

DAFTAR PUSTAKA

- Berlian dan Rahayu. 1995. *Budidaya Dan Prospek Bisnis Bambu*. Penerbit Swadaya. Jakarta.
- Departemen Kehutanan. 2006. *Rencana Pembangunan Jangka Panjang Kehutanan Tahun 2006 – 2025*. Jakarta.
- Gusmailina dan Suwardi . 1988. Analisis kimia sepuluh jenis bambu dari Jawa Timur. *Jurnal Penelitian Hasil Hutan* 5 (5): 290-293.
- Hadjib N dan S Karnasudirdja. 1986. Sifat fisik dan mekanis bambu andong (*Gigantochloa verticillata* Mur.), betung (*Dendrocalamus asper* Back) dan ater (*Gigantochloa ater* Kurz). Laporan Intern Pusat Penelitian dan Pengembangan Hasil Hutan dan Sosial Ekonomi Kehutanan. Bogor.
- Heinz F. 2004. *Ilmu Konstruksi Bangunan Bambu*, Kanisius, Yogyakarta.
- JSA [*Japanese Standards Association*]. 2003. *JIS A 5908-2003 Particleboards*. Japan: JSA
- Kementrian Kehutanan. 2010. *Statistik Kehutanan Indonesia Tahun 2009*. Jakarta.
- Kiding Allo M. 2002. *Pengusahaan Bambu untuk Menunjang Peningkatan Pendapatan Asli Daerah dan Pemberdayaan Masyarakat*. Prosiding Ekspose Hasil Penelitian Kehutanan. Balai penelitian dan Pengembangan Kehutanan Sulawesi hlm 31-47.
- Kurniawan R. 2007. *Studi Pembuatan Papan Partikel Binderless dari Inti Kenaf (Hibiscus cannabiuos. L)*. [Skripsi]. Bogor : Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor.
- Latif A, A Ashaari, K Jamaludin, and J M Zin. 1993. *Effects of anatomical characteristics on the physical and mechanical properties of Bambusa blumeana*. *Journal Tropical Forest Science* 6 (2): 159-170.
- Li K. 2002. *Use of Marine Adhesive Protein as a Model to Develop Formaldehyde Free Wood Adhesive, in Proceesing the 6th Pacific Rim Bio-Based composites Symposium, Oregon-USA*. Oregon State University.
- Li X B. 2004. *Physical, chemical, and mechanical properties of bamboo and its utilization potential for fiberboard manufacturing [tesis]*. Louisiana: Louisiana State University.
- Li X B, T F Shupe, G F Peter, C Y Hse, and T L Eberhardt. 2007. *Chemical changes with maturation of the bamboo species Pyllostachys pubescens*. *Journal of Tropical Forest Science* 19 (1): 6-12.

- Maloney T M. 1993. *Modern Particle Board and Dry Process Fiberboard Manufacturing*. Miller Freeman Publications. USA.
- Misdiarti. 2004. *Kualitas Hasil Bambu Laminasi Asal Kabupaten Toraja, Sulawesi Selatan*. Makassar. Balai Litbang Kehutanan Sulawesi.
- Muin M, Suhasman, N.P. Oka, B. Putranto, Baharuddin, dan S. Millang. 2006. *Pengembangan Potensi dan Pemanfaatan Bambu sebagai Bahan Baku Konstruksi dan Industri di Sulawesi Selatan*. Badan Penelitian dan Pengembangan Daerah Propinsi Sulawesi Selatan.
- Muslich M. 2005. *Pengawetan Bambu Dalam Rangka Meningkatkan Umur Pakai dan Mutu Barang Jadi*, Yogyakarta.
- Morisco dan Mardjono F. 1995. *Sambungan Bambu Dengan Baut dan Pengisi Beton*, Laporan Penelitian PAU Ilmu Teknik UGM, Yogyakarta.
- Okuda N, K Hori and M Sato. 2004. *Chemical changes of kenaf core binderless boards during hot pressing (II): effects on the binderless board properties*. *Wood Science and Technology Journal* **52** :249-254
- Okuda N and Sato M. 2004. *Manufacture and Mechanical Properties of Binderless Boards from Kenaf Core*. *J Wood Science* 50: 53-61.
- Pantze A, O Karlsson, and U Westermark. 2008. *Esterification of carboxylic acids on cellulosic material: Solid state reactions*. *Holzforschung*, Vol. 62, pp. 136-141.
- Purwito. 2005. *Panel Bambu Multi Fungsi*. Di dalam: Suhardi, editor. *Prosiding Seminar Nasional Perkembangan Perbambuan di Indonesia*. Pusat Studi Ilmu Teknik, UGM 17 Jan 2005. Yogyakarta. hlm I-125-I-140
- Suhasman, M Y Massijaya, Y S Hadi, dan A Santoso. 2010a. *Pengaruh Ukuran Partikel Terhadap Sifat Fisik dan Mekanis Papan Partikel Tanpa Perikat Berbahan Baku Bambu*. Di dalam: Nawawi D S et al. *Prosiding Seminar Nasional MAPEKI XIII*, Bali 10-11 November 2010.
- Suhasman, M Y Massijaya, Y S Hadi, and A Santoso. 2010b. *Optimization of Oxidator Level to Produce Binderless Bamboo Particelboard*. Working Paper No. 26 December 2010. Centre for Enviromental Research IPB ISSN 2085-3599.
- Suhasman. 2011. *Papan Partikel Tanpa Perikat dari Bambu Andong dan Kayu Sengon Menggunakan Perlakuan Oksidasi [Disertasi]*. Bogor: Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor

