

**“PEMANFAATAN SERBUK CANGKANG TELUR SEBAGAI
FILLER DALAM CAMPURAN ASPAL AC-WC (*ASPHALT
CONCRETE-WEARING COURSE*) TERHADAP
KARAKTERISTIK ALIRAN DAN PENYERAPAN AIR”**

Nama : Syifa Fauziah
NIM : 07211082
Dosen Pembimbing Utama : Dr. Ir. Hijriah, S.T., M.T.
Pembimbing Pendamping : Priyo Wibisono, S.T., M.T.

ABSTRAK

Campuran aspal panas (*Hot Mix Asphalt*) tipe AC-WC merupakan lapis aus yang membutuhkan kinerja stabilitas, flow, serta ketahanan terhadap air yang baik agar mampu mendukung umur layanan perkerasan. Salah satu upaya peningkatan performa campuran adalah melalui inovasi material lokal sebagai *filler* alternatif. Penelitian ini memanfaatkan serbuk cangkang telur (SCT) sebagai filler substitusi karena kandungan kalsium karbonatnya yang tinggi, berpotensi meningkatkan ikatan aspal dengan agregat dan mengurangi penyerapan air. Variasi SCT yang digunakan yaitu 2%, 6%, dan 10% terhadap berat total campuran, serta dibandingkan dengan campuran *baseline*. Pengujian meliputi uji *Marshall* (stabilitas, flow, VIM, VMA, VFA, MQ, density), penentuan Kadar Aspal Optimum (KAO), serta karakteristik aliran dan penyerapan air pada briket. Hasil penelitian menunjukkan bahwa campuran dengan kadar SCT 6% memberikan kinerja paling optimum, dengan stabilitas tertinggi, nilai flow dalam batas spesifikasi, serta durabilitas yang lebih baik dibanding variasi lainnya. Kadar 2% belum mampu meningkatkan struktur mikro *filler* sehingga stabilitas dan VIM belum memenuhi spesifikasi. Sementara itu, kadar 10% menyebabkan kelebihan filler yang membuat campuran lebih kaku dan menurunkan *workability* sehingga nilai flow menurun dan penyerapan air meningkat. Penggunaan SCT 6% juga terbukti tidak mengubah tren KAO secara signifikan dan tetap berada dalam rentang AC-WC standar. Secara keseluruhan, pemanfaatan serbuk cangkang telur 6% terbukti mampu meningkatkan performa campuran AC-WC dan berpotensi menjadi material lokal ramah lingkungan untuk substitusi *filler* konvensional.

Kata Kunci : AC-WC, *Filler*, *Marshall*, Serbuk Cangkang Telur