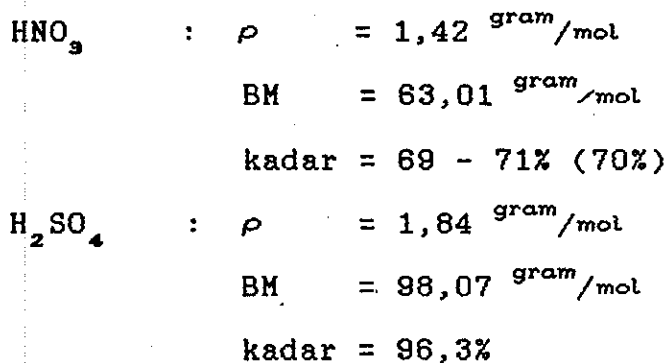




LAMPIRAN I

PERHITUNGAN PERBANDINGAN MOL DARI NITRASI TERBAIK

a). Data-data reagen yang berhubungan :



b). Selulosa nitrat dari kapas dan kapuk.

Untuk sampel kapas dan kapuk, nitrasi terbaik diperoleh pada sampel no. 22 dengan :

$$\begin{aligned} V_{\text{HNO}_3} & = 15 \text{ ml} \\ V_{\text{H}_2\text{SO}_4} & = 11 \text{ ml} \\ V_{\text{H}_2\text{O}} & = 0 \text{ ml} \end{aligned}$$

b.1). Asam nitrat = 15 ml

$$\rho = 1,42 = \frac{\text{berat}}{15} \rightarrow \text{berat} = 21,3 \text{ gram}$$

kadar asam nitrat = 70%

$$\rightarrow \text{berat murni} = 21,3 \cdot 70\% = 14,91 \text{ gram}$$

$$n_{\text{HNO}_3} = \frac{14,91}{63,01} = \underline{0,2366 \text{ mol}}$$

b.2). Asam sulfat = 11 ml

$$\rho = 1,84 = \frac{\text{berat}}{11} \rightarrow \text{berat} = 20,24 \text{ gram}$$

kadar asam sulfat = 96,3%

$$\rightarrow \text{berat murni} = 20,24 \cdot 96,3\% = 19,49 \text{ gram}$$

$$n_{\text{H}_2\text{SO}_4} = \frac{19,49}{98,07} = \underline{0,1987 \text{ mol}}$$

b.3). Aquadest = sisa HNO_3 + sisa H_2SO_4

$$\text{sisa } \text{HNO}_3 = 21,3 - 14,19 = 7,11 \text{ gram}$$

$$\text{sisa } \text{H}_2\text{SO}_4 = 20,24 - 18,49 = 0,75 \text{ gram}$$

$$n_{\text{H}_2\text{O}} = \frac{7,11}{18} + \frac{0,75}{18} = 0,4367 \text{ mol}$$

