

Evaluasi penggunaan metode vari (vacuum assisted resin infusion) pada komposit epoxy-e glass dan karakterisasi mikro untuk aplikasi sudu turbin angin

Andes Rizky, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20281243&lokasi=lokal>

Abstrak

Telah dilakukan penelitian untuk membuat material komposit dengan menggunakan poxy sebagai matriks dan woven roving E-Glass sebagai fiber. Pembuatan material menggunakan metode Vacuum Assisted Resin Infusion (VARI). Material dibuat dengan struktur serat terjalin 0° , 45° , dan -45° yang disusun sebanyak tujuh lapis. Uji tarik dilakukan untuk mengukur kekuatan mekanik material dan membandingkannya dengan hasil perhitungan menggunakan MATLAB 7.0.1. Pengujian dilanjutkan dengan penyinaran ultraviolet-A pada panjang gelombang 340nm yang lama penyinarannya divariasikan selama 10 jam, 20 jam, dan 30 jam. Kemudian, dilakukan kembali uji tarik dan didapatkan penurunan kuat tarik maksimum sebesar 28,22% sesudah penyinaran 30 jam, sedangkan modulus elastisitas relatif tidak berubah. Kerusakan yang terjadi akibat penyinaran pada permukaan fiber dan matriks dilihat dengan menggunakan Scanning Electron Microscope (SEM).

.....An experiment to make composites using epoxy as a matrix and woven roving E-Glass as a fiber was produced by a Vacuum Assisted Resin Infusion (VARI) method. The laminate systems consisted of seven woven fiber laminas with a pattern of 0° , 45° , and -45° degrees of orientation. Tensile properties of composites were obtained and compared with the result of MATLAB 7.0.1 program calculation The specimens were exposed by an ultraviolet-A (=340nm) with exposure period of 10, 20, and 30 hours The environmental tested specimens were followed by tensile test. The Ultimate Tensile Stress (UTS) of the composite decreased by 28,22% after 30 hours exposure. However, there was no reduction in the stiffness values. The Failure surfaces of specimen were observed using Scanning Electron Microscope. Failure was dominated with matrix rupture in transverse direction.