

DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR	i
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS	
AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiiy
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan.....	3
1.4. Ruang Lingkup	3
1.5. Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. <i>Flexible Pavement</i>	5
2.2. Lapis Aspal Beton	5
2.2.1. <i>Asphalt Concrete-Wearing Course (AC-WC)</i>	7
2.3. Aspal.....	7
2.4. Agregat	9
2.5. Gradasi Agregat.....	11
2.6. Bahan Pengisi (<i>Filler</i>)	12
2.7. Bahan Tambah.....	13
2.8. <i>Epoxy</i>	15
2.8.1. <i>Epoxy Coat</i>	16
2.9. Metode Pencampuran Aspal.....	18
2.9.1. Karakteristik Campuran Aspal	20
2.10. Metode <i>Marshall</i>	21
2.10.1. Uji <i>Marshall</i>	21

2.10.2. Parameter Uji <i>Marshall</i>	22
2.11. Penelitian Terdahulu	25
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	29
3.1. Diagram Alir.....	29
3.2. Persiapan Bahan	30
3.3. Pengujian Bahan.....	30
3.3.1. Pengujian Agregat	30
3.3.2. Pengujian Aspal.....	31
3.3.3. Pengujian <i>Filler</i> (Semen Portland).....	32
3.4. Pembuatan Benda Uji	32
3.4.1. Pembuatan Benda Uji Tanpa <i>Epoxy</i> (<i>unmodified</i>)	33
3.4.2. Pembuatan Benda Uji dengan <i>Epoxy</i> (<i>modified</i>).....	42
3.5. Uji Marshall.....	47
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	49
4.1. Hasil Pengujian Material.....	49
4.1.1. Pengujian Aspal <i>Shell</i>	49
4.1.2. Pengujian <i>Asphalt Modified</i> (<i>Epoxy</i>).....	50
4.1.3. Pengujian Agregat	51
4.1.4. Pengujian <i>Filler</i>	52
4.2. Penentuan Kadar Aspal Optimum	52
4.3. Hasil Pengujian <i>Marshall</i> Campuran Aspal Panas.....	53
4.3.1. Pengaruh Karakteristik <i>Marshall</i> pada Laston AC-WC dengan Menggunakan Aspal Panas	54
4.3.2. Penentuan Kadar Aspal Optimum (KAO) pada Laston AC- WC dengan Menggunakan Aspal Panas.....	60
4.4. Hasil Pengujian <i>Marshall</i> pada Laston AC-WC dengan Menggunakan Aspal Modifikasi (<i>Epoxy</i>).....	61
4.4.1. Pengaruh Karakteristik <i>Marshall</i> pada Laston AC-WC dengan Menggunakan Aspal Modifikasi (<i>Epoxy</i>)	62
4.4.2. Penentuan Kadar <i>Epoxy</i> Optimum (KEO) pada Laston AC- WC dengan Menggunakan KAO Aspal Pen 60/70.	68

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	70
5.1. Kesimpulan.....	70
5.2. Saran	71

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Lapis Perkerasan Jalan Lentur.....	5
Gambar 2.2. <i>Epoxy</i> dan <i>hardener</i>	17
Gambar 2.3. Alat uji Titik Lembek.....	18
Gambar 2.4. Alat uji Penetrasi Aspal.....	18
Gambar 2.5. Alat uji Berat Jenis Aspal.....	19
Gambar 2.6. Alat Uji Daktilitas	19
Gambar 2.7. Alat Uji Viskositas	20
Gambar 3.1. Diagram Alir Penelitian	29
Gambar 3.2. Batas atas, bawah dan tengah Analisa Saringan	33
Gambar 3.3. Hasil Analisa Saringan	34
Gambar 3.4. Mencampur Agregat.....	39
Gambar 3.5. Menyiapkan <i>Mold</i>	39
Gambar 3.6. Memasukkan sampel kedalam cetakan	40
Gambar 3.7. Pemadatan dengan menggunakan <i>Compactor</i>	40
Gambar 3.8. Mengeluarkan Sampel dari Cetakan	41
Gambar 3.9. Menimbang Agregat.....	43
Gambar 3.10. Melapisi Cetakan dengan Oli	45
Gambar 3.11. Menumbuk Sampel dengan Besi Penumbuk.....	45
Gambar 3.12. Mengeluarkan Sampel Dengan <i>Ejector</i>	46
Gambar 3.13. Merendam Sampel pada Bak Perendam.....	47
Gambar 3.14. Meletakkan Sampel pada Alat Uji <i>Marshall</i>	47
Gambar 3.15. Memberikan Pembebanan dan Membaca Dial.....	48
Gambar 4.1. Hubungan antara Kadar Aspal dan Stabilitas Menggunakan Aspal Panas.....	55
Gambar 4.2. Hubungan antara Kadar Aspal dan <i>Flow</i> Menggunakan Aspal Panas.....	56
Gambar 4.3. Hubungan antara Kadar Aspal dan MQ dengan Aspal Panas.....	57
Gambar 4.4. Hubungan antara Kadar Aspal dan VIM dengan Menggunakan Aspal Panas.....	58

