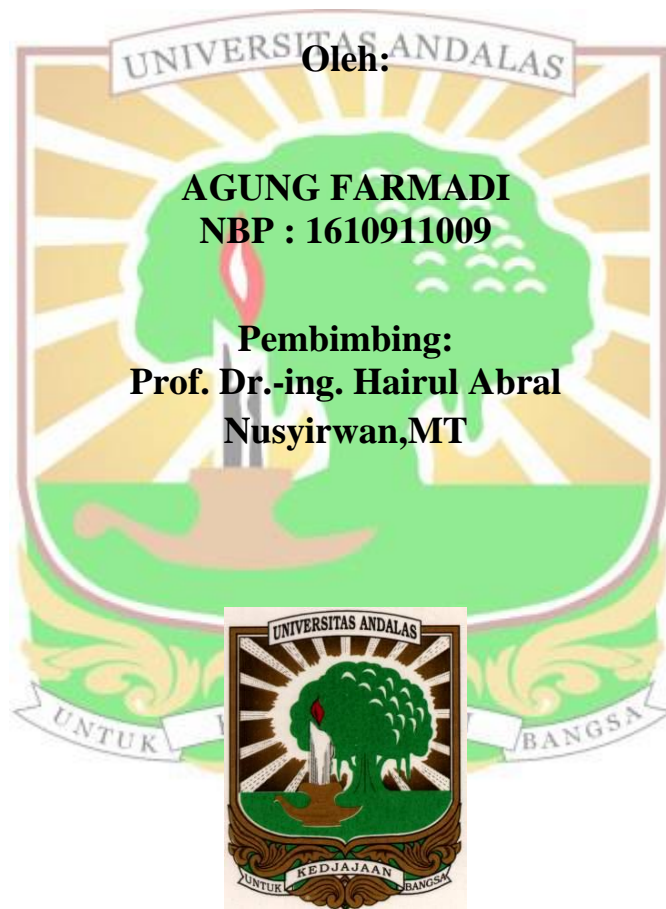


TUGAS AKHIR

PENGUJIAN TARIK KOMPOSIT *POLYESTER/VINYL ESTER* DENGAN PENGUAT SERAT *NATA DE COCO*

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Pendidikan Tahap Sarjana (S1) Teknik
Mesin Universitas Andalas



JURUSAN TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS

2020

ABSTRAK

Komposit merupakan salah satu material teknik yang banyak dimanfaatkan pada saat sekarang ini. Hal ini disebabkan karena komposit memiliki sifat ringan dan relative kuat. Perkembangan dan aplikasi material komposit di berbagai bidang cukup pesat, terutama komposit polimer yang dimanfaatkan sebagai material pengganti logam. Dalam perkembangan penelitiannya serat alam (*natural fiber*) mulai dimanfaatkan untuk penguat pada komposit sebagai pengganti fiber sintetis. Hal ini dilakukan mengingat sifatnya yang ramah lingkungan dan banyak tersedia di alam sehingga lebih ekonomis, serta pemanfaatannya selama ini masih banyak yang belum dioptimalkan.

Permasalahan yang dihadapi dalam pembuatan komposit adalah menentukan perbandingan volume antara matriks dan serat, dimana perbandingan volume antara matriks dan serat yang digunakan dapat menghasilkan sifat mekanik yang terbaik. Dalam penelitian ini bahan dasar yang digunakan dalam pembuatan komposit adalah Polyester/Vinylester sebagai matriks dan serat alam yaitu serat nata de coco sebagai fibernya. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui perbandingan volume dari matriks dan fiber yang memiliki sifat mekanik terbaik, yaitu kekuatan tarik. Penulis memvariasikan 0%, 0,25%, 0,5%, 1%, serat. Pengujian yang dilakukan adalah uji Tarik.

Dari hasil pengujian yang dilakukan, terlihat bahwa seiring dengan penambahan serat terjadi kenaikan sifat Tarik. Penambahan serat 1 % menghasilkan nilai Tensile Strength (TS) tertinggi yaitu 37,26 MPa dan nilai terendah terjadi ketika penambahan serat 0 % yang menghasilkan (TS) sebesar 9,98 MPa.

Kata Kunci : Kekuatan Tarik, Komposit, Nata De Coco, Polyester, Vinylester