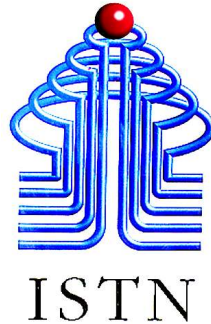


# LEMBAR PENGESAHAN PENGABDIAN PADA MASYARAKAT



## **Proyek Perencanaan Pembangunan Rumah Tinggal**

### **Pluit Sakti 6, Jakarta**

Oleh :  
Idrus Ir, M.Sc, Ph.D

Mengetahui :  
Ketua Program Teknik Sipil I.S.T.N



(Rafama Dewi S.Pd., S.Ars., M.T.)

Program Studi Teknik Sipil  
Institut Sain dan Teknologi Nasional  
Jakarta, Desember 2022



YAYASAN PERGURUAN CIKINI  
INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI NASIONAL

Jl. Moh. Kahfi II, BhumiSrengseng Indah, Jagakarsa, Jakarta Selatan 12640  
Telp. 021-7270090 (hunting), Fax. 021-7866955, hp: 081291030024  
Email : [humas@istn.ac.id](mailto:humas@istn.ac.id) Website : [www.istn.ac.id](http://www.istn.ac.id)

**SURAT PENUGASAN TENAGA PENDIDIK**

Nomor : 019/03.1-Gm/SP-Ganjil/VIII/2022


SEMESTER **GANJIL**, TAHUN AKADEMIK 2022 / 2023

N a m a	: Dr. Ir. M. Idrus Alatas, M.Sc.	Status Pegawai	: Dosen Tetap		
NIK	: 01.87563	Program Studi	: Teknik Sipil S1		
Jabatan Akademik	: Lektor				
Bidang	Perincian Kegiatan	Tempat	Jam / Minggu	Kredit (sks)	Keterangan
I PENDIDIKAN dan PENGAJARAN	<b>1. MENGAJAR DI KELAS ( KULIAH / RESPONSI DAN LABORATORIUM )</b>				
	• Analisa Struktur 1	S1 Reg		1	Rabu, 10.00 - 12.30
	• Mekanika Tanah 2	S1 Reg		1	Kamis, 10.00 - 11.40
	• Struktur Baja 2	S1 Reg		1	Rabu, 10.00 - 11.40
	• Desain Pondasi 1	S1 Reg		1	Kamis, 10.00 - 11.40
	• Perenc & Pelaks Konstr Jembatan	S1 Reg		1	Senin, 13.00 - 15.30
	• Struktur Baja Lanjut	S1 Reg		1	Kamis, 15.00 - 16.40
	• Analisa Struktur 1	S1 P2K		1	Sabtu, 15.00 - 17.30
	• Mekanika Tanah 2	S1 P2K		1	Selasa, 17.00 - 18.40
	• Struktur Baja 2	S1 P2K		1	Senin, 19.00 - 21.00
	• Desain Pondasi 1	S1 P2K		1	Sabtu, 10.00 - 11.40
	• Perenc & Pelaks Konstr Jembatan	S1 P2K		1	Rabu, 17.00 - 19.30
	• Struktur Baja Lanjut (P)	S1 P2K		1	Rabu, 17.00 - 19.30
	2. Pembimbing Skripsi				1
3. Pembimbing Akademik					
4. Penguji Skripsi				1	
II PENELITIAN	1. Penelitian Ilmiah	S.2			
	2. Penulisan Karya Ilmiah				
	3. Penulisan Diktat Kuliah				
	4. Menerjemahkan Buku				
	5. Pengembangan Program Kuliah Kurikulum				
	6. Pengembangan Bahan Ajar				
III PENGABDIAN DAN MASYARAKAT	1. Menduduki Jabatan di Pemerintahan				
	2. Pengembangan Hasil Pendidikan & Penelitian untuk Pengabd masyarakat				
	3. Memberikan Penyuluhan/Pelatihan/Ceramah pada masyarakat				
	4. Memberikan Pelayanan Kepada Masyarakat				
	5. Menulis Karya Pengabdian Pada Masyarakat yang tidak dipublikasikan				
	6. Komersial / Kesepakatan				
IV UNSUR-UNSUR PENUNJANG	1. Jabatan Struktural				
	2. Menjadi anggota panitia / Badan pada suatu Perguruan Tinggi				
	3. Menjadi anggota Badan Lembaga Pemerintah				
	4. Menjadi Anggota Organisasi Profesi				
	5. Mewakili PT / Lembaga Pemerintah duduk dalam Panitia antar Lembaga				
	6. Menjadi Anggota Delegasi Nasional ke Parlemen – Parlemen Internasional				
	7. Berperan serta aktif dalam pertemuan ilmiah/Seminar				
	8. Anggota dalam Tim Penilai Jabatan Dosen				
Jumlah Total				14	

Kepada yang bersangkutan akan diberikan gaji / honorarium sesuai dengan peraturan penggajian yang berlaku di Institut Sains dan Teknologi Nasional  
Penugasan ini berlaku dari tanggal **19 September 2022** sampai dengan tanggal **28 Februari 2023**.

