

KATA PENGANTAR

Puji syukur Penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat-Nya, Penulis dapat menyelesaikan dan menyusun Tugas Akhir dengan judul **Pengaruh Filler Kapur Padam Dalam Campuran Aspal Beton (KAO)**

Tugas Akhir ini merupakan salah satu mata kuliah yang wajib ditempuh oleh semua mahasiswa Program Studi Sterata 1 (S1) Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Medan Area Medan

Dalam Tugas Akhir ini Penulis dibantu oleh banyak pihak oleh karena itu melalui kesempatan ini Penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Kepada kedua Orang Tua, penulis mengucapkan banyak terima kasih yang sedalam – dalamnya. Atas dorongan semangat dan do'a mereka maka penulis bisa menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Bapak Prof. Dr. H. A. Ya'kub Matondang MA, Selaku Rektor Universitas Medan Area.
3. Ibu Ir. Hj. Hanizah, MT, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Medan Area.
4. Bapak Ir. Kamaluddin Lubis, MT. Selaku ketua jurusan Teknik Sipil Universitas Medan Area dan Dosen Pembimbing I yang telah memberikan arahan dan bimbingan hingga selesainya Penulisan skripsi ini.

5. Ibu Ir. Nurmaidah, MT. Selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan arahan dan bimbingan hingga selesainya Penulisan skripsi ini
6. Seluruh Dosen jurusan Teknik Sipil dan Staf pegawai pada Fakultas Teknik Sipil Universitas Medan Area.
7. Kepada seluruh rekan – rekan mahasiswa Universitas Medan Area. Dan seseorang yang penulis cintai dan sayangi yang banyak membantu dan memberikan semangat dan dorongan.
8. Kepada Pimpinan dan seluruh staf pekerja PT. ADHI KARYA (Persero) Tbk. Divisi Konstruksi III Kawasan Medan, yang telah menerima penulis untuk penelitian dilaboraturium jalan raya PT. ADHI KARYA.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna hal ini disebabkan karena keterbatasan pengetahuan Penulis. karena itu Penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan laporan ini.

Medan, Maret 2013

P E N U L I S

Alik Sandro
088110032

Daftar isi

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GRAFIK	viii
DAFTAR NOTASI	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar belakang	1
1.2. Maksud dan tujuan penelitian	2
1.3. Permasalahan	3
1.4. Batasan masalah	3
1.5. Metodologi Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Karakteristik umum laston / AC	5
2.2. Sifat dan fungsi laston / AC	5
2.3. Komponen laston / AC	6
2.3.1. Agregat	7
2.3.1.1. Klasifikasi Agregat	7
2.3.1.2. Agregat Halus	10

2.3.1.3. Pemilihan Agregat	11
2.3.1.4. Gradasi Agregat	12
2.3.1.5. Kekerasan (Toughness).....	13
2.3.1.6. Ketahanan (Soundness).....	14
2.3.1.7. Bentuk Butiran Agregat	14
2.3.1.8. Sifat Permukaan Agregat	15
2.3.1.9. Specific Gravity Agregat	15
2.3.2. Bahan Pengisi (Filler)	18
2.3.3. Aspal	19
2.3.3.1. Aspal Alam	19
2.3.3.2. Aspal Buatan.....	20
2.4. Karakteristik Campuran.....	24
2.4.1. Fleksibilitas	25
2.4.2. Durabilitas	25
2.4.3. Ketahanan Kelelahan	26
2.4.4. Stabilitas	26
2.5. Metode Pengujian Rencana Campuran.....	27
2.5.1. Metode Marshall	27
2.5.2. Metode Hveem	28
2.5.3. Metode Hubbard Filed	28
2.5.4. Metode Trixial	29
2.6. Parameter Pengujian	29
2.6.1. MarshallvDesity	30
2.6.2. Rongga Udara Dalam Campuran (VIM).....	30

2.6.3. Rongga Udara Antara Agregat Padat (VMA).....	31
2.6.4. Rongga Udara Yang Terisi Aspal (VFB).....	31
2.6.5. Marshall Stability.....	32
2.6.6. Marshall Flow	32
2.6.7. Maarshal Quotient.....	32
2.7. Berat Jenis Maksimum Teoritis (GMM)	33
2.8. Kadar Aspal Campuran.....	34
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	35
3.1. Metodologi Penelitian	35
3.2. Pembuatan Sampel	35
3.3. Prosedur Penelitian	38
3.4. Pemeriksaan Bahan Campuran Laston	38
3.5. Perencanaan Dan Pembuatan Campuran	42
3.5.1. Perencanaan Campuran (<i>Mix Design</i>)	42
3.5.2. Peralatan Untuk Pembuatan Sampel	45
3.5.3. Pembuatan Sampel	46
3.6. Metode Pengujian Sampel	49
3.6.1. Penentuan Buik Sfecific Gravity / Berat Jenis Sampel.....	50
3.6.2. Pengujian Stabilitas dan Kelelehan (Flow).....	50
BAB IV PERHITUNGAN DAN ANALISA DATA	52
4.1. Perhitungan Parameter Pengujian	52
4.2. Analisa Hasil Pengujian	53
4.2.1. Stabilitas	53

