

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Lembar Persetujuan Dosen Pembimbing	ii
Lembar Persetujuan Dosen Penguji.....	iii
Lembar Pengesahan Dan Persetujuan	iv
Pernyataan Keaslian Karya Ilmiah	v
Abstrak.....	vi
Kata Pengantar.....	vii
Daftar Isi	viii
Daftar Tabel.....	xii
Daftar Gambar	xiv

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Kontribusi Penelitian.....	5
1.7 Struktur Penulisan.....	5

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Aspal	7
2.2 Lapisan Aspal Beton.....	8
2.2.1 Aspal AC-WC.....	9
2.2.2 Aspal AC-BC.....	9
2.2.3 Aspal AC-Base	9
2.3 Unsur Penyusun Campuran Aspal Panas.....	9
2.3.1 Agregat Kasar	10
2.3.2 Agregat Halus	11
2.3.3 Filler.....	12
2.3.4 Sifat Agregat.....	12
2.3.5 Gradasi Agregat	13
2.4 Perkerasan Lentur	14
2.5 Campuran Bahan Tambah Aspal	15
2.6 Bahan Additive	16
2.6.1 Akar Serat Bambu	16
2.6.1.1 Karakteristik Akar Serat Bambu	17
2.7 Karakteristik Campuran Aspal	18
2.7.1 Stabilitas	18
2.7.2 Kelenturan / Fleksibilitas	19

2.7.3 Durabilitas (Daya Tahan attau Keawetan.....	19
2.7.4 Ketahanan Kelelehan.....	20
2.7.5 Kelelehan Plastis (flow).....	20
2.7.6 Kedap Air (adhesive).....	20
2.8 Pengujian Marshall.....	21
2.9 Penelitian Terdahulu.....	23
2.10 Posisi Penelitian.....	52

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Rancangan Penelitian.....	53
3.2 Lokasi Penelitian	53
3.3 Teknik Pengumpulan Data	53
3.3.1 Data Primer.....	53
3.3.1.1 Observasi.....	53
3.3.1.2 Wawancara.....	54
3.3.1.3 Dokumentasi	54
3.3.2 Pengumpulan Data Sekunder.....	542
3.4 Analisa Data	54
3.4.1 Analisa Saringan (Sieve Analysis)	54
3.4.2 Berat Jenis dan Penyerapan Agregat Kasar	56
3.4.3 Berat Jenis dan Penyerapan Agregat Halus	57
3.4.4 Penetrasi Aspal	58
3.5 Diagram Alur / Bagan Alur Penelitian	60
3.5.1 Tahap Persiapan / Studi Literatur	60
3.5.2 Tahap Persiapan Alat dan Bahan.....	60
3.5.3 Tahap Pembuatan Bahan Tambah	60
3.5.4 Tahap Pemeriksaan Bahan Susun.....	60
3.5.6 Tahap Pembuatan <i>Job Mix Formula</i>	61
3.5.7 Tahap Pembuatan Benda Uji	61
3.5.8 Tahap Pengujian <i>Marshall Test</i>	61

BAB IV HASIL PENELITIAN

4.1 Proses pencampuran laston tipe ac-wc	63
4.1.1 Tahap Persiapan Alat Dan Bahan.....	63
4.1.2 Proses Pengambilan Akar Serat Bambu	64
4.2 Pengujian Agregat	65
4.2.1 Hasil Pemeriksaan Bahan Susun	65
4.2.1.1 Agregat Kasar (10-19 mm)	65
4.2.1.2 Sedang (5-10mm).....	66
4.2.1.3 Agregat Halus / Abu Batu (0-5 mm).....	67
4.4 Agregat Kasar	68
4.4.1 Analisa Berat Jenis curah (<i>Bulk</i>) Agregat Kasar	68
4.4.2 Analisa Berat Jenis Kering Permukaan Jenuh Agregat Kasar	70

