

**STUDI KARAKTERISTIK PENGGUNAAN ASPAL
BUTON DALAM CAMPURAN *SPLIT MASTIC ASPHALT*
(*SMA*) PADA PERKERASAN LENTUR JALAN RAYA**

SKRIPSI

*Diajukan Sebagai Salah Syarat Untuk Menyelesaikan
Pendidikan Program Strata-1 Pada Jurusan Teknik Sipil
Fakultas Teknik Universitas Andalas Padang*

Oleh :

INTAN BAYU PUTRI DWI DARMA

06 172 045

Pembimbing :

Ir. M. AMINSYAH, MT



**JURUSAN TEKNIK SIPIL – FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2010**

ABSTRAK

Jenis konstruksi jalan yang umum dijumpai adalah konstruksi perkerasan lentur. Salah satu jenis campuran perkerasan lentur adalah Lapis Aspal Buton (Asbuton). Pada saat ini di Indonesia aspal yang masih banyak digunakan yaitu aspal cair impor. Aspal ini harganya relatif mahal, hal ini disebabkan jumlahnya yang sangat terbatas di pasaran dunia sehingga memicu kenaikan harga aspal tersebut. Sebagian dari kebutuhan aspal di Indonesia merupakan impor, sehingga diperlukan alternatif pengganti yang mudah didapat secara lokal agar harganya lebih ekonomis. Aspal buton harganya relatif murah, pemerintah bisa menghemat pengeluarannya dengan cara mengganti impor aspal cair dan menggantinya dengan mengoptimalkan produksi aspal buton. Hal ini yang menjadi faktor pendorong untuk melakukan penelitian terhadap aspal buton sebagai salah satu bahan lokal sebagai alternatif pengganti untuk mengetahui seberapa besar kelayakan penggunaan aspal tersebut. Campuran yang digunakan sebagai bahan penelitian adalah Campuran Split Mastic Asphalt (SMA).

Dari penelitian ini didapatkan bahwa agregat dengan gradasi sesuai nilai tengah spesifikasi mempunyai nilai stabilitas yang tinggi (1090 kg), serta VIM (3.9 %) dan MQ (250 kg/mm), dan nilai kelelahan 3.95 mm, kadar aspal optimum 7.75 %. Campuran ini dapat digunakan sebagai campuran hot mix pada perkerasan jalan raya.

Kata Kunci : Aspal Buton, Stabilitas, Kelelahan, VIM, MQ, SMA

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Salah satu sarana bagi manusia untuk berinteraksi adalah jalan raya yang telah dikenal sejak zaman dahulu. Dengan adanya sarana jalan raya akan memudahkan untuk melakukan berbagai macam kegiatan. Di era globalisasi sekarang ini sedikitnya telah dikenal model transportasi darat, laut dan udara. Jalan raya merupakan salah satu sarana untuk moda transportasi darat. Seiring dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, maka jalan raya pun tidak luput dari sentuhan teknologi tersebut dengan ditemukan beberapa jenis bahan yang bisa dipakai untuk pekerjaan pelapisan diantaranya *Laston, Asbuton, Burtu, dan lain- lain.*

Perkerasan adalah campuran antara agregat dan bahan ikat yang digunakan untuk melayani beban lalu lintas. Agregat yang digunakan dapat berupa batu pecah, batu belah, batu kali dan hasil samping pelaburan baja. Sedangkan bahan ikat yang digunakan dapat berupa aspal, semen dan tanah liat.

Kekuatan dan keawetan konstruksi perkerasan jalan sangat tergantung dari kualitas agregat, daya dukung tanah serta jenis aspal yang digunakan sebagai bahan utama untuk mengikat material-material tersebut hingga didapatkan suatu perkerasan yang awet, tahan lama, kuat, dan kesat.

Adapun agregat sebagai komponen utama dari perkerasan jalan raya ini terdiri dari agregat kasar, agregat halus yang mempunyai proporsi masing-masing sesuai dengan spesifikasi yang digunakan.

Berdasarkan bahan ikatnya, lapisan perkerasan dapat dibagi dalam dua kategori yaitu lapisan perkerasan lentur (*flexible pavement*) yang menggunakan aspal sebagai bahan pengikat agregat dan lapisan perkerasan kaku (*rigid pavement*) yang menggunakan semen sebagai bahan pengikat agregat. Jenis konstruksi jalan yang umum dijumpai adalah konstruksi perkerasan lentur. Salah satu jenis campuran perkerasan lentur adalah Lapis Aspal Buton (Asbuton).

Aspal buton (Asbuton) terletak di Pulau Buton yaitu Waisi, Kabungka, Winto, Wariti, Lawele dan Epe. Dengan luas areal sekitar 70.000 Ha yang membujur dari teluk Sampolawa di sebelah selatan sampai Teluk Lawele di sebelah utara. Merupakan campuran antara bahan bitumen dengan bahan mineral lainnya dalam bentuk batuan. Berdasarkan kadar bitumen yang dikandungnya aspal buton dapat dibedakan atas B10, B13, B25, dan B30.

Potensi aspal ini sekitar 650 juta ton dengan kadar aspal sekitar 10 - 40%. Terletak hanya 1,5 meter di bawah permukaan tanah. Dengan deposit sekitar 650 juta ton dan dengan produksi di Indonesia sekitar 1 juta ton tiap tahun berarti aspal tersebut dapat diolah selama 650 tahun.

Pada saat ini di Indonesia aspal yang masih banyak digunakan yaitu aspal cair impor. Aspal ini harganya relatif mahal, hal ini disebabkan jumlahnya yang sangat terbatas di pasaran dunia sehingga memicu kenaikan harga aspal tersebut. Sebagian dari kebutuhan aspal di Indonesia merupakan impor, sehingga diperlukan alternatif penggantian yang mudah didapat secara lokal agar harganya lebih ekonomis. Aspal buton harganya relatif murah, pemerintah bisa menghemat pengeluarannya dengan cara mengganti impor aspal cair dengan

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan

Berdasarkan serangkaian pengujian campuran dengan metoda Marshall yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa :

1. Berdasarkan parameter Marshall, penggunaan aspal buton ini memiliki potensi yang baik pada campuran perkerasan jalan.
2. Dari penelitian ini didapatkan bahwa campuran dengan gradasi agregat sesuai nilai tengah spesifikasi mempunyai kinerja lebih baik dibandingkan dengan variasi lainnya karena semua parameter marshall memenuhi spesifikasinya dan juga memiliki nilai stabilitas yang tinggi diantara yang lainnya.

6.2. Saran

Diharapkan untuk melakukan penelitian-penelitian terhadap bahan-bahan baru, yang diharapkan bisa digunakan dalam campuran aspal.

DAFTAR KEPUSTAKAAN

- [1] Direktorat Jenderal Bina Marga, *Penggunaan Aspal Retona Blend 55 Dalam Campuran Beraspal Panas*, Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta, 2008
- [2] Laboratorium Transportasi dan Jalan Raya, *Buku Pemuntun Praktikum Bahan Perkerasan Jalan Raya*, Jurusan Teknik Sipil Universitas Andalas Padang, 2006.
- [3] Sukirman, Silvia, *Beton Aspal Campuran Panas*, Granit, Jakarta, 2003.
- [4] Hendarsin, Shirley, *Perencanaan Teknik Jalan Raya*, Politeknik Negeri Bandung Jurusan Teknik Sipil, 2000.
- [5] Sukirman, Silvia, *Perkerasan Lentur Jalan Raya*, NOVA, Bandung, 1992.