

DAFTAR ISI

Halaman Sampul	
Halaman Judul	i
Halaman Persetujuan Dosen Pembimbing	ii
Halaman Persetujuan Dosen Penguji	iii
Halaman Pengesahan Dan Persetujuan	iv
Halaman Pernyataan Keaslian Karya Ilmiah	v
Abstrak	vi
Abstract	vii
Kata Pengantar	viii
Daftar Isi	x
Daftar Tabel	xiv
Daftar Gambar	xv
BAB I. PENDAHULUAN	1
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 Struktur Penulisan	5
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Tinjauan Pustaka.	6
2.2 Landasan Teori	7
2.3 Material Penyusun Pengerasan Jalan Raya	8
2.3.1 Agregat Kasar.....	8
2.3.2 Agregat Halus.....	9
2.3.3 <i>Filler</i>	10
2.3.3.1 Abu Terbang Sisa Pembakaran Timah	10
2.4 Aspal.....	11

2.4.1 Pengertian Aspal.....	11
2.4.2 Kandungan Aspal	12
2.4.3 Fungsi Aspal Sebagai Pengerasan Jalan Raya.....	12
2.5 Karakteristik Aspal.....	12
2.6 HRS-WC (Hot Rolled Sheet- Wearing Course).....	13
2.6.1 Berat Jenis Agregrat	13
2.6.2 Gradasi Agregrat.....	14
2.7 Metode Uji <i>Marshall</i>	15
2.7.1 Uji <i>Marshall</i>	15
2.7.2 Parameter Pengujian Marshall	16
2.8 Penelitian terdahulu	18
BAB III. METODE PENELITIAN	28
3.1 Rancangan penelitian.....	28
3.2 Tahapan penelitian	28
3.3 Sample penelitian	28
3.4 Lokasi dan waktu penelitian	28
3.5 Teknik pengumpulan data	29
3.6 Analis data	29
3.6.1 Analisa pengujian	29
3.6.1.1 Bahan	30
3.6.1.2 Alat.....	31
3.6.1.3 Pembuatan benda uji <i>marshall</i>	32
3.6.1.4 Prosedur <i>marshall</i> untuk campuran	32
3.7 Diagram alir.....	33
BAB IV HASIL PENELITIAN & ANALISA DATA	35
4.1 Hasil Pemeriksaan Bahan	35
4.1.1 Agregat Kasar	35
4.1.2 Hasil Pemeriksaan Berat Jenis Dan Penyerapan Agregat Kasar	36
4.1.3 Agregat Sedang	37

4.1.4 Hasil Pemeriksaan Berat Jenis Dan Penyerapan Agregat Sedang	38
4.1.5 Agregat Halus	39
4.1.6 Hasil Pemeriksaan Berat Jenis Dan Penyerapan Agregat Halus	41
4.2 Pemeriksaan Aspal	42
4.2.1 Pemeriksaan Titik Nyala Dan Titik Bakar	42
4.2.2 Pemeriksaan Titik Lembek Pada Aspal	42
4.2.2 Pemeriksaan Penetrasi Pada Aspal.....	43
4.3 Komposisi Gradasi Aspal (HRS-WC).....	43
4.3.1 Perencanaan Kadar Bitumen.....	44
4.4.2 Gradasi Komposisi Agregat	45
4.4.3 Proses Pencampuran Aspal (HRS-WC).....	46
4.5 Penentuan Densitas Aspal (HRS-WC).....	46
4.5.1 Pengujian Densitas Aspal (Filler pengganti 0 %) HRS-WC	46
4.5.2 Pengujian Densitas Aspal (Filler pengganti 4 %) HRS-WC	47
4.5.3 Pengujian Densitas Aspal (Filler pengganti 5 %) HRS-WC	47
4.5.4 Pengujian Densitas Aspal (Filler pengganti 6 %) HRS-WC	48
4.5.5 Pengujian Densitas Aspal (Filler pengganti 7 %) HRS-WC	48
4.6 <i>Marshall</i> Tes	49
4.6.1 Hasil <i>Marshall</i> Tes	49
4.6.2 Stabilitas (kg).....	53
4.6.3 <i>Void In Mix</i> (VIM)	55
4.6.4 <i>Void Mineral Aggregates</i> (VMA).....	56
4.6.5 <i>Voids Filled With Asphalt</i> (VFA)	58

