

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
INTISARI	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan Penelitian.....	3
1.3 Batasan Penelitian	3
1.4 Lokasi Penelitian	4
1.5 Sistematika Penulisan Laporan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Perkerasan Jalan	6
2.2 Lapis Aspal Beton (<i>Laston</i>).....	7
2.3 Bahan Penyusun Konstruksi Perkerasan Jalan	10
2.3.1 Agregat	10
2.3.2 Bahan Pengisi (<i>Filler</i>)	12

2.3.3 Aspal.....	13
2.4 Gradasi.....	14
2.5 <i>Poly Ethylene</i> (PE)	16
2.5.1 Aspal Modifikasi	17
2.6 Karakteristik Campuran Beraspal.....	20
2.7 Pengujian <i>Marshall</i>	21
2.7.1 Stabilitas (<i>Stability</i>)	22
2.7.2 Kelelahan (<i>Flow</i>).....	23
2.7.3 Kerapatan (<i>Density</i>).....	23
2.7.4 VIM (<i>Void In The Mix</i>).....	24
2.7.5 VMA (<i>Void In Mineral Agregate</i>).....	25
2.7.6 VFA (<i>Void Filled with Asphalt</i>)	26
2.7.7 MQ (<i>Marshall Quotient</i>)	27
BAB III METODE PENELITIAN	28
3.1 Lokasi Penelitian	28
3.2 Bahan	28
3.2.1 Bahan Penyusun Konstruksi Perkerasan Jalan	28
3.2.2 Bahan Tambah (Additive).....	30
3.3 Alat	30
3.3.1 Satu Set Saringan.....	31
3.3.2 Alat Uji Pemeriksaan Aspal	32
3.3.3 Alat Uji Pemeriksaan Agregat.....	35
3.3.4 Alat Uji Karakteristik Campuran Agregat Aspal	36
3.4 Prosedur Pelaksanaan Penelitian	41
3.4.1 Tahap Persiapan Penelitian.....	41

3.4.2 Tahap Pengujian Bahan.....	46
3.4.4 Tahap Pembuatan Benda Uji	53
3.4.5 Pengujian Marshall	58
3.4.6 Aspal Modifikasi	61
3.5 Perhitungan Parameter <i>Marshall</i>	68
3.6 Pengolahan dan Pembahasan Data Hasil Pengujian.....	69
3.7 Diagram Alir Penelitian.....	70
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	72
4.1 Hasil Penelitian.....	72
4.1.1 Hasil Pemeriksaan Bahan	72
4.1.2 Hasil Pengujian Benda Uji	76
4.2 Pembahasan Hasil Penelitian.....	79
4.2.1 Hasil Pengujian Propertis Aspal	79
4.2.2 Hasil Pengujian <i>Marshall</i>	88
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	98
5.1 Kesimpulan.....	98
5.2 Saran	99
DAFTAR PUSTAKA	100

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Ketentuan Sifat - Sifat Campuran Laston (AC).....	10
Tabel 2.2 Ketentuan Agregat Kasar Untuk Campuran Beton Aspal	11
Tabel 2.3 Ketentuan Agregat Halus Untuk Campuran Beton Aspal	12
Tabel 2.4 Spesifikasi Propertis Aspal	14
Tabel 2.5 Gradasi Agregat Campuran Aspal	16
Tabel 2.6 Ketentuan Sifat – Sifat Campuran Laston (AC Modifikasi).....	20
Tabel 3.1 Pengujian Propertis Aspal Pen 60/70 tanpa LLDPE (Linear Low Density Poly Ethylene).....	49
Tabel 3.2 Pengujian Propertis Aspal Pen 60/70 dengan tambahan LLDPE (Linear Low Density Poly Ethylene)	49
Tabel 3.3 Pengujian Berat Jenis Agregat Kasar.....	51
Tabel 3.4 Pengujian Berat Jenis Agregat Halus.....	51
Tabel 3.5 Pengujian Berat Jenis Agregat	53
Tabel 3.6 Fraksi Kebutuhan Agregat Laston AC-WC.....	54
Tabel 3.7 Pembuatan Benda Uji Laston AC-WC Untuk Mendapatkan Nilai KAO..	56
Tabel 3.8 Hasil Pengujian Benda Uji Laston AC-WC Untuk Mendapatkan Nilai KAO	61
Tabel 3.9 Pembuatan Benda Uji Laston AC-WC (KAO) dengan Penambahan LLDPE (Linear Low Density Poly Ethylene)	62
Tabel 3.10 Hasil Pengujian Benda Uji Laston AC-WC (KAO) dengan Penambahan LLDPE (Linear Low Density Poly Ethylene).....	68
Tabel 4.1 Pengujian Propertis Aspal Pen 60/70 tanpa LLDPE (Linear Low Density Poly Ethylene).....	72
Tabel 4.2 Pengujian Propertis Aspal Pen 60/70 dengan tambahan LLDPE (Linear Low Density Poly Ethylene).....	73
Tabel 4.3 Pengujian Berat Jenis Agregat Kasar.....	74
Tabel 4.4 Pengujian Berat Jenis Agregat Halus.....	75
Tabel 4.5 Pengujian Berat Jenis Filler	75

