

## **V. SIMPULAN DAN SARAN**

### **A. Simpulan**

Dari hasil penelitian pengaruh panjang serat terhadap sifat mekanis dan fisik komposit berpenguat serat ijuk dengan matrik epoxy dapat diambil kesimpulan :

1. Komposit epoxy yang diperkuat dengan serat ijuk dengan panjang serat 90 mm memiliki harga tegangan tarik dan regangan maksimal yaitu 36,37 MPa dan 9,34 %.
2. Panjang serat 90 mm lebih kuat tegangan tarik dan regangannya dari pada panjang serat 30 mm dan 60 mm hal ini disebabkan semakin panjang serat di dalam matriks, maka permukaan serat yang menanggung beban yang diberikan oleh matriks menjadi besar, dan sebaliknya semakin pendek serat didalam matriks, maka serat menanggung beban yang diberikan oleh matriks menjadi kecil.
3. Daya ikat komposit (*bonding strength*) yang rendah, pendistribusian serat yang tidak merata, dan *critical length* menyebabkan kekuatan komposit serat acak lebih rendah daripada epoxy murni.
4. Hasil foto SEM terlihat patahan komposit panjang serat ijuk 30 mm, 60 mm, dan 90 mm menunjukkan adanya *fiber pull out* disebabkan rendahnya daya ikat antara matrik dan serat sehingga serat mudah tercabut.

## **B. Saran**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka dapat diberikan saran untuk penelitian berikutnya yaitu :

1. Dalam penyebaran serat pada komposit, sebaiknya dilakukan dengan merata sehingga serat mampu menanggung beban yang diteruskan dalam matrik.
2. Digunakan penyusunan serat ijuk secara vertikal dan horizontal, dengan susunan anyaman, berlapis dan bersudut antar  $0^\circ$ ,  $45^\circ$ , dan  $90^\circ$  bertujuan untuk mendapatkan kekuatan tarik yang maksimal.
3. Digunakan variasi fraksi volume dan fraksi massa yang bertujuan mendapatkan kekuatan tarik yang maksimal untuk komposit berpenguat serat ijuk