

## LAMPIRAN

### Lampiran 1 Hasil perhitungan resep

Diketahui:

- Berat bahan = 105 g/m<sup>2</sup>
- Ukuran bahan percobaan = 40 cm x 70 cm
- Konsentrasi reaktan modifikasi DMDHEU = 100 g/L
- Konsentrasi katalis MgCl<sub>2</sub> = 15, 20, 25, 30, 35%\*
- WPU = 70%

\* persentase dari konsentrasi reaktan modifikasi DMDHEU

Berat bahan percobaan = $\frac{105 \text{ g/m}^2}{x} = \frac{1 \text{ m}^2}{0,28 \text{ m}^2}$ , x = 29,4 g ~ 30 g					
Berat larutan yang terbawa = 30 g × 70% = 21 g ~ 21mL					
Total kebutuhan larutan dibuat 500 mL untuk 5 varian sampel yaitu 1 jenis konsentrasi katalis yang sama dengan 5 jenis suhu pemanas awetan yang berbeda. Diasumsikan bahwa masing-masing sampel membutuhkan 100 mL untuk kebutuhan larutan perendaman dan larutan yang terbawa kain					
Kebutuhan reaktan modifikasi DMDHEU → $\frac{100 \text{ g}}{1000 \text{ mL}} = \frac{x}{500 \text{ mL}}$ , x = 50 g ~ 50 mL					
Suhu pemanas awetan  Konsentrasi katalis	130°C	140°C	150°C	160°C	170°C
15%	Kebutuhan katalis MgCl <sub>2</sub> → 15% × 50 g = 7,5 g ~ 7,5 mL Kebutuhan air → 500 mL – (50 + 7,5) mL = 442,5 mL				
20%	Kebutuhan katalis MgCl <sub>2</sub> → 20% × 50 g = 10 g ~ 10 mL Kebutuhan air → 500 mL – (50 + 7,5) mL = 442,5 mL				
25%	Kebutuhan katalis MgCl <sub>2</sub> → 25% × 50 g = 12,5 g ~ 12,5 mL Kebutuhan air → 500 mL – (50 + 7,5) mL = 442,5 mL				
30%	Kebutuhan katalis MgCl <sub>2</sub> → 30% × 50 g = 15 g ~ 15 mL Kebutuhan air → 500 mL – (50 + 7,5) mL = 442,5 mL				
35%	Kebutuhan katalis MgCl <sub>2</sub> → 35% × 50 g = 17,5 g ~ 17,5 mL Kebutuhan air → 500 mL – (50 + 7,5) mL = 442,5 mL				

Lampiran 2 Data nilai pengujian sudut kembali dari kekusutan

Variasi		Sudut Kembali Dari Kekusutan Arah Lusi (°)						Sudut Kembali Dari Kekusutan Arah Pakan (°)						Rata-rata
Konsentrasi Katalis	Suhu Pemanas Awetan	Lipat muka			Lipat belakang			Lipat muka			Lipat belakang			
		Hasil pengujian ke-			Hasil pengujian ke-			Hasil pengujian ke-			Hasil pengujian ke-			
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
Blanko		64,0	55,0	61,0	64,0	55,0	53,0	55,0	53,0	52,0	55,0	52,0	52,0	55,667
15%	130°C	66,0	67,0	63,0	65,5	67,0	68,0	60,0	65,0	64,0	69,0	66,0	66,0	65,542
	140°C	70,0	75,0	81,0	77,0	73,5	75,0	76,0	75,5	75,0	82,0	70,0	80,0	75,833
	150°C	87,0	80,0	79,0	75,0	80,0	82,0	85,0	89,0	75,0	83,0	87,0	80,5	81,875
	160°C	85,0	83,0	83,0	82,5	88,0	80,0	84,0	88,0	83,5	88,5	85,0	86,0	84,708
	170°C	94,0	105,0	95,0	92,0	108,0	90,0	105,0	105,0	100,0	100,0	93,0	100,0	98,917
20%	130°C	68,0	71,0	75,5	65,0	72,0	73,0	78,0	77,5	66,0	68,0	71,0	67,5	71,042
	140°C	80,0	87,0	80,0	77,5	75,0	80,0	83,0	81,0	94,0	80,0	71,0	79,0	80,625
	150°C	77,0	81,0	99,0	69,0	79,0	95,0	106,0	75,0	84,0	80,0	84,0	78,0	83,917
	160°C	83,0	89,0	85,0	81,0	85,0	94,0	94,0	80,0	66,0	90,0	92,0	89,0	85,667
	170°C	100,0	97,0	99,0	105,0	97,5	98,0	100,0	99,5	95,0	101,0	98,0	103,5	99,458
25%	130°C	78,5	71,0	79,0	70,0	70,5	70,0	72,5	79,0	80,0	69,0	74,0	65,5	73,250
	140°C	86,0	86,0	78,5	85,0	79,0	84,0	88,0	82,5	80,0	80,0	80,0	85,5	82,875

