

ABSTRAK

Kayu merupakan salah satu bahan yang banyak dipakai pada bangunan di Indonesia untuk kebutuhan konstruksi, dekorasi, maupun furnitur. Seiring dengan pesatnya pembangunan yang ada di Indonesia, kebutuhan akan kayu juga semakin meningkat. Eksploitasi hutan secara besar-besaran yang tidak terkontrol akan menyebabkan kerusakan pada hutan yang ada, oleh karena itu dibutuhkan material lain sebagai pengganti kayu, salah satunya bambu petung laminasi yang digunakan sebagai material alternatif pengganti kayu.

Dalam konstruksi kayu pasti akan dijumpai adanya sambungan, tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui besar kekuatan yang dapat dihasilkan oleh bambu laminasi dengan alat sambung baut diameter 8mm, 10mm, dan 12mm. Untuk mengetahui pengaruh diameter baut terhadap kekuatan bambu laminasi, dilakukan uji hipotesis menggunakan *Anova (Analysis of Variance)*. Keseluruhan pengujian dilakukan dengan alat *UTM (Universal Testing Machine)*. Diameter baut optimum dilihat dari berbagai parameter seperti elastisitas, daktilitas dan beban maksimum, diperoleh diameter 7,067 mm untuk kuat tumpu dan 10,2 mm untuk kuat sambungan bambu laminasi. Sedangkan dari pengujian kuat lentur diketahui bahwa besar parameter diatas cenderung selalu naik seiring pertambahan besar diameter baut.

Hasil pengujian menunjukkan nilai rata-rata kuat lentur baut diameter 8mm, 10mm, dan 12mm sebesar 347,54 MPa, 349,96 MPa, dan 521,78 MPa. Nilai rata-rata kuat tumpu bambu laminasi dengan penumpu baut 8 mm, 10 mm, dan 12 mm sebesar 33,5 MPa, 28,13 MPa, dan 17,18 MPa. Nilai rata-rata kuat sambung bambu laminasi dengan alat sambung baut 8 mm, 10 mm, dan 12 mm sebesar 10980,66 N, 12605,85 N, 11559,86 N.

Kata Kunci: Bambu Laminasi, Sambungan Geser Satu Irisan

ABSTRACT

Wood is one of the many materials used in buildings in Indonesia for the needs of construction, decoration, and furniture. Along with the rapid development in Indonesia, the need for wood is also increasing. Uncontrolled massive exploitation of forests will cause damage to existing forests. Bamboo Petung can be used as an alternative material of wood substitute.

In wood construction there will be connections. The purpose of this research is to know the strength that can be produced by laminated bamboo with 8 mm, 10 mm, and 12 mm diameters of bolt connectors. To determine the effect of bolt diameter to the strength of laminated bamboo, hypothesis were tested by Anova (Analysis of Variance). The whole test was done by a UTM (Universal Testing Machine). The optimum bolt diameters depending on various parameters such as elasticity, ductility, and maximum load, were obtained the diameter of 7,07 mm for the bearing test and 10,2 mm for laminated bamboo connection. While from the testing of bending strength was known that the above parameters tend to always increase with the increasing of bolt diameter.

The test results showed that average value of bending strength bolt diameters were 8 mm, 10 mm, and 12 mm with the strength of 347,54 MPa, 349,96 MPa, and 521,78 MPa, correspondingly. The average value of laminated bamboo strength were 8 mm, 10 mm, and 12 mm bolt was 33,5 MPa, 28,13 MPa and 17,18 MPa, accordingly. The average value of the laminated bamboo connections with bolt connectors were 8 mm, 10 mm, and 12 mm of 10980,66 N, 12605,85 N, 11559,86 N, consequently.

Keywords: *Laminated Bamboo, Single Shear Connections*