

PERFORMA *SELF COMPACTING CONCRETE* HASIL MODIFIKASI BETON NORMAL *BERPOZZOLANIK FLY ASH* GUNA PENGUAT *WORKABILITY* UNTUK APLIKASI PEKERJAAN STRUKTURAL

Oleh: Al Amin
NIM: 210110065

Pembimbing Utama : Dr. Yulius Rief Alkhaly, S.T., M.Eng
Pembimbing Pendamping: Emi Maulani, ST., M.T
Ketua Penguji : Prof. Dr. Ir. Wesli., MT
Anggota Penguji : Yovi Chandra, S.T., M.T

ABSTRAK

Self Compacting Concrete (SCC) merupakan jenis beton yang dapat memadat sendiri tanpa menggunakan *vibrator*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui performa modifikasi beton normal menjadi SCC dengan penambahan *fly ash* guna penguat *workability* terhadap sifat fisis beton segar, kuat tekan, dan kuat tarik belah untuk aplikasi pekerjaan struktural. Selain itu, dalam campuran beton juga ditambahkan 0,8% *superplasticizer* sebagai zat aditif. Beton dirancang berdasarkan SNI 7656:2012 dan dimodifikasi dengan pembalikan jumlah agregat halus dengan agregat kasar serta penambahan *fly ash* 15% dari berat semen. Pengujian dilakukan secara eksperimental dengan mengacu pada standar EFNARC 2005 untuk karakteristik beton segar. Untuk pengujian sifat mekanis dilakukan pada umur beton 7 hari dan 28 hari pada mutu rencana 30, 35, dan 40 MPa. Hasil menunjukkan bahwa performa modifikasi beton normal menjadi SCC mampu memenuhi karakteristik SCC segar pada seluruh mutu rencana yang ditunjukkan dengan nilai *Slump flow* kategori SF3, nilai *V-funnel* kategori VF1, nilai *blocking ratio* pada *L-shape box* kategori *L-shape box* PA2, serta *J-ring* dengan nilai *blocking step* $PJ \leq 10$ mm. Kuat tekan pada mutu rencana 40 MPa mengalami kenaikan 15,15% dari mutu rencana, pada mutu rencana 35 MPa mengalami kenaikan 2,05% dan tetap pada mutu rencana 30 MPa. Kuat tekan tertinggi diperoleh sebesar 46,06 MPa dengan kuat tarik belah 4,11 MPa. Rasio kuat tarik belah terhadap kuat tekan berada pada rentang 8,93%-11,97%. Hasil ini menunjukkan bahwa performa modifikasi beton normal menjadi SCC layak diterapkan dalam aplikasi pekerjaan struktural karena mampu memenuhi performa teknis yang dibutuhkan.

Kata Kunci: SCC, *Fly ash*, Sifat Fisis Beton Segar, Kuat Tekan, Kuat Tarik Belah