

## DAFTAR ISI

	Hal
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iv
INTISARI.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
<b>BAB. I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan Penelitian.....	2
1.3. Batasan Masalah.....	3
<b>BAB. II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>5</b>
2.1. Aspal.....	5
2.2. Agregat.....	5
2.3. <i>Filler</i> .....	6
2.4. Bahan Tambah.....	6
2.5. Parutan Ban Bekas.....	6
<b>BAB. III LANDASAN TEORI.....</b>	<b>9</b>
3.1. Konstruksi Perkerasan Jalan.....	9

3.2. Karakteristik Perkerasan.....	10
3.2.1. Stabilitas.....	11
3.2.2. Keawetan (Durabilitas) .....	12
3.2.3. Kelenturan (Fleksibilitas) .....	12
3.2.4. Tahan Geser / Kekesatan ( <i>Skid resistance</i> ).....	13
3.2.5. Ketahanan Kelelahan ( <i>Fatigue resitence</i> ).....	13
3.2.6. Kemudahan Dalam Pelaksanaan ( <i>Workability</i> ).....	14
3.3. Syarat-syarat Kekuatan Struktural.....	14
3.4. Asphalt Concrete (AC).....	15
3.5. Spesifikasi Campuran.....	16
3.6. Bahan Penyusun.....	16
3.6.1. Aspal.....	16
3.6.2. Agregat.....	17
3.6.2.1. Ukuran butir dan gradasi.....	17
3.6.2.2. Kebersihan.....	20
3.6.2.3. Kekerasan.....	20
3.6.2.4. Bentuk Butiran.....	21
3.6.2.5. Tekstur Permukaan.....	21
3.6.2.6. Porositas.....	22
3.6.2.7. Kelekatan terhadap aspal.....	22
3.6.3. Bahan Tambah.....	22
3.7. Pemeriksaan Campuran Aspal Dengan Cara Metode Marshall ....	22
3.7.1. Stabilitas.....	23
3.7.2. <i>FLOW</i> .....	23

3.7.3. VITM ( <i>Void in the Total Mix</i> ) .....	24
3.7.4. VFWA ( <i>Void File With Asphalt</i> ) .....	24
3.7.5. <i>Marshall Quotient</i> .....	25
3.8. Uji Perendaman Marshall ( <i>Immersion Test</i> ) .....	26
<b>BAB. IV HIPOTESIS</b> .....	<b>27</b>
<b>BAB. V METODE PENELITIAN</b> .....	<b>28</b>
5.1. Cara Penelitian .....	28
5.2. Bahan .....	31
5.2.1. Asal Bahan .....	31
5.2.2. Pemeriksaan Bahan .....	31
5.2.2.1. Pemeriksaan Bahan .....	31
5.2.2.2. Persyaratan Bahan .....	35
5.3. Alat Yang Digunakan .....	36
5.4. Jalannya Penelitian .....	38
5.4.1. Pembuatan Campuran .....	38
5.4.1.1. Campuran Aspal Biasa .....	39
5.4.1.2. Campuran Aspal Karet .....	40
5.4.2. Cara Melakukan Pengujian .....	41
5.4.2.1. Pengujian Marshall Standar .....	41
5.4.2.2. Pengujian Rendaman Marshall ( <i>Immersion Test</i> ) .....	42
5.5. Anggapan Dasar .....	44
5.6. Analisa Hitungan .....	44
5.7. Reduksi Data .....	48

## DAFTAR TABEL

Tabel	hal
3.1. Spesifikasi campuran AC	16
3.2. Persyaratan AC 60/70 spesifikasi Bina Marga	17
3.3. Spesifikasi gradasi menerus AC	19
3.4. Spesifikasi pemeriksaan agregat kasar	35
3.5. Spesifikasi pemeriksaan agregat halus	36
3.6. Persyaratan AC 60/70 spesifikasi Bina Marga	36
6.1. Hasil pemeriksaan agregat kasar	49
6.2. Hasil pemeriksaan agregat halus	49
6.3. Hasil pemeriksaan aspal penetrasi 60/70	50
6.4. Hasil uji Marshall untuk beton aspal tanpa parutan ban bekas	51
6.5. Spesifikasi campuran AC	55
6.6. Kadar aspal optimum	55
6.7. Hasil uji Marshall untuk campuran aspal karet	56
6.8. Hasil uji Marshall untuk campuran aspal karet sesuai grafik	60
6.9. Hasil uji Marshal untuk campuran aspal karet rendaman 24 jam	60
6.10. Hasil uji Marshall untuk campuran aspal karet rendaman 24 jam sesuai grafik	64
6.11. Hasil uji perendaman Marshall	78

