

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari proses perlakuan yang telah dilakukan pada penelitian ini dengan metode pengekangan serat dan pengepresan dapat meningkatkan kekuatan lentur plafon komposit serat rumput payung (*Cyperus Alternifolius*) dengan matrix epoxy.

Dengan hasil keseragaman tebal melalui Standar Deviasi sebesar 1.42 lebih rendah dari penelitian terdahulu yaitu 2.21 yang berarti tebal hasil metode optimasi mendekati seragam. Hasil P_{max} dari hasil optimasi didapatkan peningkatan sebesar 91.47%, P_{max} tertinggi sebesar 1105.20 N dengan pengujian berlawanan arah serat sedangkan pada penelitian terdahulu sebesar 93.10 N dengan pengujian berlawanan arah serat. Hasil lendutan mengalami penurunan sebesar 25.05% dengan hasil lendutan terendah sebesar 6.14 mm pada pengujian searah serat sedangkan pada penelitian terdahulu sebesar 11.88 mm dengan pengujian searah serat. Hasil *Modulus Of Rupture* mengalami peningkatan sebesar 96.09%, MOR tertinggi sebesar 49.73 Mpa pada pengujian berlawanan arah serat sedangkan pada penelitian terdahulu sebesar 1.94 Mpa dengan pengujian berlawanan arah serat.

5.2 Saran

Saran dari penelitian Pengaruh Pengekangan Serat Dan Pengepresan Lamina Terhadap Kekuatan Lentur Plafon Komposit Serat Rumput Payung (*Cyperus Alternifolius*) Dengan Matrix Epoxy:

1. Proses penggilingan serat dilakukan secara mendetail agar menghasilkan diameter serat yang baik;
2. Perlu dilakukan penelitian lanjutan untuk kadar air serat agar didapatkan kondisi air pada serat yang seragam ;
3. Kerapatan serat pada tiap lamina diperhitungkan lebih mendetail agar dapat menghasilkan kerapatan lamina yang seragam;
4. Bahan pengekang untuk serat dapat direncanakan lagi menggunakan besi agar mendapatkan kekangan secara maksimal pada serat;

5. Pada proses pengepresan sebaiknya dilakukan perhitungan beban yang akan diberikan pada saat proses pengepresan agar mendapatkan proses pengepressan yang maksimal.



DAFTAR PUSTAKA

- Ir.Drs Bochari, MM. (2009, 8 1). Retrieved 4 11, 2019, from Mata Kuliah Blogspot: <http://teorikuliah.blogspot.com/2009/08/konstruksi-plafon.html>
- A., M.-P., Gonzalez, V. A., & Herrera-Franco, P. J. (2013). Effect of Fiber Surface treatments on the essential work of fracture of HDPE . *Polymer testing vol 32, n0 66*, 1114-1122.
- Anggraini, D. (2011). *Pengolahan Air Limbah Domestik Dengan Lahan Basah Buatan Memggunakan Rumput Payung (Cyperus Alternifolius)*.
- Greenwood, N. N., & Earnshaw, A. (1997). *Chemistry of the Elements*. United Kingdom: Butterworth-Heinemann.
- Hasto, P. (2009, 8 11). *Kompas.com*. Retrieved 4 11, 2019, from Kompas Tekno: <https://tekno.kompas.com/read/2009/08/11/06464188/rumput.payung.si.ban-del.yang.fleksib>
- Martino, B. (2017). *Analisi Pengaruh Ketebalan Plafon Komposit Serat Rumput Payung (Cyperus Alternifolius) dengan Matrix Epoxy Ditinjau Terhadap Kekuatan Lentur*. Malang: UKWK.
- Maryanti, B., Sonief, A. A., & Wahyudi, S. (2011). Pengaruh Alkalisasi Komposit Serat Kelapa-Poliester Terhadap kekuatan Tarik. *Jurnal Rekayasa Mesin Vol.2 ,No. 2 Tahun 2011 : 123-129*, 124.
- Matthews, F. L., & Rawlings, R. D. (1993). *Composite Material Engineering And Science*. London UK: Imperial College Of Science Technology And Medicine.
- Mohammed, L., Ansari, M. M., Pua, G., Jawid , M., & Islam, M. S. (2015). A Review on Natural Fiber Reinforced Polymer Composite and Its Application. *International Jurnal Of Polymer Science vol.2015 ARTICEL ID 243947, 15 pages*, 1.
- Nayiroh, N. (2013). *Teknologi Material Komposit*. Malang: Universitas Islam Negeri.
- Salawati, L. (2015). Penyakit Akibat Kerja Oleh Karena Pajanan Serat Asbes. *Jurnal Kedokteran Syiah Kuala Volume 15*.

- Situmorang, E. M. (2018). *Analisis Perlakuan Alkali Serat Rumput Payung (Cyperus Alternifolius) Terhadap Kekuatan Lentur Plafon Komposit Dengan Matrix Epoxy*. Malang: Universitas Katolik Widya Karya Malang.
- Surdia MS. Met. E., P., & Saito, P. (1999). *Pengetahuan Bahan Teknik*. Jakarta: PT. Pradnya Paramita Jakarta.
- Sutanta, G. (2008). *Panduan lengkap membangun rumah*. Gramedia Pustaka.
- Van Vlack, L. H; terjemahan Japrie, S. (1994). *Ilmu dan Teknologi Bahan Edisi Ke-5*. Jakarta: Erlangga.
- Vankateshwaran, N., Perumal, A. E., & Arunsundaranayagam, D. (2013). Fiber Surface treatment and its effect on mechanical and visco-elastic behaviour of banana/epoxy composite. *materials design vol.47*, 151-159.
- Widodo, B. (2008). Analisa Sifat Mekanik Komposit Epoksi dengan Penguat Serat Pohon Aren (Ijuk) Model Amina Berorientasi Sudut Acak (Random). *Jurnal Teknologi Technoscientia Vol. 1, 2*.

