

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
INTISARI	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
DAFTAR NOTASI	xvi
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan Penelitian.....	2
1.3. Manfaat penelitian.....	2
1.4. Batasan Penelitian.....	2
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Aspal.....	4
2.2. Agregat.....	5
2.3. <i>Filler</i>	6
2.4. Bahan Tambah.....	6
2.5. <i>Hot Rolled Asphalt</i> (HRA).....	7
2.6. Karakteristik Perkerasan.....	8
2.6.1. Stabilitas.....	8
2.6.2. Perendaman (<i>Immersion Test</i>).....	9
2.6.3. Nilai Kohesi.....	9
2.7. Hasil Penelitian Sebelumnya.....	9
BAB III. LANDASAN TEORI	11
3.1. Konstruksi Perkerasan Jalan.....	11
3.2. Bahan Penyusun Perkerasan.....	12
3.2.1. Agregat.....	12
3.2.2. Aspal.....	13
3.2.3. <i>Poly Ethylene</i>	13
3.3. Spesifikasi Campuran.....	14
3.4. Parameter <i>Marshall Test</i>	14
3.4.1. <i>Density</i>	14
3.4.2. <i>Void In The Total Mix</i> (VITM).....	15
3.4.3. <i>Void Filled With Asphalt</i> (VFWA).....	15
3.4.3. <i>Void In Mineral Agregate</i> (VMA).....	16

3.4.5. Stabilitas.....	17
3.4.6. Kelelahan (<i>Flow</i>).....	17
3.4.7. <i>Marshall Quotient</i> (MQ).....	17
3.5. Indek Penetrasi.....	18
3.6. Imersion Test.....	18
3.7. Kohesi.....	19
BAB IV. HIPOTESIS.....	20
BAB V. METODE PENELITIAN.....	21
5.1. Cara Penelitian.....	21
5.2. Pelaksanaan Penelitian.....	23
5.2.1. Lokasi Penelitian.....	23
5.2.2. Asal Bahan.....	23
5.2.3. Peralatan Penelitian.....	23
5.3. Pemeriksaan Bahan.....	24
5.3.1. Pemeriksaan Agregat.....	24
5.3.2. Pemeriksaan Aspal.....	25
5.4. Pembuatan Campuran.....	26
5.4.1. Campuran Aspal Biasa.....	27
5.4.2. Campuran Aspal Dengan <i>Poly Ethylene</i>	29
BAB VI. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	32
6.1. Hasil Penelitian.....	32
6.1.1 Hasil Pengujian Agregat.....	32
6.1.2. Hasil Pengujian Aspal.....	32
6.1.3. Hasil Pemeriksaan Campuran Aspal.....	33
6.1.3.1. Hasil Pemeriksaan tanpa Bahan tambah.....	33
6.1.3.2. Hasil Pemeriksaaan Dengan Penambahan <i>Poly Ethylene</i>	37
6.1.3.3. Pengaruh Kadar <i>Poly Ethylene</i> Terhadap Sifat Fisik Aspal.....	38
6.1.3.4. Hasil Pemeriksaan Rendaman (<i>Imersion Test</i>).....	39
6.1.3.5. Hasil Pemeriksaan Nilai Kohesi.....	39
6.2. Pembahasan.....	40
6.2.1. Sifat Fisik Bahan.....	40
6.2.1.1. Agregat.....	40
6.2.1.2. Aspal.....	41
6.2.2. Karakteristik <i>Marshall</i> Campuran HRA.....	43
6.2.2.1. Density.....	43
6.2.2.2. Pengaruh Penambahan <i>Poly Ethylene</i> Terhadap VITM.....	44
6.2.2.3. Pengaruh Penambahan <i>Poly Ethylene</i> Terhadap VFWA.....	46
6.2.2.4. Pengaruh Penambahan <i>Poly Ethylene</i> Terhadap VMA.....	47

6.2.2.5. Pengaruh Penambahan <i>Poly Ethylene</i> Terhadap Stabilitas	49
6.2.2.6. Pengaruh Penambahan <i>Poly Ethylene</i> Terhadap <i>Flow</i>	50
6.2.2.7. Pengaruh Penambahan <i>Poly Ethylene</i> Terhadap <i>Marshall Quotient</i>	52
6.2.2.8. Pengaruh Penambahan <i>Poly Ethylene</i> Terhadap <i>Index Of Retained Strength</i>	54
6.2.2.9. Pengaruh Penambahan <i>Poly Ethylene</i> Terhadap Nilai Kohesi.....	56
6.2.2.10. Pengaruh kadar <i>Poly Ethylene</i> Terhadap Sifat Fisik Aspal.	57
6.3. Rekapitulasi Hasil Penelitian.....	59
BAB VII. KESIMPULAN DAN SARAN	62
7.1. Kesimpulan.....	62
7.2. Saran-saran	63

