

ABSTRAK

Komposit adalah suatu material yang terdiri dari satu serat atau beberapa serat dan matriks. Serat berfungsi sebagai penguat. Sedangkan matriks berfungsi merekatkan serat. Komposit memiliki kelebihan yaitu material yang kuat, anti korosi dan ringan, sehingga bagus untuk alternatif. Pada penelitian ini tentang pembuatan komposit dari serat bambu dan serbuk kaca menggunakan matriks *epoxy*, bertujuan untuk mengetahui kekuatan mekanik dan struktur morfologi komposit, dengan susunan serat searah menggunakan metode *hand lay up*. Dengan variasi pertama 15% serat bambu : 15% serbuk kaca : 70% resin, variasi kedua 20% serat bambu : 10% serbuk kaca : 70% resin, pada variasi yang ketiga 25% serat bambu : 5% serbuk kaca : 70% resin, untuk mengetahui sifat mekanik dan morfologi dilakukan pengujian uji tarik, uji tekan dan uji impact untuk mengetahui sifat mekanik sedangkan untuk mengetahui struktur morfologi dari komposit, dilakukan pengujian SEM (*Scanning Electron Microscope*), hasil pengujian tarik tertinggi pada fraksi volume 25% : 5% : 70% dengan nilai rata-rata 95,69 N/mm², untuk pengujian tekan nilai tertinggi terdapat pada variasi fraksi volume pertama 15% : 15% : 70% dengan nilai rata-rata 57,13 Mpa, sedangkan pengujian impact tertinggi terdapat pada variasi fraksi volume 25% : 5% : 70% dengan nilai rata-rata 29,91 J/mm². pengujian *scanning electron microscopy* (SEM) pada patahan produk visor motor yamaha vixion, perbandingan fraksi volume 25% : 5% : 70% matriks terdapat serat *full out* dan *debonding* beserta ada *void* pada matriks berakibat menurunnya nilai kekuatan dari material.

Kata Kunci : *Komposit, Serat Alam, Sifat Mekanik, SEM, Visor*

ABSTRACT

A composite is a material consisting of one or more fibers and a matrix. Fiber serves as reinforcement. While the matrix functions to glue the fibers. Composites have the advantage of being strong, anti-corrosion and lightweight materials, so they are good for alternatives. In this study on the manufacture of composites from bamboo fiber and glass powder using epoxy matrix, it aims to determine the mechanical strength and morphological structure of composites, with a unidirectional fiber arrangement using the hand lay up method. With the first variation of 15% bamboo fiber: 15% glass powder: 70% resin, the second variation 20% bamboo fiber: 10% glass powder: 70% resin, in the third variation 25% bamboo fiber: 5% glass powder: 70% resin, to determine the mechanical and morphological properties, tensile tests, compressive tests and impact tests were carried out to determine the mechanical properties while to determine the morphological structure of the composite, SEM (Scanning Electron Microscope) testing was carried out, the highest tensile test results in the volume fraction of 25%: 5% : 70% with an average value of 95.69 N/mm², for compressive testing the highest value is in the first volume fraction variation of 15%: 15% : 70% with an average value of 57.13 Mpa, while the highest impact testing was in the 25% volume fraction variation: 5% : 70% with an average value of 29.91 J/mm². scanning electron microscopy (SEM) testing of yamaha vixion visor products, 25% volume fraction comparison: 5% : 70% matrix there are full out fibers and debonding along with voids in the matrix resulting in a decrease in the strength value of the material.

Keywords: Composite, Natural Fiber, Mechanical Properties, SEM, Visor