

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisa dan perhitungan data yang diperoleh dari hasil pengujian maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

a. Uji Tarik

Dari pengujian tarik yang dilakukan didapat nilai tegangan dan regangan serta nilai modulus elastisitas, Untuk nilai tegangan dan regangan pada fraksi 0:100% $\sigma = 1.111,10$ mpa dan $\varepsilon = 3,6\%$, 10:90% $\sigma = 1.642,30$ mpa dan $\varepsilon = 1,41\%$, 20:80% $\sigma = 2.246,30$ mpa dan $\varepsilon = 2,11\%$, 30:70% $\sigma = 1.929,60$ mpa dan $\varepsilon = 1,48\%$, Untuk nilai modulus elastisitas pada fraksi 0:100% = 34.028 mpa , 10:90% = 119,494 mpa , 20:80% = 106,720 mpa dan 30:70% = 130,333 mpa.

b. Uji Bending

Serbuk kulit kayu balik angin memiliki nilai kekuatan lentur yang kurang baik terlihat dari perbandingan komposisi yang tidak menggunakan serbuk kulit balik angin memiliki nilai kelenturan lebih tinggi 0 :100% dengan nilai 62,76 9 (Mpa). Sedangkan pada komposisi 20 : 80% memiliki kekuatan lentur paling rendah dengan nilai 51,05 (Mpa) dan terjadi kenaikan kekuatan lentur pada komposisi 30 : 70 dengan nilai 58,35 (Mpa).

5.2 Saran

Peneliti menyarankan beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam proses penelitian selanjutnya, antara lain:

1. Proses pembuatan spesimen lebih di perhatikan agar sesuai yang di inginkan pada

saat pengujian.

2. Perlu diperhatikan dari dimensi cetakan yang digunakan agar spesimen sesuai dengan standar yang digunakan.

Untuk penelitian atau pengembangan selanjutnya pada proses pembuatan komposit dapat divariasikan mulai dari struktur serbuk, tipe serbuk, jenis kayu yang di gunakan, maupun jenis resin yang digunakan berpengaruh terhadap spesimen yang dihasilkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Asroni, Deni Nurkholis. (2016). *Pengaruh Komposisi Resin Poliester Terhadap Kekerasan Dan Kekuatan Tarik Komposit Papan Partikel Onggok Limbah Singkong*. Universitas Muhammadiyah Metro.
- Ashby, M. F., & Jones, D. R. H. (2013). *Engineering materials 4*. Butterworth-Heinemann.
- Bartos, P. J. (2018). *Composites manufacturing: Materials, processes, and equipment*. CRC Press.
- Chawla, K. K. (2013). *Composite materials: Science and engineering* (3rd ed.). Springer.
- Deris, E.S. (2013). *Kajian Struktur Anatomi dan Sifat Fisis Kayu Balik Angin (Mallotuspaniculatus) : A Lesser Know Species from Kalimantan*. Bogor.
- Febdia Pradani, Y., Saepuddin, A., & Dafid, M. (2022). Analisa Kekuatan Tarik Serat Kulit Kayu Waru (*Hibicus Tiliaceus*) Sebagai Bahan Pengikat dengan Variasi Sudut Anyaman. *Metrotech (Journal of Mechanical and Electrical Technology)*,1(2),76–83.
- Fu, S.-Y., & Lauke, B. (2019). *Composites: Bonding, structure, and design*. Springer.
- Gapsari, F., & Setyarini, P. H. (2010). Pengaruh Fraksi Volume Terhadap Kekuatan Tarik Dan Lentur Komposit Resin Berpenguat Serbuk Kayu. *Jurnal rekayasa mesin*, 1(2), 59-64..

- Hamza, M. T., & Hameed, A. M. (2018, May). Recycling the construction and demolition waste to produce polymer concrete. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1003, No. 1, p. 012088). IOP Publishing.
- Istikowati, W. T. (2019). Karakteristik Anatomi Kayu Terap, Medang, dan Balik Angin dari Hutan Sekunder di Kalimantan Selatan, Indonesia. *Jurnal Hutan Tropis*.
- Jonathan Orah, Ir. Frans, P Sapputra MT, Romels Lumintang ST MT. (2013). *Analisa Sifat Mekanik Material Komposit Dari Serat Sabuk Kelapa*. Program Studi Teknik Mesin, Universitas Sam Ratulangi Manado.
- Krisdianto, A., Wijianto, S. T., & Pramuko, I. P. (2016). *Karakteristik Komposit Serbuk Kayu Jati dengan Fraksi Volume 25%, 30%, 35% Terhadap Uji Bending, Uji Tarik dan Daya Serap Bunyi untuk Dinding Peredam Suara* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- Moloney, A. C. (2017). *Composites: Manufacturing, properties, and applications*. CRC Press.
- Nayiroh Nurun.(2013) "*Teknologi Material Komposit*". Universitas Islam Negeri. Malang.
- Oktaviameta, A., Kardiman, K., & Suci, F. C. (2021). Pengaruh Fraksi Volume Serat Jerami Terhadap Kekuatan Material Komposit Aplikasi Kayu Lapis. *Jurnal Teknik Mesin*, 14(2), 70–74.
- Rianto, Y. (2011). *Pengaruh Komposisi Campuran Filler terhadap Kekuatan Bending Komposit Ampas Tebu-Serbuk Kayu dalam Matrik Polyester*.

- Silka, S., Pasae, N., & Lasarus, R. (2019, December). Analisis Sifat Mekanik Serat Kulit Kayu Khombouw dan Serbuk Bambu Dengan Uji Bending. *In Neutrino* (Vol. 2, No. 1, pp. 35-38).
- Widiatmoko R Dian. (2016). *Pengaruh Fraksi Volume Terhadap Kekuatan Tarik Komposit Berpenguat Serat Kulit Batang Waru (Hibiscus Tiliaceus) Resin Epoxy*. Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Lampung.
- Yulianto Dody, Syawaldi, Sarimadoni. (2015). *Analisa Pengaruh Variasi Model Komposit Anyaman Serat Daun Nenas Terhadap Sifat Mekanik Bemper Mobil Dengan Menggunakan Metode Air Gun Compressor*. Program Studi Teknik Mesin, Universitas Islam Riau.
- Zhang, Y., & Li, G. (2021). *Lightweight composite structures in transport: Design, manufacturing, and performance*. Woodhead Publishing.
- Zhou, Y., & Wu, L. (2022). *Multifunctional polymer composites*. Elsevier.