

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pertumbuhan jumlah penduduk yang pesat dinegara Indonesia ini mengakibatkan meningkatnya volume lalu lintas di jalan-jalan utama kota antara pusat pemukiman, pusat perkantoran, pusat perdagangan, dan pusat layanan kesehatan ataupun tempat rekreasi. Untuk mendukung kegiatan-kegiatan tersebut diperlukan berbagai prasarana pendukung. Salah satu prasarana yang cukup vital adalah transportasi, khususnya jalan.

Seiring dengan hal tersebut, maka kebutuhan akan pembangunan jalan juga meningkat, terutama dari segi bahannya. Salah satu bahan tersebut adalah agregat. Agregat ini dapat dikelompokkan menjadi dua bagian, yaitu agregat kasar dan agregat halus. Agregat halus masih dibedakan menjadi beberapa bagian, salah satunya adalah 'filler' (bahan pengisi), yang berfungsi sebagai bahan pengisi rongga antar agregat.

Pada daerah tertentu sering terjadi kekurangan *filler* sehingga perlu dicari alternatif pengganti diantaranya debu batu bata yang merupakan hasil pemecahan batu bata menjadi agregat halus (*filler*). *Filler* yang pernah dicoba dalam campuran beton aspal adalah Semen Portland, abu batu kapur, pasir pantai, debu batu cadas.

Dikecamatan Nanggulan Kulon Progo merupakan tempat penambangan batu bentonit, dimana penambangan batu bentonit dikelola oleh PD Anindiya. Batu

bentonit tersebut selama ini hanya digunakan sebagai bahan penjernih air dan campuran pupuk Urea. Batu bentonit terjadi dari batuan sedimen yaitu magma bumi yang membeku (batuan beku) yang kemudian mengalami pengedapan dan tekanan. Penelitian yang dilakukan terhadap batu bentonit, selama ini hanya bersifat geoteknis dan kimia saja, belum pernah dicoba dipakai sebagai alternatif *filler* pengganti .

1.2 Rumusan Masalah

Didasari oleh hal tersebut diatas penyusun tertarik mengadakan penelitian tentang debu batu bentonit dan debu batu bata yang akan digunakan sebagai *filler* pada campuran panas beton aspal jenis Laston. Diharapkan penggunaannya dan manfaatnya dapat diaplikasikan dalam dunia teknik sipil.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari dilaksanakan penelitian ini adalah:

- a. Mengetahui nilai-nilai stabilitas, *flow/kelelehan*, *VITM*(*Void in The Mix*), *VFWA*(*Void Filled With Aspalt*), *Marshall Qention* (MQ) dan Indeks perendaman campuran beton aspal dengan menggunakan *filler* debu batu bentonit dan debu batu bata sebagai *filler*.
- b. Membandingkan hasil campuran antara beton aspal menggunakan filler debu batu bentonit dengan hasil campuran beton aspal menggunakan filler debu batu bata sebagai filler.

1.4 Manfaat penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memperoleh beberapa manfaat :

1. Mengetahui apakah batu bentonit dan batu bata dapat digunakan sebagai bahan *filler* untuk pembuatan campuran panas beton aspal.
2. Meningkatkan daya guna batu bentonit dan batu bata sebagai bahan *filler*.

1.5 Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terfokus pada rumusan masalah diatas, maka perlu diberikannya batasan masalah yaitu sebagai berikut :

1. Agregat kasar dan agregat halus berasal dari Clereng, Kulon Progo.
2. Filler pengganti yang digunakan adalah debu batu bentonit dan debu batu bata yang lolos saringan no.200(Bina Marga,1987).
3. Batu bentonit yang digunakan berasal dari Nanggulan, Kulon Progo
4. Sedangkan batu bata digunakan dari Godean.
5. *Filler* batu bentonit dan batu bata yang lolos saringan No. 200, untuk benda uji Laston dengan variasi kadar *filler* 4%, 6% dan 8% berdasrkan CQCMU (Central Quality Control & Monitoring Unit)1988.
6. Variasi kadar aspal yang digunakan 4%, 5%, 5,5%, 6% dan 7%
7. Menggunakan Aspal keras AC60-70 produksi Pertamina.

8. Penelitian ini hanya berdasarkan pada tes *Marshall*(dengan lama perendaman 30 menit) dan tes *Immersion* (dengan lama perendaman 24 jam)
9. Penelitian ini mengacu kepada spesifikasi campuran beton aspal dari Petunjuk pelaksanaan Lapis aspal Beton Untuk Jalan Raya (Bina Marga,1987)
10. Penelitian ini diarahkan untuk digunakan pada kondisi lalu lintas Berat
11. Penelitian ini tidak membahas reaksi kimia yang terjadi pada campuran beton aspal

