

Sifat mekanik komposit woven s-glass berbasis epoxy LY- 5138 dengan hardener HY-5138 = Mechanical properties of composites woven s-glass based epoxy LY-5138 with hardener HY-5138

Dimas Setia Pahlawan, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20367897&lokasi=lokal>

Abstrak

Penelitian terhadap komposit makin menarik untuk dikaji karena karakteristik komposit yang kuat dan tahan terhadap korosi. Komposit banyak digunakan sebagai material pengganti logam yang banyak digunakan untuk pesawat terbang. Salah satu aplikasi dari komposit yang digunakan adalah sebagai material dari pesawat nirawak PUNA buatan BPPT. Dalam penelitian ini dilakukan penelitian komposit dengan penguat S-glass dan matriks Epoxy.

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui kekuatan mekanik dari komposit. Kekuatan mekanik meliputi uji tarik dan uji tekan, serta pengamatan dengan menggunakan Scanning Electron Microscope. Dari hasil pengujian didapatkan kekuatan tarik dari komposit sebesar (412.97 ± 6.71) MPa dengan regangan sebesar (3.44 ± 1.40) % pada arah serat 0/90o dan (147.52 ± 6.71) MPa dengan regangan sebesar (33.75 ± 1.63) % pada komposit dengan arah serat 45o. sedangkan kekuatan tekan didapatkan sebesar (128.54 ± 8.84) Mpa dan (84.09 ± 8.84) Mpa masing-masing pada arah serat 0/90o dan 45°.

Research on composites more interesting to be studied because of the characteristic of composites that have good strength and resistant to corrosion. Composites materials widely used as a replacement for metal on the aircraft. An application of the composite is used as unnamed aerial vehicle PUNA that are being developed by BPPT. This research studied about composites with S-Glass as the reinforcement and epoxy as the matrix.

The purpose of the research was to determine the mechanical strength of the composites. Mechanical strength included tensile strength and compressive strength, as well as scan using a scanning electron microscope. From the test results obtained that tensile strength of the composite is $(412,97 \pm 6,71)$ MPa with a strain of $(3,44 \pm 1,40)$ % at 0/90o composite fiber direction and $(147,52 \pm 6,71)$ MPa with a strain of $(33,75 \pm 1,63)$ % at 45o composites fiber direction. While the compressive strength obtained for $(128,54 \pm 8,84)$ MPa and $(84,09 \pm 8,84)$ MPa, respectively at the direction of the fiber 0/90o and 45°.