

# DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUIL		
HALAMAN JUDUL	i	
HALAMAN PENGESAHAN	ii	
KATA PENGANTAR	iii	
DAFTAR ISI	iv	
DAFTAR GAMBAR	viii	
DAFTAR TABEL	ix	
DAFTAR LAMPIRAN	x	
INTISARI	xi	
BAB I.	PENDAHULUAN	1
	1.1. Latar belakang	1
	1.2. Manfaat penelitian	3
	1.3. Tujuan Penelitian	4
	1.4. Pembatasan masalah	4
BAB II.	TINJAUAN PUSTAKA	5
	2.1. Kontruksi perkerasan jalan	5
	2.2. Material lapisan permukaan (surface course)	6
	2.3. Beton aspal (asphalt concrete)	8
BAB III.	LANDASAN TEORI	9
	3.1. Perkerasan lama (Reclamed Material)	10
	3.2. Beton aspal (Asphalt Concrete) campuran panas	10
	3.3. Karakteristik beton aspal campuran panas	10
	3.4. Bahan penyusun beton aspal campuran panas	11
	3.4.1. Sifat aspal	11

3.4.1.1.	Daya tahan (durability)	11
3.4.1.2.	Adhesi dan kohesi	12
3.4.1.3.	Kepekaan terhadap temperatur	12
3.4.1.4.	Kekerasan atau kekakuan aspal	12
3.4.2.	Sifat agregat	13
3.4.2.1.	Gradasi dan ukuran maksimum	13
3.4.2.2.	Kadar lempung	14
3.4.2.3.	Daya tahan agregat	14
3.4.2.5.	Daya lekat terhadap aspal	15
3.4.2.6.	Berat jenis agregat	15
3.4.3.	Bahan pengisi	15
3.5.	Daur ulang campuran panas (Hot Mix Recycling)	16
BAB IV.	HIPOTESIS	18
BAB V.	METODE PENELITIAN	20
5.1.	Proses daur ulang beton aspal	20
5.2.	Persiapan penelitian	21
5.2.1.	Persiapan campuran beton aspal lama	21
5.2.2.	Persiapan bahan baru	21
5.3.	Percobaan laboratorium	22
5.3.1.	Pemeriksaan perkerasan lama	23
5.3.2.	Pemeriksaan agregat	23
5.3.2.1.	Pemeriksaan analisa saringan agregat kasar dan halus	23
5.3.2.2.	Pemeriksaan berat jenis dan penyerapan agregat	24
5.3.2.3.	Pemeriksaan kelekatan agregat terhadap aspal	26
5.3.2.4.	Pemeriksaan keausan agregat dgn mesin "Los Angeles"	27
5.3.2.5.	Pemeriksaan "Sand Equivalent"	29
5.3.3.	Pemeriksaan aspal	30
5.3.3.1.	Pemeriksaan penetrasi bahan-bahan bitumen	30
5.3.3.2.	Pemeriksaan titik lembek aspal	32

5.3.3.3.	Pemeriksaan titik nyala dan titik bakar dengan “Cleveland Open Cup”	33
5.3.3.4.	Pemeriksaan kelarutan bitumen dalam CCL4	35
5.3.3.5.	Pemeriksaan daktilitas bahan-bahan bitumen	38
5.3.3.6.	Pemeriksaan berat jenis bitumen	40
5.3.4.	Perencanaan campuran	41
5.1.1.1.	Gradasi agregat tengah atau gradasi ideal	42
5.1.1.2.	Kadar aspal optimum	42
5.1.1.3.	Pemeriksaan campuran dengan alat “Marshall”	43
BAB VI.	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	50
6.1	Hasil penelitian	50
6.1.1	Hasil ekstraksi beton aspal lama	50
6.1.2	Pemeriksaan agregat	51
6.1.2.1	Hasil Pemeriksaan agregat lama	52
6.1.2.2	Hasil pemeriksaan agregat baru	52
6.1.3	Hasil pemeriksaan aspal	53
6.1.4	Hasil pengujian	53
6.2	Perbahasan	54
6.2.1	Tinjauan terhadap gradasi agregat campuran beton aspal lama	54
6.2.2	Tinjauan terhadap Kepadatan “Density”	54
6.2.3	Tinjauan terhadap VITM	57
6.2.4	Tinjauan terhadap VFWA	58
6.2.5	Tinjauan terhadap Stabilitas	60
6.2.6	Tinjauan terhadap Flow	62
6.2.7	Tinjauan terhadap “Marshall Quentient”	63
6.2.8	Penentuan Kadar aspal optimum	65

