

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah membuat prototype komposit plastik berpenguat serat bambu dan *fiber-glass* variasi fraksi volume 25% SB:25% FG, 35% SB:15 % FG dan 40% SB: 10% FG, jenis lapisan serat disusun arah memanjang (0°) dengan orientasi laminat acak, untuk matriksnya menggunakan resin poliyester BTQN 157 EX. spesimen uji dengan Metode yang dipakai *hand lay up*. Pengujian komposit berupa pengujian Tarik merujuk pada Standard ASTM D638-14 dan Pengujian Impak merujuk pada ASTM D6110-10 dengan metode *charpy*. Hasil pada pengujian tarik optimal terbesar pada fraksi volume 40% SB:15% FG dengan nilai kekuatan tarik rata-rata $\sigma = 80,907$ Mpa, regangan $\epsilon = 2,53$ % dan modulus elastis $E = 31,96$ MPa. Kekuatan tarik terendah berada pada fraksi volume 35% SB:10% FG dengan nilai Rata – rata $\sigma = 75,552$ Mpa. regangan $\epsilon = 2.09$ % dan modulus elastis 36,01 MPa. Pada pengujian impak *charpy*, fraksi volume tertinggi berada pada 35% SB:15% FG dengan kekuatan impak (HI)=0,83 J/mm². Energi terserap (EI) = 46,73 Joule. Kekuatan Impak terendah pada fraksi volume 35%:15% dengan kekuatan Impak (HI)= 0,24 J/mm². Energi terserap (EI) =30.94, Namun fraksi volume 40%:10% Kekuatan Impak (HI)=0,79 J/mm². Namun Energi terserap tertinggi (EI)= 64,16 Joule. Hasil pengamatan menunjukkan volume serat yang baik pada presentase 40 % SB dengan 15% FG cocok untuk digabungkan sebagai bahan tarik alternatif, Untuk pengamatan hasil patahan spesimen pengujian *Impact* ditemukan *pull-out fiber*. Namun komposit berpenguat serat bambu memiliki kemampuan yang cukup kuat untuk pengaplikasian produk manufaktur.

Kata kunci : Serat bambu, Fraksi volume, Uji Tarik, Impak, Area patah