Jakarta, 19 September 2022

DEKAN

  
(Dr. Ir. H. Abdul Multi, MT)



Tembusan :

1. Ka, Biro Sumber Daya – ISTN
2. Ka, Biro Akademik – ISTN
3. Ka, Biro Keuangan – ISTN
4. Pertinggal



YAYASAN PERGURUAN "CIKINI"  
INSTITUT  
SAINS DAN TEKNOLOGI  
NASIONAL

FAKULTAS TEKNIK SIPIL  
DAN PERENCANAAN  
JURUSAN TEKNIK SIPIL

P E N U G A S A N  
No : 04/PM/LM/XI/2022

Ketua Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Institut Sains dan Teknologi Nasional Jakarta menugaskan kepada :

DR.Ir. Idrus, MSc                      Staff Jurusan Teknik Sipil

Untuk melakukan pekerjaan Penyelidikan Tanah sebagai bentuk kegiatan  
**Pengabdian Pada Masyarakat pada :**

Nama Pekerjaan            : Rainbow Hills Residence

Lokasi                      : Proyek Perencanaan Pembangunan Rumah Tinggal Pluit Sakti 6, Jakarta

Pemberi Tugas             : Ibu Mariah

Tanggal Pelaksanaan    : 8 November hingga 8 Desember 2022

Dengan jadwal pelaksanaan pekerjaan selama 24 hari kerja ( 144 Jam), 4 hari di lapangan berupa persiapan dan pengujian di lapangan dan 24 hari Pekerjaan di Laboratorium dan Penyusunan Laporan (Laporan akhir)

Kepada DR.Ir. Idrus MSc diberikan kepercayaan penuh untuk melakukan pekerjaan Pengabdian Pada Masyarakat tersebut dan bertanggung jawab atas segala sesuatu mengenai pekerjaan tersebut

Penugasan ini berlaku sejak dikeluarkan sampai dengan berakhirnya jangka waktu penyusunan Laporan Akhir (Final Report) diterima oleh pemberi kerja dengan baik.

Jakarta, 4 November 2022  
Kaprodik Teknik Sipil I.S.T.N



(Ir. Nasir Djalili)

NIP. 01.91.802

Tembusan :

1. Dekan FTSP-ISTN ( sbg laporan )
2. Ka. Lab. Mekanika Tanah ISTN
3. Arsip

# FINAL REPORT

## SOIL INVESTIGATION

PROYEK : PERENCANAAN PEMBANGUNAN  
RUMAH TINGGAL

**LOCATION/SITE : PLUIT SAKTI 6**  
JAKARTA



**GEOINVES** *Structure & Soil Mechanics Laboratory*

November, 2022

Jakarta , 25 November 2022

No : 25-11.2/FR/GI/XI/2022

**KEPADA YTH.**

**Bp. Aseng**

**Di**

**Tempat**

Perihal : Laporan akhir data penyelidikan tanah Proyek Perencanaan Pembangunan Rumah Tinggal Pluit Sakti 6, Jakarta

Dengan hormat,

Bersama ini kami sampaikan hasil data penyelidikan tanah pada Proyek Perencanaan Pembangunan Rumah Tinggal Pluit Sakti 6, Jakarta.

Penyelidikan tanah di lapangan yang terdiri dari :

- 1 (satu) titik Depth Bored (dengan pengambilan undisturb sample)
- 6 (enam) titik CPT Test (sondir)

Hasil lengkap dalam bentuk laporan akhir dapat dilihat dalam laporan berikut.

Atas kerjasamanya kami ucapkan terima kasih

PT. Laboratorium Teknik Sipil GEOINVES

Direktur



(Idrus Muhammad Ir. M.Sc Ph.D)  
Reg LPJK No: 1.2.216.1.031.09.1002930

**FINAL REPORT**  
**SOIL INVESTIGATION**  
**Proyek : Perencanaan Pembangunan**  
**Rumah Tinggal**  
**Lokasi : Pluit Sakti 6**  
**Jakarta**

**I. PENDAHULUAN :**

Sehubungan dengan permohonan dari Bp. Aseng kepada Laboratorium Mekanika Tanah Geoinves untuk melakukan pekerjaan penyelidikan tanah pada rencana Proyek : Perencanaan Pembangunan Rumah Tinggal Pluit Sakti 6, Jakarta maka kami akan melaporkan pekerjaan tersebut dalam Final Report (Laporan Akhir) dari hasil pekerjaan pengujian CPT/Sondir dan Depth Bored pada pekerjaan tersebut.

Pekerjaan dilapangan telah kami laksanakan pada tanggal 04 - 08 November 2022.

Jumlah titik pengujian yang dilakukan :

- 6 (enam) titik CPT/sondir
- 1 (satu) titik depth bored (termasuk SPT dan undisturbed sample)

Pada laporan akhir ini meliputi hasil penyelidikan lapangan guna mengetahui mechanical properties dan physical properties. Dari pengujian depth boring dan CPT (sondir) didapat informasi tentang kondisi lapisan tanah (konsistensi tanah) secara visual hingga kedalaman lapisan tanah keras yang ditunjukkan dengan tahanan ujung konus > 100 kg/cm<sup>2</sup>.

