**Abstrak**

**Analisa Perilaku Mekanik Komposit Serat Kapuk Randu Menggunakan Matrik *Polyester***

**Oleh**

**Syamsul Arif Sarifudin**

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam bidang rekayasa material serta isu lingkungan hidup menuntut terobosan baru dalam penyediaan material yang berkualitas tinggi dan ramah lingkungan. Material bukan logam khususnya komposit berpenguat serat alam yang bersifat lebih ringan, mudah dibentuk, tahan korosi, harga murah dan mudah diperoleh. Tujuan penelitian untuk mengetahui sifat mekanik komposit serat kapuk randu menggunakan *resin polyester* melalui pengukuran kekuatan tarik dan bending.

Pada penelitian ini menggunakan bahan berupa Resin Poliester, serat Kapuk Randu dan katalis, serta menggunakan peralatan berupa cetakan, penggaris, kit, cutter, gelas ukur dan lain-lain. Serat pada komposit disusun acak dengan variasi fraksi volume 15%, 25%, 35%. Pembuatan dengan cara press mold, pengujian bending yang dilakukan dengan acuan standar ASTM D 790-02, pengujian tarik dengan standart ASTM D-638. Pengujian melalui proses uji tarik dan uji bending untuk mengetahui sifat mekanik komposit.

Tegangan tarik terbesar diperoleh pada komposit dengan fraksi volume 35% yaitu sebesar 3,8046 MPa sedangkan kekuatan bending terbesar diperoleh dari komposit dengan fraksi volume 15% sebesar 84 MPa. Void yang terbentuk menyebabkan beban yang bisa ditahan oleh matrik menjadi berkurang akibat ketidak homogenan spesimen. Menurunnya kekuatan komposit dapat disebabkan karena distribusi serat yang kurang merata disetiap tempat sehingga energi yang diserap menjadi lebih kecil jika dibanding pada sisi yang lain.

Kata-kata kunci: Komposit, serat Kapuk, Poliester, kekuatan mekanik, uji tarik dan uji bending.