

**STUDI EKSPERIMENTAL MODIFIKASI BETON NORMAL  
PADA MUTU 30-40 MPa MENJADI BETON *SELF  
COMPACTING CONCRETE* BERBAHAN *POZZOLANIC* ABU  
BATU KUARSIT DENGAN KAJIAN KUAT TEKAN  
DAN KUAT LENTUR**

Oleh: Yeny Lestari  
NIM: 210110138

Pembimbing Utama : Dr. Ir. Abdul Jalil, S.T., M.T  
Pembimbing Pendamping : Dr. Yulius Rief Alkhaly, S.T., M.Eng  
Ketua Penguji : Dr. Maizuar, S.T., M.Sc., Eng  
Anggota Penguji : David Sarana, S.T., M.T

**ABSTRAK**

Beton *Self Compacting Concrete* (SCC) merupakan jenis beton yang dapat memadat sendiri tanpa menggunakan vibrator. Penelitian ini bertujuan untuk memodifikasi beton normal menjadi beton SCC dengan mutu 30 MPa, 35 MPa, dan 40 MPa melalui penambahan abu batu kuarsit (ABK) sebesar 15% dari berat semen tanpa mengurangi jumlah semen. Selain itu, dalam campuran beton juga ditambahkan superplasticizer *polycarboxylate ether* (PCE) tipe 8045 P dari merek Sika sebagai zat aditif. Pengujian dilakukan secara eksperimental dengan mengacu pada standar EFNARC 2005 untuk karakteristik beton segar, yang meliputi pengujian *slump flow*, *V-funnel*, *L-box*, dan *J-ring*. Pengujian tersebut digunakan sebagai parameter untuk menilai kemampuan pengisian dan kemampuan lolos beton. Untuk pengujian kuat tekan, digunakan benda uji silinder berukuran 15 cm x 30 cm pada umur beton 7 hari dan 28 hari. Sedangkan pengujian kuat lentur dilakukan pada balok dengan ukuran 15 cm x 15 cm x 60 cm pada umur 28 hari. Hasil pengujian menunjukkan adanya peningkatan pada sifat fisis beton, kuat tekan, dan kuat lentur yang baik seiring dengan kenaikan mutu beton. Pada umur 7 hari, kuat tekan beton berturut-turut sebesar 13,61 MPa, 19,98 MPa, dan 28,25 MPa untuk mutu 30 MPa, 35 MPa, dan 40 MPa. Sedangkan pada umur 28 hari, kuat tekan berturut-turut mencapai 32,93 MPa, 36,47 MPa, dan 39,26 MPa. Untuk kuat lentur pada umur 28 hari, nilai yang diperoleh adalah 4,41 MPa, 5,22 MPa, dan 5,67 MPa secara berurutan sesuai mutu beton rencana.

Kata Kunci: *Abu Batu Kuarsit (ABK)*, *Self Compacting Concrete (SCC)*, *Slump Flow*, *V-Funnel*, *L-Box*, *J-Ring*, *Kuat Tekan Beton*, *Kuat Lentur Beton*