- Tewari D N. 1992. A Monograph on Bamboo. International Book Distribution, Dehra Dun, India.
- Widsten P, P Qvintus-Leino, S Tuominen, and J E Laine. 2003. Manufacture of Fiberboard from Wood Fibers Activated with Fenton's Reagent (H₂O₂/FeSo₄). Germany. *Holzforschung*, 57: 447-452
- Widyorini R, T Higashihara, J Xu, T Watanabe, and S Kawai. 2005. Self-Bounding Characteristics of Binderless Kenaf Core Composite. *Wood Science and Technology Journal* 39 :651-662.

Lampiran 1. Sifat fisik papan partikel tanpa perekat dari berbagai jenis bambu

No.	Perlakuan	Kerapatan (g/cm ³)		Kadar Air (%)	Daya Serap Air (%)				Pengembangan Tebal (%)			
		FK			2 Jam	DSA Koreksi 2 Jam	24 Jam	DSA Koreksi 24 Jam	2 Jam	PT Koreksi 2 Jam	24 Jam	PT Koreksi 24 Jam
1.	Tallang	0.74	1.00	6.70	58.31	58.07	66.96	66.68	12.68	12.72	18.11	12.72
		0.76	0.97	5.71	56.77	58.06	93.84	95.99	14.93	14.59	15.93	14.59
		0.80	0.93	6.69	53.52	57.53	67.41	72.46	12.18	11.33	12.79	11.33
		0.79	0.94	6.68	45.51	48.07	56.22	59.38	8.69	8.22	14.74	8.22
		0.71	1.05	8.39	56.38	53.35	75.53	71.47	11.19	11.82	16.04	11.82
	Total	3.82	4.92	34.18	270.49	275.10	359.96	366.00	59.67	58.71	77.61	58.71
	Rata-rata	0.76	0.98	6.84	54.10	55.02	71.99	73.20	11.93	11.74	15.52	11.74
2.	Betung	0.67	1.10	6.12	57.71	52.23	68.67	62.15	12.18	13.45	16.71	18.46
		0.77	0.96	6.18	52.02	53.83	36.88	38.17	18.62	17.99	19.13	18.48
		0.77	0.96	6.35	51.84	53.47	56.12	57.88	7.84	7.59	10.62	10.29
		0.75	0.99	6.81	58.20	58.30	67.07	67.18	13.28	13.26	14.16	14.13
		0.68	1.08	8.27	47.83	43.93	64.14	58.91	14.66	13.46	19.04	20.73
	Total	3.67	5.13	33.74	267.60	261.77	292.88	284.31	66.58	65.77	79.66	82.11
	Rata-rata	0.73	1.03	6.75	53.52	52.35	58.58	56.86	13.32	13.15	15.93	16.42
3.	Parring	0.72	1.04	7.20	96.62	92.76	109.91	105.52	24.75	25.77	35.12	36.57
		0.72	1.03	7.26	69.43	67.15	80.54	77.89	12.89	13.32	20.96	21.67
		0.68	1.10	9.54	81.20	73.56	113.18	102.54	10.10	11.15	17.32	19.11
		0.67	1.10	8.97	59.11	53.34	87.26	78.75	15.15	16.78	20.16	22.33
		0.74	1.01	8.10	70.17	69.26	90.14	88.98	14.07	14.25	19.67	19.92
	Total	3.54	5.30	41.08	376.52	356.11	481.03	453.71	76.97	81.30	113.23	119.63
	Rata-rata	0.71	1.06	8.22	75.30	71.22	96.21	90.74	15.39	16.26	22.65	23.93
4.	Betung + Tallang	0.74	1.01	6.24	47.09	46.39	52.45	51.67	12.50	12.68	17.71	17.97
		0.76	0.98	6.61	57.81	58.55	64.71	65.55	10.88	10.74	15.49	15.29
		0.76	0.97	6.80	46.77	47.87	52.28	53.52	9.30	9.08	12.74	12.44
		0.78	0.95	6.58	60.33	63.20	66.31	69.46	9.49	9.05	14.98	14.30
		0.69	1.07	7.15	47.97	44.66	68.91	64.15	14.17	14.49	18.01	19.34
	Total	3.75	5.01	33.38	259.96	260.70	304.65	304.37	56.34	56.06	78.93	79.36

