

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa sifat mekanik komposit serat ijuk (Arenga Pinnata) dengan variasi fraksi volume pada aplikasi *body* kapal. Serat ijuk adalah serat alam yang didapat secara alami dari pohon aren dan memiliki harga yang lebih murah dibandingkan serat sintesis. Komposit Serat ijuk dibuat dengan matrik *polyester* dan variasi fraksi volume serat ijuk adalah 70%,60% dan 50%. Komposit serat ijuk dibuat dengan metode *hand lay-up* dan diorientasikan secara searah 0° . Pengujian yang dilakukan meliputi pengujian tarik dengan standar ASTM D3039, pengujian *bending* dengan standar D790-03 dan pengujian *impact* dengan standar 6110. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kekuatan tarik komposit meningkat seiring dengan kenaikan fraksi volume serat, dengan nilai tertinggi 20,43 MPa pada fraksi serat 70%. kekuatan *bending* komposit menurun seiring dengan kenaikan fraksi volume serat, dengan nilai terendah 44,14 MPa pada fraksi volume serat 70%. Dapat disimpulkan bahwa komposit serat ijuk dengan fraksi volume serat 50% dan 60% memiliki kinerja yang lebih baik dalam menahan gaya lentur dari pada komposit serat ijuk dengan fraksi volume serat 70%. Kekuatan *impact* komposit tidak dipengaruhi secara signifikan oleh fraksi volume serat, dengan nilai rata-rata sebesar $0,5522 \text{ J/mm}^2$ untuk fraksi volume serat 70%, $0,4990 \text{ J/mm}^2$ untuk fraksi volume serat 60%, dan $0,3179 \text{ J/mm}^2$ untuk fraksi volume serat 50%.

Kata kunci : *Polyester, ijuk, uji tarik, bending, impact.*

