LAMPIRAN A

PERHITUNGAN

Perhitungan Volume Cetakan

Diketahui : Panjang (P) =21,2 cm
Lebar (L) = 21,2 cm Tinggi (T) = 1,7 cm

Ditanya : $V_{cetakan}$?

Jawab : $V_{cetakan} = P \times L \times T = 21{,}2 \times 21{,}2 \times 1{,}7 = 764\ cm^3$

Perhitungan Tekanan Kompaksi

Diketahui:

Diameter Penekan = 25,4 mm

A_H (Luas Penampang Hidraulik) = 44100 mm^2

A_K (Luas Penampang Komposit) = 506,45 mm^2

P_H (Tekanan Gauge) = 100 bar = 10 $^N/_{mm^2}$

Ditanya: P_K (Tekanan Kompaksi) ?

$$P = \frac{F}{A}$$

$$F = P \times A$$

$$F_{Penekan} = P_H \times A_H$$

$$F_{Penekan} = 10 \times 506{,}45 = 5064{,}5\ N$$

$$P_K = \frac{F_{Penekan}}{A_H}$$

$$P_K = \frac{5064{,}5}{44100} = 0{,}115\ ^N/_{mm^2}$$

Perhitungan Komposisi Bahan

Serbuk dan serat bambu = 25% x 764,048 x 0,7 = 133.7 gr

Serbuk sengon = 25% x 764,048 x 0,44 = 84.04 gr

Serat tandan kosong kelapa sawit = 15% x 764,048 x 0,7 = 80.22 gr

Resin epoxy = 10% x 764,048 x 1,1 = 84.04 gr

PVAc = 25% x 764,048 x 1,07 = 204,4 gr

Perhitungan Densitas

Contoh perhitungan densitas pada sampel PAL01

Diketahui:

Massa = 86,71 g

Volume = 118,04 cm^3

$$\rho = \frac{m}{v}$$

$$\rho = \frac{86,71}{118,04} = 0,734 \ {}^{g}/_{cm^3}$$

Perhitungan Pengembangan Tebal

Contoh perhitungan pengembangan tebal pada sampel PAS01

Diketahui: t_1 (Tebal Awal) = 20,26 mm

t_2 (Tebal Akhir) = 22,46 mm

Ditanya: Pengembangan Tebal ?

$$PT = \frac{t_2 - t_1}{t_1} \times 100\%$$

$$PT = \frac{22,46 - 20,26}{20,26} \times 100\% = 10,86\%$$

Perhitungan Daya Serap Air

Contoh perhitungan daya serap air pada sampel PAL01

Diketahui; B_1 (Massa Awal) = 22,80 g

B_2 (Massa Akhir) = 30,83 g

Ditanya: Daya Serap Air (DSA) ?

$$DSA = \frac{B_2 - B_1}{B_1} \times 100\%$$

$$DSA = \frac{30,83 - 22,80}{22,80} \times 100\% = 35,22\%$$

Perhitungan *Bending*

Contoh perhitungan kelenturan pada sampel PAL01

Diketahui: P (Beban Lentur) = 4,323 kgf

L (Panjang Sampel) = 8,32 cm

b (Lebar Sampel) = 1,71 cm

H (Tebal Sampel) = 0,58 cm

Ditanya: Keteguhan Lentur ?

$$\sigma_b = \frac{3PL}{2bH^2}$$

$$\sigma_b = \frac{3 \times 4{,}323 \times 8{,}32}{2 \times 1{,}71 \times (0{,}58)^2} = 93{,}79 \ {}^{kgf}/_{cm^2}$$

LAMPIRAN B

DATA HASIL PENELITIAN

Pengujian Densitas

Data hasil pengujian densitas terdapat pada tabel berikut.