Lanjutan Lampiran 1.

	Rata-rata	0.75	1.00	6.68	51.99	52.14	60.93	60.87	11.27	11.21	15.79	15.87
5.	Betung + Parring	0.77	0.96	7.10	57.01	58.78	68.90	71.03	16.40	15.90	22.28	21.60
		0.77	0.97	7.49	72.06	74.25	84.55	87.12	14.16	13.74	20.27	19.67
		0.73	1.02	8.19	51.35	50.14	65.43	63.89	15.87	16.25	21.35	21.86
		0.74	1.00	8.51	61.59	61.32	83.45	83.09	15.37	15.44	17.96	18.03
		0.73	1.02	8.58	60.92	59.57	75.73	74.05	13.71	14.01	19.19	19.62
	Total	3.76	4.99	39.86	302.94	304.08	378.06	379.19	75.52	75.37	101.04	100.80
	Rata-rata	0.75	1.00	7.97	60.59	60.82	75.61	75.84	15.10	15.07	20.21	20.16
6.	Tallang + Parring	0.77	0.96	7.74	63.05	65.24	76.19	78.84	10.18	9.83	15.93	15.39
		0.79	0.94	7.84	51.17	54.27	63.28	67.12	6.54	6.16	23.46	22.11
		0.73	1.02	8.62	58.20	56.84	75.70	73.93	17.63	18.05	18.57	19.01
		0.67	1.10	8.46	54.29	49.15	72.17	65.34	14.05	15.51	18.08	19.96
		0.72	1.02	8.32	52.78	51.31	69.67	67.73	14.36	14.77	16.22	16.68
	Total	3.71	5.07	40.99	279.49	276.84	357.02	352.99	62.76	64.34	92.26	93.18
	Rata-rata	0.74	1.01	8.20	55.90	55.37	71.40	70.60	12.55	12.87	18.45	18.64
7.	Betung + Tallang + Parring	0.71	1.05	7.68	57.85	55.07	68.19	64.92	7.00	7.35	17.08	17.93
		0.75	0.99	7.42	48.23	48.64	57.58	58.08	12.80	12.69	18.54	18.37
		0.76	0.98	8.46	48.19	49.09	61.00	62.14	17.26	16.93	19.80	19.43
		0.68	1.09	8.46	49.97	45.73	83.11	76.06	13.74	15.01	15.78	17.24
		0.71	1.04	8.36	57.85	55.31	70.34	67.25	11.44	11.96	13.62	14.24
	Total	3.64	5.16	40.38	262.09	253.87	340.22	328.48	62.25	63.97	84.82	87.24
	Rata-rata	0.73	1.03	8.08	52.42	50.77	68.04	65.70	12.45	12.79	16.96	17.45

