

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Indonesia ialah negara dengan beribu pulau yang mempunyai keanekaragaman material serta kemampuan sumber energi. Dengan banyaknya Sumber Energi Alam (SDA) yang dipunyai Indonesia menimbulkan banyak negara lain yang membeli SDA dari Indonesia. Dengan demikian banyak kendaraan – kendaraan besar yang melintasi tiap jalur di Indonesia, oleh karena itu dibutuhkan perencanaan jalur yang cocok guna dilalui oleh kendaraan tersebut.

Aspal dipilih untuk kontruksi jalan sebab memiliki sifat pekat (*consistency*), tahan terhadap pelapukan yang diakibatkan oleh cuaca, derajat pengerasan serta ketahanan terhadap air. Aspal terbuat dari minyak mentah, melewati proses penyulingan ataupun bisa ditemui dalam isi alam selaku bagian dari komponen alam yang ditemui bersama – sama material lain. Aspal ialah material yang berwarna hitam hingga coklat tua dimana pada temperature ruang berupa padat hingga semi padat. Bila temperature besar aspal hendak mencair serta pada dikala temperatur menyusut aspal hendak kembali jadi keras (padat) sehingga aspal ialah material yang termoplastis (Mashuri, 2010).

Indonesia ialah negara tumbuh yang dikala saat ini lagi gencar- gencarnya melaksanakan pengembangan sumber energi manusia yang berfokus pada zona

infrastruktur spesialnya dalam tahapan penerapan pembangunan jalur, belum sanggup seluruhnya penuhi kebutuhan transportasi, perihal tersebut dikenal dengan terdapatnya kehancuran dini yang di akibatkan oleh kenaikan beban kendaraan serta pergantian cuaca. Banyak usaha sudah dicoba untuk meningkatkan mutu kombinasi, salah satunya dengan memakai aspal modifikasi polimer. Polimer- polimer yang telah universal digunakan merupakan tipe polimer alam semacam selulosa.

Oleh sebab itu peneliti berupaya untuk mencoba melakukan penelitian bagaimana apabila zat aditif serat selulosa *Roadcel 50* dicampurkan dalam campuran aspal panas, dan untuk laporan ini peneliti memberi judul “ Studi pengaruh penambahan serat selulosa *Roadcel 50* pada campuran AC WC.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Dari uraian yang disampaikan pada latar belakang, maka penelitian ini merumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana hasil uji *Marshall Asphalt Concreate Wearing Course* (AC WC) dengan penambahan serat selulosa *Roadcel 50* ?
2. Seberapa besar pengaruh penambahan serat selulosa *Roadcel 50* pada campuran AC WC ?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang dapat dijelaskan dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui pengaruh penambahan serat selulosa Roadcel 50 pada campuran *Asphalt Concrete Wearing Course* (AC WC) berdasarkan hasil tes marshall.
2. Untuk mengetahui nilai tekan *Asphalt Concrete Wearing Course* (AC WC) dengan penambahan serat selulosa Roadcel 50.

### 1.4 Batasan Masalah

1. Aspal yang digunakan yaitu jenis aspal penetrasi 60/70 sesuai SNI.
2. Variasi penggunaan serat selulosa Roadcel 50 yaitu 0%, 0,4%, 0,6%, dan 0,8% dari hasil berat aspal.
3. Hasil dari Uji *Marshall Properties* yaitu digunakan untuk mengetahui sifat fisik dan mekanik dari campuran aspal panas.
4. Hasil dari analisis pengaruh penambahan serat selulosa Roadcel 50 ditinjau terhadap peningkatan atau penurunan indeks kualitas aspal yang terdiri dari : penetrasi, titik lembek, titik nyala & titik bakar, sedangkan sifat fisik dan mekanik campuran aspal panas ditinjau terhadap nilai-nilai marshall properties seperti : Stabilitas, flow, kelelahan.

## **1.5 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

### **1.5.1 Manfaat Bagi Mahasiswa**

1. Agar seluruh mahasiswa mampu menyusun dan menulis suatu karya ilmiah sesuai dengan bidang ilmunya.
2. Agar seluruh mahasiswa mampu memadukan ilmu pengetahuannya dan keterampilannya dalam memahami, menganalisis, menggambarkan dan menjelaskan masalah yang berhubungan dengan bidang keilmuan yang di ambilnya.

### **1.5.2 Manfaat Bagi Universitas**

1. Agar mampu mengetahui seberapa kemampuan mahasiswa dalam memahami materi yang telah disampaikan oleh dosen selama kuliah di universitas tersebut.
2. Sebagai bahan referensi mahasiswa lainnya.

### **1.5.3 Manfaat Bagi Instansi**

1. Agar mahasiswa mampu mengembangkan potensi dunia teknik jalan raya khususnya bidang perkerasan jalan.
2. Hasil dari penelitian ini, diharapkan instansi mempunyai produk lokal aspal dengan penambahan bahan dari serat selulosa yang mana dapat dimanfaatkan untuk kepentingan umum yang khususnya dibidang perkerasan jalan raya.