## II. PENYELIDIKAN DI LAPANGAN.

Pelaksanaan penyelidikan dilapangan pada proyek ini meliputi :

- Bor dalam (depth boring)
- SPT Test
- Undisturb Sampling
- CPT / sondir

### 2.1. Peralatan :

1 (satu) alat bor dalam type YBM 05D lengkap dengan thin walled sampler (tabung contoh) dengan diameter 75 mm panjang 60 cm tebal tabung 2,00 mm.

1 (satu) unit alat pompa air lengkap.

1 (satu) unit alat SPT otomatis lengkap.

1 (satu) set mesin CPT (sondir) kapasitas 2,5 tonf lengkap.

### 2.2. Metode Pelaksanaan.

Semua pelaksanaan pekerjaan dilapangan, peralatan yang digunakan , mengikuti standard American Standard for Testing Material (A.S.T.M) , dan juha mengacu kepada Standard Nasional Indonesia (SNI). Antara lain :

### **1. Deep Boring**

Pengeboran dilakukan secara terus menerus dengan cara Rotary Core Drilling dengan menggunakan Single Core Barrel.

Deskripsi lapisan tanah secara visual dilakukan terus menerus sepanjang lubang pengeboran. Semua contoh tanah dari hasil wash boring, disesuaikan dan dicatat sesuai deskripsi di lapangan. Dari Shoe SPT, disimpan dalam kantong plastik tertutup, lengkap dengan keterangannya Untuk mengatasi kelongsoran dinding tanah setelah dilakukan pengeboran, adakalanya digunakan casing (pipa pelindung) dengan diameter 100 mm.

### **2. Undisturbed Sampling**

Pengambilan contoh tanah tidak terganggu / asli (Undisturbed sampler) dapat dilaksanakan dengan menggunakan "Shelby Type Thin Walled Tube Samplers" dan dilakukan sesuai dengan persyaratan prosedur percobaan dari ASTM D1587.

Tabung yang sudah terisi contoh tanah akan ditutup kedua ujungnya dengan campuran paraffin ditambah damar 2-3%, dimasukkan kedalam kantong plastic lengkap dengan keterangannya, kemudian disimpan dan dihindarkan dari kemungkinan terjadinya benturan-benturan atau tumbukan serta panas sinar matahari secara langsung. Kemudian contoh tanah tersebut dikirim ke laboratorium.

### **3. Standard Penetration Test**

SPT dilakukan pada saat pengeboran berlangsung pada interval kedalaman 2,00 meter. Berat hammer SPT sebesar 140 lbs dijatuhkan bebas pada ketinggian 30 inches secara otomatis.

Pada pengujian SPT dihitung jumlah pukulan (N) pada 3 kali penetrasi 15 cm, dimana nilai N-SPT diambil dengan menjumlahkan jumlah pukulan



pada 2 x 15 cm penetrasi terakhir (Penetrasi 15 cm pertama tidak dihitung). Hasil uji SPT ini dinyatakan dalam N-SPT yang hasilnya disajikan dalam boring log terlampir, dan digambarkan secara visual konsistensi lapisan tanah dengan nilai N-SPT terhadap kedalaman.

Secara umum, seluruh pengujian dilapangan mengikuti standard uji dari American Standard for Testing Material (ASTM).

#### **4. Cone Penetration Test (Sondir)**

Konus yang digunakan adalah frictionconus (biconus) dengan luas penampang 10 cm<sup>2</sup> , luas selimut geser 120 cm<sup>2</sup> .

Pekerjaan sondir dilakukan secara terus menerus dengan interval 20 cm kedalaman (penetrasi) sampai menunjukkan jumlah tahanan konus dan geser maksimum sebesar 250 kg/cm<sup>2</sup>, atau sampai kedalaman maksimum 30 meter.

Data yang disajikan dari pengujian ini adalah grafik dari nilai tahanan ujung konus (qc) dan total friction (tf) terhadap kedalaman , sampai dengan kedalaman maksimum dari kapasitas alat sondir (maks 30 meter).

Juga ditampilkan grafik antara kedalaman dengan ratio friction / qonus resistance (%) guna memprediksi jenis lapisan tanah yang ada.

2.3. Jumlah dan Hasil Penyelidikan .

- CPT / Sondir sebanyak 6 (enam) titik.

<b>Titik</b>	<b>Kedalaman (m) qc &gt; 100 kg/cm<sup>2</sup></b>	<b>Tahanan Lekat (Tf) (kg/cm<sup>2</sup>)</b>	<b>Muka Air Tanah (m)</b>
Pluit Sakti 6 No.07			
1	- 13.80	1500	-5.60
2	- 12.60	1800	-5.60
3	- 14.20	>2000	-5.40
Pluit Sakti 6 No.09			
4	- 14.60	>2000	-5.40
5	- 14.60	>2000	-5.40
6	- 14.40	>2000	-5.40

- Uji depth boring sebanyak 1 (satu) titik.

