

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kerusakan jalan raya disebabkan oleh empat hal utama, yaitu material konstruksi, lalu lintas, iklim, dan air. Indonesia yang merupakan negara tropis menyebabkan adanya dua musim iklim, yaitu musim kemarau dan musim hujan. Pada musim hujan dapat terjadi hujan secara terus menerus sehingga dapat menyebabkan adanya genangan air dalam waktu yang cukup lama. Lapisan perkerasan yang selalu terendam air akan menyebabkan menurunnya durabilitas (ketahanan) dan kekuatan dari lapis perkerasan tersebut.

Pada perkerasan lentur jalan raya dibutuhkan bahan berbutir sebagai lapisan pondasi (baik pondasi bawah maupun pondasi atas). Jenis struktur perkerasan ini terdiri dari beberapa lapisan yang diletakkan di atas tanah dasar (subgrade) yang telah dipadatkan atau distabilisasi dengan campuran material lainnya, yang berfungsi menerima dan menyebarkan beban-beban yang bekerja di atasnya ke lapisan tanah dasar. Dengan adanya penyebaran beban, maka tekanan yang bekerja pada lapisan perkerasan makin ke bawah makin kecil, sehingga tekanan yang diterima tanah dasar akan lebih kecil atau mendekati daya dukung tanah dasar yang disyaratkan.

Campuran agregat dan aspal sebagai lapisan permukaan (*surface course*) umumnya berfungsi sebagai penerima langsung beban roda kendaraan, sedangkan lapisan kedap air (*weathering course*) berfungsi untuk melindungi konstruksi di bawahnya dari kerusakan akibat air dan cuaca. Adapun agregat yang sering digunakan dalam campuran aspal beton umumnya batu pecah dan bergradasi kasar hingga halus.

Zat aditif adalah bahan tambahan yang digunakan untuk meningkatkan kohesi aspal dan memperbesar daya adhesi antara aspal dengan agregat serta meningkatkan angka stabilitas.

Zat aditif yang digunakan pada penelitian ini adalah jenis Gilsonite Resin yang merupakan mineral hidrokarbon yang menyerupai aspal, zat aditif ini bisa menambah pelekatan adesi yang mudah hilang pada aspal dan bisa meningkatkan durabilitas pada campuran HRS (*Hot Rolled Sheet*).

1.2 Tujuan dan Manfaat

Tujuan dilakukan penelitian ini adalah:

1. Mengetahui pengaruh durabilitas campuran HRS (*Hot Rolled Sheet*) menggunakan zat Gilsonite Resin.
2. Mengetahui pengaruh waktu perendaman terhadap durabilitas campuran HRS (*Hot Rolled Sheet*) menggunakan zat Gilsonite Resin.

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah dengan diketahuinya kinerja durabilitas setelah dilakukan variasi waktu perendaman terhadap perkerasan lataston, maka diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan referensi untuk mengetahui tingkat kerusakan jalan yang terendam pada selang waktu tertentu. Manfaat lainnya diharapkan hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan oleh pihak terkait dalam menangani kerusakan jalan terutama yang disebabkan oleh genangan air.

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. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Transportasi dan Perkerasan Jalan Raya Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil Universitas Andalas.
2. Pengujian terhadap benda uji dilakukan dengan variasi lama perendaman campuran perkerasan aspal.
3. Parameter yang ditinjau pada penelitian ini adalah parameter-parameter Marshall. Serta persyaratan campuran aspal beton menurut Rancangan Spesifikasi Umum Bidang Jalan dan Jembatan 2010 Revisi 3, Divisi VI untuk perkerasan aspal.

4. Jenis campuran yang digunakan HRS (*Hot Rolled Sheet*).
5. Digunakan aspal dengan penetrasi 60/70 Sebagai bahan pengikat.
6. Zat aditif yang digunakan pada penelitian ini adalah Gilsonite Resin.

1.4 **Sistematika Penulisan**

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

BAB I : PENDAHULUAN

Meliputi tentang latar belakang, tujuan dan manfaat penelitian, batasan masalah dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Meliputi teori dasar mengenai perkerasan jalan. Material pembentuknya (agregat dan aspal) dan uji Marshall.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi membahas tentang metoda apa saja yang digunakan pada penelitian ini.

BAB IV : PROSEDUR DAN HASIL KERJA

Meliputi tentang prosedur kerja dan hasil pengujian di laboratorium.

BAB V : ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Mencakup analisa data dan parameter Marshall.

BAB VI : KESIMPULAN DAN SARAN

Berisikan kesimpulan dan saran dari seluruh penelitian.

