

Abstrak

Teknologi nano adalah teknologi yang menggunakan partikel dengan ukuran nano. Salah satu teknologi yang termasuk dalam teknologi nano untuk material struktur adalah penggunaan nano silika dalam campuran beton. Penambahan nano silika yang bertujuan untuk mengurangi jumlah pori-pori pada beton dan meningkatkan hidrasi beton yang lebih sempurna.

Beton serat ialah bahan komposit yang terdiri dari beton biasa dan bahan lain yang berupa serat. Tujuannya untuk mencegah adanya retak-retak sehingga menjadikan beton serat lebih daktil dari pada beton biasa.

Penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki kekuatan tarik belah beton nano silika dan serat kelapa. Penambahan nano silika dan serat kelapa diharapkan menambah kemampuan beton dalam menahan kuat tarik belah beton.

Pada penelitian ini dilakukan percobaan dengan komposisi nano silika yaitu 0%, 0.5%, 1%, 1.5%, dan 2% + Serat Kelapa 3%. Benda uji untuk pengujian kuat tarik belah beton berbentuk silinder berukuran 10 x 20 cm. Pengujian kuat tarik belah dilakukan pada umur 7 dan 28 hari. Hasil dari penelitian ini adalah terjadi peningkatan pada kuat tarik belah beton pada variasi penambahan nano silika 0,5% sebesar 31,25% terhadap beton normal. Sedangkan pada variasi penambahan nano silika 1,5% + serat kelapa 3% terjadi peningkatan kuat tarik belah beton sebesar 47,40% terhadap beton normal.

Kata Kunci: *Nano silika, beton serat, Serat kelapa, Kuat Tarik belah beton*



**INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**

**LEMBAR PERSETUJUAN
TUGAS AKHIR**

Dengan ini menerangkan bahwa Tugas Akhir yang disusun oleh :

Nama : Syarif Hidayat
Nim : 121.14.00022
Program Studi : Teknik Sipil
Judul : Pengaruh kuat tarik belah serat kelapa terhadap beton nano silika

Telah diperiksa dan disetujui untuk dipresentasikan.

Tangerang Selatan, Agustus 2018

Mengetahui,

Dr. Sc-Ing. Ir. Riana Herlina L, MT
Dosen Pembimbing