

## DAFTAR ISI

<b>HALAMANJUDUL</b> .....	i
<b>LEMBAR PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING</b> .....	ii
<b>LEMBAR PERSETUJUAN DOSEN PENGUJI</b> .....	iii
<b>LEMBAR PENGESAHAN DAN PERSETUJUAN</b> .....	iv
<b>PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH</b> .....	vi
<b>ABSTRAK</b> .....	vii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	viii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ix
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian .....	2
1.4 Batasan Masalah .....	3
1.5 Manfaat Penelitian .....	4
1.6 Sistematika Penulisan .....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Kontruksi Perkerasan Jalan.....	6
2.2 Perkerasan Lentur .....	7
2.2.1 Lapisan Permukaan.....	7
2.2.2 Lapisan Pondasi Atas.....	7
2.2.3.Lapisan Pondasi Bawah .....	7
2.2.4 Lapisan Tanah Dasar .....	8
2.3 Tipe Campuran Aspal Panas.....	8
2.3.1 Lapis Aspal Beton .....	8
2.3.2 Lapis <i>Hot Rolled Asphalt</i> .....	9
2.3.3 Lapis <i>Stone Matrix Asphalt</i> .....	9
2.4 Unsur Penyusun Aspal Panas .....	10

2.4.1 Aspal / Bitumen .....	11
2.4.2 Agregat Kasar / Kerikil.....	12
2.4.3 Agregat Halus / Pasir .....	14
2.4.4 <i>Filler</i> .....	15
2.4.5 Serat Selulosa <i>Roadcell 50</i> .....	16
2.4.6 Manfaat Dan Kegunaan Serat Selulosa .....	18
2.4.7 <i>Job Mix Formula</i> Campuran Aspal Panas .....	19
2.5 Karakteristik Campuran Beton Aspal.....	20
2.6 Pengujian <i>Marshall Test</i> .....	22
2.7 Penelitian Terdahulu.....	23

### **BAB III METODE PENELITIAN**

3.1 Rancangan Penelitian.....	35
3.2 Tahapan Penelitian.....	35
3.3 Sampel Penelitian.....	35
3.4 Lokasi Penelitian .....	35
3.5 Teknik Pengumpulan Data.....	36
3.6 Analisis Data .....	36
3.6.1 Analisis Pengujian .....	36
3.6.1.1 Bahan .....	36
3.6.1.2 Peralatan .....	37
3.6.1.3 Pembuatan Benda Uji <i>Marshall</i> .....	38
3.6.1.4 Prosedur Marshall Untuk Campuran .....	39

### **BAB IV HASIL PENELITIAN & ANALISA DATA**

4.1 Hasil Pemeriksaan Bahan.....	42
4.1.1 Agregat Kasar.....	42
4.1.2 Hasil Pemeriksaan Berat Jenis dan Penyerapan Agregat Kasar.....	43
4.1.3 Agregat Sedang .....	44
4.1.4 Hasil pemeriksaan Berat Jenis & Penyerapan Agregat Sedang ..	46
4.1.5 Agregat Halus.....	48
4.1.6 Hasil pemeriksaan Berat Jenis & Penyerapan Agregat Halus ..	49

4.2 Pemeriksaan Aspal .....	49
4.2.1 Pemeriksaan Titik Nyala Dan Titik Bakar.....	49
4.2.2 Pemeriksaan Titik Lembek Pada Aspal .....	50
4.2.3 Pemeriksaan Penetrasi Aspal .....	52
4.4 Komposisi Campuran Aspal (AC WC).....	53
4.4.1 Perencanaan Kadar Bitumen.....	53
4.4.2 Gradasi Komposisi Agregat .....	53
4.4.3 Proses Pencampuran Aspal (AC WC) .....	53
4.5 Penentuan Densitas Aspal (AC WC) .....	55
4.5.1 Pengujian Densitas Aspal Roadcell 50 (Penambahan 0%) .....	55
4.5.2 Pengujian Densitas Aspal Roadcell 50 (Penambahan 0,4%) ...	56
4.5.3 Pengujian Densitas Aspal Roadcell 50 (Penambahan 0,6%) ...	56
4.5.4 Pengujian Densitas Aspal Roadcell 50 (Penambahan 0,8%) ...	57
4.6 Marshall Test .....	57
4.6.1 Hasil Marshall Test .....	57
4.6.2 Stabilitas (kg) .....	62
4.6.3 Marshall Question (MQ) .....	63