b.4). Perbandingan HNO_3 : H_2SO_4 : H_2O

$$= 0,2366 : 0,1987 : 0,4367$$

$$= 1,19 : 1 : 2,19$$

$$\approx 1 \text{ SEMARANG} : 1 : 2$$

LAMPIRAN II

PENGOLAHAN DATA UNTUK PEMBUATAN GRAFIK

$$\frac{\eta_{sp}}{C} \text{ TERHADAP KONSENTRASI, } C$$

Rumus yang digunakan : $\frac{\eta_{sp}}{C} = [\eta] + k. [\eta]^2 C$

dengan : $\eta_{sp} = \eta$ spesifik

$$= \eta_{red} - 1$$

$$\eta_{red} = \eta \text{ reduksi}$$

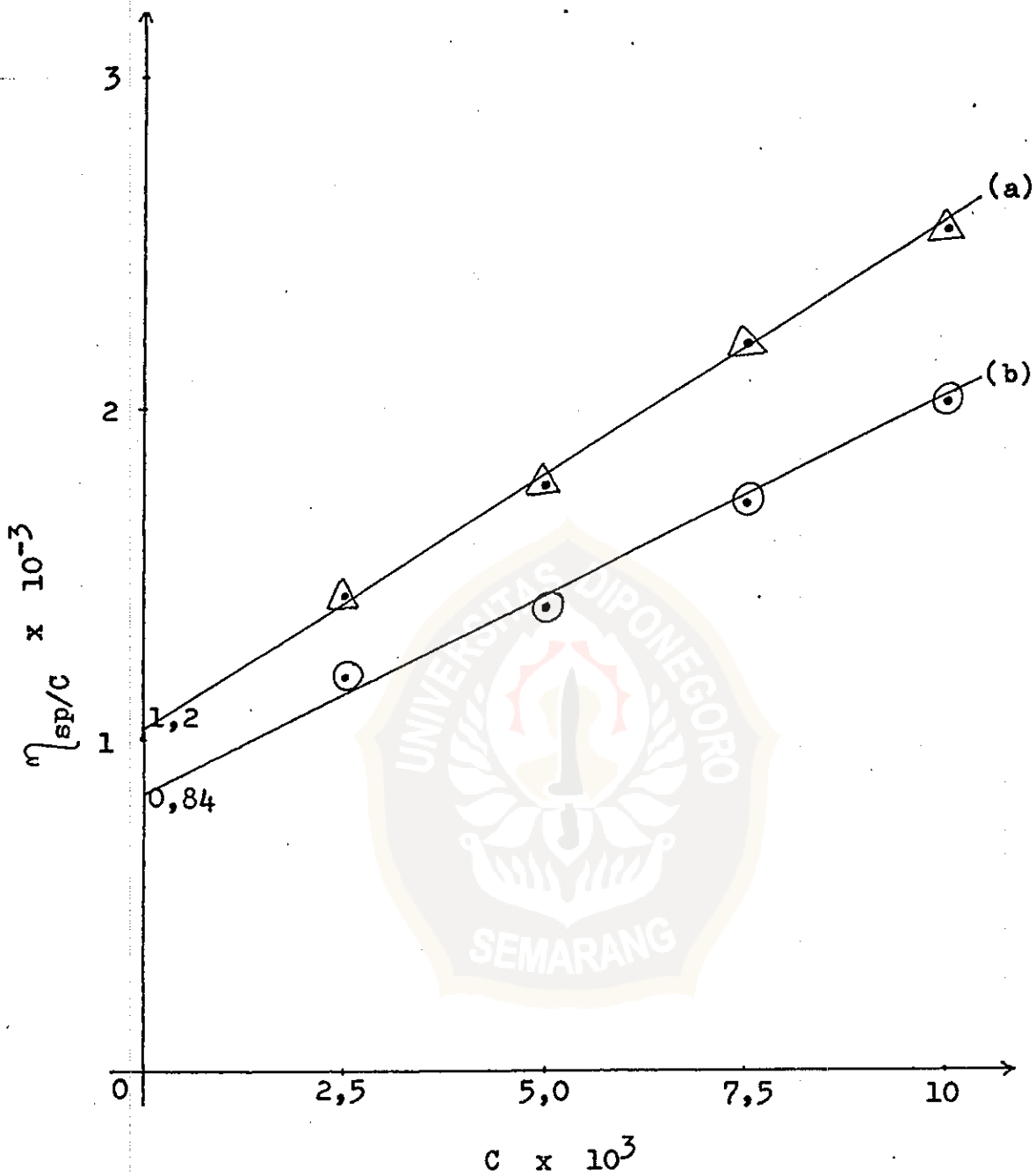
$$= \frac{t_{larutan}}{t_{pelarut}}$$

Tabel X : Harga-harga η_{red} , η_{sp} , η_{sp}/C pada berbagai konsentrasi untuk selulosa nitrat dari kapas.

C (gram/ml)	t(detik)	η_{red}	η_{sp}	η_{sp}/C
$2,5 \cdot 10^{-3}$	182,06	4,5515	3,5515	$1,4206 \cdot 10^3$
$5 \cdot 10^{-3}$	391,86	9,7965	8,7965	$1,7593 \cdot 10^3$
$7,5 \cdot 10^{-3}$	694,00	17,3500	16,3500	$2,1800 \cdot 10^3$
$10 \cdot 10^{-3}$	1048,00	26,2000	25,2000	$2,5200 \cdot 10^3$

Tabel XI : Harga-harga η_{red} , η_{sp} , η_{sp}/C pada berbagai konsentrasi untuk selulosa nitrat dari kapuk.

C (gram/ml)	t(detik)	η_{red}	η_{sp}	η_{sp}/C
$2,5 \cdot 10^{-3}$	159,93	3,9980	2,9980	$1,1990 \cdot 10^3$
$5 \cdot 10^{-3}$	320,00	8,0000	7,0000	$1,4000 \cdot 10^3$
$7,5 \cdot 10^{-3}$	555,80	13,8950	12,8950	$1,7190 \cdot 10^3$
$10 \cdot 10^{-3}$	879,73	21,9900	20,9900	$2,0990 \cdot 10^3$



Grafik 1. Kurva hubungan η_{sp}/C terhadap konsentrasi, C :

- Selulosa nitrat dari kapas.
- Selulosa nitrat dari kapuk.

LAMPIRAN III
 PERHITUNGAN BERAT MOLEKUL RATA-RATA VISKOSITAS (M_v)
 SELULOSA NITRAT

a). Data-data yang berhubungan :

- Intersept (dari grafik) untuk kapas : $1,2 \cdot 10^3$
- kapuk : $0,84 \cdot 10^3$
- Rumus yang digunakan : $\eta = k \cdot (M_v)^\alpha$
- data dari literatur : $k = 0,059$
- $\alpha = 1$

b). Selulosa nitrat dari kapas :

$$\eta = k [M_v]^\alpha$$

$$1,2 \cdot 10^3 = 0,059 \cdot [M_v]^1$$

$$[M_v] = 20.339$$

c). Selulosa nitrat dari kapuk :

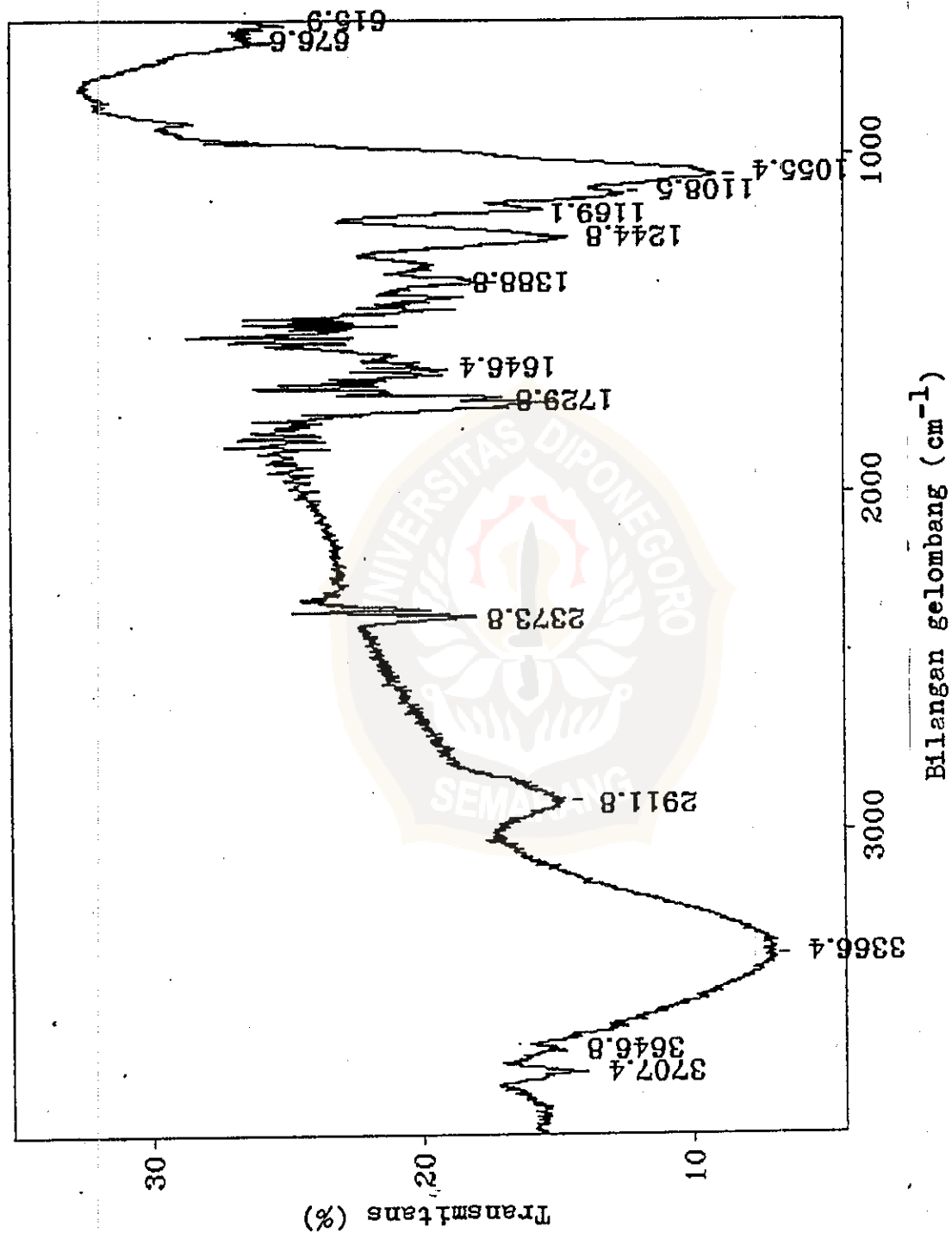
$$\eta = k [M_v]^\alpha$$

$$0,84 \cdot 10^3 = 0,059 \cdot [M_v]^1$$

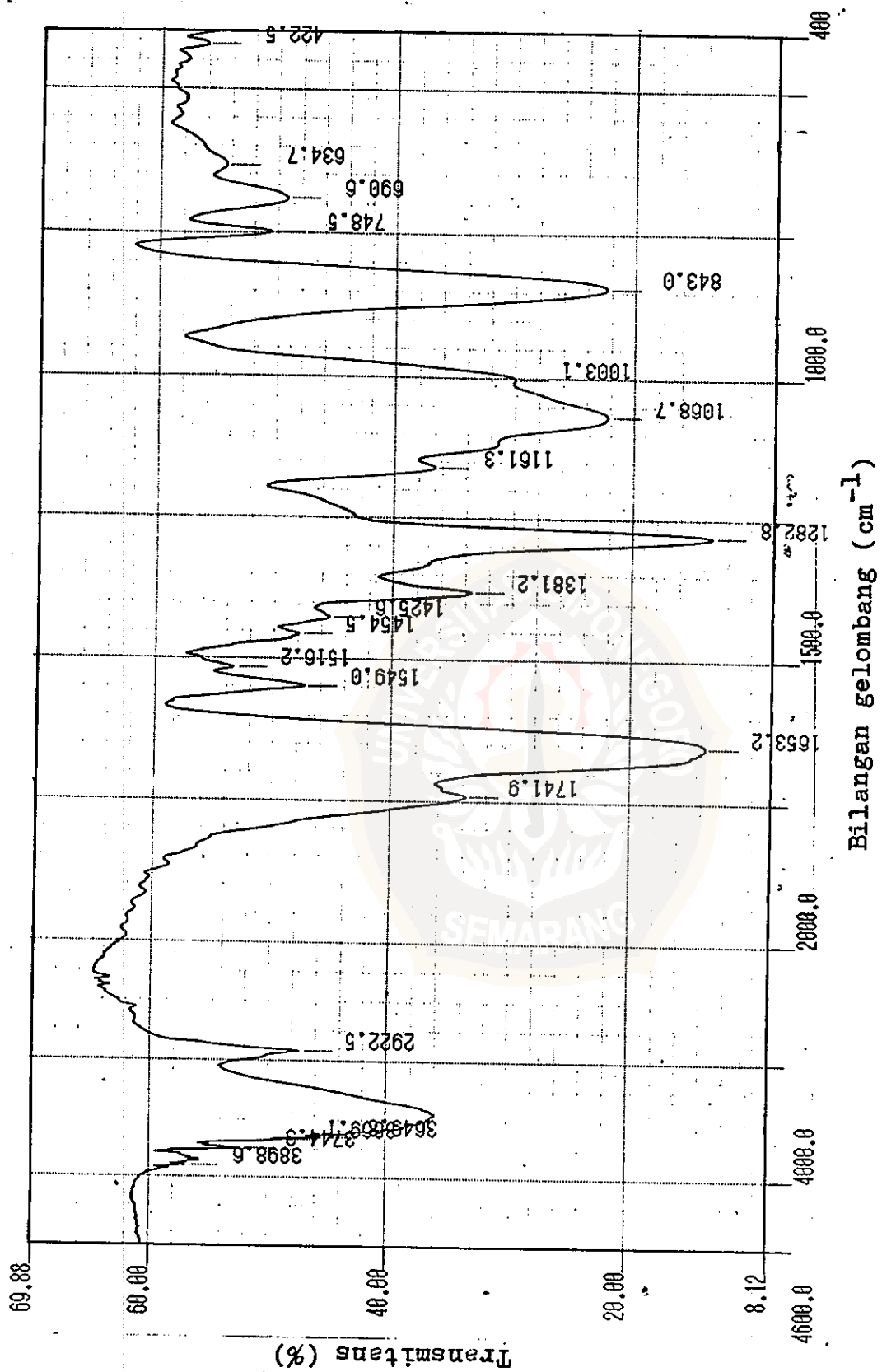
$$[M_v] = 14.237$$

LAMPIRAN IV

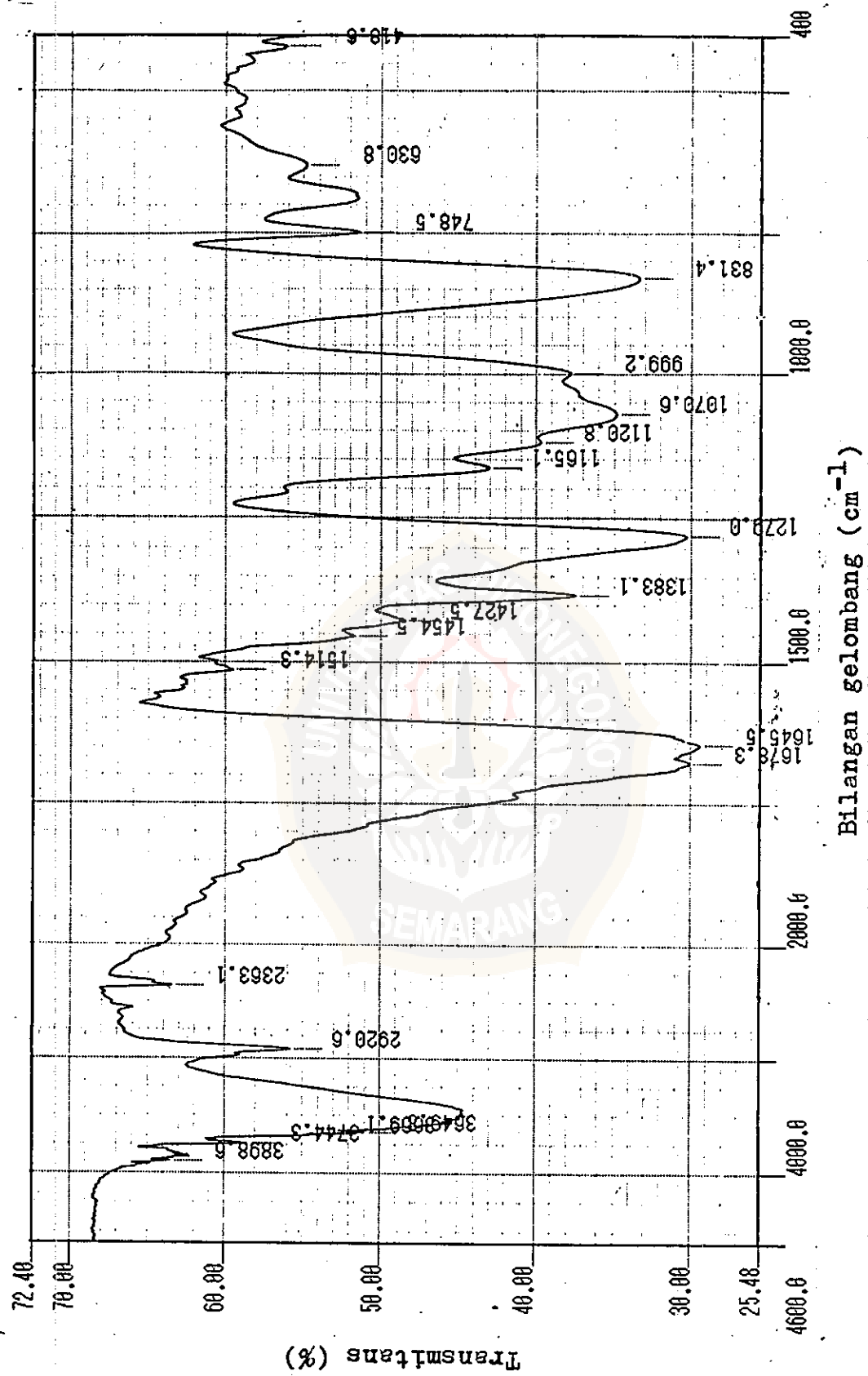
SPEKTRUM INFRAMERAH SELULOSA DAN HASIL TRANSFORMASINYA



Gambar 5. Spektrum Inframerah Selulosa



Gambar 6. Spektrum inframerah selulosa nitrat dari kapas



Gambar 7 . Spektrum inframerah selulosa nitrat dari kapuk