No	Media Perendaman	Kode Sampel	Massa Sampel (g)	Volume Sampel (cm^3)	Densitas (g/cm^3)
1	Laut	PAL01	86,71	118,04	0,756
		PAL02	96,55	123,85	
		PAL03	95,58	126,35	
2	Destilasi	PAD01	98.14	136,48	0,735
		PAD02	93,66	124,09	
		PAD03	92,74	126,45	
3	Sungai	PAS01	81,90	132,62	0,607
		PAS02	85,63	139,61	
		PAS03	81,98	138,98	

Pengujian Pengembangan Tebal

Data hasil pengujian pengembangan tebal pada tabel berikut.

No	Media Perendaman	Kode Sampel	Tebal Awal (mm)	Tebal Akhir (mm)	Pengembangan Tebal (%)
1	Laut	PAL01	18,33	19,72	5,97
		PAL02	19	19,92	
		PAL03	18,23	19,23	
2	Destilasi	PAD01	19,42	21,18	6,90
		PAD02	19,15	20,70	
		PAD03	20,03	20,74	
3	Sungai	PAS01	20,26	22,46	6,24
		PAS02	20,51	21,37	
		PAS03	20,92	21,69	

Pengujian Daya Serap Air

Data hasil pengujian daya serap air pada tabel berikut.

No	Media Perendaman	Kode Sampel	Massa Awal (g)	Massa Akhir (g)	Persentase penyerapan air (%)
1	Laut	PAL01	22,80	30,83	31,83
		PAL02	24,94	32,17	
		PAL03	21,69	28,48	
2	Destilasi	PAD01	24,47	36,53	46,20
		PAD02	26,69	36,71	
		PAD03	25,33	38,45	
3	Sungai	PAS01	19,46	36,86	101,87
		PAS02	20,87	37,20	
		PAS03	18,12	43,12	

Pengujian Kekerasan

Data hasil pengujian kekerasan pada tabel berikut.

No	Media Perendaman	Kode Sampel	Nilai Kekerasan (*Shore D*)	Rata-rata Nilai Kekerasan (*Shore D*)
1	Laut	PAL01	40	46,38
		PAL02	45	
		PAL03	55,5	
2	Destilasi	PAD01	51	41,00
		PAD02	40,5	
		PAD03	31,5	
3	Sungai	PAS01	31	39,33
		PAS02	52,5	
		PAS03	34,5	

Pengujian *Bending*

Data hasil *pengujian* bending pada tabel berikut.

No	Media Perendaman	Kode Sampel	Lebar Sampel (cm)	Tebal Sampel (cm)	*Modulus Of Rupture* (kg/cm^2)
1	Laut	PAL01	1,71	0,58	116,21
		PAL02	1,75	0,68	
		PAL03	1,75	0,53	
2	Destilasi	PAD01	1,87	0,55	58,81
		PAD02	1,87	0,56	
		PAD03	1,87	0,57	
3	Sungai	PAS01	1,89	0,75	17,94
		PAS02	1,85	0,79	
		PAS03	1,77	0,69	

LAMPIRAN C

DOKUMENTASI PENELITIAN

 Pemotongan Bambu	 Perendaman Bambu Air Laut	 Perendaman Bambu Air destilasi
 Perendaman Bambu Air Sungai	 Pengeringan Tandan Kosong	 Pengeringan Bambu
 Pemotongan Serat TKKS	 Pengayakan Serbuk Kayu Sengon	 Pengukuran PH pada Air
 Pengukuran TDS pada Air Laut	 Proses Alkalisasi pada Serbuk Bambu	 Pembilasan Serbuk Setelah Alkalisasi
 Proses *Sintering*	 Proses Penimbangan Serbuk Bambu	 Proses Penimbangan TKKS

 Proses Penimbangan Serbuk Sengon	 Proses *Mixing*	 Pemotongan Spesimen
 Penimbangan Spesimen	 Pengujian Kekerasan	 Pengujian Pengembangan Tebal
 Pengujian *Bending*	 Mengukur Lebar Sampel *Bending*	 Mengukur Panjang Sampel *Bending*
 Mengukur Tebal Sampel *Bending*	 Mengukur Tebal Sampel Densitas	 Menimbang Lem PVac