Lampiran 2. Sifat mekanik papan partikel tanpa perekat

No.	Perlakuan	MOE		MOR		IB	
			Koreksi		Koreksi		Koreksi
1.	Tallang	11737.42	11785.47	40.0003	40.1640	2.38	2.38
		10580.51	10343.63	41.4116	40.4845	3.31	3.23
		9219.29	8576.04	32.9747	30.6740	1.95	1.81
		9193.92	8704.24	33.8886	31.5241	3.24	3.07
		8802.42	9302.00	44.2709	41.8933	6.70	2.03
	Total	49,533.57	48,711.38	192.55	184.74	17.59	12.55
	Rata-rata	9,906.71	9,742.28	38.51	36.95	3.52	2.51
2.	Betung	8464.32	9352.00	38.6598	42.7142	3.37	3.72
		7322.57	7075.60	29.6261	28.6269	2.67	2.58
		12706.75	12318.69	51.8100	50.2277	3.63	3.51
		8783.92	8768.81	47.1051	47.0241	1.92	1.91
		7868.38	8567.04	35.2193	38.3465	2.32	2.53
	Total	45,145.96	46,082.14	202.42	206.94	13.91	14.27
	Rata-rata	9,029.19	9,216.43	40.48	41.39	2.78	2.85
3.	Parring	9369.01	9757.70	42.8425	44.6198	2.39	2.49
		4976.50	5144.99	36.3848	37.6168	1.87	1.93
		12050.40	13299.81	39.9749	44.1195	1.72	1.89
		9670.43	10715.04	44.7892	49.6274	2.26	2.49
		17667.07	17896.93	41.5003	42.0402	2.61	2.64
	Total	53,733.40	56,814.46	205.49	218.02	10.85	11.47
	Rata-rata	10,746.68	11,362.89	41.10	43.60	2.17	2.29
4.	Betung + Tallang	11103.09	11268.77	49.4744	47.9853	2.05	2.07
		14566.68	14379.93	57.6147	56.8761	3.43	3.38
		7902.15	7719.33	39.1618	38.2557	1.69	1.64
		6525.17	6228.47	29.3902	28.0538	3.57	3.40
		8847.85	9502.60	44.1221	47.3872	2.08	2.23
	Total	48,944.95	49,099.09	219.76	218.56	12.82	12.76
	Rata-rata	9,788.99	9,819.82	43.95	43.71	2.56	2.55
5.	Betung + Parring	7058.19	6845.74	43.8821	42.5612	2.48	2.40
		6561.42	6367.63	33.5823	32.5905	3.17	3.07
		5874.33	6015.87	35.1371	35.9837	2.59	2.64
		8988.33	9027.50	42.3794	42.5641	2.31	2.32
		10589.48	10829.08	43.7470	44.7368	2.76	2.82
	Total	39,071.74	39,085.82	198.73	198.44	13.30	13.27
	Rata-rata	7,814.35	7,817.16	39.75	39.69	2.66	2.65
6.	Tallang + Parring	5922.15	5722.88	31.6001	30.5368	2.85	2.75
		9555.65	9008.13	39.8718	37.5872	2.41	2.26
		7203.95	7375.83	42.3640	43.3748	2.51	2.56
		13094.38	14462.59	47.5833	52.5552	3.02	3.33
		11985.62	12327.83	50.2680	51.7032	1.90	1.95
	Total	47,761.74	48,897.27	211.69	215.76	12.69	12.88
	Rata-rata	9,552.35	9,779.45	42.34	43.15	2.54	2.58

Lanjutan Lampiran 2.

7. Betung + Tallang +	9259.59	9725.39	48.2896	50.7188	2.35	2.47
Parring	7065.22	7004.62	37.2845	36.9647	3.09	3.05
	8966.05	8801.24	49.2358	48.3308	2.35	2.30
	13986.86	15281.59	47.4924	51.8887	2.76	3.01
	10212.41	10679.95	46.7260	48.8651	2.32	2.42
Total	49,490.11	51,492.79	229.03	236.77	12.87	13.28
Rata-rata	9,898.02	10,298.56	45.81	47.35	2.57	2.66

Lampiran 3. Hasil analisis ragam pengaruh perlakuan terhadap kerapatan papan partikel

Sumber Variasi	DB	JK	KT	F Hitung	Sig.
Perlakuan	6	0.010	0.002	1.280 ^{tn}	0.298
Galat	28	0.037	0.001		
Total	34	0.047			

Keterangan: tn) Pengaruh perlakuan tidak nyata

Lampiran 4. Hasil analisis ragam pengaruh perlakuan terhadap kadar air papan partikel

Sumber Variasi	DB	JK	KT	F Hitung	Sig.
Perlakuan	6	16.175	2.696	5.056*	0.001
Galat	28	14.929	0.533		
Total	34	31.104			

Keterangan: *) Pengaruh perlakuan nyata

Lampiran 5. Hasil analisis ragam pengaruh perlakuan terhadap daya serap air 2 jam

Sumber Variasi	DB	JK	KT	F Hitung	Sig.
Perlakuan	6	2794.558	465.760	7.299*	0.000
Galat	28	1786.658	63.809		
Total	34	4581.216			

