

ABSTRAK
PEMBUATAN DAN PENGUJIAN SIFAT MEKANIK KOMPOSIT BAHAN
SERAT FIBERGLASS DAN SERAT DAUN NANAS DENGAN MatriK
RESIN POLYESTER PADA PANEL PANJAT DINDING
(2019: 14 + 40 Halaman + 30 Daftar Gambar + 9 DaftarTabel + Lampiran)

M. CAKRA PUTRA PRAKARSA
061540211486
D4 TMPP JURUSAN TEKNIK MESIN
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

Serat daun nanas merupakan salah satu komponen yang sering dibuang pada tanaman nanas. Tanaman nanas yang berbahasa latin ananas comosus pada umumnya termasuk jenis tanaman semusim dan memiliki daun yang panjang dan mirip dengan tanaman lidah buaya. Daun nanas ini memiliki banyak manfaat, salah satunya serat pada daun nanas yang dapat digunakan sebagai bahan penguat pada pembuatan material komposit. Tujuan dari penelitian ini untuk menganalisis pengaruh dari variasi berat serat daun nanas dengan serat *fiber* yang di aplikasikan ke panel panjat dinding. Metode yang digunakan adalah metode uji tarik dan uji *bending* dengan variasi serat daun nanas (100 gram, 5 gram, 3 gram) dan variasi serat *fiber* (5 gram, 7 gram). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa spesimen 3 gram serat daun nanas + 7 gram serat *fiber* memiliki nilai rata-rata tegangan tarik sebesar 10,601 N/mm² dan tegangan *bending* sebesar 13,534 N/mm². Penelitian ini tidak dapat dijadikan referensi untuk pembuatan panel panjat dinding, tapi dapat dilihat nilai kekuatan perpaduan antara serat *fiber* dan serat daun nanas. Hasil penelitian ini menyatakan bahwa hasil pada komposit tidak dapat dijadikan untuk pembuatan panel panjat dinding, karena nilai kekuatan perpaduan antara serat *fiber* dan serat daun nanas terlalu rendah dari standar BSAPI yaitu $\sigma_t \text{ uji} = 10,601 \text{ N/mm}^2 \leq \sigma_t \text{ standar} = 22,555 \text{ N/mm}^2$, dan $\sigma_b \text{ uji} = 13,534 \text{ N/mm}^2 \leq \sigma_b \text{ standar} = 112,776 \text{ N/mm}^2$.

Kata kunci: Komposit serat daun nanas, uji tarik, uji *bending*, panel panjat tebing

ABSTRACT
THE MANUFACTURE AND TESTING OF MECHANICAL PROPERTIES
OF COMPOSITE FIBER MATERIAL FIBERGLASS WITH A PINEAPPLE
LEAF FIBER AND MATRIX RESIN POLYESTER ON THE CLIMBING
WALL (2019: 14 + 40 Pages + 30 Pictures + 9 Tables + Attachments)

M. CAKRA PUTRA PRAKARASA

061440211486

D4 TMPP DEPARTMENT OF MECHANICAL ENGINEERING
STATE POLYTECHNIC OF SRIWIJAYA

*Pineapple leaf fibers is one component that is often dumped on a pineapple plant. The pineapple plant *ananas comosus* latin-speaking in General, including types of annuals and have leaves that are long and similar to that of the Aloe Vera plant. The leaves of the pineapple has many benefits, one of which of fiber on the leaves of pineapple can be used as ingredients in the manufacture of composite material reinforcement. The purpose of this research was to analyze the influence of the fiber weight of the best-performing variations for the pineapple leaf fiber fiber in aplikasikanke climbing wall panels. The method used is the test method tensile and bending test with pineapple leaf fiber variation (100 g, 5 g, 3 g) and fiber (5 g, 7 g). The results of this study indicate that specimens of pineapple leaf fiber 3 g + 7 g fiber have value average voltage drop of 10.601 N/mm² bending and voltage of 13.534 N/mm². Key words: Composite fiber pineapple, leaf pull-test, test the bending of rock climbing, the panel. The results of this study stated that the results of the composite could not be used for the manufacture of wall climbing panels, because the strength value of the combination of fiber and pineapple leaf fibers was too low from the BSAPI standard namely σ_t test = 10.601 N/mm² \leq σ_t standard = 22,555 N/mm², and σ_b test = 40,601 N/mm² standar standard σ_b = 112,776 N/mm².*

Keywords: Pineapple leaf fiber Composite, tensile test, bending test, a panel of wall climbing

