LAMPIRAN II
PERHITUNGAN

2.1 Perhitungan Analisa Bahan Baku

2.1.1 Kadar Air

Berat sampel awal = 2 gram

Temperatur = 105℃

Waktu = 1 jam

Berat kering = 1,8339 gram

% kadar air $= \frac{\text{berat awal} - \text{berat akhir}}{\text{berat awal}} \text{ x } 100\%$

$= \frac{(2 - 1{,}8339)\text{gr}}{2 \text{ gr}} \text{ x } 100\%$

= 8,3 %

2.1.2 Kadar Abu

Berat sampel awal = 2 gram

Berat porselen = 28,5448 gram

Berat porselen +endapan = 28,7169 gram

Berat endapan kering = 0,172 gram

% kadar abu $= \frac{\text{berat kering}}{\text{berat awal}} \text{ x } 100\%$

$= \frac{0{,}172 \text{ gr}}{2 \text{ gr}} \text{ x } 100\%$

= 8,6 %

2.1.3 Kadar Selulosa

Berat sampel awal = 3 gram

berat kertas saring = 1,8751 gram

berat kertas +endapan = 3,4944 gram

berat endapan kering = 1,7193 gram

% kadar selulosa $= \frac{\text{berat kering}}{\text{berat awal}} \text{ x } 100\%$

$$= \frac{1{,}7193 \text{ gr}}{3 \text{ gr}} \text{ x } 100\%$$

$$= 57\ \%$$

2.1.4 Bilangan Kappa

Volume titran Na_2SO_3 blanko (b) = 28,2 ml

Volume titran Na_2SO_3 sampel = 2,1 ml

$$K = \frac{p\ x\ f}{w}$$

$$P = \frac{(b-a)\ N}{0{,}128} \text{ x } \frac{3}{1{,}75}$$

$$= \frac{(\ 49{,}9-3{,}3)0{,}0954}{0{,}128} \text{ X } \frac{3}{1{,}75}$$

$$= 34{,}7$$

$$f = p \text{ x } 2$$

$$= 34{,}7 \text{ x } 2$$

$$= 69{,}4$$

Dengan menggunakan tabel 5 didapatkan nilai f= 1,042

$$K = \frac{69{,}4\ x\ 1{,}042}{1{,}75}$$

2.2 Analisa *Pulp*

2.2.1 Rendemen *Pulp*

Untuk menghitung rendemen *pulp* dengan kondisi pemasakan yaitu konsentrasi 5% dan temperatur 65^{o}C menggunakan data hasil penelitian di Laboratorium UPTD Dinas Pertambangan dan Energi Provinsi Sumatera Selatan.

Berat Sampel Awal = 30 gram

Berat *Pulp* Kering = 16,443

$$\% \text{ Rendemen} = \frac{Berat\ pulp \text{ kering (gr)}}{Berat\ bahan\ baku\ pulp\ (gr)} \text{ x } 100\%$$

$$= 54{,}778\ \%$$

Dengan cara yang sama, dilakukan perhitungan rendemen pulp untuk sampel selanjutnya dan ditabelkan pada tabel 12 .

Tabel 12. Data Perolehan Rendemen *Pulp*

No	Konsentrasi NaOH (%)	Temperatur (^oC)	Berat sampel awal (gram)	Berat kering (gram)	Rendemen *pulp* (%)
2.	10	65	30	16,062	51,778
3.	15			15,533	49,843
4.	20			14,953	47,766
5.	25			14,33	53,305
6.	5	80	30	15,992	50,387
7.	10			15,116	49,602
8.	15			14,881	48,063
9.	20			14,419	45,092
10.	25			13,528	52,487
11.	5	95	30	15,746	52,487
12.	10			14,842	49,472
13.	15			14,496	48,32
14.	20			13,324	44,412
15.	25			12,567	41,891

2.2.2. Analisa Kadar Selulosa *Pulp*

Untuk menghitung kadar selulosa *pulp* dengan kondisi pemasakan yaitu konsentrasi 5% dan temperatur 65^oC menggunakan data hasil penelitian di Laboratorium UPTD Dinas Pertambangan dan Energi Provinsi Sumatera Selatan.

