum</u>	33
	<u>Gambar 3.1 Lokasi laboratorium PT. Tri Mukti Pratama Putra Kota Tasikmalaya</u>	
	44
	<u>Gambar 3.2 Agregat Kasar</u>	45
	<u>Gambar 3.3 Agregat Halus</u>	46
	<u>Gambar 3.4 Cement Portland Tipe I</u>	46
	<u>Gambar 4.1 Grafik nilai viskositas</u>	78

<u>Gambar 4.2 Grafik gradasi agregat ideal</u>	83
<u>Gambar 4.3 Grafik stabilitas laston (AC-WC)</u>	86
<u>Gambar 4.4 Grafik kelelahan laston (AC-WC)</u>	87
<u>Gambar 4.5 Grafik VMA laston (AC-WC)</u>	87
<u>Gambar 4.6 Grafik VIM laston (AC-WC)</u>	88
<u>Gambar 4.7 Grafik VFB laston (AC-WC)</u>	88
<u>Gambar 4.8 Grafik VIM PRD laston (AC-WC)</u>	89
<u>Gambar 4.9 Grafik Kadar Aspal Optimum</u>	90
<u>Gambar 4.10 Grafik perbandingan stabilitas KAO variasi suhu tumbukan</u>	93
<u>4.11 Grafik perbandingan STB.Marshall sisa KAO variasi suhu tumbukan</u>	94
<u>Gambar 4.12 Grafik perbandingan flow KAO variasi suhu tumbukan</u>	95
<u>Gambar 4.13 Grafik perbandingan VIM KAO variasi suhu tumbukan</u>	96
<u>Gambar 4.14 Grafik perbandingan VMA KAO variasi suhu tumbukan</u>	97
 DAFTAR TABEL	
<u>Tabel 2.1 Tabel sifat-sifat campuran untuk Laston</u>	43
<u>Tabel 3.1 Alat-alat pengujian agregat</u>	47
<u>Tabel 3.2 Alat-alat pengujian aspal</u>	50
<u>Tabel 3.3 Alat-alat pengujian Marshall</u>	52
<u>Tabel 3.4 Jumlah sampel benda uji DMF (Design Mix Formula)</u>	61
<u>Tabel 3.5 Jumlah sampel benda uji Optimum</u>	62
<u>Tabel 4.1 Pemeriksaan Berat Jenis Agregat Kasar Split 1/2</u>	63

<u>Tabel 4.2 Pemeriksaan Berat Jenis Agregat Kasar Split 1/1</u>	64
<u>Tabel 4.3 Pemeriksaan Berat Jenis Agregat Halus (Abu Batu)</u>	64
<u>Tabel 4.4 Hasil Pemeriksaan Berat Jenis</u>	65
<u>Tabel 4.5 Hasil Pengujian Kadar Lolos Saringan No. 200 Agregat Kasar</u>	65
<u>Tabel 4.6 Hasil Pengujian Kadar Lolos Saringan No. 200 Agregat Halus</u>	66
<u>Tabel 4.7 Hasil Pengujian Gumpalan Lempung Split 1/2</u>	66
<u>Tabel 4.8 Hasil Pengujian Gumpalan Lempung Split 1/1</u>	67
<u>Tabel 4.9 Hasil Pengujian Gumpalan Lempung Abu Batu</u>	67
<u>Tabel 4.10 Hasil Pengujian Abrasi Agregat Kasar</u>	68
<u>Tabel 4.11 Hasil Pengujian Kelekatan Agregat terhadap Aspal</u>	69
<u>Tabel 4.12 Hasil Pengujian Kepipihan Agregat Kasar Split 1/2</u>	69
<u>Tabel 4.13 Hasil Pengujian Kepipihan Agregat Kasar Split 1/1</u>	70
<u>Tabel 4.14 Hasil Pengujian Kekekalan Bentuk Agregat Split 1/2</u>	70
<u>Tabel 4.15 Hasil Pengujian Kekekalan Bentuk Agregat Split 1/1</u>	71
<u>Tabel 4.16 Hasil Pengujian Rongga dalam Pemasatan</u>	71
<u>Tabel 4.17 Hasil pengujian agregat</u>	72
<u>Tabel 4.18 Hasil pengujian penetrasi aspal</u>	73
<u>Tabel 4.19 Hasil pengujian berat jenis aspal</u>	73
<u>Tabel 4.20 Hasil pengujian titik lembek aspal</u>	75
<u>Tabel 4.21 Hasil pengujian kehilangan berat aspal</u>	75
<u>Tabel 4.22 Hasil pengujian daktilitas aspal</u>	76

<u>Tabel 4.23 Hasil pengujian titik nyala aspal</u>	76
<u>Tabel 4.24 Hasil pengujian viskositas aspal</u>	78
<u>Tabel 4.25 Hasil pengujian aspal pen 60/70</u>	79
<u>Tabel 4.26 Perhitungan persentase lolos kumulatif agregat split 1/2</u>	79
<u>Tabel 4.27 Perhitungan persentase lolos kumulatif agregat split 1/1</u>	80
<u>Tabel 4.28 Perhitungan Persentase lolos kumulatif agregat abu batu</u>	80
<u>Tabel 4.29 Perhitungan persentase lolos kumulatif filler (Semen)</u>	81
<u>Tabel 4.30 Hasil Analisa Saringan gabungan</u>	81
<u>Tabel 4.31 Persentase komposisi agregat dalam campuran</u>	82
<u>Tabel 4.32 Hasil gradasi campuran</u>	82
<u>Tabel 4.33 Hasil perhitungan persentase agregat terhadap berat total</u>	84
<u>Tabel 4.34 Hasil perhitungan kadar aspal rencana</u>	84
<u>Tabel 4.35 Hasil pengujian marshall</u>	85
<u>Tabel 4.36 Hasil pengujian marshall kadar aspal optimum (120°)</u>	90
<u>Tabel 4.37 Hasil pengujian marshall kadar aspal optimum (140°)</u>	91
<u>Tabel 4.38 Hasil pengujian marshall kadar aspal optimum (160°)</u>	91
<u>Tabel 4.39 Hasil pengujian marshall kadar aspal optimum (180°)</u>	92
<u>Tabel 4.40 Hasil pengujian marshall kadar aspal optimum (200°)</u>	92