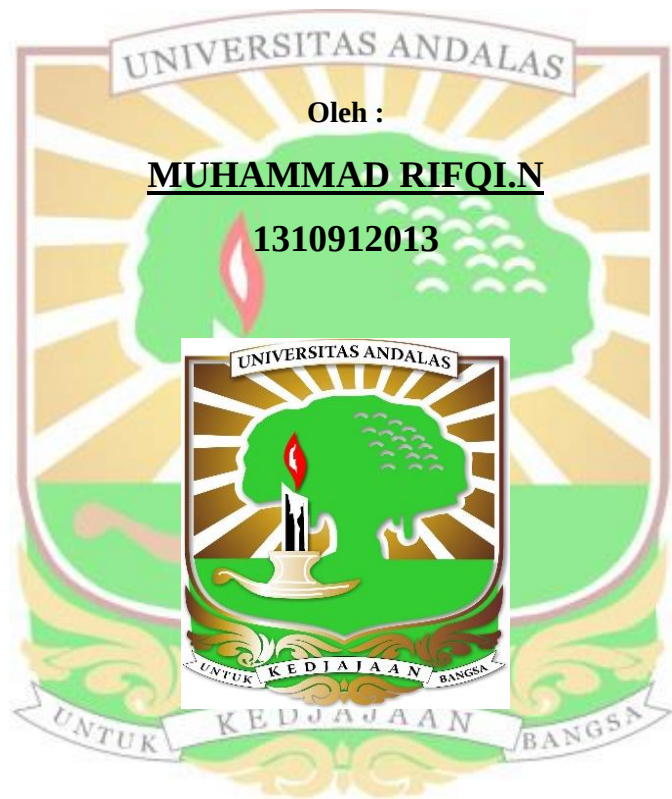


TUGAS AKHIR

KAJI EKSPERIMENTAL KEKUATAN LELAH MATERIAL KOMPOSIT 1 DAN 2 LAPIS SERAT TANDAN KELAPA SAWIT DENGAN ORIENTASI SERAT 90°

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Pendidikan Tahap
Sarjana**



Oleh :

MUHAMMAD RIFQI.N

1310912013

Pembimbing 1 : **Devi Chandra, ST. Ph.D**

NIP. 197207202006041002

Pembimbing 2 : **Dedison Gasni, Ir. Ph.D**

NIP. 196803131994031003

JURUSAN TEKNIK MESIN

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG 2018

ABSTRAK

Penerapan material komposit dibidang teknologi sangat berkembang pesat di sekeliling kita, seperti pada otomotif, penerbangan, militer, dan lain-lain.. Komposit yang dipakai saat ini banyak menggunakan serat sintetis sebagai penguat utama seperti fiber glass. Namun, setelah pengkajian lebih lanjut ternyata terdapat serat alam yang dapat digunakan dalam pembuatan komposit, selain karena ketersediaan yang lebih banyak dan mudah didapat, ada beberapa dari serat alam tersebut memiliki kemampuan yang cukup menjanjikan. Penggunaan produk teknik yang dibuat dari bahan komposit tidak hanya harus memiliki sifat-sifat unggul seperti, ringan, kuat, kaku, tahan korosi, serta ramah lingkungan, tetapi juga ketahanan lelah terhadap beban dinamis yang berfluktuasi. Dalam penelitian ini dilakukan pengujian kekuatan tarik dan kekuatan lelah material komposit serat Tandan Kosong Kelapa Sawit yang dianyam dengan orientasi 90° dan memvariasikan jumlah layer yaitu 1 layer dan 2 layer dengan masing masing penamaan SI, SII. Hasil Pengujian lelah menggunakan mesin uji lelah lentur putar menunjukan bahwa semakin banyak jumlah layer maka kekuatan lelah juga semakin besar. Fatik limit spesimen SI (1 layer), dan spesimen (2 layer) masing-masing secara berurutan adalah 0.24 MPa dan 0,55 MPa .

Kata Kunci : Komposit, Serat Tandan Kosong Kelapa Sawit, Kekuatan Tarik, Kekuatan Lelah.