



---

---

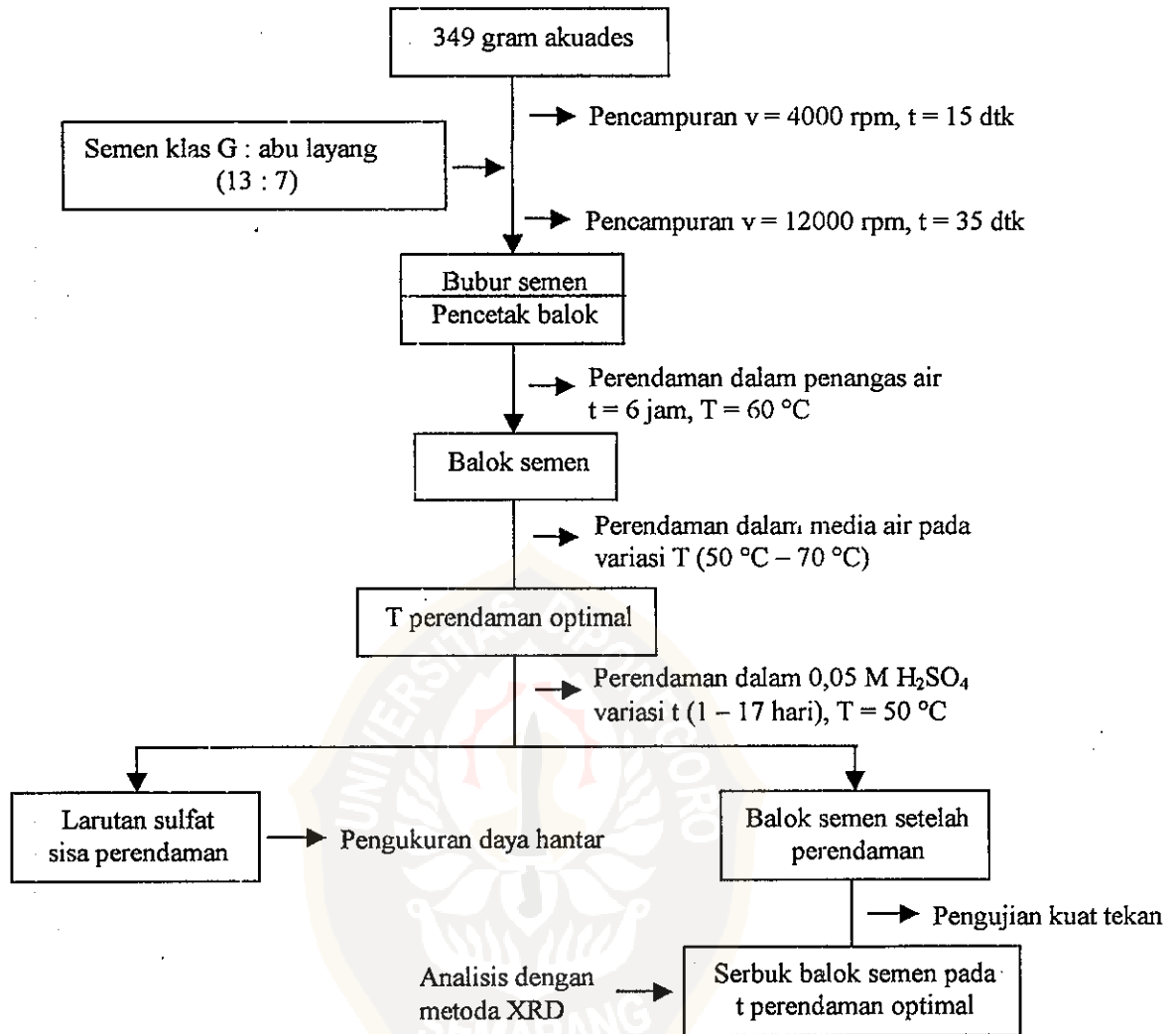
**UNIVERSITAS DIPONEGORO**

---

---

## LAMPIRAN I

## Skema Kerja



## LAMPIRAN II

### Pembuatan Larutan 0,05 M H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>

$$1\text{L} \approx 1,84 \text{ kg} \approx 1840 \text{ gram}$$

$$\text{Jadi, } 1 \text{ gram} \approx 0,0005435 \text{ L} = 0,5435 \text{ mL}$$

$$M_r = 98,08 \text{ gram}\cdot\text{mol}^{-1}$$

$$0,05 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1} \times 1\text{L} = 0,05 \text{ mol} \times 98,08 \text{ gram}\cdot\text{mol}^{-1}$$

