

DAFTAR PUSTAKA

- Adianta, A. S., dan Supomo, H. 2013. Analisis Pengaruh Variasi Umur Bambu Terhadap Kekuatan Bambu Laminasi Sebagai Material Alternatif Pengganti Kayu Pada Pembuatan Kapal Kayu. *Jurnal Teknik Pomits*. 2(1):1-4.
- Ampangallo, B. A. 2023. Studi Eksperimental Kapasitas Lentur Balok Bambu Laminasi (Glue Laminated Bamboo). *Journal on Education*. 5(04):13081-13092.
- Arsad, E. 2015. Teknologi Pengolahan dan Mamfaat Bambu. *Jurnal Riset Industri Dan Hasil Hutan*. 7(1):45-52.
- [BPS] Badan Pusat Statistik Jakarta Pusat, 2020. Statistik Produksi Kehutanan. Katalog BPS-Statistics Indonesia.
- [BPS] Badan Pusat Statistik Jakarta Pusat, 2021. Statistik Produksi Kehutanan. Katalog BPS-Statistics Indonesia.
- [BSN] Badan Standardisasi Nasional. 2000. Standar Nasional Indonesia SNI 01-6240-2000. Venir Lamina. Badan Standardisasi Nasional. Jakarta.
- Belatrixa, N. N., Arnandhaa, Y., dan Firmansyah, D. 2022. Analisis Sifat mekanik Lentur Papan Laminasi Kombinasi Bambu Petung dan Bambu Ater. *Inersia*. 18(1):54-61.
- Cahyadi, D., Firman, A., dan Subiyanto, B. 2012. Sifat Fisis Dan Mekanis Bambu Laminasi Bahan Berbentuk Pelepuh (Zephyr) Dengan Penambahan Metanol Sebagai Pengencer Perekat. *Jurnal Permukiman*. 7(1):1-4.
- Darwis, Z., Bagus, H, B., dan Isnaini, M, A. 2017. Pengaruh Tiga Variasi Tipe Perekat Labur Dan Penggunaan Pasak Vertikal Pada Jarak 15 cm Terhadap Kuat Geser Balok Bambu Laminasi. *Jurnal Pondasi*. 6(2):58-67.
- Dayadi, I., dan Widiati, K. 2017. Sifat Fisik dan Mekanik Bambu Laminasi dari Jenis Bambu Petung (*Dendrocalamus Asper*) dengan perekat PVA. *Balai Riset dan Standardisasi Industri Samarinda*. 81-87.
- Eratodi, I. G. L. B. 2009. Kuat Desak Bambu Laminasi Dan Aplikasi Struktural Pada Bangunan Tradisional Bali. Laporan Penelitian Dosen Muda. Universitas Pendidikan Nasional (UNDIKNAS) Denpasar. Bali.

