

Kandungan Air dan Kuat Tarik Paku pada Komposit Epoksi Berpenguat Serat Kenaf Sumberejo dengan Arah Serat (0°/0°/0°/0°) dan (0°/90°/0°/90°) = Water Content and Nail Head Pulled Through-strength of Epoxy/Sumberejo Kenaf Fiber with Orientation Fiber (0°/0°/0°/0°) and (0°/90°/0°/90°)

Ilva Zahrotin, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=999992055529&lokasi=lokal>

Abstrak

Sifat material komposit yang ringan dan kuat menjadikan material ini digunakan dalam berbagai aplikasi. Komposit berpenguat serat alami merupakan salah satu jenis komposit yang memiliki biodegradasi yang baik. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa karakteristik kandungan air dan kuat tarik paku terhadap variasi orientasi arah serat kenaf. Sebelum digunakan sebagai penguat, serat kenaf diberi perlakuan alkalisasi. Metode VARI (Vacuum Assisted Resin Infusion) digunakan untuk fabrikasi komposit epoksi berpenguat serat kenaf (KF/EP). Orientasi arah serat kenaf pada komposit epoksi ini adalah (0°/0°/0°/0°) dan (0°/90°/0°/90°). Komposit KF/EP (0°/0°/0°/0°) dan (0°/90°/0°/90°) dikategorikan sebagai Papan Serat Kerapatan Tinggi (PSKT) menurut SNI 01-4449-2006 dengan nilai densitas masing-masing sebesar $(1,146 \pm 0,025)$ g/cm³ dan $(1,066 \pm 0,009)$ g/cm³. Nilai kadar air dan pengembangan tebal pada KF/EP (0°/0°/0°/0°) dan (0°/90°/0°/90°) memenuhi SNI 01-4449-2006 dengan masing-masing nilai kadar air $(4,34 \pm 0,18)$ %, $(4,66 \pm 0,38)$ % dan masing-masing nilai pengembangan tebal $(4,07 \pm 0,50)$ %, $(6,19 \pm 1,63)$ %. Nilai kuat tarik paku pada KF/EP (0°/0°/0°/0°) dan (0°/90°/0°/90°) dengan nilai masing-masing $(2,63 \pm 0,71)$ kgf/mm² dan $(5,11 \pm 0,07)$ kgf/mm² dan nilai keteguhan tarik paku kedua komposit memenuhi SNI 01-4449-2006.

.....The properties of composite that are light and strong made this material used in various applications. Natural fiber reinforced composite is one of type of composite that has a good biodegradability. This study aimed to analyze the characteristics of the water content and the nail head pulled-through strength concerning variations in the orientation of kenaf fiber. Before being applied as reinforcement, kenaf fiber was treated with alkalization. VARI (Vacuum Assisted Resin Infusion) method was used for fabrication of kenaf fiber reinforced epoxy composite (KF/EP). The orientation of the kenaf fiber in this epoxy composite was in the direction of (0°/0°/0°/0°) and (0°/90°/0°/90°). It was found that KF/EP (0°/0°/0°/0°) and (0°/90°/0°/90°) composites were categorized as High Density Fiberboard according to SNI 01-4449-2006 with a density value of $(1,146 \pm 0,025)$ g/cm³ and $(1,066 \pm 0,009)$ g/cm³ respectively. Water content and the thickness after swelling of KF/EP (0°/0°/0°/0°) and (0°/90°/0°/90°) met the SNI 01-4449-2006 standard with a water content of $(4,34 \pm 0,18)$ % and $(4,66 \pm 0,38)$ % respectively and thickness swelling value of $(4,07 \pm 0,50)$ % and $(6,19 \pm 1,63)$ % respectively. Nail head pulled-through strengths of KF/EP (0°/0°/0°/0°) and (0°/90°/0°/90°) were $(2,63 \pm 0,71)$ kgf/mm² dan $(5,11 \pm 0,07)$ kgf/mm² respectively and nail head pulled-through resistances of these composites met the SNI 01-4449-2006 standard.