BAB II
HAND BORING

2.1 Referensi

- Laboratorium Mekanika Tanah. *Buku Panduan Praktikum Mekanika Tanah*. ITB. 2005.

2.2 Dasar Teori

Pemboran tanah adalah pekerjaan paling umum dan paling akurat dalam survey geoteknik lapangan. Pemboran tanah yang dimaksud adalah pembuatan lubang kedalam tanah dengan menggunakan alat bor manual maupun alat bor mesin, untuk tujuan berikut :

- Mengidentifikasi jenis tanah sepanjang kedalaman lubang bor, yang dilakukan terhadap contoh tanah terganggu yang diambil dari mata bor atau core barrel,
- Untuk memasukkan alat tabung pengambil contoh tanah asli di kedalaman yang dikehendaki, untuk mengambil contoh tanah asli,
- Untuk memasukkan alat uji penetrasi baku (*Standart Penetration Test, STP*) di kedalaman yang dikehendaki,
- Untuk memasukkan alat-alat uji lainnya di kedalaman yang dikehendaki.

Pemboran pada percobaan ini dilakukan dengan menggunakan alat bor tangan. Prinsip percobaan ini adalah untuk memperoleh sampel pada suatu kedalaman tertentu guna diteliti lebih lanjut pada percobaan di laboratorium. Pemboran dilakukan untuk mendapatkan gambaran visual setiap kelipatan kedalaman 20 cm.

2.3 Tujuan Percobaan

- Untuk mengetahui keadaan lapisan tanah di bawah yang akan menjadi pondasi.

- Menetapkan kedalaman untuk pengambilan contoh tanah asli atau tidak asli.
- Mengumpulkan data/informasi untuk menggambarkan profil tanah

2.4 Alat Percobaan

a. Bor tangan
   - *Helical augers* (bor spiral) alat bor kecil dengan diameter minimum 1 ½”
   - *Post hole auger* (Iwan type, tanpa casing)
   - *Drive hand*
   - *Stick apparatus*

b. Casing (jika diperlukan), terdiri dari pipa baja dengan diameter yang lebih besar dari mata bor yang dipakai

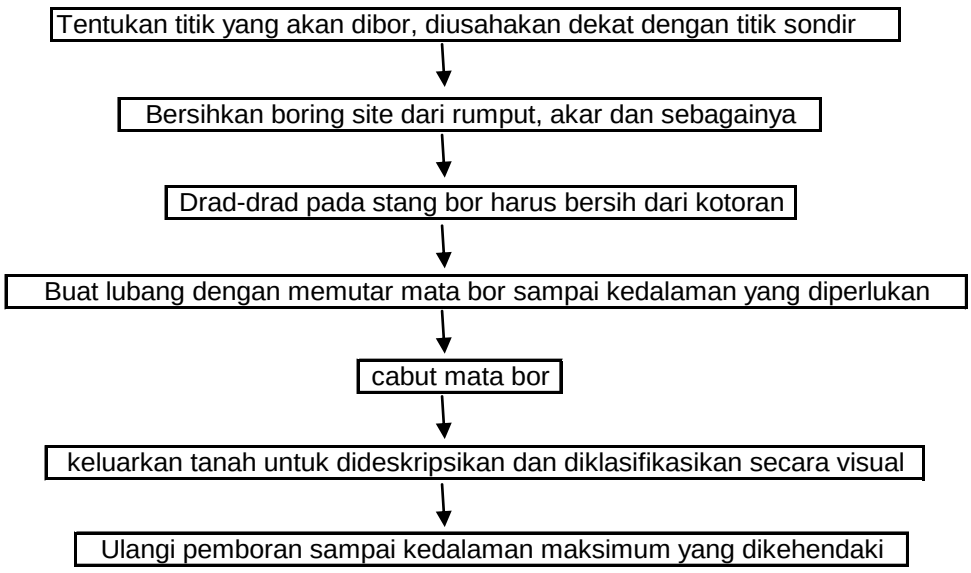
c. Perlengkapan :
   - Label-label
   - Formulir profil bor
   - Kantong sampel
   - Parafin

2.5 Dokumentasi Praktikum



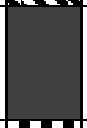
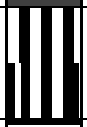
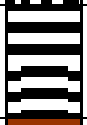
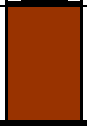
Gambar 2.2 Alat Bor Tangan

2.6 Prosedur Percobaan



Casing digunakan pada tanah-tanah yang tidak stabil, dimana lubang bor tak dapat terbuka, atau jika pemboran dilakukan di bawah permukaan air. Diameter casing harus lebih besar daripada diameter luar mata bor yang digunakan. Casing dimasukkan pada kedalaman tertentu, dengan tidak melebihi kedalaman sampel yang diambil.

2.7 Data dan Pengolahan

BORING LOG				
Depth (m)	Thickness (m)	Log	Warna	Deskripsi
0,2	0,2		coklat muda, ada material seperti batu bata,semen & kerikil	lempung berpasir
0,4	0,2		coklat, mengandung sedikit kerikil	lempung berpasir
0,6	0,2		coklat tua, sebagian tanah ada yang berwarna hijau	lanau
0,8	0,2		coklat tua pekat, mengandung batu-batuan	lanau
1	0,2		coklat tua pekat, mengandung batu-batuan	lanau

2.8 Analisis Percobaan

- Semakin dalam pengeboran, warna tanahnya semakin pekat.
  - Kedalaman 0.2 m, tanah berwarna coklat muda,
  - Kedalaman 0.4 m, tanah berwarna coklat,
  - Kedalaman 0.6 m, tanah berwarna coklat tua,
  - Kedalaman 0.8 m, tanah berwarna coklat tua pekat,
  - Kedalaman 1 m, tanah berwarna coklat tua pekat.

- Berdasarkan penilaian visual, secara umum jenis tanah yang diamati adalah lanau. Hal ini didasarkan pada butir-butirnya yang tidak tampak oleh mata telanjang dan permukaannya agak kasar, dan ketika sampel tanah dipilin di tangan patah-patah. Selain itu sampel tanah juga terasa agak lunak dan terdapat beberapa dari sampel tanah yang berwarna hijau kebiruan.
- Adanya kandungan material batu bata, semen, dan kerikil pada tanah kedalaman 0.2 - 0.4 m dapat disebabkan karena tanah pada kedalaman tersebut merupakan tanah timbunan.

2.9 Kesimpulan

- Jenis lapisan tanah pada kedalaman 0.2 – 0.4 m adalah tanah lempung berpasir dan pada kedalaman 0.6 – 10 m adalah lanau.
- Tanah pada kedalaman 0.2 – 0.4 m merupakan tanah timbunan