

ABSTRAK

Judul: Pengaruh Filler Serbuk Arang Tempurung Kelapa terhadap Campuran AC-WC dengan Tambahan Limbah Botol Plastik pada Aspal Pen 60/70 Menggunakan Sistem Warm Mix dengan Metode Uji Marshall & Wheel Tracking, Nama: Nur Muhamad Iksan Hakim, Nim: 41113010009, Dosen Pembimbing: Dr. Ir. Nunung Widiyaningsih, Dipl, Eng, Tahun: 2017

Penggunaan limbah bahan botol plastik dan serbuk arang tempurung kelapa cukup banyak dalam kehidupan sehari-hari tetapi sangat sedikit yang dimanfaatkan, sehingga dalam penelitian kami memanfaatkan limbah botol plastik dan limbah serbuk arang tempurung kelapa. Serbuk arang tempurung kelapa berfungsi untuk pengganti filler semen portland pada campuran Laston AC-WC.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui tingkat kadar aspal optimum (KAO) dan kadar filler optimum yang dihasilkan dari campuran bahan perkerasan jalan dengan metode uji Marshall dan seberapa besar pengaruh penambahan limbah botol plastik dan filler serbuk arang tempurung kelapa terhadap hasil Marshall dan Wheel Tracking tersebut. Benda uji pada penelitian ini dibuat dengan variasi kadar aspal 5 %, 5,5 %, 6 %, 6,5 % dan 7 % serta menggunakan variasi filler 2 %, 3 %, dan 4 % serta juga menggunakan tambahan limbah botol plastic untuk campuran Warm Mix. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah Marshall Test yaitu pemeriksaan VIM (Void In Mix), VMA (Void In Mineral Aggregates), VFB (Void Filled With Bitumen), Stabilitas dan Pelelehan (flow), serta Wheel Tracking yaitu DO (Deformasi Saat Konsolidasi), DS (Dinamis Stabilitas,) RD (Kecepatan Deformasi).

Dari hasil penelitian yang dilakukan pada campuran AC-WC dengan penambahan variasi kadar aspal dan variasi filler serta tambahan limbah botol plastik terhadap campuran beraspal yang dilakukan di Laboratorium UPT PPP DPU DKI Jakarta, Jakarta Timur didapatkan kadar aspal optimum filler semen portland yaitu 6,028 %, kadar filler optimum tanpa tambahan limbah botol plastik perendaman 30 menit yaitu 2,645 %, kadar filler optimum tanpa tambahan limbah botol plastik perendaman 24 jam yaitu 2,180 %, kadar filler optimum dengan tambahan limbah botol plastik perendaman 30 menit yaitu 2,325 %, kadar filler optimum dengan tambahan limbah botol plastik perendaman 24 jam yaitu 2,270 %. Limbah botol plastik dapat meningkatkan nilai stabilitas pada campuran Warm Mix. Hasil pengujian stabilitas dinamis dengan menggunakan alat Wheel Tracking pada penelitian ini bahwa campuran Laston AC-WC menggunakan tambahan limbah botol plastik dengan filler serbuk arang tempurung kelapa lebih besar nilai DS (Dinamis Stabilitas) yaitu sebesar 443,7 lintasan/mm tanpa menggunakan tambahan limbah botol plastik sebesar 286,4 lintasan/mm.

Kata Kunci: Laston AC-WC, Warm Mix, Marshall Test, Wheel Tracking, Limbah Botol Plastik, Serbuk Arang Tempurung Kelapa.