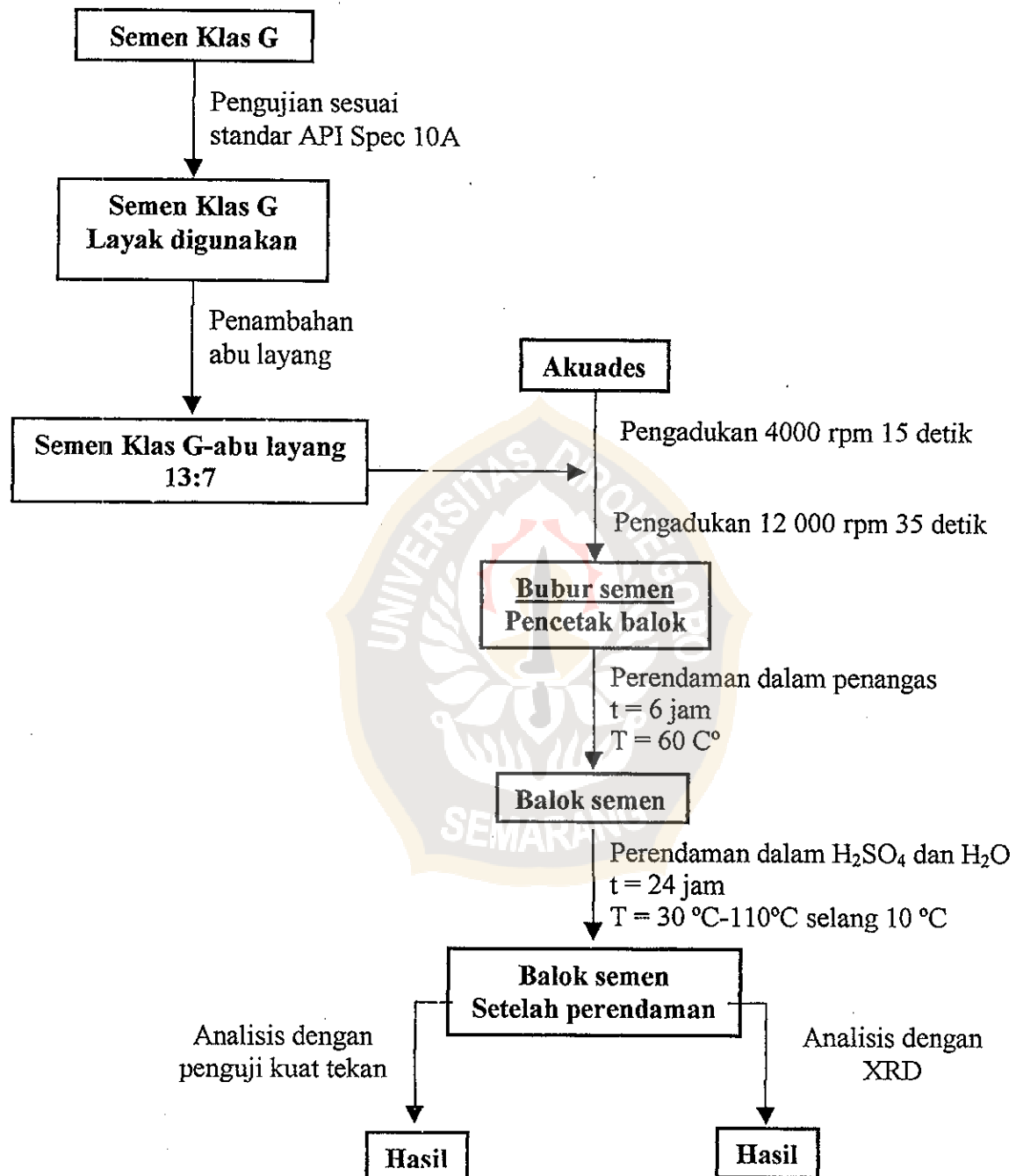


## LAMPIRAN 1

## SKEMA KERJA

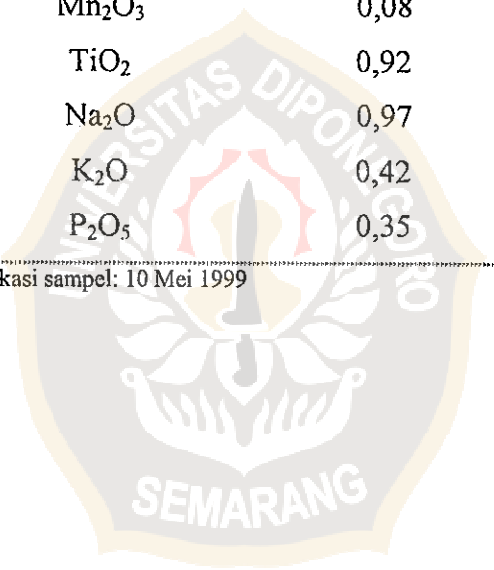


## LAMPIRAN 2

Komposisi abu layang PLTU Suralaya<sup>[25]</sup>

Mineral	Komposisi (%)
SiO <sub>2</sub>	58
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	28
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	4,89
CaO	3,79
MgO	1,29
SO <sub>3</sub>	0,12
Mn <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,08
TiO <sub>2</sub>	0,92
Na <sub>2</sub> O	0,97
K <sub>2</sub> O	0,42
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0,35

Identifikasi sampel: 10 Mei 1999



### LAMPIRAN 3

#### Perhitungan penggunaan semen dan abu layang

Abu layang yang digunakan adalah 35 % dari jumlah massa semen yang seharusnya digunakan berdasarkan standar API, sehingga massa abu layang yang dibutuhkan adalah :

$$35 \% \times 792 \text{ gram} = 277,2 \text{ gram}$$

sehingga semen klas G yang digunakan adalah :

$$792 \text{ gram} - 277,2 \text{ gram} = 514,8 \text{ gram}$$



**LAMPIRAN 4****Perhitungan pembuatan larutan sulfat**

Pembuatan larutan sulfat 0,05 M dari H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 98% :

$$\text{BM H}_2\text{SO}_4 = 98,08 \text{ gram/mol}$$

$$1 \text{ L H}_2\text{SO}_4 = 1,84 \text{ Kg H}_2\text{SO}_4$$

$$= 1840 \text{ gram H}_2\text{SO}_4$$

$$1 \text{ gram H}_2\text{SO}_4 = 0,0005435 \text{ L H}_2\text{SO}_4$$

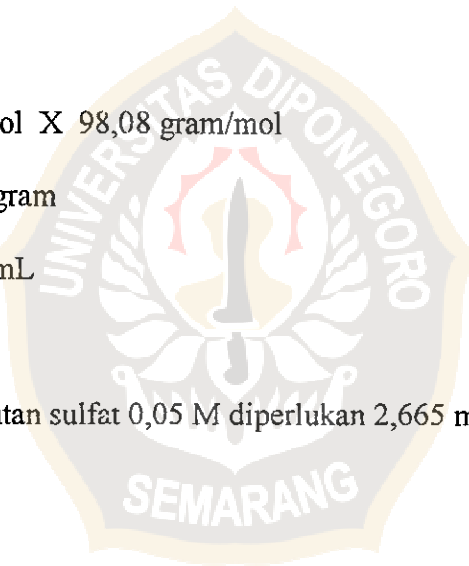
