PENGARUH PENGGUNAAN *GRAPHITE* DAN PASIR BESI TERHADAP *SETTING TIME*, KUAT TEKAN, DAN KONDUKTIVITAS LISTRIK MORTAR BETON.

Oleh	:	Dinda Dwi Fasyah
NIM	:	220110084

Pembimbing Utama	:	Prof. Dr. Maizuar, S.T., M.Sc.Eng
Pembimbing Pendamping	:	Dr. Ing. Sofyan, S.T., M.T
Ketua Penguji	:	Syarifah Asria Nanda, S.T., M.T
Anggota Penguji	:	Liza Afra, S.T., M.T

ABSTRAK

Mortar beton merupakan material konstruksi yang terus dikembangkan untuk menghasilkan material dengan kinerja yang lebih baik, salah satunya melalui pengembangan *smart concrete* yang memiliki kemampuan menghantarkan listrik. *Graphite* merupakan material berbasis karbon yang bersifat konduktif, sedangkan pasir besi memiliki berat jenis tinggi yang berpotensi meningkatkan kepadatan mortar. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan *Graphite* dan pasir besi terhadap *setting time*, kuat tekan, dan konduktivitas listrik mortar beton. Penelitian dilakukan secara eksperimental dengan variasi *Graphite* sebesar 0%, 2,5%, 5%, 7,5%, 10%, dan 12,5% dari berat semen, sedangkan pasir kuarsa dan pasir besi masing-masing sebesar 50%. Pengujian meliputi *setting time*, kuat tekan pada umur 3, 7, dan 28 hari, serta konduktivitas listrik pada umur 28 hari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan kadar *Graphite* cenderung memperlambat waktu pengikatan, dengan *initial setting time* meningkat dari 116,3 menit menjadi 262,5 menit dan *final setting time* dari 195 menit menjadi 285 menit. Kuat tekan tertinggi diperoleh pada *Graphite* 7,5%, yaitu 39,03 MPa pada umur 28 hari. Konduktivitas listrik tertinggi diperoleh pada *Graphite* 12,5% sebesar 18.567,79 μS/m dengan resistivitas 54 Ohm-meter.

Kata kunci: *Graphite*, pasir besi, mortar beton, *setting time*, kuat tekan, konduktivitas listrik.