<b>No Depth Boring</b>	<b>Kedalaman (meter)</b>	<b>UD Sampling (Tabung)</b>	<b>SPT (Test)</b>
BH-1	- 30.00	3	15

### III. PENELITIAN DI LABORATORIUM

Penelitian di laboratorium dilakukan dengan menggunakan contoh tanah tidak terganggu (undisturbed sampling) yang berasal dari Thin Walled Tube Sampler. Uji Laboratorium yang dilakukan meliputi Soil Properties yang meliputi index properties , shear strength properties dan compressibility properties.

Penelitian dari contoh tanah tidak terganggu (undisturbed sample) dilakukan dengan persyaratan prosedur dari ASTM (American Standard for Testing Material), yang meliputi

1. Penentuan Kadar Air Tanah Asli ( $w_n$ )
2. Penentuan berat isi tanah ( $\gamma$ )
3. Penentuan berat isi tanah kering ( $\gamma_d$ )
4. Penentuan berat jenis (Specific Gravity,  $G_s$ )
5. Penentuan konsistensi Tanah ( Atterberg Limits)
6. Sieve Analysis dan Hydrometer Analysis (Grained size distribution)
7. Consolidation Test (Oedometer Test)
8. Shear Strength by Triaxial UU / Triaxial CU Test

#### Jenis dan Jumlah Pengujian di Laboratorium

JENIS PENGUJIAN	Jumlah	Sample
1. Index Properties ( $w_n, \gamma, \gamma_d, G_s, e, S_r, n$ )	3	Undisturbed
2. Grained size distribution	3	Undisturbed
3. Atterberg Limits (LL, PL, PI)	3	Undisturbed
4. Consolidation Test ( $C_c, C_v, C_r, P_o, P_c$ )	3	Undisturbed
5. Triaxial UU Test ( $c_u, \Phi$ )	3	Undisturbed
6. Triaxial CU Test ( $c_u, \Phi$ & $c_u', \Phi'$ )	-	Undisturbed

#### **IV. KESIMPULAN & REKOMENDASI :**

##### **4.1. Kondisi lapisan tanah.**

Dari hasil pengujian depth bored sebanyak 1 (satu) titik pengujian, secara umum kondisi lapisan tanah seperti berikut :

- Dari permukaan tanah hingga kedalaman -4.00 meter dijumpai lapisan tanah lempung dengan konsistensi sangat lunak.
- Pada kedalaman -4.00 meter hingga kedalaman -12.00 meter dijumpai lapisan tanah lempung kelanauan dengan konsistensi lunak sampai sedang.
- Pada kedalaman -12.00 meter hingga kedalaman -18.00 meter dijumpai lapisan tanah lanau kepasiran dengan konsistensi sangat kaku sampai keras.
- Pada kedalaman -18.00 meter hingga kedalaman -20.00 meter dijumpai lapisan tanah lanau kepasiran membatu dengan konsistensi sangat keras.
- Pada kedalaman -20.00 meter hingga kedalaman -30.00 meter dijumpai lapisan tanah lanau kepasiran dengan konsistensi keras.
- Muka air tanah terdeteksi pada kedalaman -3.50 meter saat pengujian pengeboran dilakukan.

#### 4.2. Rekomendasi Daya Dukung Pondasi

Dari keadaan lapisan tanah seperti dijelaskan diatas, maka dapat kami sarankan untuk pondasi tersebut sbb :

##### **PONDASI PANCANG/ INJECTION PILE MINI**

Untuk bangunan ringan sampai dengan 3 lantai, dapat menggunakan pondasi Tiang Pancang Mini atau Injection Pile dengan ketentuan sbb :

- Kedalaman pemancangan antara -14.00 meter hingga -16.00 meter atau sampai final set maks 1,00 cm pada 10 pukulan terakhir.
- Jika masalah lingkungan tidak diizinkan untuk dipancang pada lokasi ini, maka jenis pondasi ini dapat dilaksanakan dengan cara lain seperti Injection.
- Daya dukung aksial tekan yang Direkomendasikan sbb :

No	Ukuran Tiang Pancang/ Injection Pile	Daya Dukung Aksial (ton) yang diizinkan
1	20x20 cm atau 28x28x28 cm	25 tonf
2	25x25 cm atau 32x32x32 cm	35 tonf
3	30x30 cm	65 tonf
4	40x40 cm	115 ton

- Bila dipergunakan Group Pile, dapat dilakukan dengan jarak antara tiang ke tiang Dalam satu group sebesar min  $s = 3 D$ , dimana D adalah ukuran pondasi yang digunakan.
- Group pile menggunakan kepala tiang yang cukup kaku, yang dapat dihubugakan dengan group pile lainnya dengan Tie Beam Concrete yang cukup kaku.

