

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN DAN PERNYATAAN	iv
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xv

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Masalah	4
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.6 Kontribusi Penulis.....	6
1.7 Struktur Penulisan.....	6

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Lapis Aspal Beton	8
2.1.1 Gradasi Campuran.....	8
2.1.2 Sifat Campuran Aspal Beton.....	9
2.1.3 Karakteristik Beton Aspal	10
2.1.4 Temperatur	13
2.2 Komponen Campuran Aspal Beton	14
2.2.1 Agregat Kasar.....	14
2.2.2 Agregat Halus.....	15
2.2.3 Bahan Pengisi (<i>Filler</i>).....	16
2.2.4 Aspal	16
2.2.4.1 Sifat – Sifat Aspal.....	18
2.2.4.2 Fungsi Aspal.....	19
2.3 Perencanaan Campuran Aspal Beton.....	22
2.4 Pasir Laut	23
2.5 Perencanaan Metode Marshall Test.....	23
2.5.1 Karakteristik Marshall.....	25

2.6 Penelitian Terdahulu.....	26
2.7 Posisi Penelitian.....	48

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Rencana Penelitian.....	51
3.1.1 Jenis Penelitian	51
3.2 Lokasi Dan Waktu Penelitian	51
3.3 Teknik Pengumpulan Data	52
3.4 Pemeriksaan Agregat.....	52
3.4.1 Analisa Saringan (<i>Sieve Analysis</i>)	52
3.4.2 Berat Jenis dan Penyerapan Agregat Kasar	53
3.4.3 Berat Jenis dan Penyerapan Agregat Halus	55
3.5 Pemeriksaan Aspal	57
3.5.1 Penetrasi Aspal	57
3.5.2 Pemeriksaan Titik Lembek	57
3.5.3 Pemeriksaan Titik Nyala Aspal dan Titik Bakar	58
3.5.4 Pemeriksaan Berat Jenis Aspal	58
3.6 Perencanaan Campuran	59
3.7 Perencanaan Kadar Bitumen	59
3.8 Perencanaan Pasir Laut.....	60
3.9 <i>Job Mix Formula</i>	60
3.10 <i>Marshall Test</i>	62
3.11 Bagan Alur Penelitian.....	68

BAB IV HASIL PENELITIAN

4.1 Hasil Pemeriksaan dan Analisa Aspal	69
4.1.1 Analisa Penetrasi Aspal	69
4.1.2 Analisa Titik Nyala dan Titik Bakar Aspal	70
4.1.3 Analisa Berat Jenis Aspal	71
4.1.4 Analisa Titik Lembek Aspal	72
4.2 Hasil Pemeriksaan dan Analisa Agregat Kasar	73
4.2.1 Analisa Berat Jenis Curah (<i>Bulk</i>) Agregat Kasar.....	74
4.2.2 Analisa Berat Jenis SSD Agregat Kasar	75
4.2.3 Analisa Berat Jenis Semu Agregat Kasar	76
4.2.4 Analisa Penyerapan Air Agregat Kasar	77
4.3 Hasil Pemeriksaan dan Analisa Agregat Sedang.....	79
4.3.1 Analisa Berat Jenis Curah (<i>Bulk</i>) Agregat Sedang	79
4.3.2 Analisa Berat Jenis SSD Agregat Sedang.....	80
4.3.3 Analisa Berat Jenis Semu Agregat Sedang.....	81
4.3.4 Analisa Penyerapan Air Agregat Sedang.....	82
4.4 Hasil Pemeriksaan dan Analisa Agregat Halus	83

4.4.1 Analisa Berat Jenis Curah (<i>Bulk</i>) Agregat Halus.....	84
4.4.2 Analisa Berat Jenis SSD Agregat Halus	85
4.4.3 Analisa Berat Jenis Semu Agregat Halus	86
4.4.4 Analisa Penyerapan Air Agregat Halus	87
4.5 Hasil Pemeriksaan dan Analisa Pasir Laut Paciran	88
4.5.1 Analisa Berat Jenis Curah (<i>Bulk</i>) Pasir Laut Paciran	88
4.5.2 Analisa Berat Jenis SSD Pasir Laut Paciran	89
4.5.3 Analisa Berat Jenis Semu Pasir Laut Paciran	89
4.5.4 Analisa Penyerapan Air Pasir Laut Paciran	90
4.6 Perencanaan Campuran Kerja (<i>Job Mix</i>).....	90
4.6.1 Analisa Gradasi Campuran Agregat	90
4.6.2 Perkiraan Kadar Aspal	93
4.6.3 Penentuan Berat Agregat dan Aspal Dalam Campuran.....	93
4.6.4 Proses Pembuatan Campuran Briket.....	95
4.7 Hasil Pengujian <i>Marshall Test</i>	95
4.7.1 Stabilitas (<i>stability</i>)	100
4.7.2 <i>Void in Mineral Aggregates</i> (VMA)	101
4.7.3 <i>Void Filled With Asphalt</i> (VFA)	102
4.7.4 <i>Void in Mix</i> (VIM)	103
4.7.5 Kelelehan (<i>Flow</i>)	104
4.7.6 <i>Marshall Quotient</i> (MQ).....	105

