

# **STUDI EKSPERIMENTAL MODIFIKASI BETON NORMAL PADA MUTU 15-25 MPa MENJADI *SELF COMPACTING CONCRETE* BERBAHAN *POZZOLANIC* ABU BATU KUARSIT DENGAN KAJIAN KUAT TEKAN DAN KUAT LENTUR**

Oleh : Asrina Fadillah Harahap

Nim : 210110028

Pembimbing Utama : Dr. Yulius Rief Alkhaly, S.T., M. Eng

Anggota Pembimbing : Syarifah Asria Nanda, S.T., M.T

Ketua Penguji : Dr. Ir, Abdul Jalil, S.T., M.T

Anggota Penguji : Dr. Maizuar, S.T., M.Sc. Eng

## **ABSTRAK**

*Self Compacting Concrete* (SCC) merupakan beton yang mampu mengalir dan memadat sendiri tanpa alat pemadat. SCC biasanya memerlukan semen dan agregat halus lebih banyak, serta *additive* seperti *superplasticizer* dan *pozzolanic* untuk mendukung aliran dan kekuatannya. Pada penelitian ini akan menggunakan kadar 15% Abu Batu Kuarsit (ABK) sebagai bahan *pozzolanic* dan menggunakan zat *additive* yaitu *superplasticizer polycarboxylate ether* (PCE) tipe 8045 P merek Sika. Penelitian ini dilakukan secara eksperimental dengan pengujian karakteristik beton segar menggunakan standar EFNARC 2005, meliputi *Slump flow*, *V-funnel*, *L-shape box*, dan *J-ring* sebagai indikator *filling ability* dan *passing ability*. Penelitian ini dilakukan tinjauan sifat mekanis berupa uji kuat tekan dan kuat lentur. Pengujian kuat tekan umur 7 hari dan 28 hari, sedangkan pengujian kuat lentur dilakukan pada umur 28 hari. Hasil pengujian menunjukkan bahwa nilai kuat tekan dan kuat lentur beton meningkat sesuai dengan kenaikan mutu, pada umur 7 hari kuat tekan mencapai 15,69 MPa, 19,60 MPa, dan 23,12 MPa, sedangkan kuat tekan umur 28 hari mencapai 20,96 MPa, 25,37 MPa, dan 29,56 MPa. Kemudian hasil pengujian kuat lentur mencapai 3,89 MPa, 4,42 MPa, dan 5,01 MPa. Hal ini menunjukkan bahan *pozzolaniz* ABK meningkatkan kinerja beton segar dan keras, menjadi inovasi dan ramah lingkungan untuk konstruksi beton berkualitas.

**Kata kunci:** Abu Batu Kuarsit, Kuat tekan, kuat lentur, *Self Compacting Concrete*, dan *Superplasticizer*,