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Bagan Alur Penelitian Laboratorium	21
Gambar 2. Grafik Hubungan Nilai VMA Dengan Penambahan Kadar Aspal.....	34
Gambar 3. Grafik Hubungan Nilai VFWA Dengan Penambahan Kadar Aspal.....	34
Gambar 4. Grafik Hubungan Nilai VITM Dengan Penambahan Kadar Aspal.....	35
Gambar 5. Grafik Hubungan Nilai Stabilitas Dengan Penambahan Kadar Aspal.....	35
Gambar 6. Grafik Hubungan Nilai <i>Flow</i> Dengan Penambahan Kadar Aspal.....	35
Gambar 7. Grafik Hubungan Nilai <i>Marshall Quotient</i> Dengan Penambahan <i>Poly Ethylene</i>	36
Gambar 8. Grafik Hubungan Nilai Density Dengan Penambahan <i>Poly Ethylene</i>	44
Gambar 9. Grafik Hubungan Nilai VITM Dengan Penambahan <i>Poly Ethylene</i>	45
Gambar 10. Grafik Persentase Penurunan nilai VITM	45
Gambar 11. Grafik Hubungan Nilai VFWA Dengan Penambahan <i>Poly Ethylene</i>	46
Gambar 12. Grafik Persentase Kenaikan Nilai VFWA.....	47

Gambar 13. Grafik Hubungan Kadar <i>Poly Ethylene</i> Dengan Nilai VMA	48
Gambar 14. Grafik Hubungan Nilai Stabilitas Campuran Aspal <i>Poly Ethylene</i> Dengan Campuran Aspal Biasa	50
Gambar 15. Grafik Prosentase Kenaikan Nilai Stabilitas Campuran Aspal <i>Poly Ethylene</i> Terhadap campuran aspal Biasa.....	50
Gambar 16. Grafik Hubungan Antara Nilai <i>Flow</i> Campuran Aspal <i>Poly Ethylene</i> Dengan campuran aspal Biasa.....	51
Gambar 17. Grafik Prosentase Kenaikan Nilai <i>Flow</i> Campuran Aspal <i>Poly Ethylene</i> Terhadap Campuran Aspal Biasa.....	52
Gambar 18. Grafik Hubungan Antara Nilai <i>MQ</i> Campuran Aspal <i>Poly Ethylene</i> Terhadap Campuran Aspal Biasa.....	53
Gambar 19. Grafik Prosentase Kenaikan Nilai <i>MQ</i> Campuran Aspal <i>Poly Ethylene</i> Terhadap Campuran Aspal Biasa	53
Gambar 20. Grafik Persentase Kenaikan Nilai Index Perendaman.....	55
Gambar 21. Grafik Hubungan Antara Nilai Kohesi Campuran Aspal <i>Poly Ethylene</i> Dengan Campuran Aspal Biasa	56
Gambar 22. Grafik Prosentase Kenaikan Nilai Kohesi Campuran Aspal <i>Poly Ethylene</i> Terhadap Campuran Aspal Biasa	57
Gambar 23. Grafik Hubungan Kadar <i>Poly Ethylene</i> Dengan Nilai Penetrasi Aspal.....	58
Gambar 24. Grafik Hubungan Kadar <i>Poly Ethylene</i> Terhadap Titik Lembek.....	58

Gambar 25. Grafik Hubungan Kadar *Poly Ethylene*

Terhadap Nilai Indek Penetrasi 59



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Persyaratan Pemeriksaan Agregat Kasar.....	12
Tabel 2. Persyaratan Pemeriksaan Agregat Halus.....	12
Tabel 3. Persyaratn Gradasi Agregat <i>Hot Rolled Asphalt</i>	12
Tabel 4. Persyaratan Aspal AC 60-70.....	13
Tabel 5. Persyaratan Kualitas Campuran.....	14
Tabel 6. Persyaratan Rencana Perkerasan Metode HVEEM.....	19
Tabel 7. Hasil Pemeriksaan Agregat Kasar.....	32
Tabel 8. Hasil Pemeriksaan Agregat Halus.....	32
Tabel 9. Hasil Pemeriksaan AC 60/70.....	33
Tabel 10. Hasil Pengujian <i>Marshall</i> Dengan Variasi Kadar aspal.....	34
Tabel 11. Persyaratan Kualitas Campuran.....	36
Tabel 12. Kadar Aspal Optimum.....	36
Tabel 13. Hasil Pengujian <i>Marshall</i> Campuran aspal Optimum Dengan penambahan <i>Poly Ethylene</i> Pada Kadar Optimum.....	37
Tabel 14. Kadar <i>Poly Ethylene</i> Optimum Pada Kadar Aspal Optimum.....	38
Tabel 15. Perbandingan Sifat Fisik Aspal Dengan Dan Tanpa <i>Poly Ethylene</i>	38
Tabel 16. Hasil Pengujian Rendaman Dengan Variasi <i>Poly Ethylene</i> Pada Kadar Aspal Optimum.....	39

