

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Teknologi transportasi, khususnya konstruksi-konstruksi jalan raya telah mengalami perkembangan yang pesat. Hal ini ditandai dengan semakin lancarnya arus transportasi darat.

Kehandalan teknologi dan ilmu pengetahuan sangat diharapkan untuk menghadapi tantangan dalam peningkatan kuantitas dan kualitas jalan yang akan dibangun dan dalam masa pemeliharaan. Untuk itu telah lahir suatu teknologi konstruksi lapis perkerasan permukaan jalan raya yang dikembangkan di Jerman pada tahun 1960-an, yaitu SMA + S (*Split Mastic Asphalt* dengan bahan tambah Serat Selulosa). Teknologi konstruksi ini telah diakui oleh pakar dan praktisi jalan pada negara yang sudah maju. Teknologi SMA sebagai lapis permukaan dinilai oleh para ahli banyak kelebihan seperti tahan terhadap oksidasi, tahan terhadap deformasi pada suhu tinggi, cukup fleksibel, aman dan mampu melayani lalu lintas berat.

Pemerintah Indonesia pun telah mengembangkan SMA + S jenis 0/11 yang biasa dipakai untuk lapis permukaan pada jalan baru dan menggunakan serat selulosa sebagai bahan tambah pada campurannya. Serat selulosa dihasilkan dari pengolahan kayu sebagai bahan dasar sehingga dalam proses produksinya masih mengandalkan sumber daya alam. Karena adanya keterbatasan penggunaan

sumber daya alam tersebut, perlu dikembangkan penggunaan bahan sintetis sebagai pengganti serat selulosa.

Penelitian ini dilakukan untuk mencari alternatif pengganti serat selulosa. Dalam hal ini bahan yang dipakai adalah serat gelas sebagai bahan tambah pada campuran SMA (*Split Mastic Asphalt*) yang diharapkan mampu memberikan kinerja yang sama atau bahkan lebih baik dibandingkan dengan penggunaan serat selulosa sebagai bahan tambah pada campuran SMA.

1.2. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian tugas akhir ini adalah untuk mengetahui perilaku serta pengaruh penggunaan serat gelas sebagai bahan pengganti serat selulosa pada nilai marshall terhadap kualitas campuran SMA yang memenuhi spesifikasi yang ditentukan oleh Bina Marga.

1.3. Manfaat Penelitian

Dengan dilakukannya penelitian ini diharapkan dapat memperoleh manfaat dan mengetahui apakah serat gelas dapat digunakan sebagai bahan alternatif pengganti serat selulosa pada SMA untuk campuran beton aspal.

1.4. Batasan Masalah

Penelitian ini dititik beratkan sesuai dengan tujuan penelitian. Agar pembahasan tidak meluas, maka di dalam penelitian ini terbatas pada pengaruh serat gelas pengganti serat selulosa pada campuran SMA terhadap uji marshall

untuk campuran SMA dengan bahan ikat aspal AC 60/70. dan penelitian ini meliputi : stabilitas, *flow*, *vitm*, *density* dan *quotient marshall*.

