

Lampiran 1

Tabel.3
Pengaruh pH Terhadap Adsorpsi Cd^{2+} Menggunakan Abu Sekam Padi

pH	Ceq (ppm)	Cad (ppm)	q (mg/g)
1	205	95	4,75
3	180	120	6,00
5	150	150	7,50
7	135	165	8,25
9	10	390	14,50

Tabel.4
Pengaruh Waktu Kontak Terhadap Adsorpsi Cd^{2+} Menggunakan Abu Sekam Padi

Waktu(menit)	Ceq(ppm)	Cad(ppm)	q (mg/g)
15	140	160	8
30	130	170	8,50
60	90	210	10,50
90	60	240	12
120	40	260	13
150	40	260	13
180	41	259	12,95

Tabel.5
Pengaruh Berat Adsorben Terhadap Adsorpsi Cd^{2+} Menggunakan Abu Sekam Padi

Berat (mg)	Ceq(ppm)	Cad(ppm)	q(mg/g)
50	188	112	11,20
100	179	121	6,05
200	165	135	3,38
400	126	174	2,18
800	57	243	1,52



Lampiran 2

Tabel.6. Variasi Konsentrasi Cd^{2+} terhadap Kapsitas Adsorpsi Cd^{2+}
Menggunakan Abu Sekam Padi dan Karbon Aktif

Konsentrasi (ppm)	C_{eq} (ppm)		C_{ad} (ppm)		q (mg/g)		C/q (mg/g)	
	K.A	A.S	K.A	A.S	K.A	A.S	K.A	A.S
50	9	5,50	41	44,50	2,05	2,23	4,39	2,47
60	19,50	11,50	40,50	48,50	2,03	2,43	9,63	4,74
70	28	16,50	42	53,50	2,10	2,68	13,33	6,17
80	35	23	45	57	2,25	2,85	15,56	8,07
90	42	27	48	63	2,40	3,15	17,50	8,57
100	47	30	53	70	2,65	3,50	17,74	8,57

Tabel. 7. Penghitungan q_{maks} dengan menggunakan metode least meant square

X	Y	XY	X^2
5.50	2.47	13.59	30.25
11.50	4.74	54.51	132.25
16.50	6.17	101.81	272.25
23.00	8.07	185.61	529.00
27.00	8.57	231.39	729.00
30.00	8.57	257.10	900.00
$\Sigma = 113.50$	$\Sigma = 38.59$	$\Sigma = 844.01$	$\Sigma = 2592.75$

Dari persamaan langmuir: $q = \frac{q_{maks} b C_{eq}}{1 + b C_{eq}}$

persamaan diatas diubah menjadi persamaan garis

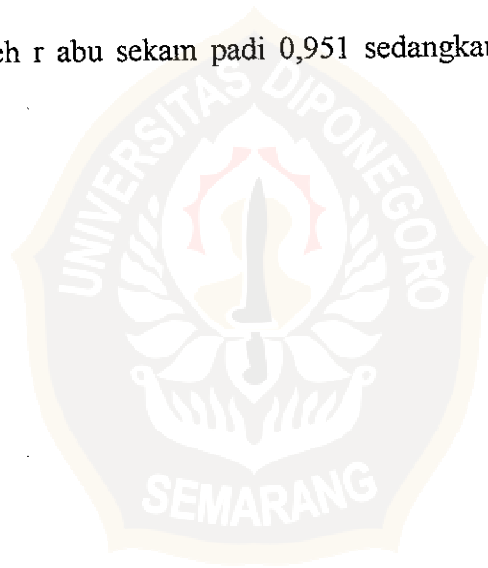
$$\bar{Y} = m \bar{X} + k$$

$$\frac{C_{eq}}{q} = \frac{C_{eq}}{q_{maks}} + \frac{1}{b q_{maks}}$$

Persamaan diatas dapat dicari harga slope (m) dengan menggunakan rumus *least mean square*:

