

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Jalan raya sebagai salah satu sarana transportasi darat, kegunaannya dirasakan semakin penting untuk menunjang peningkatan perekonomian, informasi, sosial, budaya dan ketahanan nasional. Pembangunan jalan yang dilaksanakan pada masa sekarang dihadapkan pada penyempurnaan kualitas dan penghematan biaya pembangunan. Perkembangan penelitian tentang bahan konstruksi perkerasan jalan khususnya perkerasan lentur (*flexible pavement*) diarahkan pada usaha pemanfaatan material setempat dan disesuaikan dengan kondisi daerah dimana konstruksi pengerasan akan dilaksanakan.

Yogyakarta merupakan salah satu daerah dengan sumber daya alam yang melimpah. Hal ini dapat ditandai dengan adanya Gunung Merapi yang masih aktif bersamaan dengan erupsi laharnya juga mengeluarkan jutaan meter kubik material vulkanik yang terdiri dari pasir, kerikil dan batuan. Bantak adalah salah satu material letusan Gunung Merapi yang memiliki tingkat kekerasan yang rendah. Bantak belum banyak dimanfaatkan oleh masyarakat, padahal terdapat 70% dari seluruh material yang dikeluarkan Gunung Merapi (Rahmat, 2010).

Batu bantak merupakan material batuan berpori yang memiliki tingkat kekerasan yang rendah. Batu bantak ini belum banyak diketahui oleh

masyarakat umum dan masih sangat minim penggunaannya oleh masyarakat, khususnya digunakan pada material pembangunan konstruksi. Padahal ketersediaan batu bantak ini sebanyak 70% dari material yang dikeluarkan oleh gunung Merapi (Rahmat, 2010).

Berdasarkan permasalahan tersebut diatas penulis melakukan penelitian untuk Proyek Akhir mengenai pemanfaatan bantak sebagai agregat bahan perkerasan jalan raya dengan menggunakan aspal AC 60/70 PT. Aspal Mitra Cilacap. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Jalan Raya Teknik Sipil dan Perencanaan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan diatas, permasalahan yang terkait pada penelitian Proyek Akhir ini antara lain :

1. Kekuatan perkerasan jalan dengan aspal AC 60/70 PT. Aspal Mitra Cilacap dengan agregat Bantak dan kekuatan perkerasan jalan dengan aspal AC 60/70 Pertamina dengan agregat yang terdapat di Laboratorium Jalan Raya Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
2. Persentase (%) kadar aspal AC 60/70 PT. Aspal Mitra Cilacap yang digunakan untuk memperoleh proporsi campuran beton aspal padat yang baik jika agregat yang dipakai adalah agregat bantak.
3. Hubungan antara kadar aspal AC 60/70 PT. Aspal Mitra Cilacap dengan kepadatan Marshall jika agregat yang dipakai adalah agregat bantak.

4. Hubungan antara kadar aspal AC 60/70 PT. Aspal Mitra Cilacap dengan stabilitas Marshall jika agregat yang dipakai adalah agregat bantak.
5. Hubungan antara kadar aspal AC 60/70 PT. Aspal Mitra Cilacap dengan nilai persentase volume pori dalam beton aspal padat (*VIM*) jika agregat yang dipakai adalah agregat bantak.
6. Hubungan antara kadar aspal AC 60/70 PT. Aspal Mitra Cilacap dengan nilai persentase volume pori diantara butir-butir agregat dalam beton aspal padat yang terisi oleh aspal (*VFB*) jika agregat yang dipakai adalah agregat bantak.
7. Hubungan antara kadar aspal AC 60/70 PT. Aspal Mitra Cilacap dengan nilai persentase volume pori diantara butir-butir agregat dalam beton aspal padat (*VMA*) jika agregat yang dipakai adalah agregat bantak.

C. Batasan Masalah

1. Aspal yang digunakan adalah aspal AC 60/70 PT. Aspal Mitra Cilacap.
2. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode pengujian Marshall.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, dapat dirumuskan :

1. Berapakah besarnya kadar aspal optimal AC 60/70 dengan menggunakan bantak sebagai agregat kasar pada perkerasan jalan?

2. Berapakah besarnya persen rongga dalam campuran (VIM), persen rongga terisi aspal (VFB), persen rongga diantara mineral agregat (VMA), stabilitas (*stability*), kelelahan (*flow*) dan *Marshall Quatient*?

E. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui kadar aspal optimal AC 60/70 dengan menggunakan bantak sebagai agregat kasar.
2. Mengetahui persen rongga dalam campuran (VIM), persen rongga terisi aspal (VFB), persen rongga diantara mineral agregat (VMA), stabilitas (*stability*), kelelahan (*flow*) dan *Marshall Quatient*.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Sebagai penelitian pendahulu tentang pemanfaatan agregat lokal bantak.
2. Memberikan informasi tentang uji kinerja AC 60/70 menggunakan material lokal bantak.
3. Upaya meningkatkan material lokal untuk memenuhi kebutuhan agregat kasar.