

ABSTRAK

Beton serat adalah beton yang dalam pembuatannya ditambahkan serat kedalamnya. Tujuannya untuk meningkatkan kuat tarik beton agar tahan terhadap gaya tarik 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 kelapa semakin berkurang, berangkat dari peningkatan jumlah limbah kelapa, maka penggunaannya sebagai material tambahan pada beton diharapkan dapat mengatasi permasalahan sampah. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan nilai optimal penggunaan limbah serat kelapa terhadap kuat tarik belah beton. Variasi *Fly Ash* yang ditambahkan pada beton adalah 5%, 10%, 15%, 30% dan variasi serat kelapa yang ditambahkan pada beton adalah 5%, 10%, 15%, 30% dari berat semen tiap variasi. Pengujian kuat tarik belah dilakukan pada umur 7 Hari, 14 Hari, dan 28 hari. Adapun sebagai penunjang percobaan dilakukan pengujian kuat tekan untuk perbandingan kuat tarik belah beton normal tanpa variasi *fly ash* dan serat kelapa. Benda uji yang dilakukan untuk kuat tarik belah dan kuat tekan adalah benda uji berbentuk silinder dengan ukuran 10 cm x 20 cm, berjumlah 72 sampel untuk beton variasi dan 30 sampel untuk beton normal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa adanya penambahan *fly ash* sangat berpengaruh terhadap kuat tarik belah beton, mengalami penurunan yaitu sebesar 30.86%. Sedangkan adanya penambahan *fly ash* dan serat kelapa mutu beton kembali tidak ada kenaikan dan penurunan yaitu sebesar 26.31 kg/cm².

Kata kunci : Beton, *Fly Ash*, Serat, Kuat Tarik Belah



INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

TANDA PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

Diberikan kepada,

Nama : Junaedi
Program Studi : Teknik Sipil
NIM : 121135001
Judul : **Pengaruh *Fly Ash* dan Serat Kelapa Terhadap Kuat Tarik Belah Beton.**

Telah sesuai dengan ketentuan – ketentuan yang berlaku pada Program Studi Teknik Sipil, Institut Teknologi Indonesia

Serpong, 28 Agustus 2017

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

Pembimbing I

Ir.Rahmat Setiyadi , M.Sc

Pembimbing II