- Ersandi, M. Y. 2019. Kajian Pemanfaatan Bambu Laminasi Sebagai Bahan Baku Gitar Elektrik. Skripsi. Departemen Hasil Hutan Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Gunawan, P. 2007. Pengaruh Jenis Perekat Terhadap Keruntuhan Geser Balok Laminasi Galar Dan Bilah Vertikal Bambu Petung. *Media Teknik Sipil*. 7(1):13-20.
- Japan Agricultural Standard [JAS]. 2003. *Glue Laminated Timber*. JAS 234. Tokyo (JP): Ministry of Agriculture, Forestry, and Fisheries.
- JAS SE-7.2003. Supplementary Regulations For Japanese Agricultural Standard (JAS).
- Kamal, K., Manik, P., dan Samuel, S. 2017. Analisa Tenis Dan Ekonomis Penggunaan Bambu Laminasi Apus Dan Petung Sebagai Material Aternatif Pembuatan Komponen Kapal Kayu. *Jurnal Teknik Perkapalan*. 5(2):381-386.
- Loiwatu, M. 2018. Sifat Fisis dan Mekanika, Wetabilitas dan Emisi Formaldehida Bambu Lamina yang Dibuat dari Beberapa Jenis Bambu. Issn Online : 2621-8798. 362-381.
- Lomancoko, A. R. D., Rifqi, M. G., dan Pranowo, D. D. 2023. Karakteristik Laminasi Bambu Tutul Susunan Brick Ditinjau Berdasarkan Kuat Tekan Dan Kuat Lentur. *Jurnal Riset Teknik Sipil dan Sains*. 1(2):53-59.
- Misdarti. 2006. Kualitas Bambu Laminasi Asal Kabupaten, Sulawesi Selatan. *Jurnal Penelitian Hasil Hutan*. 24(3):183-189.
- Ndale, F. X. 2013. Sifat Fisik Dan Mekanik Bambu Sebagai Bahan Konrtuksi. *Jurnal Teknik Universitas Flores*. ISSN 1907-5197. Tenosiar, 7(2):22-31.
- Nurmalasari, I., dan Goestav, B. 2020. Klasifikasi Balok Laminasi Bambu (Studi Kasus Pabrik Laminasi Bambu PT. Indonesia Hijau Papan Cisolok Jawa Barat). *Jurnal Teknik Sipil*. 2(03):183-191.
- Oka, G. M. 2005. Analisis Perekat Terlabur Pada Pembuatan Balok Laminasi Bambu Petung. *Jurnal SMARTek*. 3(2):93-100.
- Pradana, H. A., Sunarsih, E. S., dan Setiawan, A. H. 2019. Pengaruh Variasi Lebar Bilah Bambu Susunan Horizontal Terhadap Perilaku Mekanika Balok Bambu Laminasi Yang Mengalami Keruntuhan. *IJCEE*. 5(1): 46-53.

- Priyanto, A., dan Yasin, I. 2019. Pemanfaatan Laminasi Bambu Petung Untuk Bahan Bangunan Utilization of Petung Bamboo Lamination for Building Materials. *Jurnal Science Tech.* 5(2): 23-39.
- Rifqi, M. G., Amin, M. S., Bachtiar, R. R., Pranowo, D. D., dan Syafa'at, H. B. 2022. Karakteristik Bambu Ori Bayuwangi Laminasi Susunan Brick Ditinjau Dari kekuatan Tekan, Tarik, Dan Lentur. *Jurnal Teknik Sipil Universitas Marwadewa.* 11(1):40-48.
- Rohman, N. A. 2016. Pengaruh jenis Konsentrasi Zat Aditif Perekat Kulit Sapi Pada Bambu Laminasi Andong (*Gigantochola pseudorundinacea*) Dan Bambu Petung (*Dendrocalamus asper*). Skripsi. Departemen Hasil Hutan Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Setiawan, D. B., Sukardi., Supriyo., Suwarto., dan Wobowo, H. 2018. Laminasi Balok Kayu Bangkirai Sebagai Pengganti Balok Kayu Berukuran Besar Dengan Perkuatan Penulangan Kawat Ram Untuk Bahan Stuktur Bangunan. *Seminar Nasional Hasil Penelitian dan Pengabdian Masyarakat.* 1:64-80.
- Setyo H, N. I., Satyarno, I., Sulisty, D., dan Prayitno, T A. 2014. Sifat Mekanika Bambu Petung Laminasi. *Dinamika Rekayasa.* 10(1):6-13.
- Sinaga, P. S. 2021. Kualitas Perekatan Kayu Laminasi Rengas (*Gluta rengas, L*) Menggunakan Perekat Urea Formaldehid. *Jurnal Wana Lesteri.* 4(1).
- Sulastiningsih, I. M. 2014. Pengembangan Papan Laminasi Bersilang Dari Bambu Andong (*Giganto pseudoarrundinaceae*). Disertasi. Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Sulastiningsih, I. M., dan Santoso, A. 2012. Pengaruh Jenis Bambu, Waktu Kempa dan Perlakuan Pendahuluan Bilah Bambu Terhadap Sifat Papan Bambu Lamina. *Jurnal Penelitian Hasil Hutan.* 30(3):199-207.
- Sulastiningsih, I. M., Ruhendi, Surdiding., Massijaya, M. Y., Darmawan, I. W dan Santoso, A. 2013. Effects of Nodes on the Properties of Laminated Bamboo Lumber. *Wood Research Journal.* 4(1):19-24.
- Sumarno, A., dan Widodo, W. 2016. Kajian Kekuatan Bambu Laminasi Sebagai Bahan Bangunan Di Indonesia. *Jurnal Rekayasa Sipil.* 5(1):1-7.

