

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
KATA PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
INTISARI	xi
<i>ABSTRACT</i>	xii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat	3
1.5 Batasan Penelitian	3
1.6 Keaslian Penelitian	4
BAB II STUDI PUSTAKA	
2.1 Beton Aspal	6
2.2 Bahan Penyusun AC-WC	7
2.2.1 Agregat	7
2.2.2 Bahan Pengisi / <i>Filler</i>	9
2.2.3 Aspal	10
2.3 Pasir Kuarsa	12
BAB III LANDASAN TEORI	
3.1 <i>Asphalt Concrete Wearing Course (AC-WC)</i>	15
3.2 Aspal	16
3.3 Agregat	17
3.3.1 Agregat Kasar	19
3.3.2 Agregat Halus	20
3.3.3 Bahan Pengisi / <i>Filler</i>	21
3.4 Metode Pengujian	22
3.4.1 Kadar Aspal Optimum (KAO)	22
3.4.2 Volumetrik Campuran Beraspal	22
3.4.3 Metode Pengujian Karakteristik Marshall	27
3.4.4 Uji Perendaman (<i>Immersion Test</i>)	29
3.4.5 Uji Tarik Tidak Langsung (<i>Indirect Tensile Strength</i>)	30
BAB IV METODE PENELITIAN	
4.1 Tempat Penelitian	31
4.2 Bahan Penelitian	31
4.3 Peralatan Penelitian	31
4.4 Tahapan Penelitian	33
4.4.1 Studi Pustaka	33

	4.4.2	Pengujian Bahan	33
	4.4.3	Perancangan dan Pembuatan Benda Uji	36
	4.5	Diagram Alur Penelitian	44
	4.6	Metode Pengambilan Data	46
BAB V	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		
	5.1	Hasil Pemeriksaan Sifat Fisik Agregat	47
	5.2	Pemeriksaan Sifat Fisik Aspal	48
	5.3	Perancangan Campuran AC-WC untuk Menentukan Kadar Aspal Optimum	48
	5.3.1	Penentuan gradasi agregat untuk campuran	49
	5.3.2	Penentuan perkiraan kadar awal aspal optimum	51
	5.4	Pengujian Marshall Benda Uji untuk Menentukan Kadar Aspal Optimum Campuran	52
	5.4.1	Kepadatan (<i>density</i>)	53
	5.4.2	<i>Voids in the Mineral Aggregate (VMA)</i>	54
	5.4.3	<i>Voids in the Mix (VITM)</i>	55
	5.4.4	<i>Voidss Filled With Asphalt (VFWA)</i>	56
	5.4.5	Karakteristik Marshall Standar	57
	5.4.6	Kelelehan Marshall (Marshall flow)	59
	5.4.7	Marshall <i>Quotient</i> (MQ)	60
	5.5	Menentukan Kadar Aspal Optimum (KAO) Pada Setiap Variasi	61
	5.6	Pengujian Marshall <i>Immersion</i> Campuran	65
	5.7	Stabilitas Marshall dan <i>Index of retained strength</i>	67
	5.8	Kelelehan (<i>Flow</i>)	70
	5.9	<i>Marshall Quotient (MQ)</i>	71
	5.10	Uji Tarik Tidak Langsung (<i>Indirect Tensile Strength</i>) Secara <i>Un-Condition</i> dan <i>Condition</i>	72
	5.11	Rangkuman Pembahasan	75
BAB VI	KESIMPULAN DAN SARAN		
	6.1	Kesimpulan	75
	6.2	Saran	77
	DAFTAR PUSTAKA		79

