

RINGKASAN

Bahan perkerasan jalan yang sering digunakan sebagai lapisan jalan pada saat ini adalah campuran aspal panas. Salah satu jenis campuran aspal panas yang menggunakan teknologi tinggi dengan persyaratan spesifikasi yang ketat adalah : Aspal Beton.

Lapisan aspal beton ini terdiri dari campuran agregat bergradasi kontinue, filler (bahan pengisi) dan aspal keras. Filler sebagai salah satu komponen campuran dalam aspal beton berperan penting dalam mix design, karena dapat mempengaruhi naik turunnya kekuatan campuran.

Dalam penelitian ini filler yang digunakan yaitu : filler tras, filler campuran tras dan abu batu (50:50) dan filler abu batu dengan variasi : 6% - 10% dari berat total campuran. Agregat kasar bervariasi dari : 20% - 50% dari berat total campuran, aspal bervariasi dari: 7% - 8% dari berat total campuran.

Variasi-variasi campuran yang telah dibuat selanjutnya diuji dengan alat Marshall, yang dalam hal ini harus memenuhi kriteria umum aspal beton yaitu :

- stabilitas Marshall : 550 – 1250 kg
- kousien Marshall : 1,8 – 5,0 kN/mm
- Rongga udara : (4,0 – 6,0) %
- Tebal Film aspal : > 8 micron.

Dari hasil penelitian diperoleh pemakaian Filler yang sesuai dengan spesifikasi yang digunakan adalah berkisar dari 6% - 10% dari berat total campuran.

ABSTRAK

Bahan perkerasan jalan yang sering digunakan sebagai lapisan jalan pada saat ini adalah campuran aspal panas. Salah satu jenis campuran aspal panas yang menggunakan teknologi tinggi dengan persyaratan spesifikasi yang ketat adalah : Aspal Beton.

Lapisan aspal beton ini terdiri dari campuran agregat bergradasi kontinue, filler (bahan pengisi) dan aspal keras. Filler sebagai salah satu komponen campuran dalam aspal beton berperan penting dalam mix design, karena dapat mempengaruhi naik turunnya kekuatan campuran.

Dalam penelitian ini filler yang digunakan yaitu : filler tras, filler campuran tras dan abu batu (50:50) dan filler abu batu dengan variasi : 6% - 10% dari berat total campuran. Agregat kasar bervariasi dari : 20% - 50% dari berat total campuran, aspal bervariasi dari : 7% - 8% dari berat total campuran.

Variasi-variasi campuran yang telah dibuat selanjutnya diuji dengan alat Marshall, yang dalam hal ini harus memenuhi kriteria umum aspal beton yaitu :

- stabilitas Marshall : 550 – 1250 kg
- kousien Marshall : 1,8 – 5,0 kN/mm
- Rongga udara : (4,0 – 6,0) %
- Tebal Film aspal : > 8 micron.

Dari hasil penelitian diperoleh pemakaian Filler yang sesuai dengan spesifikasi yang digunakan adalah berkisar dari 6% - 10% dari berat total campuran.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat kasih karuniaNya, sehingga Tugas Akhir ini yang berjudul “ **Pemakaian Tras sebagai Filler untuk Campuran Aspal Panas**” dapat diwujudkan kedalam sebuah tulisan..

Penulisan skripsi ini dilakukan guna memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Teknik dari Fakultas Teknik Jurusan Sipil Universitas Medan Area. Dalam penulisan skripsi ini tentu saja disana-sini terdapat kekurangan, untuk itu penulis menerima kritikan dan saran yang bersifat konstruktif sebagai sumbangan pemikiran dari pembaca demi kesempurnaan skripsi ini.

Selama penulisan skripsi ini penulis telah menerima bantuan moril maupun materil dari berbagai pihak dan pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Yayasan Pendidikan H. Agus Salim (YPAS) Universitas Medan Area.
2. Bapak Ir. Zulkarnain Lubis, MS selaku Rektor Universitas Medan Area.
3. Bapak Drs. Dadan Ramdan, MEng, Msc, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Medan Area.
4. Bapak Ir. H. Edy Hermanto, selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Medan Area.
5. Bapak Ir. H. Edy Hermanto, selaku Dosen Pembimbing I yang memberikan petunjuk dan pengarahan dalam penyelesaian skripsi ini.
6. Ibu Ir. Nuril Mahda, selaku Dosen Pembimbing II yang memberikan petunjuk dan pengarahan dalam penyelesaian skripsi ini.

7. Seluruf staff pengajar pada Jurusan Teknik Sipil khususnya dan seluruh staff pengajar Fakultas Teknik pada umumnya, yang telah membekali ilmu pengetahuan kepada penulis selama dibangku perkuliahan.
8. Kepada semua pihak yang telah memberikan dorongan moral dan spiritual saya ucapkan terima kasih..

Terima kasih dan penghargaan secara khusus disampaikan kepada Bapak, Mamak dan adik-adik atas dorongan dan pengorbanan yang diberikan selama ini

Harapan penulis semoga tulisan ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan dialmamater tercinta.

