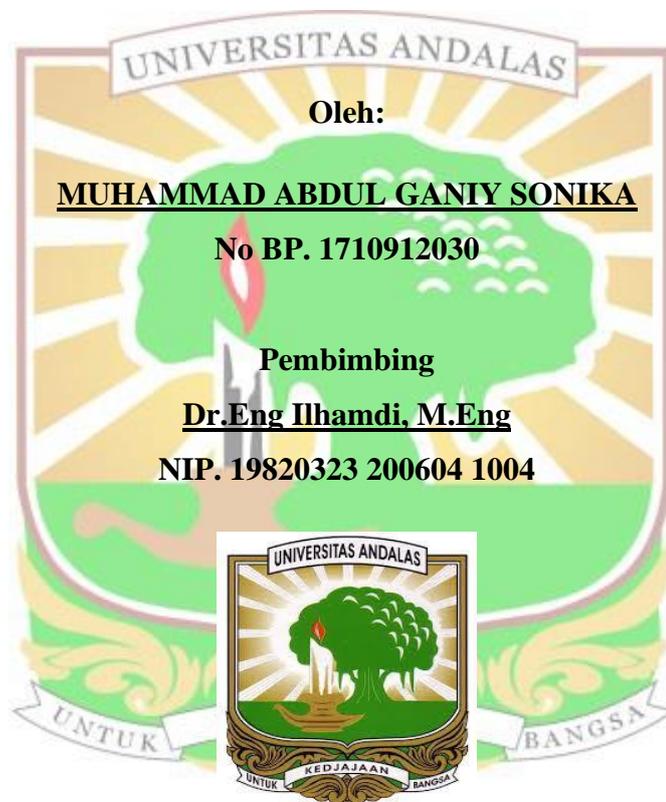


TUGAS AKHIR

**PENGARUH PERLAKUAN PANAS *CURING* LANJUTAN SISTEM
MANUFAKTUR *VARI* PADA KOMPOSIT *URETHANE ACRYLATE* –
UNIDIRECTIONAL KARBON**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Pendidikan Tahap
Sarjana



JURUSAN TEKNIK MESIN

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2021

ABSTRAK

Komposit merupakan 2 atau lebih material yang digabung sehingga memiliki sifat yang lebih baik dari komponen penyusun itu sendiri. Komposit dengan penguat serat karbon polimer banyak digunakan pada industri penerbangan karena memiliki kekakuan dan kekuatan yang lebih tinggi dari pada serat kaca dan struktur yang ringan. Pada penelitian ini komposit matriks *urethane acrylate thermoset resin* dengan nama produksi resin *crestapol 1260* dan penguat serat karbon *unidirectional* dimanufaktur dengan metode *vacuum infusion*. Setelah dimanufaktur, panel komposit disiapkan untuk pengukuran densitas serta perhitungan fraksi volume dan juga disiapkan sesuai standar ASTM pada pengujian tarik dan tekan. Sebelum pengujian spesimen uji tarik dan uji tekan di variasikan sebagian dengan *post curing* 80°C. Dari hasil manufaktur pada pengukuran fisik diperoleh nilai densitas dan fraksi volume komposit. Pada pengujian mekanik diperoleh hasil masing-masing pengujian yaitu pengujian tarik dan tekan. Pada pengujian tarik komposit mengalami kenaikan kekuatan tarik dan modulus elastisitas pada kedua variasi serat dengan pemberian *post curing* 80°C. Untuk nilai kekuatan tarik tertinggi yaitu 1036 MPa pada *unidirectional toray*, 441 MPa pada *unidirectional justus*. Pada pengujian tekan komposit tidak mengalami kenaikan yang signifikan setelah diberi *post curing* 80°C dan bahkan terjadi penurunan nilai kekuatan tekan pada *unidirectional justus*. Untuk kekuatan tekan tertinggi yaitu 261 MPa pada *unidirectional toray* dan 182 MPa pada *unidirectional justus*. Hasil penelitian tersebut menunjukkan penggunaan komposit matriks *crestapol 1260* dengan penguat serat karbon *unidirectional toray* lebih cocok dijadikan pertimbangan untuk dijadikan salah satu kandidat dalam *material selection* pada komponen *float* pesawat amfibi N219.

Kata kunci : Komposit, *Urethane Acrylate Thermoset Resin*, *Crestapol 1260*, *Vacuum Infusion*, *Post Curing*, *Unidirectional Toray*, *Unidirectional Justus*