

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Jalan sebagai salah satu prasarana transportasi sangat dibutuhkan untuk menghubungkan antar daerah, karena berpengaruh pada aspek perkembangan ekonomi wilayah dan pembangunannya, seiring dengan perkembangan teknologi dimungkinkan adanya penggunaan bahan alternatif yang dapat digunakan untuk konstruksi jalan.

Salah satu alternatif untuk mengurangi biaya konstruksi lapis perkerasan jalan adalah dengan memanfaatkan material lokal yang letaknya dekat dengan lokasi proyek. Daerah Istimewa Yogyakarta ditinjau dari segi geografis dan sumber daya alam mempunyai banyak jenis batuan dan pasir dengan karakteristik dan kualitas berbeda yang dapat digunakan sebagai agregat dalam campuran beton aspal.

Gunung Merapi sebagai salah satu gunung aktif di Yogyakarta menghasilkan material yang berupa pasir vulkanik secara berkala sesuai dengan aktifitasnya, namun selama ini belum dimanfaatkan secara maksimal dikarenakan belum adanya pengujian yang menyatakan kualitas agregat vulkanik.

*Hot Rolled Sheet (HRS)-B* atau yang lebih dikenal dengan Lataston (Lapis Tipis Aspal Beton) adalah campuran aspal yang menggunakan gradasi senjang, yaitu gradasi agregat yang tak mencrus, Penggunaan gradasi senjang membutuhkan agregat halus yang lebih banyak dibandingkan agregat kasar, sehingga dengan metode ini dimungkinkan adanya penelitian agregat halus vulkanik sebagai agregat campuran beton aspal.

Oleh karena itu penelitian ini dititik beratkan pada analisis pengaruh penggunaan pasir vulkanik sebagai agregat halus terhadap campuran (HRS)-B, sebagai pembanding digunakan agregat halus Clereng. Pemilihan disebabkan untuk wilayah Yogyakarta sebagian besar pekerjaan lapis perkerasan menggunakan agregat halus yang berasal dari Clereng Kulon Progo dan sudah

banyaknya penelitian yang menyatakan bahwa agregat ini memenuhi persyaratan Puslitbang Jalan Bina Marga.

Maka penulis memilih judul “PENGARUH PENGGUNAAN PASIR VULKANIK SEBAGAI AGREGAT HALUS PADA CAMPURAN HRS-B“, dengan harapan penelitian ini dapat menjadi masukan yang bermanfaat dalam ilmu struktur perkerasan jalan.

### 1.2 Rumusan Masalah

Mengetahui apakah penggunaan pasir vulkanik pada campuran *Hot Rolled Sheet-B* (HRS-B) dapat memenuhi persyaratan yang ditetapkan oleh Bina Marga sebagai agregat halus pada campuran beton aspal.

### 1.3 Batasan Penelitian

Pada penelitian ini dilakukan pengujian laboratorium mengetahui campuran HRS-B, Secara khusus penelitian ini dibatasi yaitu.

1. Agregat kasar menggunakan spesifikasi campuran HRS-B Bina Marga.
2. Agregat halus dan kasar diambil dari Clereng, Kabupaten Kulon Progo.
3. Agregat halus pembanding menggunakan pasir vulkanik merapi.
4. Variasi kadar aspal yang digunakan berkisar antar 6-8 % dengan interval 0,5 % dari berat benda uji.
5. Variasi pencampuran pasir Vulkanik dengan variasi 0%-100% dengan interval 25 % ( 25%, 50%, 75%, 100% ) dari berat agregat halus clereng.
6. *Filler* yang digunakan berasal dari agregat halus dari pasir Vulkanik dan pasir Clereng.
7. Menggunakan aspal keras AC 60/70.
8. Pengujian dilakukan terhadap sifat fisik tanpa membahas bahan kimia tetapi berdasarkan pada *Marshall Test* dan *Immersion Test*.
9. Perilaku yang dipelajari yaitu stabilitas, *flow*, *density*, VFWA, VITM, *Marshall Quotient* dari kedua jenis benda dengan metode Bina Marga.

#### 1.4 Tujuan Penelitian

1. Membandingkan nilai-nilai stabilitas, *flow* (kelelahan), *Void In The Mix* (VITM), *Void Filled With Asphalt* (VFWA), *density* dan *Marshall Quotient* (MQ) dari campuran HRS B dari Pasir vulkanik dan Pasir Clereng sebagai agregat halus.
2. Mencari alternatif agregat halus lain pada suatu campuran beton aspal.

#### 1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memeberikan alternatif agregat halus lain yang dapat digunakan untuk campuran beton aspal.

#### 1.6 Keaslian tugas Akhir

Penelitian ini merupakan kelanjutan dari studi komparasi antara penggunaan abu vulkanik dengan abu batu sebagai *filler* dalam campuran HRS-B (Budiarto dan Aryza. 2001), tetapi penelitian tersebut hanya membahas perbandingan material vulkanik merapi sebagai *filler* pada perencanaan HRS-B, Pada penelitian ini penulis membahas pengaruh penggunaan pasir vulkanik sebagai agregat halus dalam campuran HRS-B.