Variasi		Sudut Kembali Dari Kekusutan Arah Lusi (°)						Sudut Kembali Dari Kekusutan Arah Pakan (°)						Rata-rata
Konsentrasi Katalis	Suhu Pemanas Awetan	Lipat muka			Lipat belakang			Lipat muka			Lipat belakang			
		Hasil pengujian ke-			Hasil pengujian ke-			Hasil pengujian ke-			Hasil pengujian ke-			
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
30%	150°C	88,0	84,0	92,0	87,0	88,5	85,0	86,0	86,0	85,0	85,0	86,0	82,0	86,208
	160°C	90,0	104,0	74,0	86,0	76,0	93,0	95,0	88,0	87,0	76,0	89,0	92,0	87,500
	170°C	95,0	90,0	100,0	98,0	92,0	96,0	95,0	90,0	98,5	93,0	92,0	94,0	94,458
	130°C	75,0	77,0	73,0	73,0	77,0	78,0	75,0	75,0	77,0	74,0	74,0	72,0	75,000
	140°C	104,0	85,0	84,0	83,0	88,0	87,5	100,0	85,0	100,0	82,0	72,0	92,0	88,542
35%	150°C	80,0	89,0	71,0	102,0	92,0	93,0	76,0	64,0	81,0	83,0	78,0	92,0	83,417
	160°C	91,0	95,0	93,5	90,0	90,0	88,0	95,0	100,0	95,0	95,0	90,0	93,0	92,958
	170°C	94,0	107,0	108,0	100,0	109,0	102,0	100,0	109,0	101,0	105,0	105,5	107,0	103,958
	130°C	87,0	62,0	95,0	90,0	66,0	79,0	99,0	65,0	87,0	90,0	50,0	69,0	78,250
	140°C	92,5	87,0	89,0	90,0	92,0	84,0	90,0	90,0	90,0	101,0	74,0	89,0	89,042
35%	150°C	92,0	95,0	80,0	86,0	95,0	93,0	90,0	86,0	92,0	89,0	90,0	94,0	90,167
	160°C	98,0	95,0	97,0	93,5	93,0	101,0	98,0	77,0	102,0	109,0	91,0	101,0	96,292
	170°C	112,0	105,0	108,0	100,5	103,0	106,0	101,0	113,0	104,0	107,0	108,5	110,0	106,500