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	hal
3.1. Bentuk-bentuk kurva gradasi	19
3.2. Grafik nilai stabilitas	23
3.3. Grafik nilai <i>flow</i>	24
3.4. Grafik nilai VITM	24
3.5. Grafik nilai VFWA	25
3.6. Grafik nilai <i>Marshall Quotient</i>	25
5.1. Diagram alir penelitian keseluruhan	28
5.2. Diagram alir penelitian campuran AC + parutan ban bekas diuji dengan metode Marshall	29
5.3. Diagram alir penelitian campuran AC + parutan ban bekas diuji dengan metode <i>immersion</i>	30
6.1. Grafik hubungan antara nilai stabilitas dengan persen penambahan kadar aspal	52
6.2. Grafik hubungan antara nilai <i>flow</i> dengan persen penambahan kadar aspal	53
6.3. Grafik hubungan antara nilai VITM dengan persen penambahan kadar aspal	53
6.4. Grafik hubungan antara nilai VFWA dengan persen penambahan kadar aspal	54
6.5. Grafik hubungan antara nilai <i>Marshall Quotient</i> dengan persen penambahan kadar aspal	54
6.6. Grafik hubungan antara nilai stabilitas dengan persen penambahan parutan ban bekas	57

Gambar	hal
6.7. Grafik hubungan antara nilai <i>flow</i> dengan persen penambahan parutan ban bekas	58
6.8. Grafik hubungan antara nilai VITM dengan persen penambahan parutan ban bekas	58
6.9. Grafik hubungan antara nilai VFWA dengan persen penambahan parutan ban bekas	59
6.10. Grafik hubungan antara nilai <i>Marshall Quotient</i> dengan persen penambahan parutan ban bekas	59
6.11. Grafik hubungan antara nilai stabilitas dengan persen penambahan parutan ban bekas ;direndam selama 24 jam	62
6.12. Grafik hubungan antara nilai <i>flow</i> dengan persen penambahan parutan ban bekas ;direndam selama 24 jam	62
6.13. Grafik hubungan antara nilai VITM dengan persen penambahan parutan ban bekas ;direndam selama 24 jam	63
6.14. Grafik hubungan antara nilai VFWA dengan persen penambahan parutan ban bekas ;direndam selama 24 jam	63
6.15. Grafik hubungan antara nilai <i>Marshall Quotient</i> dengan persen penambahan parutan ban bekas ; direndam selama 24 jam	64
6.16. Grafik hubungan antara nilai stabilitas campuran aspal karet dengan campuran aspal karet yang direndam selama 24 jam	66
6.17. Grafik persentase kenaikan nilai stabilitas campuran aspal karet terhadap campuran aspal biasa	67
6.18. Grafik hubungan antara nilai <i>flow</i> campuran aspal karet dan campuran aspal karet yang direndam selama 24 jam	68
6.19. Grafik kenaikan <i>flow</i> campuran aspal karet terhadap campuran aspal biasa	69

Gambar	hal
6.20. Grafik persentase kenaikan nilai <i>flow</i> campuran aspal karet rendaman terhadap campuran aspal karet biasa	70
6.21. Grafik hubungan antara nilai VITM campuran aspal karet dengan campuran aspal biasa	71
6.22. Grafik persentase penurunan nilai VITM campuran aspal karet terhadap campuran aspal biasa	72
6.23. Grafik hubungan antara nilai VFWA campuran aspal karet dengan campuran aspal biasa	73
6.24. Grafik persentase kenaikan nilai VFWA aspal karet terhadap aspal biasa	74
6.25. Grafik hubungan antar nilai <i>Marshall Quatient</i> aspal karet dengan campuran aspal karet rendaman 24 jam	75
6.26. Grafik persentase kenaikan nilai <i>Marshall Quotient</i> campuran aspal karet terhadap campuran aspal biasa	76
6.27. Grafik persentase penurunan nilai <i>Marshall Quotient</i> campuran aspal karet rendaman 24 jam terhadap campuran aspal biasa	77
6.28. Grafik <i>index of retained strength</i> aspal karet	77

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran		Hal
1.	Pemeriksaan penetrasi aspal	91
2.	Pemeriksaan penetrasi aspal karet	92
3.	Pemeriksaan titik lembek aspal	93
4.	Pemeriksaan titik nyala dan titik bakar aspal	94
5.	Pemeriksaan kelarutan dalam $\text{CCl}_4$ ( <i>Solubility</i> )	95
6.	Pemeriksaan daktilitas ( <i>ductility</i> )/ Residu	96
7.	Pemeriksaan berat jenis aspal	97
8.	Pemeriksaan keausan agregat ( <i>Abrasi test</i> )	98
9.	Pemeriksaan berat jenis agregat kasar	99
10.	Pemeriksaan berat jenis agregat halus	100
11.	Pemeriksaan kelekatan agregat terhadap aspal	101
12.	Pemeriksaan <i>sand equivalent</i>	102
13.	Perhitungan berat campuran AC berdasarkan variasi berat aspal	103
14.	Hasil Marshall campuran aspal	104
15.	Hasil Marshall campuran aspal karet	105
16.	Hasil Marshall campuran aspal karet rendaman 24 jam	106