## **PONDASI BORED PILE**

Pondasi Bored pile dapat digunakan untuk beban pondasi yang lebih tinggi dari yang telah dijelaskan diatas (untuk bangunan > 3 lantai) dengan ketentuan sebagai berikut :

- Diameter Bored Pile minimum yang digunakan 60 cm, 80 cm atau 100 cm
- Kedalaman bored pile minimum -18.00 m.
- Pekerjaan pengeboran menggunakan coring atau wash boring dengan memperhatikan kebersihan lubang pengeboran sebelum pengecoran dilakukan.
- Operator pekerjaan pondasi bor harus dilakukan oleh operator yang berpengalaman mengerjakan pondasi tiang bor khusus pada tanah lunak.
- Pengecoran harus menggunakan pipa tremy.
- Pekerjaan pengeboran harus diawasi oleh seorang ahli geoteknik yang berpengalaman dan mempunyai kompetensi yang baik dalam mengawasi pekerjaan bored pile.
- Mutu concrete yang disarankan minimal  $f'c=30$  Mpa, dengan menggunakan tulang yang mencukupi.
- Pile cap pondasi bored pile serta Tie Beam yang dipakai harus cukup kaku.
  - Daya Dukung Aksial Tekan pondasi Bored Pile Tunggal, dapat dihitung dengan formula dari Reese and Wright sbb :
  - **$Q_u = 7 N_b \cdot A_p + 0,32 N A_s$  (Tonf)                                  untuk**  
 **$N_b < 60$**
  - **$Q_u = 400 \cdot A_p + \{0,024 (N - 53) + 17,2\} A_s$  (Tonf)    untuk**  
 **$N_b > 60$**

dimana :

$Q_u$  = Daya Dukung Ultimate (tonf)

$N_b$  = Nilai N SPT pada ujung tiang , yang dihitung dari rata-rata  $N_1$  SPT 10 D Diatas dasar pondasi, rata-rata  $N_2$  SPT 4 D dibawah dasar pondasi, D adalah diameter pondasi Bored Pile yang dipakai.

$N_b = \frac{1}{2} (N_1 + N_2)$

$A_p$  = Luas penampang Ujung Tiang ( $m^2$ )

$N$  = Nilai N- SPT rata-rata sepanjang tiang

$A_s$  = Luas selimut tiang ( $m^2$ ).

CATATAN : Kedalaman bored pile dihitung dari permukaan tanah existing saat pekerjaan Penyelidikan tanah, jika dibuat basement, maka daya dukung axial tiang bored pile harus dihitung kembali dengan panjang tiang efektif yang tertanam.

Diameter Of Bored Pile (m)	P All. Lateral Compression Load (tonf)		
	L (Length of Bored Pile) from Ground Surface		
	18 meter	20 meter	
0,60	90	110	
0,80	130	155	
1,00	170	210	

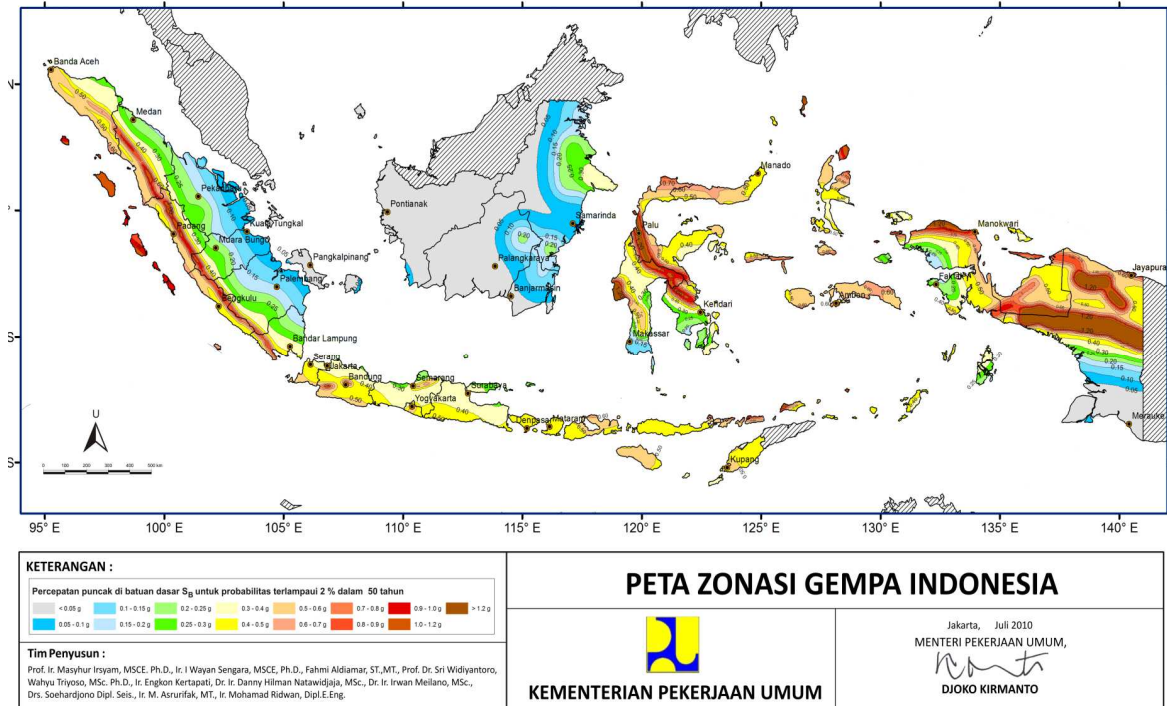
**Note :** Besar daya dukung pada rekomendasi diatas ***tidak mengikat*** dan ***tidak mutlak***, kami sarankan agar perencana yang merencanakan pondasi yang digunakan untuk perencanaan dilakukan oleh engineer yang memiliki kompetensi Ahli Geoteknik Utama (G2) yang diakui oleh Undang-Undang .

