

## “PENGUJIAN KEKUATAN BENDING KOMPOSIT FIBER SERAT SKELAPA-EPOXY”

Nama : Anggisania Siregar

Nim : 1103191163

Dosen Pembimbing : Muhammad Ikhsan, ST., MT

### ABSTRAK

Serabut kelapa adalah salah satu biomassa yang mudah didapatkan dan merupakan hasil samping pertanian. Serabut kelapa terdiri dari serat (*fiber*) dan gabus (*pitch*) yang menghubungkan satu serat dengan serat yang lainnya. Serabut kelapa terdiri dari 75% serat dan 25% gabus.

Penelitian yang dilakukan bertujuan untuk mengetahui nilai dan sifat mekanik uji Bending dan mengetahui karakteristik patahan *specimen*. Serat kelapa yang digunakan harus dipisah dari serbuknya dan diayak ukuran mesh 20 mm, pembuatan komposit menggunakan cetakan Besi *Hollow* dengan ukuran lebar: 3 cm, panjang: 10 cm, tebal: 1 cm. *specimen* benda uji mengacu pada standar ASTM C939 untuk uji bending. Hasil kekuatan bending material komposit fiber dengan kekuatan tegangan maksimum tertinggi pada variasi serat pendek arah acak sebesar 11.496 N/mm<sup>2</sup>, sedangkan untuk hasil terendah pada variasi serat panjang arah sejajar sebesar 16.468 N/mm<sup>2</sup>. Kemudian untuk hasil modulus elastisitas bending maksimum tertinggi pada variasi serat pendek arah acak sebesar 43.229 N/mm<sup>2</sup>, sedangkan hasil modulus elastisitas tarik terendah pada variasi serat panjang arah sejajar sebesar 50.059 N/mm<sup>2</sup>.

Kata Kunci : komposit epoxy, serat kelapa, uji bending

**“TESTING OF COCONUT-EPOXY FIBER COMPOSITE BENDING  
STRENGTH”**

Nama : Anggisania Siregar

Nim : 1103191163

Dosen Pembimbing : Muhammad Ikhsan, ST,.MT

**ABSTRACT**

*Coconut fiber is one of the easily obtained biomass and is a by-product of agriculture. Coconut fiber consists of fiber (fiber) and cork (pitch) that connects one fiber to another. Coconut fiber consists of 75% fiber and 25% cork.*

*The research was conducted to determine the value and mechanical properties of the bending test and to determine the fracture characteristics of the specimen. The coconut fiber used must be separated from the powder and sieved with a mesh size of 20 mm, making the composite using a Hollow Iron mold with a width: 3 cm, length: 10 cm, thickness: 1 cm. the specimen specimen refers to the ASTM C939 standard for the bending test. The results of the bending strength of fiber composite materials with the highest maximum stress strength in the random direction short fiber variation of 11,496 N/mm<sup>2</sup>, while the lowest yield on the parallel direction long fiber variation of 16,468 N/mm<sup>2</sup>. Then for the highest maximum bending modulus of elasticity in the random direction short fiber variation of 43,229 N/mm<sup>2</sup>, while the lowest tensile elastic modulus results in the parallel direction long fiber variation of 50,059 N/mm<sup>2</sup>.*

*Keywords: epoxy composite, coconut fiber, bending test*