

Abstrak

Pori-pori mikro dalam pasta semen akan mengurangi kekuatan menahan beban pada suatu elemen karena terjadinya pengurangan area. Di sisi lain, lemahnya interfasia antara agregat dan mortar akan menyebabkan terjadinya retak mikro dan mengakibatkan perambatan retak. Oleh karena itu menjadi sangat penting untuk mengurangi jumlah pori-pori pada beton dan meningkatkan hidrasi semen yang lebih sempurna. Sebuah metode yang telah terbukti efektif adalah penggunaan nano semen. Nano semen yang lebih kecil akan menghasilkan proses hidrasi yang lebih baik, menghasilkan ettringites dan alsiium hidroksida yang lebih kecil.

Penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki pengaruh nano semen serat sabut kelapa terhadap kuat tarik. Benda uji untuk pengujian kuat tarik berbentuk silinder berukuran 15 x 30 & 10 x 20 cm. dengan pengambilan data mulai dari hari ke 7, 14 dan 28 hari. Untuk mengetahui pengaruhnya digunakan variasi komposisi nano semen dan serat sabut kelapa. Berdasarkan hasil pengujian data hasil kuat tarik silinder, bahwa kenaikan kuat tarik dapat diperoleh dari tambahan serat sabut kelapa sebesar 3%, sehingga penambahan serat sabut kelapa sangat berpengaruh terhadap kuat tarik beton. variasi nano semen lebih kecil dibanding beton variasi nano semen + serat kelapa 3%, dimana hasil kuat tarik belah nano semen hasil optimal didapat 3,39 Mpa yang meningkat terhadap beton normal. Sedangkan pada hasil kuat tarik belah nano semen + serat kelapa 3% hasil optimal didapat 3,34 Mpa meningkat terhadap beton normal.

Kata Kunci: *Nano Semen, Serat Sabut Kelapa, Beton Kuat Tarik Belah*



**FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA**

**LEMBAR PENGESAHAN
TUGAS AKHIR**

Dengan ini menerangkan bahwa Tugas Akhir yang disusun oleh :

Nama : Yuli Dwi Pangestu
Nim : 121130027
Jurusan : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik Sipil dan Perencanaan
Judul : **PENGARUH NANO SEMEN SERAT SABUT KELAPA
TERHADAP KUAT TARIK BELAH BETON**

Telah diperiksa dan disetujui untuk dipresentasikan.

Tangerang Selatan, Febuari 2019

Mengetahui,

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