

## ABSTRAK

### **PENGARUH VARIASI PANJANG SERAT TERHADAP KEKUATAN IMPACT KOMPOSIT BERPENGUAT SERAT RAMI DENGAN MATRIKS POLIYESTER**

Oleh

**NANDAZA PARBARAYA**

Penggunaan komposit semakin berkembang, baik dari segi penggunaan, maupun teknologinya. Penggunaannya tidak terbatas pada bidang otomotif saja, namun sekarang sudah merambah ke bidang-bidang lain seperti rumah tangga dan industri. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah kekuatan *impact* dari komposit *poliyester* berpenguat serat rami dengan variasi panjang serat 2 cm, 4 cm, dan 6 cm.

Saat ini banyak penelitian tentang komposit yang menggunakan serat alam sebagai bahan pengisinya, salah satunya adalah komposit berpenguat serat rami karena harganya relatif lebih murah dibandingkan serat sintetis dan dari data statistik. Serat rami yang digunakan sebagai penguat diberikan perlakuan alkali sebesar 5% selama 2 jam. Kemudian dipotong menjadi tiga variasi, yaitu 2 cm, 4 cm dan 6 cm kemudian ketiga variasi disusun secara *random* pada cetakan. Metode yang digunakan dalam pembuatan adalah metode *vacum*.

Dari hasil pengujian dan analisa didapatkan bahwa kekuatan *impact* komposit berpenguat serat rami panjang 6 cm lebih tinggi dibandingkan dengan serat rami 4 cm dan 2 cm, dengan kekuatan *impact* rata-rata sebesar 2,689 kJ/m<sup>2</sup>. Analisa data menggunakan pengamatan SEM pada penampang patahan, sehingga dapat diketahui penyebab kegagalan serta kekuatan dari pengujian *impact* (ASTM D 256-04). Dari hasil analisa, diketahui bahwa semakin panjang serat maka semakin tinggi kekuatan *impact*-nya. Selain itu, semakin panjang serat, jenis patahan juga semakin sedikit yang mengalami *fiber pull-out*.

Kata kunci : komposit, serat rami, resin *poliyester*, orientasi serat *random*, metode vacuum, kekuatan *impact*, SEM.