

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR LAMPIRAN	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR ISTILAH	xi
INTISARI	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
BAB III LANDASAN TEORI	8
3.1 Lapis Perkerasan	8
3.2 Karakteristik Perkerasan	9
3.3 <i>Asphalt Treated Base</i> (ATB)	11
3.3.1 Pengertian Umum	11
3.3.2 Fungsi ATB	12
3.3.3 Sifat-sifat ATB	12
3.4 Bahan Campuran	12
3.4.1 Agregat	13
3.4.2 Filler	14
3.4.3 Aspal	14

3.4.4	Retona	15
3.5	Karakteristik <i>marshall</i>	16
3.6	<i>Immersion test</i>	20
BAB IV	HIPOTESA	21
BAB V	METODE PENELITIAN	22
5.1	Bahan Penelitian	22
5.2	Lokasi penelitian	22
5.3	Peralatan Penelitian	22
5.4	Prosedur Penelitian	23
5.4.1	Campuran Benda Uji	23
5.4.2	Campuran Aspal Tanpa Retona	24
5.4.3	Campuran Aspal Dengan Retona	25
5.4.4	Pengujian <i>Marshall Standart</i>	26
5.4.5	Pengujian Rendaman <i>Marshall (Immersion Test)</i>	26
5.5	Alur Penelitian	27
BAB VI	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	28
6.1	Hasil Pemeriksaan Bahan	28
6.2	Hasil Pemeriksaan Campuran ATB	31
6.2.1	Hasil Pemeriksaan Campuran ATB Tanpa Retona	31
6.2.2	Hasil Pemeriksaan Campuran ATB dan Retona P6014	38
6.2.2.1	Pengaruh Penambahan Proporsi Retona dengan Nilai <i>Density</i>	41
6.2.2.2	Pengaruh Penambahan Proporsi Retona dengan Nilai VMA	43
6.2.2.3	Pengaruh Penambahan Proporsi Retona dengan Nilai VITM	44
6.2.2.4	Pengaruh Penambahan Proporsi Retona dengan Nilai VFWA	46
6.2.2.5	Pengaruh Penambahan Proporsi Retona dengan Nilai <i>Flow</i>	47

6.2.2.6 Pengaruh Penambahan Proporsi Retona dengan Nilai Stabilitas	48
6.2.3 Hasil Pengujian Peredaman (<i>Immersion Test</i>) Campuran ATB	49
6.2.3.1 Pengaruh Penambahan Proporsi Retona dengan <i>Index Of Retained Strength</i>	50
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	54
7.1 Kesimpulan	54
7.2 Saran	55
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Pemeriksaan Keausan Agregat (*Abrasi Test*)
Pemeriksaan Kelekatan Agregat Terhadap Aspal
Pemeriksaan Berat Jenis Agregat Kasar
Pemeriksaan Berat Jenis Agregat Halus
Sand Equivalent Data
- Lampiran 2 : Pemeriksaan Penetrasi Aspal
Pemeriksaan Titik Lembek Aspal
Pemeriksaan Titik Nyala dan Titik Bakar Aspal
Pemeriksaan Kelarutan Dalam CCL_4 (*SOLUBILITY*)
Pemeriksaan Daktilitas (*Ductility*)/ *Residue*
Pemeriksaan Berat Jenis Aspal
- Lampiran 3 : Pemeriksaan Penetrasi Campuran Aspal dan Retona (5%)
Pemeriksaan Penetrasi Campuran Aspal dan Retona (10%)
Pemeriksaan Penetrasi Campuran Aspal dan Retona (15%)
Pemeriksaan Titik Lembek Campuran Aspal dan Retona (5%)
Pemeriksaan Titik Lembek Campuran Aspal dan Retona (10%)
Pemeriksaan Titik Lembek Campuran Aspal dan Retona (15%)
Ekstraksi Retona P6014
- Lampiran 4 : Analisa Saringan Agregat Kasar dan Halus pada Kadar Aspal 4,5 %
Analisa Saringan Agregat Kasar dan Halus pada Kadar Aspal 5 %
Analisa Saringan Agregat Kasar dan Halus pada Kadar Aspal 5,5 %
Analisa Saringan Agregat Kasar dan Halus pada Kadar Aspal 6 %
Analisa Saringan Agregat Kasar dan Halus pada Kadar Aspal 6,5 %
- Lampiran 5 : Analisa Saringan Agregat Kasar dan Halus pada Kadar Aspal
Optimum dan Retona 0 %
Analisa Saringan Agregat Kasar dan Halus pada Kadar Aspal
Optimum dan Retona 5 %
Analisa Saringan Agregat Kasar dan Halus pada Kadar Aspal
Optimum dan Retona 10 %
Analisa Saringan Agregat Kasar dan Halus pada Kadar Aspal
Optimum dan Retona 15 %
- Lampiran 6 : 6.1 Hasil Perhitungan *Test Marshall* Campuran ATB dengan Bahan
Ikat Aspal
6.2 Hasil Perhitungan *Test Marshall* Campuran ATB dengan Bahan
Ikat Aspal dan Retona
- Lampiran 7 : Hasil Perhitungan *Test Immersion* 24 jam Campuran ATB dengan
Bahan Ikat Aspal dan Retona.
Hasil Perhitungan *Test Immersion* 48 jam Campuran ATB dengan
Bahan Ikat Aspal dan Retona.