Berat sampel awal = 3 gram

berat kertas saring = 1,8628 gram

berat kertas +endapan = 4,0191 gram

berat endapan kering = 2,1563 gram

% kadar selulosa $= \frac{\text{berat kering}}{\text{berat awal}} \text{ x } 100\%$

$= \frac{2{,}1563 \text{ gr}}{3 \text{ gr}} \text{ x } 100\%$

$= 71{,}876\%$

Dengan cara yang sama, dilakukan perhitungan rendemen pulp untuk sampel selanjutnya dan ditabelkan pada tabel 13.

Tabel 13. Data Perolehan Selulosa *Pulp*

No	Konsentrasi NaOH (%)	Temperatur (^oC)	Berat kertas saring + endapan (gr)	Kertas saring (gr)	Kadar Selulosa (%)
2.	10	65	4,0199	1,8069	73,768
3.	15		4,1452	1,8419	76,776
4.	20		4,1676	1,8675	76,67
5.	25		3,9808	1,7951	73
6.	5	80	4,1767	1,8317	78,167
7.	10		4,279	1,8221	81,8981
8.	15		4,334	1,8323	83,39
9.	20		4,2661	1,859	80,2353
10.	25		4,1757	1,8489	77,56
11.	5	95	3,9432	1,856	69,573
12.	10		3,9517	1,8521	69,9867
13.	15		3,8937	1,768	70,8567
14.	20		3,8354	1,7703	68,8367
15.	25		3,7348	1,8269	63,5967

2.2.3 Analisa Bilangan Kappa

Untuk menghitung Bilangan Kappa dengan kondisi pemasakan yaitu konsentrasi 5% dan temperatur 65^{o}C menggunakan data hasil penelitian di Laboratorium UPTD Dinas Pertambangan dan Energi Provinsi Sumatera Selatan.

Volume titran Na_2SO_3 blanko (b) = 35,3 ml

Volume titran Na_2SO_3 sampel = 1,6 ml

$$K = \frac{p\ x\ f}{w}$$

$$P = \frac{(b-a)\ N}{0,128}$$

$$= \frac{(\ 35,3-1,6)0,0954}{0,128}$$

= 25,117

f = p x 2

= 25,117 x 2

= 50

Dengan menggunakan tabel 5 didapatkan nilai f =

$$K = \frac{25{,}117 \; x \; 1}{3}$$

= 14,353

Dengan cara yang sama, dilakukan perhitungan untuk bilangan kappa pulp untuk sampel selanjutnya ditabelkan pada tabel 14.

Tabel 14.Data Perolehan Bilangan Kappa

No	Konsentrasi NaOH (%)	Temperatur (^oC)	Volume Blanko (ml)	w (gr)	a (ml)	b (ml)	p	F	Bilangan Kappa
1	5	65	50	1,75	1,6	35,3	25,117	1	14,353
2.	10		50	1,75	2	35,3	24,819	1	14,182
3.	15		50	1,75	2,6	35,3	24,372	0,998	13,899
4.	20		50	1,75	3,2	35,3	23,925	0,996	13,616
5.	25		50	1,75	4,4	35,3	23,03	0,991	13,042
6.	5	80	50	1,75	2	35,3	24,819	1	14,182
7.	10		50	1,75	3,7	35,3	23,552	0,994	13,377
8.	15		25	1,75	1,4	28,7	20,347	0,981	11,406
9.	20		25	1,75	2,9	28,7	19,229	0,975	10,713
10.	25		25	1,75	4,4	28,7	18,111	0,97	10,039
11.	5	95	50	1,75	3,6	33,5	22,285	0,989	12,594
12.	10		25	1,75	1,8	28,1	19,602	0,977	10,943
13.	15		25	1,75	2,5	28,1	19,08	0,975	10,63
14.	20		25	1,75	3,5	28,1	18,335	0,973	10,194
15.	25		25	1,75	4,7	28,1	17,44	0,968	9,647