

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Dengan meningkatnya perkembangan dan pertumbuhan penduduk dari waktu ke waktu yang sangat pesat di Indonesia. Seiring dengan hal tersebut mengakibatkan peningkatan mobilitas penduduk. Sehingga muncul banyak kendaraan-kendaraan berat yang melintas di jalan raya. Salah satu sarana transportasi adalah jalan yang merupakan kebutuhan pokok dalam kegiatan masyarakat. Dengan melihat peningkatan mobilitas penduduk yang sangat tinggi maka diperlukan peningkatan baik kuantitas maupun kualitas jalan yang memenuhi kebutuhan masyarakat.

Selain memiliki perkerasan lentur maupun perkerasan kaku, jalan raya juga harus memiliki stabilitas yang tinggi. Tujuannya adalah agar jalan yang akan dilalui kendaraan bermuatan berat tidak menyebabkan kerusakan terhadap jalan. Untuk mengetahui stabilitas dalam sebuah pengujian maka dilakukan pengujian campuran aspal dengan menggunakan alat Marshall.

Di Indonesia, sebagian besar konstruksi jalan raya menggunakan tipe perkerasan lentur dengan aspal minyak sebagai bahan pengikat dan agregat serta *filler* atau pengisi campuran aspal. Kinerja optimum dari suatu lapisan perkerasan dapat dicapai melalui variasi campuran aspal dengan mengkombinasikan beberapa yang masing-masing sifatnya saling menguatkan apabila telah disatukan didalam satu campuran. Aspal adalah suatu bahan bentuk padat atau setengah padat berwarna hitam sampai coklat gelap, bersifat perekat (*cementious*) yang akan melembek dan meleleh bila dipanaskan. Aspal tersusun terutama dari sebagian besar bitumen yang kesemuanya terdapat dalam bentuk padat atau setengah padat dari alam atau hasil pemurnian minyak bumi, atau merupakan campuran dari bahan bitumen dengan minyak bumi atau derivatnya *American Standard Testing and Material* (ASTM, 1994). Seiring perkembangan teknologi, banyak penelitian-penelitian yang dilakukan untuk meningkatkan kinerja dari campuran aspal. Salah satunya yaitu dengan limbah karet ban dalam.

Karet memiliki sifat atau kelebihan diantaranya yaitu plastis, fleksibel, dan dan memiliki ketahanan dalam keretakan. Hal tersebut mendorong penulis untuk menggunakan limbah karet ban dalam sebagai bahan substitusi pada campuran aspal. Sehingga penulis ingin melakukan penelitian tentang **“PENGARUH SUBSTITUSI LIMBAH KARET BAN DALAM SEBAGAI PENGGANTI ASPAL PADA CAMPURAN LASTON LAPIS AC-WC**

## **1.2 Maksud dan Tujuan**

Maksud penulisan tugas akhir ini adalah untuk dapat meneliti dan mempelajari kinerja dari campuran aspal dengan penambahan limbah karet ban dalam dan membandingkannya dengan aspal standar.

Tujuan penulisan tugas akhir ini adalah untuk mengetahui dan menganalisis pengaruh penggunaan limbah karet ban dalam sebagai bahan penambah atau substitusi dalam campuran aspal AC-WC.

## **1.3 Ruang Lingkup Pembahasan**

Penelitian dilakukan dilaboratorium aspal. Materi Penelitian ini merupakan data yang diperoleh berdasarkan pengamatan yang terjadi pada saat pengerjaan di laboratorium. Pada penelitian ini hanya dibatasi untuk mencari pengaruh penambahan limbah karet ban dalam pada lapis AC-WC terhadap nilai uji marshall.

## **1.4 Rumusan Masalah**

Adapun yang akan menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana pengaruh penambahan limbah ban karet dalam sebagai bahan substitusi cairan aspal dalam campuran aspal terhadap kinerja aspal panas AC-WC dengan menggunakan metode marshall.

## **1.5 Batasan Masalah**

Untuk memudahkan penulisan tugas akhir ini penulis membatasi permasalahan meliputi :

1. Perencanaan campuran untuk lapis permukaan AC-WC.
2. Adukan campuran aspal dengan menggunakan limbah karet ban dalam akan memakai variasi yaitu 0%, 0,5%, 1%, 1,5%, 2%, dan 2,5% dari total kebutuhan aspal yang akan diperlukan pada saat perancangan adukan aspal.
3. Pengujian campuran aspal dengan menggunakan metode marshall.
4. Aspal yang akan dipergunakan adalah aspal penetrasi 60/70.
5. Pengujian cairan aspal, material agregat kasar dan halus.
6. Tidak melakukan pengujian terhadap limbah karet ban dalam.
7. Penelitian dilakukan hanya dilaboratorium dan tidak melakukan uji lapangan.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Penulisan tugas akhir ini terdiri dari 5 (lima) bab, dimana masing-masing bab menjelaskan pokok bahasan tersendiri. Dari sub-sub bab mengenai pokok permasalahan, kemudian diuraikan dengan tujuan agar dapat diketahui permasalahannya. Adapun sistem pembahasan secara garis besar dan susunannya adalah sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisikan tentang menjelaskan latar belakang maksud dan tujuan dari penulisan serta ruang lingkup pembahasan, metode penulisan serta sistematika penulisan

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini berisi teori literatur tentang aspal dan teori tentang pengujian-pengujian yang akan dilakukan dilaboratorium.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini berisi uraian metode dan sistematika percobaan yang dilakukan dalam penelitian untuk mencari pengaruh penambahan limbah karet ban dalam terhadap laston lapis AC-WC

### **BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN**

Berisikan tentang langkah-langkah penelitian yang akan dilakukan dilaboratorium

## **BAB V PENUTUP**

Bab ini berisikan tentang kesimpulan dan saran dari hasil penelitian yang telah diperoleh

