

PENGARUH VARIASI KECEPATAN PENGADUKAN DENGAN PERLAKUAN PANAS TERHADAP KEKUATAN IMPAK DAN BENDING KOMPOSIT PARTIKEL KAYU JATI BERMatriK *POLYESTER*

Ditulis oleh :
Fakhri Hermawan
NIM. 17040054

Pembimbing I : Nurfi Ahmadi, S.T., M.Eng.
Pembimbing II : Fajar Nugroho, S.T., M.Eng.

ABSTRAK

Komposit adalah suatu material yang terbentuk dari kombinasi dua atau lebih material sehingga dihasilkan material baru yang mempunyai sifat mekanik dan karakteristik yang berbeda dari material pembentuknya, baik berupa sifat mekanis dan fisiknya yang menjadi acuan bahan pengganti material logam. Pada penelitian ini diambil kayu jati karena selain jumlahnya melimpah kayu jati juga terkenal dengan mudah diproduksi. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh variasi kecepatan pengadukan partikel arang kayu jati komposit bermatriks *polyester* terhadap kekuatan impact dan bending.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen. Metode pembuatan yang digunakan adalah metode *Hand Lay-Up*. Variasi kecepatan pengadukan yang digunakan adalah 660 rpm, 885 rpm, dan 1020 rpm. Proses pembuatan komposit menggunakan karbonisasi kayu jati selama 55 menit.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengaruh variasi kecepatan pengadukan memberikan kenaikan terhadap kekuatan impact dan kekuatan *bending*. Hasil pengujian terbaik keduanya terdapat pada pengadukan 660 rpm dengan kekuatan impact terbaik sebesar 0,0851 J/mm² dan kekuatan *bending* terbaik 32,85 MPa.

Kata kunci: komposit, arang kayu jati, resin *polyester*, kekuatan impact, kekuatan *bending*

***THE EFFECTS OF STIRRING SPEED VARIATIONS WITH
HEAT TREATMENT ON THE IMPACT AND BENDING
STRENGTH AT THE TEAK WOOD PARTICLE COMPOSITES
REINFORCED POLYESTER***

Written by :
Fakhri Hermawan
NIM. 17040054

Supervisor I : Nurfi Ahmadi, ST, M.Eng.
Supervisor II : Fajar Nugroho, ST, M.Eng.

ABSTRACT

Composite is a material formed from a combination of two or more materials so that a new produced material has different mechanical properties and characteristics from the constituent material, both in the form of mechanical and physical properties which are the reference for substitute metal materials. In this study, teak wood was taken because in addition to its abundance, teak wood is also known for its easy production. The purpose of this study was to analyze the effect of variations in stirring speed of composite teak charcoal particles reinforced polyester to the impact and bending strength.

The research method used was the experimental method. The manufacturing method used was the Hand Lay-Up. The variations of stirring speed used were 660 rpm, 885 rpm, and 1020 rpm. The process of making composites employed teak wood carbonization for 55 minutes.

The results showed that the effects of variations in stirring speed increased the impact strength and strength bending. The best test results were both at 660 rpm with the best impact strength of 0.0851 J/mm² and the strength of bending 32.85 Mpa.

Keywords: *composite, teak charcoal, resin polyester, impact strength, bending strength.*

Approved by



Dewanti Ratna Pertiwi, S.Pd., M.Hum