

DAFTAR PUSTAKA

- Beddu, Syarif. 2015. *Arsitektur Rumah Berpanggung yang "Sustainable" di Lahan Berair*. Prosiding Temu Ilmiah IPLBI 2015
- Darmapoetra, Juma. 2014. *Suku Bugis. Pewaris Keberanian Leluhur*. Arus Timur. Makassar
- Direktorat Penyelidikan Masalah Bangunan. 1983. *Peraturan Pembebanan Indonesia untuk Gedung 1983*. Yayasan Lembaga Penyelidikan Masalah Bangunan. Bandung.
- Faoji, Ahmad, 2018. *Perbandingan Tumpuan Jepit dan Sendi pada Struktur Power House ditinjau dari segi Efisiensi Material dan Biaya (Studi Kasus Proyek PLTMG Project)*. Jurnal Infrastruktur, volume 4 no 2.
- Hartawan, dkk, 2015. *Perubahan Sistem Struktur Bangunan Rumah Bugis Sulawesi Selatan*. Forum Teknik, volume 36, nomor 1, Januari 2015.
- Handayani,2007. *Pengujian Sifat Mekanik Bambu*. Jurnal Teknik Sipil dan Perencanaan no 1, volume 9 Januari 2007.
- Iskandar, Yulindiani, 2010. *Kearifan Lokal Dalam Penyelesaian Struktur dan Konstruksi Rumah rakit di Sungai Musi - Palembang*. Lokal wisdom (*Local Wisdom Scientific Oline Journal*), volume II, nomor 2 halaman 37-45, Maret 2010.
- Jumawan, Faris. 2017. *Hunian Nelayan Danau Tempe Kabupaten Soppeng*. Celebes Media Perkasa. Makassar.
- Kuswartojo, Tjuk, dkk. 2005. *Perumahan dan Permukiman di Indonesia*. Penerbit ITB. Bandung.
- Kusnadi. *Kamus Lengkap Bahasa Indonesia (edisi terbaru)*. CV Cahaya Agency. Surabaya.
- Mattulada, 1997. *Bugis-Makassar (Manusia dan Kebudayaan)*. Berita Antropologi.
- Naing, Naidah, dkk. 2008. *Wajo dalam Perspektif Arsitektur*. Pustaka Refleksi.
- Naing, Naidah. 2009. *Kearifan Lokal Tradisional Masyarakat Nelayan pada Permukiman Mengapung di Danau Tempe Sulawesi Selatan*.

Lokal wisdom (*Local Wisdom Scientific Oline Journal*), volume 1, nomor 1 halaman 19-26, Maret 2009

Naing, Naidah, 2011. *Permukiman Berpindah dalam Sistem Rumah Mengapung sebagai Proses Adaptasi Manusia dengan Lingkungan di Danau Tempe Sulawesi Selatan*. Disertasi Pascasarjana Institut Teknologi Sepuluh November Surabaya.

Naing, Naidah, 2013. *Sistem Struktur Rumah Mengapung di Danau Tempe Sulawesi Selatan*. *Jurnal Permukiman*, volume 8, nomor 3, November 2013.

Naing, Naidah. 2018. *Rumah Mengapung Suku Bugis*. Penerbit Nusa Cendekia, cetakan I, November 2018.

Ndale, Fransiscus.2013. *Sifat Fisik Dan Mekanik Bambu Sebagai Bahan Konstruksi*. *Jurnal Teknik Universitas Flores*, volume 7,nomor 2, Oktober 2013

Saing, Ama. 2010. *Arsitektur Tradisional Rumah adat Bugis – Makassar. (Suatu Tinjauan Etno Arkeologi)*. Penerbit Indhira Art. Makassar

Salim. *The Contemporary English-Indonesian, Dictionary*.MEP

Schodek, Daniel L. 1998. *Struktur*. Penerbit PT. Refika Aditama. Bandung.

Wardhono, Uniek Praptiningrum. 2009. *Glosari Arsitektur. Kamus Istilah dalam Arsitektur*. Penerbit Andi Yogyakarta.

Tangoro, Dwi. 2015. *Ilmu Bangunan. Struktur Bangunan Tinggi dan Bentang Lebar*. Penerbit UI Press. Jakarta.