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Persyaratan agregat kasar.....	13
Tabel 3.2	Persyaratan agregat halus.....	13
Tabel 3.3	Spesifikasi gradasi ATB.....	14
Tabel 3.4	Persyaratan AC 60/70.....	15
Tabel 3.5	Karakteristik Retona P6014.....	15
Tabel 3.6	Karakteristik Bahan ikat Retona P6014.....	15
Tabel 3.7	Spesifikasi <i>Marshall Properties</i> untuk kepedatan lalu lintas tinggi.....	19
Tabel 6.1	Hasil Pemeriksaan Agregat Kasar.....	28
Tabel 6.2	Hasil Pemeriksaan Agregat Halus.....	28
Tabel 6.3	Hasil Pemeriksaan Aspal Penetrasi AC 60/70.....	29
Tabel 6.4	Hasil Pemeriksaan Aspal Penetrasi 60/70 dengan Penambahan Retona...	30
Tabel 6.5	Hasil Uji <i>Marshall</i> Untuk Campuran ATB Tanpa Retona.....	31
Tabel 6.6	Spesifikasi <i>Marshall Properties</i> untuk lalu lintas padat.....	37
Tabel 6.7	Kadar Aspal Optimum.....	37
Tabel 6.8	Prosentase Kandungan <i>Filler</i> , Bahan Ikat Retona dan Aspal 60/70 pada KAO dan Campuran ATB.....	38
Tabel 6.9	Hasil Uji <i>Marshall</i> untuk Campuran ATB dan Retona pada KAO.....	39
Tabel 6.10	Prosentase Nilai Karakteristik <i>Marshall</i> dengan Penambahan <i>Filler</i> Abu Batu dan <i>Filler</i> alami Retona pada Kadar Retona 5%, 10%, 15% pada campuran ATB.....	40
Tabel 6.11	Hasil Uji Perendaman Campuran Aspal dan Retona 24 jam.....	50
Tabel 6.12	Hasil Uji Perendaman Campuran Aspal dan Retona 48 jam.....	50
Tabel 6.13	<i>Index Of Retained Strength</i> dengan penambahan proporsi Retona.....	52

DAFTAR GAMBAR

Gambar 5.1	Bagan Alir Penelitian Laboratorium.....	27
Gambar 6.1	Grafik Hubungan Kadar Aspal dengan <i>Density</i>	32
Gambar 6.2	Grafik Hubungan Kadar Aspal dengan VITM.....	33
Gambar 6.3	Grafik Hubungan Kadar Aspal dengan VFWA.....	33
Gambar 6.4	Grafik Hubungan Kadar Aspal dengan VMA.....	34
Gambar 6.5	Grafik Hubungan Kadar Aspal dengan Stabilitas.....	35
Gambar 6.6	Grafik Hubungan Kadar Aspal dengan <i>Flow</i>	36
Gambar 6.7	Grafik Hubungan Kadar Aspal dengan <i>Marshall Quotient</i>	36
Gambar 6.8	Grafik Perbandingan Karakteristik <i>Marshall</i> dengan penambahan <i>filler</i> abu batu dan <i>filler</i> alami Retona pada kadar Retona 5%, 10%, 15% pada campuran ATB dengan Retona.....	40
Gambar 6.9	Grafik hubungan antara proporsi Retona dengan nilai <i>Density</i>	42
Gambar 6.10	Grafik hubungan antara proporsi Retona dengan nilai VMA.....	43
Gambar 6.11	Grafik hubungan antara proporsi Retona dengan nilai VITM.....	45
Gambar 6.12	Grafik hubungan antara proporsi Retona dengan nilai VFWA.....	46
Gambar 6.13	Grafik hubungan antara proporsi Retona dengan nilai <i>Flow</i>	47
Gambar 6.14	Grafik hubungan antara proporsi Retona dengan nilai Stabilitas....	49
Gambar 6.15	Grafik hubungan antara proporsi Retona dengan nilai <i>Index Of Retained Strength</i>	52

