

## ABSTRAK

Ketersediaan akan kuantitas serabut kelapa sangat melimpah dan masih belum dikelola secara maksimal karena pemanfaatan yang lebih terfokus pada daging buah. Beton merupakan bahan bangunan yang sudah lama dikenal dan sangat banyak digunakan. Beton serat merupakan campuran beton dengan penambahan material berupa serat, baik alami ataupun sintesis untuk memperbaiki karakteristik beton hingga mampu meningkatkan kekuatannya, terutama terhadap kuat lentur.

Dalam penelitian ini, serat tidak serta merta dicampurkan langsung dalam adukan beton. Serat serabut kelapa terlebih dulu diberi perlakuan alkali yaitu perendaman dalam larutan NaOH untuk memperbaiki struktur serat agar melekat pada matriksnya. Pengujian yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi kuat lentur, dimana benda uji yang digunakan berupa balok 15x15x60 cm. Variabel yang digunakan adalah larutan NaOH 1.0M, 1.25M, 1.50M dan 1.75M dengan variasi panjang serat 0.5 cm, 2cm, dan 4cm, dimana pengujian dilakukan pada umur 28 hari.

Hasil dari penelitian ini terjadi peningkatan pada variasi Serat Kelapa 0.5 cm 1.5M NaOH sebesar 40.1082 kg/cm<sup>2</sup> atau 15,683% dari beton normal, Serat Kelapa 2 cm 1.75M NaOH sebesar 41.1279 kg/cm<sup>2</sup> atau 18,627 % dari beton normal dan, panjang serat 4cm 1,5M sebesar 41,4678 Kg/cm<sup>2</sup> atau 19,607% dari beton normal.

**KATA KUNCI:** beton serat; serabut kelapa; kuat lentur; alkalisasi; NaOH



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

---

**LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR**

Diberikan kepada,

Nama : Evi Marselina Sinaga  
Program Studi : Teknik Sipil  
NIM : 121120024  
Judul : Pengaruh Proses Alkalisasi dengan NaOH Terhadap Serat Sabut Kelapa pada Kuat Lentur Beton

Telah diperiksa dan disetujui untuk dipertahankan di muka Sidang Penguji.

Serpong, 20 Januari 2019

Pembimbing Tugas Akhir

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

Dosen Pembimbing I

Ir. Rahmat Setyadi, M.Sc

Dosen Pembimbing II