Keterangan: *) Pengaruh perlakuan nyata

Lampiran 6. Hasil analisis ragam pengaruh perlakuan terhadap daya serap air 24 jam

Sumber Variasi	DB	JK	KT	F Hitung	Sig.
Perlakuan	6	5805.018	967.503	5.807*	0.000
Galat	28	4665.108	166.611		
Total	34	10470.126			

Keterangan: *) Pengaruh perlakuan nyata

Lampiran 7. Hasil analisis ragam pengaruh perlakuan terhadap peng. tebal 2 jam

Sumber Variasi	DB	JK	KT	F Hitung	Sig.
Perlakuan	6	61.615	10.269	0.830 ^{tn}	0.557
Galat	28	346.397	12.371		
Total	34	408.013			

Keterangan: tn) Pengaruh perlakuan tidak nyata

Lampiran 8. Hasil analisis ragam pengaruh perlakuan terhadap peng. tebal 24 jam

Sumber Variasi	DB	JK	KT	F Hitung	Sig.
Perlakuan	6	174.700	29.117	2.184 ^{tn}	0.075
Galat	28	373.273	13.331		
Total	34	547.973			

Keterangan: tn) Pengaruh perlakuan tidak nyata

Lampiran 9. Hasil analisis ragam pengaruh perlakuan terhadap MOE papan partikel

Sumber Variasi	DB	JK	KT	F Hitung	Sig.
Perlakuan	6	2.012E7	3354044.324	0.438 ^{tn}	0.847
Galat	28	2.143E8	7654605.146		
Total	34	2.345E8			

Keterangan: tn) Pengaruh perlakuan tidak nyata

Lampiran 10. Hasil analisis ragam pengaruh perlakuan terhadap MOR papan partikel

Sumber Variasi	DB	JK	KT	F Hitung	Sig.
Perlakuan	6	156.990	26.165	0.598 ^{tn}	0.729
Galat	28	1224.397	43.728		
Total	34	1381.388			

Keterangan: tn) Pengaruh perlakuan tidak nyata

Lampiran 11. Hasil analisis ragam pengaruh perlakuan terhadap IB papan partikel

Sumber Variasi	DB	JK	KT	F Hitung	Sig.
Perlakuan	6	1.458	0.243	0.659 ^{tn}	0.683
Galat	28	10.327	0.369		
Total	34	11.785			

Keterangan: tn) Pengaruh perlakuan tidak nyata

Lampiran 12. Dokumentasi Penelitian



Pengambilan bambu parring di Tanralili Kab. Maros



Pemotongan bambu untuk menghilangkan buku

Lanjutan Lampiran 12. Dokumentasi Penelitian



Proses pengupasan kulit bambu



Proses pengeringan tatal bambu



Penggilingan tatal bambu untuk mendapatkan hasil berbentuk partikel



Hasil penyaringan partikel lolos 10 mesh

Lanjutan Lampiran 12. Dokumentasi Penelitian



Pengoksidasian menggunakan FeSO_4



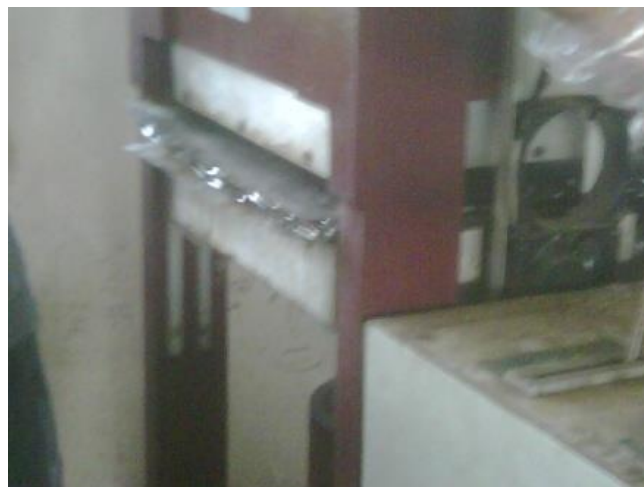
Penkondisian setelah di proses penyemprotan



Pembentukan lembaran



Lembaran yang dihasilkan



Pengempaan lembaran partikel

Lanjutan Lampiran 12. Dokumentasi Penelitian



Perendaman untuk pengujian Pengembangan Tebal dan DSA



Pengujian IB menggunakan UTM



Pengujian MOE & MOR menggunakan UTM