

KAJIAN SIFAT FISIS KUAT TEKAN DAN KUAT LENTUR *SELF COMPACTING CONCRETE* HASIL MODIFIKASI BETON NORMAL UNTUK PENERAPAN KONSTRUKSI BERAT

Oleh : Tria Putra Setiawan
NIM: 210110166

Pembimbing utama : Dr. Yulius Rief Alkhaly, ST., M.Eng
Pembimbing pendamping : Emi Maulani, ST., M.T
Ketua penguji : Prof. Dr. Ir. Wesli, M.T
Anggota penguji : Dr. Ir. Abdul Jalil, ST., M.T

ABSTRAK

Self-Compacting Concrete (SCC) hasil modifikasi beton normal menjadi alternatif untuk meningkatkan kemudahan pengerjaan tanpa mengurangi kinerja struktural, khususnya pada konstruksi berat. Penelitian ini bertujuan menganalisis proporsi campuran, sifat beton segar, dan kinerja mekanis SCC dengan penambahan Tanah Diatom. Penelitian dilakukan secara eksperimental pada mutu rencana 30 MPa, 35 MPa, dan 40 MPa menggunakan metode volume absolut SNI 7656:2012 dengan pembalikan proporsi agregat, penambahan Tanah Diatom 15% dari berat semen, serta superplasticizer 0,8%. Pengujian beton segar mengacu pada EFNARC, (2005), sedangkan pengujian mekanis meliputi kuat tekan umur 7 dan 28 hari serta kuat lentur umur 28 hari. Hasil menunjukkan seluruh campuran memenuhi karakteristik SCC. Kuat tekan maksimum umur 28 hari mencapai 37,46 MPa dan kuat lentur tertinggi 5,61 MPa. Rasio kuat lentur terhadap kuat tekan berada pada kisaran 7,60–50,92%, lebih tinggi dari prediksi empiris. Penambahan Tanah diatom menurunkan kuat tekan sebesar 2,93–9,03%, namun masih memenuhi persyaratan beton structural SNI 2847:2013. Partikel ultra halus Tanah diatom meningkatkan kepadatan mikrostruktur, sehingga SCC hasil modifikasi tetap layak diterapkan pada konstruksi berat.

Kata kunci: Beton normal, *Self-Compacting Concrete*, Tanah diatom, kuat tekan, kuat lentur