Tabel 4.6 Fraksi Kebutuhan Agregat Laston AC-WC.....	76
Tabel 4.7 Fraksi Kebutuhan Agregat Laston AC-WC.....	77
Tabel 4.8 Hasil Pengujian Benda Uji Laston AC-WC Untuk Mendapatkan Nilai KAO	78
Tabel 4.9 Hasil Pengujian Benda Uji Laston AC-WC (KAO) dengan Penambahan LLDPE (Linear Low Density Poly Ethylene).....	79
Tabel 4.10 Spesifikasi Aspal Propertis	80
Tabel 4.11 Ketentuan Sifat – Sifat Campuran Laston (AC)	88
Tabel 4.12 Ketentuan sifat-sifat campuran Laston (AC Modifikasi).....	89

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Agregat Kasar Tertahan Saringan No. 4 (4,75 mm)	28
Gambar 3.2 Agregat Halus Lolos Saringan No. 4 (4,75 mm) dan Tertahan Saringan No. 200 (0,075 mm).....	29
Gambar 3.3 Bahan Pengisi (Filler) Lolos Saringan No. 200 (0,075 mm)	29
Gambar 3.4 Aspal PT. Pertamina Penetrasi 60/70.....	30
Gambar 3.5 LLDPE (Linear Low Density Poly Ethylene).....	30
Gambar 3.6 Satu Set Saringan	31
Gambar 3.7 Shieve Shaker.....	31
Gambar 3.8 Alat Uji Penetrasi	32
Gambar 3.9 Alat Uji Titik Lembek.....	32
Gambar 3.10 Alat Uji Titik Nyala & Titik Bakar	33
Gambar 3.11 Alat Uji Kehilangan Berat.....	33
Gambar 3.12 Alat Uji Daktilitas	34
Gambar 3.13 Alat Uji Berat Jenis	34
Gambar 3.14 Mesin Los Angeles.....	35
Gambar 3.15 Oven	35
Gambar 3.16 Neraca Digital	36
Gambar 3.17 Alat Uji Marshall	36
Gambar 3.18 Cetakan Benda Uji	37
Gambar 3.19 Marshall Automatic Compactor.....	37
Gambar 3.20 Ekstruder	38
Gambar 3.21 Bak Perendam (Water Bath)	38
Gambar 3.22 Wajan	39
Gambar 3.23 Kompor	39
Gambar 3.24 Termometer.....	40
Gambar 3.25 Sendok Pengaduk.....	40
Gambar 3.26 Sarung Tangan	41
Gambar 3.27 Jangka Sorong	41
Gambar 3.28 Agregat Kasar Tertahan Saringan No. 4 (4,475 mm)	42

Gambar 3.29 Agregat Halus Lolos Saringan No. 4 (4,475 mm) dan Tertahan Saringan No. 200 (0,075 mm).....	42
Gambar 4.1 Grafik Hasil Pengujian Penetrasi Aspal.....	81
Gambar 4.2 Grafik Hasil Pengujian Titik Lembek Aspal.....	82
Gambar 4.3 Grafik Hasil Pengujian Berat Jenis Aspal.....	83
Gambar 4.4 Grafik Hasil Pengujian Penurunan Berat Aspal.....	84
Gambar 4.5 Grafik Hasil Pengujian Daktilitas Aspal	85
Gambar 4.6 Grafik Hasil Pengujian Titik Nyala dan Titik Bakar	87
Gambar 4.7 Grafik Nilai Stabilitas	90
Gambar 4.8 Grafik Nilai Kelelahan (Flow)	91
Gambar 4.9 Grafik Nilai Kepadatan (Density)	93
Gambar 4.10 Grafik Nilai VIM (Void In The Mix).....	94
Gambar 4.11 Grafik Nilai VMA (Void In Mineral Agregate).....	95
Gambar 4.12 Grafik Nilai VFA (Void Filled with Asphalt).....	96
Gambar 4.13 Grafik Nilai MQ (Marshall Quotient).....	97

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1** : Tabel Hasil Pengujian Berat Jenis Agregat Kasar
- Lampiran 2** : Tabel Hasil Pengujian Berat Jenis Agregat Halus
- Lampiran 3** : Tabel Hasil Pengujian Berat Jenis Aspal
- Lampiran 4** : Tabel Hasil Pengujian Kehilangan Berat Aspal
- Lampiran 5** : Tabel Hasil Pengujian Daktilitas Aspal
- Lampiran 6** : Tabel Hasil Pengujian Penetrasi Aspal
- Lampiran 7** : Tabel Hasil Pengujian Titik Lembek Aspal
- Lampiran 8** : Tabel Hasil Pengujian Titik Nyala dan Titik Bakar
- Lampiran 9** : Tabel Angka Koreksi Benda Uji
- Lampiran 10** : Tabel Hasil Perhitungan Fraksi Agregat
- Lampiran 11** : Tabel Pengujian *Marshall* AC-WC
- Lampiran 12** : Tabel Hasil Perhitungan Pengujian *Marshall* KAO
- Lampiran 13** : Tabel Hasil Perhitungan Pengujian *Marshall* KAO + LLDPE (*Linear Low Density Poly Etylene*)