

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jalan raya merupakan prasarana transportasi yang sangat penting dalam menunjang berbagai kegiatan sosial dan perekonomian. Tujuan pembangunan jalan raya diantaranya untuk mewujudkan lalu lintas yang aman, cepat dan nyaman. Oleh karena itu prasarana jalan memerlukan perhatian khusus terhadap segi keamanan dan kenyamanan dari jalan tersebut. Untuk menciptakan jalan raya yang aman dan untuk mengurangi terjadinya kecelakaan lalu lintas, hal yang perlu diperhatikan adalah struktur konstruksi lapisan permukaan jalan yang akan tetap memuaskan selama waktu pelayanan. Salah satu tipe perkerasan untuk mengurangi dampak tersebut maka dikembangkan teknologi aspal porus.

Aspal porus merupakan generasi baru dalam perkerasan lentur. Sifat porus diperoleh karena campuran ini menggunakan agregat halus lebih sedikit dibanding campuran lain sehingga memiliki kandungan rongga/pori lebih besar dengan lapisan kedap air dibawahnya yang diharapkan memiliki tingkat kekesatan yang tinggi dan pori dapat berfungsi sebagai saluran drainase di dalam campuran. Rongga/ pori tersebut memungkinkan air dapat meresap langsung secara vertikal dan horizontal menuju ke saluran samping.

Kebutuhan akan aspal sebagai salah satu bagian dari konstruksi perkerasan jalan, baik untuk pemeliharaan, peningkatan, maupun pengembangan aksesibilitas transportasi jalan terus meningkat seiring dengan pertumbuhan pembangunan. Aspal sebagai bahan pengikat agregat pada lapisan perkerasan lentur merupakan material penting dalam suatu konstruksi jalan. Sementara, ketersediaan aspal minyak semakin menurun seiring dengan semakin menurunnya ketersediaan minyak dunia. permasalahan di atas akhirnya membuka pikiran banyak pihak untuk mengembangkan aspal modifikasi yang saat ini sedang dikembangkan adalah karet alam dalam bentuk lateks atau getah karet.

Karet alam merupakan polimer alami yang berpotensi digunakan sebagai campuran aspal pengganti polimer sintesis impor. Hal ini karena karet alam memiliki daya elastisitas atau daya lenting yang sempurna, plastisitas yang baik, kepegasan yang tinggi, yang menambah kuat tarik pada saat diregangkan. sehingga penambahan karet alam pada aspal konvensional dapat meningkatkan nilai fleksibilitas dan durabilitas (Hofmann, 1989). Dimana, lateks merupakan sumber daya alam yang banyak dihasilkan di Indonesia karena Indonesia sebagai salah satu penghasil karet terbesar di dunia. (Andi, 2011).

Penggunaan lateks terhadap aspal porus diharapkan dapat menjadi substitusi aspal dimasa depan untuk menghasilkan suatu alternatif baru dalam meningkatkan kinerja perkerasan jalan dan dapat menjadi solusi untuk jalan raya menerima beban berat dari kendaraan dan juga juga memanfaatkan penyerapan yang baik untuk menghindari genangan air karena hujan. Berdasarkan uraian diatas, maka penulis mengambil judul penelitian **“Pengaruh Substitusi Parsial Bahan Alami Lateks Terhadap Kinerja Aspal Porus Pada Lapisan *Wearing Course*”**

1.2 Perumusan Masalah

Pada penelitian ini, rumusan masalah yang diberikan peneliti adalah untuk mengetahui apakah penggunaan lateks sebagai bahan substitusi parsial dari aspal pada lapisan *Wearing Course* dapat meningkatkan nilai karakteristik *marshall* pada campuran aspal porus.

1.3 Batasan Masalah

Adapun beberapa batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

- a. Pengujian dilakukan di laboratorium Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya
- b. Spesifikasi campuran aspal porus berdasarkan spesifikasi Australian Asphalt Pavement Association 2004
- c. Pengujian dilakukan untuk mengetahui nilai karakteristik Marshall hanya terbatas pada penggunaan karet dengan persentasi substitusi parsial yaitu 0%, 4%, 6%, 8% dan 12% terhadap berat aspal

- d. Analisa sifat-sifat fisik material agregat dan aspal
- e. Sebagai bahan pengikat digunakan aspal dengan penetrasi 60/70

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

- a. Mengidentifikasi pengaruh substitusi parsial bahan lateks terhadap karakteristik *marshall* aspal porus pada lapisan *wearing course*.
- b. Untuk mendapatkan kadar optimum aspal karet yang akan digunakan pada konstruksi perkerasan jalan.
- c. Menganalisis kelayakan aspal karet untuk diaplikasikan secara luas pada konstruksi jalan.
- d. Manfaat penelitian ini adalah mendapatkan alternatif suatu bahan substitusi parsial aspal yang murah, mudah didapat, pengolahan cukup sederhana, bahan yang ramah lingkungan sehingga diharapkan dapat memberikan dampak positif untuk meningkatkan penggunaan karet di dalam negeri dan pengembangan teknologi perkerasan jalan Indonesia.

1.5 Luaran Penelitian

Output dari hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan dasar untuk penelitian dan dapat memberikan informasi kepada masyarakat bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang terkait dengan struktur perkerasan jalan.

Terkait dengan khazanah keilmuan, luaran akan disajikan dalam bentuk;

- a. Dokumen laporan akhir penelitian, sebagai bukti bahwa penelitian telah dilaksanakan sesuai dengan isi dari proposal penelitian ini.
- b. Dari hasil Pengujian ini diharapkan dapat mengetahui bagaimana kontribusi lateks terhadap kinerja aspal porus ditinjau dari segi karakteristik *marshall*
- c. Luaran tambahan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan tambahan wawasan dan informasi teori teknologi aspal pada jurusan Teknik Sipil.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan proposal tugas akhir ini terdiri dari beberapa bab dan sub bab, masing-masing bab dijelaskan dengan perincian sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini diuraikan tentang Latar Belakang, Alasan Pemilihan Judul, Pembatasan Masalah, Rumusan Masalah, Tujuan dan Manfaat Penelitian, dan Sistematika Penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menguraikan tentang dasar-dasar teori yang diperoleh dari penyusunan literatur. Dasar teori ini antara lain tentang pengaruh substitusi parsial bahan alami lateks terhadap kinerja aspal porus pada lapisan *wearing course*

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Dalam bab ini akan membahas mengenai prosedur-prosedur mulai dari awal penelitian sampai selesai penelitian serta metode-metode yang di pakai dalam penelitian di laboratorium.

BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN

Membahas hasil dari penelitian yang dilakukan apakah sesuai dengan syarat yang tertera pada standar.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Merupakan tahap akhir dari penelitian Tugas Akhir yang menguraikan kesimpulan dari hasil analisis serta saran untuk penelitian lanjutan.

