

BAB V

PENUTUPAN

5.1 Kesimpulan

Merujuk pada analisis data yang telah dilakukan, sehingga mampu disimpulkan bahwa:

1. Pengujian SEM EDX menunjukkan dimana proses komposit eceng gondok dari varian $-45^\circ + 45^\circ$, varian $45^\circ + 90^\circ$, dan varian $90^\circ + 90^\circ$ diambil yaitu pada pembesaran 1000x. Menunjukkan bahwa semakin tinggi tinggi prosentase oksigen yang terdeteksi, maka semakin banyak pula rongga udara yang menyebabkan rendahnya hasil pengujian tarik dan bending, begitu pula sebaliknya jika prosentase oksigen yang terdeteksi semakin sedikit maka semakin dikit pula rongga udara terdeteksi yang akan menyebabkan tinggi pada hasil pengujian tarik dan bending.
2. Variasi arah serat berpengaruh terhadap kekuatan tarik material komposit. Dimana apabila terdapat berbagai variasi arah atau sudut serat pada sebuah material komposit, maka dapat disimpulkan pula kekuatan tarik material komposit tersebut semakin tinggi. Keadaan ini dibuktikan variasi sudut serat eceng gondok $45^\circ + 90^\circ$ yang memiliki kekuatan tensile strength 1.37 Kgf/mm². Sedangkan variasi sudut serat eceng gondok $90^\circ + 90^\circ$ dengan nilai kekuatan tarik 0.83 Kgf/mm², serta variasi sudut serat eceng gondok $-45^\circ + 45^\circ$ yang merupakan varian dengan nilai kekuatan tarik terendah yaitu 0.42 Kgf/mm². Dari ketiga data diketahui berada melampaui standar minimal yang telah ditentukan untuk SNI tipe T1 35 dan T1 25 dengan besaran standar >4 Mpa.
3. Variasi arah serat berpengaruh terhadap kekuatan bending sebuah komposit. Dimana jika terdapat perbedaan variasi arah atau sudut serat dalam sebuah material komposit, maka kekuatan bending komposit tersebut akan semakin baik. Hal ini dibuktikan dengan nilai kekuatan bending variasi sudut serat eceng gondok $45^\circ + 90^\circ$, yaitu 4.43 N/mm². Diikuti variasi sudut serat

eceng gondok $90^\circ + 90^\circ$ dengan nilai kekuatan bending 3.31 n/mm^2 , serta variasi sudut serat eceng gondok $-45^\circ + 45^\circ$ yang merupakan varian dengan nilai kekuatan bending terendah yaitu 3.23 N/mm^2 . Dari ketiga data diketahui tidak dapat memenuhi standar minimal yang telah ditentukan untuk SNI tipe T1 20 dengan besaran standar $\geq 20 \text{ Mpa}$.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, maka pada penelitian selanjutnya memperhatikan serta mempertimbangkan beberapa saran berikut:

1. Untuk penggunaan serat eceng gondok orientasi continuous, sebaiknya pengambilan serat pemisahan serat dari kulit batangnya dilakukan pada saat kondisi batang eceng gondok setengah kering. Dengan ciri, batang eceng gondok berwarna coklat muda.
2. Untuk menghindari banyaknya void pada komposit. Dimensi dari serat eceng gondok harus lebih pendek, serta mencoba pembuatan komposit dengan metode vakum.
3. Untuk mendapatkan dimensi spesimen yang lebih seragam / sama. Perlu dilakukan proses machining menggunakan CNC.
4. Pada proses pembuatan komposit yang dimulai dari pembuatan serat, pencampuran resin dengan katalis, pencampuran matrik dan serat sesuai variasi, serta pada saat penuangan campuran matrik dan serat kedalam cetakan harus dilakukan secara cermat dan hati-hati dikarenakan setiap tahapan pembuatan komposit sangat berpengaruh terhadap komposit yang dihasilkan.