



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
UPT. PERPUSTAKAAN

Jalan T. Nyak Arief, Kampus UNSYIAH, Darussalam – Banda Aceh, Tlp. (0651) 8012380, Kode Pos 23111
Home Page : <http://library.unsyiah.ac.id> Email: helpdesk.lib@unsyiah.ac.id

ELECTRONIC THESIS AND DISSERTATION UNSYIAH

TITLE

KARAKTERISTIK CAMPURAN AC-WC DENGAN BUTON GRANULAR ASPHALT (BGA) DAN VARIASI PERSENTASE ABU CANGKANG KELAPA SAWIT SEBAGAI BAHAN SUBSTITUSI

ABSTRACT

Pengetahuan mengenai bahan perkerasan jalan sangat penting yaitu untuk mendapatkan perkerasan jalan dengan kualitas baik dan tahan lama. Ketahanan perkerasan terhadap beban kendaraan dan temperatur sangat berpengaruh pada jenis dan komposisi agregat, aspal serta filler yang digunakan. Untuk meningkatkan kualitas campuran, salah satunya menggunakan aspal modifikasi. Dalam penelitian ini bahan tambahan yang digunakan adalah Buton Granular Asphalt (BGA) sebagai substitusi aspal dan agregat pada campuran laston lapis aus (AC-WC) serta penggunaan abu cangkang kelapa sawit (ACKS) dan semen portland sebagai filler. BGA dipilih karena mengandung kadar aspal yang tinggi dan ACKS memiliki kandungan utama silikon oksida (SiO_2) yang dapat meningkatkan kekuatan tekan campuran beraspal. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbandingan karakteristik campuran AC-WC dengan dan tanpa menggunakan BGA dan ACKS sebagai bahan substitusi aspal, agregat dan filler. Tahapan awal penelitian ini adalah dengan melakukan pemeriksaan sifat-sifat fisis aspal dan agregat, selanjutnya dilakukan pembuatan benda uji dengan variasi kadar aspal penetrasi 60/70 untuk penentuan kadar aspal optimum (KAO) tanpa dan dengan menggunakan variasi persentase BGA 6% dan 8%. Setelah KAO didapat kemudian dilakukan pembuatan benda uji tanpa dan dengan substitusi BGA dan ACKS dengan penggunaan 25% ACKS dan 75% semen portland dengan metode Marshall. Berdasarkan hasil penelitian, nilai KAO yang didapatkan pada campuran tanpa BGA dan ACKS didapat sebesar 5,31% sedangkan nilai kadar aspal efektif dengan substitusi BGA, 50 % ACKS dan 50% semen diperoleh pada kadar aspal 6,64%. Nilai karakteristik marshall dengan menggunakan BGA dan ACKS cenderung lebih baik dibandingkan tanpa menggunakan BGA dan ACKS. Nilai stabilitas campuran aspal tanpa BGA dan ACKS sebesar 1610,68 kg, nilai stabilitas menggunakan BGA serta 50% ACKS dan 50% semen sebesar 2223,60 kg, sedangkan penggunaan BGA efektif serta dengan variasi 25% ACKS dan 75% semen didapat sebesar 2881,79 kg.