- Sumawa, I. W. A. M., Awaluddin, A., dan Irawati, S. I. 2019. Pengaruh Pengawet Boraks dan Ekstrak Tembakau Terhadap Perilaku Rekatan bambu Laminasi Perekat Polimer Isosianat. *Jurnal Pemukiman*. 14(2):104-111.
- Solihat, R. F, dan Saputra, Y. 2019. Analisis Kekuatan Patah dan Daya Serap Air Papan Kombinasi Serat dengan Laminasi Bambu Betung (*Dendrocalamus asper*). *Wanamukti*. 22(1):33-40.
- Tambunan, P. P., Yudo, H., dan Manik, P. 2022. Analisa Teknis Papan Laminasi Serat Bambu Petung Dengan Serat Fiberglass Woven Roving Untuk Material Kulit Kapal. *Jurnal Teknik Perkapalan*. 10(2):21-28.
- Utomo, T. A. 2011. Tinjauan Analisis dan Eksperimental Square Truss Bambu Dengan Beban Aksial. Tesis. Universeitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Widiati, K. Y., Supraptono, B., dan Tripratono, A. B. Y. 2018. Karakteristik Sifat Fisika dan Mekanika Kayu Lamina Kombinasi Jenis Kayu Sengon (*Paraserianthes falcataria* (L.) Nilsen) dan Jenis Kayu Merbau (*Intsia sp.*). *Ulin- Jurnal Hutan Tropis*. 2(2):93-97.
- Wulandari, P. R., Hakim. L., Sucipto, T. 2015. Kualitas Laminasi Bambu Petung (*Dendrocalamus asper*) pada Berbagai Perlakuan Ukuran Sortimen dan Buku Bambu.
- Wulandari, F. T. 2021. Pengaruh Berat Labur Perekat Terhadap Sifat Fisika Papan Laminasi Bambu Petung (*Dendrocalamus asper* (Schult. f.) Backer ex Heyne). *Open Jurnal System*. 16(3):6457-6464.
- Wulandari, F. T. 2019. Karakteristik dan Sifat Fisik Bambu Petung (*Dendrocalamus asper*. Backer) di Kawasan Hutan Kemasyarakatan (HKM) Desa Aik Bual, Provinsi Nusa Tenggara Barat. 15(1):44-49.
- Wulandari, F. T., Rini, D. S., Wahyuningsih, E., dan Lestari, A. T. 2021. Pemanfaatan Papan Laminasi Bambu Petung (*Dendrocalamus asper* (Schult. f.) Backer ex Heyne) Sebagai Pengganti Kayu. *Open Journal System*. 15(8):4897-4908.
- Wulandari, F. T., Habibi., Amin, R., Raehanayati. 2022. Sifat Fisika dan Mekanika Papan Laminasi Bambu Petung (*Dendrocalamus asper*) dengan Susunan Bilah ke Arah Lebar. 159-168. ISSN ONLINE:2621-8798.

