

# DAFTAR ISI

## Halaman

Judul .....	i
Lembar Pengesahan .....	ii
Motto .....	iii
Persembahan .....	iv
Prakata .....	v
Daftar Isi .....	vii
Daftar Tabel .....	x
Daftar Gambar .....	xii
Daftar Lampiran .....	xiv
Intisari .....	xvi
<b>BAB I    PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Tujuan Penelitian .....	2
1.3 Maksud Penelitian .....	2
1.4 Batasan Masalah .....	3
<b>BAB II    TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Beton Aspal .....	4
2.1.1 Fungsi beton aspal .....	4
2.1.2 Sifat beton aspal .....	4
2.1.3 Persyaratan .....	5
2.2 Agregat .....	6
2.3 Sifat-sifat Marshall .....	7

2.4 Pengujian Marshall .....	8
2.5 Hasil Penelitian Batu Kapur .....	9
2.6 Uji Perendaman Marshall ( <i>Immersion Test</i> ) .....	10
<b>BAB III LANDASAN TEORI</b> .....	
3.1 Perkerasan Jalan .....	12
3.2 Pengujian Marshall .....	14
3.3 Kadar Aspal dalam Campuran .....	17
3.4 Bahan Perkerasan .....	18
3.4.1 Agregat .....	18
3.4.2 Aspal .....	21
<b>BAB IV HIPOTESA</b> .....	24
<b>BAB V METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	
5.1 Cara Penelitian .....	25
5.2 Bahan .....	27
5.2.1 Asal Bahan .....	27
5.2.2 Spesifikasi dan Pemeriksaan Bahan .....	28
5.2.2.1 Spesifikasi Bahan .....	28
5.2.2.2 Pemeriksaan Bahan .....	29
5.3 Alat yang Digunakan .....	32
5.4 Jalannya Penelitian .....	34
5.4.1 Pembuatan Campuran .....	34
5.4.2 Cara Melakukan Pengujian .....	39
<b>BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	
6.1 Hasil Penelitian .....	47
6.1.1 Ekstraksi .....	53

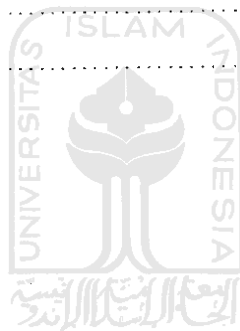
6.2 Pembahasan .....	57
6.2.1 Stabilitas .....	57
6.2.2 Flow .....	61
6.2.3 VITM (Void In The Mix) .....	64
6.2.4 VFWA (Void Filled With Asphalt) .....	68
6.2.5 Nilai Density .....	72
6.2.6 Marshall Quotient .....	74
6.2.7 Kadar Aspal Optimum .....	77
6.2.8 Pengujian Rendaman atau <i>Immersion Test</i> .....	78

## **BAB VII**

### **PENUTUP**

7.1 Penutup .....	80
7.2 Saran .....	83

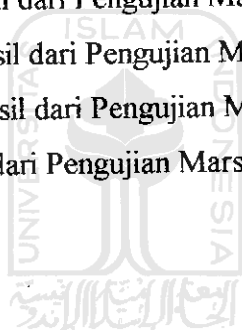
### **DAFTAR PUSTAKA**



## DAFTAR TABEL

		Halaman
Tabel 2.1	Persyaratan Beton Aspal .....	5
Tabel 5.1	Persyaratan Agregat Kasar .....	28
Tabel 5.2	Persyaratan Agregat Halus .....	28
Tabel 5.3	Persyaratan Aspal .....	28
Tabel 5.4	Spesifikasi Saringan yang Digunakan .....	35
Tabel 5.5	Analisa Saringan Agregat.....	36
Tabel 5.6	Perbandingan Campuran Bahan Agregat .....	36
Tabel 6.1	Hasil Pemeriksaan Agregat Kasar (Batu Kapur).....	47
Tabel 6.2	Hasil Pemeriksaan Agregat Kasar (Batu Pecah) .....	47
Tabel 6.3	Hasil Pemeriksaan Agregat Halus (Batu Kapur).....	47
Tabel 6.4	Hasil Pemeriksaan Agregat Halus (Batu Pecah) .....	48
Tabel 6.5	Hasil Pemeriksaan Aspal Keras AC 60/70.....	48
Tabel 6.6	Hasil Pengujian Marshall Perbandingan Bk:Bp=100%:0%.....	48
Tabel 6.7	Hasil Pengujian Marshall Perbandingan Bk:Bp=0%:100%.....	49
Tabel 6.8	Hasil Pengujian Marshall Perbandingan Bk:Bp=50%:50%.....	49
Tabel 6.9	Hasil Pengujian Marshall Perbandingan Bk:Bp=66.67%:33.33%.....	49
Tabel 6.10	Hasil Pengujian Marshall Perbandingan Bk:Bp=33.33%:66.67%.....	50
Tabel 6.11	Persyaratan Beton Aspal .....	50
Tabel 6.12	Hasil Pemeriksaan Beton Aspal yang Memenuhi Persyaratan Bina	
Tabel 6.13	Marga 1987 .....	51
	Kadar Aspal Design dan Kadar Aspal Campuran pada Berbagai	
Tabel 6.14	Perbandingan Campuran .....	52
	Hasil Pengujian Immersion Perbandingan Bk:Bp=33.33%:66.67%..	52

