

PENGARUH VARIASI BAHAN TAMBAHAN LIMBAH KARET PADAT BAN LUAR PADA ASPAL BETON TERHADAP KARAKTERISTIK *MARSHALL* LABORATORIUM

Happy Faizal Saifullah

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Teknologi Yogyakarta
e-mail: happyfaizal.s19@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian mengenai pengaruh variasi bahan tambah limbah karet padat ban luar bekas pada beton aspal terhadap karakteristik marshall laboratorium bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan karet ban bekas sebagai bahan tambah (*additive*) terhadap karakteristik *marshall test* pada campuran beton aspal perkerasan laston AC-WC, pengaruh pemanfaatan limbah karet padat ban luar bekas terhadap lingkungan, *marshall properties*, memperbaiki kondisi aspal menjadi lebih baik lagi.

Metode penelitian mengenai studi literatur, tinjauan secara ekonomi tentang kegunaan karet dan pemeriksaan sifat dan kualitas aspal karet di laboratorium serta pengujian campuran beraspal dengan bahan pengikat aspal karet di laboratorium dan analisa hasil pengujian. Pencampuran dilakukan dengan bahan limbah karet lolos 100 *mesh* yang dicampurkan metode putaran stabil dengan aspal panas dengan suhu pencampuran 200°C. Pengujian campuran perkerasan dilakukan dengan metode Marshall dengan nilai KAO (kadar aspal optimum) sebesar 6,35%.

Pada penelitian ini menggunakan variasi tambah limbah ban karet padat sebagai aditif aspal modifikasi, sebesar 5 %, 7 %, dan 9 %. Hasil penelitian sifat aspal yang diperoleh menunjukkan meningkatnya nilai penetrasi, titik lembek, dan viskositas yang merupakan hasil interpretasi kemampuan dalam menerima serta menahan beban, suhu tinggi dan suhu rendah. Hasil pengujian marshall menunjukan variasi bahan tambah limbah ban karet menghasilkan nilai stabilitas, durabilitas, fleksibilitas, dan impermeabilitas yang lebih baik. Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh diambil kesimpulan penambahan limbah karet ban luar menghasilkan sifat dan campuran perkerasan menjadi lebih baik. Nilai pencampuran optimum yang didapatkan dalam variasi penambahan aspal modifikasi adalah antara 5% dan 7%.

Kata kunci : Limbah Karet Ban Luar 100 *mesh* , *Marshall Properties*, Laston AC-WC (*Asphalt Concrete – Wearing Course*)