

# **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. 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 beton, 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. Oleh karena itu diperlukan pengembangan teknologi aspal untuk meningkatkan mutu aspal salah satunya, bisa dilakukan modifikasi dengan menggunakan karet alam dalam bentuk lateks atau getah karet.

Menurut (Hofmann, 1989) Karet alam adalah polimer alami yang berpotensi digunakan sebagai campuran aspal pengganti polimer sintesis. Hal ini karena karet alam memiliki daya elastisitas dan plastisitas yang baik, kepegasan yang tinggi, yang menambah daya tarik pada saat diregangkan. Sehingga penambahan karet alam pada aspal konvensional dapat meningkatkan nilai fleksibilitas dan durabilitas.

Penambahan lateks sebagai pengganti aspal memberikan indikasi untuk memperbaiki kekuatan geser pada suhu yang tinggi sehingga dapat mengurangi aspal menjadi retak-retak dan mencegah naiknya aspal ke permukaan, 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 "**Pengaruh campuran lateks sebagai substitusi campuran aspal terhadap perkerasan lentur jalan**

## **1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan dengan banyaknya syarat yang harus dipenuhi oleh aspal yang akan digunakan sebagai bahan pengikat pada lapis perkerasan lentur, baik dari sisi properties dan mekanisnya, pada penelitian ini hanya akan ditinjau tentang jenis beton aspal, yang dimodifikasi dengan bahan karet alam (lateks).

Penelitian ini akan menggunakan kadar aspal sebesar 4%; 4,5%; 5%; 5,5%; 6%; dan kadar aspal optimum. Campuran aspal tersebut akan disubstitusikan dengan bahan berupa getah karet (lateks) dengan variasi 4%, 6%. dan 8% dari berat aspal. Dari hasil pengujian nantinya dapat dirumuskan apakah penggunaan lateks sebagai bahan substitusi dari aspal pada perkerasan lentur jalan dapat meningkatkan nilai karakteristik marshall pada campuran beton aspal.

## **1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian**

- a. Mengetahui apakah campuran lateks sebagai substitusi aspal memenuhi spesifikasi sifat dan karakteristik marshall aspal beton pada perkerasan jalan.
- b. Menganalisis kelayakan aspal campuran lateks untuk diaplikasikan secara luas pada konstruksi jalan.
- c. Memperoleh alternatif bahan substitusi aspal yang murah, mudah didapat serta pengolahannya cukup sederhana, bahan yang ramah lingkungan sehingga diharapkan dapat memberikan dampak positif untuk meningkatkan penggunaan karet di dalam negeri.
- d. Mendapatkan kadar optimum aspal campuran lateks yang akan digunakan pada konstruksi perkerasan jalan.

#### **1.4 Luaran Penelitian**

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan dasar sebagai penelitian selanjutnya 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 :

1. Dokumen laporan akhir penelitian, sebagai bukti bahwa penelitian telah dilaksanakan sesuai dengan isi dari proposal penelitian ini.
2. Luaran tambahan. Dengan Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi tambahan wawasan dan informasi pada bahan ajar guna menunjang teori dan praktikum dari mata kuliah pada jurusan Teknik Sipil.

## **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**

Bab ini menguraikan tentang latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian serta sistematika penulisan.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini menguraikan tentang dasar-dasar teori yang diperoleh dari penyusunan literatur. Dasar teori tersebut antara lain tentang pengaruh campuran lateks sebagai substitusi campuran aspal pada lapis perkerasan *Asphalt Concrete Wearing Course (AC-WC)* terhadap nilai karakteristik Marshall.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini menguraikan tentang waktu dan lokasi penelitian, rencana kerja penelitian, teknik pengumpulan data, diagram alir proses penelitian, tahapan penelitian serta prosedur-prosedur penelitian, mulai dari awal hingga akhir dari penelitian. Bab ini juga menjelaskan metode-metode yang digunakan dalam penelitian.

### **BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN**

Bab ini menguraikan hasil dari penelitian yang dilakukan, apakah sudah sesuai berdasarkan syarat dan spesifikasi pada standar atau tidak.

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini menguraikan tentang kesimpulan dari hasil analisis dan pembahasan dari penelitian serta saran yang ditujukan untuk penelitian selanjutnya.