

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

Oleh : Sri Artina Br Sitepu
Nim : 210110027

Pembimbing Utama : Dr. Yulius Rief Alkhaly, S.T., M.Eng
Pembimbing Pendamping : Syarifah Asria Nanda, S.T., M.T
Ketua Penguji : Dr. Maizuar, S.T., M.Sc.Eng
Anggota Pengguji : Yovi Chandra, S.T., M.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh penambahan abu batu kuarsit sebesar 15% pada mutu rencana beton dengan kekuatan tekan 15 MPa, 20 MPa, dan 25 MPa terhadap sifat mekanis Self-Compacting Concrete (SCC), khususnya kuat tekan dan workability. Beton normal dengan berat volume 2200–2500 kg/m³ masih menjadi material utama dalam konstruksi, namun kebutuhan akan peningkatan performa mendorong inovasi teknologi seperti pengembangan SCC. Metode penelitian meliputi pembuatan sampel beton dengan variasi bahan tambah, pengujian kuat tekan menggunakan mesin uji tekan pada umur 28 hari, serta pengujian workability melalui slump flow test. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan abu batu kuarsit meningkatkan kuat tekan beton hingga 5 MPa dibandingkan beton tanpa bahan tambah, dengan kuat tekan akhir berkisar antara 20 MPa hingga 25 MPa, melebihi mutu rencana. Slump flow SCC berada pada rentang 650–750 mm, mengindikasikan kemampuan aliran yang sangat baik tanpa segregasi. Peningkatan performa ini dipengaruhi oleh sifat pozzolan abu batu kuarsit yang memperbaiki kepadatan matriks beton serta peran superplasticizer dalam meningkatkan kelancaran aliran dan workability beton. Penelitian ini membuktikan bahwa penambahan abu batu kuarsit dapat meningkatkan performa mekanis dan workability SCC secara signifikan.

Kata kunci : *Self compacting concrete, workability, Superplasticizer, kuat tekan, modulus elastisitas, Abu batu kuarsit*