

# **PENGARUH PENGGUNAAN *CARBON NANOTUBE* SEBAGAI BAHAN TAMBAH ASPAL DAN ABU SEKAM PADI SEBAGAI *FILLER* TERHADAP PARAMETER *MARSHALL* CAMPURAN ASPAL AC-WC**

Oleh : Haris Fadilah  
Nim : 190110088

Pembimbing utama : Said Jalalul Akbar, ST., MT.  
Pembimbing pendamping : Dr. Maizuar, ST., M.Sc.Eng.  
Ketua penguji : Prof. Dr. Ir. Wesli, MT  
Anggota penguji : Yovi Chandra, ST., MT.

## **ABSTRAK**

Asphalt Concrete Wearing Course (AC-WC) merupakan lapisan paling atas atau disebut lapisan aus pada perkerasan jalan yang kedap terhadap air, tahan terhadap cuaca, dan berhubungan langsung dengan roda kendaraan. Jalan dengan lalu lintas yang berat harus mempunyai struktur perkerasan yang kuat dan mampu menahan beban lalu lintas dengan baik. Salah satu alternative dengan memodifikasi campuran bahan penyusun dapat menjadi solusi untuk meningkatkan mutu dan lapisan perkerasan agar lapisan aspal beton terhindar dari kerusakan dini. Bahan yang dapat digunakan untuk menghasilkan perkerasan yang kuat diantaranya Carbon Nano Tube (CNT) dan abu sekam padi. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui bagaimana pengaruh penggunaan Carbon Nano Tube (CNT) dan abu sekam padi yang dapat digunakan sebagai bahan tambah dan substitusi terhadap karakteristik marshall pada campuran AC-WC. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah experimental. Penelitian ini meliputi tahapan persiapan bahan. Kemudian membuat benda uji untuk memperoleh Kadar Aspal Optimum (KAO). Kedua membuat benda uji KAO dengan Carbon Nano Tube (CNT) pada kadar 0,005%, 0,001%, 0,015%, 0,020%, 0,025% dan abu sekam padi pada kadar 50% untuk semua variasi dengan cara diuji marshall untuk mendapatkan hasilnya. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, didapat hasil nilai stabilitas memiliki nilai tertinggi pada variasi 0,01% yaitu sebesar 2566,8 kg. Dapat disimpulkan bahwa Carbon Nano Tube (CNT) dan abu sekam padi dapat dimanfaatkan sebagai bahan tambah dan substitusi pada aspal dengan variasi 0,01%.

Kata Kunci : *Aspal AC-WC, Bahan Tambah, Carbon Nano Tube dan Abu Sekam Padi, Parameter Marshall.*