

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Jalan merupakan salah satu prasarana transportasi pokok dalam kegiatan masyarakat serta salah satu elemen penting dalam pembangunan negara. Salah satu layanan dasar transportasi adalah kemampuan untuk mencapai umur desain dari suatu jalan. Desain campuran beraspal sangat penting dalam memastikan campuran beraspal yang efektif dan mampu untuk mengatasi kemungkinan efek kerusakan yang terjadi. Maka dari itu, diperlukan pengembangan penyediaan prasarana untuk mendapatkan kualitas jalan yang bagus guna melayani pengguna jalan raya agar nyaman dan aman. Salah satu solusi untuk mendapatkan kualitas jalan yang bagus adalah dengan merekayasa jenis campuran, sebagai contoh adalah dengan campuran aspal AC-WC (*Asphalt Concrete – Wearing Course*).

Laston sebagai lapis aus (AC-WC) adalah lapisan perkerasan yang berhubungan langsung dengan ban kendaraan, merupakan lapisan yang kedap air, tahan terhadap cuaca, dan mempunyai kekesatan yang disyaratkan dengan tebal nominal minimum 4 cm. Bina Marga mengembangkan campuran aspal yang dikenal dengan lapis aspal beton yang diyakini dapat menghasilkan jalan dengan kelenturan dan keawetan yang cukup baik. Selain Bina Marga, sampai saat ini masih banyak yang melakukan penelitian untuk perkerasan jalan menggunakan berbagai jenis material maupun bahan kimia. Pada pertimbangan tersebut, maka peneliti ingin mencoba campuran dengan material halus berupa bubuk talk.

Bubuk talk ini sering digunakan dalam industri kertas, kosmetik, kompor, bahan plastik, minyak gemuk, dan keramik, dan digunakan untuk bahan pembentuk *fiberglass* agar keras dan lentur. Demikian dalam penggunaannya, diharapkan pencampuran bubuk talk pada campuran beraspal dapat meningkatkan mutu dan kualitas aspal baik itu stabilitas, durabilitas, fleksibilitas, kedap air, kekerasan, maupun ketahanan kelelahan.

Dalam Penelitian ini diharap penggunaan bubuk talk yang pada penelitian sebelumnya memeriksa karakteristik *Marshall*, peneliti ingin mencoba melakukan pengujian lain untuk memeriksa pengaruh penggunaan bubuk talk sebagai *filler* pengganti pada campuran *AC-WC*, dalam penelitian ini dilakukan pengujian untuk mengetahui karakteristik *Marshall*, mengetahui kemampuan campuran terhadap faktor indikasi keretakan, dan mengetahui kemampuan campuran dalam menahan gesekan roda kendaraan pada permukaan jalan.

Berdasarkan pemikiran tersebut, penulis melihat bahwa penelitian tentang pemanfaatan bubuk talk pada konstruksi perkerasan sebagai pengganti *filler* bisa menjadi solusi, dan penulis berharap penelitian ini bisa bermanfaat untuk konstruksi perkerasan jalan di Indonesia.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan judul dari Tugas Akhir ini, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana pengaruh penggantian *filler* bubuk talk terhadap karakteristik *Marshall* campuran *AC-WC* ?
2. Bagaimana pengaruh penggantian *filler* bubuk talk terhadap *Indirect Tensile Strength* (kuat tarik langsung) campuran *AC-WC* ?
3. Bagaimana pengaruh penggantian *filler* bubuk talk terhadap *Cantabro* (abrasi) campuran *AC-WC* ?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mengetahui pengaruh penggantian *filler* bubuk talk terhadap karakteristik *Marshall* campuran *AC-WC*.
2. Mengetahui pengaruh penggantian *filler* bubuk talk terhadap *Indirect Tensile Strength* (kuat tarik langsung) campuran *AC-WC*.
3. Mengetahui pengaruh penggantian *filler* bubuk talk terhadap *Cantabro* (abrasi) campuran *AC-WC*.

#### 1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mengembangkan teknologi tentang campuran perkerasan lentur khususnya campuran AC-WC.
2. Menambah variasi penggunaan bahan pengganti *filler* pada campuran perkerasan lentur khususnya campuran AC-WC.
3. Mengembangkan penelitian campuran beraspal tentang pengaruh bubuk talk.

#### 1.5 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini dengan waktu yang terbatas, agar penelitian menjadi terfaktor, maka dibutuhkan batasan-batasan yang ada pada hal-hal berikut.

1. Material aspal yang digunakan yaitu aspal dengan penetrasi 60/70 dari PT. Pertamina,
2. Agregat yang dipakai untuk penelitian ini berasal dari daerah Clereng, Kulon Progo,
3. Bahan pengganti *filler* yang dipakai adalah bubuk talk,
4. Persentase variasi kadar pengganti *filler* bubuk talk adalah 0%, 25%, 50%, 75% dan 100% terhadap debu batu,
5. Pengujian dan analisis kimia terhadap bubuk talk tidak dilakukan,
6. Perubahan kimia bubuk talk pada campuran AC-WC tidak ditinjau,
7. Ukuran untuk *filler* bubuk talk yang dipakai adalah lolos saringan No. 200,
8. Pengujian perkerasan AC-WC penelitian ini terdiri dari *Marshall test*, *ITS (Indirect Tensile Strength) test*, dan *Cantabro test*, dan
9. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Perkerasan Jalan Raya Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia.