

## **BAB 2**

### **BOR TANGAN (HAND BOR)**

Pengeboran tanah dilakukan untuk mengambil sampel/contoh tanah pada lapisan dangkal (<10,00 meter) dan untuk mengetahui jenis-jenis struktur tanah dan kadar air tanah.

#### **A. Kegunaan**

Untuk mendapatkan keterangan mengenai tanah, jenisnya, sifat-sifat fisik dan keadaan tanah itu sendiri.



#### **B. Pelaksanaan**

Bor tangan dilaksanakan dengan menggunakan berbagai macam bor (auger) pada ujung bagian bawah dari serangkaian stang bor.

Bagian atasnya terdiri dari stang berbentuk T untuk memutar stang bor.

Sebelum pemboran dilaksanakan perlu diketahui beberapa hal antara lain :

- Letak titik pemboran

- Kedalaman pemboran yang diharapkan
- Jenis contoh yang dikehendaki
- Macam bor yang akan digunakan

### **C. Peralatan Yang Digunakan**

- Bor jenis Jarret diameter 10 cm dengan mata bor spiral
- Bor jenis Iwan diameter 10 cm dengan mata bor helical
- Kepala pengambilan contoh 6,8 cm dengan kuncinya
- Satu set stang bor
- Tabung contoh ukuran diameter 6,8 cm dan panjang 40 cm
- Pemutar stang bor
- Satu set pipa pelindung (casing) dengan sepatu dan dongkrak pencabut pipa
- Kantong plastic
- Lilin atau parafin
- Pisau pemotong contoh
- Kunci pipa dan obeng
- Pita ukur
- Pensil, kertas dan lembaran data
- Alasterpal untuk tempat contoh.

### **D. Prosedur Pelaksanaan**

Setelah lubang untuk pemeriksaan dibuat dan bersih, kemudian bor dimasukkan ke dalam tanah dengan memutar stang bor hingga bor penuh terisi tanah dan kemudian stang ditarik ke atas. Tanah dalam mata bor dibersihkan dan dimasukkan ke dalam kantong plastic.

- Pengambilan contoh tidak asli

Untuk contoh ini dapat diambil dari contoh tanah dengan bor. Tanah yang diambil adalah contoh dari setiap lapisan yang ditentukan dengan pemeriksaan visual. Contoh kemudian dimasukkan dalam kantong plastic dan diberi label.

- Pengambil contoh asli (undisturbed samples)
- Untuk cara ini diperlukan tabung contoh dengan ukuran 6,8 cm dan panjang 40 cm
- Tabung contoh dimasukkan ke dalam lubang bor dan kemudian ditekan perlahan-lahan sampai mencapai kedalaman 40 cm
- Untuk memudahkan pemeriksaan di laboratorium, minimal 60% dari tabung harus terisi tanah
- Stang bor kemudian diputar dengan arah terbalik sehingga contoh tanah terlepas dari sekelilingnya dan contoh dapat diangkat ke atas
- Setelah tabung contoh diangkat keluar, dilepas dari kepala tabung. Ujung tanah diratakan dan dibersihkan kemudian diberi lilin/paraffin pada ujung-ujungnya sebagai isolator
- Setelah lilin/paraffin mengering contoh diberi label dan ditempatkan pada tempat yang terlindung.
- Contoh label ditulis sebagai berikut

$$\frac{B.I / 1}{0,50 - 0,90}$$

yang berarti :

B.I : menyatakan nomor lubang bor jika pemboran dilakukan dalam jumlah lebih dari satu buah.

1 : menyatakan nomor contoh yang diambil dari satu lubang bor.

0,50 – 0,90 : menyatakan lapisan kedalaman tanah dimana contoh diambil.



1. Tutup pipa pelubang  
sangat kecil



penyambung rail  
dengan pipa pelubang



Kopla pipa pelubang



Besi pipa pelubang



A

B

A Pipa pelubang dengan alat dalam tunggal  
B Pipa pelubang dengan alat dalam ganda



stang bor  
tumpul sedt

silang pipa pelubang

pipa pelubang

lempu  
pelubang  
pakitan

Sistem pemasangan pipa pelubang

GAMBAR | PERLENGKAPAN BOR MESIN



**ROD TUNGSTEN CARBIDE BIT**

Digunakan untuk menaruh atau member, dipasang pada ujung rod.



**WING TUNGSTEN CARBIDE BIT**

Biasa digunakan dalam membuat lubang yang lebar pada tanah lunak liat, erikot sandstone.



**TUNGSTEN CARBIDE BIT**

Type Double tube wheel



**TUNGSTEN CARBIDE BIT  
AND REAMING SHELL**

Type double tube shell



**FLAT BIT**



**CROSS BIT**

Digunakan dengan alat bantu pemecah rock untuk sandy soil.