Lampiran 3 Data nilai pengujian kekuatan sobek

Variasi		Kekuatan sobek lusi (kgf)						Kekuatan sobek pakan (kgf)					
Konsentrasi Katalis	Suhu Pemanas Awetan	Hasil Pengujian ke-					Rata-rata	Hasil Pengujian ke-					Rata-rata
		1	2	3	4	5		1	2	3	4	5	
Blanko		0,528	0,576	0,592	0,592	0,544	0,566	0,560	0,560	0,432	0,528	0,592	0,534
15%	130°C	0,496	0,448	0,528	0,528	0,496	0,499	0,384	0,368	0,352	0,368	0,368	0,368
	140°C	0,416	0,400	0,416	0,400	0,368	0,400	0,352	0,336	0,352	0,336	0,288	0,333
	150°C	0,368	0,384	0,368	0,384	0,384	0,378	0,256	0,304	0,272	0,272	0,288	0,278
	160°C	0,368	0,352	0,320	0,320	0,320	0,336	0,208	0,240	0,224	0,224	0,240	0,227
	170°C	0,288	0,304	0,256	0,224	0,240	0,262	0,160	0,176	0,176	0,160	0,176	0,170
20%	130°C	0,432	0,464	0,448	0,400	0,448	0,438	0,368	0,320	0,368	0,368	0,352	0,355
	140°C	0,384	0,368	0,416	0,368	0,368	0,381	0,320	0,304	0,288	0,320	0,320	0,310
	150°C	0,336	0,320	0,320	0,352	0,352	0,336	0,240	0,272	0,256	0,240	0,224	0,246
	160°C	0,336	0,336	0,320	0,320	0,320	0,326	0,192	0,192	0,192	0,208	0,208	0,198
	170°C	0,256	0,224	0,256	0,240	0,240	0,243	0,160	0,144	0,160	0,160	0,144	0,154
25%	130°C	0,400	0,448	0,448	0,432	0,464	0,438	0,352	0,352	0,336	0,336	0,320	0,339
	140°C	0,368	0,352	0,352	0,352	0,384	0,362	0,288	0,304	0,320	0,320	0,304	0,307
	150°C	0,304	0,320	0,288	0,336	0,288	0,307	0,224	0,240	0,240	0,240	0,240	0,237
	160°C	0,368	0,272	0,272	0,288	0,304	0,301	0,176	0,128	0,128	0,224	0,224	0,176
	170°C	0,224	0,224	0,224	0,208	0,208	0,218	0,160	0,144	0,144	0,144	0,144	0,147

Variasi		Kekuatan sobek lusi (kgf)						Kekuatan sobek pakan (kgf)					
Konsentrasi Katalis	Suhu Pemanas Awetan	Hasil Pengujian ke-					Rata-rata	Hasil Pengujian ke-					Rata-rata
		1	2	3	4	5		1	2	3	4	5	
30%	130°C	0,432	0,416	0,400	0,432	0,400	0,416	0,320	0,352	0,352	0,320	0,304	0,330
	140°C	0,400	0,320	0,336	0,320	0,336	0,342	0,240	0,224	0,240	0,240	0,240	0,237
	150°C	0,288	0,272	0,288	0,288	0,256	0,278	0,224	0,192	0,160	0,176	0,176	0,186
	160°C	0,304	0,288	0,256	0,256	0,256	0,272	0,160	0,160	0,160	0,176	0,176	0,166
	170°C	0,240	0,224	0,192	0,208	0,208	0,214	0,128	0,128	0,128	0,144	0,128	0,131
35%	130°C	0,368	0,368	0,352	0,400	0,400	0,378	0,256	0,256	0,256	0,256	0,256	0,256
	140°C	0,352	0,320	0,272	0,304	0,288	0,307	0,256	0,208	0,208	0,208	0,240	0,224
	150°C	0,272	0,192	0,256	0,256	0,256	0,246	0,144	0,144	0,176	0,176	0,208	0,170
	160°C	0,224	0,240	0,256	0,240	0,224	0,237	0,160	0,144	0,128	0,128	0,144	0,141
	170°C	0,208	0,208	0,192	0,224	0,208	0,208	0,128	0,128	0,144	0,128	0,128	0,131