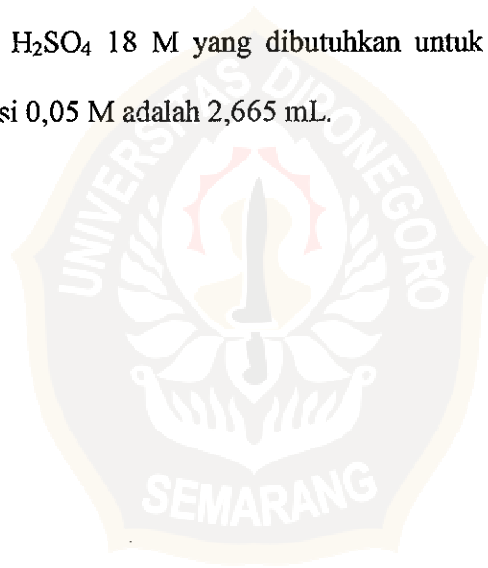
$$= 4,904 \text{ gram}$$

$$1 \text{ gram} \approx 0,5435 \text{ mL}$$

$$\text{maka, } 4,904 \text{ gram} = \frac{4,904 \text{ gram} \times 0,5435 \text{ mL}}{1 \text{ gram}}$$

$$= 2,665 \text{ mL}$$

sehingga volume H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 18 M yang dibutuhkan untuk membuat larutan sulfat dengan konsentrasi 0,05 M adalah 2,665 mL.



## LAMPIRAN III

## Data Hasil Penelitian

Semen klas G = 514,8 gram

Abu layang = 277,2 gram

Akuades = 349 gram

[H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>](aq) = 0,05M

T perendaman = 50 °C

t (hari)	Compressive Strength (lbs)	Rata-rata (lbs)	Daya Hantar (mS/cm)
1	2500 2800	2650	4,755
3	4000 3500	3750	4,075
5	4537,5 4437,5	4487,5	3,41
7	5125 5025	5075	3,925
9	4275 4175	4225	3,30
11	4950 4262,5	4606,25	3,44
13	3900 5175	4537,5	3,47
15	4225 4100	4162,5	3,42
17	4250 4262,5	4256,25	3,39

Tanggal pengujian : April-Mei 2002

## LAMPIRAN IV

## Komposisi Kimia Abu Layang PLTU Suralaya

Komponen Kimia	Persentase
SiO <sub>2</sub>	58,38
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	26,57
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	5,11
CaO	2,45
MgO	0,98
K <sub>2</sub> O	0,55
Na <sub>2</sub> O	0,45
TiO <sub>2</sub>	0,69
Hilang bakar	2,13

Tanggal pengujian: 10 Mei 1994



## LAMPIRAN V

### Interpretasi Senyawa-Senyawa Hasil Analisis

1. Portlandit:  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ , berbentuk heksagonal

d	2,63	4,90	1,93	4,90
I/I <sub>o</sub>	100	74	42	74
hkl	101	001	102	001

2. Ettringit:  $\text{Ca}_6\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3(\text{OH})_{12}\cdot 25\text{H}_2\text{O}$ , berbentuk heksagonal

d	9,73	5,61	3,88	9,73
I/I <sub>o</sub>	100	80	50	100
hkl	100	110	114	100

3. Thaumazit:  $[\text{Ca}_3\text{Si}(\text{OH})_6\cdot 12\text{H}_2\text{O}](\text{SO}_4)(\text{CO}_3)$ , berbentuk heksagonal

d	9,56	5,51	3,41	9,56
I/I <sub>o</sub>	100	40	20	100
hkl	100	110	211	100

4. Larnit:  $\beta\text{-Ca}_2\text{SiO}_4$ , berbentuk monoklin

d	2,80	2,74	2,78	4,90
I/I <sub>o</sub>	100	95	90	10
hkl	103	200	121	101