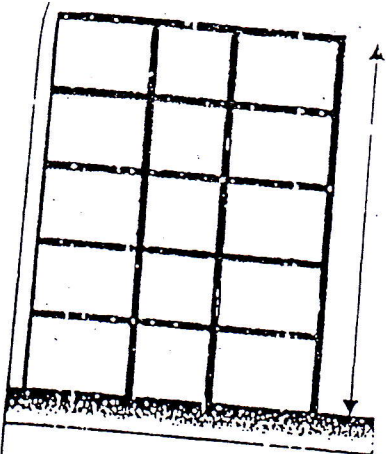
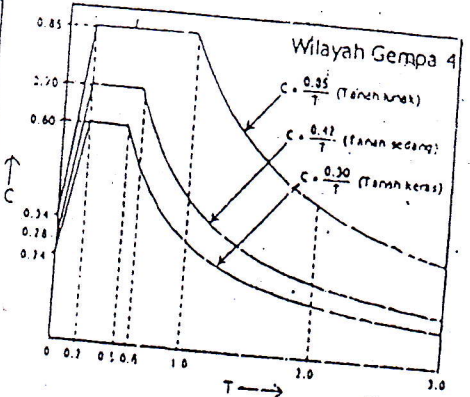


semester II tahun 2003-2004
Waktu: 60 menit
Closed Book



5 x 3.75 m

Ni	Kedalaman (m)
	SPT-2
0	0
3	2.45
8	4.45
4	6.45
4	8.45
6	10.45
5	12.45
5	14.45
6	16.45
6	18.45
6	20.45
10	22.45
10	24.45
6	26.45
6	28.45
6	30



2×0
 $- 2.45$
 2
 $- 4.95$

Sebuah gedung di Yogyakarta (Wilayah Gempa 4) akan didisain beban gempanya. Hasil uji SPT tanah dimana gedung berada adalah sebagaimana data di atas. Tinggi antar lantai adalah 3.75 m dan berat tiap lantai adalah 525 kN kecuali lantai paling atas 425 kN.

- Tentukan apakah tanah dimana gedung berada termasuk tanah keras, sedang atau lunak.
- Jika dianggap waktu getar struktur $T = 0.1n$ dimana n adalah jumlah lantai, $I = 1$ dan $R = 1.6$, hitunglah besarnya gaya gempa dasar V gedung tersebut yang digunakan sebagai perkantoran.
- Hitunglah pembagian gaya gempa V tersebut di atas ke setiap lantai, F_i .

Catatan:

Tanah keras $\bar{N} \geq 50$, tanah sedang $15 \leq \bar{N} < 50$, tanah lunak $\bar{N} < 15$

$\bar{N} = \frac{\sum_{i=1}^m l_i}{\sum_{i=1}^m l_i / N_i}$ dimana l_i adalah tebal suatu lapisan dan N_i adalah nilai SPT pada lapisan tersebut

$$V = \frac{C_1 I}{R} W_t$$

$$F_i = \frac{W_i z_i}{\sum_{i=1}^n W_i z_i} V$$

①

Ni	li	li/Ni
0	0	0
3	2.45	0.817
8	2	0.25
4	2	0.5
4	2	0.5
6	2	0.33
5	2	0.4
5	2	0.4
6	2	0.33
6	2	0.33
6	2	0.33
10	2	0.2
10	2	0.2
6	2	0.33
6	2	0.33
6	2	0.33

$2 \times 0 = 0$
 $2 \times 0.817 = 1.634$
 $2 \times 0.25 = 0.5$
 $2 \times 0.5 = 1.0$
 $2 \times 0.5 = 1.0$
 $2 \times 0.33 = 0.66$
 $2 \times 0.4 = 0.8$
 $2 \times 0.4 = 0.8$
 $2 \times 0.33 = 0.66$
 $2 \times 0.33 = 0.66$
 $2 \times 0.33 = 0.66$
 $2 \times 0.2 = 0.4$
 $2 \times 0.2 = 0.4$
 $2 \times 0.33 = 0.66$
 $2 \times 0.33 = 0.66$
 $\bar{N} = \frac{30}{0.5053} = 5.94 < 15$
 $\bar{N} \rightarrow$ tanah lunak

② $n = 5$
 $T = 0.5$
 $C = 0.85$
 $I = 1$
 $R = 1.6$
 $V = \frac{C_1 I}{R} W_t$