

STUDI EKSPERIMENTAL MODIFIKASI BETON NORMAL MENJADI *SELF COMPACTING CONCRETE* BERBAHAN TAMBAH *FLY ASH* PADA MUTU 30-40 MPa DENGAN KAJIAN KUAT TEKAN DAN MODULUS ELASTISITAS

Oleh: Lena Indryana
NIM: 210110037

Pembimbing Utama	: Dr. Yulius Rief Alkhaly, S.T., M.Eng
Pembimbing Pendamping	: Emi Maulani, S.T., M.T
Ketua Penguji	: Dr. Ir. Abdul Jalil, S.T., M.T
Anggota Penguji	: Syarifah Asria Nanda, S.T., M.T

ABSTRAK

Beton normal dimodifikasi menjadi *Self Compacting Concrete* (SCC) sebagai upaya memperoleh campuran beton dengan karakteristik alir dan pemandatan mandiri. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui proporsi campuran serta pengaruh penambahan *fly ash* terhadap sifat beton segar dan sifat mekanis beton, yaitu kuat tekan dan modulus elastisitas. Perancangan campuran beton didasarkan pada SNI 7656:2012 untuk beton normal, kemudian dimodifikasi menjadi SCC dengan metode volume absolut melalui penambahan *fly ash* sebesar 15% dari berat semen dan superplasticizer sebesar 0,8% dari total binder. Karakteristik beton segar diuji dengan *Slump flow*, *V-funnel*, *L-shape box*, dan *J-ring* sesuai pedoman EFNARC 2005. Pengujian sifat mekanis dilaksanakan pada umur 7 dan 28 hari untuk mutu rencana 30, 35, dan 40 MPa. Berdasarkan hasil pengujian, diperoleh bahwa seluruh kriteria beton segar dapat terpenuhi. Pada sifat mekanis, kuat tekan mengalami penurunan sebesar 28.93% pada mutu 30 MPa dari kuat tekan beton normal, 10.16% pada mutu 35 MPa, dan 0.65% pada mutu 40 MPa. Nilai modulus elastisitas diketahui meningkat sebesar 13.49%, 12.75%, dan 9.65% berdasarkan rumus empiris hubungan kuat tekan dan modulus elastisitas. Dengan demikian, modifikasi beton normal menjadi SCC dengan penambahan *fly ash* dapat dinyatakan layak diterapkan pada konstruksi beton, karena meskipun terjadi penurunan dibandingkan beton normal, kuat tekan yang dihasilkan tetap memenuhi standar mutu rencana.

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