

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Jalan merupakan salah satu prasarana transportasi yang berfungsi sebagai penghubung antara suatu tempat dengan tempat lainnya baik itu berupa kendaraan berat ataupun kendaraan ringan. Jalan mempunyai andil yang cukup besar dalam pertumbuhan perekonomian suatu negara termasuk Negara Indonesia yang memiliki aktivitas ekonomi yang tergolong tinggi. Seiring dengan meningkatnya jumlah kendaraan maka dibutuhkan prasarana transportasi yang baik terutama jalan raya, dalam masa pelayanannya sangat diharapkan kondisi jalan tersebut memiliki keawetan sesuai umur rencana serta dapat memberikan rasa aman dan nyaman bagi pemakai jalan tersebut.

Pada kenyataannya setiap tahun banyak sekali kerusakan jalan yang terjadi sebelum masa pelayanannya tercapai sehingga menyebabkan proses perekonomian suatu negara dapat terganggu. Faktor penyebab kerusakan jalan antara lain adalah karena proses pemadatan campuran beraspal dilakukan di lapangan tidak pada temperatur yang tepat, serta dalam proses pengangkutan campuran kemungkinan terjadi perubahan cuaca, misalnya gerimis, hujan atau perubahan suhu pada suatu daerah yang relatif dingin sehingga campuran beraspal tersebut bisa mengalami penurunan suhu sehingga campuran aspal tidak dapat dihamparkan pada lokasi pembangunan jalan karena suhu campuran aspal yang tidak memenuhi standar untuk dihamparkan atau dipadatkan. Pada umumnya yang sering terjadi di lapangan, campuran aspal yang telah mengalami penurunan suhu tersebut tetap dihamparkan bahkan dilanjutkan pada proses pemadatan.

Faktor pengaruh temperatur suhu juga memiliki andil terhadap kekuatan atau stabilitas perkerasan beton aspal. Oleh karena itu, peneliti merasa perlu melakukan analisa terhadap pengaruh temperatur pada campuran aspal beton (*Asphalt Concrete-Wearing Course*). Untuk mengetahui hal tersebut dilakukan penelitian pengaruh variasi temperatur campuran dengan suhu standar maksimal sebesar 160°C Bina Marga (2010).

Dengan variasi suhu sebesar 80°C, 100°C, 120°C, 140°C, 160 °C, 180 °C dan 200°C menggunakan aspal keras penetrasi 60/70 yang nantinya hasil dari penelitian ini akan dibandingkan dengan parameter *marshall test* yang mengacu pada spesifikasi Bina Marga tahun 2010.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka peneliti akan melakukan penelitian untuk mengetahui bagaimana pengaruh variasi temperatur pada proses pencampuran aspal panas (*hotmix asphalt*) terhadap parameter *marshall* pada lapisan aspal beton (*Asphalt Concrete-Wearing Course*) AC-WC.

## 1.3 Tujuan dan Manfaat

Tujuan dan manfaat dari penelitian ini adalah :

- a. Mengetahui pengaruh variasi temperatur pada proses pencampuran aspal panas (*hotmix asphalt*) terhadap parameter *marshall test* pada lapisan aspal beton (*Asphalt Concrete-Wearing Course*) AC-WC.
- b. Mengetahui batas optimum temperatur suhu pada campuran aspal yang sesuai untuk dihamparkan dan dipadatkan di lapangan.
- c. Memberikan informasi seberapa besar pengaruh perubahan temperatur suhu pada proses pencampuran aspal beton terhadap kekuatan/stabilitas perkerasan beton aspal.

## 1.4 Ruang Lingkup Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang tertulis di atas maka peneliti mengambil kesimpulan bahwa objek penelitian dibatasi hanya pada pengaruh variasi temperatur pada proses pencampuran aspal beton terhadap nilai stabilitas *marshall test*. Dalam pengujian ini yang termasuk dalam ruang lingkungnya sebagai berikut :

- a. Material yang digunakan dalam penelitian, sebagai berikut :
  - 1) Aspal dengan penetrasi 60/70.
  - 2) Agregat kasar berupa batu split.

- 3) Agregat halus berupa batu pecah.
  - 4) *Filler* berupa semen *Portland type 1* merk Tiga Roda.
- b. Jenis pengujian yang dilakukan, yaitu :
- 1) Pengujian agregat
    - a) Analisa saringan agregat halus dan kasar.
    - b) Berat jenis dan penyerapan air agregat kasar dan agregat halus.
    - c) Pemeriksaan kadar air dan kadar lumpur.
    - d) Pemeriksaan keausan agregat.
  - 2) Pengujian aspal
    - a) Berat jenis aspal.
    - b) Penetrasi aspal.
    - c) Daktilitas aspal.
    - d) Titik lembek dan titik nyala aspal.

## 1.5 Sistematika Penulisan

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

### BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini menguraikan secara singkat tentang latar belakang, perumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, ruang lingkup masalah yang dibahas, dan sistematika penulisan.

### BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan tentang dasar-dasar teori yang diperoleh dari penyusunan literatur antara lain ; tentang pengertian beton aspal, bahan campuran beton aspal, karakteristik beton aspal, pengujian *marshall test*, dan beberapa penelitian terkait yang digunakan sebagai acuan penyusunan tugas akhir ini.

### BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Dalam bab ini yang akan dibahas adalah mengenai prosedur-prosedur mulai dari awal kegiatan penelitian sampai selesai diantaranya lokasi dan tempat penelitian, teknik pengumpulan data, tahapan penelitian dan diagram alir penelitian serta langkah-langkah yang digunakan dalam melakukan penelitian.

### BAB IV HASIL DAN ANALISA DATA

Pada bab ini akan membahas hasil dari penelitian yang dilakukan apakah sesuai dengan standar yang ditetapkan oleh SNI (Standar Nasional Indonesia) dan Bina Marga serta menganalisa semua proporsi campuran berdasarkan karakteristik *marshall*.

### BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Merupakan tahap akhir dari penyusunan tugas akhir yang menguraikan kesimpulan secarta garis besar dari hasil penelitian yang dilakukan serta saran untuk pembaca dan penelitian lanjutan.