DAFTAR ISTILAH

AC (<i>Asphalt Cement</i>)	: Aspal yang berbentuk padat atau semi padat pada suhu ruang
Agregat	: Formasi kulit bumi yang keras dan padat, batu
Aromatik	: Kandungan <i>mineral oil</i> sebagai pelarut <i>asphaltenese</i> pada aspal alam
Aspal	: Material perekat yang bersifat <i>viscous liquid</i> yang tersusun dari campuran hidrokarbon
<i>Asphalt Treated Base</i>	: Lapis dasar perkerasan atas yang bergradasi rapat
<i>Bleeding</i>	: Kegemukan, naiknya aspal kepermukaan lapisan
<i>Composite pavement</i>	: Perkerasan komposit, perkerasan kaku yang dikombinasikan dengan perkerasan lentur.
Deformasi	: Perubahan bentuk dari perkerasan setelah menerima beban
<i>Density</i>	: Kepadatan, berat campuran yang diukur tiap satuan volume
<i>Durability</i>	: Keawetan, daya tahan lapisan perkerasan menahan keausan dari pengaruh cuaca, air dan suhu atau akibat gesekan kendaraan
Ekstraksi	: Pekerjaan menguraikan kembali bahan pembentuk perkerasan
<i>Fatigue Resistance</i>	: Ketahanan Kelelahan, ketahanan perkerasan terhadap kelelahan akibat beban yang berulang-ulang dari beban lalu lintas tanpa mengalami retak
<i>Filler</i>	: Bahan pengisi, kumpulan mineral agregat yang lolos saringan No.200 atau 0,075 mm
<i>Film aspal</i>	: Tebal lapisan aspal yang menyelimuti agregat
<i>Flexibility</i>	: Kelenturan, kemampuan lapisan mengikuti deformasi yang terjadi akibat beban lalu-lintas yang berulang tanpa timbulnya keretakan dan perubahan volume
<i>Flexible pavement</i>	: Perkerasan lentur, perkerasan yang menggunakan aspal sebagai bahan pengikat
<i>Flow</i>	: Kelelahan, didapat dari uji <i>marshall</i>
Gradasi	: Susunan butir agregat sesuai ukuran
Gradasi menerus	: Susunan butiran agregat yang terdistribusi merata dalam satu rentang ukuran butiran
HRA	: <i>Hot Rolled Asphalt</i> , lapis aspal beton bergradasi seragam
<i>Hydrocraker</i>	: Suatu proses pengilangan minyak bumi

<i>Immersion test</i>	: Tes rendaman untuk menentukan rasio nilai stabilitas
<i>Impermeability</i>	: Sifat kedap air dan udara
<i>Index of Retained Strength</i>	: Indeks perendaman, rasio stabilitas terhadap rendaman standar 0,5 jam
KAO	: Kadar Aspal Optimum, kadar aspal tengah dari rentang kadar aspal yang memenuhi semua sifat lapis perkerasan
Kohesi	: Kemampuan aspal untuk tetap mempertahankan agregat tetap ditempatnya setelah terjadi pengikatan
Laston	: Lapis aspal beton, beton aspal bergradasi menerus
<i>Marshall test</i>	: Tes untuk mengetahui nilai stabilitas dan kelelahan dari suatu perkerasan
<i>Marshall Quotient</i>	: Perbandingan antara nilai stabilitas dengan kelelahan plastis
<i>Premature ageing</i>	: Penuaan dini pada perkerasan sebelum akhir umur rencana
<i>Ravelling</i>	: Pelepasan butiran, ditahan oleh kuat tarik atau adesi dari aspal
Retona	: Aspal alam dari batu buton yang diperoleh dengan cara ekstraksi
<i>Rigid pavement</i>	: perkerasan kaku, perkerasan yang menggunakan semen sebagai bahan pengikat.
<i>Rutting</i>	: Alur, terjadi pada lintasan jalan sejajar dengan as jalan
<i>Skid Resistance</i>	: Tahanan gesek, tingkat kekesatan yang diberikan oleh perkerasan, sehingga kendaraan yang melaluinya tidak mengalami selip
<i>Stability</i>	: Stabilitas, kemampuan lapis perkerasan untuk menerima beban lalu lintas tanpa terjadi perubahan bentuk
<i>Stripping</i>	: Pengelupasan lapis permukaan, ditahan oleh sifat adesi dari aspal
VFWA	: Volume pori di antara butir agregat di dalam perkerasan yang terisi oleh aspal.
Viskositas	: Kekentalan dari aspal
VITM	: Volume rongga yang terdapat dalam total campuran
VMA	: Volume rongga yang terdapat diantara butir agregat dalam campuran perkerasan termasuk rongga yang terisi aspal efektif
<i>Workability</i>	: Kemudahan pekerjaan meliputi kemudahan saat pencampuran, penghamparan dan pemadatan di lokasi pekerjaan
<i>Well graded</i>	: Agregat bergradasi baik, campuran agregat kasar dan halus dalam porsi yang berimbang