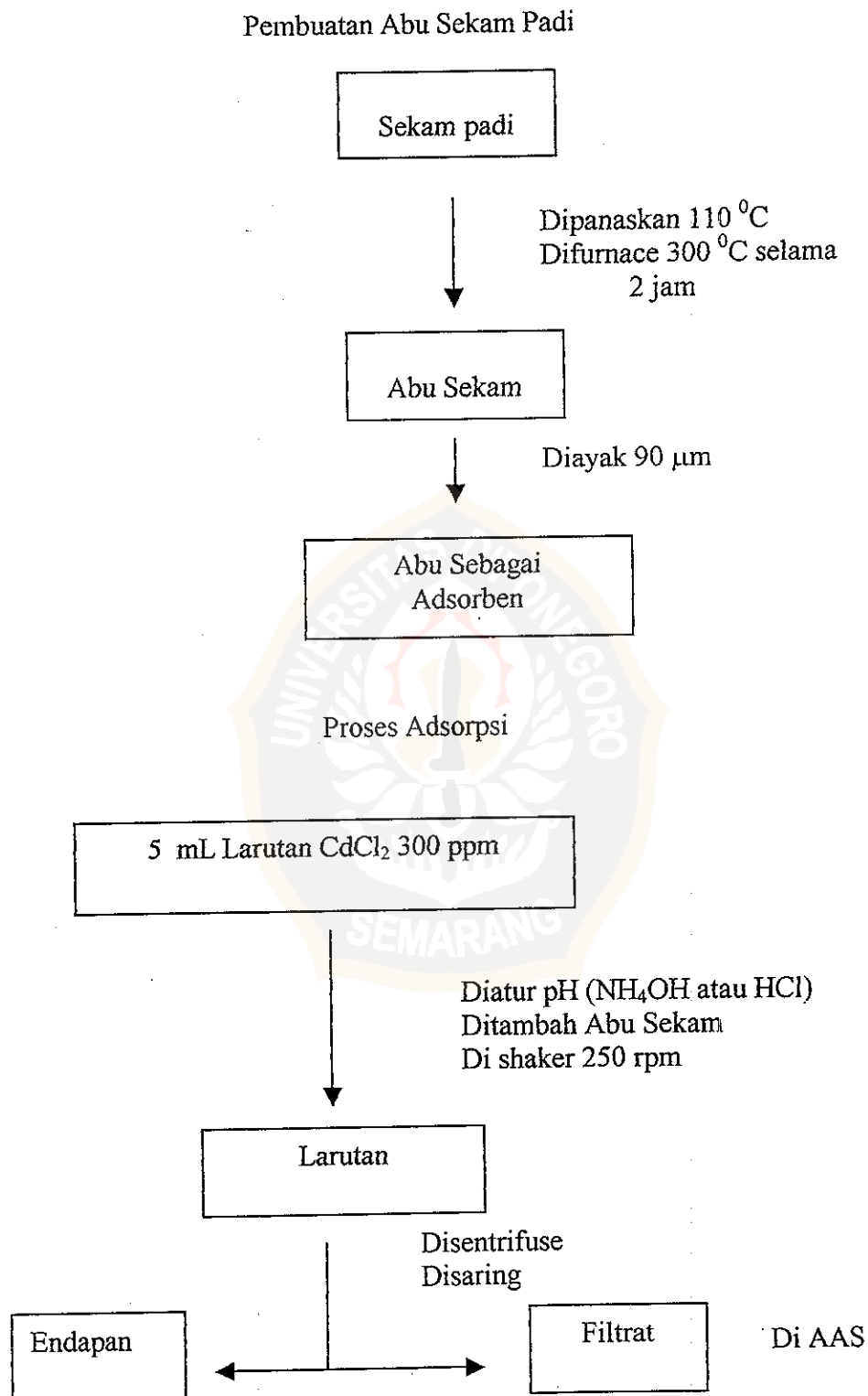
$$\begin{aligned}
 &= \frac{n \sum XY - \sum X \sum Y}{n \sum X^2 - (\sum X)^2} \\
 &= \frac{6(844,01) - (113,50)(38,59)}{6(2592,75) - (113,50)^2} \\
 &= \frac{5064,06 - 4379,97}{15556,50 - 12882,25} \\
 &= 0,26
 \end{aligned}$$

Dari rumus harga slope adalah $1/q_{\text{maks}}$. jadi $q_{\text{maks}} = 3,85 \text{ mg/g}$. Dengan menggunakan rumus diatas maka akan diperoleh harga dari $b = 0,17$, dari gambar 6 dan 7 akan diperoleh r abu sekam padi 0,951 sedangkan untuk karbon aktif 0,953.