Lampiran 4 Data nilai pengujian kekuatan tarik dan mulur arah lusi

Variasi		Kekuatan Tarik (kgf)						Mulur (%)					
Konsentrasi Katalis	Suhu Pemanas Awetan	Hasil Pengujian ke-					Rata-rata	Hasil Pengujian ke-					Rata-rata
		1	2	3	4	5		1	2	3	4	5	
Blanko		28,000	27,500	28,000	30,250	28,500	28,45	28,00	28,00	30,70	30,07	28,00	29,10
15%	130°C	26,500	27,500	25,000	25,000	25,750	25,950	25,30	25,30	21,30	28,00	25,30	25,10
	140°C	23,500	23,500	23,000	24,000	24,500	23,700	24,00	22,70	22,70	22,70	24,00	23,20
	150°C	22,000	22,750	16,500	21,500	21,000	20,750	24,00	21,30	20,00	24,00	20,00	21,90
	160°C	15,250	15,250	15,500	15,500	16,500	15,600	18,70	17,30	20,00	20,00	20,00	19,20
	170°C	10,500	10,000	7,000	7,000	6,750	8,250	22,70	18,70	17,30	17,30	18,70	18,90
20%	130°C	23,500	22,500	23,000	23,000	23,250	23,050	25,30	26,70	26,70	25,30	20,00	24,80
	140°C	21,250	21,750	21,500	22,000	21,500	21,600	29,30	20,00	24,00	20,00	20,00	22,70
	150°C	19,750	19,000	19,500	18,750	18,750	19,150	22,70	21,30	21,30	21,30	21,30	21,60
	160°C	13,750	13,250	12,500	12,250	11,000	12,550	17,30	20,00	18,70	20,00	18,70	18,90
	170°C	7,500	5,750	9,500	6,750	9,250	7,750	18,70	20,00	18,70	17,30	17,30	18,40
25%	130°C	22,000	22,500	22,000	21,000	22,500	22,000	26,70	24,00	24,00	18,70	25,30	23,70
	140°C	20,250	16,000	26,000	20,500	21,000	20,750	20,00	20,00	25,30	18,70	25,30	21,90

Variasi		Kekuatan Tarik (kgf)						Mulur (%)					
Konsentrasi Katalis	Suhu Pemanas Awetan	Hasil Pengujian ke-					Rata-rata	Hasil Pengujian ke-					Rata-rata
		1	2	3	4	5		1	2	3	4	5	
		150°C	23,500	20,000	15,750	21,500		11,000	18,350	25,30	21,30	22,70	
160°C	9,000	9,000	11,500	10,000	11,500	10,200	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	
170°C	6,500	5,500	7,500	7,500	7,000	6,800	18,70	18,70	18,70	18,70	18,70	18,70	
30%	130°C	21,500	21,000	20,000	22,000	19,500	20,800	21,30	21,30	25,30	22,70	21,30	22,40
	140°C	20,000	19,000	19,750	19,000	20,000	19,550	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00
	150°C	10,750	15,000	12,500	15,500	11,750	13,100	22,70	20,00	18,70	20,00	18,70	20,00
	160°C	9,750	12,500	8,250	7,750	9,750	9,600	21,30	18,70	17,30	18,70	18,70	18,90
	170°C	8,500	8,250	7,000	7,250	7,250	7,650	18,70	18,70	18,70	18,70	18,70	18,70
35%	130°C	15,750	17,750	16,000	16,000	17,500	16,600	18,70	21,30	24,00	20,00	28,00	22,40
	140°C	14,000	14,500	13,750	14,000	17,500	14,750	22,70	21,30	20,00	20,00	20,00	20,80
	150°C	12,250	13,750	10,750	12,750	11,250	12,150	18,70	18,70	20,00	21,30	18,70	19,50
	160°C	10,500	8,500	8,000	7,500	7,750	8,450	18,70	18,70	18,70	18,70	20,00	18,90
	170°C	6,750	6,750	6,500	7,000	6,500	6,700	16,00	16,00	20,00	20,00	16,00	17,60

