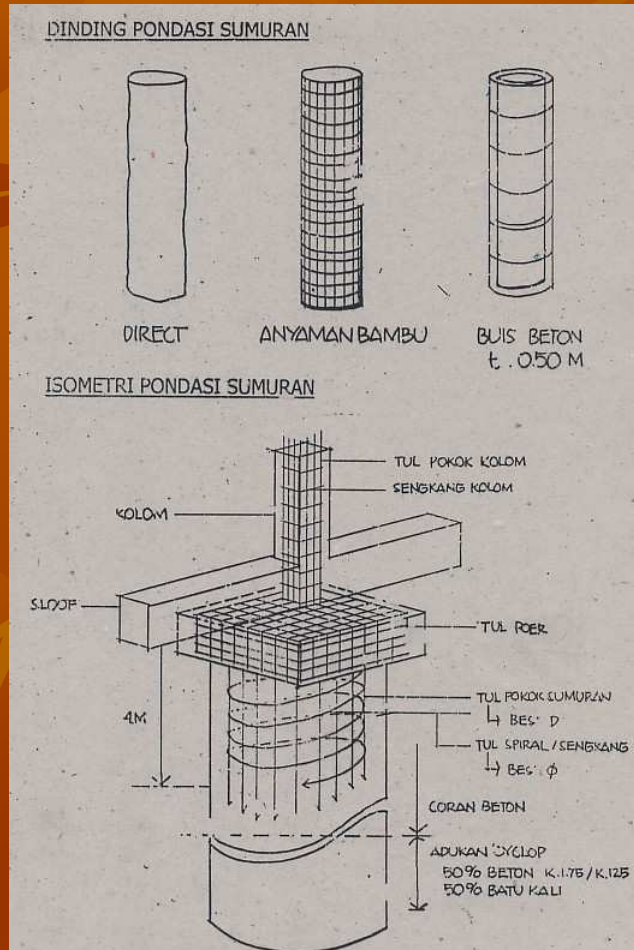


Pondasi Sumuran

- 1 *Jenis Sumuran dan Profil*
- 2 *Perhitungan Dimensi Sumuran*

Jenis dan Profile



- Pondasi Sumuran dengan dinding tanah (khusus untuk tanah yang kering).
- Pondasi sumuran dengan dinding anyaman bambu.
- Pondasi Sumuran dengan dinding dari Buis Beton.

Perhitungan

CARA PERHITUNGAN PONDASI SUMURAN

$\bar{\sigma}_{\text{tanah}} = 2.3 \text{ kg/cm}^2$

REBAN PADA SUMUR A :
 $(1\frac{1}{2} \times 5) + (2 \times 5) = 19 \text{ Ton} = 19.000 \text{ Kg (Q)}$

$$F = \frac{Q}{\bar{\sigma}} \quad F \text{ Sumur A} = \frac{19.000}{2.5} = 7.600 \text{ cm}^2$$
$$F = \frac{\pi d^2}{4} \rightarrow \frac{\pi d^2}{4} = 7.600 \rightarrow d^2 = \frac{4 \times 7.600}{3.14} = 9.681,53$$
$$d^2 = \sqrt{9.682} = 98,4 \quad d = 1,00 \text{ m}$$

SUMUR B MENERIMA BEBAN :
 $(1\frac{1}{2} \times 6) + (1\frac{1}{2} \times 6) = 18 \text{ Ton} = 18.000 \text{ Kg (Q)}$
d pada Sumur A bisa dipergunakan

SUMUR D MENERIMA BEBAN :
 $(2 \times 5) + (2 \times 5) = 20 \text{ Ton (Q)}$
 $d^2 = 10.191 \text{ cm}^2 \rightarrow d = \sqrt{10.191 \text{ cm}^2} = 100,95 \text{ cm}$
d = 1,00 masih bisa dipakai.

SUMUR c MENERIMA BEBAN :
 $(1\frac{1}{2} \times 6) + (1\frac{1}{2} \times 6) + (1\frac{1}{2} \times 10) = 33 \text{ Ton} = 33.000 \text{ Kg (Q)}$
d pada Sumur A bisa dipergunakan
F SUMUR C = 132.000. CM, $d = \sqrt{16.815} = 130 \text{ cm. (130}^2 = 16.900)$

DENGAN CARÀ YANG SAMA BISA DIHITUNG D : E, A', B', D'

- Untuk menghitung dimensi sumuran terlebih dahulu harus dihitung berapa beban yang diterima oleh pondasi tersebut.
- Perhitungan dimensi sumuran tergantung kepada : Jarak antar pondasi, Beban yang dipikul antar pondasi dan tegangan tanah yang dipersyaratkan.



