

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	xii
INTISARI	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Manfaat Penelitian	4
1.3. Tujuan Penelitian	5
1.4. Batasan Masalah	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1. Aspal	7
2.2. Agregat	13
2.3. Bahan Pengisi (<i>Filler</i>)	15
2.4. Bahan Tambah	17
2.5. Karakteristik Serat Ijuk	19
2.6. Serat di dalam Campuran	20
2.6.1. Interaksi Serat di dalam Campuran	21
2.6.2. Konsep Dasar Campuran Berserat	23
2.7. <i>Hot Rolled Sheet</i>	27
2.8. Modulus Kekakuan	28
2.8.1. Kekakuan Bitumen	28
2.8.2. Kekakuan Campuran	30
BAB III LANDASAN TEORI	35
3.1. Perkerasan Jalan	35

3.2.	Karakteristik Perkerasan	38
3.2.1.	Stabilitas	39
3.2.2.	Keawetan	40
3.2.3.	Fleksibilitas	41
3.2.4.	Kekesatan	41
3.2.5.	Ketahanan Kelelehan	42
3.3.	Syarat-Syarat Kekuatan Struktural dan Non Struktural	42
3.4.	<i>Hot Rolled Sheet</i>	44
3.4.1.	Pengertian Umum	44
3.4.2.	Bahan	45
3.4.3.	Perencanaan Campuran	50
BAB	IV HIPOTESA	52
BAB	V CARA PENELITIAN	53
5.1.	Bahan	53
5.1.1.	Asal Bahan	53
5.1.2.	Persyaratan dan Pengujian Bahan	54
5.2.	Perencanaan Campuran Tengah	61
5.2.1.	Gradasi Agregat Tengah	61
5.2.2.	Kadar Aspal	63
5.2.3.	Kadar Serat Ijuk Dalam Campuran	64
5.3.	Tahap pelaksanaan pengujian sampel	64
5.3.1.	Peralatan yang dipergunakan	64
5.3.2.	Persiapan benda uji	66
5.3.3.	Persiapan Pengujian	68
5.3.4.	Pengujian	69
5.4.	Anggapan Dasar	70

5.5. Cara Analisis	70
5.5.1. Berat Jenis Maksimum Teoritis	71
5.5.2. Nilai VFWA	71
5.5.3. Nilai VITM	72
5.5.4. Nilai Stabilitas	73
5.5.5. Nilai <i>flow</i>	73
5.5.6. Nilai <i>quotient marshall</i>	73
5.6. Ilustrasi Penelitian	74
5.7. Permasalahan yang Dihadapi	80
BAB VI HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	81
6.1. Hasil Penelitian	81
6.1.1. Hasil Pengujian Bahan	81
1. Hasil Pengujian Serat Ijuk	81
2. Hasil Pengujian Agregat	82
3. Hasil Pengujian Aspal	83
6.1.2. Hasil Pengujian Campuran	83
6.2. Pembahasan	86
6.2.1. Pembahasan Mengenai Bahan	86
6.2.2. Pembahasan Mengenai Pengaruh Serat Ijuk terhadap Perilaku Marshall pada Campuran Beton Aspal	89
1. Pengaruh Serat Ijuk terhadap Nilai VITM	89
2. Pengaruh Serat Ijuk terhadap Nilai VFWA	93
3. Pengaruh Serat Ijuk terhadap Nilai <i>Flow</i>	97

4. Pengaruh Serat Ijuk terhadap	
Nilai Stabilitas.....	100
5. Pengaruh Serat Ijuk terhadap	
Nilai <i>Marshall Quotient</i>	104
6. Pengaruh Serat Ijuk terhadap	
Nilai <i>Density</i>	107
7. Evaluasi terhadap Kekakuan	
Aspal (Sbit)	110
8. Pengaruh Serat Ijuk terhadap	
Nilai Kekakuan Campuran (Smix)....	112
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	118
7.1. Kesimpulan	118
7.2. Saran-Saran	121
DAFTAR PUSTAKA	123
PENUTUP	125
LAMPIRAN-LAMPIRAN	126

DAFTAR TABEL

1. Tabel 3.1. Persyaratan aspal keras	47
2. Tabel 3.2. Spesifikasi HRS B	51
3. Tabel 5.1. Gradasi tengah untuk HRS B	62
4. Tabel 5.2. Matrik dan penandaan briket sampel	74
5. Tabel 6.1. Hasil pengujian serat ijuk	82
6. Tabel 6.2. Persyaratan dan hasil pemeriksaan agregat	82
7. Tabel 6.3. Hasil pemeriksaan berat jenis agregat	83
8. Tabel 6.4. Persyaratan dan hasil pemeriksaan aspal	83
9. Tabel 6.5. Data hasil uji Marshall campuran HRS B dengan variasi kadar serat ijuk	85

