

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

Oleh: Maulina Zakira  
NIM: 210110001

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**

Modifikasi beton normal menjadi SCC merupakan salah satu metode alternatif untuk memperoleh campuran beton dengan karakteristik SCC. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui proporsi dan pengaruh modifikasi beton normal menjadi SCC dengan penambahan *fly ash* terhadap sifat fisis SCC segar, serta sifat mekanis beton yaitu kuat tekan dan kuat lentur. Desain campuran beton awal mengacu pada SNI 7656:2012 untuk beton normal, kemudian modifikasi menjadi SCC menggunakan metode volume absolut dengan penambahan *fly ash* sebesar 15% dari berat semen dan *superplasticizer* sebesar 0,8% dari berat binder. Pengujian karakteristik SCC segar dilakukan melalui pengujian *Slump flow*, *V-funnel*, *L-shape box*, dan *J-ring* mengacu pada pedoman EFNARC 2005. Pengujian sifat mekanis dilakukan pada umur 7 hari dan 28 hari untuk mutu rencana 15, 20, dan 25 MPa. Hasil penelitian menunjukkan modifikasi beton normal menjadi SCC mampu memenuhi karakteristik SCC segar pada seluruh mutu rencana. Kuat tekan SCC pada mutu 15 MPa mengalami penurunan 22,60% dibanding beton normal; Pada mutu 20 MPa mengalami penurunan 12,76%; dan pada mutu 25 MPa mengalami penurunan 11,18%. Nilai kuat lentur mengalami peningkatan masing-masing sebesar 1,98%, 8,09%, dan 20,23% dibandingkan beton normal. Meskipun terdapat penurunan kuat tekan dibandingkan beton normal, nilai kuat tekan SCC tetap memenuhi 100% dari kuat tekan rencana, sehingga modifikasi beton normal menjadi SCC dengan penambahan *fly ash* layak diterapkan dalam kontruksi beton.

Kata Kunci: Beton Normal, SCC, *fly ash*, Pembalikan proporsi, kuat tekan, kuat lentur.