Lampiran 5 Data nilai pengujian kekuatan tarik dan mulur arah pakan

Variasi		Kekuatan Tarik (kgf)						Mulur (%)					
Konsentrasi Katalis	Suhu Pemanas Awetan	Hasil Pengujian ke-					Rata-rata	Hasil Pengujian ke-					Rata-Rata
		1	2	3	4	5		1	2	3	4	5	
Blanko		15,500	19,500	15,500	17,750	15,500	6,493	37,33	37,33	37,33	37,33	37,33	37,33
15%	130°C	12,500	12,000	12,250	10,250	9,000	15,757	30,67	30,67	30,67	30,67	30,67	30,67
	140°C	11,500	7,500	9,500	8,500	9,000	15,044	30,67	30,67	30,67	30,67	30,67	30,67
	150°C	6,500	8,500	7,500	6,000	7,500	14,350	30,67	29,33	30,67	29,33	29,33	29,87
	160°C	4,250	4,500	6,500	6,500	7,500	13,689	26,67	26,67	26,67	25,33	26,67	26,40
	170°C	3,000	3,000	2,750	3,000	2,500	13,026	22,67	26,67	26,67	28,00	26,67	26,13
20%	130°C	9,500	10,250	9,500	10,500	10,000	12,817	29,33	29,33	29,33	29,33	29,33	29,33
	140°C	8,250	8,250	8,250	8,250	9,500	12,826	28,00	28,00	29,33	28,00	29,33	28,53
	150°C	6,750	7,000	6,250	9,000	4,500	12,220	28,00	26,67	26,67	28,00	29,33	27,73
	160°C	5,750	6,250	6,250	7,000	5,000	11,644	30,67	25,33	25,33	25,33	25,33	26,40
	170°C	2,000	3,000	3,000	3,000	2,000	11,031	24,00	22,67	24,00	22,67	22,67	23,20
25%	130°C	12,500	8,000	11,750	9,500	5,500	10,917	32,00	32,00	32,00	32,00	32,00	32,00
	140°C	7,500	8,750	8,750	7,500	7,750	10,928	29,33	32,00	32,00	32,00	32,00	31,47



Variasi		Kekuatan Tarik (kgf)						Mulur (%)					
Konsentrasi Katalis	Suhu Pemanas Awetan	Hasil Pengujian ke-					Rata-rata	Hasil Pengujian ke-					Rata-Rata
		1	2	3	4	5		1	2	3	4	5	
	150°C	6,500	6,500	6,000	6,000	6,000	10,343	30,67	30,67	30,67	30,67	30,67	30,67
	160°C	7,500	4,000	3,750	4,750	6,500	9,770	29,33	29,33	29,33	29,33	29,33	29,33
	170°C	2,750	2,000	2,250	2,250	2,250	9,176	29,33	28,00	26,67	26,67	26,67	27,47
	30%	130°C	8,500	8,000	8,500	10,750	8,500	9,126	30,67	30,67	32,00	33,33	33,33
30%	140°C	8,000	7,500	7,500	7,500	7,750	9,157	29,33	29,33	29,33	29,33	29,33	29,33
	150°C	5,250	4,250	4,250	5,250	5,250	8,567	29,33	29,33	26,67	29,33	29,33	28,80
	160°C	4,500	2,500	4,500	2,750	4,750	7,983	26,67	30,67	28,00	26,67	26,67	27,73
	170°C	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	7,591	25,33	25,33	26,67	26,67	26,67	26,13
	35%	130°C	7,750	7,500	7,500	7,750	7,500	7,517	29,33	33,33	29,33	33,33	29,33
140°C		6,000	7,000	6,500	7,500	6,500	7,481	25,33	33,33	29,33	26,67	29,33	28,80
150°C		5,000	4,500	5,250	4,500	4,500	7,043	25,33	25,33	26,67	25,33	28,00	26,13
160°C		2,500	2,000	2,250	2,500	1,750	6,578	25,33	25,33	25,33	25,33	26,67	25,60
170°C		2,000	1,500	1,500	1,750	1,000	6,185	21,33	25,33	25,33	25,33	25,33	24,53

Lampiran 6 Data nilai pengujian derajat putih

Variasi		Whiteness Index					
Konsentrasi Katalis	Suhu Pemanas Awetan	Hasil Pengujian ke-					Rata-rata
		1	2	3	4	5	
Blanko		66,62	69,98	70,08	69,95	69,43	69,21
15%	130°C	69,05	68,45	69,33	68,91	68,77	68,90
	140°C	68,69	68,95	68,65	67,89	68,64	68,56
	150°C	69,33	69,19	67,53	67,28	68,66	68,40
	160°C	68,4	67,89	67,65	67,56	67,85	67,87
	170°C	65,93	64,32	66,5	67,91	65,56	66,04
20%	130°C	68,3	68,88	68,76	67,58	67,68	68,24
	140°C	68,76	68,2	68,4	68,35	67,61	68,26
	150°C	68,89	67,88	68,09	67,03	68,3	68,04
	160°C	65,95	66,49	66,11	66,41	65,62	66,12
	170°C	65,36	64,92	64,83	64,86	66,03	65,20
25%	130°C	68,5	67,95	67,81	68,45	68,22	68,19
	140°C	67,35	68,14	67,82	68,24	68,31	67,97
	150°C	65,15	68,82	67,41	67,36	67,71	67,29
	160°C	65,35	66,01	66,36	66,38	65,4	65,90
	170°C	64,54	64,12	63,78	63,74	63,28	63,89