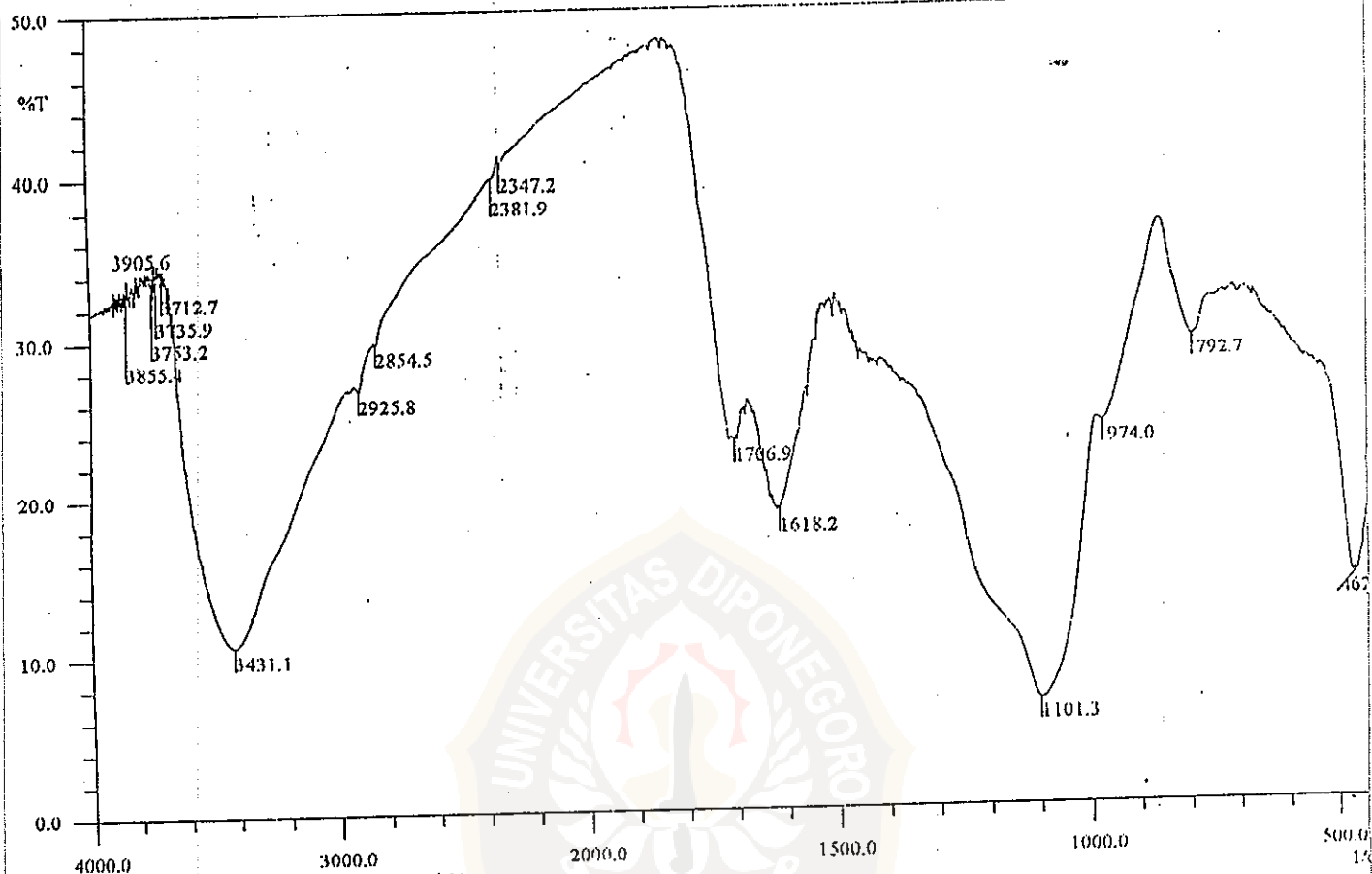


Lampiran 3

Bagan Kerja



Lampiran .4

Spektra FTIR Abu Sekam Padi sebelum Mengadsorpsi Cd²⁺

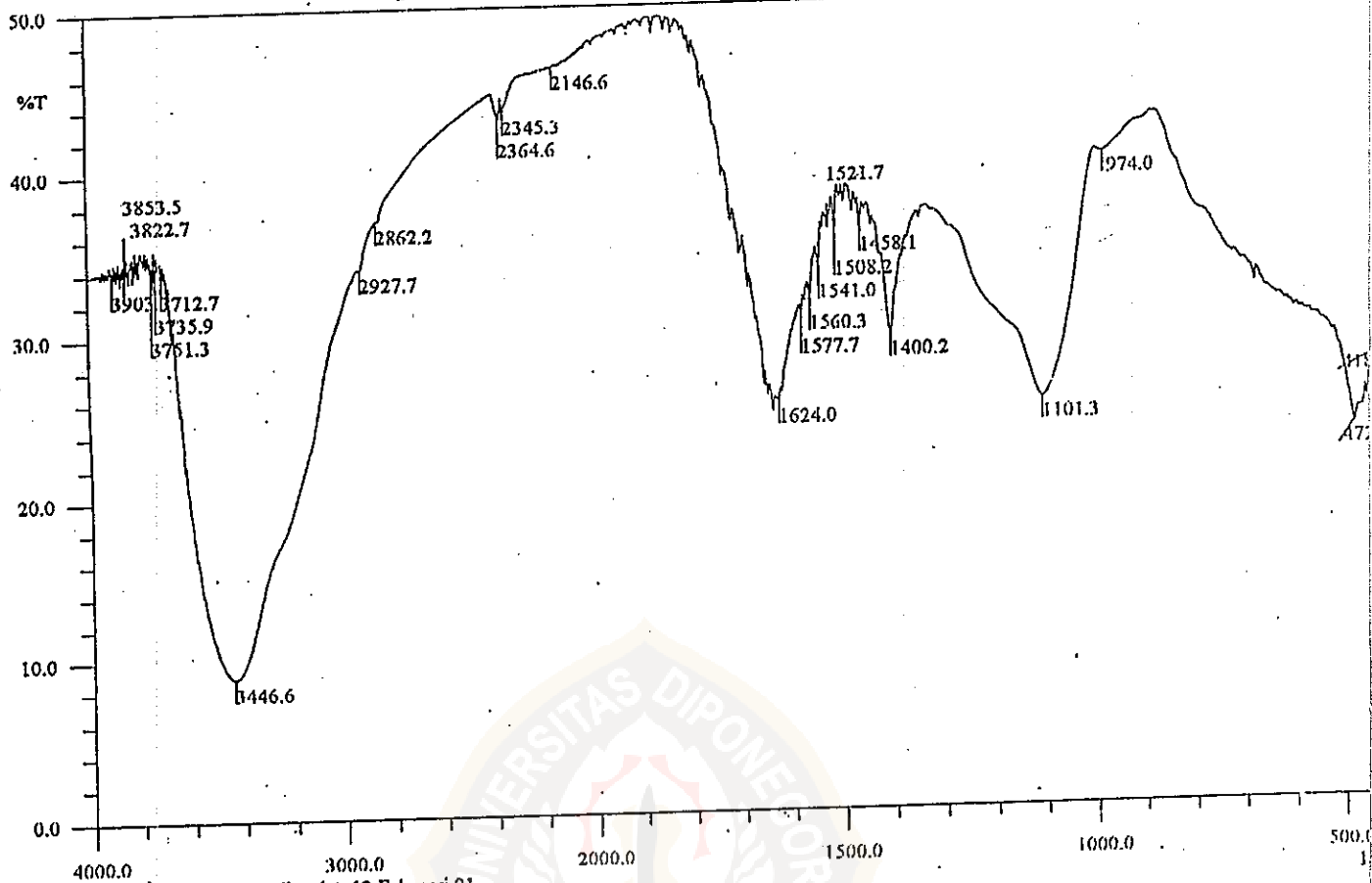
— Sampel-1, Suwandi, pelet, 13 Februari 01

Peaktable of WANDI.IRS, 16 Peaks

Threshold: 80, Noise: 1, No Range Selection

Nr.	Pos. (1/cm)	Inten. (%T)
1	462.9	14.100
2	792.7	29.305
3	974.0	24.061
4	1101.3	6.619
5	1618.2	18.761
6	1706.9	23.284
7	2347.2	40.255
8	2381.9	39.705
9	2854.5	29.637
10	2925.8	26.727
11	3431.1	10.695
12	3712.7	33.270
13	3735.9	33.288
14	3753.2	33.046
15	3855.4	31.586
16	3905.6	31.853

Spektra FTIR Abu Sekam Padi setelah Mengadsorpsi Cd²⁺



— Sampel-2, Suwandi, pelet, 13 Februari 01
 Peaktable of WAND11.IRS, 24 Peaks
 Threshold: 80, Noise: 1, No Range Selection

Nr.	Pos. (1/cm)	Inten. (%T)
1	418.5	27.692
2	472.5	23.344
3	974.0	40.235
4	1101.3	25.345
5	1400.2	29.396
6	1458.1	35.792
7	1508.2	35.809
8	1521.7	35.956
9	1541.0	33.461
10	1560.3	31.066
11	1577.7	30.678
12	1624.0	25.463
13	2146.6	46.309
14	2345.3	43.540
15	2364.6	43.127
16	2862.2	36.912
17	2927.7	34.015
18	3446.6	8.837
19	3712.7	33.304
20	3735.9	33.410
21	3751.3	33.281
22	3822.7	33.615
23	3853.5	32.738
24	3903.7	33.384