

## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan analisa dan hasil pengujian pengaruh lapisan serat gelas anyam komposit *hybrid* serat ijuk acak/serat gelas anyam bermatrik *polyester* terhadap kuat tekan dan impact, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Variasi lapisan serat gelas mempengaruhi besar nilai kuat tekan dan modulus elastisitas tekan komposit *hybrid* serat ijuk acak/serat gelas anyam bermatrik *polyester*. Nilai rata-rata kuat tekan terendah diperoleh pada variasi lapisan serat gelas 0 lapis sebesar 25,17 MPa dan nilai rata-rata kuat tekan tertinggi diperoleh pada variasi lapisan serat gelas 4 lapis sebesar 67,38 MPa sedangkan untuk nilai rata-rata modulus elastisitas terendah diperoleh pada variasi lapisan serat gelas 0 lapis sebesar 57,214 MPa dan nilai rata-rata modulus elastisitas tertinggi diperoleh pada variasi lapisan serat gelas 4 lapis sebesar 124,767 MPa. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa variasi lapisan serat gelas anyam mampu menaikkan kekuatan tekan tetapi membuat spesimen menjadi semakin kaku.
2. Variasi lapisan serat gelas mempengaruhi besar ketangguhan impact. Nilai rata-rata ketangguhan impact tertinggi diperoleh pada variasi 3 sebesar 0,1058 J/mm<sup>2</sup> dan nilai rata-rata ketangguhan impact terendah diperoleh pada variasi 0 sebesar 0.0122 J/mm<sup>2</sup>. Hal ini disebabkan oleh penambahan serat gelas anyam yang menyebabkan peningkatan ketahanan material komposit terhadap beban kejut pendulum.
3. Hasil pengamatan dari foto makro pada spesimen tekan menunjukkan bahwa pada spesimen variasi lapisan serat gelas 0 lapis dan 4 lapis terjadi patahan tekuk dalam fasa di mana serat pada spesimen tertekuk pada arah yang sama. Sedangkan spesimen variasi serat gelas 2 lapis mengalami patahan tekuk luar

fasa, dimana serat pada spesimen tertekuk pada arah yang berbeda-beda. Sedangkan pada pengujian impak patahan yang terjadi pada setiap spesimen yaitu: patah getas, patah banyak, dan *broken fiber*. Selain itu spesimen juga mengalami *fiber pull out* dan delaminasi.

## 5.2. Saran

Karena keterbatasan peneliti, untuk penelitian berikutnya diharapkan data yang dihasilkan lebih baik. Adapun saran dari penelitian ini adalah ;

1. Pada saat pembasahan serat dengan matrik perlu ketelitian supaya serat benar-benar terbasahi oleh matrik untuk mendapatkan hasil yang lebih baik lagi.
2. Dalam penelitian ini proses perlakuan serat ijuk kurang sempurna, terutama pada saat pencucian serat dari NaOH yang kurang bersih. Agar dapat hasil yang baik sebaiknya proses ini lebih diperhatikan karena besar kecilnya kekuatan tergantung pada perlakuan serat yang berpengaruh pada ikatan antara serat dan matrik.
3. Untuk mengurangi *void* sebaiknya cetakan di *vacuum* terlebih dahulu sebelum cetakan ditutup.
4. Sebaiknya spesimen uji dibuat lebih banyak dari jumlah rencana untuk berjaga-jaga jika terjadi kegagalan dalam pengambilan data ketika pengujian.
5. Pada alat pengepres komposit sebaiknya diberikan alas yang rata sesuai dengan cetakan komposit agar cetakan tidak miring ketika proses pengepresan dan menyebabkan ketebalan spesimen berbeda.
6. Setelah penuangan *polyester* ke cetakan, sebaiknya didiamkan selama 30 menit agar *void* terangkat kepermukaan.