Pondasi Tiang Pancang

1 *Cara Kerja Eksplosi Hammer*

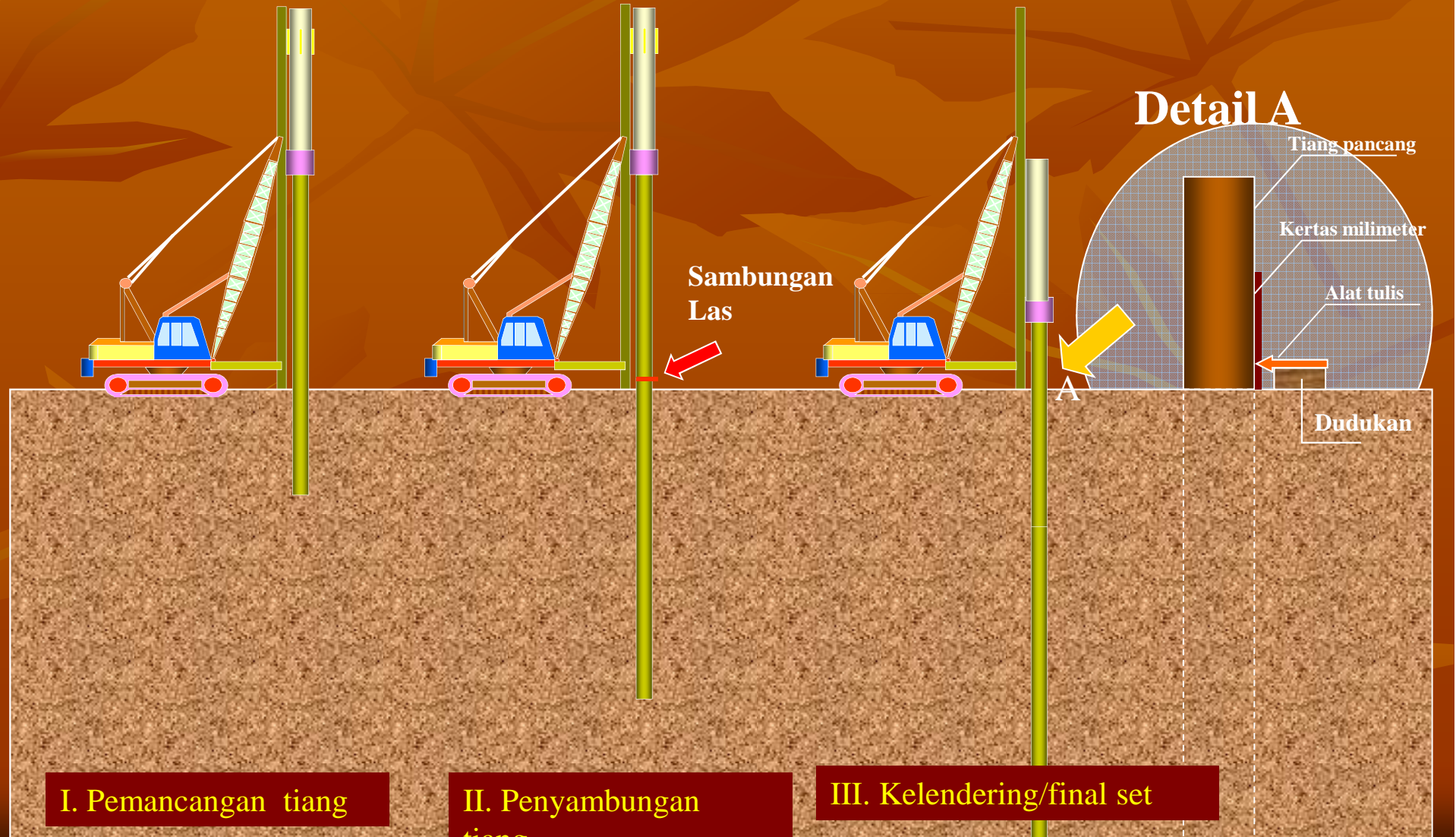
2 *Tahapan Pemancangan Tiang*

3 *Proses Akhir Pemancangan dan Pile Cap*

Cara Kerja Eksplosi Hammer

- Hammer (kepala babi) jatuh karena berat sendiri dan menekan tangkai injeksi pada pompa solar.
- Tangkai injeksi pada pompa solar akan menyemprotkan sedikit solar ke dalam piringan diatas piston Hammer (kepala babi).
- Hammer akan memukul piringan piston yang merupakan pangkal tiang pancang.
- Akibat dari ledakan (eksplosi) maka hammer (kepala babi) akan terpental ke atas sehingga tekanan dalam silinder tidak ada lagi, asap akan keluar dari celah dan udara masuk.
- Proses kembali berulang dari awal.

