

## BAB 1

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Peningkatan pembangunan di segala sektor juga menuntut terjadinya perkembangan pembangunan jalan sebagai prasarana transportasi. Perkembangan pembangunan jalan seiring dengan berkembangnya teknologi konstruksi perkerasan jalan. Untuk menghasilkan kondisi perkerasan jalan yang diharapkan, maka diperlukan bahan pembentuk jalan yang mempunyaikualitas yang baik. Oleh karena itu, desain campuran beraspal yang digunakan sangat penting dalam memastikan campuran beraspal yang *efektif* dan mampu mengatasi kerusakan pada jalan yang akan digunakan oleh masyarakat. Salah satu jenis campuran yang umum digunakan di Indonesia adalah campuran aspal AC-BC (Asphalt Concrete Binder Course), merupakan aspal beton campuran panas yang terletak diantara lapisan AC-WC dan AC-Base. Salah satu sifat dari campuran aspal adalah nilai *stabilitas*, yang berguna untuk memikul beban lalu lintas yang diterima dari roda kendaraan tanpa terjadi perubahan bentuk seperti gelombang, alur dan *blending*, hal tersebut terjadi karena pengaruh dari material yang digunakan dalam campuran.

*Filler* merupakan salah satu material yang digunakan dalam campuran dan berpengaruh terhadap nilai Stabilitas, Agar menghasilkan campuran aspal AC-WC yang baik dan nilai keawetan yang tinggi maka perlu bahan baku yang bagus, salah satunya yang harus di perhatikan adalah bahan pengisi (*filler*). Bahan pengisi yang biasa di gunakan untuk campuran AC-WC adalah abu batu, kapur padam dan semen *portland* yang lolos saringan No.200 sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan. Adapun dalam penelitian ini akan digunakan bahan alternatif berupa batu andesit, sebagai pengganti filler.

Batu andesit adalah batu alam yang memiliki tingkat kekerasan yang sangat tinggi dan umumnya berwarna hitam dan abu-abu, karena karakteristiknya

yang keras sehingga batu andesit sering digunakan untuk lantai dan dinding. Salah satu keunggulan batu andesit adalah tahan terhadap lumut sehingga dapat digunakan untuk interior dan exterior.

Adapun salah satu pemanfaatan batu andesit banyak digunakan dilantai garasi, lantai kamar mandi, dan bidang lain yang dianggap cocok untuk dilihat alami atau istilahnya *back nature*. Abu batu andesit memiliki sifat kimia yang mengandung sedikit banyaknya sifat dari semen *portland*. oleh karena itu penambahan batu andesit memberikan pengaruh terhadap peningkatan kekuatan dan ketahanan pada aspal, sehingga dapat meningkatkan nilai ekonomis dari batu andesit sebagai pengganti abu batu, kapur padam, atau dari semen portland.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Batu andesit merupakan batu yang sangat keras, yang sudah banyak digunakan oleh bangunan-bangunan mewah diperkotaan selain itu Salah satu pemanfaatan andesit adalah untuk pembuatan campuran aspal. Yang dapat digunakan sebagai *Filler* dalam campuran, sehingga dapat diketahui seberapa besar pengaruh nilai *Stabilitas* dan parameter Marshall seiring bertambahnya penggunaan abu batu andesit dalam campuran.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui karakteristik aspal, dengan variasi abu batu 0%, 25%, 50%, 75%, dan 100% sebagai pengganti agregat halus pada campuran aspal AC-WC tersebut.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Diharapkan bisa memberi pemahaman dan wawasan mengenai pengaruh penambahan batu andesit sebagai bahan pengganti agregat halus pada umumnya dan diharapkan mengetahui apakah batu andesit dapat digunakan dibidang transportasi, serta meningkatkan nilai ekonomis yang baik setelah dilakukan penelitian ini.

## **1.5 Ruang Lingkup dan Batasan Masalah**

Untuk menghindari penelitian yang terlalu luas serta lebih mempermudah penyelesaian masalah sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai dan beberapa keterbatasan maka, penelitian pengaruh penggunaan batu andesit sebagai pengganti agregat halus untuk campuran aspal AC-WC terhadap karakteristik aspal penelitian ini meliputi :

1. Perencanaan campuran aspal AC-WC mengacu pada spesifikasi umum Bina marga (2010)
2. Ukuran abu bata andesit yang diambil yaitu agregat halus yang tertahan saringan No.4
3. Aspal yang digunakan adalah aspal dengan penetrasi 60/70
4. Material yang akan digunakan berupa agregat kasar, agregat halus dan dust yang berasal dari PT. Abad Jaya Group.
5. Batu andesit dibeli di Bireun.
6. Pengujian dilakukan di Laboratorium Teknik Sipil Universitas Malikussaleh yang bertempat di Bukit Indah.
7. Mencari perubahan karakteristik aspal dengan penambahan variasi abu batu andesit.
8. Penelitian ini tidak membahas analisa kimia dari abu batu andesit

