

PENGARUH PERENDAMAN MARSHALL TERHADAP NILAI KADAR ASPAL OPTIMUM

Mariance

NRP:9921052

Pembimbing : Prof.DR.Ir.Bambang Ismanto S,MSc

FAKULTAS TEKNIK JURUSAN SIPIL

UNIVERSITAS KRISTEN MARANATHA

BANDUNG

ABSTRAK

Indeks Perendaman campuran beton aspal perlu diteliti pengaruhnya terhadap nilai Kadar Aspal Optimum campuran tersebut. Indeks Perendaman dapat mempengaruhi kekuatan sisa konstruksi jalan akibat adanya pengaruh air, cuaca, dan temperatur. Pada Tugas Akhir ini dibandingkan Kadar Aspal Optimum campuran beton aspal yang tanpa melibatkan parameter Indeks Perendaman dengan Kadar Aspal Optimum campuran beton aspal yang melibatkan parameter Indeks Perendaman, aspal yang digunakan adalah aspal dengan penetrasi 80.

Pada Tugas Akhir ini agregat yang digunakan adalah agregat yang memenuhi Spesifikasi Gradasi IV menurut Bina Marga. Waktu perendaman yang digunakan untuk mengevaluasi Kadar Aspal Optimum adalah 30 menit dengan temperatur perendaman 60°C dan 24 jam dengan temperatur perendaman 60°C.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa Kadar Aspal Optimum campuran beton aspal dengan dan tanpa melibatkan parameter Indeks Perendaman tidaklah berbeda.

DAFTAR GAMBAR

	Hal
Gambar 2.1 Jenis – jenis Gradasi Agregat	11
Gambar 2.2 Alat Uji Marshall	20
Gambar 3.1 Diagram Alir Program Kerja	23
Gambar 3.2 Gambar Kurva Gradasi Tipe IV Bina Marga	25
Gambar 4.1 Kadar Aspal Optimum	31

DAFTAR TABEL

	Hal
Tabel 2.1 Persyaratan Aspal Keras	7
Tabel 2.2 Batas – batas Gradasi Agregat Campuran	13
Tabel 2.3 Persyaratan Campuran Beton Aspal	16
Tabel 2.4 Persyaratan Rongga Dalam Agregat	16
Tabel 3.1 Prosedur Pengujian Aspal	24
Tabel 3.2 Prosedur Pengujian Agregat	24
Tabel 3.3 Komposisi Agregat	25
Tabel 4.1 Hasil Pengujian Aspal Penetrasi 80	29
Tabel 4.2 Hasil Pengujian Agregat	29
Tabel 4.3 Kadar Aspal Optimum	30
Tabel 4.4 Stabilitas Marshall Campuran Beton Aspal	32
Tabel 4.5 Indeks Perendaman Beton Aspal	33

DAFTAR LAMPIRAN

	Hal
Lampiran 1 Komposisi Campuran Beton Aspal tanpa melibatkan parameter IP untuk memperoleh Kadar Aspal Optimum (Benda Uji 1)	39
Lampiran 2 Komposisi Campuran Beton Aspal tanpa melibatkan parameter IP untuk memperoleh Kadar Aspal Optimum (Benda Uji 2)	40
Lampiran 3 Komposisi Campuran Beton Aspal tanpa melibatkan parameter IP untuk memperoleh Kadar Aspal Optimum (Benda Uji 3)	41
Lampiran 4 Hasil Pengujian Marshall tanpa melibatkan parameter IP untuk memperoleh Kadar Aspal Optimum	42
Lampiran 5 Hubungan Kadar Aspal Penetrasi 80 dengan Parameter Marshall	43
Lampiran 6 Komposisi Campuran Beton Aspal yang melibatkan parameter IP untuk memperoleh Kadar Aspal Optimum (Benda Uji 1)	45
Lampiran 7 Komposisi Campuran Beton Aspal yang melibatkan parameter IP untuk memperoleh Kadar Aspal Optimum (Benda Uji 2)	46
Lampiran 8 Komposisi Campuran Beton Aspal yang melibatkan parameter IP untuk memperoleh Kadar Aspal Optimum (Benda Uji 3)	47
Lampiran 9 Hasil Pengujian Marshall tanpa melibatkan parameter IP untuk memperoleh Kadar Aspal Optimum	48
Lampiran 10 Hubungan Kadar Aspal Penetrasi 80 dengan Parameter Marshall	49
Lampiran 11 Kadar Aspal Optimum	51
Lampiran 12 Komposisi Campuran Beton Aspal pada Kadar Aspal Optimum	52

Lampiran 13 Hasil Pengujian Marshall pada Kadar Aspal Optimum	53
Lampiran 14 Hasil Perhitungan Indeks Perendaman	54
Lampiran 15 Contoh Perhitungan Komposisi Campuran Marshall	55
Lampiran 16 Contoh Perhitungan Hasil Pengujian Marshall	59
Lampiran 17 Contoh Perhitungan Indeks Perendaman	60
Lampiran 18 Angka Korelasi Stabilitas	61

DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN

%	= Persen
°C	= Derajat Celsius
AASHTO	= <i>American Association of State Highway and Transportation Officials</i>
Cm	= Centimeter
Cm ²	= Centimeter Persegi
Gmb	= Kepadatan
Gmm	= Berat Jenis Maksimum (<i>Theoretical Maximum Specific Gravity</i>)
gr	= gram
Gsa	= Berat Jenis Semu (<i>Apparent Specific Gravity</i>)
Gsb	= Berat Jenis Curah (<i>Bulk Specific Gravity</i>)
Gse	= Berat Jenis Efektif (<i>Effective Specific Gravity</i>)
IP	= Indeks Perendaman
Kg	= Kilogram
KN	= Kilo Newton
KAO	= Kadar Aspal Optimum
LL	= Lalu lintas
Maks	= Maksimum
Min	= Minimum
ml	= Mililiter
mm	= Milimeter
Pba	= Kadar Aspal Terserap terhadap berat total campuran (<i>Asphalt Absorbtion</i>)

Pbe = Kadar Aspal Efektif terhadap berat total campuran (*Effective Asphalt Absorbtion*)

Pen = Penetrasi

P = *Applied Load*

UE 18 KSAL = Satuan Ekivalen Beban As Tunggal Kendaraan 18.000 Pounds (*Unit Equivalent 18 Kips Single Axle Load*)

VIM = Rongga dalam Campuran (*Voids in Mix*)

VMA = Rongga dalam Mineral Agregat (*Voids in Mineral Aggregates*)