



## 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](mailto:helpdesk.lib@unsyiah.ac.id)

### ELECTRONIC THESIS AND DISSERTATION UNSYIAH

#### TITLE

PENGARUH SUBSTITUSI LIMBAH FILTER ROKOK TERHADAP PARAMETER MARSHALL PADA CAMPURAN ASPHALT CONCRETE WEARING COURSE (AC-WC)

#### ABSTRACT

Pembangunan jalan di Indonesia dalam tahap pelaksanaannya belum mampu sepenuhnya memenuhi kebutuhan transportasi, hal tersebut terindikasi dengan adanya kerusakan dini akibat dari peningkatan beban kendaraan dan perubahan iklim. Banyak usaha telah dilakukan untuk meningkatkan kualitas campuran, salah satunya dengan menggunakan aspal modifikasi polimer. Filter rokok terbuat dari ribuan rantai polimer selulosa asetat, setelah dibuang ke lingkungan, filter rokok membuat masalah besar akan dampak lingkungan. Kandungan di dalam limbah filter rokok tersebut berupa polimer selulosa asitate yang memiliki sifat termoplastik, berikatan dengan plasticizers, tahan terhadap panas dan tekanan. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian aspal modifikasi polimer dengan mensubstitusikan limbah filter rokok ke dalam aspal. Pada penelitian ini limbah filter rokok disubstitusikan ke dalam aspal sebesar 1%, 2%, 3%, 4% dan 5%. Tujuan penelitian ini adalah dapat diketahuinya pemanfaatan limbah filter rokok sebagai upaya peningkatan mutu campuran aspal beton serta penghematan penggunaan aspal dan pengurangan limbah Hasil penelitian menunjukkan penggunaan limbah filter rokok yang semakin tinggi dalam campuran AC-WC semakin meningkatkan parameter Marshall, terutama nilai stabilitas dan MQ. Nilai stabilitas dan MQ tertinggi didapat pada campuran limbah filter rokok dengan persentase limbah filter rokok 4% dan kadar aspal 5,81% yaitu 3107,67 kg dan 112,81 kg/mm. Nilai density dan VMA tidak terjadi perubahan yang besar untuk semua substitusi variasi persentase limbah filter rokok. Nilai flow dan VFA mengalami penurunan seiring dengan peningkatan persentase limbah filter rokok, sedangkan nilai VIM cenderung meningkat. Untuk nilai durabilitas campuran AC-WC dengan dan tanpa substitusi variasi persentase limbah filter rokok telah memenuhi persyaratan yaitu > 90%.

Kata kunci : Campuran AC-WC, Aspal Modifikasi Polimer, Selulosa Asitate, dan Limbah Filter Rokok.