

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Negara Indonesia adalah negara yang memiliki tingkat penduduk yang dari tahun ketahun semakin meningkat, seiring berkembangnya jumlah penduduk di Indonesia juga membuat tingkat kendaraan yang digunakan semakin banyak, mulai dari kendaraan pribadi maupun kendaraan umum yang digunakan, serta kendaraan – kendaraan berat yang sering digunakan sebagai alat bantu untuk membawa barang dengan jumlah yang banyak. Indonesia juga merupakan Negara yang memiliki iklim tropis dengan cuaca hujan dan panas yang tidak menentu. Hal tersebutlah yang sangat berpengaruh terhadap kualitas konstruksi perkerasan aspal yang memerlukan suatu spesifikasi yang sesuai dengan besarnya volume dan cuaca di daerah tersebut.

Saat ini di Indonesia Aspal Beton banyak digunakan sebagai lapis perkerasan jalan raya. Akan tetapi lapisan perkerasan di Indonesia sering mengalami kerusakan, hal tersebut dapat menurunkan mutu dari lapisan perkerasan tersebut, sehingga banyak dijumpai kerusakan jalan di Indonesia. Maka dari itu untuk meningkatkan mutu lapisan perkerasan aspal beton tersebut perlu dilakukan penelitian dan uji laboratorium menggunakan bahan tambah pada campuran perkerasan tersebut. Salah satu bahan tambah yang dapat

digunakan untuk meningkatkan kualitas campuran aspal adalah serat selulosa *fiber* CF-31500.

Durdak (1993) menyimpulkan bahwa serat selulosa dapat meningkatkan kadar aspal, berat jenis, marshal quotient, dan menurunkan rongga udara. Serupa dengan ide tersebut, Nurdin (1992) menyimpulkan bahwa serat selulosa dapat digunakan sebagai bahan tambah pada perkerasan yang menggunakan Split Mastic Asphalt (SMA) di Indonesia untuk menahan keretakan (*cracking*), terjadi alur karena roda kendaraan (*rutting*), iklim tropis, beban berlebih, dan faktor lingkungan lain.

1.2 Tujuan dan Manfaat

Dilakukannya penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh zat aditif serat selulosa *fiber* CF-31500 terhadap durabilitas campuran aspal beton AC-WC.

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Diharapkan serat selulosa fiber CF-31500 akan dapat meningkatkan kualitas campuran aspal, sehingga akan diperoleh konstruksi perkerasan jalan yang kuat, kaku, awet, nyaman dan aman bagi lalu lintas.

2. Dapat mengetahui kinerja durabilitas campuran aspal beton AC-WC menggunakan zat aditif serat selulosa *fiber* CF-31500.
3. Diharapkan hasil penelitian ini dijadikan untuk bahan pertimbangan oleh pihak terkait dalam menangani kerusakan jalan terutama yang disebabkan oleh genangan air dan diharapkan juga untuk peningkatan kualitas pembangunan jalan raya.

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 dilaksanakan di Laboratorium Transportasi dan Perkerasan Jalan Raya Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil Universitas Andalas.
2. Pengujian ini dilakukan dengan variasi perendaman (0 hari, 1 hari, 4 hari, 7 hari, dan 14 hari) campuran perkerasan aspal terhadap benda uji .
3. Parameter-parameter Marshall yang ditinjau yaitu Stabilitas, flow, VIM, dan VMA.

4. Persyaratan campuran aspal beton yang digunakan yaitu menurut Rancangan Spesifikasi Umum Bidang Jalan dan Jembatan 2010 Revisi 3, Divisi VI untuk perkerasan aspal.
5. Jenis campuran agregat yang di gunakan pada pengujian ini adalah *Asphalt Concrete – Wearing Course (AC-WC)*.
6. Aspal digunakan sebagai bahan pengikat pada pengujian ini yang memiliki Nilai penetrasi 60 / 70.
7. Agregat berasal dari daerah di kawasan Kota Padang.
8. Zat aditif yang digunakan pada penelitian ini adalah serat selulosa jenis CF-31500 (Custom Fiber) yang diimpor dari Amerika Serikat. PT. Saranaraya Reka Cipta merupakan distributor di Indonesia.

1.4 Sistematika Penulisan

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

BAB I : PENDAHULUAN

Berisikan tentang Latar Belakang, tujuan dan manfaat penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Berisikan dasar kajian yang mengacu pada beberapa referensi mengenai material lapisan aspal beton, parameter-parameter Marshall (Stabilitas, flow, VIM, VMA), indeks durabilitas, dan beberapa referensi mengenai pengaruh lama perendaman terhadap durabilitas.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Berisikan penguraian parameter berupa diagram alir dan metoda penelitian.

BAB IV : PROSEDUR DAN HASIL KERJA

Berisikan tahap-tahap pengerjaan penelitian beserta hasil yang diperoleh berdasarkan tahap – tahap yang telah dilakukan selama praktikum di Laboratorium Transportasi dan Perkerasan Jalan Raya.

BAB V : ANALISIS DAN PEMBAHASAN

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

BAB VI : KESIMPULAN DAN SARAN

Berisikan kesimpulan dari penelitian yang dilakukan dan saran yang diberikan untuk pelaksanaan praktikum menjadi lebih baik.

