

PENGARUH PEMANFAATAN ABU TEMPURUNG KELAPA SEBAGAI BAHAN PENGISI (*FILLER*) DAN LIMBAH PLASTIK LDPE SEBAGAI MODIFIKASI ASPAL PADA CAMPURAN ASPAL AC-WC

Oleh : Febi Anriani

Nim : 220110173

Pembimbing Utama	: Dr. Hamzani, S.T., M.T
Pembimbing Pendamping	: Nura Usrina, S.T., M.T
Ketua Penguji	: Ir. Nanda Savira Ersu, S.T., M.T
Anggota Penguji	: Syibral Malasyi, S.T., M.T

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemanfaatan abu tempurung kelapa (ATK) sebagai bahan pengisi (*filler*) dan limbah plastik *Low-Density Polyethylene* (LDPE) sebagai bahan modifikasi aspal terhadap karakteristik Marshall campuran *Asphalt Concrete-Wearing Course* (AC-WC). Penelitian menggunakan metode eksperimental yang dilakukan di Laboratorium Teknik Sipil Universitas Malikussaleh. Variasi abu tempurung kelapa yang digunakan adalah 3,5%, 4%, dan 5% terhadap berat filler, sedangkan variasi plastik LDPE adalah 4%, 5%, dan 6%. Pengujian dilakukan menggunakan metode Marshall dengan parameter stabilitas, kelelahan (*flow*), kepadatan (*density*), *Void in Mix* (VIM), *Void in Mineral Aggregate* (VMA), *Void Filled with Asphalt* (VFA), dan *Marshall Quotient* (MQ). Data dianalisis secara deskriptif dan komparatif berdasarkan Spesifikasi Umum Bina Marga 2018 Revisi 2. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan abu tempurung kelapa sebesar 3,5% dan plastik LDPE sebesar 4% memberikan karakteristik campuran yang baik. Pada kombinasi kedua bahan tersebut, nilai stabilitas rata-rata mencapai 1.963,30 kg dan nilai MQ sebesar 580,061 kg/mm. Meskipun demikian, nilai VIM pada beberapa benda uji kombinasi perlu diperhatikan karena sedikit melebihi batas spesifikasi. Dengan demikian, pemanfaatan abu tempurung kelapa dan limbah plastik LDPE berpotensi menjadi alternatif material pada campuran AC-WC, dengan tetap memperhatikan kesesuaian seluruh parameter Marshall terhadap spesifikasi yang berlaku.

Kata kunci: Abu tempurung kelapa, limbah plastik LDPE, AC-WC, karakteristik Marshall, perkerasan jalan.