4.4.3 Analisa Berat Jenis Semu Agregat Kasar	70
4.5 Berat jenis dan Penyerapan Agregat Sedang	71
4.5.1 Analisa Berat Jenis Curah (<i>Bulk</i>) Agregat Sedang	71
4.5.2 Analisa Berat Jenis Kering Permukaan Agegat Sedang	71
4.5.3 Analisa Berat Jenis Semu Agregat Sedang.....	71
4.5.4 Analisa Penyerapan Air Agregat Sedang	72
4.6 Berat Jenis Dan Penyerapan Agregat Halus	73
4.6.1 Analisa Berat Jenis Curah (<i>Bulk</i>) Agregat Halus	74
4.6.2 Analisa Berat Jenis kering Permukaan Agregat Halus	75
4.6.3 Analisa Berat Jenis Semu Permukaan Agregat Halus	75
4.6.4 Analisa penyerapan Air Agregat Halus	76
4.6 Penetrair Aspal.....	76
4.7 Titik Nyala Dan Titik Bakar.....	78
4.8 Titik Lembek Aspal	79
4.9 Perencanaan Campuran Kerja (<i>Job Mix</i>).....	80
4.9.1 Tahap Spesifikasi Gradasi (Analisa Saringan).....	80
4.9.2 Pemeriksaan Berat Jenis Aspal.....	83
4.9.3 Perhitungan Kadar Aspal.....	84
4.9.4 Stabilitas (kg).....	90
4.9.5 Void In Mix (VIM).....	92
4.9.6 Void Minerale Agregate (VMA)	94
4.9.7 Voids Filled With Asphalt (VFWA)	96
4.9.8 Kelelehan (<i>Flow</i>).....	97
4.9.9 Hasil Uji Density	98
4.9.10 Marshall Quotient.....	100

BAB V PEMBAHASAN

5.1 Pembahasan Bahan Susun	102
5.1.1 Pembahasan Pemeriksaan Agregat Kasar	102
5.1.2 Pembahasan pemeriksaan Agregat Sedang	103
5.2 Pembahasan Pemeriksaan Aspal	104
5.3 Tinjauan Hasil Pemeriksaan Marshall Properties.....	105
5.3.1 Tinjauan Penambahan Akar serat Bambu terhadap stabilitas marshall (<i>marshall stability</i>).....	105
5.3.2 Tinjauan Penambahan Akar Serat Bambu terhadap nilai <i>Void in Mix (VIM)</i>	106
5.3.3 Voids In Mineral Aggregate (VMA)	108
5.3.4 Tinjauan Penambahan Akar Serat Bambu terhadap Void filled with aspalt (VFWA).....	109
5.3.5 Tinjauan penambahan Akar serat Bambu Terhadap Nilai Kelelehan (<i>Flow</i>)	110
5.3.6 Tinjauan penambahan akar serat bambu terhadap kepadatan density.....	112

