

# **STUDI EKSPERIMENTAL MODIFIKASI BETON NORMAL MENJADI *SELF COMPACTING CONCRETE* BERBAHAN TAMBAH TANAH DIATOM PADA MUTU 15-25 MPa DENGAN KAJIAN KUAT TEKAN DAN MODULUS ELASTISITAS**

Oleh: Arfa Wiranda  
NIM: 21011035

Pembimbing utama	: Dr. Yulius Rief Alkhaly, S.T., M.Eng
Pembimbing pendamping	: Emi Maulani, S.T., M.T
Ketua penguji	: Dr. Ing Sofyan, S.T., M.T
Anggota penguji	: Dr. Maizuar, S.T., M.Sc.Eng

## **ABSTRAK**

Pengembangan SCC dengan memanfaatkan material lokal merupakan langkah strategis untuk menjawab tantangan keberlanjutan di sektor konstruksi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui proporsi dan pengaruh modifikasi beton normal menjadi SCC berbahan tambah Tanah Diatom terhadap sifat fisis SCC segar dan sifat mekanis beton yaitu kuat tekan dan modulus elastisitas. Dalam penelitian ini, dilakukan perancangan campuran SCC melalui modifikasi proporsi beton normal dengan menambahkan 15% Tanah Diatom sebagai bahan tambah mineral (*admixture*) serta *superplasticizer* sebanyak 0,8% dari total binder sebagai aditif kimia. Karakteristik fisis diuji berdasarkan empat parameter standar EFNARC 2005, sedangkan pengujian sifat mekanis dilakukan pada umur 7 dan 28 hari dengan mutu rencana 15 MPa, 20 MPa, dan 25 MPa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh mutu rencana dari modifikasi SCC memenuhi kriteria karakteristik SCC sesuai ketentuan EFNARC 2005. Dari sisi mekanis, kuat tekan menunjukkan bahwa beton normal memiliki kekuatan tekan yang lebih tinggi dibandingkan SCC, kuat tekan beton menurun sebesar 27,47% pada mutu 15 MPa, menurun sebesar 30,44% pada mutu 20 MPa, dan menurun sebesar 38% pada mutu 25 MPa. Sedangkan pada pengujian modulus elastisitas mengalami peningkatan 22,66% dari mutu 15 MPa ke 25 MPa. Hasil penelitian menunjukan meskipun terjadi penurunan kuat tekan dibandingkan dengan beton normal, nilai kuat tekan SCC dengan bahan tambah Tanah Diatom masih memenuhi kategori persyaratan untuk beton struktural.

**Kata kunci:** Beton Normal, SCC, Pembalikan Proporsi, Tanah Diatom, Kuat Tekan, Modulus Elastisitas.