BAB V PEMBAHASAN

5.1 Hasil Pemeriksaan Bahan Penyusun.....	107
5.2 Tinjauan <i>Marshall Test</i>	109
5.2.1 Tinjauan Stabilitas Marshall Dengan Menggunakan Substitusi Pasir Laut (<i>Marshall Stability</i>)	109
5.2.2 Tinjauan Terhadap Rongga Dalam Agregat Dengan Menggunakan Substitusi Pasir Laut (<i>Void In Mineral Agregat/VMA</i>)	110
5.2.3 Tinjauan Terhadap Rongga Terisi Aspal Dengan Menggunakan Substitusi Pasir Laut (<i>Void Filled With Asphalt /VFA</i>)	111
5.2.4 Tinjauan Terhadap Rongga Dalam Campuran Dengan Menggunakan Substitusi Pasir Laut (<i>Void In The Mix / VIM</i>).....	111
5.2.5 Tinjauan Terhadap Kelelehan Plastis (<i>Flow</i>) Dengan Menggunakan Substitusi Pasir Laut	112
5.2.6 Tinjauan Terhadap <i>Marshall Quotient</i> (MQ) Dengan Menggunakan Substitusi Pasir Laut	113

BAB VI PENUTUP

6.1 Kesimpulan.....114

6.2 Saran.....115

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

2.1	Gradasi Agregat Untuk Campuran Beraspal.....	9
2.2	Ketentuan Sifat-Sifat Campuran Laston (AC).....	10
2.3	Ketentuan Viskositas dan Temperatur Aspal untuk Pencampuran dan Pematatan.....	13
2.4	Ketentuan Agregat Kasar	14
2.5	Ketentuan Agregat Halus	15
2.6	Persyaratan Bahan Pengisi (<i>Filler</i>)	16
2.7	Ketentuan untuk Aspal Keras.....	20
2.8	Persamaan, Perbedaan dan Posisi Strategis Penelitian	50
4.1	Hasil Analisa Penetrasi Aspal	69
4.2	Hasil Analisa Titik Nyala dan Titik Bakar Aspal	71
4.3	Hasil Analisa Berat Jenis Aspal	72
4.4	Hasil Analisa Titik Lembek Aspal	73
4.5	Hasil Analisa Berat Jenis Curah (<i>Bulk</i>) Agregat Kasar	74
4.6	Hasil Analisa Berat Jenis SSD Agregat Kasar	75
4.7	Hasil Analisa Berat Jenis Semu Agregat Kasar	76
4.8	Hasil Analisa Penyerapan Air Agregat Kasar	77
4.9	Hasil Analisa Berat Jenis Curah (<i>Bulk</i>) Agregat Sedang	79
4.10	Hasil Analisa Berat Jenis SSD Agregat Sedang	80
4.11	Hasil Analisa Berat Jenis Semu Agregat Sedang.....	81
4.12	Hasil Analisa Penyerapan Air Agregat Sedang	82
4.13	Hasil Analisa Berat Jenis Curah (<i>Bulk</i>) Agregat Halus	84
4.14	Hasil Analisa Berat Jenis SSD Agregat Halus.....	85
4.15	Hasil Analisa Berat Jenis Semu Agregat Halus	86
4.16	Hasil Analisa Penyerapan Air Agregat Halus.....	87
4.17	Hasil Analisa Berat Jenis Curah (<i>Bulk</i>) Pasir Laut Paciran	88
4.18	Hasil Analisa Berat Jenis SSD Pasir Laut Paciran.....	89
4.19	Hasil Analisa Berat Jenis Semu Pasir Laut Paciran	89
4.20	Hasil Analisa Penyerapan Air Pasir Laut Paciran.....	90
4.21	Gradasi Campuran Agregat	91
4.22	Kombinasi Gradasi Agregat.....	92
4.23	Berat Tertahan masing-masing Agregat dalam 1 cetakan (<i>Mould</i>)	93
4.24	Persentase Agregat dan Aspal	93
4.25	Persentase Presentase Agregat dan Aspal	94
4.26	Hasil <i>Marshall Test</i>	97
4.27	Hasil Pengujian Marshall Test Rata-Rata Dengan Subtitusi Pasir Laut	100
4.28	Model Regresi Pengaruh Subtitusi Pasir Laut Terhadap <i>Stability</i>	101
4.29	Model Regresi Pengaruh Subtitusi Pasir Laut Terhadap <i>VMA</i>	102