Variasi		Whiteness Index					
Konsentrasi Katalis	Suhu Pemanas Awetan	Hasil Pengujian ke-					Rata-rata
		1	2	3	4	5	
30%	130°C	67,96	66,85	67,61	68,04	68,25	67,74
	140°C	67,62	67,83	68,09	67,23	67,85	67,72
	150°C	67,16	67,57	67,09	67,43	67,08	67,27
	160°C	65,75	65,07	65,23	65,24	66,18	65,49
	170°C	64,28	62,43	63,09	64	64,8	63,72
35%	130°C	67,16	67,54	67,85	67,8	67,73	67,62
	140°C	66,75	66,84	67,96	68,22	68,64	67,68
	150°C	66,56	65,92	65,71	65,67	65,93	65,96
	160°C	62,81	62,87	63,93	63,98	63,62	63,44
	170°C	63,86	60,89	64,26	62,79	63,62	63,08

Lampiran 7 Peringkat dan nilai peringkat

Peringkat	Nilai Peringkat
1	100
2	96
3	92
4	88
5	84
6	80
7	76
8	72
9	68
10	64
11	60
12	56
13	52
14	48
15	44
16	40
17	36
18	32
19	28
20	24
21	20
22	16
23	12
24	8
25	4

Lampiran 8 Nilai peringkat hasil pengujian

Variasi		Kekuatan sobek lusi			Kekuatan sobek pakan			Kekuatan tarik arah lusi			Kekuatan tarik arah pakan		
Konsentrasi Katalis	Suhu Pemanas Awetan	Nilai pengujian (kgf)	Peringkat	Nilai Peringkat	Nilai pengujian (kgf)	Peringkat	Nilai Peringkat	Nilai pengujian (kgf)	Peringkat	Nilai Peringkat	Nilai pengujian (kgf)	Peringkat	Nilai Peringkat
15%	130°C	0,499	1	100	0,368	1	100	25,95	1	100	11,2	1	100
	140°C	0,400	5	84	0,333	4	88	23,70	2	96	9,20	4	88
	150°C	0,378	7	76	0,278	8	72	20,75	7	76	7,20	10	64
	160°C	0,336	11	60	0,227	13	52	15,60	13	52	5,85	15	44
	170°C	0,262	19	28	0,170	18	32	8,25	21	20	2,85	20	24
20%	130°C	0,438	2	96	0,355	2	96	23,05	3	92	9,95	2	96
	140°C	0,381	6	80	0,310	6	80	21,60	5	84	8,50	6	80
	150°C	0,336	11	60	0,246	10	64	19,15	10	64	6,70	11	60
	160°C	0,326	13	52	0,198	15	44	12,55	16	40	6,05	14	48
	170°C	0,243	21	20	0,154	21	20	7,75	22	16	2,60	21	20
25%	130°C	0,438	2	96	0,339	3	92	22,00	4	88	9,45	3	92
	140°C	0,362	9	68	0,307	7	76	20,75	7	76	8,05	7	76
	150°C	0,307	14	48	0,237	11	60	18,35	11	60	6,20	13	52

