STUDI EKSPERIMENTAL POROSITAS, KUAT TEKAN, DAN KONDUKTIVITAS LISTRIK MORTAR BETON DENGAN *GRAPHITE* SEBAGAI SUBSTITUSI AGREGAT HALUS

Oleh : Yulia Dewi

NIM : 220110013

Pembimbing Utama	:	Prof. Dr. Maizuar, S.T., M.Sc.Eng
Pembimbing Pendamping	:	Ir. Nura Usrina, S.T., M.T
Ketua Penguji	:	Emi Maulani, S.T., M.T
Anggota Penguji	:	David Sarana, S.T., M.T

ABSTRAK

Graphite adalah mineral karbon yang memiliki struktur berlapis dan ditandai oleh konduktivitas listrik serta konduktivitas termal yang tinggi, disertai ketahanan terhadap suhu tinggi dan stabilitas kimia yang baik. Tujuan dari penelitian ini untuk mengukur porositas, mutu Kuat Tekan, dan konduktivitas listrik mortar beton dengan *graphite* sebagai subsitsi agregat halus. Penggunaan *graphite* sebagai substitusi agregat halus dalam mortar meningkatkan karakteristik fisik dan elektrikal. Penelitian di Laboratorium Teknik Sipil, dan Laboratorium Teknik Elektro Malikussaleh menganalisis variasi substitusi *graphite* 0%, 5%, 10%, 15%, dan 20%. Hasil menunjukkan bahwa porositas meningkat seiring dengan penambahan *graphite*, dari 6,27% pada mortar normal hingga 14,72% pada substitusi 20%. Kuat tekan optimal diperoleh pada 5% substitusi, mencapai 29,41 MPa di umur 28 hari. Konduktivitas listrik meningkat juga, dengan mortar 20% *graphite* mencapai 21.970,17 µS/m. Meskipun *graphite* meningkatkan konduktivitas, peningkatan persentase cenderung menambah porositas dan menurunkan kuat tekan setelah titik optimum.

Kata kunci: Graphite, Porositas, Kuat tekan, Konduktivitas Listrik mortar beton