

ABSTRAK

Judul : Pengaruh Penggunaan Serbuk Bata Merah Pada Campuran Asphalt Concrete Binder Course (AC-BC) Dengan Metode Uji Marshall, Nama : G. Satria Yoga Asmara, NIM : 41113010074, Dosen Pembimbing : Dr. Ir. Nunung Widyaningsih, Dipl.Eng., 2017.

Persyaratan filler menurut Kementerian Pekerjaan Umum Direktorat Jendral Bina Marga 2010 revisi 1 harus dalam kondisi kering, bebas dari gumpalan-gumpalan dan lolos ayakan diameter 75 micron. Berdasarkan ketentuan tersebut, dalam aplikasi di lapangan, filler sering menggunakan semen karena mudah didapat. Selain itu, semen mengandung alumina oksida (Al_2O_3) sekitar 4-8%, silika oksida (SiO_2) 20-24% dan kapur tohor 60-65%. Kandungan bahan tersebut mempengaruhi stabilitas dan viskositas campuran aspal. Namun hal tersebut tidak menutup kemungkinan adanya penggunaan filler lain selama memenuhi ketentuan yang disyaratkan.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Fernando Castro et.all (2009), ditulis bahwa batu bata baru umumnya memiliki kandungan senyawa kimia silika oksida (SiO_2) berkisar 55%-65% dan alumina oksida (Al_2O_3) berkisar 10%-25% (Hendro Suseno.2010). Berbeda dengan limbah batu bata, komposisi kimia dari limbah batu bata terdiri dari silika oksida (SiO_2) berkisar 54% - 61% dan alumina oksida (Al_2O_3) berkisar 22%-32%.

Dari kesamaan senyawa kimia tersebut, maka penulis melakukan perbandingan dengan membandingkan tiga tipe filler dengan penggunaan 100% Semen Portland, 100% Serbuk Bata Merah, dan kombinasi filler semen Portland dan serbuk bata merah dengan perbandingan 50%-50%. Tujuan di lakukannya penelitian ini adalah untuk mengetahui Kadar Aspal Optimum (KAO) dan seberapa besar pengaruh penggunaan serbuk bata merah terhadap hasil Marshall. Sampel yang dibuat dari bata merah ini di ambil serbuknya yang lolos saringan No.200. benda uji pada penelitian ini dibuat dengan variasi kadar aspal 5%, 5.5%, dan 6%. . Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah Marshall Test yaitu pemeriksaan stabilitas, kelelahan (flow), serta analisis kepadatan dan pori dari campuran padat yang terbentuk.

Dari hasil penelitian yang dilakukan pada campuran AC-BC dengan penambahan variasi kadar aspal dan penggunaan filler serbuk bata merah yang dilakukan di Laboratorium Perencanaan Perkerasan Jalan Teknik Sipil Universitas Mercu Buana didapatkan kadar aspal optimum sebesar 5.5%, nilai stabilitas sebesar 2377,75 Kg. Hal ini menyatakan bahwa penggunaan serbuk bata merah sebagai filler pengganti masih memenuhi syarat untuk digunakan.

Kata Kunci : AC-BC, Marshall Test, Serbuk Bata Merah