

# ANALISA PENGARUH PERENDAMAN SERBUK KAYU MAHONI TERHADAP PENGUJIAN TARIK MENGGUNAKAN CAIRAN NAOH BERMATRIKS POLYESTER

**Ahmad Rizaldi<sup>1</sup>, Saifullah Arief<sup>2</sup>, Ahmadil Amin<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Teknik Mesin, 21201, Fakultas Teknik, Universitas Islam Kalimantan MAB Banjarmasin, NIM19620017

<sup>2</sup>Teknik Mesin, 21201, Fakultas Teknik, Universitas Islam Kalimantan MAB Banjarmasin, NIDN1109048502

<sup>3</sup>Teknik Mesin, 21201, Fakultas Teknik, Universitas Islam Kalimantan MAB Banjarmasin, NIDN0007077601

Email : [ahamdrizaldi008@gmail.com](mailto:ahamdrizaldi008@gmail.com)

## ABSTRAK

Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh waktu perendaman selama 30, 60 dan 90 menit serbuk kayu mahoni terhadap pengujian tarik. Metode penelitian ini menggunakan pengujian tarik serbuk kayu mahoni dengan variasi perendaman cairan NaOH. Hasil pengujian menunjukkan pada waktu perendaman 30 menit menggunakan serat 30% memiliki kekuatan tarik 273 Kgf, untuk waktu perendaman 60 menit dengan serat 30% memiliki kekuatan tarik 275,3 Kgf, sedangkan waktu perendaman 90 menit menggunakan serat 30% memiliki kekuatan tarik 283,3 Kgf. Jadi semakin lama waktu perendaman semakin tinggi nilai kekuatan tarik.

***Kata Kunci: Komposit, Serat Kayu Mahoni, Pengujian Tarik.***

## ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the effect of soaking time for 30, 60 and 90 minutes of mahogany wood powder on tensile testing. This research method uses tensile testing of mahogany wood powder with variations in NaOH liquid soaking. The test results showed that the 30-minute soaking time using 30% fiber had a tensile strength of 273 Kgf, for a 60-minute soaking time with 30% fiber had a tensile strength of 275,3 Kgf, while the 90-minute soaking time using 30% fiber had a tensile strength of 283,3 Kgf. So the longer the soaking time the higher the tensile strength value.

***Keywords: Composite, Mahogany Wood Fiber, Tensile Testing.***

## DAFTAR PUSTAKA

- Arief, S., Pratikto, P., & Irawan, Y. S. (2016). Pengaruh Fraksi Volume Serat Kayu Gelam (Melaleuce Leucandendra) terhadap Kekuatan Tarik dan Impak Komposit Bermatrik Polyester. *Jurnal Rekayasa Mesin*, 7(3), 123-128.
- Astika, I. M., Lokantara, I. P., & Karohika, I. M. G. (2013). Sifat mekanis komposit polyester dengan penguat serat sabut kelapa. *Jurnal Energi dan Manufaktur*, 6(2), 95-202.
- Beliu, H. N., Pell, Y. M., & Jasron, J.U. (2016). Analisa kekuatan tarik dan bending pada komposit winduri-polyester. *Lontar Jurnal Teknik Mesin Undara (LJTMU)*, 3(2), 11-20.
- Dwi, U. B. 2018. Pengaruh Variasi Anyaman Material Komposit Epoxy Berpenguat Bilahan Bambu Terhadap Kekuatan Bending. Skripsi. Semarang: Universitas Negeri Semarang.

- Gibson, R. F. (1984). *Principle of Composite Material Mechanics*. New York: Mc Graw Hill International Book Company.
- Gunandar, A. W. (2021). *Analisa kekuatan tarik dan impak bahan komposit hibrid berpenguat serbuk kayu akasia dan tandan kosong kelapa sawit: Doctoral dissertation*, Universitas Islam Riau 2021.
- Maryanti, B., Sonief, A. A. A., & Wahyudi, S. (2011). Pengaruh alkalisasi komposit serat kelapa-poliester terhadap kekuatan tarik. *Jurnal Rekayasa Mesin*, 2(2), 123-129.
- Nurmaulita. (2010). *Pengaruh Orientasi Serat Sabut Kelapa Dengan Resin Poliester Terhadap Karakteristik Papan Lembaran*. Tesis. medan: Universitas Sumatera Utara.
- Saleh, A., & Nur, H. (2018). Pemanfaatan Limbah Gergaji Kayu Mahoni (*Swietenia macrophylla* K.) sebagai Energi Alternatif dengan Metode Pirolisis. *Al-Kimia*, 6(1), 72-77.
- Sapuan, S. M. dan D. Bactiar. 2012. Mechanical Properties of Sugar Palm Fibre Reinforced High Impact Polystyrene Composites. *Procedia Chemistry*. 4 : 101-106.
- Saputra, C., & Suhardiman, S. (2020). ANALISA PENGARUH KEKUATAN VARIASI PENAMBAHAN LAYER KOMPOSIT TAPIS KELAPA TERHADAP KEKUATAN TARIK. *Jurnal Mesin Sains Terapan*, 4(2), 65-70.
- Saputra, W. E. (2016). *Pengaruh Fraksi Volume Serat Terhadap Ketangguhan Impact Komposit Berpenguat Serat Kulit Batang Waru (Hibiscus Tiliaceus) – Resin Epoxy*. Skripsi. Bandar Lampung: Bandar.
- Sari, N. H. dan Sinarep. 2011. Analisa Kekuatan Bending Komposit Epoxy Dengan Penguatan Serat Nilon. *Jurnal keilmuan dan Terapan Teknik Mesin*. 1(1): 1-6.
- Syahid, M., H. Arsyad, & Pratama. (2011). Analisa Sifat Mekanik Polimer Matriks Komposit Berpenguat Fly Ash Batubara Sebagai Bahan Kampas Rem. *Prosiding Hasil Penelitian Fakultas Teknik Vol. 5* (pp. 1-6). Makasar: Universitas Hasanuddin.
- William, J. C. (2003). *Progress in Structural Materials for Aerospace Systems* (edisi ke-51st). *Acta Materialia*, 5775–5799.
- Yanhar, M. R., & Siagian, P. (2023). Pengujian Kekuatan Tarik Komposit Serat Kayu Mahoni Tanpa Pengaruh Alkali. *SPROCKET JOURNAL OF MECHANICAL ENGINEERING*, 4(2), 86-90.