

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Salah satu komponen terjadinya lalu lintas yaitu jalan raya. Jalan merupakan lintasan yang direncanakan untuk dilalui kendaraan bermotor maupun kendaraan tidak bermotor termasuk pejalan kaki. Jalan tersebut direncanakan untuk mampu mengalirkan aliran lalu lintas dengan lancar dan mampu mendukung beban muatan sumbu kendaraan serta aman, sehingga dapat meredam angka kecelakaan lalu-lintas. Untuk mendukung beban muatan terhadap kendaraan tersebut perlu ada nya perkerasan jalan yang dapat menahan beban kendaraan diatas nya.

Salah satu jenis perkerasan jalan yang sering dipergunakan adalah Aspal Beton / Laston (*AC/Ashpalt Concrete*). Lapisan Aspal Beton (*AC/Ashpalt Concrete*) adalah campuran agregat dan bahan pengisi (*Filler*) dengan bahan pengikat aspal dalam kondisi suhu panas tinggi dengan komposisi yang diteliti dan diatur oleh spesifikasi teknis. Pembuatan Lapis Aspal Beton (*Laston*) dimaksudkan untuk mendapatkan suatu lapisan permukaan pada perkerasan jalan raya yang mampu memberikan sumbangan daya dukung yang terukur serta berfungsi sebagai lapisan kedap air yang dapat melindungi konstruksi di bawahnya. Jenis lapisan perkerasan ini juga memiliki kekuatan stabilitas dan fleksibilitas yang baik.

Bahan- bahan pencampur yang terdapat pada lapisan Aspal Beton (*AC/Ashpalt Concrete*) terdiri dari agregrat kasar, agregrat sedang, agregrat halus, bahan pengisi (*filler*), dan aspal. Untuk bahan pengisi (*filler*) dalam suatu campuran aspal beton adalah bahan yang lolos saringan No.200 (0,075 mm). Macam-macam bahan pengisi filler yang dapat digunakan ialah abu batu, kapur padam, *portland cement (PC)*, debu dolomite, abu terbang, debu tanur tinggi pembuat semen atau bahan mineral tidak plastis lainnya.

Bahan pengisi bertujuan untuk meningkatkan kekentalan bahan bitumen dan untuk mengurangi sifat rentan terhadap temperatur. Keuntungan lain dengan adanya bahan pengisi adalah karena banyak terserap dalam bahan bitumen maka akan menaikkan volumenya. Selain itu bahan pengisi (*filler*) dapat mengurangi volume pori-pori atau rongga sehingga dapat meningkatkan kepadatan dan dapat menurunkan permeabilitas campuran aspal.

Apabila terlalu banyak bahan pengisi (*filler*) pada campuran beraspal maka dapat mengakibatkan campuran akan menjadi kaku dan mudah retak sehingga memerlukan banyak aspal. Namun sebaliknya apabila kekurangan dalam bahan pengisi pada campuran akan membuat campuran tersebut menjadi sangat lentur dan mudah terdeformasi oleh sehingga jalan tersebut akan bergelombang. Pada penelitian ini kadar bahan pengisi (*filler*) sebesar 4% dari berat total campuran. Dan jenis bahan pengisi yang digunakan pada penelitian ini adalah kapur. Penelitian ini mengacu pada spesifikasi teknis jalan Bina Marga tahun 2010 revisi I.

## **1.2. Tujuan dan Manfaat Penelitian**

### **1.2.1 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui sifat-sifat yang terdapat pada campuran beraspal AC-WC dengan menggunakan filler kapur dan mengetahui pengaruh filler kapur pada campuran AC-WC sehingga dapat membandingkannya dengan AC-WC dengan filler abu batu dan semen. Tujuan secara spesifik dalam penelitian ini adalah :

- a. Pengujian Agregat
- b. Pengujian Bahan Aspal Pen. 60/70
- c. Pengujian Campuran beraspal (*Marshall Test*) RSNI M-01-2003. (revisi SNI 03-2484-1991)

### **1.2.2 Manfaat Pengujian**

Dengan adanya penelitian ini secara umum mempunyai maksud dapat memberikan pembelajaran dalam suatu campuran beraspal serta dapat mengetahui pengaruh kapur sebagai bahan pengisi (*filler*) dalam campuran beraspal AC-WC (*VIM, VFB, Density, Flow, Stability, dan Marshall Quotation*)

### **1.3. Lingkup Pembahasan**

Dalam penelitian ini mengacu pada literatur dan spesifikasi teknis jalan Bina Marga tahun 2010 . Agar pembahasan dalam penelitian ini terarah maka ruang lingkup pembahasan dalam penelitian ini adalah :

1. Membahas mengenai pengujian agregat
2. Membahas mengenai pengujian *filler* Kapur
3. Membahas mengenai pengujian aspal penetrasi 60-70
4. Menentukan kadar aspal optimum
5. Menguji campuran aspal dengan metode uji *Marshall Test*

### **1.4. Sistematika Penulisan**

Karya ilmiah ini mempunyai sistematika penulisan sebagai berikut :

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Berisi tentang Latar Belakang penelitian, Tujuan dan Manfaat penelitian, Pembatasan masalah dan sistematika penulisan.

#### **BAB II STUDI PUSTAKA**

Berisi uraian-uraian dasar teori dan pedoman untuk penelitian yang dilakukan. Uraian tersebut menjelaskan tentang perkerasan jalan, campuran aspal beton, kriteria campuran beraspal, agregat, aspal, bahan pengisi (*Filler*) Kapur.

#### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Berisi metode-metode pengambilan data dan analisis data. Menjelaskan tentang diagram alir penelitian, Material yang dipergunakan, pengujian-pengujian

yang dilakukan, formula yang digunakan dalam campuran, parameter dan formula analisa.

#### BAB IV PENGOLAHAN DATA DAN ANALISA DATA

Berisi informasi mengenai proses pengambilan kesimpulan atau analisis data. Menjelaskan tentang hasil-hasil dari setiap pengujian dan menganalisis data tersebut.

#### BAB V PENUTUP

Berisi mengenai kesimpulan dari pembahasan pada bab sebelumnya dan saran-saran atas masalah baru yang ditemukan sebagai upaya untuk melakukan perbaikan.