

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Transportasi darat masih menjadi andalan masyarakat untuk memenuhi kebutuhan mobilitas, terutama untuk jarak pendek sampai menengah. Hal ini mengakibatkan kebutuhan akan prasarana transportasi darat terutama jaringan jalan senantiasa meningkat seiring dengan pertumbuhan jumlah kendaraan. Peningkatan kebutuhan ini harus diimbangi dengan peningkatan performa perkerasan agar jalan yang dibangun kuat dan mampu memenuhi umur layannya.

Salah satu jenis dari aspal beton campuran panas yang digunakan dalam perkerasan jalan adalah campuran *Asphalt Concrete Base* (AC-BASE) dimana campuran *Asphalt Concrete Base* (AC-BASE) adalah lapis pondasi atas yang terletak di bawah lapis permukaan yang khusus diformulasikan untuk meningkatkan keawetan dan ketahanan kelelahan. Campuran *Asphalt Concrete Base* (AC-BASE) pada dasarnya terdiri dari agregat, bahan pengisi dan bahan bitumen dengan proporsi campuran yang telah ditentukan dan harus memiliki sifat – sifat yang memenuhi persyaratan.

Menurut petunjuk pelaksanaan Lapisan Aspal untuk jalan raya Departemen PU Bina Marga (2010), diisyaratkan bahwa agregat kasar harus terdiri dari batu pecah yang bersih, kering, kuat, awet, dan bebas dari bahan lain yang mengganggu. Persyaratan diatas tersebut dimaksudkan apabila campuran aspal sudah digelar dan dipadatkan, maka butir-butir harus cukup kuat untuk menahan muatan dan pukulan-pukulan roda, artinya butiran tidak boleh pecah, Dalam kenyataan praktek di lapangan, persyaratan pemakaian batu pecah seperti diatas kadang kala tidak bisa dipenuhi 100%.

Mengingat begitu pentingnya masalah gradasi dan bentuk butiran agregat yang akan dipakai dalam campuran aspal, maka berdasarkan fenomena tersebut perlu adanya kajian mengenai "Perbandingan parameter hasil uji marshall *Asphalt Concrete Base* (AC-BASE) campuran material batu *rounded* berdasarkan Spesifikasi Bina Marga 2010 revisi-2".

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini, yaitu :

1. Seberapa besar pengaruh nilai uji *Marshall* campuran aspal beton dengan atau tanpa menggunakan campuran batu *rounded*?
2. Apakah campuran *Asphalt Concrete Base (AC-BASE)* dengan menggunakan campuran batu *rounded* memenuhi persyaratan karakteristik *Marshall* berdasarkan spesifikasi Bina Marga 2010 revisi-2.

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini, yaitu :

1. Untuk mengkaji nilai uji *Marshall Asphalt Concrete Base (AC-BASE)* dengan modifikasi menggunakan batu *rounded* berdasarkan Spesifikasi Bina Marga 2010 revisi-2.
2. Untuk mengkajisejauh mana pengaruh agregat kasar tanpa bidang pecah (*rounded*) mempengaruhi karakteristik *Marshall* apabila dibandingkan dengan material standar agregat kasar pecah.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini dapat digunakan untuk menambah pengetahuan sejauh mana batu *rounded* dari alam dapat digunakan sebagai modifikasi campuran pada lapisan *Asphalt Concrete Base (AC-BASE)*, dan megembangkan pengetahuan di dunia teknik sipil khususnya konstruksi lapisan perkerasan jalan yaitu mengenai krakteristik marshall.

E. Batasan Penelitian

Batasan dari penelitian ini berupa :

1. Material yang digunakan yaitu :
 - a. Aspal dengan penetrasi 60/70.
 - b. Agregat kasar , agregat halus dan *filler* dari Desa Clereng, Kabupaten Kulon Progo, Yogyakarta.

- c. Batu *rounded* sebagai bahan pengganti agregat kasar yang berasal dari Kali Progo yang lolos saringan No.4 dan tertahan saringan nomer 8. Variasi komposisi adalah 10%, 20 %, dan 30% dari berat agregat kasar.
2. Pemeriksaan yang dilakukan berupa :
 - a. Pemeriksaan aspal (penetrasi, titik lembek, titik nyala, penurunan berat aspal, daktalitas, berat jenis aspal).
 - b. Pemeriksaan agregat (ketahanan agregat, berat jenis dan penyerapan agregat halus serta agregat kasar, analisa saringan).
 3. Jenis perkerasan lentur yang digunakan adalah *Asphalt Concrete Base (AC-BASE)*. Gradasi campuran yang digunakan (*AC-BASE*) berdasarkan Spesifikasi Bina Marga 2010 revisi-2.
 4. Variasi untuk penambahan batu *rounded* pada aspal adalah 10%, 20 %, dan 30% dari berat agregat kasar.
 5. Pengujian *Marshall* untuk tiga benda uji (*tripel sample*).
 6. Pengujian hanya sebatas pengujian untuk skala Laboratorium, bukan di lapangan.
 7. Metode pengujian di Laboratorium dilakukan pada penelitian ini adalah metode pengujian *Marshall*.