



BAGIAN 3

**MINERAL TANAH LEMPUNG
DAN STRUKTUR TANAH**

TANAH LEMPUNG

- Clay (tanah lempung)
Tanah dengan kandungan lempung, mempunyai plastisitas, dan cohesive
- Clay adalah tanah butir halus (fine grained), tidak semua tanah butir halus adalah clay → Silt
- Sulit membedakan Silt dan Clay dengan mata telanjang
- Silt mempunyai sifat :
 - Non cohesive
 - Non Plastic

TANAH LEMPUNG

Item	Clay	Silt	Sand
Ukuran Butir (mm), AASHTO	< 0.002	0.002 - 0.075	0.075 - 2
Group	Fine grained	Fine grained and Granular	Granular
Plasticity	Plastic	Non Plastic	Non Plastic
The Water Presence Effect	Large	Medium	Small to Zero

TANAH LEMPUNG

- Kandungan tanah lempung dalam suatu komposisi menentukan sifat tanah tersebut secara keseluruhan
- Mineral lempung :
 - Kaolinite (t=50-2000 mm, D=300-4000)
 - Montmorilonite (t=3 mm, D=100-1000)
 - Illite (t=30 mm, D=10000)
 - Chlorite (t=30 mm, D=10000)
 - Halloysite

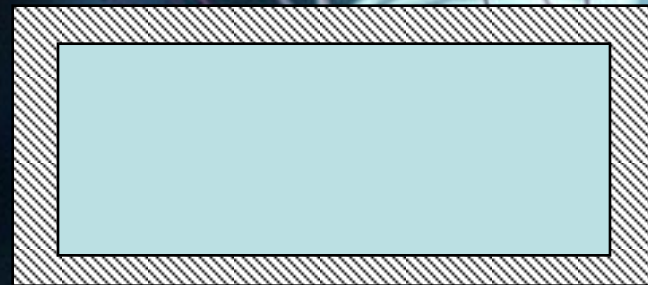
$$A (\%) = IP / (\% \text{ Clay})$$

TANAH LEMPUNG

- Adsorbed Water



Montmorillonite



Kaolinite

TANAH GRANULAR

- Contoh : Pasir, Kerikil
- Kepadatan :
 - Lepas (loose), Very loose
 - Medium (Medium Dense)
 - Padat (Dense), Very Dense
- e_{max} : nilai angka pori terbesar yang mungkin → Sangat lepas
- e_{min} : nilai angka pori terkecil yang mungkin → Sangat padat

TANAH GRANULAR

- Relative Density (D_r) : Perbandingan antara angka pori maksimum dan minimum

$$D_r = \left\{ \frac{e_{\max} - e}{e_{\max} - e_{\min}} \right\} \times 100\%$$

SEE YOU ON NEXT CHAPTER