DAFTAR GAMBAR

1. Gambar 2.1. Interaksi serat terhadap campuran homogen tak teretak	22
2. Gambar 2.2. Interaksi serat terhadap campuran teretak	23
3. Gambar 2.3. Kurva tegangan regangan pada gaya tarik antara serat dan campuran daktil	24
4. Gambar 2.4. Hubungan efek panjang serat antara tegangan geser yang dipindahkan dengan panjang kritis	26
5. Gambar 2.5. Nomogram untuk menetapkan kekakuan bitumen (S_{bit})	29
6. Gambar 2.6. Nomogram untuk menentukan kekakuan campuran (S_{mix})	34
7. Gambar 3.1. Susunan lapis perkerasan lentur	37
8. Gambar 3.2. Jenis tanah dasar ditinjau dari muka tanah asli	38
9. Gambar 5.1. Spesifikasi gradasi HRS B dan gradasi tengah	62
10. Gambar 5.2. Bagan alir penelitian terhadap serat ijuk	75
11. Gambar 5.3. Bagan alir penelitian terhadap perilaku serat ijuk pada proses pembuatan briket sampel awal dan proses ekstraksi	76

12. Gambar 5.4. Bagan alir pengujian agregat	77
13. Gambar 5.5. Bagan alir pengujian aspal	78
14. Gambar 5.6. Bagan alir penelitian terhadap campuran beton aspal	79
15. Gambar 6.1. Grafik hubungan kadar aspal dan nilai VITM terhadap variasi kadar serat ijuk	91
16. Gambar 6.2. Grafik hubungan nilai VITM dan kadar serat ijuk terhadap variasi kadar aspal	92
17. Gambar 6.3. Grafik hubungan kadar aspal dan nilai VFWA terhadap variasi kadar serat ijuk	95
18. Gambar 6.4. Grafik hubungan kadar serat ijuk dan nilai VFWA terhadap kadar aspal	96
19. Gambar 6.5. Grafik hubungan kadar aspal dan nilai Flow terhadap variasi kadar serat ijuk	97
20. Gambar 6.6. Grafik hubungan kadar serat ijuk dan nilai Flow terhadap variasi kadar aspal	99
21. Gambar 6.7. Grafik hubungan kadar aspal dan nilai stabilitas terhadap variasi kadar serat ijuk	101
22. Gambar 6.8. Grafik hubungan antara kadar serat ijuk dan nilai stabilitas terhadap variasi kadar aspal	103

23. Gambar 6.9. Grafik hubungan kadar aspal dan nilai MQ terhadap variasi kadar serat ijuk	105
24. Gambar 6.10. Grafik hubungan kadar serat ijuk dan nilai MQ terhadap variasi kadar aspal	106
25. Gambar 6.11. Grafik hubungan kadar aspal dan nilai <i>density</i> terhadap variasi kadar serat ijuk	108
26. Gambar 6.12. Grafik hubungan kadar serat ijuk dan nilai <i>density</i> terhadap variasi kadar aspal	109
27. Gambar 6.13. Grafik hubungan kadar aspal dan nilai Smix terhadap kadar serat ijuk	115
28. Gambar 6.14. Grafik hubungan kadar serat ijuk dan nilai Smix terhadap variasi kadar aspal	116

DAFTAR LAMPIRAN

1. Lampiran 1 : Hasil pemeriksaan tegangan tarik dan tegangan geser permukaan serat ijuk.
2. Lampiran 2 : Hasil pemeriksaan berat jenis serat ijuk.
3. Lampiran 3 : Hasil pemeriksaan karakteristik serat ijuk.
4. Lampiran 4 : Foto pengujian tegangan serat ijuk.
5. Lampiran 5 : Foto briket sampel berserat ijuk 1 cm dan 2 cm , serta pengujian ekstraksi briket.
6. Lampiran 6 : Hasil pemeriksaan keausan agregat.
7. Lampiran 7 : Hasil pemeriksaan berat jenis agregat kasar.
8. Lampiran 8 : Hasil pemeriksaan berat jenis agregat halus.
9. Lampiran 9 : Hasil pemeriksaan *Sand Equivalent*.
10. Lampiran 10 : Hasil pengamatan penetrasi aspal dan pemeriksaan berat jenis aspal.
11. Lampiran 11 : Hasil pemeriksaan titik lembek, titik nyala dan titik bakar aspal.
12. Lampiran 12 : Hasil pemeriksaan daktilitas dan kelekatan aspal terhadap batuan.
13. Lampiran 13 : Hasil pemeriksaan kelarutan aspal dalam CCl_4 (*Solubility*).

14. Lampiran 14

sampai

Lampiran 18 : Hasil pemeriksaan *Marshall Test*.

15. Lampiran 19

sampai

Lampiran 20 : Hasil pemeriksaan kekakuan campuran
dengan metode Heukelom dan Klomp.

16. Lampiran 21

sampai

Lampiran 22 : Hasil pemeriksaan kekakuan campuran
dengan metode Shell.



Ayah dan Ibunda tersayang

Kupersembahkan untuk