Tabel 17. Hasil Pengujian Nilai Kohesi Dengan Variasi <i>Poly Ethylene</i> Pada Kadar Aspal Optimum.....	39
Tabel 18. Hasil Pengujian Perendaman Pada KAO	54



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Pemeriksaan Berat jenis Agregat Kasar.....	1
Lampiran 2. Pemeriksaan Berat Jenis Agregat Halus.....	2
Lampiran 3. Pemeriksaan Keausan Agregat (Abrasi Test).....	3
Lampiran 4. Pemeriksaan Kelekatan Agregat Terhadap Aspal.....	4
Lampiran 5. Pemeriksaan <i>Sand Equivalent</i>	5
Lampiran 6. Pemeriksaan Berat Jenis Aspal.....	6
Lampiran 7. Pemeriksaan Penetrasi Aspal.....	7
Lampiran 8. Pemeriksaan Titik Nyala dan Titik Bakar.....	8
Lampiran 9. Pemeriksaan Titik Lembek Aspal.....	9
Lampiran 10. Pemeriksaan Daktilitas (<i>Ductility</i>).....	10
Lampiran 11. Pemeriksaan Kelarutan Dalam CCL ₄	11
Lampiran 12. Pemeriksaan Penetrasi Dengan <i>Poly Ethylene</i>	12
Lampiran 13. Pemeriksaan Titik Lembek Aspal dengan <i>Poly Ethylene</i>	13
Lampiran 14. Analisis Saringan Agregat Pada Kadar Aspal 6%.....	14
Lampiran 15. Analisis Saringan Agregat Pada Kadar Aspal 6,5%.....	15
Lampiran 16. Analisis Saringan Agregat Pada Kadar Aspal 7%.....	16
Lampiran 17. Analisis Saringan Agregat Pada Kadar Aspal 7,5%.....	17
Lampiran 18. Analisis Saringan Agregat Pada Kadar Aspal 8%.....	18
Lampiran 19. Analisis Saringan Agregat Pada Kadar Aspal Optimum.....	19

Lampiran 20. Tabel Perhitungan	
<i>Test Marshall</i> aspal Optimum HRA.....	20
Lampiran 21. Tabel Perhitungan <i>Test Marshall</i> HRA	
Optimum Dengan Penambahan Poly Ethylene.....	21
Lampiran 22. Tabel Perhitungan <i>Immersion Test</i> HRA	
Dengan Penambahan <i>Poly Ethylene</i>	22
Lampiran 23. Tabel Perhitungan <i>Cohhessiometer-Hveem</i>	23
Lampiran 24. Kartu Peserta Tugas Akhir.....	24
Lampiran 25. Lembar Konsultasi Tugas Akhir.....	25
Lampiran 26. Surat Keterangan.....	26



DAFTAR NOTASI

- a = Prosentase aspal terhadap batuan (%)
- b = Prosentase aspal terhadap campuran (%)
- c = Berat jenis kering sebelum direndam (gr)
- d = Berat benda uji jenuh SSD (gr)
- e = Berat benda uji dalam air (gr)
- f = Volume benda uji (cc)
- g = Berat isi sample (gr/cc)
- h = Berat jenis maksimum teoritis campuran (gr/cc)
- l = Persen rongga terhadap agregat (%)
- i = Persen aspal terhadap campuran dikalikan berat isi benda uji dibagi berat jenis aspal (%)
- j = Prosentase hasil pengurangan 100 dengan prosentase aspal terhadap terhadap campuran dikalikan berat isi benda uji dibagi berat jenis agregat (%)
- k = Jumlah kandungan rongga (%)
- l = Rongga terhadap agregat (VMA) (%)
- m = Rongga terisi aspal (VFWA) (%)
- n = Rongga terhadap campuran (VITM) (%)
- o = Nilai pembacaan arloji stabilitas
- p = Nilai pembacaan arloji dikalikan dengan kalibrasi *proving ring*
- q = Stabilitas (kg)
- r = Flow (mm)
- s = Marshall Quotient (kg/mm)
- S₁ = Stabilitas campuran tanpa *Poly Ethylene* (kg)
- S₂ = Stabilitas dengan *Poly Ethylene* (kg)