- Wulandari, F. T., dan Atmajaya, I. G. D. 2022. Analisis Perbandingan Sifat Fisika dan Mekanika Papan Laminasi Kayu Jati Putih (*Gmelina arborea*. Roxb) dan Papan Laminasi Bambu Petung (*Dendrocalamus asper*). *Jurnal Daun*. 9(2):67-75.
- Wulandari, F. T., Habibi., dan Ningsih, V. R. 2022. Karakteristik Sifat Fisika dan Mekanika Papan Laminasi Bambu Petung (*Dendrocalamus asper*.Backer) dengan Susunan Bilah ke Arah Tebal. *Jurnal Hutan Tropika*. 17(2):207-214.
- Wulandari, F. T. 2022. Deskripsi Sebaran Jenis Dan Sifat Fisika Bambu Di Kawasan Hutan Dengan Tujuan Khusus (KHDTK) Senaru. *Jurnal Hutan Tropis*. 10(1):18-29.
- Wulandari, F. T., Lismaya, N. P. E., dan Wangiyana, I. G. A. S. 2023. Analisis Sifat Fisika Dan Mekanika Papan Laminasi Bambu Petung (*Dendrocalamus asper* Roxb) dan Papan Laminasi Kayu Bayur (*Pterospermum javanicum*). *Journal of Forest Science Avicennia*. 06(01):39-50.

LAMPIRAN

LAMPIRAN

Lampiran 1. Penyiapan bahan baku



Lampiran 2. Proses pembuatan bilah bambu



Proses pemotongan



Setelah dibelah



Pelepasan kulit luar dan dalam



Pengamplasan



Bilah lamina

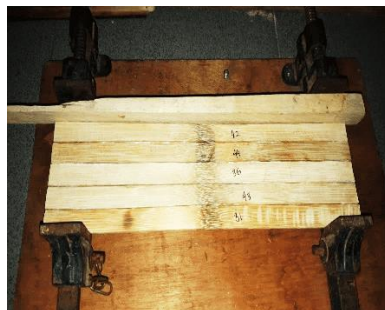
Lampiran 3. Proses pembuatan papan laminasi



Pemberian perekat



Proses pengkleman



Papan lamina satu lapis



Pemberian perekat



Pemberian perekat



Sebelum pengempaan



Proses pengempaan



Proses pengkleman



Papan laminasi bambu

Lampiran 4. Proses pengujian papan laminasi

a. Pengujian kadar air dan kerapatan



Sampel uji



Proses pengovenan



Proses pengujian kadar air dan keraparan

b. Pengujian daya serap air dan pengembangan tebal



Sampel uji daya serap air dan pengembangan tebal



Perendaman sampel uji



Proses pengujian daya serap air dan pengembangan tebal

c. Pengujian MOE dan MOR



Sampel uji MOE dan MOR



Proses pengujian MOE dan MOR

Kerusakan setelah pengujian

d. Pengujian keteguhan rekat



Sampel uji keteguhan rekat



Proses penjujian



Kerusakan setelah pengujian

e. Pengujian delaminasi



Sampel uji delaminasi



Proses pengujian delaminasi

Lampiran 5. Nilai kerapatan

Jenis Sampel	Kode	Massa	Volume (cm ³)	Kr (%)	Rata-rata ,r
Tanpa Buku	P1	25,35	40,14	0,63	0,74
	P2	29,87	38,43	0,78	
	P3	31,85	39,57	0,80	
Buku di Tengah	P1	27,24	40,27	0,68	0,73
	P2	28,43	37,77	0,75	
	P3	28,91	38,19	0,76	
Buku di Ujung	P1	29,79	40,18	0,74	0,77
	P2	30,62	39,49	0,78	
	P3	31,32	39,15	0,80	

Lampiran 6. Nilai kadar air

Jenis Sampel	Kode	B0 (g)	B1 (g)	KA (%)	Rata-rata KA
Tanpa Buku	P1	25,35	21,44	18,24	18,15
	P2	29,87	25,24	18,34	
	P3	31,85	27,02	17,88	
Buku di Tengah	P1	27,24	22,92	18,85	18,98
	P2	28,43	23,83	19,30	
	P3	28,91	24,34	18,78	
Buku di Ujung	P1	29,79	25,31	17,70	17,50
	P2	30,62	26,13	17,18	
	P3	31,32	26,63	17,61	

