

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> ... ..	<b>xi</b>
<b>DAFTAR PERSAMAAN</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xiii</b>
<b>INTISARI</b> .....	<b>xvii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>xviii</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	4
1.4 Batasan Masalah .....	4
1.5 Manfaat Penelitian .....	5
1.6 Keaslian Penelitian.....	5
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Campuran <i>Stone Matrix Asphalt</i> (SMA) .....	9
2.1.1 Pengertian campuran <i>Stone Matrix Asphalt</i> (SMA) .....	9
2.1.2 Sifat-sifat campuran <i>Stone Matrix Asphalt</i> (SMA). .....	10
2.1.3 Kelebihan dan kekurangan campuran SMA. ....	11
2.1.3 Jenis gradasi campuran SMA. ....	12
2.2 Bahan Penyusun Campuran <i>Stone Matrix Asphalt</i> (SMA).....	14
2.2.1 Agregat .....	14
2.2.2 Aspal.....	15
2.3 Campuran Beraspal Hangat ( <i>Warm Mix Asphalt</i> ) .....	16
2.3.1 Zat aditif <i>Zycotherm</i> .....	19
2.3.2 Kemudahan dikerjakan ( <i>workability</i> ).....	21
2.4 Perancangan Campuran <i>Stone Matrix Asphalt</i> (SMA).....	22
2.4.1 Parameter volumetrik campuran SMA .....	23
2.4.2 <i>Asphalt draindown</i> .....	24
2.4.3 Penentuan Kadar Aspal Optimum (KAO) dengan metode Marshall .....	26
2.5 Durabilitas Campuran.....	27
2.6 Deformasi Permanen.....	28
<b>BAB 3 LANDASAN TEORI</b>	
3.1 Persyaratan Bahan Penyusun Campuran <i>Stone Matrix Asphalt</i> (SMA) .....	29

3.1.1 Agregat .....	29
3.1.2 Aspal.....	31
3.2 Penentuan Temperatur dan Pemadatan Berdasarkan <i>Workability Index</i> (WI).....	34
3.3 Perancangan Campuran <i>Stone Matrix Asphalt</i> (SMA) .....	35
3.3.1 Pengujian Kadar rongga dalam agregat .....	36
3.3.2 <i>Draindown test</i> .....	39
3.3.3 Penentuan Kadar Aspal Optimum (KAO) dengan metode Marshall .....	41
3.4 Pengujian Durabilitas Campuran SMA .....	47
3.5 Pengujian Stabilitas Dinamis.....	48

#### **BAB 4 METODE PENELITIAN**

4.1 Lokasi Penelitian .....	50
4.2 Studi Pustaka .....	50
4.3 Bahan dan Peralatan Penelitian .....	50
4.3.1 Bahan Penelitian .....	50
4.3.2 Peralatan Penelitian .....	51
4.4 Tahap Penelitian.....	53
4.4.1 Pengujian bahan.....	53
4.4.2 Perancangan benda uji .....	55
4.4.3 Pembuatan dan pengujian benda uji .....	60
4.4.4 Bagan alir penelitian .....	71

#### **BAB 5 HASIL DAN PEMBAHASAN**

5.1 Hasil pemeriksaan dan pengujian awal bahan-bahan penyusun campuran .....	73
5.1.1 Hasil pengujian karakteristik agregat .....	73
5.1.2 Hasil pemeriksaan karakteristik bahan perekat .....	76
5.1.3 Hasil Pengujian viskositas aspal untuk penentuan temperatur pencampuran dan pemadatan SMA-0 .....	77
5.2 Penentuan Suhu Pencampuran & Pemadatan <i>Warm Mix Asphalt</i> Berdasarkan <i>Workability Index</i> (WI).....	79
5.3 Perancangan Campuran <i>Warm Mix Asphalt</i> untuk <i>Stone Matrix Asphalt</i> (SMA) .....	83
5.3.1 Perkiraan kadar aspal campuran.....	83
5.3.2 Hasil pengujian <i>asphalt draindown</i> .....	84
5.3.3 Hasil pengukuran berat jenis maksimum teoritis ( $G_{mm}$ ).....	86
5.3.4 Hasil pengukuran $VCA_{MIX}$ dan $VCA_{DRC}$ .....	88
5.3.5 Hasil pengujian Marshall untuk penentuan kadar aspal optimum (KAO).....	90
5.3.6 Analisis data karakteristik volumetrik campuran .....	91
5.3.7 Analisis nilai empiris Marshall .....	97
5.3.8 Pengkajian ketentuan <i>Marshall flow</i> dalam spesifikasi..	101
5.3.8 Hasil perancangan campuran dengan metode Marshall..	102
5.4 Hasil Pengujian Perendaman Marshall ( <i>Marshall Immersion</i> ).....	104

5.5 Hasil Pengujian Stabilitas Dinamis dengan <i>Wheel Tracking Machine</i> (WTM) .....	107
5.6 Rangkuman Hasil Penelitian .....	109
<b>BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
6.1 Kesimpulan .....	113
6.2 Saran .....	114
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>115</b>
<b>LAMPIRAN</b>	