

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Jalan merupakan fasilitas yang sangat penting untuk menunjang aktivitas manusia. Sebagaimana sifat manusia yang selalu berpindah demi mencukupi kebutuhan hidup dan berkomunikasi dengan sesama. Untuk memenuhi kebutuhan tersebut maka pembangunan jalan memerlukan perencanaan yang sebaik mungkin sehingga diperoleh kenyamanan, keamanan, dan juga ekonomis dalam pelaksanaan salah satunya dengan merencanakan lapis *Asphalt Concrete-Wearing Course* (AC-WC). Perkembangan teknik jalan raya tersebut bersamaan dengan berkembangnya teknologi yang ditemukan oleh manusia itu sendiri.

Perkerasan lentur merupakan salah satu jenis perkerasan selain perkerasan kaku dan komposit. Perkerasan lentur terdiri dari beberapa lapis tanah dasar, lapis pondasi bawah, lapis pondasi atas dan lapis permukaan. Lapisan permukaan berupa campuran aspal dengan agregat kasar dan agregat halus, dimana proses penyatuannya dilakukan pada suhu panas tertentu dengan perbandingan aspal, agregat kasar, dan agregat halus yang sudah ditentukan melalui *mix design*. Salah satu upaya untuk meningkatkan kinerja perkerasan lentur lapis permukaan adalah dengan memberikan bahan tambah pada campuran perkerasan tersebut.

Untuk mendapatkan bahan tambah dengan harga yang murah maka akan dilakukan percobaan dengan menggunakan *styrofoam*. *Styrofoam* atau plastik busa ini merupakan limbah yang dapat

dimanfaatkan dengan lebih maksimal untuk perkerasan konstruksi perkerasan jalan dan merupakan jenis plastik yang ringan, kaku. Pada suhu ruangan biasanya *styrofoam* bersifat termoplastik padat dan akan mencair pada suhu yang lebih tinggi. Sehingga *styrofoam* yang merupakan suatu alternatif bahan tambah yang murah, pengelolaannya cukup sederhana, mudah didapatkan.

Oleh karena itu penulis akan melakukan serangkaian penelitian dilaboratorium untuk melihat pengaruh penambahan *styrofoam* pada perkerasan dilihat dari nilai parameter *Marshall*, dan diharapkan penggunaan *styrofoam* ini dapat meningkatkan kualitas dari campuran aspal yang direncanakan.

1.2. Tujuan Dan Manfaat Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh *styrofoam* dengan melakukan beberapa uji variasi terhadap persentase berat aspal pada perkerasan lentur lapis *Asphalt Concrete Wearing Course (AC-WC)*.

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui kesesuaian *styrofoam* pada perkerasan.
2. Pemanfaatan limbah dapat dimanfaatkan lebih maksimal, karena *styrofoam* merupakan limbah yang sulit terurai di lingkungan.
3. Diharapkan dapat memberikan masukan atau pengetahuan tentang pengaruh penggunaan *styrofoam* pada aspal terhadap lapis AC-WC.

1.3. Batasan Masalah

Adapun beberapa batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Jenis perkerasan adalah perkerasan lentur dengan spesifikasi *Asphalt Concrete Wearing Course (AC-WC)*.
2. Pengujian dilakukan untuk mengetahui pengaruh modifikasi aspal dengan *styrofoam* dengan variasi penambahan yaitu 0,5%, 1 %, dan 1,5 %.
3. *Styrofoam* yang digunakan adalah yang dipakai untuk pengamanan barang.
4. Jenis pengujian yang dilakukan adalah uji *Marshall* (stabilitas, kelelahan, *marshall quotient*, rongga dalam campuran, dan rongga antar agregat).
5. Aspal yang digunakan adalah aspal dengan penetrasi 60/70.

1.4. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini terdiri dari beberapa bab, yaitu :

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 defenisi 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.

