

# **PENGARUH PENAMBAHAN *GRAPHENE* TERHADAP KARAKTERISTIK *MARSHALL* DAN DURABILITAS CAMPURAN ASPAL AC-WC**

Oleh: Zuhri Alhakim Pasaribu

NIM: 210110051

Pembimbing Utama	: Said Jalalul Akbar, S.T., M.T
Pembimbing Pendamping	: Dr. Maizuar, S.T., M.Eng
Ketua Penguji	: M. Fauzan, S.T., M.T
Anggota Penguji	: Muthmainnah, S.T., M.T

## **ABSTRAK**

*Graphene* adalah material karbon dengan kekuatan mekanik tinggi dan konduktivitas termal yang baik. Dari kelebihan yang dimiliki oleh *graphene* sangat baik untuk menjadi bahan tambah aspal yang harapannya dapat meningkatkan kinerja aspal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh penambahan *graphene* dalam peningkatan kekuatan aspal. Campuran aspal menggunakan pedoman Spesifikasi Umum Bina Marga 2018 Revisi 2 untuk aspal normal yang kemudian dilakukan modifikasi menggunakan metode penambahan bahan aditif (*additive addition*) sebesar 0,01% - 0,05% dari berat aspal. Pada penelitian ini nilai stabilitas aspal normal 1564,57 kg dan mengalami kenaikan pada aspal dengan bahan tambah *graphene* sebesar 9,38% dengan nilai stabilitas 1711,37 kg. Durabilitas aspal menggunakan bahan tambah *graphene* dengan perendaman 24 jam, 72 jam, 168 jam dan 336 jam mengalami kenaikan dari durabilitas aspal normal masing-masing 9,23%, 9,73%, 8,19% dan 30,85%. Hasil menunjukkan bahwa modifikasi aspal menggunakan bahan tambah *graphene* memiliki kekuatan mekanis yang sangat baik.

**Kata Kunci:** Aspal, *Graphene*, Stabilitas, Durabilitas, *Marshall*