

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jalan merupakan prasarana transportasi darat yang keberadaannya sangat penting bagi pergerakan manusia. Jalan juga sebagai sarana penghubung dari suatu tempat ke tempat yang lain, baik itu jalan setapak maupun yang telah diberikan perkerasan.

Jalan adalah salah satu bagian yang terpenting dalam menumbuhkan, mendukung dan memperlancar laju pertumbuhan ekonomi suatu daerah. Sebagaimana yang kita ketahui kebutuhan manusia terhadap sarana transportasi menuntut manusia untuk terus memperbaharui tingkat pelayanan dari jalan tersebut. Sehingga volume lalu lintas akan semakin padat tanpa ada pelebaran jalan yang sebanding dengan besarnya volume lalu lintas, ini mengakibatkan meningkatnya beban yang harus diterima oleh struktur jalan yang akan memicu terjadi kerusakan pada struktur perkerasan jalan.

Perkerasan lentur di Indonesia biasanya sebelum mencapai umur rencana sudah mengalami kerusakan salah satunya akibat pengaruh cuaca dan iklim, seperti udara, air, dan perubahan temperatur. Pada musim hujan, tidak sedikit jalan yang terendam oleh air akibat banjir. Hal ini dapat mempengaruhi keawetan atau durabilitas jalan tersebut. Untuk itu durabilitas atau keawetan suatu campuran beton aspal dipengaruhi oleh film atau selimut aspal, banyaknya pori dalam campuran, kepadatan dan kedap airnya campuran. Selimut aspal yang tebal akan membungkus agregat secara

baik, beton aspal akan lebih kedap air, sehingga kemampuannya menahan keausan semakin baik. Tetapi semakin tebal selimut aspal, maka semakin mudah terjadi *bleeding* yang mengakibatkan jalan semakin licin. Faktor pemadatan juga mempengaruhi besarnya pori yang tersisa dalam campuran, mengakibatkan durabilitas beton aspal menurun. Semakin besar pori yang tersisa semakin tidak kedap air dan semakin banyak udara di dalam beton aspal, yang menyebabkan semakin mudahnya selimut aspal teroksidasi dengan udara dan menjadi getas, dan durabilitas menurun.

Kerusakan jalan aspal yang disebabkan oleh masuknya air kedalam pori-pori agregat yang biasanya terjadi pada saat hujan dan perkerasan yang dilewati sebelum aspal cukup kuat atau karena kurang rataanya aspal menyelimuti agregat. Peningkatan mutu aspal sudah biasa dilakukan yaitu dengan cara memodifikasinya dengan penambahan bahan tambah atau aditif yang diharapkan dapat memperbesar energi perlekatan aspal terhadap agregat.

Bahan aditif yang digunakan pada penelitian ini yaitu WETFIX-BE untuk menambah kelekatan dan anti pengelupasan (anti stripping). Menurut spesifikasi umum 2010 divisi 6 (Revisi 3), kuantitas pemakaian aditif anti striping dalam rentang 0,2% – 0,4% terhadap berat aspal. Oleh karena itu, dilakukan serangkaian penelitian di laboratorium untuk melihat *durability* perkerasan terhadap variasi waktu pada campuran beraspal Spesifikasi *Asphalt Concrete-Wearing Course* (AC-WC) dengan penambahan bahan aditif WETFIX-BE.

1.2 Tujuan dan Manfaat

Penelitian ini bertujuan untuk :

-) Untuk mengetahui pengaruh waktu perendaman terhadap perkerasan beraspalt, yang memenuhi spesifikasi.
-) Untuk menganalisis *durability* perkerasan terhadap ketahanannya terhadap rendaman air.

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

-) Mengembangkan ilmu pengetahuan dasar bidang rekayasa teknik sipil, khususnya perkerasan jalan.
-) Sebagai rujukan untuk membuat perkerasan jalan agar lebih baik, dan tahan lama.
-) Memberi informasi bagaimana pengaruh lama perendaman terhadap *durability* perkerasan jalan.
-) Menghasilkan suatu output (hasil) berupa analisis dan pembahasan atas hasil uji terhadap suatu objek penelitian yang dapat digunakan oleh institusi yang bergerak di bidang konstruksi maupun oleh Universitas Andalas sendiri.

1.3 Batasan Masalah

Adapun beberapa batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Ruang lingkup penelitian pada skala laboratorium. Pengujian benda uji ini dilakukan di laboratorium Transportasi dan Jalan Raya Universitas Andalas.

2. Campuran jenis *Asphalt Concrete-Wearing Course* (AC-WC)
3. Agregat yang dipakai berasal dari kota Padang.
4. Persentase pemakaian aditif *WETFIX-BE* yang digunakan 0,3%.
5. Aspal yang digunakan adalah penetasi 60/70.

1.4 Sistematika Penulisan

Sistematika penyusunan Laporan Penelitian ini secara garis besar dibagi dalam enam bagian sebagai berikut.

BAB I : PENDAHULUAN

Berisikan penjelasan secara umum latar belakang pemilihan materi penelitian, tujuan dan manfaat penelitian, batasan masalah, sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Berisikan tentang teori-teori yang dijadikan dasar dalam pembahasan dan penganalisaan masalah, serta beberapa definisi dari studi literatur yang berhubungan dalam penulisan ini dan penelitian yang akan dilakukan.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Berisikan penguraian parameter dan metoda penelitian.

BAB IV : PROSEDUR DAN HASIL KERJA

Berisikan tahap-tahap pengerjaan penelitian beserta hasil yang diperoleh berdasarkan tahap yang telah ditentukan di laboratorium.

BAB V : ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Menampilkan hasil dari analisis data yang disajikan dalam bentuk gambar dan grafik.

BAB VI : KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam bab ini dikemukakan tentang kesimpulan hasil penelitian dan saran-saran dari penelitian berdasarkan analisa yang dilakukan pada bab-bab sebelumnya.