Tahapan Pemancangan



Pengangkatan Tiang



- Mobilisasi tiang pancang.
- Bentuk tiang pancang.
- Alat Pancang.



Tahapan Pemancangan



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4

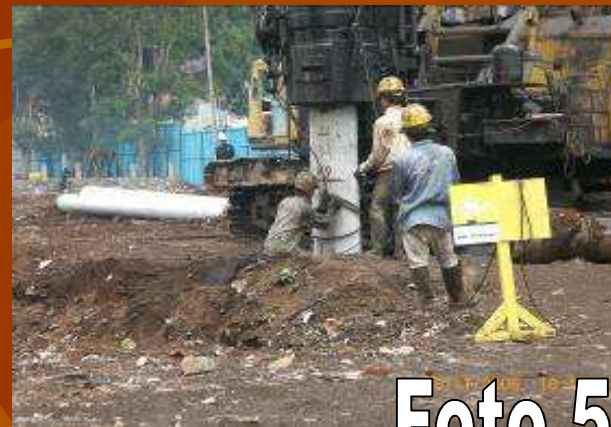


Foto 5

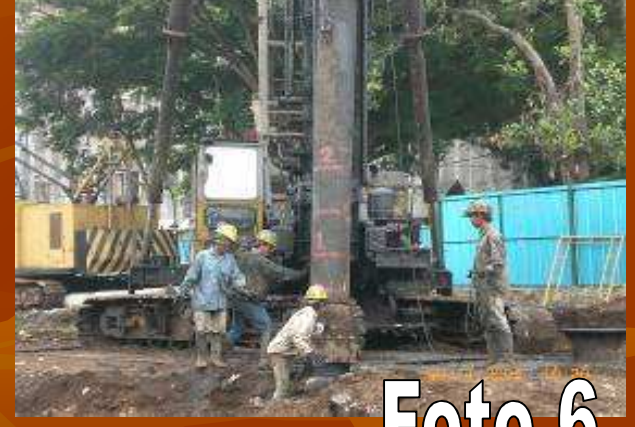


Foto 6

Pelaksanaan Calendering



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6

Pemotongan Tiang Pancang

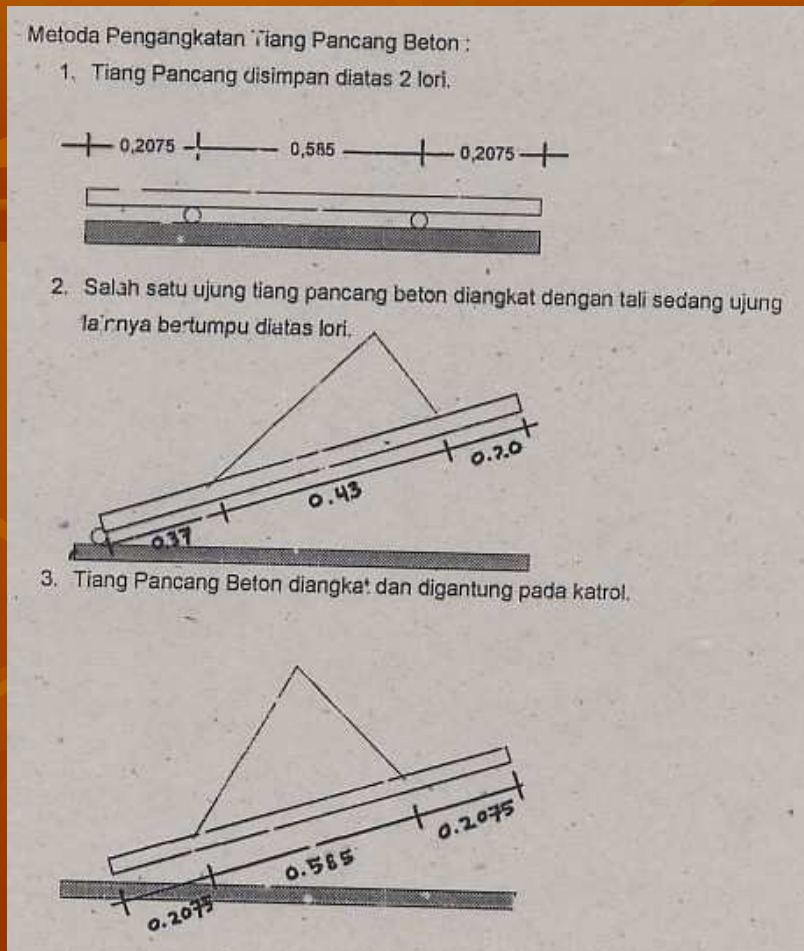


- Pemotongan tiang pancang.
- Sisa tiang pancang dihancurkan yang tersisa batang-batang tulangan pokok.
- Persiapan pembuatan tulangan pile cap.

