

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Semakin berkembangnya era pertumbuhan transportasi di Indonesia, maka dibutuhkan sarana dan prasarana yang baik untuk mendukung transportasi yang baik dan lancar. Khususnya prasarana untuk transportasi adalah jalan raya. Kualitas jalan yang baik dipengaruhi oleh perkerasannya. Kerusakan pada lapis permukaan jalan yang diakibatkan oleh beban lalu lintas yang berlebihan, maupun dari penggunaan material yang berkualitas rendah. Karena itu jalan harus dibangun dengan kualitas yang tinggi tetapi dalam batas nilai ekonomis yang wajar.

Adapun kebutuhan material untuk pelaksanaan pembangunan dan pemeliharaan jalan di setiap wilayah Indonesia terus meningkat, bahkan pada beberapa daerah tertentu yang dimana agregat standar sulit di temukan harus mendatangkan dari luar daerah, sehingga memerlukan waktu yang lama dan biaya yang besar. Oleh karena itu, kendala untuk mendapatkan agregat standar dilokasi pekerjaan perlu diatasi. Besarnya deposit material batu kapur (*Limestone*) yang ada di Indonesia menunjukkan besarnya potensi penerapan teknologi material sub standar, batu Kapur untuk campuran perkerasan jalan dalam hal ini pemanfaatan batu kapur sebagai pengganti agregat.

Campuran aspal dengan menggunakan agregat batu kapur (*Limestone*) dapat digunakan untuk ruas-ruas jalan yang melayani lalu lintas harian rata-rata (LHR) maksimum 400 kendaraan/hari/2 arah dengan 10% kendaraan berat dan jumlah sumbu standar  $\leq 300.000$  ESA. Oleh karena itu, pemanfaatan agregat *substandard* untuk kebutuhan konstruksi perkerasan jalan perlu diteliti dalam rangka peningkatan pemanfaatan agregat ini, terutama pada daerah yang memiliki deposit agregat substandar yang besar khususnya material batu kapur (*Limestone*). Seperti pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh April Gunarto dari Universitas Kadiri yakni “Penelitian Penggunaan Batu Gamping Sebagai Agregat Kasar dan *Filler* Pada Aspal Campuran AC-BC” dengan hasil, Batu Gamping Layak digunakan sebagai pengganti agregat kasar dan sebagai *Filler* pada Laston. Dan berdasar hubungan antara kandungan kadar aspal minyak dan seluruh para meter *Marshall*

menggunakan agregat batu gamping didapat kadar aspal optimum berada pada kadar 6,5%.

Dari uraian diatas maka peneliti mengambil judul **Pengaruh Penggunaan Batu Kapur (*Limestone*) Sebagai Pengganti Agregat Halus Dalam Campuran Aspal Beton ( *Asphalt Concrete – Binder Course, AC-BC* ) terhadap nilai uji Marshall** . Dengan harapan pemanfaatan deposit batu kapur yang melimpah sebagai pengganti agregat dapat meningkatkan mutu perkerasan jalan sehingga menghasilkan lapisan perkerasan AC-BC yang lebih optimum dan dapat mencegah kerusakan jalan yang tidak semestinya.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Melimpahnya deposit batu kapur (*Limestone*) di wilayah Jawa Timur khususnya daerah Kecamatan Panceng, Kabupaten Gresik. Hal ini merupakan salah satu alasan kenapa dilakukan penelitian ini yang diharapkan dapat memanfaatkan sumber daya alam yang cukup melimpah yang selama ini masih banyak digunakan untuk bahan dasar dari pembuatan semen dan bahan bangunan biasa.

## **1.3 Rumusan Masalah**

Berdasarkan beberapa uraian permasalahan yang telah diidentifikasi di atas, maka dirumuskan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Apakah batu Kapur (*Limestone*) dapat digunakan sebagai bahan pengganti agregat halus pada campuran AC-BC ?
2. Berapakah nilai variasi optimum pemakaian batu Kapur (*Limestone*) sebagai pengganti agregat halus dalam dalam parameter uji *Marshall* pada perkerasan AC-BC ?

## **1.4 Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui pengaruh batu kapur (*Limestone*) memenuhi sebagai bahan pengganti agregat halus campuran AC-BC.
2. Mengetahui nilai variasi optimum yang menghasilkan nilai parameter *Marshall* yang maksimal pada perkerasan AC-BC.

### **1.5 Batasan Masalah**

Supaya penelitian ini bisa berjalan secara efektif dan tidak menyimpang dari tujuan penelitian dibatasi sebagai berikut :

1. Bahan agregat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu batu kapur (*Limestone*) sebagai pengganti agregat halus yang berasal dari Kecamatan Panceng, Kab. Gresik.
2. Penelitian ini hanya mengukur nilai stabilitas dan parameter-parameter *Marshall* pada campuran AC-BC
3. Variasi campuran yang digunakan adalah 0%, 50%, dan 100%

### **1.6 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat menambah informasi di bidang perkerasan jalan yang memanfaatkan batu Kapur (*Limestone*) pada campuran *Asphalt Concrete – Binder Course* dengan metode pengujian parameter-parameter *Marshall* untuk terciptanya produk dengan kualitas yang lebih baik. Serta dapat menaikkan nilai ekonomis dari batu kapur (*Limestone*) itu sendiri dimana tidak hanya untuk bahan dasar pembuatan semen namun juga dapat digunakan untuk bahan pengganti gergat pada campuran aspal khususnya Aspal Beton AC-BC.

### **1.7 Hipotesis Penelitian**

Pada penelitian ini terdapat beberapa yang akan dihasilkan dari rumusan penelitian, hipotesis tersebut diduga bahwa :

1.  $H_0$  : Batu Kapur (*Limestone*) tidak memiliki pengaruh sebagai pengganti agregat halus campuran AC-BC
2.  $H_a$  : Batu Kapur (*Limestone*) memiliki pengaruh sebagai pengganti agregat halus campuran AC-BC