

ABSTRAK

Permintaan terhadap material bangunan yang ramah lingkungan dan berkelanjutan semakin meningkat seiring dengan terbatasnya sumber daya kayu. Bambu petung (*Dendrocalamus asper*) merupakan salah satu material alternatif yang melimpah di Indonesia serta memiliki sifat fisik dan mekanik yang baik, sehingga berpotensi tinggi dimanfaatkan sebagai bahan konstruksi. Namun, bentuk silindris berongga dan beruas-ruas pada bambu menyebabkan distribusi tegangan tidak merata, sehingga kurang efektif digunakan secara langsung dalam struktur. Untuk mengatasi hal tersebut, dibutuhkan pengolahan lanjutan seperti teknologi laminasi guna meningkatkan performa mekanik bambu. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perilaku lentur papan bambu lapis empat layer yang disusun dari bilah bambu berukuran 300 mm × 5 mm, dengan dimensi akhir 700 mm × 250 mm × 20 mm menggunakan perekat epoxy. Lapisan pertama dan keempat disusun searah memanjang, sedangkan lapisan kedua dan ketiga divariasikan dengan orientasi 30°-150° dan 45°-135°. Pengujian dilakukan menggunakan metode *four-point bending* dengan alat *Universal Testing Machine* (UTM). Hasil pengujian menunjukkan bahwa spesimen dengan sudut orientasi lapisan kedua sebesar 45° dan lapisan ketiga sebesar 135° memiliki kuat lentur sebesar 76,39 MPa dan kekakuan lentur (EI) sebesar 2.960.790.505 Nmm², lebih tinggi dibandingkan spesimen dengan sudut orientasi lapisan kedua sebesar 30° dan lapisan ketiga sebesar 150°, yang memiliki kuat lentur 42,24 MPa dan kekakuan lentur (EI) sebesar 2.543.163.004 Nmm².

Kata kunci: papan bambu lapis, bambu petung, empat layer, kuat lentur, kekakuan.