BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pelaksanaan pembangunan jalan raya sekarang ini dihadapkan pada tantangan peningkatan kualitas, baik terhadap jalan yang akan dibangun maupun pada pemeliharaannya. Peningkatan kebutuhan jalan yang terus meningkat dihadapkan pula pada masalah pendanaan yang terbatas. Menghadapi kendala tersebut, maka harus dipilih suatu cara yang paling efisien dan ekonomis untuk memperoleh hasil yang optimal.

Salah satu teknologi yang terus dikembangkan pada saat ini (untuk mengatasi permasalahan di atas) adalah teknologi *Split Mastic Asphalt* (SMA). *Split Mastic Asphalt* adalah campuran panas dengan bahan tambah serat selulosa, menghasilkan mutu campuran panas yang lebih tahan terhadap oksidasi, retak, lendutan dan gelombang akibat muatan lebih dan keausan oleh roda kendaraan.

Berdasarkan hasil berbagai percobaan dan penerapannya, ternyata *split mastic asphalt* (SMA) dapat mengatasi kelemahan pada laston (aspal beton) atau lataston (HRS) yang umum digunakan di Indonesia.

Split mastic asphalt (SMA), seperti konstruksi beton lainnya, dipengaruhi pula oleh kualitas bahan penyusunnya. Bahan penyusun tersebut berupa agregat dan aspal.

Penelitian ini menitikberatkan pada penggunaan agregat sintetis sebagai agregat kasar pada campuran *split mastic asphalt* ditambah serat selulosa. Agregat sintetis yang digunakan berupa limbah baja (*slag*) atau merupakan kerak tanur tinggi.

1.2 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah didapatkan alternatif agregat kasar yang dapat digunakan pada campuran *split mastic asphalt* ditambah serat selulosa (SMA + S).

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui suatu limbah baja dapat digunakan sebagai bahan pengganti agregat kasar dalam suatu campuran SMA + S terhadap spesifikasi yang disyaratkan untuk campuran tersebut.

1.4 Pembatasan Masalah

Pembatasan permasalahan pada penelitian laboratorium ini adalah sebagai berikut ini.

1. Agregat kasar yang digunakan adalah limbah baja dari PT. Krakatau Steel, Cilegon, Jawa Barat.
2. Agregat halus dan abu batu (*filler*) yang digunakan adalah hasil *stone crusher* dari PT. Perwita Karya, Yogyakarta.

3. Gradasi yang digunakan adalah gradasi ideal batas tengah, dengan proporsi material adalah sebagai berikut ini. Agregat 8/13 mm = 37,5 %, agregat 5/8 mm = 22,5 %, agregat 2/5 mm = 15,0 %, agregat 0/2 mm = 17,0 % dan *filler* (abu batu) = 8,0 %. Jumlah *filler* yang didapat dari agregat 0/2 mm dan abu batu adalah 10,5 %.
4. Variasi kadar aspal AC 60-70 yang digunakan adalah 5,3 %, 5,6 %, 5,9 %, 6,2 % dan 6,5 %.
5. Kadar serat selulosa CF-31500 adalah 0,3 %.
6. Spesifikasi teknis SMA + S digunakan dari Bina Marga (*Heavy Loaded Road Improvement Project*).
7. Perhitungan agregat pada analisa saringan agregat menggunakan prosentase terhadap berat total campuran (1300 gr).