

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

Oleh: Sri Ulandari  
NIM: 210110203

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

## **ABSTRAK**

Modifikasi beton normal menjadi SCC merupakan metode alternatif untuk memperoleh komposisi beton yang sesuai dengan karakteristik SCC. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui proporsi dan pengaruh modifikasi beton normal menjadi SCC berbahan tambah *fly ash* terhadap sifat fisis SCC segar, dan sifat mekanis beton, yaitu kuat tekan dan kuat lentur. Desain campuran beton mengacu pada SNI 7656:2012 untuk beton normal, kemudian dimodifikasi 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 mencakup *Slump flow*, *V-funnel*, *L-shape box*, dan *J-ring* mengacu pada pedoman EFNARC 2005. Pengujian sifat mekanis dilakukan pada umur 7 dan 28 hari untuk mutu rencana 30 MPa, 35 MPa, dan 40 MPa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa modifikasi beton normal menjadi SCC mampu memenuhi karakteristik SCC segar pada seluruh mutu rencana. Kuat tekan pada mutu 40 MPa mengalami penurunan 0,65% dari kuat tekan beton normal, pada mutu 35 MPa mengalami penurunan 10,16% dan pada mutu 30 MPa mengalami penurunan 28,93%. Nilai kuat lentur mengalami peningkatan sebesar 9,83%; 2,45%; dan 20,42% dari kuat lentur pada beton normal. Hasil penelitian menunjukkan meskipun terjadi penurunan kuat tekan dibandingkan dengan beton normal, nilai kuat tekan SCC masih memenuhi 100% dari kuat tekan rencana, sehingga modifikasi beton normal menjadi SCC dengan penambahan *fly ash* layak untuk diterapkan dalam konstruksi beton.

Kata Kunci: Beton Normal, SCC, Pembalikan Proporsi, *fly ash*, Kuat Tekan, Kuat Lentur.