BAB VII.	KESIMPULAN DAN SARAN	67
7.1	Kesimpulan	67
7.2	Saran	69
DAFTAR PUSTAKA		70
LAMPIRAN		



## DAFTAR GAMBAR

Gambar	5.1	Skema pembuatan campuran beton aspal daur ulang	20
Gambar	5.2	Skema tahapan pelaksanaan di laboratorium	22
Gambar	6.1	Grafik analisa saringan agregat camp. Beton aspal lama	54
Gambar	6.2	Grafik hubungan antara kadar aspal dengan "Density"	56
Gambar	6.3	Grafik hubungan antara kadar aspal dengan VITM	57
Gambar	6.4	Grafik hubungan antara kadar aspal dengan VFWA	59
Gambar	6.5	Grafik hubungan antara kadar aspal dengan Stabilitas	61
Gambar	6.6	Grafik hubungan antara kadar aspal dengan "Flow"	62
Gambar	6.7	Grafik hub. kadar aspal dengan "Marshall Quentient"	64
Gambar	6.8	Kadar aspal optimum campuran beton aspal daur ulang	66



## DAFTAR TABEL

Tabel	3.1	Rujukan pemeriksaan aspal keras AC pen 60/70	13
Tabel	3.2	Gradasi agregat spesifikasi "Fuller"	14
Tabel	3.3	Gradasi pengisi	16
Tabel	3.4	Kriteria campuran pada cara "Marshall"	17
Tabel	5.1	Spesifikasi gradasi beton aspal daur ulang	42
Tabel	5.2	Kadar aspal AC pen 60/70	43
Tabel	5.3	Analisa saringan agregat halus dan kasar pada kadar aspal 4 %	45
Tabel	6.1	Hasil ekstraksi beton aspal pemadatan awal	50
Tabel	6.2	Hasil ekstraksi beton aspal	51
Tabel	6.3	Analisa saringan agregat halus dan kasar beton aspal lama	51
Tabel	6.4	Hasil pemeriksaan	52
Tabel	6.5	Berat jenis agregat	52
Tabel	6.6	Hasil pemeriksaan	52
Tabel	6.7	Berat jenis agregat	53
Tabel	6.8	Hasil pemeriksaan aspal AC 60 - 70	53
Tabel	6.9	Nilai "Density" campuran beton aspal AC 60 - 70	56
Tabel	6.10	Nilai VITM campuran beton aspal AC 60 - 70	57
Tabel	6.11	Nilai VFWA campuran beton aspal AC 60 - 70	59
Tabel	6.12	Nilai Stabilitas campuran beton aspal AC 60 - 70	61
Tabel	6.13	Nilai Flow campuran beton aspal AC 60 - 70	62
Tabel	6.14	Nilai "Marshall Quotient" campuran beton aspal AC 60 - 70	64

# DAFTAR LAMPIRAN

No.	Keterangan	Lampiran
1.	Pemeriksaan Ekstraksi	1 - 5
2.	Analisa Saringan Agregat Kasar Dan Halus	6 - 11
3.	Pemeriksaan Agregat Lama	12 - 16
4.	Pemeriksaan Agregat Baru	17 - 21
5.	Pemeriksaan Aspal	22 - 26
6.	Perhitungan Tes Marshall	27
7.	Job Mix Design	28 - 31

