

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 KESIMPULAN

1. Pengaruh Jumlah lapisan serat jute terhadap kekuatan tarik, penambahan panjang, dan kekuatan tarik spesifik dapat dijelaskan sebagai berikut:
 - a) Komposit epoksi berpenguat jute dengan jumlah 3 lapis pada posisi anyaman tidak simetri memiliki ikatan serat dan matriks yang baik daripada komposit epoksi berpenguat serat jute yang lainnya sehingga berpengaruh pada kekuatan komposit.
 - b) Komposit epoksi berpenguat serat jute 3 lapis simetri dan 3 lapis tidak simetri yang memiliki fraksi volume serat lebih besar memiliki penambahan panjang lebih kecil daripada komposit epoksi berpenguat serat jute 4 lapis simetri yang memiliki fraksi volume serat lebih kecil.
 - c) Harga kekuatan tarik spesifik tidak berbeda jauh dengan harga kekuatan tarik sehingga pengaruh jumlah lapisan serat jute terhadap kekuatan tarik spesifik hanya berpengaruh kecil. Akan tetapi perbandingan jumlah lapisan kekuatan tarik spesifik lebih kecil daripada kekuatan tarik.

2. Pengaruh variasi cara penyusunan lapisan serat jute simetri dan tidak simetri pada komposit 3 lapis terhadap kekuatan tarik, penambahan panjang, dan kekuatan tarik spesifik. Sifat mekanik tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

- a) Komposit epoksi berpenguat serat jute 3 lapis tidak simetri memiliki kekuatan lebih besar daripada 3 lapis simetri. Kekuatan tarik komposit epoksi berpenguat serat jute 3 lapis tidak simetri yang lebih besar disebabkan karena ikatan antara serat dan matriksnya lebih baik daripada komposit epoksi berpenguat serat jute 3 lapis simetri.
- b) Komposit epoksi berpenguat serat jute 3 lapis tidak simetri memiliki kekuatan yang lebih besar dibandingkan dengan 3 lapis simetri, sehingga komposit epoksi berpenguat serat jute 3 lapis tidak simetri memiliki penambahan yang kecil.
- c) Perbedaan kekuatan tarik spesifik komposit epoksi berpenguat serat jute 3 lapis simetri dan 3 lapis tidak simetri hanya kecil, sehingga variasi cara penyusunan terhadap kekuatan tarik spesifik komposit epoksi berpenguat serat jute hanya berpengaruh kecil. Ini dapat disimpulkan bahwa besarnya kekuatan tarik sebanding dengan besarnya kekuatan tarik spesifik terhadap lapis serat.

Jika dibandingkan komposit epoksi berpenguat serat jute dengan komposit epoksi berpenguat serat *e-glass* maka kekuatan tarik rata-rata komposit epoksi

berpenguat serat *e-glass* masih belum bisa menandingi, sehingga diperlukan penguat serat alam lainnya yang mampu menandingi kekuatan serat gelas.

5.2 SARAN

Pada pembuatan komposit epoksi berpenguat serat jute yang telah dilakukan dengan fraksi volume serat yang kecil atau dibawah 20% cenderung menghasilkan *bubble* yang banyak. Adanya *bubble* akan mengakibatkan menurunnya sifat mekanik komposit tersebut. Oleh karena itu sebaiknya menggunakan fraksi volume serat diatas 25% agar adanya *bubble* dapat diminimalisir bahkan dihilangkan. Selain itu, untuk memperoleh komposit berkekuatan tinggi, distribusi serat dan matriks harus merata pada proses pencampuran agar mengurangi timbulnya void.