**GAMBAR : PERLENGKAPAN BOR MESIN**



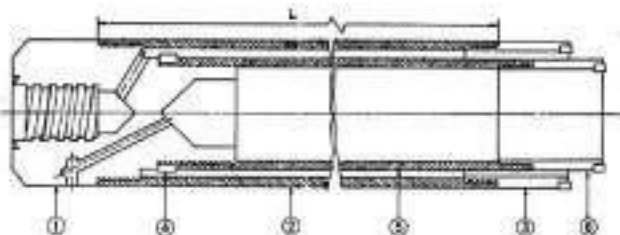
Chopping bit  
bersilang



Chopping bit  
larat



Persech batu



Perampang Tabung penginti gende type rigid  
(Rigid double tube core bit)

- 1 kepala tabung penginti
  - 2 tabung penginti bagian luar
  - 3 bit (mata bor)
  - 4 cincin penekan
  - 5 tabung penginti bagian dalam
  - 6 bit (mata bor)
- Untuk lapisan keramik/batu digunakan mata bor intan  
Untuk lapisan formasi lanak digunakan tungkai carbide bit

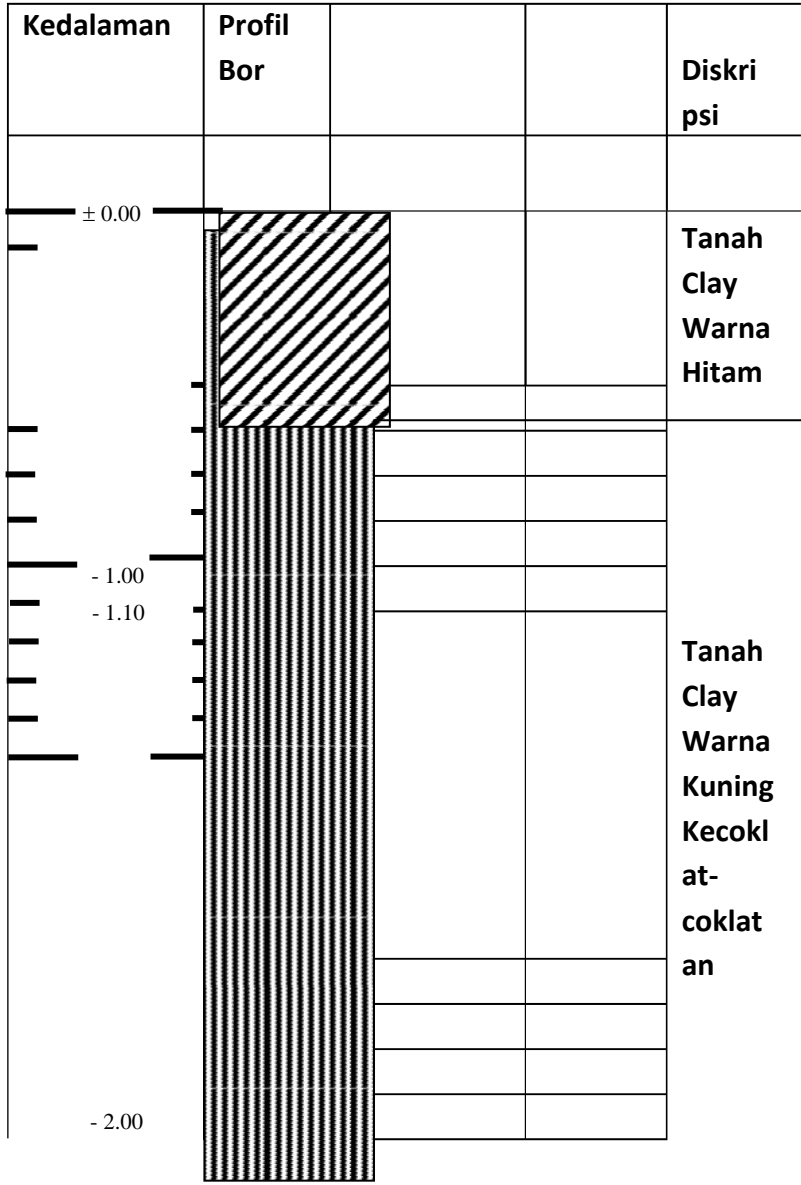
GAMBAR : PERLENGKAPAN BOR MESIN

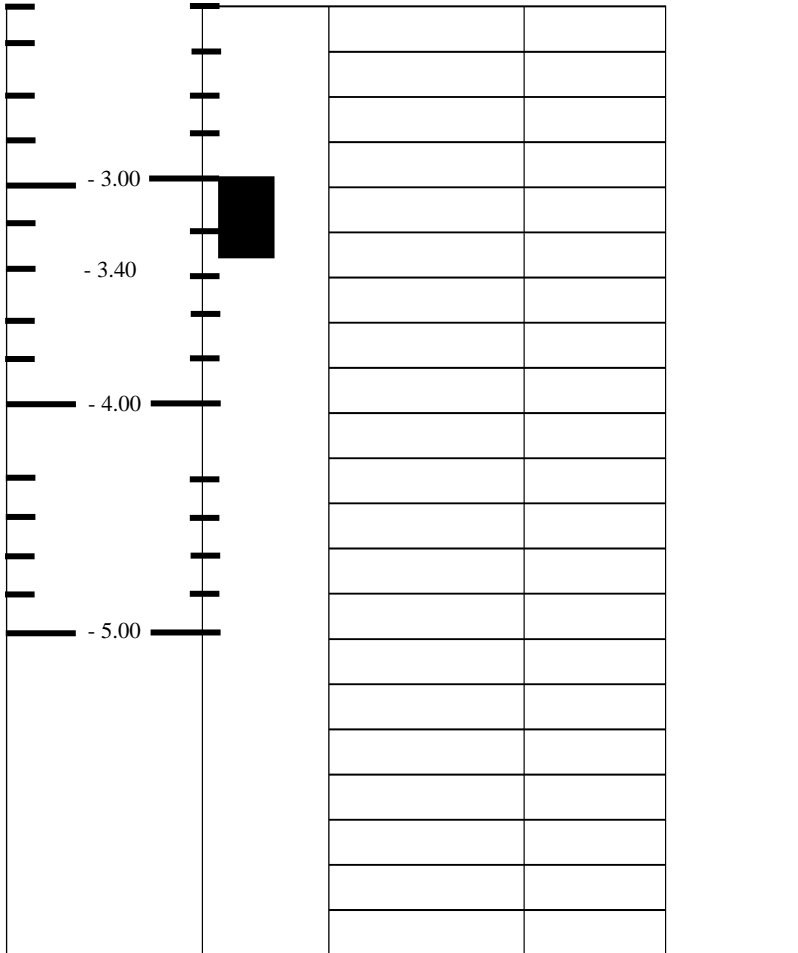


GAMBAR : PERALATAN SPT

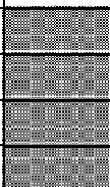

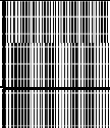
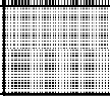







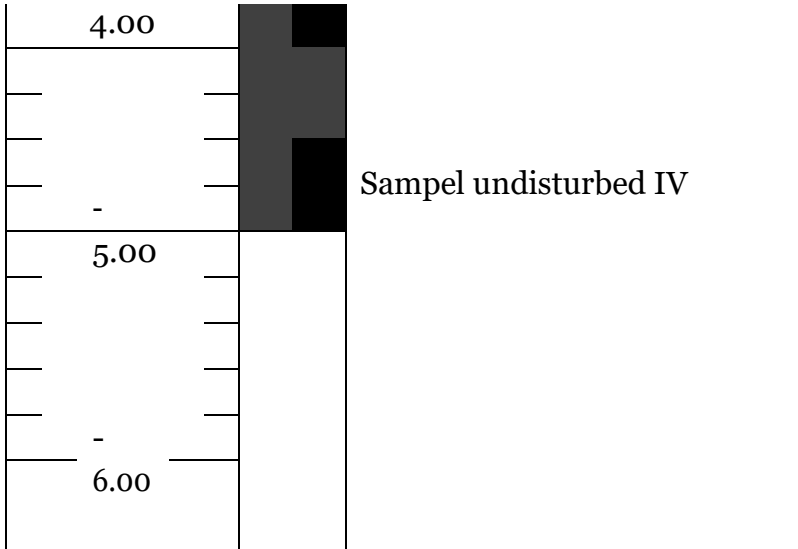
Proyek : Dikerjakan :  
 Nomor Titik : HB Lokasi :  
 Pekerjaan : Hand Bor Tanggal :





## HAND BORE

Kedalaman	Profil Bor	Deskripsi Tanah
0.00		Lempung timbunan merah
-		Lempung coklat
1.00		Lempung kuning kemerahan berkerikil
-		Lempung kuning kemerahan berpasir
-		Lempung kuning kemerahan
2.00		Sampel undisturbed I
-		Sampel disturbed (terganggu)
3.00		Sampel undisturbed II
-		Sampel undisturbed III





## **PENELITIAN LABORATORIUM**

Untuk mendapatkan ketelitian yang lebih akurat maka diperlukan penelitian laboratorium guna mendapatkan data tentang jenis dan sifat tanah baik dalam keadaan asli maupun akibat adanya pembebanan.

Sehubungan hal tersebut, jenis percobaan di laboratorium dapat dibagi menjadi dua bagian, yaitu :

- a. Sifat fisik tanah (Index Properties) yaitu sifat tanah dalam keadaan asli yang digunakan untuk menentukan jenis tanah.
- b. Sifat mekanis tanah (Engineering Properties) yaitu sifat tanah jika memperoleh pembebanan dan digunakan sebagai parameter dalam perencanaan fondasi.

