

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 adalah untuk mencegah adanya retak-retak sehingga menjadikan beton serat lebih daktail dari pada beton biasa.

Penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki kekuatan tarik belah beton nano silika dan serat bambu. Penambahan nano silika dan serat bambu diharapkan mampu menambah kekuatan 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 bambu $\leq 0,5\text{cm}$ 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 1,5% sebesar 4,67% terhadap beton normal. Sedangkan pada variasi penambahan nano silika 2% + serat kelapa bambu $\leq 0,5\text{cm}$ 3% terjadi peningkatan kuat tarik belah beton sebesar 33,07% terhadap beton normal.

Kata Kunci: *Nano silika, beton serat, serat bambu, 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 : Aulia Renaldi

Nim : 121.14.00036

Program Studi : Teknik Sipil

Judul : Pengaruh kuat tarik belah serat bambu dengan ukuran
dibawah 0,5 cm terhadap beton nano silika

Telah diperiksa dan disetujui untuk dipresentasikan.

Tangerang Selatan, Februari 2019

Mengetahui,

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