

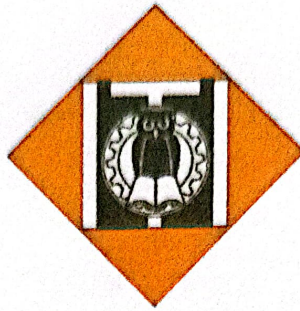
## ABSTRAK

Salah satu usaha untuk meningkatkan mutu beton dapat dilakukan dengan cara mencampurkan bahan-bahan lain dalam campuran. Salah satunya dengan penambahan serat alam dan teknologi nano silika. Nanosilika dalam beton sebagai filler pada pori beton yang berfungsi untuk meningkatkan kepadatan, memperkecil porositas, dan meningkatkan kuat tekan beton. Penambahan serat dalam campuran beton telah terbukti mampu meningkatkan kualitas beton. Ada banyak penelitian tentang beton serat yang telah dilakukan dengan menggunakan banyak bahan serat. Bambu memiliki peluang besar untuk menjadi bahan serat dalam campuran beton, karena karakteristiknya yang khas.

Dalam penelitian ini benda uji yang digunakan yaitu beton dengan variasi substitusi dan penambahan material antara lain: Nano Silika 0.5%, 1%, 1.5%, 2% dan serat bambu optimum 2%. Pengujian kuat tekan beton dilakukan pada umur 7 dan 28 hari. Alat yang digunakan untuk pengujian adalah CTM (Compression Testing Machine).

Hasil penelitian menunjukkan untuk setiap variasi persentase nano silika dapat meningkatkan kekuatan tekan beton dengan nilai kuat tekan beton optimum berada pada persentase 0,5%, meningkat 10,92% terhadap kuat tekan beton normal (32,94 MPa). Sedangkan pada variasi beton nano silika+serat bambu 2 %, untuk setiap persentase nano silika tidak dapat meningkatkan kekuatan tekan beton. presentase penurunan terbesar terdapat Pada presentase nano silika 0.5 % yaitu penurunan sebesar 27.1 % dengan kekuatan 24 Mpa terhadap beton normal. Dan penurunan terkecil terjadi pada beton nano silika 2 % + serat bambu 2 % sebesar 8.5 % adalah 30.1 MPa.

**Kata kunci:** *Beton Nano, Nano Silika, Beton Serat, Serat Bambu, Kuat Tekan*



**INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA  
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**

**LEMBAR PERSETUJUAN  
TUGAS AKHIR**

Dengan ini menerangkan bahwa Tugas Akhir yang disusun oleh :

Nama : Rahmat Prabowo

Nim : 121.14.00020

Program Studi : Teknik Sipil

Judul : Pengaruh Penambahan Serat Bambu Terhadap Kuat Tekan Beton Nano Silika

Telah diperiksa dan disetujui untuk dipresentasikan.

Tangerang Selatan, Februari 2019  
Mengetahui,

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