

## ABSTRAK

### Pengaruh Penambahan Fly Ash Pada Beton Serat Kelapa Terhadap Kuat Tekan Beton

Oka Wege Indarwoko 121110004

Penggunaan material tambahan sebagai bahan campuran dalam pembuatan beton semakin berkembang. Material yang digunakan juga semakin bervariasi, salah satunya dengan memanfaatkan limbah pembakaran batu bara (*Fly Ash*) dan Serat kelapa. Mengingat jumlah limbah sabut kelapa yang begitu banyak terdapat di setiap wilayah Indonesia, maka perlu dipikirkan cara-cara penanganan dan pemanfaatannya secara baik. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memanfaatkan limbah pembakaran batu bara (*Fly Ash*) dan serabut kelapa dalam adukan beton. Penelitian ini bertujuan memanfaatkan limbah pembakaran batu bara (*Fly Ash*) dan serabut kelapa. Variasi *Fly Ash* yang digunakan sebesar 5 %, 10 %, 15 %, dan 30 % yang ditambahkan serat kelapa 3 %, panjang 5mm dari berat semen disetiap variasinya, dengan umur pengujian 7, 14, dan 28 hari. Pembuatan benda uji berupa silinder dengan diameter 10 cm, tinggi 20 cm. kesimpulan dari pengujian ini adalah nilai optimum kuat tekan pada umur 7 hari *Fly Ash* 5 % naik 20 % dibandingkan dengan campuran *Fly Ash* 5 % + Serat Kelapa. Pada umur 14 hari *Fly Ash* 10 % + Serat Kelapa naik 1,2 % dibandingkan dengan campuran *Fly Ash* 10 %. Pada umur 28 hari *Fly Ash* 10 % naik 0,3 % dibandingkan dengan campuran *Fly Ash* 10 % + Serat Kelapa. Maka dapat disimpulkan dengan penambahan serat kelapa dengan *Fly Ash*. Dapat meningkatkan kuat tekan tetapi tidak terlalu signifikan.

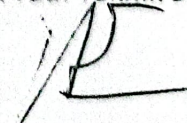
Kata Kunci : *Beton Serat, Serat Kelapa, Kuat Tekan, Modulus Elastitas, Fly Ash*

## ABSTRACT

*The use of auxiliary materials as a mixture in the manufacture of concrete increasingly developing. The materials used are also increasingly varied, one of them by utilizing coal burning waste (Fly Ash) and Coconut Fiber. Given the amount of coconut husk waste that is so abundant in every region of Indonesia, it is necessary to think about ways of handling and utilization well. The purpose of this research is to utilize coal combustion waste (Fly Ash) and coconut fiber in concrete mix. This study aims to utilize coal combustion waste (Fly Ash) and coconut fiber. Fly Ash variations used were 5%, 10%, 15%, and 30% added 3% coconut fiber, 5mm length of cement weight in each variation, with 7, 14 and 28 day test life. Preparation of specimens of cylinders with a diameter of 10 cm, height 20 cm. the conclusion of this test is the optimum value of compressive strength at the age of 7 days Fly Ash 5% up 20% compared with 5% Fly Ash mix + Coconut Fiber. At age 14 days Fly Ash 10% + Coconut Fiber up 1.2% compared with 10% Fly Ash mix. At the age of 28 days Fly Ash 10% up 0.3% compared to the mixture of Fly Ash 10% + Coconut Fiber. Then it can be concluded with the addition of coconut fiber with Fly Ash. Can increase the compressive strength but not too significant.*

*Keywords: Fiber Concrete, Coconut Fiber, Strong Press, Modulus of Elastitas, Fly Ash*

Ka.Prodi Teknik Sipil



Ir. Amran Baharuddin, MT





**INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA**  
**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**

---

**TANDA PERSETUJUAN TUGAS AKHIR**

Diberikan kepada,

Nama : Oka Wege Indarwoko  
Program Studi : Teknik Sipil  
NIM : 121110004  
Judul : Pengaruh Penambahan Fly Ash Pada Beton Serat Kelapa  
Terhadap Kuat Tekan Beton

Telah diperiksa dan disetujui untuk dipertahankan di muka Sidang Penguji.

Serpong, February 2018

**Pembimbing Tugas Akhir**

**Pembimbing Utama,**

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

**Pembimbing Pendamping,**

(Ir. Rahmat Setyadi, M.Sc.)