

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil riset analisa dan perhitungan data yang diperoleh maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

a. Uji Tarik

Pada variasi fraksi berat komposit serat kelapa memiliki nilai kekuatan tarik yang sangat baik, dimana semakin besar fraksi serat maka akan semakin besar juga nilai kekuatan yang dihasilkan pada saat pengujian. Hal ini terbanding kebalik antara nilai kekuatan tarik dengan nilai regangan dimana nilai regangan memiliki nilai yang tidak teralalu baik, dikarenakan semakin bertambahnya nilai fraksi berat serat maka regangan akan mengalami penurunan. Sehingga untuk nilai modulus elastisitasnya akan semakin naik mengikuti bertambahnya fraksi berat, dan hal ini disebabkan oleh nilai regangan yang mengalami penurunan dengan bertambahnya fraksi berat serat.

b. Uji Lentur

Untuk nilai serat kelapa pada uji lentur memiliki nilai yang baik, dimana pertambahan serat sangat berengaruh terhadap kekuatan lentur. Dikarenakan berkurangnya bahan pengikat yang menyebabkan ikut melemahnya bahan pengikat tersebut.

5.2 Saran

Untuk Peneliti selanjutnya, peneliti berharap agar lebih memperhatikan dimensi cetakan yang digunakan agar sesuai dengan standart yang digunakan, untuk proses pencetakan sendiri tidak disarankan menggunakan metode *hand lay up* dikarenakan hasil yang kurang maksimal. Dan terakhir untuk peneliti selanjutnya agar memvariasikan jenis serat, maupun jenis resin yang digunakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alves, C., Silva, A. J., Reis, L. G., Freitas, M., Rodrigues, L. B., and Alves, D. E. (2010). "Sustainable Biocomposites: An Engineering Perspective." *Composites Part B: Engineering*, Vol. 43(4), pp. 267-276.
- Collin, G., Mildenberg, R., Zander, M., Höke, H., McKillip, W., Freitag, W., & Imöhl, W. (2000). Resins, Synthetic. In Ullmann's Encyclopedia of Industrial Chemistry. Weinheim, Germany: Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA. https://doi.org/10.1002/14356007.a23_089
- Dhakal, H. N., Zhang, Z. Y., and Richardson, M. O. W. (2007). "Effect of Water Absorption on the Mechanical Properties of Hemp Fiber Reinforced Unsaturated Polyester Composites." *Composites Science and Technology*, Vol. 67, pp. 1674-1683.
- G. K. (1990). Natural fibre-polymer composites. *Cement and Concrete Composites*, 12(2), 117-136.
- Gibson, R. F. (1994). Principles of Composite Material Mechanics. New York: Mc Graw hill, Inc.
- <https://images.app.goo.gl/JuMnhLR7CXrf2egM7>
- Joseph, P. V., Joseph, K., & Thomas, S. (1999). Effect of processing variables on the mechanical properties of sisal-fiber-reinforced polypropylene composites. *Composites Science and Technology*, 59(11), 1625-1640.
- Kuncoro Diharjo, 2006. Pengaruh Perlakuan Alkali terhadap Sifat Tarik Bahan Komposit Serat Rami-Polyester. JURNAL TEKNIK MESIN Vol. 8, No.1, : 8 – 13.
- Kuspradini H., Rosamah E., Sukaton E., Arung E. T., Kusuma I. W. Pengenalan Jenis Getah : Gum-Lateks-Resin.

- Mulawarman University Press. Samarinda.
- Leman, Z., Sapuan, S. M., Ahmad, M. M. H. M., Maleque, M. A., and Ali, A. (2008). "The Effect of Environmental Treatment on Fiber-matrix Bond Strength of Coconut Fiber Reinforced Composite." *Materials and Design*, Vol. 29(7), pp. 1285-1290.
- Mardiatmoko. (2018). Analisis pengaruh serat kelapa terhadap kekuatan tarik dan lentur komposit poliester. *Jurnal Teknik Mesin*, 10(1), 22-30.
- Maryanti, B., Sonief, A. A., & Wahyudi, S. (2012). Pengaruh Alkalisasi Komposit Serat Kelapa-Poliester Terhadap Kekuatan Tarik. *Jurnal Rekayasa Mesin*, 2(2),
- Mott, R. L. (2004). "Elemen – Elemen Mesin Dalam Perancangan Mekanis". Yogyakarta: Andi.
- Mulyadi Halima, Roro Heni Hendaryatia, Mohamad Irkham Mamungkasa, 2023. Pengaruh Fraksi Massa dan Bentuk serat Pisang Abaka Terhadap Kekuatan Tarik Pada Proses Pembuatan Komposit. *TURBINE (Journal Technology Urgency Breakthrough in Engineering)* Vol.1, No. 1.
- 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. <https://doi.org/10.30630/jtm.14.2.568>
- Prabowo, A. R., & Nugroho, D. W. (2013). Pengaruh variasi fraksi volume serat kelapa terhadap sifat mekanik komposit poliester serat kelapa. *Jurnal Rekayasa Material*, 7(2), 35-41.
- Sapuan, S. M., Harimi, and Maleque, M. A. (2003). "Mechanical Properties of Epoxy/Coconut Shell Filler Particle Composites." *Arabian Journal for Science and Engineering*, Vol. 28(2), pp. 171-181.
- Yahaya, R., Sapuan, S.M., Jawaid, M., Leman, Z. and Zainudin, E.S., 2014, Mechanical performance of woven kenaf-Kevlar hybrid composites. *Journal of Reinforced Plastics and composites*, 33 (24), pp.2242-2254.