

ABSTRAK

Beton serat adalah beton yang dalam pembuatannya ditambahkan serat kedalamnya. Tujuannya untuk meningkatkan kuat Tekan beton agar tahan terhadap gaya Tekan yang diakibatkan pengaruh iklim, temperatur dan perubahan cuaca yang dialami oleh permukaan yang luas. Penambahan serat itu sendiri dapat mereduksi retak-retak yang mungkin timbul akibat perubahan cuaca tersebut. Di era modern penggunaan ijuk semakin berkurang, maka penggunaannya sebagai material tambahan pada beton diharapkan dapat mengatasi permasalahan sampah. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan nilai optimal penggunaan limbah serat ijuk terhadap kuat Tekan beton.

Variasi *Nano Silika* yang ditambahkan pada beton adalah 0.5%, 1%, 1.5%, 2% dan variasi serat ijuk yang ditambahkan pada beton adalah 1% dari berat semen untuk setiap variasi. Pengujian kuat Tekan beton dilakukan pada umur 7 dan 28 hari. Adapun sebagai penunjang percobaan dilakukan pengujian kuat tekan untuk perbandingan kuat Tekan beton normal tanpa variasi *Nano Silika* dan serat ijuk. Benda uji yang dilakukan untuk kuat Tekan adalah berbentuk silinder dengan ukuran 10 cm x 20 cm, berjumlah 48 sampel untuk beton variasi dan 6 sampel untuk beton normal. Hasil dari penelitian ini adalah peningkatan kekuatan Tekan beton dalam variasi penambahan nano silika 0.5% dari 10.95% ke beton biasa. Sedangkan variasi penambahan nano silika 1.5% + serat ijuk 1% meningkatkan kekuatan tekan beton sebesar 9.94% terhadap beton biasa.

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



**INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**

LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

Diberikan kepada,

| | |
|---------|--|
| Nama | : Ian Agustian Mahardhika |
| Jurusan | : Teknik Sipil |
| NIM | : 121.14.00010 |
| Judul | : PENGARUH KUAT TEKAN SERAT IJUK TERHADAP BETON NANO SILIKA |

Telah sesuai dengan ketentuan-ketentuan yang berlaku pada jurusan Teknik Sipil,
Institut Teknologi Indonesia.

Tangerang Selatan, 21 Agustus 2018

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

Dosen Pembimbing