

## TUGAS AKHIR

# PENGARUH VARIASI PERSENTASE CAMPURAN POLIMER *BLEND POLYESTER DAN VINYL ESTER* TERHADAP TEGANGAN LENTUR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan

Pendidikan Tahap Sarjana

UNIVERSITAS ANDALAS

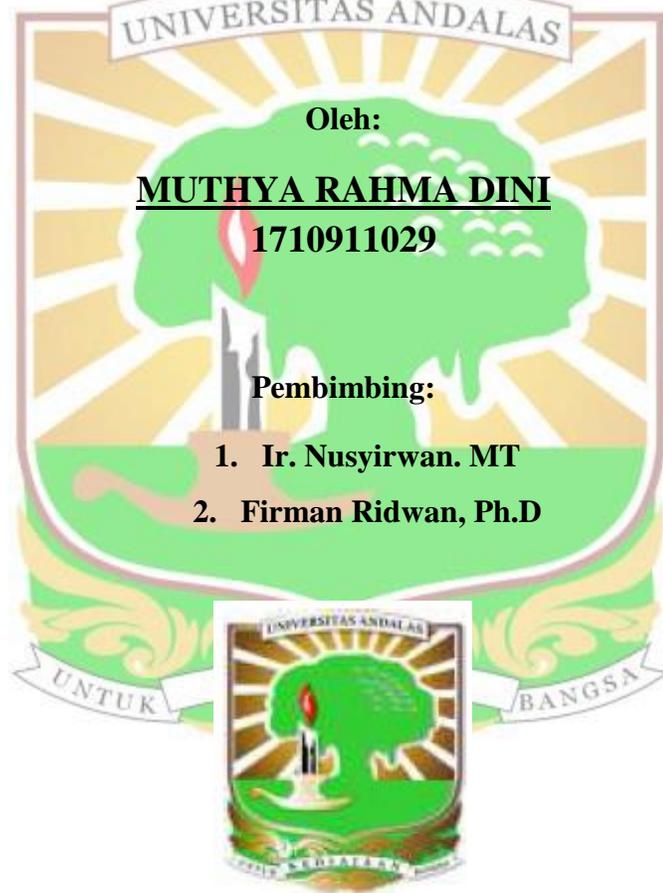
Oleh:

**MUTHYA RAHMA DINI**

**1710911029**

Pembimbing:

1. Ir. Nusyirwan. MT
2. Firman Ridwan, Ph.D



**JURUSAN TEKNIK MESIN  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2021**

## ABSTRAK

*Polimer merupakan material yang banyak dikembangkan dan diteliti pada zaman sekarang. Material polimer menjadi alternative dalam dunia industry karena proses pembuatannya yang relatif sederhana jika dibandingkan dengan logam. Polimer sangat berpotensi untuk ditingkatkan sifat mekanik dan sifat termalnya. Sifat mekanik yang umumnya di tingkatkan dari material polimer adalah kekuatan dan ketangguhan. Salah satu cara untuk meningkatkan sifat mekanik dari polimer adalah dengan mencampurkannya dengan polimer lainnya, ini disebut dengan polimer blend. polymer blend yang digunakan dalam penelitian ini adalah polyester dan vinyl ester. Polyester umumnya digunakan dalam dunia industri dikarenakan polyester memiliki fleksibilitas dan kemudahan dalam proses pencetakannya. Sedangkan vinyl ester memiliki potensi yang baik untuk dapat meningkatkan sifat mekanik pada suatu unsur paduan, sehingga dapat digunakan untuk meningkatkan sifat mekanik pada paduan polyester. Vinyl ester juga memiliki sifat mampu proses atau machine ability yang baik. Dalam penelitian ini, dibuat polimer blend dari bahan paduan polyester dan vinyl ester dengan variasi persentase campuran polyester 100%:vinyl ester 0%, polyester 90%:vinyl ester 10%, polyester 80%:vinyl ester 20%, polyester 60%:vinyl ester 40%, dan polyester 0%:vinyl ester 100%. Pengujian yang dilakukan adalah pengujian lentur atau bending test dengan menggunakan alat uji lentur. Standar pengujian lentur yang digunakan berdasarkan ASTM D 790. Nilai yang didapat berdasarkan pengujian lentur adalah nilai tegangan lentur, dimana nilai efektif didapatkan pada persentase campuran polyester 60%:vinyl ester 40% sebesar 126,88 MPa, dimana harga tegangan lentur menunjukkan ketangguhan material.*

**Kata Kunci:** *Polimer Blend, Polyester, Vinyl Ester, Tegangan Lentur, Bending Test*