

ABSTRAK

Dicky Tectona Sidha (1511024)

Jurusan Teknik Mesin FTI- Institut Teknologi Nasional, Malang

Email: sidhadicky@gmail.com

Dalam penelitian ini bertujuan untuk menganalisa patahan material komposit dengan menggunakan dua jenis serat sebagai hybrid yang diikat dengan polyester. Kedua serat tersebut adalah serat karbon dan serat anyaman kawat dengan pengikat resin polyester merk YUKALAC BTQN-EX. Susunan serat karbon dan serat anyaman kawat disusun anyam dengan variasi fraksi volume serat pada komposit adalah matrik, serat karbon dan serat anyaman kawat sebagai berikut 70% : 0% : 30%, 70% : 30% : 0%, 70% : 20% : 10%, 50% : 30% : 20%, Proses pembuatan komposit dengan metode hand lay up. Pengujian spesimen berdasarkan standart ASTM 638-03 untuk uji tarik dan standart ASTM D 6110 untuk uji dampak. Dari hasil penelitian didapat kekuatan tarik komposit tertinggi terdapat pada komposit fraksi volume 50% : 30% : 20% yaitu sebesar 4,54 kgf/mm², sedangkan nilai kekuatan tarik terendah terdapat pada komposit fraksi volume 70% : 0% : 30% yaitu sebesar 1,43 kgf/mm². Pada pengujian dampak Harga Dampak (HI) tertinggi terdapat pada komposit fraksi volume 50% : 30% : 20% yaitu sebesar 0,0232 joule/mm², sedangkan harga dampak terendah terdapat pada komposit fraksi volume 70% : 0% : 30% yaitu sebesar 0,0142 joule/mm². Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbandingan fraksi volume serat sangat berpengaruh terhadap kekuatan tarik dan dampak. Spesimen dengan fraksi volume serat carbon yang lebih banyak dari serat wire mesh maka kekuatan material akan semakin besar pula.

Kata kunci : Komposit, resin polyester, serat karbon, serat anyaman kawat, kekuatan Tarik, kekuatan Dampak, kekuatan Mekanik