

STUDI EKSPERIMENTAL MODIFIKASI BETON NORMAL MENJADI SELF COMPACTING CONCRETE BERBAHAN TAMBAH FLY ASH PADA MUTU 15-25 MPa DENGAN KAJIAN KUAT TEKAN DAN MODULUS ELASTISITAS

Oleh: Friska Andini
NIM: 210110044

Pembimbing Utama	: Dr. Yulius Rief Alkhaly, S.T., M.Eng
Pembimbing Pendamping	: Emi Maulani, S.T., M.T
Ketua Penguji	: Dr. Maizuar, S.T., M.Sc. Eng
Anggota Penguji	: David Sarana, S.T., M.T

ABSTRAK

SCC merupakan inovasi beton berkualitas tinggi yang hadir sebagai solusi terkait pesatnya perkembangan pembangunan infrastruktur. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui proporsi serta pengaruh pembalikan beton normal menjadi SCC dengan penambahan *fly ash* terhadap sifat fisis beton segar, dan sifat mekanis beton yaitu, kuat tekan dan modulus elastisitas. Rancangan beton didasarkan pada SNI 7656:2012 untuk beton normal, kemudian menjadi SCC melalui pembalikan proporsi agregat halus dan agregat kasar, serta menambahkan bahan tambah berupa *fly ash* sebesar 15% dari berat semen dan *superplasticizer* sebesar 0,8% dari berat binder. Pengujian karakteristik SCC segar berdasarkan EFNARC 2005 dengan melakukan pengujian *Slump flow*, *V-funnel*, *L-shape box*, dan *J-ring*. Pengujian sifat mekanis dilakukan pada umur 7 hari dan 28 hari untuk mutu rencana 15, 20, dan 25 MPa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa beton normal modifikasi menjadi SCC dapat memenuhi seluruh karakteristik SCC segar dan kuat tekan sesuai mutu rencana. Dibanding dengan beton normal nilai kuat tekan SCC mengalami penurunan pada mutu 15 MPa 22,60%, pada mutu 20 MPa mengalami penurunan 12,76%; dan pada mutu 25 MPa mengalami penurunan 11,18%. Nilai modulus elastisitas pada mutu 15, 20, dan 25 MPa mengalami peningkatan sebesar 4,34%, 4,96% dan 6,38% dari rumus hubungan empiris hubungan kuat tekan dan modulus elastisitas. Modifikasi beton normal menjadi SCC dengan penambahan dapat diterapkan dalam konstruksi beton.

Kata Kunci: Beton Normal, SCC, *Fly Ash*, Pembalikan Proporsi, Kuat Tekan, Modulus Elastisitas