

**STUDI EKSPERIMENTAL MODIFIKASI BETON NORMAL MENJADI  
SELF COMPACTING CONCRETE BERBAHAN TAMBAH TANAH  
DIATOM PADA MUTU 30-40 MPa DENGAN KAJIAN KUAT TEKAN  
DAN MODULUS ELASTISITAS**

Oleh: Hary Setiawan  
Nim: 21010007

Pembimbing utama : Dr. Julius Rief Alkhaly, S.T., M.Eng  
Pembimbing pendamping : Emi Maulani, S.T., M.T  
Ketua penguji : Dr. Maizuar, S.T., M.Sc  
Anggota penguji : Yovi Chandra, S.T., M.T

**ABSTRAK**

Dalam pekerjaan konstruksi pada beton, pemanasan beton sering dilakukan dengan berbagai cara seperti menggunakan alat penggetar atau dengan alat penusuk. *Self compacting concrete* (SCC) merupakan inovasi beton yang dirancang agar dapat mengalir dan memadat secara mandiri tanpa memerlukan getaran eksternal. Penelitian ini fokus pada penentuan proporsi serta dampak modifikasi beton konvensional menjadi SCC dengan penambahan bahan tambah tanah Diatom sebesar 15% berat semen dan *Superplasticizer* sebanyak 0,8% dari berat binder. terhadap karakteristik fisis beton segar dan sifat mekanisnya, yaitu kuat tekan dan modulus elastisitas. Perancangan campuran beton mengikuti pedoman SNI 7656:2012 dan dimodifikasi menggunakan metode volume absolut. Pengujian sifat fisis beton segar mengacu pada standar EFNARC (2005), sementara uji kuat tekan dan modulus elastisitas dilakukan pada umur 7 dan 28 hari. Hasil uji menunjukkan seluruh variasi campuran memenuhi kriteria SCC pada kondisi beton segar. Beton mutu 40 MPa mencapai kuat tekan rata-rata tertinggi sebesar 37,46 MPa dan hasil modulus elastisitas pada 40 MPa mencapai 29.165,78 MPa pada umur 28 hari. Penambahan tanah Diatom efektif meningkatkan ikatan mikro dan struktur internal beton, yang berdampak positif terhadap peningkatan kekuatan modulus elastisitasnya. Penambahan tanah Diatom terbukti memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan ikatan mikro dan struktur internal beton, yang berimplikasi langsung pada kenaikan nilai modulus elastisitas.

**Kata kunci:** SCC, Tanah Diatom, *Superplasticizer*, Kuat tekan, Modulus elastisitas, *pozzolan*.