### 4.3. Seismicity

Standar Nasional Indonesia, SNI 1726-2012, Tata cara perencanaan ketahanan gempa untuk bangunan gedung, BSN.

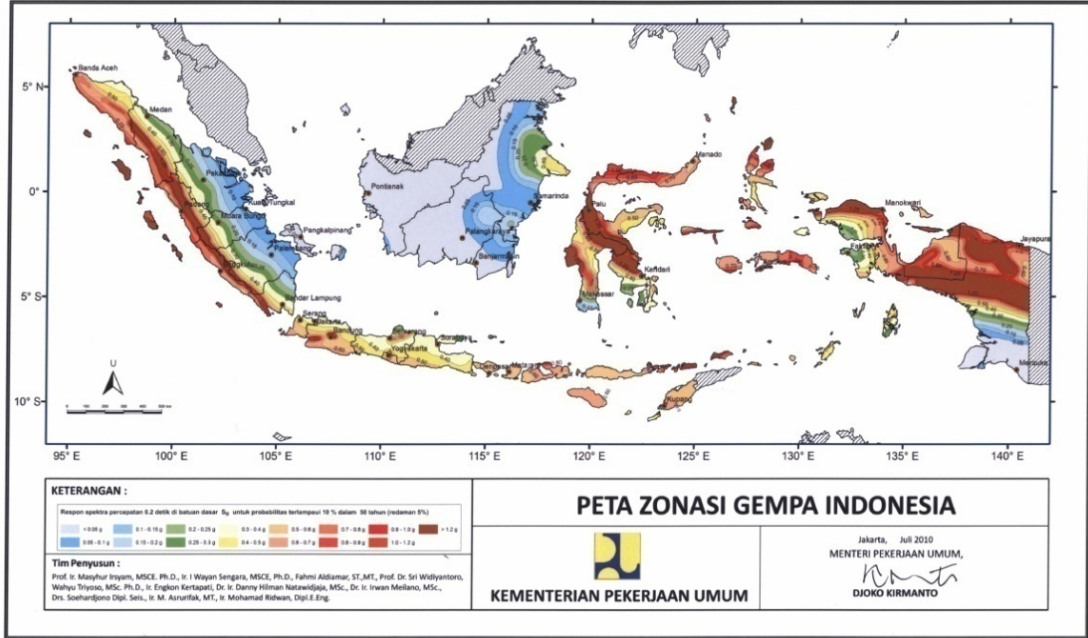
Dari standard SNI tersebut diatas , maka pada lokasi proyek tersebut termasuk Wilayah dengan percepatan pada batuan dasar dibawah lokasi tersebut adalah  $a = < 0.3 - 0.4 g$  untuk periode ulang 2500 tahun

#### Maximum Considered Earthquake Geometric mean ( $MCE_G$ ) PGA

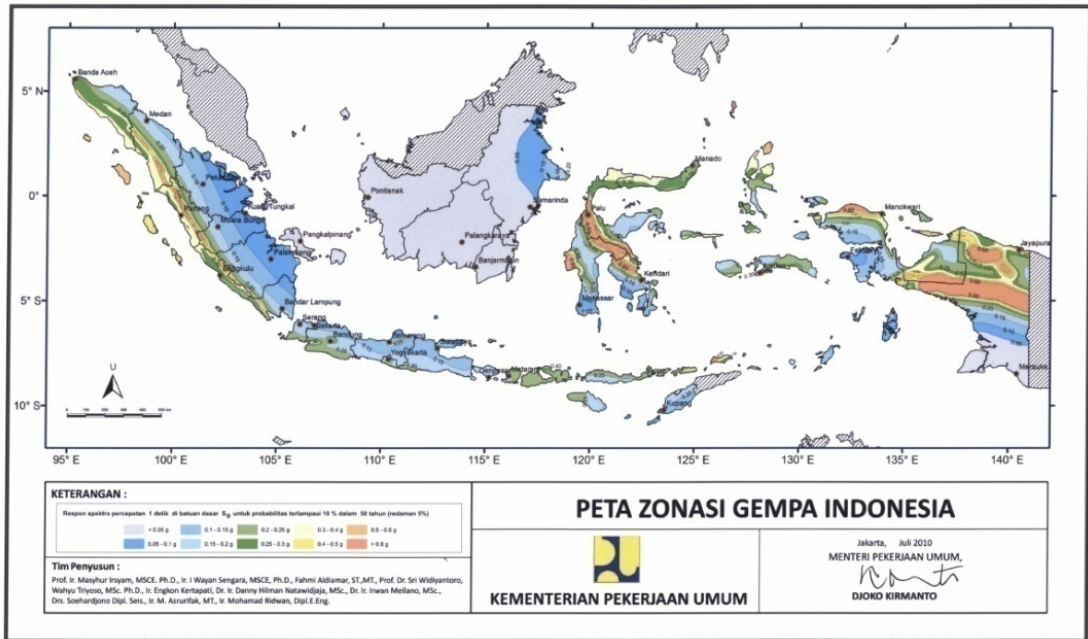


#### $S_s$ Risk-Adjusted Maximum Considered Earthquake ( $MCE_R$ ) Ground Motion Parameter for Indonesia for 0.2 s Spectral Response Acceleration (5% of Critical Damping), Site Class B