4.6.6 Kelelehan (<i>Flow</i>).....	60
4.6.7 <i>Marshall Qoutient</i> (MQ).....	62
BAB V PEMBAHASAN	66
5.1 Uji Fisik Agregat	65
5.1.1 Uji fisik Agregat Kasar	65
5.1.2 Hasil Uji Fisik Agregat Sedang	66
5.1.2 Hasil Uji Fisik Agregat Halus	66
5.2 Aspal	67
5.2.1 Uji Titik Nyala Dan Titik Bakar	67
5.2.2 Titik Lembek.....	67
5.2.3 Penetrasi Aspal	67
5.3 Marshall Tes.....	68
5.3.1 Hasil Penelitian Stabilitas (kg).....	68
5.3.2 <i>Voids Filled Asphalt</i> (VFA)	70
5.3.3 <i>Marshall Questient</i> (MQ).....	71
5.3.4 Hasil Penelitian <i>Void Mineral Aggregates</i> (VMA)	72
5.3.4 Hasil Penelitian <i>Void In Mix</i> (VIM)	73
5.3.4 Hasil Penelitian Kelelehan (<i>flow</i>)	74
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	78
6.1 Kesimpulan.....	76
6.2 Saran.....	76
DAFTAR PUSTAKA	79
Daftar Pustaka	79
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Ketentuan Agregat Kasar	9
Tabel 2.2 Ketentuan Agregat Halus.	9
Tabel 2.3 Ketentuan Filler.....	10
Tabel 2.4 Ketentuan Agregat	15
Tabel 4.1 Tes Agregat Kasar.....	34
Tabel 4.2 Hasil Pengujian Agregat Kasar.	35
Tabel 4.3 Tes Agregat Sedang	36
Tabel 4.4 Hasil Pengujian Agregat Sedang.....	37
Tabel 4.5 Tes Agregat Halus.....	38
Tabel 4.6 Hasil Pengujian Agregat Halus.	40
Tabel 4.7 Titik Nyala Dan Titik Bakar	40
Tabel 4.8 Titik Lembek Aspal	41
Tabel 4.9 Hasil Pemeriksaan Penetrasi Aspal.....	42
Tabel 4.10 Komposisi Campuran Aspal (HRS-WC)	44
Tabel 4.11 Gradasi Komposisi Agregat	45
Tabel 4.12 Pengujian Densitas Aspal (<i>Filler</i> Pengganti 0 %).	46
Tabel 4.13 Pengujian Densitas Aspal (<i>Filler</i> Pengganti 4 %)	47
Tabel 4.14 Pengujian Densitas Aspal (<i>Filler</i> Pengganti 5 %).	47
Tabel 4.15 Pengujian Densitas Aspal (<i>Filler</i> Pengganti 6 %)	48
Tabel 4.16 Pengujian Densitas Aspal (<i>Filler</i> Pengganti 7 %)	48
Tabel 4.17 Hasil Pengujian Marshall Tes Dengan Pengganti Filler Abu Terbang Sisa Pembakaran Timah.....	50
Tabel 4.18 Hasil Pengujian Stabilitas	53
Tabel 4.19 Penelusuran Model Regresi Pengaruh Pengganti Filler Abu Terbang Sisa Pembakaran Timah Terhadap Stabilitas	54
Tabel 4.20 Hasil Pengujian <i>Void In Mix</i> (VIM).....	55
Tabel 4.21 Penelusuran Model Regresi Pengaruh Pengganti Filler Abu Terbang Sisa Pembakaran Timah Terhadap <i>Void In Mix</i>	55
Tabel 4.22 Hasil Void Mineral Aggregates (VMA)	57

Tabel 4.23 Penelusuran Model Regresi Pengaruh Pengganti Filler Abu Terbang Sisa Pembakaran Timah Terhadap <i>Void Mineral Aggregates</i> (VMA).....	57
Tabel 4.24 Hasil <i>Void Filled Asphalt</i> (VFA).....	59
Tabel 4.25 Penelusuran Model Regresi Pengaruh Pengganti Filler Abu Terbang Sisa Pembakaran Timah Terhadap <i>Void Filled Asphalt</i> (VFA)	59
Tabel 4.26 Hasil Kelelehan (<i>Flow</i>)	61
Tabel 4.27 Penelusuran Model Regresi Pengaruh Pengganti Filler Abu Terbang Sisa Pembakaran Timah Terhadap Kelelehan (<i>Flow</i>).....	61
Tabel 4.28 Hasil <i>Marshall Qoutient</i> (MQ)	62
Tabel 4.29 Penelusuran Model Regresi Pengaruh Pengganti Filler Abu Terbang Sisa Pembakaran Timah Terhadap <i>Marshall Qoutient</i> (MQ)	63
Tabel 5.1 Hasil penelitian agregat kasar	65
Tabel 5.2 Hasil penelitian agregat sedang.....	65
Tabel 5.3 Hasil penelitian agregat Halus	67
Tabel 5.4 hasil penetrasi aspal	68
Tabel 5.5 rekapitulasi hasil pengujian marshall test	68
Tabel 5.6 Hasil Pengujian Stabilitas	69
Tabel 5.7 Hasil <i>Void Filled Asphalt</i> (VFA).....	70
Tabel 5.8 Hasil <i>Marshall Qoutient</i> (MQ)	71
Tabel 5.9 Hasil <i>Void Mineral Aggregates</i> (VMA).....	72
Tabel 5.10 Hasil Pengujian <i>Void In Mix</i> (VIM).....	73
Tabel 5.11 Hasil Kelelehan (<i>Flow</i>)	74

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Abu Terbang Sisa Pembakaran Timah.....	10
Gambar 3.1 Flowcart / Diagram Alir	33
Gambar 4.1 Grafik Pengujian Agregat Kasar	35
Gambar 4.2 Grafik Pengujian Agregat Sedang.....	37
Gambar 4.3 Grafik Pengujian Agregat Halus	39
Gambar 4.4 Pengujian titik lembek aspal	42
Gambar 4.5 Pengujian penetrasi aspal	43
Gambar 4.6 Gradasi agregat.....	45
Gambar 4.7 Grafik Stabilitas.....	54
Gambar 4.8 Grafik <i>Void In Mix</i> (VIM).....	56
Gambar 4.9 Grafik <i>Void Mineral Aggregates</i> (VMA).....	58
Gambar 4.10 Grafik <i>Void Filled Asphalt</i> (VFA).....	60
Gambar 4.11 Grafik Kelelehan (<i>Flow</i>)	61
Gambar 4.12 Grafik <i>Marshall Qoutient</i> (MQ).....	63
Gambar 5.1 Grafik Nilai Stabilitas (kg).....	69
Gambar 5.2 Grafik <i>Void Filled Asphalt</i> (VFA).....	70
Gambar 5.3 Grafik <i>Marshall Qoutient</i> (MQ)	71
Gambar 5.4 Grafik <i>Void Mineral Aggregates</i> (VMA).....	72
Gambar 5.5 Grafik <i>Void In Mix</i> (VIM).....	74
Gambar 5.6 Grafik Kelelehan (<i>Flow</i>)	75