

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Aspal merupakan material yang berwarna hitam sampai coklat tua dimana pada temperatur ruang berbentuk padat sampai semi padat. Jika temperatur tinggi aspal akan mencair dan pada saat temperatur menurun aspal akan kembali menjadi keras (padat) sehingga aspal merupakan material yang termoplastis. Berdasarkan cara memperolehnya aspal dapat dibedakan atas aspal alam dan aspal buatan. Aspal alam adalah aspal yang tersedia di alam seperti aspal danau di Trinidad dan aspal gunung seperti di Pulau Buton. Aspal buatan adalah aspal yang diperoleh dari proses destilasi minyak bumi (aspal minyak) dan batu bara. Jenis aspal yang umum digunakan pada campuran aspal panas adalah aspal minyak. Aspal minyak dapat dibedakan atas aspal keras (aspal semen), aspal dingin/cair dan aspal emulsi. (Mashuri, 2010)

Di Indonesia saat ini sebagai bahan pengikat didalam perkerasan jalan digunakan aspal minyak penetrasi 60 dan penetrasi 80 atau biasa disebut dengan AC 60/70 dan AC 80/90. Dari hasil pengamatan selama ini dilapangan penggunaan AC 60/70 kurang tahan lama atau cepat mengeras dengan manifestasi perkerasan jalan relative cepat retak, sedangkan penggunaan AC 80/90 kurang keras dengan manifestasi permukaan jalan relative cepat bergelombang. Masalah ini timbul karena iklim di Indonesia yang tropis, yaitu sinar matahari sepanjang tahun, curah hujan yang tinggi dan kondisi perkerasan di Indonesia pada umumnya kurang mantap. Untuk kondisi iklim dan kondisi perkerasan jalan di Indonesia tersebut sangat diperlukan bahan pengikat yang bersifat keras, titik leleh yang tinggi, elastis, pelekatan yang baik dan tahan lama. Untuk meningkatkan masing-masing mutu aspal minyak penetrasi 60 dan aspal minyak penetrasi 80 agar menjadi lebih keras, titik leleh yang tinggi, lebih elastis, pelekatan baik dan lebih tahan lama, maka perlu penambahan bahan lain dan pada penelitian ini dicoba mencampur aspal dengan serat serabut kelapa.

Serat serabut kelapa merupakan bahan berserat dengan ketebalan sekitar 5 cm dan merupakan bagian terluar dari buah kelapa. Komposisi sabut dalam buah kelapa sekitar 35% dari berat keseluruhan sebuah kelapa. Serabut kelapa terdiri dari serat (fiber) dan gabus (pitch) yang menghubungkan satu serat dengan serat lainnya.

Agar pembuatan aspal ditambah serat sabut kelapa dapat digunakan secara efektif, maka bahan tambah harus memenuhi persyaratan. Bahan yang ditambahkan dengan aspal harus mempunyai sifat-sifat sebagai berikut :

1. Sifat baik dari aspal semula harus dipertahankan, termasuk pada saat penyimpanan, pengeringan dan masa pelayanan.
2. Mudah diproses meskipun dengan peralatan konvensional.
3. Secara fisik tetap baik pada saat penyimpanan, pengerjaan, maupun masa pelayanan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh serat serabut kelapa terhadap karakteristik *Marshall* pada aspal penetrasi 60/70 ?
2. Berapa nilai karakteristik *Marshall* yang menggunakan bahan tambah serat serabut kelapa pada campuran AC-BC penetrasi 60/70 yang memenuhi spesifikasi Bina Marga, 2018?

1.3 Ruang Lingkup Penelitian

Adapun ruang lingkup penelitian yang akan dibahas dalam penulisan skripsi ini, yaitu

1. Penelitian ini meninjau karakteristik *Marshall* terhadap campuran dengan menggunakan aspal penetrasi 60/70.
2. Penelitian ini meninjau pengaruh penambahan serat serabut kelapa terhadap campuran pada lapisan antara (AC-BC).

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan pada penelitian ini untuk:

1. Mengetahui pengaruh penambahan serat serabut kelapa pada campuran AC-BC penetrasi 60/70 terhadap karakteristik *Marshall*.
2. Mengetahui nilai karakteristik *Marshall* yang menggunakan bahan serat serabut kelapa pada campuran AC-BC penetrasi 60/70 yang memenuhi spesifikasi Bina Marga, 2018?

1.5 Manfaat Penelitian

1. Secara akademis penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan penggunaan serat serabut kelapa sebagai bahan penambahan pada campuran aspal penetrasi 60/70.
2. Secara teoritis dapat meningkatkan pemahaman dalam menganalisa data untuk mengetahui nilai Marshall dari hasil yang dikaji secara umum.
3. Secara praktis dapat mengetahui pengaruh penambahan serat serabut kelapa terhadap aspal penetrasi 60/70.

1.6 Sistematika Pembahasan

BAB I PENDAHULUAN

Menguraikan tentang pendahuluan yang meliputi latar belakang masalah, permasalahan, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penelitian.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Menguraikan tentang kajian dari berbagai literatur serta hasil studi yang relevan dengan pembahasan ini.

BAB III METODE PENELITIAN

Menguraikan tentang metode yang dipakai dalam penelitian ini, termasuk pengambilan data, langkah penelitian, analisis data, dan pengolahan data.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Menguraikan tentang pembahasan mengenai data-data yang didapat dari pengujian, kemudian dianalisis, sehingga dapat diperoleh hasil perhitungan, dan kesimpulan hasil mendasar.

BAB V PENUTUP

Berisi tentang kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini. Selain itu bab ini berisi tentang saran-saran yang dapat digunakan sebagai acuan untuk penelitian-penelitian selanjutnya.