PENGARUH PENAMBAHAN SERAT SELULOSA ASETAT FILTER ROKOK PADA CAMPURAN LAPISAN ASPHALT CONCRETE – WEARING COURSE (AC-WC)

SKRIPSI

Diajukan sebagai syarat untuk menyelesaikan pendidikan Program Strata-1 pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Andalas Padang

Oleh :

MUHAMMAD ICHSAN
1510922063

Pembimbing :

M. AMINSYAH, M.T

JURUSAN TEKNIK SIPIL – FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG

2019

ABSTRAK

Indonesia merupakan negara berkembang yang saat sekarang ini sedang gencar-gencarnya melakukan pengembangan sumber daya manusia yang berfokus pada sektor infrastruktur khususnya dalam tahapan pelaksanaan pembangunan jalan, belum mampu sepenuhnya memenuhi kebutuhan transportasi, hal tersebut diketahui dengan adanya kerusakan dini yang di akibatkan oleh peningkatan beban kendaraan dan perubahan iklim. Banyak usaha telah dilakukan untuk meningkatkan kualitas campuran, salah satunya dengan menggunakan aspal modifikasi polimer. Polimer-polimer yang sudah umum digunakan adalah jenis polimer alam seperti selulosa. Filter rokok yang didalamnya terkandung senyawa selulosa asetat dengan waktu dekomposisi sekitar 10 tahun, menjadi salah satu masalah besar yang akan berdampak kepada lingkungan apabila peningkatan perokok terus bertambah sedangkan pertanggung jawaban terhadap limbah rokok di abaikan. Polimer selulosa asetat yang terkandung dalam filter rokok memiliki sifat termoplastik, berikatan dengan plasticizers, tahan terhadap panas dan tekanan. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian aspal modifikasi polimer dengan mensubtitusikan limbah filter rokok ke dalam aspal. Pada penelitian ini limbah filter rokok disubtitusikan ke dalam aspal sebesar 3%, 5%, 7%, dan 9%. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pemanfaatan limbah filter rokok sebagai upaya peningkatan mutu campuran aspal beton serta penghematan penggunaan aspal dan mendukung gerakan ramah lingkungan dengan memanfaatkan limbah filter rokok yang menjadi salah satu limbah terbanyak di Indonesia. Hasil penelitian menunjukkan penggunaan filter rokok yang semakin tinggi dalam campuran AC-WC semakin meningkatkan parameter Marshall, terutama nilai stabilitas, dan kelelehan. Nilai stabilitas dan kelelehan tertinggi didapat pada campuran limbah filter rokok dengan persentase limbah filter rokok 9% dan kadar aspal 6,85% yaitu 2616,97 kg dan 6,58 mm. Hasil pemeriksaan substitusi limbah filter rokok terhadap sifat fisis aspal menunjukkan semakin tinggi kadar limbah dalam campuran aspal semakin baik pula kualitas aspal yang di buktikan dengan meningkatnya nilai berat jenis dan titik lembek, serta menurunnya nilai penetrasi, dan daktilitas aspal.

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