Metoda Produksi

- Pembuatan Bekisting diatas dasar yang rata (water pass dengan lantai kerja beton tumbuk 1:3:5) dimana jumlah lajur haruslah ganjil.
- Penulangan dimasukan ke dalam lajur cetakan ganjil (contoh : lajur 1, 3 dan 5).
- Tahapan berikutnya dilakukan pengecoran dengan adukan 1 : 2 : 3.
- Setelah 3 (tiga) hari bekisting/cetakan dibuka.
- Tiang pancang yang baru dicor menjadi/berfungsi sebagai cetakan/bekisting untuk lajur yang genap.
- Ulangi langkah 2 dan 3 untuk lajur genap.
- Setelah berumur 23 hari mulai dilakukan pengangkatan, dimulai dari lajur yang ganjil untuk kemudian lajur yang genap.

Metoda Pengangkatan



- Tiang Pancang diletakan di atas 2 lori.
- Salah satu ujung tiang pancang diangkat dengan tali dan ujung lainnya bertumpu diatas lori.
- Tiang pancang diangkat dan digantung pada katrol.

Tahapan Bekisting Pile Cap

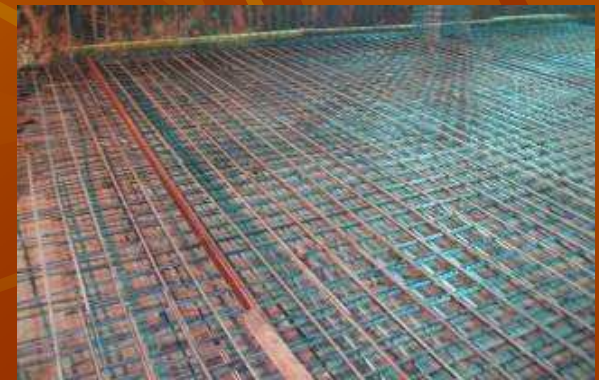
- Pembuatan tanda-tanda yang menyatakan as-as atau level dengan menggunakan cat warna yang jelas dan tahan lama.
- Pekerjaan galian dilakukan dengan menggunakan Back Hoe untuk ruangan yang memungkinkan dan dengan tenaga manusia untuk ruang-ruang yang sempit.
- Pekerjaan galian dilakukan sesuai gambar rencana dan dilakukan pengukuran dengan menggunakan waterpass sampai pada elevasi yang diinginkan.
- Setelah pekerjaan galian poer & sloof kemudian dilanjutkan dengan pekerjaan urugan pasir dan lantai kerja untuk dudukan poer & sloof sesuai dengan elevasi rencana.
- Buat profil pada tiap sudut atau tempat yang telah ditentukan. Profil dibuat dari kayu kaso yang berfungsi sebagai patokan ketegakan pasangan bataco/bata merah, sehingga profil harus benar-benar tegak.

Tahapan Bekisting Pile Cap

- Profil-profil diberi tanda setiap ketebalan bataco/bata merah dan adukan, biasanya digunakan pensil/spidol untuk menandai profil tersebut.
- Pasang benang untuk setiap lapis (atau tiap dua lapis) dari profil ke profil untuk mengontrol kelurusan pasangan.
- Pasang bataco putih/bata merah sesuai dengan profil yang telah terpasang.
- Cek kerataan bidang pemasangan dengan mistar serta posisi pasangan bataco/bata merah apakah sesuai gambar kerja atau belum.



- Pekerjaan bekisting pile cap pondasi.
- Bagian akhir tiang pancang yang sudah dihancurkan dan tersisa 5 batang tulangan pokok untuk disatukan dengan tulangan pile cap (poer)



- Persiapan Pembesian pile cap dan plat lantai berikut bekisting menggunakan bata merah.

Foto 1



Foto 2



- Foto 1 : Pekerjaan Pengecoran Plat Lantai Basement, sekaligus dengan pengecoran pile cap pondasi.
- Foto 2 : Pekerjaan Finishing pengecoran plat lantai basement.