Tabel 6.15	Hasil Pengujian Marshall Standart Perbandingan Bk:Bp=33.33%:66.67% .....	53
Tabel 6.16	Analisa saringan hasil ekstraksi dengan perbandingan Bk:Bp=0%:100% .....	54
Tabel 6.17	Analisa saringan hasil ekstraksi dengan perbandingan Bk:Bp=33.33%:66.67% .....	54
Tabel 6.18	Analisa saringan hasil ekstraksi dengan perbandingan Bk:Bp=66.67%:33.33%.....	55
Tabel 6.19	Analisa saringan hasil ekstraksi dengan perbandingan Bk:Bp=100%:0% .....	55
Tabel 6.20	Nilai Stabilitas Hasil dari Pengujian Marshall.....	58
Tabel 6.21	Nilai Flow Hasil dari Pengujian Marshall .....	60
Tabel 6.22	Nilai VITM Hasil dari Pengujian Marshall .....	63
Tabel 6.23	Nilai VFWA Hasil dari Pengujian Marshall .....	66
Tabel 6.24	Nilai Density Hasil dari Pengujian Marshall .....	69
Tabel 6.25	Nilai QM Hasil dari Pengujian Marshall .....	71



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 5.1	Diagram Alur Uji Marshall Standart ..... 26
Gambar 5.2	Diagram Alur Immersion Test ..... 27
Gambar Grafik 6.1	Degradasi Hasil Ekstraksi ..... 56
Gambar Grafik 6.2	Hubungan kadar aspal dengan nilai Stabilitas untuk berbagai proporsi kandungan batu kapur..... 58
Gambar Grafik 6.3	Hubungan antara Stabilitas dengan proporsi kapur dalam campuran pada berbagai kadar aspal ..... 59
Gambar Grafik 6.4	Hubungan kadar aspal dengan nilai Flow untuk berbagai proporsi kandungan batu kapur..... 62
Gambar Grafik 6.5	Hubungan antara Flow dengan proporsi kapur dalam campuran pada berbagai kadar aspal ..... 63
Gambar Grafik 6.6	Hubungan kadar aspal dengan nilai VITM untuk berbagai proporsi kandungan batu kapur..... 65
Gambar Grafik 6.7	Hubungan antara VITM dengan proporsi kapur dalam campuran pada berbagai kadar aspal ..... 66
Gambar Grafik 6.8	Hubungan kadar aspal dengan nilai VFWA untuk berbagai proporsi kandungan batu kapur..... 69
Gambar Grafik 6.9	Hubungan antara VFWA dengan proporsi kapur dalam campuran pada berbagai kadar aspal ..... 70
Gambar Grafik 6.10	Hubungan kadar aspal dengan nilai Density untuk berbagai proporsi kandungan batu kapur..... 72
Gambar Grafik 6.11	Hubungan antara Density dengan proporsi kapur dalam campuran pada berbagai kadar aspal ..... 73
Gambar Grafik 6.12	Hubungan kadar aspal dengan nilai Marshall Quotient

	untuk berbagai proporsi kandungan batu kapur .....	75
Gambar Grafik 6.13	Hubungan antara Marshall Quotient proporsi kapur dalam campuran pada berbagai kadar aspal .....	76



## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Pemeriksaan Berat Jenis dan Penyerapan Agregat Kasar
- Lampiran 2. Pemeriksaan Berat Jenis dan Penyerapan Agregat Halus
- Lampiran 3. Pemeriksaan Keausan Agregat (*Abrasi*) Dengan Mesin *Los Angeles*
- Lampiran 4. Pemeriksaan Kelekatan Batuan Terhadap Aspal Keras
- Lampiran 5. Pemeriksaan *Sand Equivalent*
- Lampiran 6. Analisa Saringan Agregat Kasar dan Halus
- Lampiran 7. Pemeriksaan Berat Jenis Aspal Keras
- Lampiran 8. Pemeriksaan Penetrasi (*Penetration*) Aspal Keras
- Lampiran 9. Pemeriksaan Titik Lembek
- Lampiran 10. Pemeriksaan Titik Nyala dan Titik Bakar
- Lampiran 11. Pemeriksaan Daktilitas (*Ductility*)
- Lampiran 12. Pemeriksaan Kelarutan dalam  $CCl_4$
- Lampiran 13. Ekstraksi dengan Perbandingan Bk:Bp = 0%:100%
- Lampiran 14. Ekstraksi dengan Perbandingan Bk:Bp = 33.33%:66.67%
- Lampiran 15. Ekstraksi dengan Perbandingan Bk:Bp = 66.67%:33.33%
- Lampiran 16. Ekstraksi dengan Perbandingan Bk:Bp = 100%:0%
- Lampiran 17. Analisis Perhitungan Marshall Properties Dengan Perbandingan Batu Kapur: Batu Pecah = 0%:100%
- Lampiran 18. Analisis Perhitungan Marshall Properties Dengan Perbandingan Batu Kapur: Batu Pecah = 33.33%:66.67%
- Lampiran 19. Analisis Perhitungan Marshall Properties Dengan Perbandingan Batu Kapur: Batu Pecah = 50%:50%
- Lampiran 20. Analisis Perhitungan Marshall Properties Dengan Perbandingan Batu Kapur: Batu Pecah = 66,7%:33,3%



Lampiran 21. Analisis Perhitungan Marshall Properties Dengan Perbandingan Batu Kapur: Batu Pecah = 100%:0%

Lampiran 22 Analisis Perhitungan Marshall Properties Dengan Perbandingan Batu Kapur: Batu Pecah = 33,3%:66,7% dengan kadar optimum dan Immersion Test.