Medan, Juli 2005

Penulis

Ravanto. H Saragih
04 811 0013

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	vii
BAB I PENDAHULUAN	
I.1. Latar Belakang Permasalahan	I-1
I.2. Permasalahan	I-2
I.3. Pembatasan Masalah.....	I-2
I.4. Tujuan Penulisan	I-3
I.5. Metodologi Penelitian.....	I-4
BAB II CAMPURAN ASPAL PANAS SEBAGAI LAPISAN PERMUKAAN JALAN	
II.1. Umum	II-1
II.2. Fungsi Lapisan Permukaan.....	II-2
II.3. Jenis-jenis Campuran Aspal Panas.....	II-3
II.4. Sifat sifat Aspal Beton.....	II-4
II.5. Bahan Campuran	II-5
II.5.1. Agregat Kasar	II-5
II.5.2. Agregat Halus.....	II-6
II.5.3. Filler (Bahan Pengisi).....	II-7
II.5.4. Karakteristik Tras	II-8
II.5.5. A S P A L	II-9

BAB III PERENCANAAN CAMPURAN

III.1. Data Perencanaan	III-1
III.2. Penentuan Prosentase Aspal, Filler dan Agregat	III-13
III.3. Proporsi Campuran.....	III-14

BAB IV HASIL PEMERIKSAAN MARSHALL TEST

IV.1. Umum	IV-1
IV.2. Pemeriksaan Campuran Aspal Dengan Alat Marshall.....	IV-2
IV.3. Hasil Pemeriksaan Laboratorium.....	IV-9
IV.3.1. Penentuan Fraksi Rancangan Campuran	IV-9
IV.3.2. Penentuan Resep Campuran Nominal	IV-12
IV.4. Aplikasi.....	IV-54

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

V.1. Kesimpulan.....	V-1
V.2. Saran.....	V-2

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

No		Halaman
1	Grafik Analisa Saringan (Batu Pecah)	III-2
2	Grafik Analisa Saringan (Pasir)	III-3
3	Grafik Analisa Saringan (Abu Batu).....	III-4
4	Grafik Analisa Saringan (Tras)	III-5
5	Analisa data Test Marshall untuk Percobaan Campuran Aspal	IV-23
6	Evaluasi data Test Marshall	IV-44
7	Grafik Analisa Saringan (Batu Pecah / Aplikasi).....	IV-51
8	Grafik Analisa Saringan (Pasir / Aplikasi).....	IV-52
9	Grafik Analisa Saringan (Abu Batu / Aplikasi)	IV-53
10	Analisa Data Test Marshall untuk Percobaan Campuran Aspal / Aplikasi (dengan kadar tras konstan).....	IV-62
11	Analisa Data Test Marshall untuk Percobaan Campuran Aspal / Aplikasi (dengan Variasi kadar tras).....	IV-63

DAFTAR TABEL

No		Halaman
1	Gradasi Agregat Kasar.....	II-6
2	Gradasi Agregat Halus.....	II-6
3	Persyaratan Sifat Campuran	II-11
4	Analisa Saringan (Batu Pecah)	III-2
5	Analisa Saringan (Pasir)	III-3
6	Analisa Saringan (Abu Batu)	III-4
7	Analisa Saringan (Tras)	III-5
8	Pemeriksaan Abrasi (Keausan Agregat).....	III-6
9	Berat Jenis dan Penyerapan Air (Batu Pecah).....	III-7
10	Berat Jenis dan Penyerapan Air (Pasir)	III-7
11	Berat Jenis dan Penyerapan Air (Abu Batu).....	III-8
12	Berat Jenis Tras.....	III-8
13	Titik Nyala dan Titik Bakar Aspal.....	III-9
14	Daktalitas Aspal	III-10
15	Titik Lembek Aspal	III-11
16	Aspal Penetrasi Aspal.....	III-12
17	Range Fraksi Rancangan Campuran.....	IV-5
18	Resep Campuran Nominal.....	IV-8
19	Perhitungan Gradasi Kombinasi Campuran Nominal dan	

	Total Luas Permukaan dan Partikel Agregat.....	IV-9
20	Sifat-sifat Campuran Aspal Durabilitas Tinggi Dengan Metode Marshall.....	IV-14
21	Analisa Saringan Batu Pecah (Aplikasi).....	IV-51
22	Analisa Saringan Pasir (Aplikasi).....	IV-52
23	Analisa Saringan (Aplikasi).....	IV-53
24	Pemeriksaan Berat Jenis dan Penyerapan Air Batu Pecah (Aplikasi).....	IV-54
25	Pemeriksaan Berat Jenis dan Penyerapan Air Batu Pasir (Aplikasi).....	IV-54
26	Pemeriksaan Berat Jenis dan Penyerapan Air AbuBatu (Aplikasi).....	IV-55
27	Mix Design Aspal Beton (tanpa Filler)	IV-56
28	Mix Design Aspal Beton (dengan Filler).....	IV-58
29	Percobaan Proporsi Campuran Aspal(tanpa Filler).....	IV-60
30	Percobaan Proporsi Campuran Aspal (dengan Filler).....	IV-61