Gambar 4.5. Hubungan antara Kadar Aspal dan VFA dengan Menggunakan Aspal Panas.....	59
Gambar 4.6. Hubungan antara Kadar Aspal dan VMA dengan Menggunakan Aspal Panas.....	60
Gambar 4.7. Grafik Pita Kadar Aspal Optimum (KAO) dengan Aspal Panas ...	60
Gambar 4.8. Hubungan antara Stabilitas dengan Aspal Modifikasi (<i>Epoxy</i>)	63
Gambar 4.9. Hubungan antara Kelelehan (<i>flow</i>) dengan Aspal Modifikasi (<i>Epoxy</i>).....	64
Gambar 4.10. Hubungan antara VIM dengan Aspal Modifikasi (<i>Epoxy</i>).....	65
Gambar 4.11. Hubungan antara VMA dengan Aspal Modifikasi (<i>Epoxy</i>).....	66
Gambar 4.12. Hubungan VFA dengan Aspal Modifikasi (<i>Epoxy</i>)	67
Gambar 4.13. Hubungan MQ dengan Aspal Modifikasi (<i>Epoxy</i>).....	68
Gambar 4.14. Grafik Pita Penentuan Kadar <i>Epoxy</i> Optimum (KEO) dengan KAO Aspal pen 60/70	68

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Ketentuan Campuran Beraspal Panas (AC)	6
Tabel 2.2. Syarat spesifikasi Aspal Keras Pen 60/70	8
Tabel 2.3. Ketentuan Agregat Kasar	10
Tabel 2.4. Nilai Standar Untuk Agregat Halus	11
Tabel 2.5. Variasi Butir Agregat Pada Campuran Aspal	12
Tabel 2.6 Hasil Penelitian Apal Modifikasi	25
Tabel 3.1 Spesifikasi Pengujian Agregat	31
Tabel 3.2. Ketentuan-ketentuan untuk Aspal Pen 60/70.....	31
Tabel 3.3. Spesifikasi Filler	32
Tabel 3.4. Gradasi Agregat (AC – WC) Gradasi Halus.....	33
Tabel 3.5. Gradasi Rencana Agregat Campuran Beraspal	34
Tabel 3.6. Perhitungan Berat Jenis Maksimum	36
Tabel 3.7. Perhitungan Berat Jenis Maksimum	36
Tabel 3.8. Hasil Perhitungan Berat Sampel	37
Tabel 3.9. Kebutuhan Agregat untuk Setiap Saringan.....	38
Tabel 3.10. Jumlah Benda Uji <i>Unmodified</i> untuk Menentukan KAO	42
Tabel 3.11. Jumlah Sampel <i>Unmodified</i> Menggunakan KAO.....	42
Tabel 3.12. Berat Sampel	42
Tabel 3.13. Perhitungan Berat Jenis Maksimum	43
Tabel 3.15. Total Sampel <i>Unmodified</i> untuk Menentukan KAO.....	46
Tabel 4.1. Hasil Pengujian Sifat Fisik Aspal	49
Tabel 4.2. Hasil Pengujian Aspal Modifikasi (<i>Epoxy</i>).....	50
Tabel 4.3. Hasil Pengujian Agregat	51
Tabel 4.4. Hasil Pengujian Berat Jenis <i>Filler</i>	52
Tabel 4.5. Hasil Pengujian <i>Marshall</i> Campuran Laston AC-WC Aspal Panas.....	53
Tabel 4.6. Hasil Pengujian <i>Marshall</i> Campuran Laston AC-WC Aspal Modifikasi <i>Epoxy</i> Menggunakan KAO.....	61