BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkerasan jalan merupakan suatu komponen yang sangat penting dalam memenuhi kelancaran pergerakan transportasi di jalan raya. Salah satu bahan utama dalam proses perkerasan jalan adalah aspal. Aspal adalah suatu cairan kental yang merupakan senyawa hidrokarbon dengan sedikit mengandung sulfur, oksigen, dan klor. Aspal yang merupakan bahan pengikat dalam perkerasan lentur masih belum mampu mengatasi permasalahan yang disebabkan oleh temperatur yang tinggi, volume lalu lintas yang tinggi dan *over loading.* Banyak hal yang sangat berpengaruh untuk peningkatan performa aspal, salah satunya adalah dengan cara memodifikasi aspal dengan menambahkan suatu bahan polimer. Salah satu bahan polimer yang paling sering dijadikan sebagai zat aditif pada campuran aspal adalah selulosa asetat.

Filter rokok yang terbuat dari serat selulosa asetat memiliki kandungan unsur yang sama dengan aspal, yaitu unsur hidrokarbon yang memiliki persentase senyawa karbon berlebih. Sehingga dengan menambahkan serat selulosa asetat pada filter rokok kedalam aspal akan mampu memperkaya senyawa karbon pada aspal. Aspal dengan senyawa karbon yang banyak akan membuat aspal semakin keras, sehingga mampu menambah kinerja pada campuran aspal. Durdak (1993) menyimpulkan bahwa serat selulosa dapat meningkatkan kadar aspal, berat jenis, marshal quotient, dan menurunkan rongga udara. Pemanfaatan limbah filter rokok pada campuran perkerasan jalan dapat

menjadi solusi alternatif dalam meningkatkan mutu lapisan perkerasan aspal. Maka dari itu perlu dilakukan penelitian dan uji laboratorium menggunakan bahan tambahan pada campuran perkerasan jalan dengan menggunakan zat selulosa asetat yang terdapat pada filter rokok.

1.2 Tujuan dan Manfaat

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah mengetahui pengaruh zat aditif serat selulosa asetat yang terdapat pada filter rokok pada campuran aspal beton AC-WC.

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Diharapkan zat aditif serat selulosa asetat yang terdapat pada filter rokok akan dapat meningkatkan kualitas campuran aspal, sehingga akan diperoleh konstruksi perkerasan jalan yang kuat, awet, nyaman dan aman bagi lalu lintas.
2. Untuk mendukung gerakan ramah lingkungan dengan memanfaatkan limbah filter rokok sebagai alternatif bahan tambah dalam meningkatkan kinerja pada aspal.

1.3 Batasan Masalah

Agar didapat tinjauan yang terfokus maka dilakukan pembatasan masalah yang akan dikaji didalam penelitian ini. Adapun batasan masalah tersebut adalah sebagai berikut:

1. Pengujian ini dilakukan di Laboratorium Transportasi dan Perkerasan Jalan Raya Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil Universitas Andalas.

2. Pengujian ini dilakukan dengan menambahkan variasi zat aditif selulosa asetat kedalam campuran aspal beton lapis aus (AC-WC)
3. Pemilihan filter rokok yang digunakan sebagai zat aditif didapatkan dari pengutipan secara acak di daerah kampus Universitas Andalas, tugu gempa, dan kafe di Kota Padang.
4. Parameter-parameter Marshall yang ditinjau yaitu Stabilitas, kelelehan, *Voids In Mix* (VIM), *Voids in Mineral Agregat* (VMA), *Void Filled Asphalt* (VFA), dan *Marshall Quotient* (MQ)
5. Persyaratan campuran aspal beton yang digunakan yaitu menurut Rancangan Spesifikasi Umum Bidang Jalan dan Jembatan 2010 Revisi 3, Divisi VI untuk perkerasan aspal.
6. Jenis campuran agregat yang di gunakan pada pengujian ini adalah Asphal Concrete – Wearing Course (AC-WC).

1.4 Sistematika Penulisan

Untuk manghasilkan penulisan yang baik dan terarah maka penulisan tugas akhir ini dibagi dalam beberapa bab yang membahas hal-hal berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Berisikan tentang latar belakang, tujuan, manfaat penelitian, batasan masalah serta sistematika penulisan laporan.

BAB II DASAR TEORI

Berisikan tentang teori-teori dasar tentang agregat, aspal, dan Marshall Test

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Berisikan tentang tata cara penulisan Tugas Akhir, berupa metode pengumpulan data, pengolahan data, dan perencanaan.

BAB IV PROSEDUR DAN HASIL KERJA

Berisikan tentang prosedur kerja dan hasil dari pengujian yang dilakukan di laboratorium

BAB V ANALASIS DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini diuraikan tentang pengolahan data, hasil, dan analisis dari pengujian di laboratorium

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Berisikan tentang kesimpulan dan saran dari penulisan Tugas Akhir ini.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

UNIVERSITAS ANDALAS
UNTUK KEDJAJAAN BANGSA