

ABSTRAK

Komposit merupakan suatu material yang terbentuk dari gabungan dua atau lebih bahan penyusunnya melalui suatu campuran yang tidak homogen, dimana sifat mekanik masing-masing bahan penyusunnya berbeda-beda. Material komposit umumnya terdiri dari dua unsur yaitu serat sebagai bahan pengisi dan matriks sebagai bahan pengikat serat yang dibentuk dalam skala makroskopis dan menyatu secara fisik. Kata komposit merupakan kata sifat yang berarti susunan atau gabungan. Penelitian ini dapat menjadi referensi pembuatan struktur pada penampang pesawat tak berawak, kapal laut, kampas rem.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode *Hand Lay-Up*. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan filler serat pelepah pisang dengan variasi arah serat 0° , 45° , 90° . Hasil yang didapat dari penelitian yaitu arah serat 0° sebesar 17,859 MPa, sedangkan kekuatan tarik terendah terdapat pada komposit dengan variasi arah serat 45° sebesar 11,033 Mpa.

Hal ini membuatnya pingsan bahwa jenis komposit dengan arah serat ini sudah memenuhi standar tekanan udara untuk pembuatan pesawat tanpa awak. Sedangkan pada kekuatan impak tertinggi variasi arah serat 0° sebesar 0,065 J/mm², 45° sebesar 0,0511 J/mm², sedangkan untuk kekuatan impak terendah terdapat pada komposit dengan variasi arah serat 90° sebesar 0,045 J/mm².

Kata kunci : serat pelepah pisang, uji tarik, uji impak, resin *polyester*, komposit.