

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEBAR PENGESAHAN	ii
PERSEMBAHAN	iii
PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
INTISARI	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Keaslian Penelitian	2
C. Manfaat Penelitian	3
D. Tujuan Penelitian	3
E. Batasan Masalah	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Lapis Perkerasan Jalan	5
B. <i>Hot Rolled Sheet Wearing Course</i>	5
C. Bahan susun Campuran	8
1. Aspal	8
2. Agregat	9
3. Bahan pengisi (<i>Filler</i>)	10
D. Gradasi	10
E. Kekerasan dan Ketahanan Agregat	11
F. Indek Perendaman Benda Uji	12
G. Desain Campuran Metode <i>Marshall</i>	12
H. Kepadatan Mutlak (<i>Refusal Density</i>)	13
I. <i>Cantabro Test</i>	13
BAB III LANDASAN TEORI	14
A. Bahan susun Campuran	14
1. Aspal	14
2. Agregat	15
3. Bahan pengisi (<i>Filler</i>)	17
B. Gradasi (Susunan butir)	18
C. Metode Perancangan <i>Marshall</i>	20
1. Berat Jenis (<i>Specific gravity</i>)	20
2. Volumetrik Campuran	23
3. Karakteristik <i>Marshall</i>	26
D. Indeks Perendaman	27
E. Kepadatan Mutlak (<i>Refusal Density</i>)	28

F.	Pengujian <i>Cantabro</i>	29
BAB IV	HIPOTESA	31
BAB V	METODELOGI PENELITIAN	32
A.	Bahan Penelitian	32
1.	Aspal	32
2.	Agregat	32
B.	Peralatan Penelitian	32
1.	Peralatan Uji Pemeriksaan Aspal	32
2.	Peralatan Uji Pemeriksaan Agregat	33
3.	Peralatan Pembuatan Benda Uji	33
4.	Peralatan Pengujian <i>Marshall</i>	33
5.	Peralatan uji <i>Cantabro</i>	35
C.	Tempat Penelitian	35
D.	Pelaksanaan Penelitian	36
1.	Bagan Alir Penelitian	36
2.	Tahap Persiapan	36
3.	Tahap Pemeriksaan Bahan	39
4.	Tahap Perancangan Benda Uji	40
5.	Tahap Pengujian Benda Uji	42
E.	Analisis Hasil Penelitian	44
F.	Kendala Penelitian	45
BAB VI	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	47
A.	Hasil Penelitian	47
1.	Hasil Penelitian Bahan Uji	47
2.	Hasil Pengujian <i>Marshall</i> untuk Mencari Kadar Aspal Optimum Sementara	48
3.	Hasil Pengujian Benda Uji <i>Refusal Density</i> untuk Menetapkan Kadar Aspal Optimum	50
4.	Hasil Pengujian Perendaman	51
5.	Hasil Pengujian <i>Cantabro</i>	53
6.	Stabilitas Benda Uji <i>Pasca Cantabro Test</i>	54
B.	Pembahasan	55
1.	Karakteristik <i>Marshall</i> Campuran HRS-WC untuk Mencari Kadar Aspal Optimum Sementara	55
a.	Pengaruh Prosentase Agregat Kasar dan Kadar Aspal Terhadap Nilai <i>Density</i>	55
b.	Pengaruh Prosentase Agregat Kasar dan Kadar Aspal Terhadap Nilai VMA	57
c.	Pengaruh Prosentase Agregat Kasar dan Kadar Aspal Terhadap Nilai VIM	59
d.	Pengaruh Prosentase Agregat Kasar dan Kadar Aspal Terhadap Nilai VFB	62
e.	Pengaruh Prosentase Agregat Kasar dan Kadar Aspal Terhadap Nilai Stabilitas	64
f.	Pengaruh Prosentase Agregat Kasar dan Kadar Aspal Terhadap Nilai <i>Flow</i>	67
g.	Pengaruh Prosentase Agregat Kasar dan	

Kadar Aspal Terhadap Nilai MQ	69
2. Menentukan Kadar Aspal Optimum Sementara	72
3. Kepadatan Mutlak (<i>Refusal Density</i>) Campuran HRS-WC untuk Menetapkan Kadar Aspal Optimum	74
4. Indeks Perendaman Campuran HRS-WC	76
5. Daya Tahan Camprun HRS-WC terhadap Gaya <i>Impact</i>	77
6. Stabilitas Campuran HRS-WC <i>Pasca Cantabro Test</i>	79
C. Rangkuman Dari Pembahasan	81
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	83
A. Kesimpulan	83
B. Saran	84