Umari. 2017. *Menganalisa Pondasi Rumah Rakit dari Bambu ke Pipa PVC di Sekitar Sungai Musi Palembang*. *Jurnal Teknik Sipil Unpal* 2017

Untoro, Joko. 2009. *Buku Pintar Fisika SMA untuk Kelas 1, 2 dan 3*. Penerbit Wahyu Media. Jakarta

LAMPIRAN

A. PERHITUNGAN BERAT SENDIRI RUMAH PANGGUNG

No	Jenis Material	Dimensi			Jml	Luas	Volume	Berat Jenis	Berat Jenis	Berat
		Lbr	Pjg	Tg						
A Struktur Bawah										
1	Tiang (Kayu kls 1)	0.12	0.12	2.81	8		0.32		1000	323.71
2	Tiang (Kayu kls 1)	0.12	0.12	0.8	10		0.12		1000	115.20
3	Tiang dapur (Kayu kls 1)	0.12	0.12	2.46	2		0.07		1000	70.85
	Balok duduk (kaki tiang rumah)									
3	K Kls 1	0.07	3.25	0.14	5		0.16		1000	159.25
Jumlah										669.01
B Struktur Tengah										
4	Lantai papan 1 (K.Kls 1)	3.15	8.25	0	1	25.99		40		1039.50
5	Balok Pattolo riawa K Kls 1	0.04	4.7	0.12	5		0.11		1000	112.80
6	Balok arateng K.Kls 1	0.04	8.45	0.12	4		0.16		1000	162.24
7	Dinding papan dpn (K.Kls II)	1.68	3.25	0	1	5.46		40		218.40
8	Dinding samping kanan (seng)	1.68	6.75	0	1	11.34		10		113.40
9	Dinding samping Kiri (seng)	1.68	6.75	0	1	11.34		10		113.40
10	Dinding papan dpn	1.68	3.25	0	1	5.46		40	0	218.40
	Dinding spg kanan/kiri blkg									
11	(seng)	1.44	1.67	0	2	2.40		10		24.05
12	Ddg belakang (seng)	1.67	3.25	0	1	5.43		10		54.28
Jumlah										2056.46
C Struktur Atas										
13	Bare K.Kls 1	0.04	8.45	0.1	4		0.14		1000	135.20
14	Pattolo riayase K. Kls 1	0.04	4.7	0.1	5		0.09		1000	94.00
15	Balok kuda2 K Kls 1Ø 7 cm		2.36	0.07	18		0.16		1000	163.40
16	Gording	0.04	7.85	0.04	6		0.08		1000	75.36
17	Ajulekke kcls 1	0.04	4.7	0.1	1		0.02		1000	18.80
18	Atap seng		2.36	7.85	2	37.05		10		370.52
19	Atap seng bagian belakang		2.16	4.22	1	9.12		10		91.15
20	Gording atap belakang (K.Kls I)	0.05	0.07	2	4		0.03		1000	28.00
21	Balok dibawah gording (K.Kls I)	0.04	3.25	0.1	2		0.03		1000	26.00
Jumlah										1002.43
D Lego-lego										
22	Tiang lego-lego	0.1	0.1	0.86	3		0.03		1000	25.80
23	Balok arateng K.Kls 1	0.04	0.7	0.1	3		0.01		1000	8.40
24	Lantai papan 1 (K.Kls 1)	3.15	8.25	0	1	25.99		40		1039.50
25	Tangga	0.05	1.15	0.12	2		0.01		1000	13.80
26	Anak tangga	0.12	0.7	0.04	3		0.01		1000	10.08
Jumlah										1097.58
Total berat rumah apung										4,825.48

B. PERHITUNGAN BEBAN ANGIN PADA ATAP

No	Uraian	Luas Atap			Beban Angin =20 (kg/m ²)	Berat Atap (Kg)
		lebar (m)	Panjang (m)	Luas atap (m ²)		
		a	b	c=a.b	d	e=c.d
	L.atap 1	2.38	7.85	37.366	20	747.32
	L.Atap 2	2.16	4.31	9.3096	20	186.192
	Jumlah					
Total beban angin pada atap						933.512