$$= 0,5435 \text{ mL H}_2\text{SO}_4$$

$$0,05 \text{ M X } 1 \text{ L} = 0,05 \text{ mol X } 98,08 \text{ gram/mol}$$

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

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

Jadi untuk membuat larutan sulfat 0,05 M diperlukan 2,665 mL H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 98%



## LAMPIRAN 5

## Interpretasi senyawa-senyawa hasil analisis dengan XRD

1. Portlandit (
- $\text{Ca}(\text{OH})_2$
- ): kalsium hidroksida

Bentuk: heksagonal

d	2,63	4,90	1,93	4,90
I/I <sub>0</sub>	100	74	42	74
hkl	101	001	102	001

2. Ettringit (
- $3\text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 3\text{CaSO}_4 \cdot 32\text{H}_2\text{O}$
- ): kalsium aluminat sulfat hidrat

Bentuk: heksagonal

d	9,73	5,61	3,88	9,73
I/I <sub>0</sub>	100	80	50	100
hkl	100	110	114	100

3. Taumasit (
- $\text{Ca}_3\text{Si}(\text{OH})_6 \cdot 12\text{H}_2\text{O}(\text{SO}_4)(\text{CO}_3)$
- ): kalsium karbonat silikat sulfat hidrat

Bentuk: heksagonal

d	9,56	5,51	3,41	9,56
I/I <sub>0</sub>	100	40	20	100
hkl	100	110	211	100

4. Larnit (
- $\text{Ca}_2\text{SiO}_4$
- ): kalsium silikat

Bentuk: monoklinik

d	2,80	2,74	2,78	4,90
I/I <sub>0</sub>	100	95	90	10
hkl	103	200	121	101

5. Gypsum (
- $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$
- ): kalsium sulfat hidrat

Bentuk: monoklinik

d	2,87	4,28	2,68	7,61
I/I <sub>0</sub>	100	90	50	45
hkl	200	021	150	020