Lampiran 7. Nilai daya serap air dan pengembangan tebal

Jenis Sampel	Kode	DSA	PT	Rata-rata DSA	Rata-rata PT
Tanpa Buku	P1	16,86	0,78	16,21	1,69
	P2	15,69	3,68		
	P3	16,10	0,60		
Buku di Tengah	P1	28,31	4,03	22,28	2,41
	P2	17,77	1,38		
	P3	20,77	1,81		
Buku di Ujung	P1	19,32	1,70	19,14	2,37
	P2	20,40	2,81		
	P3	17,71	2,62		

Lampiran 8. Nilai delaminasi

Jenis Sampel	Kode	Delaminasi (%)	Rata-rata
Tanpa Buku	P1	0,00	0,86
	P2	2,59	
	P3	0,00	
Buku di Tengah	P1	0,00	0,00
	P2	0,00	
	P3	0,00	
Buku di Ujung	P1	1,85	1,97
	P2	1,75	
	P3	2,33	

Lampiran 9. Nilai keteguhan rekat

Jenis Sampel	Kode	Keteguhan Rekat (kg/cm ²)	Rata2 Kr
Tanpa Buku	P1	16,30	12,87
	P2	14,49	
	P3	7,83	
Buku di Tengah	P1	12,61	14,73
	P2	11,64	
	P3	19,94	
Buku di Ujung	P1	12,62	13,74
	P2	17,01	
	P3	11,58	

Lampiran 10. Nilai MOE dan MOR

Jenis Sampel	Kode	MOE	MOR	Rata-rata MOE	Rata-rata MOR
Tanpa Buku	P1	33.342,85	453,18	33.147,58	456,26
	P2	27.544,96	435,93		
	P3	38.554,93	479,68		
Buku di Tengah	P1	52.426,46	455,56	50.665,28	425,34
	P2	50.135,19	423,81		
	P3	49.434,21	396,65		
Buku di Ujung	P1	33.642,39	478,26	36.092,80	468,61
	P2	37.888,58	423,55		
	P3	36.747,44	504,01		

Lampiran 11. Analisis Ragam Kerapatan

Sumber Keragaman	JK	DB	KT	F	Sig.
Perlakuan	0,003	2	0,002	0,427	0,671
Galat	0,023	6	0,004		
Total	0,026	8			

Lampiran 12. Analisis Ragam Kadar Air

Sumber Keragaman	JK	DB	KT	F	Sig.
Perlakuan	3,299	2	1,650	22,977	0,002
Galat	0,431	6	0,072		
Total	3,730	8			

Lampiran 13. Analisis Ragam Daya Serap Air

Sumber Keragaman	JK	DB	KT	F	Sig.
Perlakuan	55.229	2	27.615	2.615	.152
Galat	63.351	6	10.558		
Total	118,580	8			

Lampiran 14. Analisis Ragam Pengembangan Tebal

Sumber Keragaman	JK	DB	KT	F	Sig.
Perlakuan	0,995	2	0,498	0,278	0,766
Galat	10,726	6	1,788		
Total	11,722	8			

Lampiran 15. Analisis Ragam MOE

Sumber Keragaman	JK	DB	KT	F	Sig.
Perlakuan	527901657.843	2	263.950.828,921	21,053	0,002
Galat	75223087.511	6	12.537.181,252		
Total	603.124.745,354	8			

Lampiran 16. Analisis Ragam MOR

Sumber Keragaman	JK	DB	KT	F	Sig.
Perlakuan	2.980,615	2	1.490,307	1,469	0,302
Galat	6.086,683	6	1.014,447		
Total	9.067,298	8			

Lampiran 17. Analisis Ragam Keteguhan Rekat

Sumber Keragaman	JK	DB	KT	F	Sig.
Perlakuan	980,954	2	490,477	1,091	0,394
Galat	2.697,464	6	449,577		
Total	3.678,417	8			

Lampiran 18. Analisis Ragam Delaminasi

Sumber Keragaman	JK	DB	KT	F	Sig.
Perlakuan	5,892	2	2,946	3,790	0,086
Galat	4,664	6	0,777		
Total	10,556	8			