Variasi		Kekuatan sobek lusi			Kekuatan sobek pakan			Kekuatan tarik arah lusi			Kekuatan tarik arah pakan		
Konsentrasi Katalis	Suhu Pemanas Awetan	Nilai pengujian (kgf)	Peringkat	Nilai Peringkat	Nilai pengujian (kgf)	Peringkat	Nilai Peringkat	Nilai pengujian (kgf)	Peringkat	Nilai Peringkat	Nilai pengujian (kgf)	Peringkat	Nilai Peringkat
	160°C	0,301	16	40	0,176	17	36	10,20	18	32	5,30	16	40
	170°C	0,224	23	12	0,147	22	16	6,80	24	8	2,30	23	12
30%	130°C	0,416	4	88	0,330	5	84	20,80	6	80	8,85	5	84
	140°C	0,342	10	64	0,237	11	60	19,55	9	68	7,65	8	72
	150°C	0,278	17	36	0,186	16	40	13,10	15	44	4,85	17	36
	160°C	0,272	18	32	0,166	20	24	9,60	19	28	3,80	19	28
	170°C	0,214	24	8	0,131	24	8	7,65	23	12	2,50	22	16
35%	130°C	0,378	7	76	0,256	9	68	16,60	12	56	7,60	9	68
	140°C	0,307	14	48	0,224	14	48	14,75	14	48	6,70	11	60
	150°C	0,246	20	24	0,170	18	32	12,15	17	36	4,75	18	32
	160°C	0,237	22	16	0,141	23	12	8,45	20	24	2,20	24	8
	170°C	0,208	25	4	0,131	24	8	6,70	25	4	1,55	25	4

Variasi		Mulur arah lusi			Mulur arah pakan			Sudut kembali dari kekusutan			Derajat putih		
Konsentrasi Katalis	Suhu Pemanas Awetan	Nilai pengujian (%)	Peringkat	Nilai Peringkat	Nilai pengujian (%)	Peringkat	Nilai Peringkat	Nilai pengujian (°)	Peringkat	Nilai Peringkat	Nilai pengujian	Peringkat	Nilai Peringkat
15%	130°C	2,51	1	100	3,07	5	84	65,542	25	4	68,902	1	100
	140°C	2,32	4	88	3,07	5	84	75,833	21	20	68,564	2	96
	150°C	2,19	8	72	2,99	8	72	81,875	18	32	68,398	3	92
	160°C	1,92	17	36	2,64	18	32	84,708	15	44	67,870	9	68
	170°C	1,89	18	32	2,61	20	24	97,333	4	88	66,044	17	36
20%	130°C	2,48	2	96	2,93	9	68	71,042	24	8	68,240	5	84
	140°C	2,27	5	84	2,85	14	48	80,625	19	28	68,264	4	88
	150°C	2,16	10	64	2,77	15	44	83,917	16	40	68,038	7	76
	160°C	1,89	18	32	2,64	18	32	86,167	14	48	66,116	16	40
	170°C	1,84	24	8	2,32	25	4	99,458	3	92	65,200	21	20
25%	130°C	2,37	3	92	3,20	1	100	73,250	23	12	68,186	6	80
	140°C	2,19	8	72	3,15	3	92	83,000	17	36	67,972	8	72
	150°C	2,13	11	60	3,07	5	84	86,208	13	52	67,290	14	48
	160°C	2,00	13	52	2,93	9	68	87,500	12	56	65,900	19	28
	170°C	1,87	22	16	2,75	17	36	94,458	6	80	63,892	22	16

Variasi		Mulur arah lusi			Mulur arah pakan			Sudut kembali dari kekusutan			Derajat putih		
Konsentrasi Katalis	Suhu Pemanas Awetan	Nilai pengujian (%)	Peringkat	Nilai Peringkat	Nilai pengujian (%)	Peringkat	Nilai Peringkat	Nilai pengujian (°)	Peringkat	Nilai Peringkat	Nilai pengujian	Peringkat	Nilai Peringkat
30%	130°C	2,24	6	80	3,20	1	100	75,000	22	16	67,742	10	64
	140°C	2,00	13	52	2,93	9	68	88,542	10	64	67,724	11	60
	150°C	2,00	13	52	2,88	12	56	87,833	11	60	67,266	15	44
	160°C	1,89	18	32	2,77	15	44	92,958	7	76	65,494	20	24
	170°C	1,87	22	16	2,61	20	24	103,96	2	96	63,720	23	12
35%	130°C	2,24	6	80	3,09	4	88	78,250	20	24	67,616	13	52
	140°C	2,08	12	56	2,88	12	56	89,042	9	68	67,682	12	56
	150°C	1,95	16	40	2,61	20	24	90,167	8	72	65,958	18	32
	160°C	1,89	18	32	2,56	23	12	96,292	5	84	63,442	24	8
	170°C	1,76	25	4	2,45	24	8	106,50	1	100	63,084	25	4