5.3.7 Tinjauan penambahan akar serat bambu terhadap perhitungan marshall quotient.....	113
5.8 Rangkuman.....	114

BAB VI PENUTUP

6.1 Kesimpulan	117
6.2 Saran	118

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Standart Agregat Kasar	10
Tabel 2.2 Ketentuan Agregat Halus Untuk Campuran Beton Aspal	11
Tabel 2.3 Spesifikasi Filler	12
Tabel 2.4 Gradasi Agregat	13
Tabel 2.5 Karakteristik Aspal	18
Tabel 2.6 Sifat Campuran Aspal	22
Tabel 4.1 Analisa Berat Jenis Agregat Kasar (10-19).....	65
Tabel 4.2 Analisa Berat Jenis Agregat Sedang (510).....	66
Tabel 4.3 Analisa Berat Jenis Agregat Kasar Halus	67
Tabel 4.4 Analisa Berat Jenis Curah (<i>Bulk</i>) Agregat Kasar.....	69
Tabel 4.5 Analisa Berat Jenis Kering Permukaan Jenuh Agregat Kasar	69
Tabel 4.6 Analisa Berat Jenis Semu Agregat Kasar	70
Tabel 4.7 Analisa Penyerapan Air Agregat Kasar	70
Tabel 4.8 Analisa Berat Jenis Curah (<i>Bulk</i>) Agregat Sedang	71
Tabel 4.9 Analisa Berat Jenis Kering Permukaan Agregat Sedang	72
Tabel 4.10 Analisa Berat Jenis Semu Agregat Sedang	72
Tabel 4.11 Analisa Penyerapan Air Agregat Sedang.....	73
Tabel 4.12 Analisa Berat Jenis Curah (<i>Bulk</i>) Agregat Halus.....	74
Tabel 4.13 Analisa Berat Jenis Kering Permukaan Agregat Halus	75
Tabel 4.14 Analisa Berat Jenis Semu Agregat Halus	75
Tabel 4.15 Analisa Penyerapan Air Agregat Halus	76
Tabel 4.16 Hasil Penetrasi Aspal	78
Tabel 4.17 Titik Nyala Dan Titik Bakar	78
Tabel 4.18 Titik Lembek.....	80
Tabel 4.19 Spesifikasi Gradasi.....	81
Tabel 4.20 Gradasi Komposisi Agregat	82
Tabel 4.21 Campuran Agregat Dengan Aspal	83
Tabel 4.22 Pemeriksaan Berat Jenis Aspal	84
Tabel 4.23 Korelasi	85
Tabel 4.24 Perhitungan Marshall	87
Tabel 4.25 Hasil Pengujian Stabilitas	91
Tabel 4.26 Perhitungan Grafik Perhitungan Stabilitas.....	92
Tabel 4. Hasil Vim	93
Tabel 4. Grafik Pengujian Vim	94
Tabel 4. Hasil Vma	94
Tabel 4. Grafik Pengujian Vma	95
Tabel 4. Hasil Vfwa	96
Tabel 4. Pengujian Vfwa.....	97
Tabel 4. Hasil Flow	97
Tabel 4. Pengujian Flow	98

Tabel 4. Pengujian Density	98
Tabel 4. Density	99
Tabel 4. Pengujian Marshall Quotient	100
Tabel 4. Marshall Quotient	101
Tabel 5.1 Stabilitas Marshall.....	105
Tabel 5.2 Kenaikan / Penurunan <i>Voidt In Mix</i> (VIM)	107
Tabel 5.3 Kenaikan / Penurunan <i>Voidt Minerale Agregate</i> (VMA)	108
Tabel 5.4 Kenaikan / Penuruknan VFWA	109
Tabel 5.5 Kelelahan (FLOW)	111
Tabel 5.6 Density	112
Tabel 5.7 Marshall Quotient	113
Tabel 5.8 Hasil Rangkuman	115
Tabel 5.9 Penelusuran Model Regresi Pengaruh Penambahan Akar Serat Bambu Terhadap Marshall Propertis	115

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Lapisan Aspal Beton	8
Gambar 2.2 Akar Serat Bambu	17
Gambar 3.1 <i>Flow Chart</i> Penelitian	62
Gambar 4.1 Proses Pengambilan Akar Serat Bambu.....	64
Gambar 4.2 Proses Pengeringan Akar Serat Bambu.....	65
Gambar 4.3 Proses Uji Marshall	91
Gambar 4.4 Grafik Pengujian Stabilitas	92
Gambar 4.5 Grafik Pengujian VIM	93
Gambar 4.6 Grafik Pengujian VMA	95
Gambar 4.7 Grafik Pengujian VFWA.....	96
Gambar 4.8 Grafik Pengujian Flow	98
Gambar 4.9 Grafik Pengujian Denity.....	99
Gambar 4.10 Grafik Marshall Quotient	100
Gambar 5.1 Diagram Stabilitas Perhitungan Marshall	106
Gambar 5.2 Grafik VIM.....	107
Gambar 5.3 Grafik VMA	108
Gambar 5.4 Grafik VFWA	110
Gambar 5.5 Grafik Kelelehan (Flow)	111
Gambar 5.6 Grafik Density	112
Gambar 5.7 Grafik Marshall Quotient (MQ)	114