

# KARAKTERISTIK *SELF COMPACTING CONCRETE* MODIFIKASI BERBAHAN TAMBAH *FLY ASH* TERHADAP SIFAT MEKANIS BETON

Oleh: M. Rangga AS'AD  
NIM: 210110137

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

## ABSTRAK

*Self Compacting Concrete* (SCC) modifikasi beton normal menjadi solusi untuk meningkatkan *workability* beton, serta mengatasi tantangan dalam proses desain campuran SCC. Penelitian ini dilaksanakan untuk mengetahui karakteristik proporsi campuran, sifat fisis SCC segar, kuat tekan, dan kuat tarik belah SCC modifikasi berbahan tambah *fly ash*. Rancangan campuran beton didesain sesuai ketentuan SNI 7656:2012 menggunakan metode *absolute volume*. Penelitian dilakukan secara eksperimental pada mutu rencana 15 MPa, 20 MPa, dan 25 MPa. Dilakukan dengan cara membalik proporsi agregat kasar dan halus pada beton normal dan diberi bahan tambahan *fly ash* yang ditetapkan sebesar 15%, diikuti *superplasticizer* 0,8%. Pengujian sifat fisis segar dilaksanakan sesuai ketentuan EFNARC 2005, sementara sifat mekanis beton diuji sesuai SNI. Hasil pengujian menunjukkan karakteristik SCC memenuhi kriteria EFNARC dengan nilai *slump flow* sebesar 666-691 mm. Kuat tekan mencapai target kuat tekan rencana 15-25 MPa dengan peningkatan sebesar 6,3% pada kuat tekan 25 MPa. Namun, kuat tekan SCC mengalami penurunan dari kuat tekan beton normal. Kuat tarik belah berkisar antara 2,10 hingga 2,92 MPa, yang memiliki hubungan empiris dengan kuat tekan sebesar  $R^2 = 1$ . Secara keseluruhan, karakteristik SCC modifikasi berbahan tambah *fly ash* 15% terbukti layak untuk diaplikasikan pada mutu beton 15-25 MPa.

Kata kunci: SCC, *Fly ash*, Kuat tekan, Kuat tarik belah, Modifikasi proporsi