

## Kekuatan Tarik Komposit Matrik Polimer Berpenguat Serat Alam Bambu Gigantochloa Apus Jenis Anyaman Diamond Braid dan Plain Weave

<b>Title</b>	Kekuatan Tarik Komposit Matrik Polimer Berpenguat Serat Alam Bambu Gigantochloa Apus Jenis Anyaman Diamond Braid dan Plain Weave
<b>Author Order</b>	3 of 3
<b>Accreditation</b>	
<b>Abstract</b>	<p>Abstrak : Komposit merupakan suatu struktur material yang terdiri dari dua atau lebih konstituen yang dikombinasikan secara makroskopis, kombinasi tersebut tidak saling melarutkan. Matrik menggunakan polimer dan reinforcement berupa fiber bahan alam bambu jenis gigantochloa apus dipotong berbentuk serat. Metode penelitian diawali dengan pembuatan cetakan (molding) dengan ukuran 500 x 500 x 20 mm, pemotongan bambu sebagai reinforcement berbentuk serat dengan ketebalan 1,5 mm, pembuatan anyaman tipe diamond braid dan plain weave, proses manufaktur bahan komposit dengan metode hand lay-up, ketebalan bahan komposit 4 mm, pembuatan spesimen dengan standar ASTM D3039 dengan sudut orientasi 0°, 45°, 90°. Selanjutnya dilakukan proses pengujian tarik untuk mendapatkan nilai kekuatan tarik maksimum (ultimate tensile strength). Nilai kekuatan tarik maksimum untuk spesimen diamond braid sudut orientasi 0°: 1,963 N/mm<sup>2</sup>, 45°: 2,387 N/mm<sup>2</sup> dan 90°: 2,253 N/mm<sup>2</sup>. Nilai kekuatan tarik maksimum untuk spesimen plain weave sudut orientasi 0°: 4,2 N/mm<sup>2</sup>, 45°: 2,017 N/mm<sup>2</sup> dan 90°: 4,2 N/mm<sup>2</sup>. Kata kunci: gigantochloa apus, diamond braid, plain weave, hand lay-up, ultimate tensile strength.</p> <p>Abstract : Composite is a structure consisting of two or more constituents which combined macroscopically. The combination is not mutually dissolve. Using a polymer as a matrix and fiber reinforcement material in the form of natural bamboo Gigantochloa apus of fiber-shaped cut. The research method begins with making the mold with a size of 500 x 500 x 20 mm. Cutting-shaped bamboo as reinforcement fibers with a thickness of 1.5 mm, the manufacture of woven braid-type diamond and plain weave, the manufacturing process of composite materials by hand lay-up method, the thickness of 4 mm of composite materials, the manufacture of the specimen with ASTM D3039 at an angle variation of 0°, 45°, 90°. Tensile testing process is then performed to obtain the maximum value of the tensile strength (ultimate tensile strength). The maximum tensile strength values for diamond braid specimen : 2.253 N/mm<sup>2</sup>, 2.387 N/mm<sup>2</sup> and 90°: 1.963 N/mm<sup>2</sup>, 45° orientation angle 0 / mm<sup>2</sup>. The maximum tensile strength values for plain weave specimen orientation : 4.2 N/mm<sup>2</sup>, 2.017 N/mm<sup>2</sup> and 90°: 4.2 N/mm<sup>2</sup>, 45° angle 0. Keywords : gigantochloa apus, diamond braid, plain weave, hand lay-up, ultimate tensile strength</p>
<b>Publisher Name</b>	Department of Mechanical Engineering, University of Udayana
<b>Publish Date</b>	2015-07-22
<b>Publish Year</b>	2014
<b>Doi</b>	
<b>Citation</b>	
<b>Source</b>	Jurnal Energi Dan Manufaktur
<b>Source Issue</b>	Vol 7 No 1 (2014): April 2014
<b>Source Page</b>	
<b>Url</b>	<a href="https://ojs.unud.ac.id/index.php/jem/article/view/14157/18861">https://ojs.unud.ac.id/index.php/jem/article/view/14157/18861</a>
<b>Author</b>	HARTONO, M.Si