

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. Untuk mengurangi dampak tersebut maka dikembangkan teknologi aspal beton.

Aspal beton (*hotmix*) adalah campuran agregat kasar, agregat halus dan bahan pengisi dengan bahan pengikat aspal dalam kondisi bersuhu tinggi (panas) dengan komposisi yang diatur oleh spesifikasi teknis. Aspal beton secara luas digunakan sebagai lapisan permukaan pada konstruksi jalan dengan lalu lintas berat, sedang dan ringan serta lapangan terbang dalam segala kondisi segala macam cuaca.

Kebutuhan 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 yang merupakan material penting untuk suatu konstruksi jalan. Ketersediaan aspal minyak semakin menurun seiring dengan semakin menurunnya ketersediaan minyak dunia. Hal ini menjadikan motivasi berbagai pihak untuk mengembangkan aspal modifikasi, terutama modifikasi karet alam dalam bentuk lateks atau getah karet.

Karet alam (Lateks) merupakan polimer alami yang berpotensi digunakan sebagai campuran aspal pengganti polimer sintesis impor. Karet alam memiliki daya elastisitas atau daya lenting yang sempurna, plastisitas yang baik, kepegasan yang tinggi, yang menambah kuat tarik pada saat diregangkan. 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).

Penambahan lateks memberikan indikasi untuk memperbaiki ketahanan geser pada suhu tinggi sehingga dapat mencegah terjadinya retak-retak, mencegah naiknya aspal ke permukaan (*bleeding*), menghindari pelepasan butir di permukaan dan mereduksi deformasi permanen pada lapis permukaan perkerasan jalan (Nurchaja & Nugraha, 1998). Berdasarkan uraian diatas, maka penulis mengambil judul penelitian “Studi Karakteristik Marshall Pada Aspal Dengan Perbandingan Lateks Pada Lapisan *Wearing Course*”

1.2 Perumusan Masalah

Permasalahan yang akan dibahas dalam pembuatan Skripsi ini adalah sesuai dengan disiplin ilmu yang sedang ditempuh penulis yaitu Perancangan Jalan dan Jembatan, dengan judul skripsi “Studi Karakteristik Marshall Pada Aspal Dengan Perbandingan Lateks Pada Lapisan *Wearing Course*”

Berdasarkan uraian permasalahan yang telah diidentifikasi diatas, maka dirumuskan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah dengan menggunakan penambahan Lateks dapat mempengaruhi karakteristik marshall ?
2. Berapakah presentase penambahan Lateks yang efektif untuk mendapatkan komposisi campuran aspal yang memenuhi spesifikasi ?

1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk menganalisa apakah lateks sebagai substitusi parsial aspal memenuhi spesifikasi sifat dan karakteristik *marshall* aspal beton pada lapisan *wearing course*. sehingga diharapkan dapat memberikan dampak positif untuk meningkatkan penggunaan karet di dalam negeri dan pengembangan teknologi perkerasan jalan Indonesia.

2. Untuk mengetahui kadar optimum aspal karet yang akan digunakan pada konstruksi perkerasan jalan .

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan berapa besar pengaruh penggunaan bahan tambah lateks pada campuran aspal beton.
2. Hasil penelitian ini menjadi alternatif penggunaan Lateks sebagai bahan tambah pada campuran aspal beton.

1.4 Batasan Masalah

Untuk membatasi penelitian maka lingkup permasalahan dibatasi pada hal – hal sebagai berikut :

1. Aspal yang digunakan adalah aspal penetrasi 60/70.
2. Abu Batu yang digunakan sebagai filler pada aspal beton lolos saringan no.200.
3. Variasi lateks untuk campuran aspal adalah 4%, 4,5%, dan 5%. dari campuran agregat.
4. Variasi aspal yang digunakan adalah sebesar 4%, 4,5%, 5%, %, 5,5%, dan 6%.
5. Agregat yang digunakan berasal dari Merak
6. Pelaksanaan penelitian dilakukan di Laboratorium Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya
7. Jumlah benda uji yang di buat sebanyak 48 buah
8. Pengujian yang dilakukan adalah :
 - a. Pengujian agregat
 - b. Pengujian aspal
 - c. Pengujian Marshall

1.5 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 beton 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 PENUTUP

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