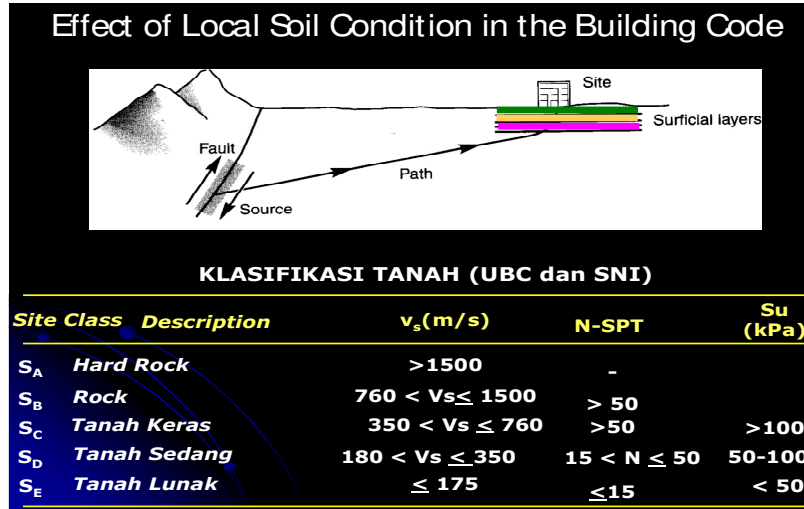
**5s Risk-Adjusted Maximum Considered Earthquake ( $MCE_R$ ) Ground Motion Parameter for Indonesia for 1.0 s Spectral Response Acceleration (5% of Critical Damping), Site Class B**



#### 4.4 Profil tanah berdasarkan The UBC 1997

Berdasarkan Building Code (UBC) 1997 Klasifikasi konsistensi tanah dibagi menjadi 6 Class sbb

Table : Soil Profile based on UBC 1997



Factor pembesaran percepatan di permukaan / dasar bangunan

Table 11.8-1 Site Coefficient  $F_{PGA}$

Site Class	Mapped Maximum Considered Geometric Mean ( $MCE_G$ ) Peak Ground Acceleration, PGA				
	PGA ≤ 0.1	PGA = 0.2	PGA = 0.3	PGA = 0.4	PGA ≥ 0.5
A	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
B	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
C	1.2	1.2	1.1	1.0	1.0
D	1.6	1.4	1.2	1.1	1.0
E	2.5	1.7	1.2	0.9	0.9
F	See Section 11.4.7				

Note: Use straight-line interpolation for intermediate values of PGA.

$$a_{\text{max surface}} = \text{factor pengali} \times a_{\text{bed rock}}$$

### Kelas Situs

Klasifikasi situs untuk analisis kegempaan di lokasi ini ditentukan berdasarkan SNI 1726:2012 (Tabel 4-11) menggunakan pendekatan data N-SPT. Perhitungan rata-rata N-SPT dilakukan menggunakan persamaan sebagai berikut:

$$\bar{N} = \frac{\sum_{i=1}^n d_i}{\sum_{i=1}^n \frac{d_i}{N_i}}$$

dimana:

$\bar{N}$  = Rata-rata N-SPT

$d_i$  = Ketebalan tiap lapisan tanah dari permukaan sampai kedalaman 30 meter

$N_i$  = Nilai N-SPT tiap lapisan.

**Tabel 4-11. Klasifikasi Situs Berdasarkan SNI 1726:2012**

Kelas Situs	Nilai Rata-Rata Kecepatan Gelombang Geser $\bar{v}_s$ (m/detik)	Nilai Rata-Rata Standard Penetration Test Terkoreksi, $\bar{N}_{60}$ (Pukulan/30cm)	Nilai Rata-Rata Kekuatan Geser Tak Teralir, $\bar{s}_u$ (kPa)
SA (batuan keras)	>1500	NA	NA
SB (batuan)	750 to 1500	NA	NA
SC (tanah keras, sangat padat dan batuan)	350 to 750	>50	$\geq 100$
SD (tanah sedang)	175 to 350	15 to 50	50 to 100
	<175	<15	<50
SE (tanah lunak)	Atau setiap profil tanah yang mengandung lebih dari 3m tanah dengan karakteristik sebagai berikut : 1. Indeks pastisitas, $PI > 20$ , 2. Kadar air, $w \geq 40\%$ , and 3. Kuat geser niralir $s_u < 25$ kPa		

