

SIFAT-SIFAT TANAH YANG BERHUBUNGAN DENGAN PTM

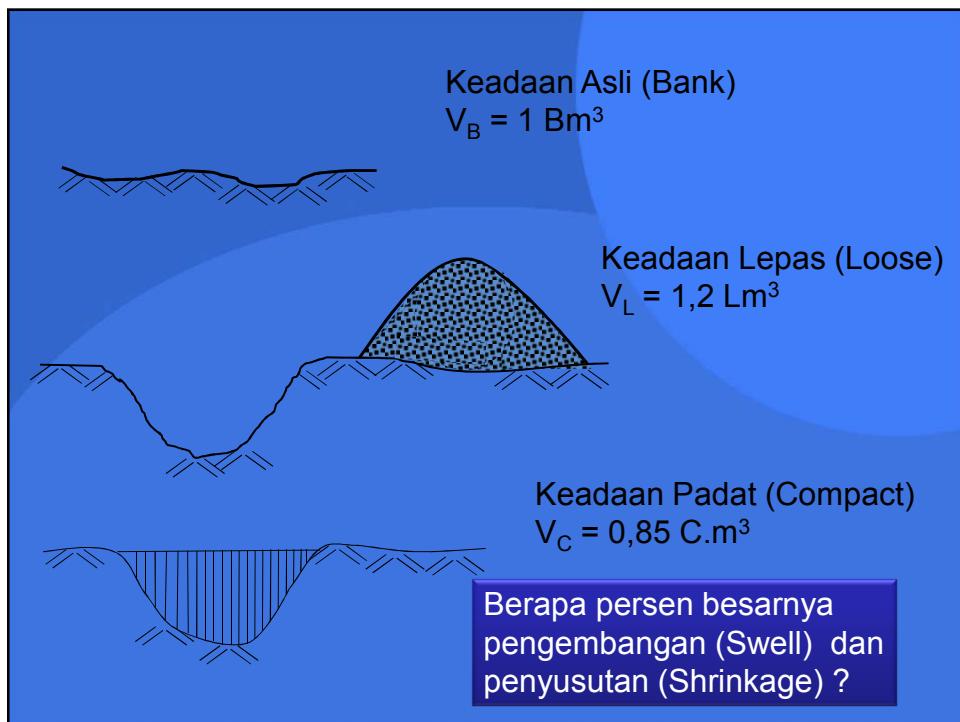
- 3 Keadaan tanah
- Perhitungan perubahan volume tanah

© Saifoe El Unas

3 KEADAAN TANAH

Dalam PTM ada 3 keadaan tanah yang dijumpai :

1. Keadaan Asli
Keadaan tanah sebelum dilakukan pekerjaan.
Volume tanah dinyatakan dalam Bank Measure (B). Contoh : Bm³, BCY
2. Kedaan Lepas
Keadaan tanah setelah dilakukan pekerjaan (disturb). Volume tanah dinyatakan dalam Loose Measure. Contoh : Lm³, LCY
3. Keadaan Padat
Keadaan tanah setelah ditimbun kembali dan dipadatkan. Volume tanah dinyatakan dalam Compact Measure. Contoh : C m³, CCY



Rumus-Rumus

Berat material keadaan bank = loose = compact = W; maka :

$$Sw = \frac{V_L - V_B}{V_B} \times 100\% = \left(\frac{B}{L} - 1 \right) \times 100\% = \left(\frac{B - L}{L} \right) \times 100\%$$

$$Sh = \frac{V_B - V_C}{V_B} \times 100\% = \left(1 - \frac{C}{B} \right) \times 100\% = \left(\frac{C - B}{C} \right) \times 100\%$$

dimana :

B : berat volume material keadaan Bank

L : berat volume material keadaan Loose

C : berat volume material keadaan Compact

Rumus-Rumus

Load Factor adalah persentase pengurangan kepadatan (density) material dari keadaan asli menjadi keadaan lepas.

$$LF = \frac{V_B}{V_L} \times 100\% = \frac{L}{B} \times 100\%$$

$$Sw = \left(\frac{B}{L} - 1 \right) \times 100\% = \left(\frac{1}{LF} - 1 \right) \times 100\%$$

dimana :

LF : Load Factor

Tabel Swell & Load Factor

(Sumber : Alat-Alat Berat & Penggunaannya, Ir. Rochmanhadi)

Material	Ib/BCY	% Swell	Ib/LCY	Load factor (%)
- Bauksit	3200	33	2400	75
- Kaliche	3800	82	2100	55
- Cinders	1450	52	950	66
- Karnotit, Bijih Uranium	3700	35	2750	74
- Lempung, tanah liat asli	3400	22	2800	82
kering untuk digali	3100	23	2500	81
basah untuk digali	3500	25	2800	80
- Lempung & Kerikil : kering	2800	41	2000	71
basah	3100	11	2800	80
- Batu bara : antrasit muda	2700	35	2000	74
tercuci	2500	35	1850	74
bitumen muda	2150	35	1600	74
tercuci	1900	35	1400	74

