

PENGARUH PENGGUNAAN BAN BEKAS PADA CAMPURAN ASPAL BETON SEBAGAI BAHAN PENGGANTI AGREGAT KASAR DAN AGREGAT HALUS DENGAN KADAR 5% DARI BERAT TOTAL TIAP JENIS AGREGAT

Muhammad Dimas Putro Kustoro

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

ABSTRAK

Jalan raya merupakan prasarana transportasi yang berperan strategis dalam bidang sosial, ekonomi, budaya serta pertahanan dan keamanan (hankam). Jalan melayani 80%-90% dari seluruh angkutan barang dan orang, sehingga pembangunan prasarana transportasi jalan raya merupakan sektor pembangunan yang diprioritaskan. Dampak dari kegiatan ini adalah meningkatnya kebutuhan aspal dan agregat alam baik agregat kasar/ agregat halus. Penelitian mengenai pengaruh penggunaan limbah ban bekas sebagai pengganti agregat ini bertujuan untuk mengurangi penggunaan agregat yang relatif meningkat dari tahun ke tahun.

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 30 benda uji yang terdiri dari benda uji murni, benda uji dengan limbah ban bekas sebagai pengganti agregat kasar dan agregat halus (dengan massa 5% dari total berat agregat) dengan masing-masing benda uji sebanyak 10 benda uji. Kadar aspal yang digunakan antara lain 4,5%; 5%; 5,5%; 6%; dan 6,5%.

Hasil dari penelitian ini, didapatkan bahwa penggunaan limbah ban bekas sebagai pengganti agregat kasar lebih baik dibandingkan penggunaan limbah ban bekas sebagai pengganti agregat halus maupun benda uji murni. Dari *output* penelitian ini, disimpulkan bahwa penggunaan limbah ban bekas sebagai pengganti agregat kasar sebesar 5% dari total berat agregat kasar lebih baik dibandingkan benda uji lainnya dan didapatkan kadar aspal optimum dengan penggunaan limbah ban bekas ini sebanyak 6,1%.

Kata kunci: AC-WC, Aspal, Ban Bekas, Marshall