

TUGAS AKHIR

PENGUJIAN RETAK POLIMER *BLEND POLYESTER* DAN *VINYL ESTER* DENGAN PENAMBAHAN *LINSEED OIL*

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan
Pendidikan Tahap Sarjana

Oleh:

TEGUH PRAGIA ALMURDI

1510912061

Pembimbing :

- 1. Ir. Nusyirwan, MT**
- 2. Dr.Eng Ilhamdi**



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

ABSTRAK

Polimer merupakan material yang banyak dikembangkan dan diteliti pada zaman sekarang. Polimer sangat berpotensi untuk ditingkatkan sifat mekanik dan sifat termalnya. Sifat mekanik yang umumnya ditingkatkan dari material polimer adalah ketangguhan. Alasan lain material polimer menjadi alternatif dalam dunia industri adalah proses pembuatan polimer yang relatif lebih sederhana jika dibandingkan dengan logam. Polimer 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 juga memiliki sifat mampu proses atau machine ability yang baik. 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 paduan polyester dan vinyl ester ditambahkan linseed oil. Pengujian yang dilakukan adalah pengujian retak dengan menggunakan alat uji tarik mini. Standar pengujian retak yang digunakan berdasarkan ASTM D 5045. Dengan menggunakan variabel campuran linseed oil 10%, 20%, dan 30%. Nilai yang didapat berdasarkan pengujian retak adalah harga faktor intesitas tegangan (K_{Ic}), dimana nilai efektif didapatkan pada variabel campuran linseed oil 30% sebesar $4,053 \text{ MPa.m}^{1/2}$. Harga faktor intesitas tegangan (K_{Ic}) menunjukkan ketangguhan dari material.

*Kata Kunci : Polimer, Polimer Blend, Polyester, Vinyl Ester, Kecepatan Penarikan,
Harga Faktor Intesitas Tegangan*