C. PERHITUNGAN BEBAN HIDUP

No	Uraian	Luas Lantai			Beban hidup (kg/m ²)	Beban hidup pada lantai (Kg)
		lebar (m)	Panjang (m)	Luas (m ²)		
		a	b	c=a.b	d	e=c.d
1	Luas lantai 1 (rg bagian dalam)	3.22	8.35	26.887	125	3360.875
2	Luas lantai teras (lego-lego)	0.7	2.22	1.554	125	194.25
	Jumlah					
Total beban hidup pada lantai						3555.125

PENGUJIAN DAYA ANGKAT RAKIT BAMBUI

DIMENSI KOLAM : T (cm) 71 L (cm) 99 P (cm) 688

No	Jumlah Batang Bambu	Tinggi awal permukaan air kolam (cm)	Berat Bambu (gr)	Ketinggian air setelah bambu dimasukkan (cm)	Beban (gr)	Ketinggian air setelah bambu diberi beban (cm)	Selisih ketinggian air setelah rakit bambu didalam kolam (cm)	Selisih ketinggian air setelah rakit bambu diberi beban (cm)	Volume air yang terdesak akibat berat bambu (cm ³)	Volume air yang terdesak akibat berat bambu + beban (cm ³)	Daya Angkat bambu (gr)	Daya Angkat bambu p= massa jenis air (1 gr/cm ³) (kg)
A	ikatan (1-2 ikat)											
	Tinggi permukaan air kolam (tinggi awal)	26										
1	2 big bambu diikat		7,560.00	26.100	4,300.00	26.200	0.100	0.200	6,811.20	13,622.40	6,811.20	6.811
2	3 big bambu diikat		13,180.00	26.300	4,300.00	26.400	0.300	0.400	20,433.60	27,244.80	6,811.20	11.102
3	4 big bambu		19,130.00	26.400	4,470.00	26.510	0.400	0.510	27,244.80	34,737.12	7,492.32	6.811
4	5 big bambu		23,640.00	26.700	4,610.00	26.800	0.700	0.800	47,678.40	54,489.60	6,811.20	14.304
					8,910.00	26.920		0.920	47,678.40	62,663.04	14,984.64	23.839
					13,150.00	27.060		1.060	47,678.40	72,198.72	24,520.32	33.375
					17,620.00	27.200		1.200	47,678.40	81,734.40	34,056.00	6.811
					21,990.00	27.290		1.290	47,678.40	87,864.48	40,186.08	14.304
					26,480.00	27.440		1.440	47,678.40	98,081.28	50,402.88	23.839
5	10 batang (2 ikat)		47,010.00	27.500	22,180.00	28.100	1.500	2.100	102,168.00	143,035.20	40,867.20	7.492
					26,670.00	28.250		2.250	102,168.00	153,252.00	51,084.00	14.304
					31,220.00	28.400		2.400	102,168.00	163,468.80	61,300.80	23.839
					35,720.00	28.550		2.550	102,168.00	173,685.60	71,517.60	33.375
					40,020.00	28.690		2.690	102,168.00	183,221.28	81,053.28	42.968
					47,600.00	28.900		2.900	102,168.00	197,524.80	95,356.80	52.461
					55,080.00	29.100		3.100	102,168.00	211,147.20	108,979.20	61.954
					62,850.00	29.330		3.330	102,168.00	226,812.96	124,644.96	71.518
					70,390.00	29.530		3.530	102,168.00	240,435.36	138,267.36	81.053
					75,000.00	29.700		3.700	102,168.00	252,014.40	149,846.40	90.566

Keterangan

p = massa jenis zat cair (gr/cm³)






