

“ANALISA SIFAT MEKANIK KOMPOSIT SERAT SABUT KELAPA DENGAN SUSUNAN ACAK PENGAPLIKASIAN SEBAGAI LAMBUNG KAPAL”

Al-Ghaffar Erza Septian¹⁾ Burmawi²⁾

¹⁾ Jurusan Teknik Mesin, ²⁾ Universitas Bung Hatta (UBH)

Jl. Gajah Mada No.19 Olo Nanggalo Padang Sumatera Barat 25143

Gmail : alghafarerza2gmail.com¹⁾ Gmail : burmawi@bunghatta.ac.id²⁾

Kata kunci : Komposit Serat Sabut Kelapa, Susunan Acak, Uji Tarik dan Uji Impak

ABSTRACT

In this study made a composite material which in this study used coconut coir fiber and polyester resin with a random arrangement. In making the specimen using a mold and in the test used was a tensile test and impact test with the standard used in tensile testing was ASTM D 638-03 and the standard in impact testing is the ASTM D265 standard. The purpose of this study was to determine the tensile strength and impact strength of the coconut fiber composite material to be used for the hull of fishing vessels. In this study, three different compositions were used. - different from the volume fraction 15% fiber 85% resin, 25% fiber 75 resin, 35% fiber 65% resin. The results of testing the coconut fiber composite material on tensile and impact strength where the best value of the three compositions is obtained at composition 25 % fiber 75% resin with the value obtained is 74.9130Mpa and for the impact value of 23.838 J/mm². It can be concluded that the best fiber from three different compositions is in the volume fraction composition of 25% fiber 75% resin.

Keywords : Coconut Coir Fiber Composite, Random Arrangement, Tensile Test and Impact Test

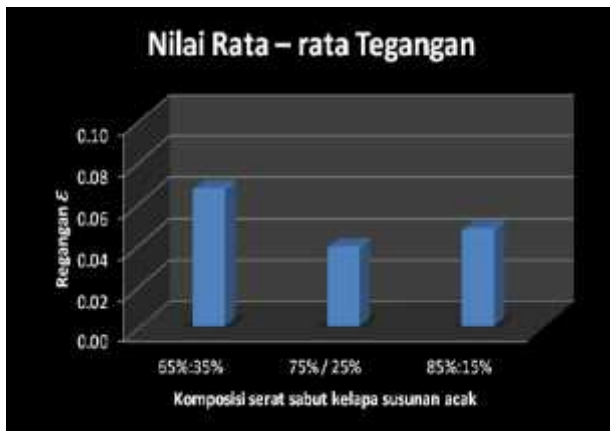
PENDAHULUAN

Indonesia salah satu penghasil buah kelapa terbesar di dunia di karenakan Indonesia memiliki jenis tanah aluvial serta memiliki algoritma yang mendukung pertumbuhan kelapa di Indonesia. Buah kelapa banyak digunakan dalam kehidupan manusia bukan saja untuk bahan makanan untuk dunia industripun sangat banyak menggunakan buah kelapa. Takheran limbah dari buah kelapa yaitu sabut kelapa juga banyak di Indonesia yang hanya sebagian kecil yang dimanfaatkan sebagai kerajinan dan masih banyak yang hanya dibuang sia-sia. (S Sengupta and G Basu 2015)

METODOLOGI PENELITIAN

Dalam penelitian ini menggunakan serat sabut kelapa sebagai serat alam yang digunakan dan matriks yang di gunakan adalah resin polyester. Sampel yang dibuat sebanyak 3 buah sampel dengan komposisi yang akan di buat yaitu 15% serat 85% resin, 25% serat 75% resin, 35% serat 65% resin. menggunakan metode eksperimental.

HASIL DAN PEMBAHASAN



Gambar 4.2 Grafik regangan dari uji tarik



Gambar 4.3 Grafik Elastisitas dari uji tarik

KESIMPULAN

Berdasarkan data pengujian tarik dan pengujian impak yang di dapatkan, material dengan serat 75% / 25% menjadi yang terbaik dari komposisi yang lain,

REFERENSI

Adriana da Silva Moura. "The influence of the coconut fiber treated as reinforcement in PHB (polyhydroxybutyrate) composites." 2018, t.t.

Arya Widnyana. "Tensile Properties of coconut Coir single fiber with alkali treatment and reinforcement effect on unsaturated polyester polymer." 2020, t.t.

Chandra Prakash Singh. "Fabrication and evaluation of physical and mechanical properties of jute and coconut coir reinforced polymer matrix composite." 2020, t.t.

Chao-Lung Hwang. "Effects of short coconut fiber on the mechanical properties, plastic cracking behavior, and impact resistance of