

**PENGARUH PEMANFAATAN ABU TEMPURUNG KELAPA SEBAGAI
PENGGANTI FILLER DAN PLASTIK HDPE SEBAGAI BAHAN ADITIF
DALAM CAMPURAN ASPAL AC-BC TERHADAP KARAKTERISTIK
MARSHALL**

Oleh : Maulida Yani Siregar
NIM : 220110171

Pembimbing Utama	: Dr. Hamzani, S.T., M.T
Pembimbing Pendamping	: Ir. Nura Usrina, S.T., M.T
Ketua Penguji	: Ir. M.Fauzan, S.T., M.T
Anggota Penguji	: Muthmainnah, S.T., M.T

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan abu tempurung kelapa sebagai pengganti Sebagian filler dan limbah plastic High Density Polyethylene (HDPE) sebagai bahan aditif terhadap karakteristik Marshall pada campuran aspal AC-BC. Penelitian dilakukan melalui metode eksperimen laboratorium dengan pengujian Marshall mengacu pada Spesifikasi Umum Bina Marga 2018. Kadar Aspal Optimum (KAO) yang diperoleh sebesar 5,5% digunakan sebagai acuan pada tahap pembuatan benda uji dengan variasi ATK (3,5%, 4%, dan 5% terhadap berat filler) dan HDPE (2%, 4% dan 6% terhadap berat aspal), serta variasi gabungan keduanya. Hasil pengujian menunjukkan bahwa penambahan ATK sebesar 3,5% menghasilkan stabilitas 1083,76 kg dengan seluruh parameter volumetrik memenuhi spesifikasi. Penambahan HDPE sebesar 4% meningkatkan stabilitas menjadi 1395 kg dan Marshall Quotient 411,50 kg/mm. Kombinasi ATK 3,5% dan HDPE 4% menghasilkan campuran terbaik, dengan stabilitas 1658,73 kg dan Marshall Quotient 484,53 kg/mm, menunjukkan adanya efek sinergis antara kedua bahan. Seluruh variasi campuran memenuhi Spesifikasi Umum Bina Marga 2018, sehingga pemanfaatan ATK dan HDPE terbukti mampu meningkatkan kinerja campuran AC-BC sekaligus mendukung pengelolaan limbah dan konstruksi jalan yang berkelanjutan.

Kata Kunci : Abu tempurung kelapa, Plastik HDPE, AC-BC, Karakteristik Marshall.