## BAB V Pembahasan

5.1 Uji Fisik Agregat .....	66
5.1.1 Uji Fisik Agregat Kasar .....	66
5.1.2 Hasil Uji Fisik Agregat Sedang .....	67
5.1.3 Hasil Uji Fisik Agregat Halus .....	68
5.2 Aspal .....	69
5.2.1 Uji Titik Nyala dan Titik Bakar .....	69
5.2.2 Titik Lembek .....	70
5.2.3 Penetrasi Aspal .....	70
5.3 Hasil Pengujian Marshall Test .....	71

## BAB VI Kimpulan dan Saran

6.1 Kesimpulan .....	72
6.2 Saran .....	72

## DAFTAR PUSTAKA

## DAFTAR TABEL

2.1 Persyaratan Kualitas Campuran .....	9
2.2 Ketentuan Agregat Kasar .....	13
2.3 Ketentuan <i>Filler</i> .....	16
2.4 Hasil Pengujian Karakteristik <i>Roadcell</i> 50 .....	17
2.5 Gradasi Tiap Ayakan .....	20
4.1 Test Agregat Kasar .....	42
4.2 Hasil Pengujian Agregat kasar .....	44
4.3 Test Agregat 5-10 .....	45
4.4 Hasil Pengujian Agregat Sedang .....	46
4.5 Test Agregat 0-5 mm .....	47
4.6 Hasil Pengujian Agregat Halus .....	48
4.7 Titik Nyala dan Titik Bakar .....	48
4.8 Titik Lembek Aspal .....	49
4.9 Hasil Pemeriksaan Penetrasi Aspal .....	50
4.10 Komposisi Campuran Aspal (AC WC) .....	52
4.11 Gradasi Komposisi Agregat .....	53
4.12 Proses Penyampuran Aspal AC WC.....	54
4.13 Proses Penyampuran Aspal Dengan Agregat .....	54
4.14 Pengujian Densitas Aspal Penambahan 0% .....	55
4.15 Pengujian Densitas Aspal Penambahan 0.4% .....	56
4.16 Pengujian Densitas Aspal Penambahan 0.6% .....	57
4.17 Pengujian Densitas Aspal Penambahan 0.8% .....	57
4.18 Marshall Test.....	58
4.19 Hasil Pengujian Stabilitas .....	62
4.20 Penelusuran Model Regresi Pengaruh Penambahan <i>Roadcell</i> 50 .....	63
4.21 Marshall Quotients (MQ) .....	64
4.22 Penelusuran Model Regresi .....	64
5.1 Hasil Penelitian Agregat Kasar .....	67

5.2 Hasil Penelitian Agregat Sedang .....	68
5.3 Hasil Penelitian Agregat Halus .....	69
5.4 Hasil Penetrasi Aspal .....	70
5.5 Rekapitulasi Hasil Pengujian Marshall Test .....	71

## DAFTAR GAMBAR

2.1 Bentuk Fisik <i>Road Cell</i> 50 .....	18
3.1 Diagram Alur Penelitian .....	40
3.3 Diagram Alur Penelitian Benda Uji .....	41
4.1 Grafik Pengujian Agregat Kasar .....	43
4.2 Grafik Pengujian Agregat Sedang .....	45
4.3 Grafik Pengujian Agregat Halus .....	47
4.4 Pengujian Titik Lembek Aspal .....	50
4.5 Pengujian Penetrasi Aspal .....	51
4.6 Grafik Hasil dari Stabilitas .....	63
4.7 Hasil dari Marshall Quotients (MQ) .....	65