



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

---

**TANDA PERSETUJUAN TUGAS AKHIR**

Diberikan kepada,

Nama : Adi Anwar Siddieq  
Program Studi : Teknik Sipil  
NIM : 121135005  
Judul : Pengaruh Substitusi Tempurung Kelapa Sawit Terhadap Kuat Tarik Belah

Telah diperiksa dan disetujui untuk dipertahankan di muka Sidang Penguji.

Tangerang Selatan, 17 Agustus 2018

**Pembimbing Tugas Akhir**

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

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

Ir. Rachmi Yanita. MT

## ABSTRAK

Beton merupakan material utama untuk konstruksi yang banyak digunakan di seluruh dunia. Namun dengan meningkatnya jumlah penggunaan beton dari waktu ke waktu yang menyebabkan jumlah sumber daya yang tersedia menurun, maka alternatif yang dapat digunakan untuk mengatasinya adalah dengan memanfaatkan hasil dari limbah-limbah industri. Salah satunya adalah pemanfaatan tempurung kelapa sawit. tempurung kelapa sawit diharapkan dapat digunakan sebagai bahan substitusi pada beton.

Penelitian ini bertujuan untuk memanfaatkan limbah tempurung kelapa sawit secara optimal dan untuk mengetahui karakteristik beton dengan substitusi tempurung kelapa sawit terhadap agregat kasar/krikil yang meliputi, kuat tarik belah. Benda uji beton ringan dibuat dengan bentuk silinder berdiameter 15cm dan tinggi 30cm, serta pengujian benda uji dilakukan pada umur 28 hari.

Pada penelitian variasi substitusi tempurung kelapa sawit terhadap agregat kasar/krikil yaitu 0%, 5%, 10%, 15%, 20% terhadap agregat kasar. Hasil yang diharapkan dengan substitusi tempurung kelapa sawit dapat meningkatkan Kuat Tarik Belah, dan akan didapatkan variasi optimalnya dengan nilai 0% variasi A (4,75-9,5) 3,35 Mpa, 5% variasi A (4,75-9,5) 3,34 MPa, 10% variasi A (4,75-9,5) 3,33 Mpa, 15% variasi A (4,75-9,5) 3,01 Mpa, dan 20% variasi A (4,75-9,5) 2,99 Mpa. Kesimpulan dari penelitian ini adalah nilai optimal kuat Tarik belah yang tidak terlalu jauh penurunannya terhadap kuat Tarik belah beton normal yaitu terdapat pada variasi substitusi tempurung kelapa sawit 5% variasi A (4,75-9,5) 3,34 Mpa.

**Kata Kunci :** *Pemanfaatan Limbah, Ramah Lingkungan, Tempurung Kelapa sawit, kuat Tarik belah.*