4.30	Model Regresi Pengaruh Subtitusi Pasir Laut Terhadap <i>VFA</i>	103
4.31	Model Regresi Pengaruh Subtitusi Pasir Laut Terhadap <i>VIM</i>	104
4.32	Model Regresi Pengaruh Subtitusi Pasir Laut Terhadap <i>Flow</i>	105
4.33	Model Regresi Pengaruh Subtitusi Pasir Laut Terhadap <i>Marshall Quotient</i>	106
5.1	Hasil Analisa Aspal.....	107
5.2	Hasil Analisa Agregat Kasar	107
5.3	Hasil Analisa Agregat Sedang	108
5.4	Hasil Analisa Agregat Halus	108
5.5	Hasil Pengujian Marshall Test Rata-Rata Dengan Subtitusi Pasir Laut	109
5.6	Stabilitas Marshall Dengan Menggunakan Subtitusi Pasir Laut (<i>Marshall Stability</i>).....	110
5.7	<i>Void in Mineral Agregat</i> Dengan Menggunakan Subtitusi Pasir Laut	110
5.8	<i>Void Filled With Asphalt</i> Dengan Menggunakan Subtitusi Pasir Laut	111
5.9	<i>Void In The Mix</i> Dengan Menggunakan Subtitusi Pasir Laut.....	112
5.10	Kelelehan Plastis (<i>Flow</i>) Dengan Menggunakan Subtitusi Pasir Laut	112
5.11	<i>Marshall Quotient</i> Dengan Menggunakan Subtitusi Pasir Laut	113

DAFTAR GAMBAR

3.1	Lokasi Laboratorium.....	52
3.2	Bagan Alur Penelitian	68
4.1	Grafik Hasil Analisa Penetrasi Aspal.....	70
4.2	Uji Coba Aspal dengan Alat Penetration	70
4.3	Grafik Hasil Analisa Titik Nyala dan Titik Bakar Aspal.....	71
4.4	Grafik Hasil Berat Jenis Aspal.....	72
4.5	Titik Lembek.....	72
4.6	Grafik Hasil Analisa Berat Jenis Curah (<i>Bulk</i>) Agregat Kasar	75
4.7	Grafik Hasil Analisa Berat SSD Agregat Kasar	76
4.8	Grafik Hasil Analisa Berat Jenis Semu Agregat Kasar.....	77
4.9	Grafik Hasil Analisa Berat Penyerapan Air Agregat Kasar.....	78
4.10	Pemeriksaan Agregat Kasar	78
4.11	Grafik Hasil Berat Jenis Curah (<i>Bulk</i>) Agregat Sedang.....	80
4.12	Grafik Hasil Berat Jenis SSD Agregat Sedang	81
4.13	Grafik Hasil Berat Jenis Semu Agregat Sedang	82
4.14	Grafik Hasil Penyerapan Air Agregat Sedang	83
4.15	Grafik Hasil Berat Jenis Curah (<i>Bulk</i>) Agregat Halus	84
4.16	Grafik Hasil Berat Jenis SSD Agregat Halus.....	85
4.17	Grafik Hasil Berat Jenis Semu Agregat Halus.....	86
4.18	Grafik Hasil Penyerapan Air Agregat Halus.....	87
4.19	Penimbangan Bahan untuk Campuran Aspal.....	94
4.20	Proses Penimbangan Campuran Aspal.....	95
4.21	Proses Pengorengan Bahan Campuran untuk Aspal	95
4.22	Proses Penumbukan Campuran Aspal dengan <i>Compaction Hammer</i>	96
4.23	Proses Pengujian <i>Marshall Test</i>	96
4.24	Proses Setelah Pengujian <i>Marshall Test</i>	100
4.25	Hubungan <i>Marshall Stability</i> Dengan Campuran Pasir Laut.....	101
4.26	Hubungan <i>Void in Mineral Aggregates</i> Dengan Pasir Laut	102
4.27	Hubungan <i>Void Filled With Asphalt</i> Dengan Pasir Laut	103
4.28	Hubungan <i>Void in Mix Asphalt</i> Dengan Pasir Laut	104
4.29	Hubungan <i>Flow</i> Dengan Pasir Laut	105
4.30	Hubungan <i>Marshall Quotient</i> Dengan Pasir Laut.....	106