

KONSTRUKSI BANGUNAN 2



PONDASI

- Pondasi adalah suatu konstruksi yang berfungsi untuk memikul beban (termasuk berat sendiri), meneruskan dan membagi rata beban ke atas lapisan tanah yang keras.
- Syarat utama ialah, tegangan tanah yang diijinkan tidak dilampaui

$$\sigma = \frac{P}{F} \leq \bar{\sigma}$$

- Jadi, pondasi merupakan bagian bangunan yang menghubungkan bangunan dengan tanah, yang menjamin kestabilan bangunan thd. B.S bangunan, beban berguna, gempa bumi, angin, dll.

Untuk dapat menentukan/ merencanakan konstruksi pondasi yang tepat, perlu diketahui beberapa faktor, al.:

- ▶ Organisasi dari bangunan (org. ruang)
- ▶ Beban dari elemen-elemen bangunan.
- ▶ Struktur dari bangunan
- ▶ Letak/dalamnya tanah keras
- ▶ Bahan pondasi yang akan digunakan
- ▶ Letak air tanah (pada musim kemarau dan hujan)
- ▶ Daya dukung tanah

Pondasi dapat dibagi dalam beberapa macam menurut kedalamannya, yaitu:

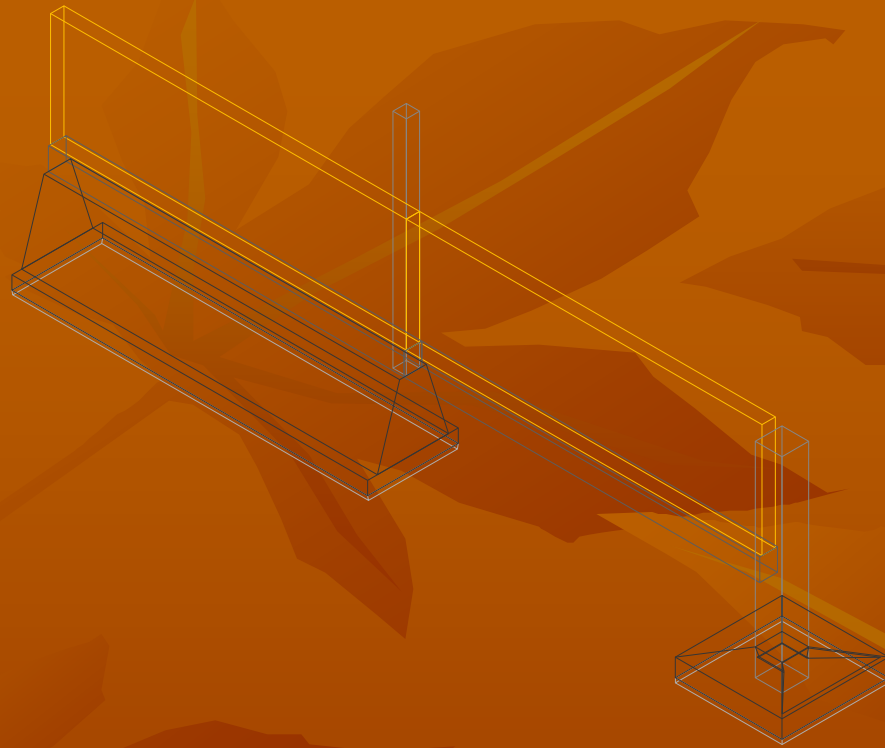
- Pondasi langsung: (setempat dan lajur)
- Pondasi sumuran.
- Pondasi tiang starusz
- Pondasi tiang pancang

Menurut bahannya, al. yaitu:

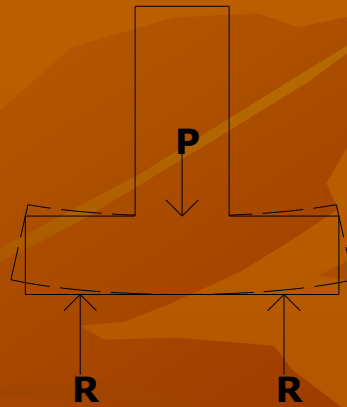
- Pondasi batu belah/batu kali
- Pondasi beton tumbuk
- Pondasi beton bertulang
- Dll.

Pondasi Langsung Beton Bertulang

- Pondasi ini sering dipakai bila beban cukup besar dan letak tanah kerasnya relatif tidak dalam (< 2 m). Misalnya gedung bertingkat satu (dua lantai), dimana untuk kolom-kolom utamanya (struktur) memakai pondasi pelat beton setempat, sedangkan untuk temboknya/ dinding dipakai pondasi batu belah.



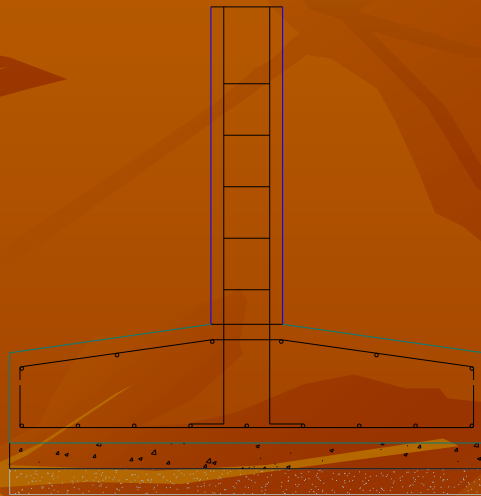
- Yang penting dalam pondasi ini adalah penempatan penulangannya. Tulangan utama harus ditempatkan di daerah tarik. Untuk itu harus diketahui perubahan bentuk atau lenturan dari pelat beton tsb.



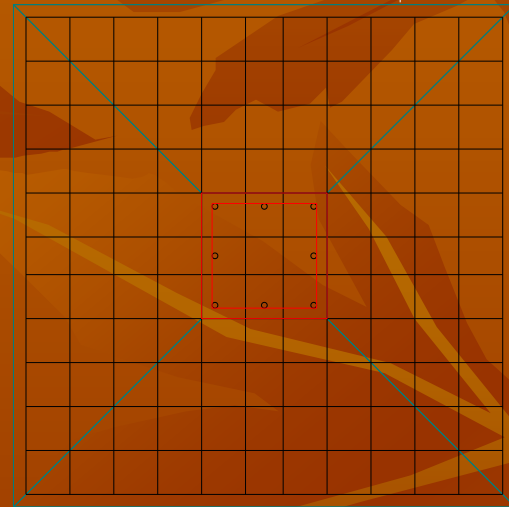
Akibat beban P timbul reaksi pada tanah di bawah pelat. Reaksi ini berupa σ tanah yang menekan pelat ke atas, karenanya pelat akan melentur (garis -----).

Dari arah lenturan tsb diketahui daerah tarik dari pelat beton (dalam hal ini adalah di bagian bawah pelat, jadi penulangan dipasang pada sisi bawah dari pelat

Penulangan Pondasi Pelat Beton Setempat



Potongan Melintang



Pada pondasi lajur pelat beton, umumnya pelat beton tsb. diperkuat dengan suatu balok yang disebut “RIB”.

Rib tsb. menambah kekuatan pelat pondasi dalam arah // tembok, dan akan melentur dalam arah // tembok pula.

Jadi penulangan rib dipasang dibagian bawah // arah tembok, sedangkan untuk pelat pondasinya tetap disisi bawah tegak lurus arah rib.