Lampiran 9 Hasil perhitungan penentuan kondisi optimum cara pembobotan

Konsentrasi Katalis	Suhu Pemanas Awetan	Bobot x Nilai Peringkat								Total Poin
		Kekuatan sobek lusi	Kekuatan sobek pakan	Kekuatan tarik arah lusi	Kekuatan tarik arah pakan	mulur arah lusi	mulur arah pakan	Sudut kembali dari kekusutan	Derajat Putih	
15%	130°C	20,00	20,00	3,75	3,75	3,75	3,15	1,60	5,00	61,00
	140°C	16,80	17,60	3,60	3,30	3,30	3,15	8,00	4,80	60,55
	150°C	15,20	14,40	2,85	2,40	2,70	2,70	12,80	4,60	57,65
	160°C	12,00	10,40	1,95	1,65	1,35	1,20	17,60	3,40	49,55
	170°C	5,60	6,40	0,75	0,90	1,20	0,90	35,20	1,80	52,75
20%	130°C	19,20	19,20	3,45	3,60	3,60	2,55	3,20	4,20	59,00
	140°C	16,00	16,00	3,15	3,00	3,15	1,80	11,20	4,40	58,70
	150°C	12,00	12,80	2,40	2,25	2,40	1,65	16,00	3,80	53,30
	160°C	10,40	8,80	1,50	1,80	1,20	1,20	19,20	2,00	46,10
	170°C	4,00	4,00	0,60	0,75	0,30	0,15	36,80	1,00	47,60
25%	130°C	19,20	18,40	3,30	3,45	3,45	3,75	4,80	4,00	60,35
	140°C	13,60	15,20	2,85	2,85	2,70	3,45	14,40	3,60	58,65
	150°C	9,60	12,00	2,25	1,95	2,25	3,15	20,80	2,40	54,40

Konsentrasi Katalis	Suhu Pemanas Awetan	Bobot x Nilai Peringkat								Total Poin
		Kekuatan sobek lusi	Kekuatan sobek pakan	Kekuatan tarik arah lusi	Kekuatan tarik arah pakan	mulur arah lusi	mulur arah pakan	Sudut kembali dari kekusutan	Derajat Putih	
25%	160°C	8,00	7,20	1,20	1,50	1,95	2,55	22,40	1,40	46,20
	170°C	2,40	3,20	0,30	0,45	0,60	1,35	32,00	0,80	41,10
30%	130°C	17,60	16,80	3,00	3,15	3,00	3,75	6,40	3,20	56,90
	140°C	12,80	12,00	2,55	2,70	1,95	2,55	25,60	3,00	63,15
	150°C	7,20	8,00	1,65	1,35	1,95	2,10	24,00	2,20	48,45
	160°C	6,40	4,80	1,05	1,05	1,20	1,65	30,40	1,20	47,75
	170°C	1,60	1,60	0,45	0,60	0,60	0,90	38,40	0,60	44,75
35%	130°C	15,20	13,60	2,10	2,55	3,00	3,30	9,60	2,60	51,95
	140°C	9,60	9,60	1,80	2,25	2,10	2,10	27,20	2,80	57,45
	150°C	4,80	6,40	1,35	1,20	1,50	0,90	28,80	1,60	46,55
	160°C	3,20	2,40	0,90	0,30	1,20	0,45	33,60	0,40	42,45
	170°C	0,80	1,60	0,15	0,15	0,15	0,30	40,00	0,20	43,35

Lampiran 10 Kain hasil percobaan

Konsentrasi Katalis	Suhu Pemanas Awetan				
	130°C	140°C	150°C	160°C	170°C
15%					
20%					
25%					
30%					
35%					

Lampiran 11 Kain blanko

