

ABSTRAK

Bambu laminasi merupakan salah satu inovasi pengganti kayu. Dalam konstruksi kayu akan dijumpai adanya sambungan. Ada tiga macam alat sambung dalam konstruksi kayu yaitu sekrup, baut dan paku. Penelitian ini menggunakan benda uji berupa sekrup. Jenis sekrup yang digunakan adalah *Fine Thread Drywall* dengan 3 variasi panjang yaitu 50mm, 65mm dan 75mm. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh variasi panjang sekrup terhadap parameter daktalitas (μ), elastisitas (E) dan kuat sambungan (Z) pada pengujian kuat sambungan, nilai kuat sambungan berdasar hasil pengujian dan analisis, mode kegagalan pada hasil pengujian dan mode kegagalan pada sambungan sekrup dari hasil pengujian dan perhitungan bambu laminasi akibat pembebanan.

Pengujian ini dilakukan menggunakan tiga metode yang mengacu pada ASTM. Pengujian yang pertama adalah uji kuat lentur sekrup yang mengacu pada ASTM F1575, 2003 untuk mencari nilai F_{yb} . Pengujian kedua adalah uji kuat tumpu bambu laminasi dengan metode setengah irisan (*half hole method*) yang mengacu pada ASTM D5764, 2007 untuk mencari nilai F_{em} dan F_{es} . Pengujian ketiga adalah uji kuat sambungan bambu laminasi dengan metode geser satu irisan (*single shear connections*) yang mengacu pada ASTM D5764, 2007 untuk mencari nilai dari mode I_m , mode I_s , mode II, mode III_m , mode III_s , dan mode IV.

Parameter daktalitas (μ), elastisitas (E) dan kuat sambungan (Z) pada pengujian kuat sambungan dipengaruhi dari oleh variasi panjang sekrup *Fine Thread Drywall*. Hasil pengujian kuat sambungan dari yang terbesar adalah FTD 75mm dengan nilai 2231.024 N, yang kedua FTD 65mm dengan nilai 1692.440 N, dan yang ketiga FTD 50mm dengan nilai 1491.599 N. Mode kegagalan dari hasil pengujian dan hasil perhitungan yang didapat mode IV, yang artinya pada mode kegagalan ini terbentuk dua sendi plastis pada alat sambung dalam satu bidang geser yang ada.

Kata Kunci: Bambu Laminasi, Geser Satu Irisan, Kuat Lentur, Kuat Sambungan, Kuat Tumpu

ABSTRACT

Laminated bamboo is one of the innovations to replace wood. In wood construction, connections will be found. There are three types of connecting devices in wooden construction, namely screws, bolts and nails. This study uses test specimens in the form of screws. The type of screw used is Fine Thread Drywall with 3 variations of length, namely 50mm, 65mm and 75mm. The purpose of this study was to determine the effect of variations in screw length on the parameters of ductility (μ), elasticity (E) and connection strength (Z) in testing the strength of the connection, the value of the connection strength based on test and analysis results, failure mode on the test results and failure mode on the screw connection from the results of testing and calculation of laminated bamboo due to loading.

This test is carried out using three methods that refer to ASTM. The first test is the screw flexural strength test which refers to ASTM F1575, 2003 to find the value of F_yb . The second test is the strength test of laminated bamboo piles with the half hole method which refers to ASTM D5764, 2007 to find the value of F_{em} and F_{es} . The third test is the strength test of laminated bamboo joints with a single shear connection method that refers to ASTM D5764, 2007 to find the values of I_m mode, I_s mode, II mode, III_m mode, III_s mode, and IV mode.

The parameters of ductility (μ), elasticity (E) and joint strength (Z) in the connection strength testing are affected by variations in the length of the Fine Thread Drywall screws. The test results of the largest connection strength are FTD 75mm with a value of 2231,024 N, the second is FTD 65mm with a value of 1692,440 N, and the third is FTD 50mm with a value of 1491,599 N. The failure mode of the test results and the calculation results obtained by mode IV, which means in This failure mode forms two plastic joints on the joint in one sliding plane.

Keywords: Laminated Bamboo, Slice One Slice, Flexural Strength, Joint Strength, Strong Strength