

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Campuran beraspal merupakan material yang sering dipakai untuk melapisi permukaan jalan, contohnya seperti campuran *asphalt treated base* (ATB) yang dikenal sebagai lapisan pondasi, *Asphalt Concrete* (AC), *Hot Rolled Sheet* (HRS) atau lapis tipis aspal beton dan lain sebagainya, dimana yang membedakan campuran tersebut adalah komposisi gradasi agregat serta jumlah kadar aspalnya.

Peningkatan volume lalu lintas yang semakin pesat dapat mengakibatkan tingkat kerusakan seperti deformasi terhadap lapis permukaan jalan yang disebabkan oleh pengaruh beban lalu lintas yang berlebihan (*overload*), maka diperlukan kualitas campuran perkerasan jalan yang baik dan mempunyai daya tahan atau keawetan yang tinggi. Beberapa faktor penting yang harus diperhatikan dari campuran beraspal antara lain adalah kemampuan memikul beban tanpa mengalami kerusakan (*stabilitas*), kemampuan bertahan tanpa mengalami kehancuran terhadap waktu pelayanan (*durabilitas*), kelenturan atau fleksibilitas, ketahanan terhadap kelelahan (*fatigue resistance*), kekesatan permukaan atau ketahanan geser dan kedap air.

Di sisi lain Indonesia merupakan negara yang memiliki berbagai macam sumber daya alam, yang memungkinkan kita untuk memiliki berbagai jenis campuran perkerasan yang tentunya memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing. Salah satu sumber daya alam untuk campuran perkerasan jalan adalah serat serabut kelapa yang merupakan serat alam, serat ini memiliki kekuatan lima belas kali lebih tahan dari kerusakan dari kapas, tujuh kali lebih lama untuk rusak dari rami, tidak mudah terbakar, bersifat elastis, dan lebih tahan lama dari serat-sarat alam lainnya.

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu tentang penambahan *serat serabut kelapa* sebagai bahan campuran aspal. JF. Soandrijanie, P. Eliza, 2007. *Pengaruh Serat Serabut Kelapa Sebagai Bahan Tambah Dengan Filler Serbuk Bentonit Pada HRS-BASE Dan HRS-WC*, metode yang dilakukan untuk membuat campuran aspal

dengan menambah 3% serat serabut kelapa dari total berat aspal untuk setiap variasi kadar aspal murni 5%, 6%, 7%, 8%, 9% dan 10%. Hasil pemeriksaan tersebut didapatkan bahwa campuran beton aspal menggunakan bahan tambah serabut kelapa hanya memenuhi syarat pada kadar aspal murni 9% dan 10%. Pada HRS-WC tidak ada yang memenuhi syarat, sehingga tidak direkomendasikan untuk digunakan pada HRS-WC.

Berdasarkan pemikiran diatas dan penelitian terdahulu maka penulis ingin mencoba menggunakan sumber daya alam dengan menambahkan serat sabut kelapa pada campuran ATB dengan judul *Pengaruh Penambahan Serat Sabut Kelapa Pada Campuran Asphalt Treated Base (ATB) Ditinjau Dari uji Marshall*. Dengan harapan bisa meningkatkan mutu campuran beraspal sehingga menghasilkan lapisan perkerasan ATB yang lebih optimum dan mencegah terjadinya kerusakan jalan dalam waktu yang singkat.

1.2 Identifikasi masalah

Berdasarkan latar belakang diatas identifikasi masalah dalam penelitian ini yaitu :

1. Peningkatan volume lalu lintas yang semakin pesat dapat mengakibatkan tingkat kerusakan seperti deformasi terhadap lapis permukaan jalan yang sangat umum terjadi. Hal ini menunjukkan kurangnya stabilitas pada lapis perkerasan jalan dalam menahan beban lalu lintas.
2. Serat sabut kelapa yang memiliki sifat kompatibilitas lebih baik dari seluruh jenis serat alam lainnya, sehingga diharapkan dapat meningkatkan kualitas karakteristik perkerasan ATB.

1.3 Rumusan masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas permasalahan penelitian yang akan diteliti adalah apakah penambahan serat sabut kelapa dapat digunakan sebagai bahan tambah pada campuran ATB dengan rincian sebagai berikut :

1. Berapa prosentase nilai optimum komposisi serat sabut kelapa pada campuran ATB ?

2. Berapa prosentase peningkatan nilai stabilitas terhadap penambahan serat sabut kelapa pada campuran ATB ?

1.4 Tujuan penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui seberapa besar manfaat serat sabut kelapa sebagai bahan tambah pada aspal beton dengan rincian sebagai berikut :

1. Mengetahui prosentase nilai optimum variasi komposisi serat sabut kelapa sebagai bahan campuran ATB.
2. Mengetahui prosentase peningkatan nilai stabilitas terhadap penambahan serat sabut kelapa pada campuran ATB ?

1.5 Manfaat penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya dan dapat menambah informasi tentang pemanfaatan serat sabut kelapa.

1.6 Batasan masalah

Untuk membatasi penelitian dan memberikan langkah-langkah sistematis, maka lingkup permasalahan dibatasi pada hal-hal sebagai berikut :

1. Menggunakan bahan tambahan serat sabut kelapa dengan kadar 0%, 0,1%, 0,2%, 0,3%, 0,4% dan 0,5% dari berat keseluruhan benda uji.
2. Aspal yang digunakan adalah aspal keras penetrasi 60/70.
3. Mencari nilai optimum variasi komposisi penambahan serat sabut kelapa yang digunakan sebagai penambahan campuran aspal.
4. Pengujian dilakukan menggunakan standar pengujian SNI, Bina Marga, AASHTO dan ASTM.