repository.ub.ac.id

RINGKASAN

Bashada Ardhie Brata, Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Brawijaya, Mei 2016, *Pengaruh Tinggi Cetakan Terhadap Prosentase Penyusutan Polyester Berpengisi Serat Agave*, dosen pembimbing: Hastono Wijaya dan Suharto

Material komposit mampu menggeser dominasi logam dalam aplikasi dan struktural. Pemanfaatan papan komposit sudah semakin luas seperti pada peralatan olah raga, transportasi, peralatan rumah tangga serta *equipment* dalam teknologi *aerospace*. Keuntungan penggunaan material papan komposit ini antara lain: rasio antara kekuatan dan densitasnya cukup tinggi (ringan), murah, dan proses pembuatannya mudah. Komposit terdiri dari gabungan antara matrik dan penguat. Penguat yang berupa serat sangat dominan dalam penggunaan pada material komposit. Bila dibandingkan antara berat dan kekuatanya, serat agave yang tergolong serat alami ini memiliki sifat mekanik yang relatif baik dibandingkan dengan serat alam yang lain. Jenis matriks yang digunakan adalah resin *polyester*.

Tujuan dari penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh tinggi cetakan terhadap prosentase penyusutan komposit berpengisi serat agave. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode experimental nyata yang secara langsung digunakan pada obyek yang akan diteliti. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah variasi prosentase serat agave sebesar 0%, 10%, 20%, 30%, 40% dan variasi tinggi cetakan 3 cm, 4 cm, 5 cm, 6 cm, dan 7 cm. Variabel terikat yang digunakan adalah prosentase penyusutan pada komposit polyester berpengisi serat agave.

Dari penelitian yang dilakukan didapatkan bahwa, berdasarkan pengaruh tinggi cetakan terhadap prosentase penyusutan paling kecil adalah cetakan dengan tinggi 3 cm yaitu 2.55%.

Kata kunci: serat agave, polyester, tinggi cetakan, prosentase penyusutan.

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

repository.ub.ac.id

SUMMARY

Bashada Ardhie Brata, Mechanical Engineering, Faculty of Engineering, University of Brawijaya, May 2016, *The Effect of Molds Height Polyester Filled With Agave Fiber Toward Percentage Shrinkage*, Academic Supervisor: Hastono Wijaya and Suharto

The composite material is able to replace the domination of metal in structural applications. The utilization of composite board is increasingly widespread as in sports equipment, transportation, household appliances and equipment in aerospace technology. The advantages of using composite board material is the ratio between strength and density is high enough (light), cheap, and easy in manufacturing process. Composite consists of a combination between matrix and reinforcement materials. The form of fiber amplifier is very dominant in the use of composite materials. When compared between it weight and strength, agave fibers, were classified as natural fibers, have relatively good mechanical properties compared with other natural fibers. The type of matrix used is a polyester resin.

The purpose of the study was to determine the effect of high mold shrinkage percentage of the fiber composite using agave a substance. The method that used in this study is a real experimental methods that directly used on the object to be examined. The independent variables in this study is variations of agave fiber percentage of 0%, 10%, 20%, 30%, 40% and variations in mold heightof 3 cm, 4 cm, 5 cm, 6 cm and 7 cm. The dependent variable used is the percentage of shrinkage in polyester composite using agave fibers as it substance.

From this research, it was found that under the influence of a high percentage of the mold, the smallest mold shrinkage is found on height of 3 cm, the value is 2,55%.

Keywords : *agave fiber, polyester, mold height, shrinkage percentage*.

UNIVERSITAS BRAWIJAYA