p = 1 gr/cm³

**TABEL EKSPERIMEN
DAYA ANGKAT RATA-RATA BAMBU**

No	Jumlah Batang Bambu ikatan (1-2 ikat)	Berat beban (kg)	Volume ruas bambu (m ³)	Volume air yang terdesak (cm ³)	Volume air yang terdesak akibat (cm ³)	Selisih volume air terdesak (cm ³)	Daya Angkat bambu (gr)	Daya Angkat rata-rata kg/m ³	
									C
A	1 2 bgt bambu (1 ikat)	4.30	0.016	6,811.20	13,622.40	6,811.20	6,811.20	6.81	429.214
		8.54	0.016	6,811.20	17,913.46	11,102.26	11,102.26	11.10	699.62
2	3 bgt bambu (1 ikat)	4.30	0.022	20,433.60	27,244.80	6,811.20	6,811.20	6.81	316.29
		8.77	0.022	20,433.60	34,056.00	13,622.40	13,622.40	13.62	632.59
3	4 bgt bambu (1 ikat)	13.01	0.022	20,433.60	44,272.80	23,839.20	23,839.20	23.84	1,107.03
		4.47	0.032	27,244.80	34,737.12	7,492.32	7,492.32	7.49	237.30
4	5 bgt bambu (1 ikat)	8.71	0.032	27,244.80	41,548.32	14,303.52	14,303.52	14.30	453.02
		13.01	0.032	27,244.80	51,084.00	23,839.20	23,839.20	23.84	755.03
5	10 batang (2 ikat)	17.62	0.032	27,244.80	60,619.68	33,374.88	33,374.88	33.37	1,057.04
		4.61	0.041	47,678.40	54,489.60	6,811.20	6,811.20	6.81	167.29
		8.91	0.041	47,678.40	62,663.04	14,984.64	14,984.64	14.98	368.03
		13.15	0.041	47,678.40	72,198.72	24,520.32	24,520.32	24.52	602.23
		17.62	0.041	47,678.40	81,734.40	34,056.00	34,056.00	34.06	836.43
		21.99	0.041	47,678.40	87,864.48	40,186.08	40,186.08	40.19	986.98
		26.48	0.041	47,678.40	98,081.28	50,402.88	50,402.88	50.40	1,237.91
		22.18	0.077	102,168.00	143,035.20	40,867.20	40,867.20	40.87	530.34
		26.67	0.077	102,168.00	153,252.00	51,084.00	51,084.00	51.08	662.92
		31.22	0.077	102,168.00	163,468.80	61,300.80	61,300.80	61.30	795.51
		35.72	0.077	102,168.00	173,685.60	71,517.60	71,517.60	71.52	928.09
		40.02	0.077	102,168.00	183,221.28	81,053.28	81,053.28	81.05	1,051.84
		47.60	0.077	102,168.00	197,524.80	95,356.80	95,356.80	95.36	1,237.46
		55.08	0.077	102,168.00	211,147.20	108,979.20	108,979.20	108.98	1,414.24
		62.85	0.077	102,168.00	226,812.96	124,644.96	124,644.96	124.64	1,617.53
		70.39	0.077	102,168.00	240,435.36	138,267.36	138,267.36	138.27	1,794.31
		75.00	0.077	102,168.00	252,014.40	149,846.40	149,846.40	149.85	1,944.57
Total daya angkat rata-rata								21,862.79	874.51

DOKUMENTASI PENELITIAN

	
<p>Rumah Apung milik Dinas Pariwisata</p>	<p>Rumah Apung milik warga (Obyek Penelitian)</p>
	
<p>Mengukur tinggi lantai dari rakit</p>	<p>Posisi tempat tambatan rakit</p>
	
<p>Posisi tangga rumah apung</p>	<p>Kaki penyanggah tiang sebagai penyalur beban dari atas kerakit bambu</p>

	
<p>Proses pengeringan bambu eksperimen</p>	<p>Memotong bambu dengan ukuran panjang 3 meter</p>
	
<p>Proses pengisian air kolam</p>	<p>Berat bambu ditimbang sebelum percobaan</p>
	
<p>Menimbang berat beban beton sebagai pemberat eksperimen</p>	<p>Mengukur tinggi permukaan air kolam</p>

	
<p>Percobaan dengan 2 batang bambu dengan panjang bambu = 3 m dan mengukur ketinggian air sebelum ada beban diatas rakit</p>	<p>Pemberian beban diatas rakit bambu dan mengukur ketinggian air yang terdesak</p>
	
<p>Penambahan beban secara bertahap</p>	<p>Penambahan beban secara bertahap</p>
	
<p>Setiap penambahan beban ketinggian air selalu diukur</p>	<p>Percobaan dengan 10 potong bambu yang diikat menjadi 2 ikat rakit</p>