4.2.2. Kelelehan plastisv(<i>Flow</i>)	54
4.2.3. Rongga Udara Dalam campuran (<i>VIM</i>)	55
4.2.4. Rongga Yang Terisi Aspal (<i>VFA</i>)	56
4.2.5. Hasil Bagi Marshall (<i>Marshall Quontien</i>)	57
4.2.6. Rongga Antara Partikel Agregat (<i>VMA</i>)	58
4.2.7. Kepadatan (<i>Density</i>)	59
4.2.8. Kadar Aspal Optimum (KAO)	60
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	65
5.1. Kesimpulan	65
5.2. Saran	66
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	
POTO DOKUMENTASI	

DAFTAR TABEL

Tabel. 2.1.	Gradasi Bahan Pengisi (<i>Filler</i>)	19
Tabel. 2.2.	Pedoman Penggunaan Aspal Keras	21
Tabel. 2.3.	Syarat – syarat aspal keras	22
Tabel. 3.1.	Hasil Pemeriksaan Analisa Saringan Agregat Kasar (<i>CA</i>), (PB – 0201 – 76).....	39
Tabel. 3.2.	Hasil Pemeriksaan Analisa Saringan Agregat Halus (<i>FA</i>), (PB – 0202 – 76).....	39
Tabel. 3.3.	Hasil Pemeriksaan Berat Jenis dan Penyerapan Agregat Kasar (PB – 0202 – 76).....	40
Tabel. 3.4.	Hasil Pemeriksaan Berat Jenis dan Penyerapan Agregat Halus (PB – 0203 – 76).....	40
Tabel. 3.5.	Hasil Pemeriksaan Tingkat Keausan Agregat Dengan Mesin <i>Los Angeles</i> (PB – 0206 – 76).....	40
Tabel. 3.6.	Hasil Pemeriksaan Analisa Saringan <i>Fiiller</i> (PB – 0201 – 76).....	41
Tabel. 3.7.	Hasil Pemeriksaan Berat Jenis dan Penyerapan Bahan Pengisi (PB – 0202 – 76)	41
Tabel. 3.8.	Hasil Pemeriksaan Aspal Pen 60/70 (PA – 0303 s/d – 0307).....	42

DAFTAR GRAFIK

Grafik. 3.1. Gradasi Agregat Dalam Pembuatan Sampel (contoh campuran laston /AC) dan batas spesifikasinya	44
Grafik. 4.1. Hubungan antara kadar aspal dengan Stabilitas	53
Grafik. 4.2. Hubungan antara kadar aspal dengan flow	54
Grafik. 4.3. Variasi kadar aspal (%) terhadap nilai VIM (%)	55
Grafik. 4.4. Hubungan antara kadar aspal dengan nilai VFA (%)	56
Grafik. 4.5. Hubungan antara kadar aspal dengan <i>marshall quontien (MQ)</i>	57
Grafik. 4.6. Hubungan antara kadar aspal dengan VMA (%)	58
Grafik. 4.7. Hubungan antara kadar aspal dengan kepadatan (<i>densiti Kg/cc</i>)	59
Grafik. 4.7. Kadar aspal optimum (KAO)	60

DAFTAR NOTASI

AASHTO	: American Association of State Highway and Transportation Officials	: -
AC	: Asphalt Concrete	: -
Apparent	: Semu	: -
ASTM	: American Society for Testing and Materials	: -
Bulk	: Kering	: -
b	: Kadar aspal campuran	: (%)
b'	: Kadar aspal efektif	: (%)
Δb	: Kadar aspal yang terserap agregat	: (%)
Gb	: Specific Gravity Asphalt	: (gr/cm^3)
Gmm	: Specific Gravity Maximum Teoritis	: (gr/cm^3)
Gsa	: Apparent Specific Gravity of Agregat	: (gr/cm^3)
Gsb	: Bulk Specific Gravity of Agregat	: (gr/cm^3)
Laston	: Lapisan Aspal Beton	: -
MPBJ	: Manual pemeriksaan Bahan Jalan	: -
Pb	: Persen Aspal	: -
Ps	: Persen Agregat	: -
SSD	: Saturated Surface Dry	: -
V	: Volume total agregat	: (cm^3)
Va	: Volume agregat	: (cm^3)
Vb	: Volume aspal	: (cm^3)
Vi	: Volume pori yang tidak permeabel terhadap air	: (cm^3)
Vp	: Volume pori yang permeabel terhadap air	: (cm^3)

Vs	: Volume agregat padat	: (cm ³)
Vc	: Volume pori yang tidap permeabel terhadap aspal	: (cm ³)
VIM	: Void In Mix	: (%)
VMA	: Void in Mineral Agregat	: (%)
VFB	: Void Filed with Bitumen	: (%)
W	: Berat campuran	: (gr)
Wa	: Berat agregat	: (gr)
Wb	: Berat aspal	: (gr)

