

## ABSTRAK

Dalam rangka pembangunan infrastruktur, untuk dapat menjangkau semua wilayah di Indonesia dibutuhkan segala sesuatu yang sifatnya praktis, seperti Mortar Instan Pelester dan Beton Instan. Belakangan ini banyak sekali inovasi untuk beton dengan tambahan campuran serat. Dari jurnal ataupun penelitian yang sudah ada penambahan serat alami dapat mengurangi retak pada beton itu tersendiri. Penambahan serat merupakan salah satu alternatif untuk mengatasi kekurangan tersebut. Serat disini berfungsi sebagai tulangan mikro. Sistem tulangan mikro ini bekerja berdasarkan prinsip mekanis, ikatan antar serat dan beton.

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji peningkatan kuat tekan beton instan dengan penambahan serat kelapa dan nano silika dengan. Penelitian berupa studi eksperimental dengan membuat benda uji silinder berdiameter 15 cm x 30 cm, 10 cm x 20 cm, dan paving block dengan ukuran 20 cm x 10 cm x 6 cm . penelitian ini akan menggunakan beton instan normal sebagai perbandingan untuk beton instan dengan bahan tambah nanosilika 0.5% dan 2%, dan serat kelapa panjang 0.5cm dengan persentase 1% dan 3% dengan menggunakan tambahan *superplasticizer*, dan akan diuji pada hari ke 28. Variasi campuran kuat tekan pada beton 20 cm x 10 cm paling tinggi didapat pada campuran serat kelapa 3% + Nano Silika 2% yaitu 27 Mpa. kuat tekan beton dengan bentuk paving block yang memiliki kuat tekan paling tinggi didapat pada campuran serat kelapa 3% + Nano Silika 2% dengan tambahan *superplasticizer* yaitu 39,92 MPa.

**Kata Kunci** : *Beton Serat, Serat Kelapa, Nano Silika, Kuat Tekan, Superplasticizer*



**INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA  
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**

**LEMBAR PERSETUJUAN  
TUGAS AKHIR**

Dengan ini menerangkan bahwa Tugas Akhir yang disusun oleh :

Nama : Dzaky Rizaldi  
Nim : 121.15.00041  
Program Studi : Teknik Sipil  
Judul : Pengaruh Nano Silika Dan Serat Kelapa Pada Beton Instan Dengan Perbandingan Penggunaan Superplasticizer Terhadap Kuat Tekan Beton.

Telah diperiksa dan disetujui untuk dipresentasikan.

Tangerang Selatan, Agustus 2019

Mengetahui,

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

Pembimbing Utama

Ir. Rahmat Setiyadi, M.Sc

Pembimbing Pendamping