

BAB V

PENUTUP

5.1. KESIMPULAN

Berdasarkan pada analisis dan perhitungan dari data hasil pengujian flexural komposit tentang serbuk gergaji kayu sengon/*polyester* dengan variasi ukuran butir dan kandungan perekat dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Dari pengujian flexural serbuk gergaji kayu sengon/*polyester* di ketahui bahwa semakin kecil butiran serbuk akan meningkatkan regangan flexural namun menurunkan nilai kekuatan dan modulus elastisitas flexuralnya. Nilai kekuatan flexural yang tertinggi pada variasi ukuran butir mesh 10 adalah $V_f = 29,33\%$ yaitu sebesar 25,51 MPa, dan variasi ukuran butir mesh 20 kekuatan flexural tertinggi $V_f = 38,66\%$ yaitu sebesar 33,20 MPa. Untuk nilai regangan flexural variasi ukuran butir mesh 10 tertinggi $V_f = 33,78\%$ yaitu sebesar 0,0092 mm/mm sedangkan variasi ukuran butir mesh 20 tertinggi $V_f = 41,29\%$ sebesar 0,0152 mm/mm. Sedangkan harga modulus elastisitas variasi ukuran butir mesh 10 tertinggi $V_f = 29,33\%$ yaitu sebesar 3,199 GPa sedangkan variasi ukuran butir mesh 20 $V_f = 31,70\%$ sebesar 3,116 GPa.
2. Pada pengujian flexural papan partikel serbuk gergaji kayu sengon/*polyester* di simpulkan bahwa nilai kekuatan dan modulus elastisitas semakin turun seiring dengan bertambahnya kandungan perekat. Nilai untuk nilai regangan semakin naik seiring dengan bertambahnya kandungan perekat. Nilai kekuatan flexural tertinggi terdapat pada $V_f = 38,66\%$ serbuk ukuran butir mesh 20 yaitu sebesar 33,20 MPa sedangkan nilai terendah terdapat pada $V_f = 31,22\%$ dan 33,78% variasi ukuran butir mesh 10 sebesar 21,81 MPa. Untuk nilai regangan tertinggi terdapat pada $V_f = 41,29\%$ variasi ukuran butir mesh 20 sebesar 0,0152 mm/mm dan nilai terendah pada $V_f = 31,22\%$ variasi ukuran butir mesh 10 sebesar 0,0084 mm/mm. Dan untuk nilai modulus elastisitas tertinggi terdapat pada $V_f = 29,33\%$ variasi ukuran butir mesh 10 sebesar 3,199 GPa dan nilai terendah terdapat pada $V_f = 41,29\%$ variasi ukuran butir mesh 20 sebesar 1,664 GPa.

3. Analisa penampang patahan pada material komposit papan partikel serbuk gergaji kayu sengon berpengikat matrik *polyester* menunjukkan moda patahan patah tunggal pada semua fraksi volume.

5.2. SARAN

Untuk penelitian berikutnya agar didapatkan data yang lebih optimal maka saran atau masukan sangat diperlukan, oleh karena itu penulis memberikan saran sebagai berikut :

1. Perlu adanya kajian eksperimental mengenai metode manufaktur komposit *vacuum assisted resin transfer molding* atau pencetakan dengan bantuan alat vakum untuk meminimalisir kandungan rongga udara (*void*) yang ada pada struktur komposit.
2. Pada proses mendapatkan serbuk gergaji kayu sengon hendaknya berasal dari waktu dan tempat yang sama, untuk menghindari perbedaan tingkat kekuatan dari serbuk gergaji tersebut.
3. Pada saat proses pengerolan adonan di cetakan, pastikan arah pengadukan satu arah saja untuk meminimalisir void.
4. Proses percampuran antara serbuk gergaji dengan *polyester* dan katalis, keselamatan kerja perlu diperhatikan yaitu dengan menggunakan masker dan sarung tangan karena resin dan katalis sangat berbau menyengat dan membuat gatal jika tersentuh tangan