

PENGARUH PENGGUNAAN LIMBAH BETON SEBAGAI BAHAN PENGGANTI AGREGAT KASAR DAN HALUS SERTA PENAMBAHAN BAN PADA ASPAL DENGAN KADAR 1%-4% PADA CAMPURAN AC-WC

Irfan Siswanto

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Teknologi Yogyakarta
e-mail: irfansiswanto1996@gmail.com

ABSTRAK

Jalan raya merupakan prasarana transportasi yang berpengaruh terhadap perkembangan sosial dan ekonomi masyarakat, sebaliknya peningkatan taraf hidup masyarakat akan berdampak pada kondisi prasarana transportasi jalan raya. Dampak dari kegiatan ini adalah meningkatnya kebutuhan aspal dan agregat alam baik agregat kasar/ agregat halus. Penelitian mengenai pengaruh penggunaan limbah beton laboratorium sebagai pengganti agregat dan limbah ban untuk bahan tambah aspal ini bertujuan untuk mengurangi penggunaan agregat dan aspal yang relatif meningkat dari tahun ke tahun. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *Marshall*, dimana peneliti membuat benda uji yang kemudian diuji dengan metode *Marshall*.

Metode penelitian yang dilakukan berupa pengecekan spesifikasi material berupa agregat dan aspal, analisis saringan untuk penentuan komposisi material, pembuatan benda uji, pengujian benda uji dan analisis metode *Marshall*. Benda uji yang diproduksi memiliki 5 (lima) jenis kadar aspal dengan masing-masing kadar aspal memiliki 2 (dua) sampel benda uji, yang kemudian data yang akan digunakan adalah rerata dari kedua sampel benda uji tersebut. Total benda uji yang diproduksi adalah 38 benda uji yang terdiri dari benda uji murni, benda uji dengan limbah beton sebagai pengganti agregat kasar dan agregat halus dengan masing-masing benda uji sebanyak 10 benda uji. Kadar aspal yang digunakan antara lain 4,5%; 5%; 5,5%; 6%; dan 6,5%. Sehingga di dapatkan KAO lalu langkah penelitian selanjutnya memberikan bahan tambah limbah ban *mesh* 50 pada aspal.kadar ban yang di gunakan 1%, 2%, 3% dan 4% masing-masing kadar memiliki 2 (dua) sampel benda uji yang kemudian digunakan adalah rerata dari kedua sampel tersebut.

Hasil dari penelitian ini, didapatkan bahwa penggunaan limbah beton lab sebagai pengganti agregat halus lebih baik dibandingkan penggunaan limbah beton lab sebagai pengganti agregat kasar. Dari *output* penelitian ini disimpulkan juga bahwa penggunaan limbah ban bekas sebagai bahan tambah pada aspal dapat meningkatkan kualitas aspal tersebut. Hasil dari penelitian ini di dapatkan kadar aspal optimum 5,05% dan kadar limbah ban optimum 3,8%.

Kata kunci: AC-WC, Aspal, Limbah Beton dan Ban Bekas, Marshall