

Penggunaan metode vacuum assisted resin infussion pada bahan uji komposit sandwich untuk aplikasi kapal bersayap wise-8

Satrio Febriyanto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20285046&lokasi=lokal>

Abstrak

Telah dilakukan penelitian untuk membuat material komposit sandwich dengan menggunakan epoxy dan lamina E-glass sebagai kulit dan polyurethane foam sebagai inti. Pembuatan material menggunakan metode Vacuum Assisted Resin Infusion (VARI), dan dibagi menjadi empat jenis material. Uji tarik dan uji tekan dilakukan untuk mengukur kekuatan mekanik material dan mengkarakterisasi jenis spesimen yang baik untuk digunakan dalam aplikasi kapal bersayap Wing in Surface Effect-8 (WiSE-8). Dari hasil pengujian didapatkan kekuatan mekanik terbaik dari panel III yang memiliki empat lapisan fiber dengan arah serat 0o, 90o, +45o, -45o dengan kuat tarik dan kuat tekan masing-masing bernilai 28,18 MPa 5,75 MPa. Kerusakan yang terjadi pada material berupa patahan yang dimulai dengan kegagalan pada inti dilanjutkan dengan kegagalan pada kulit akibat pengujian mekanik dilihat dengan menggunakan Scanning Electron Microscope (SEM).

.....Sandwich composite materials consisting of epoxy and lamina E-glass as the facing layer dan polyurethane foam as the core layer. The materials were manufactured using a Vacuum Assisted Resin Infusion (VARI) method, the products were classified into four types of panels, panel I, II, III, and IV. Tensile and flexural tests applied to the materials to measure the mechanical strengths and to characterize whether is applicable for WiSE-8 application. The mechanical properties were obtained from panel III which consisted of four layers and a fibre direction of 0o, 90o,+45o, -45o. The tensile and flexural strengths were 28,18 MPa and 5,75 Mpa respectively. Scanning Electron Microscope (SEM) observation of the mechanical tested sampler showed that the failure of the materials started from the core and propagated to the facing layer.