

TUGAS AKHIR

PENGUJIAN RETAK POLIMER *BLEND POLYESTER* DAN *VINYL ESTER*

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



**JURUSAN TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK - UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG, 2020**

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. Pengujian yang dilakukan adalah pengujian retak dengan menggunakan alat uji tarik mini. Standar pengujian retak yang digunakan berdasarkan ASTM D 5045. Dengan menggunakan variabel kecepatan penarikan / velocity 0,5 mm/min , 1 mm/min , 2,5 mm/min dan 3 mm/min. Nilai yang didapat berdasarkan pengujian retak adalah harga faktor intesitas tegangan (K_{Ic}), dimana nilai efektif didapatkan pada variabel kecepatan 2,5 mm/min sebesar 3,552 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