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Persamaan dan perbedaan dengan penelitian sebelumnya	5
Tabel 2.1	Komposisi dan kandungan mineral dalam pasir kuarsa	13
Tabel 2.2	Sifat-sifat fisik mineral pasir kuarsa	13
Tabel 3.1	Ketentuan Campuran Laston AC-WC	16
Tabel 3.2	Ketentuan untuk Aspal Keras	17
Tabel 3.3	Ketentuan Gradasi Rapat	19
Tabel 3.4	Ketentuan Agregat kasar	20
Tabel 3.5	Ketentuan Agregat halus	21
Tabel 3.6	Ketentuan Filler	21
Tabel 4.1	Target gradasi dalam penelitian	37
Tabel 4.6	Variasi kadar pasir kuarsa	39
Tabel 4.7	Variasi pengujian padakondisi KAO	39
Tabel 5.1	Hasil pemeriksaan fisik agregat	47
Tabel 5.2	Hasil pemeriksaan fisik pasir kuarsa	48
Tabel 5.3	Hasil pemeriksaan sifat fisik aspal Pertamina pen 60/70	49
Tabel 5.4	Perhitungan gradasi agregat untuk campuran AC-WC	50
Tabel 5.5	Hasil analisis kebutuhan aspal pada kombinasi agregat	51
Tabel 5.6	Hasil pengujian Marshall pada variasi campuran V1	52
Tabel 5.7	Hasil pengujian Marshall pada variasi campuran V2	52
Tabel 5.8	Hasil pengujian Marshall pada variasi campuran V3	53
Tabel 5.9	Hasil pengujian Marshall pada variasi campuran V4	53
Tabel 5.10	Hasil pengujian Marshall pada variasi campuran V5	53
Tabel 5.11	Kadar Aspal Optimum tiap variasi campuran	65
Tabel 5.11	Hasil pengujian Marshall dalam perendaman 30 menit	66
Tabel 5.12	Hasil pengujian Marshall dalam perendaman 24 jam	66
Tabel 5.13	Perbandingan Nilai <i>index of retained strength</i> (IRS)	69
Tabel 5.14	<i>Indirect Tensile Strength Test Un-Condition</i>	73
Tabel 5.15	<i>Indirect Tensile Strength Test Condition</i>	73
Tabel 5.15	Perbandingan Nilai <i>index of retained strength</i> (IRS) pada ITS	75

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1	Gambar bagan alur langkah penelitian	45
Gambar 5.1	Gradasi agregat untuk campuran AC-WC	50
Gambar 5.2	Nilai <i>VMA</i> dan Kadar Aspal Tiap Variasi	54
Gambar 5.3	Nilai <i>VMA</i> dan Kadar Aspal Tiap Variasi	55
Gambar 5.4	Nilai <i>VITM</i> dan Kadar Aspal Tiap Variasi	56
Gambar 5.5	Nilai <i>VFWA</i> dan Kadar Aspal Tiap Variasi	57
Gambar 5.6	Nilai Stabilitas dan Kadar Aspal Tiap Variasi	58
Gambar 5.7	Nilai <i>Flow</i> dan Kadar Aspal Tiap Variasi	59
Gambar 5.8	Nilai <i>MQ</i> dan Kadar Aspal Tiap Variasi	60
Gambar 5.9	Penentuan KAO dengan metode <i>narrow range</i> pada V1	62
Gambar 5.10	Penentuan KAO dengan metode <i>narrow range</i> pada V2	63
Gambar 5.11	Penentuan KAO dengan metode <i>narrow range</i> pada V3	63
Gambar 5.12	Penentuan KAO dengan metode <i>narrow range</i> pada V4	64
Gambar 5.13	Penentuan KAO dengan metode <i>narrow range</i> pada V5	64
Gambar 5.14	Perbandingan Nilai Stabilitas Perendaman 30 menit dan 24 jam	66
Gambar 5.15	Nilai <i>index of retained strength (IRS)</i>	68
Gambar 5.16	Perbandingan Nilai <i>Flow</i> Perendaman 30 menit dan 24 jam	70
Gambar 5.17	Perbandingan Nilai <i>MQ</i> Perendaman 30 menit dan 24 jam	72
Gambar 5.18	Perbandingan nilai ITS pada <i>condition</i> dan <i>Un-Condition</i>	74



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Hasil Pemeriksaan Agregat.....	83
Lampiran 2	Hasil Pemeriksaan Aspal	102
Lampiran 3	Hasil Pengujian Benda Uji.....	112