

PENGARUH PENAMBAHAN GRAPHENE PADA CAMPURAN LASTON AC-BC TERHADAP KARAKTERISTIK MARSHALL

Nama : Nova Jakrina

Nim :190110132

Pembimbing Utama	: Lis Ayu Widari, ST., MT
Pembimbing Pendamping	: Nanda Savira Ersa, ST., MT
Ketua Pengguji	: Burhanuddin, ST., MT
Anggota Penguji	: Fadhliani, ST., M.Eng

ABSTRAK

AC-BC adalah lapisan perkerasan yang terletak di bawah lapisan aus (Wearing Course) dan di atas lapisan pondasi (Base Course). Kekuatan campuran aspal beton ditentukan oleh daya ikat antar agregat, bahan pengisi (filler), dan bahan pengikat (asphalt). Permasalahan yang sering terjadi pada perkerasan AC-BC ini adalah disebabkan karena beban lalu lintas berulang yang berlebihan (Overload), panas atau suhu udara, air dan hujan, serta fungsi drainase yang kurang baik. Salah satu bahan tambah campuran untuk dapat memperkuat dan mampu menahan beban dengan cukup baik yaitu dengan mencampurkan graphene kedalam laston AC-BC. Karakteristik graphene ini membuatnya cocok untuk berbagai aplikasi teknis, seperti elektronik frekuensi tinggi, sel surya, sensor, dan bahan komposit fleksibel. Selain itu, graphene juga bisa digunakan sebagai aditif. Metode penelitian eksperimental dilakukan dengan membuat sampel benda uji dan menguji karakteristik Marshall seperti stabilitas, flow, density, VFA, MQ, VIM, dan VMA, dengan menggunakan konsentrasi graphene 0,02, 0,04, 0,06, 0,08, 0,1. Hasil menunjukkan bahwa penambahan graphene meningkatkan stabilitas, flow, density, VFA, dan MQ, sementara VIM dan VMA mengalami penurunan yang tidak signifikan dibandingkan dengan campuran tanpa graphene. Variasi optimum yang memenuhi spesifikasi Binamarga 2018 Revisi 2 ditemukan pada konsentrasi 0,06%. Kesimpulannya, penambahan graphene pada konsentrasi ini memberikan peningkatan signifikan pada karakteristik marshall campuran AC-BC, sehingga layak untuk digunakan dalam rencana campuran perkerasan jalan.

Kata Kunci : *AC-BC, Graphene, parameter marshall, bahan tambah.*