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Persyaratan Kualitas Campuran HRS-WC	7
Tabel 3.1 Persyaratan Aspal Keras	15
Tabel 3.2 Persyaratan Agregat Kasar	16
Tabel 3.3 Persyaratan Teknis Agregat Halus	17
Tabel 3.4 Gradasi Agregat untuk Campuran HRS-WC	19
Tabel 3.5 Contoh Batas-batas “Bahan bergradasi senjang”	19
Tabel 5.1 Jenis Pengujian Bahan Agregat	39
Tabel 5.2 Jenis Pengujian Bahan Aspal	40
Tabel 5.3 Rancangan Benda Uji	41
Tabel 6.1 Hasil Pengujian Bahan Agregat	47
Tabel 6.2 Hasil Pengujian Bahan Aspal	48
Tabel 6.3 Hasil Pengujian <i>Marshall</i> untuk Mencari Kadar Aspal Optimum Sementara Benda Uji Resep 1	49
Tabel 6.4 Hasil Pengujian <i>Marshall</i> untuk Mencari Kadar Aspal Optimum Sementara Benda Uji Resep 2	49
Tabel 6.5 Hasil Pengujian <i>Marshall</i> untuk Mencari Kadar Aspal Optimum Sementara Benda Uji Resep 3	50
Tabel 6.6 Hasil Pengujian <i>Refusal Density</i>	51
Tabel 6.7 Hasil Pengujian Perendaman Benda Uji Resep 1 Dengan Kadar Aspal Optimum 7,5%	52
Tabel 6.8 Hasil Pengujian Perendaman Benda Uji Resep 2 Dengan Kadar Aspal Optimum 7,9%	52
Tabel 6.9 Hasil Pengujian Perendaman Benda Uji Resep 3 Dengan Kadar Aspal Optimum 8,3%	53
Tabel 6.10 Indeks Perendaman (IP) Masing-masing Benda Uji	53
Tabel 6.11 Hasil Pengujian <i>Cantabro</i>	54
Tabel 6.12 Stabilitas Benda Uji <i>Pasca Cantabro Test</i>	54
Tabel 6.13 Nilai <i>Density</i> Maksimum dan Minimum Campuran HRS-WC untuk Masing-masing Benda Uji	57
Tabel 6.14 Nilai Maksimum dan Minimum VMA Campuran HRS-WC untuk Masing-masing Benda Uji	59
Tabel 6.15 Nilai Maksimum dan Minimum VIM Campuran HRS-WC untuk Masing-masing Benda Uji	61
Tabel 6.16 Nilai Maksimum dan Minimum VFB Campuran HRS-WC untuk Masing-masing Benda Uji	64
Tabel 6.17 Nilai Maksimum dan Minimum Stabilitas Campuran HRS-WC untuk Masing-masing Benda Uji	67
Tabel 6.18 Nilai Maksimum dan Minimum <i>Flow</i> Campuran HRS-WC untuk Masing-masing Benda Uji	69



Tabel 6.19	Nilai Maksimum dan Minimum <i>Marshall Quotient</i> Campuran HRS-WC untuk Masing-masing Benda Uji	72
Tabel 6.20	Perbandingan Stabilitas Benda Uji <i>Pasca Cantabro Test</i> terhadap Benda Uji Standar	81

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 5.1	MesinTest <i>Marshall</i> 34
Gambar 5.2	Bak Perendam (<i>Water bath</i>) 34
Gambar 5.3	Mesin <i>Los Angeles</i> 35
Gambar 5.4	Bagan Alir Penelitian 37
Gambar 6.1	Grafik Hubungan antara Variasi Agregat Kasar dengan Nilai <i>Density</i> pada Berbagai Kasar Aspal 55
Gambar 6.2	Grafik Hubungan antara Variasi Agregat Kasar dengan Nilai VMA pada Berbagai Kasar Aspal 57
Gambar 6.3	Grafik Hubungan antara Variasi Agregat Kasar dengan Nilai VIM pada Berbagai Kasar Aspal 60
Gambar 6.4	Grafik Hubungan antara Variasi Agregat Kasar dengan Nilai VFB pada Berbagai Kasar Aspal 62
Gambar 6.5	Grafik Hubungan antara Variasi Agregat Kasar dengan Nilai Stabilitas pada Berbagai Kasar Aspal 65
Gambar 6.6	Grafik Hubungan antara Variasi Agregat Kasar dengan Nilai <i>Flow</i> pada Berbagai Kasar Aspal 68
Gambar 6.7	Grafik Hubungan antara Variasi Agregat Kasar dengan Nilai MQ pada Berbagai Kasar Aspal 70
Gambar 6.8	Mencari Kadar Aspal Optimum Sementara Secara Grafik Benda Uji Resep 1 73
Gambar 6.9	Mencari Kadar Aspal Optimum Sementara Secara Grafik Benda Uji Resep 2 73
Gambar 6.10	Mencari Kadar Aspal Optimum Sementara Secara Grafik Benda Uji Resep 3 73
Gambar 6.11	Hasil Pengujian Benda Uji <i>Refusal Density</i> untuk Menetapkan Kadar Aspal Optimum 75
Gambar 6.12	Grafik Indeks Perendaman (IP) Masing-masing Benda Uji 76
Gambar 6.13	Grafik Prosentase Kehilangan Berat Benda Uji <i>Cantabro</i> 78
Gambar 6.14	Grafik Stabilitas Benda Uji <i>Pasca Cantabro Test</i> 79