

# EVALUASI KARAKTERISTIK CAMPURAN LASTON AC - WC

**Mochamad Shamier**

**NRP: 0421057**

**Pembimbing: Silvia Sukirman, Ir.**

**FAKULTAS TEKNIK JURUSAN TEKNIK SIPIL  
UNIVERSITAS KRISTEN MARANATHA  
BANDUNG**

---

## ABSTRAK

Dalam penelitian ini dilakukan suatu kegiatan studi kendali mutu dari salah satu jenis perkerasan jalan yaitu Lapis tambahan perkerasan lentur (*Flexible Pavement*) dengan dilakukan kegiatan *Coring* dengan menggunakan alat *Core Drill*. Lapisan perkerasan yang akan diperiksa yaitu lapisan Laston AC-WC diatas perkerasan lentur jalan lama. Dalam pelaksanaannya akan diperiksa nilai ketebalan, kepadatan, kadar aspal dan gradasi agregat. Untuk pengujian Kadar Aspal dilakukan dengan menggunakan alat Soklet berdasarkan SNI 03-3640-1994. Hasil pemeriksaan tersebut dibandingkan dengan spesifikasi yang direncanakan. Berdasarkan spesifikasi Puslitbang, untuk nilai ketebalan Laston AC-WC minimum 4 cm, nilai kepadatan berdasarkan spesifikasi Puslitbang minimum 98%, kadar aspal 5% - 7%, analisis saringan untuk AC-WC dipersyaratkan lolos 100% pada saringan ukuran  $\frac{3}{4}$ ". Pelaksanaan penelitian dilakukan di laboratorium Dinas Bina Marga Provinsi Jawa Barat. Untuk pengambilan benda uji dilakukan pada ruas jalan Ciamis – Kawali, pada STA 1 + 175 kanan; STA 1 + 450 kiri; STA 1 + 925 kanan; STA 2 + 355 kiri; STA 2 + 615 kanan; STA 2 + 950 kiri; STA 3 + 225 kanan; STA 3 + 525 kiri; STA 3 + 875 kanan.

Dari hasil pengukuran ketebalan 9 benda uji diperoleh nilai ketebalan rata-rata 5,74 cm, sedangkan tebal desain adalah 5 cm dan nilai rata-rata kepadatan yang diperoleh 98,54%. Untuk kadar aspal nilai rata-rata STA 1 + 175 = 6,020% dan STA 3 + 875 = 6,015%. Persen lolos analisis saringan untuk STA 1 + 175 dan STA 3 + 875 pada saringan ukuran  $\frac{3}{4}$ " adalah 100%. Hasil studi kendali mutu diperoleh gambaran bahwa pelaksanaan di lapangan secara keseluruhan telah sesuai dengan spesifikasi pekerjaan, namun tidak diperoleh JMF yang direncanakan dari pekerjaan di lapangan.

# DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul.....	i
Surat Keterangan Tugas Akhir.....	ii
Surat Keterangan Selesai Tugas Akhir .....	iii
Lembar Pengesahan .....	iv
Pernyataan Orisinalitas Laporan Tugas Akhir .....	v
Abstrak .....	vi
Prakata.....	vii
Daftar Isi.....	ix
Daftar Notasi Dan Singkatan .....	xii
Daftar Gambar .....	xiv
Daftar Tabel .....	xv
Daftar Lampiran .....	xvi
 BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan Penelitian.....	2
1.3 Ruang Lingkup Pembahasan.....	2
1.4 Metodologi Penelitian.....	2
1.5 Sistematika Penulisan.....	2

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Perkerasan Jalan .....	3
2.2 Perkerasan Lentur.....	4
2.3 Agregat .....	6
2.3.1 Ukuran dan Gradasi.....	6
2.3.2 Kadar Lempung.....	9
2.3.3 Daya Tahan Agregat.....	9
2.3.4 Bentuk dan Tekstur Agregat.....	10
2.3.5 Daya Lekat Aspal Terhadap Agregat .....	11
2.3.6 Penyerapan dan Berat Jenis .....	11
2.4 Aspal.....	12
2.4.1 Jenis Aspal.....	13
2.4.2 Sifat – sifat Aspal .....	15
2.5 Beton Aspal AC-WC.....	15
2.5.1 Persyaratan Gradasi Agregat Laston AC-WC.....	19
2.6 Kendali Mutu.....	20
2.6.1 Sistem Jaminan Mutu Pada Tahap Prakonstruksi .....	20
2.6.2 Sistem Jaminan Mutu Pada Tahap Produksi dan Konstruksi .....	21
2.6.3 Sistem Jaminan Mutu Pada Tahap Pascakonstruksi ..	21

## BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Rencana Kerja.....	24
------------------------	----

3.2 Lokasi Penelitian .....	24
3.3 Metode Pengambilan Benda Uji.....	26
3.4 Metode Ekstraksi .....	27
3.5 Pengambilan Benda Uji di Lapangan .....	30
3.6 Pengujian di Laboratorium .....	31
3.6.1 Pengujian Ketebalan.....	31
3.6.2 Pengujian Kepadatan.....	31
3.6.3 Pengujian Ekstraksi .....	32

#### BAB IV HASIL PENGUJIAN DAN ANALISIS DATA

4.1 Hasil Pengukuran Ketebalan Benda Uji.....	35
4.2 Hasil Pengujian Kepadatan Benda Uji .....	36
4.2.1 Hasil Berat Benda Uji.....	36
4.2.2 Perhitungan Volume Benda Uji .....	36
4.2.3 Perhitungan Berat Isi Benda Uji.....	37
4.2.4 Perhitungan Kepadatan.....	38
4.3 Hasil Pengujian Ekstraksi.....	38
4.3.1 Kadar Aspal.....	39
4.3.2 Analisis Saringan.....	40
4.4 Pembahasan.....	42

#### BAB V KESIMPULAN dan SARAN

5.1 Kesimpulan .....	44
5.2 Saran .....	44

Daftar Pustaka .....	45
Lampiran.....	46

## DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN

### Notasi

%	: Persen
$^{\circ}\text{C}$	: Derajat Celcius
cc	: Centimeter Cubic
B <sub>SSD</sub>	: Berat Kering Permukaan / <i>Saturated Surface Dry</i>
B <sub>a</sub>	: Berat Di Dalam Air
B <sub>k</sub>	: Berat Kering Udara
G <sub>mb</sub>	: Berat Isi Lapangan
G <sub>mp</sub>	: Berat Isi Laboratorium
B <sub>f</sub>	: Berat <i>Filler</i>
B <sub>k<sub>a</sub></sub>	: Berat Kertas Saring Sebelum Ekstraksi
B <sub>k<sub>b</sub></sub>	: Berat Kertas Saring Sesudah Ekstraksi
B <sub>ag</sub>	: Berat Agregat
B <sub>g<sub>a</sub></sub>	: Berat Benda Uji Sebelum Ekstraksi
B <sub>g<sub>b</sub></sub>	: Berat Benda Uji Sesudah Ekstraksi
B <sub>as</sub>	: Berat Aspal

### Singkatan

AASHTO	: <i>American Association of State Highway and Transportation Official</i>
AC	: <i>Asphalt Concrete</i>
AC-WC	: <i>Asphalt Concrete - Wearing Course</i>
AC-BC	: <i>Asphalt Concrete - Binder Course</i>
BJ	: Berat Jenis
Depkimpraswil	: Departemen Permukiman dan Prasarana Wilayah
gr	: Gram
JSD	: <i>Job Standard Density</i>
LASTON	: Lapis Beton Aspal
LATASTON	: Lapis Tipis Beton Aspal
No	: Nomor

SSD : *Saturated Surface Dry*  
SNI : Standar Nasional Indonesia  
STA : Stasioning

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Konstruksi Perkerasan Lentur.....	5
Gambar 3.1 Diagram Alir Rencana Kerja .....	23
Gambar 3.2 Peta Lokasi Pengambilan Benda Uji. ....	25
Gambar 3.3 Pengambilan Benda Uji Dengan <i>Core Drill</i> .....	26
Gambar 3.4 Pengujian Ekstraksi Dengan Alat Soklet.....	29
Gambar 3.5 Alat Soklet .....	29
Gambar 3.6 Peta Lokasi STA Pengambilan Benda Uji.....	30
Gambar 4.1 Hasil Analisis Saringan AC-WC .....	41



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Ukuran Bukaan Saringan .....	7
Tabel 2.2	Perbedaan Sifat Campuran Gradasi Agregat.....	8
Tabel 2.3	Gradasi Agregat Campuran Laston .....	19
Tabel 2.4	Batasan Nilai Kepadatan Campuran Beton Aspal.....	22
Tabel 4.1	Hasil Pengukuran Ketebalan Benda Uji.....	35
Tabel 4.2	Penimbangan Berat Benda Uji .....	36
Tabel 4.3	Perhitungan Volume Benda Uji .....	37
Tabel 4.4	Berat Isi Lapangan Benda Uji .....	37
Tabel 4.5	Kepadatan Campuran Laston AC-WC.....	38
Tabel 4.6	Pengujian Kadar Aspal AC-WC STA 1 + 175.....	39
Tabel 4.7	Pengujian Kadar Aspal AC-WC STA 3 + 875.....	39
Tabel 4.8	Analisis Saringan Agregat Benda Uji Pada STA 1 + 175.....	40
Tabel 4.9	Analisis Saringan Agregat Benda Uji Pada STA 3 + 875.....	40
Tabel 4.10	Jarak Antar Titik Pengambilan Benda Uji .....	43

## DAFTAR LAMPIRAN

L.1 Lampiran Dokumentasi .....	46
--------------------------------	----