Dari permukaan tanah sampai dengan elevasi -30,00 meter dijumpai suatu nilai NSPT rata-rata untuk lokasi Proyek : Perencanaan Pembangunan Rumah Tinggal Pluit Sakti 6, Jakarta,  $N=17.5$  , Berdasarkan UBC 1997 & SNI 1726:2012, termasuk kategori **tanah sedang** , dimana  $15 < N \text{ SPT} < 50$  Sehingga percepatan di permukaan tanah / dasar bangunan, menjadi  
 $a \text{ surface} = 1,1 \times 0,4 = 0,44$

Jakarta, November 2022

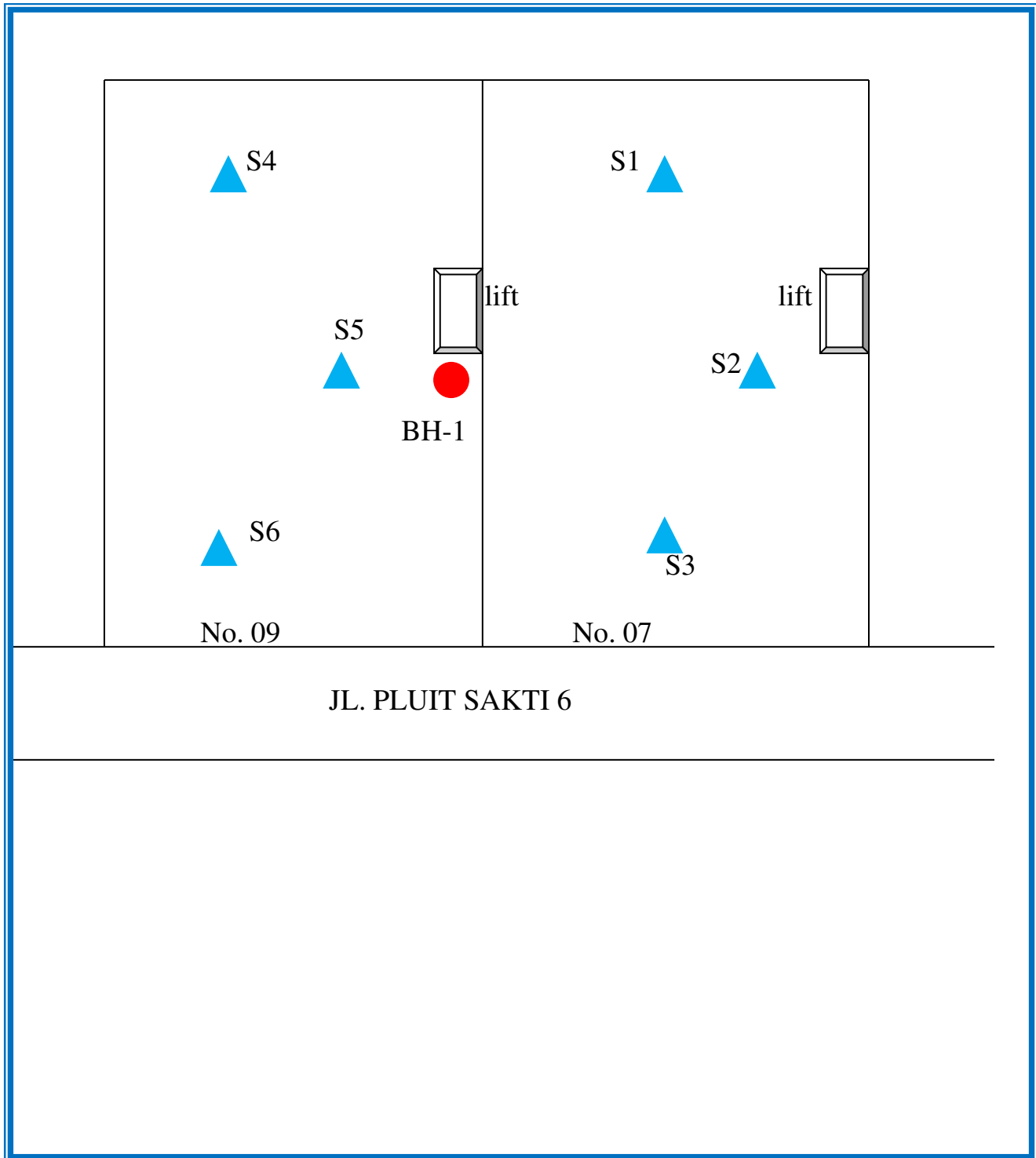
**Geoinves Soil Mechanic Laboratory**

Director



Ir. Idrus. M.Sc Ph.D (Geotechnical Engineer)  
No Reg :1.2.216.1.031.09.1002930

LAY-OUT TITIK SOIL TEST  
PERENCANAAN PEMBANGUNAN RUMAH TINGGAL  
SITE : PLUIT SAKTI 6, JAKARTA





PENCATATAN HASIL PEMBORAN

No. Lubang Bor : BH-01

Tempat : Pluit Sakti 6

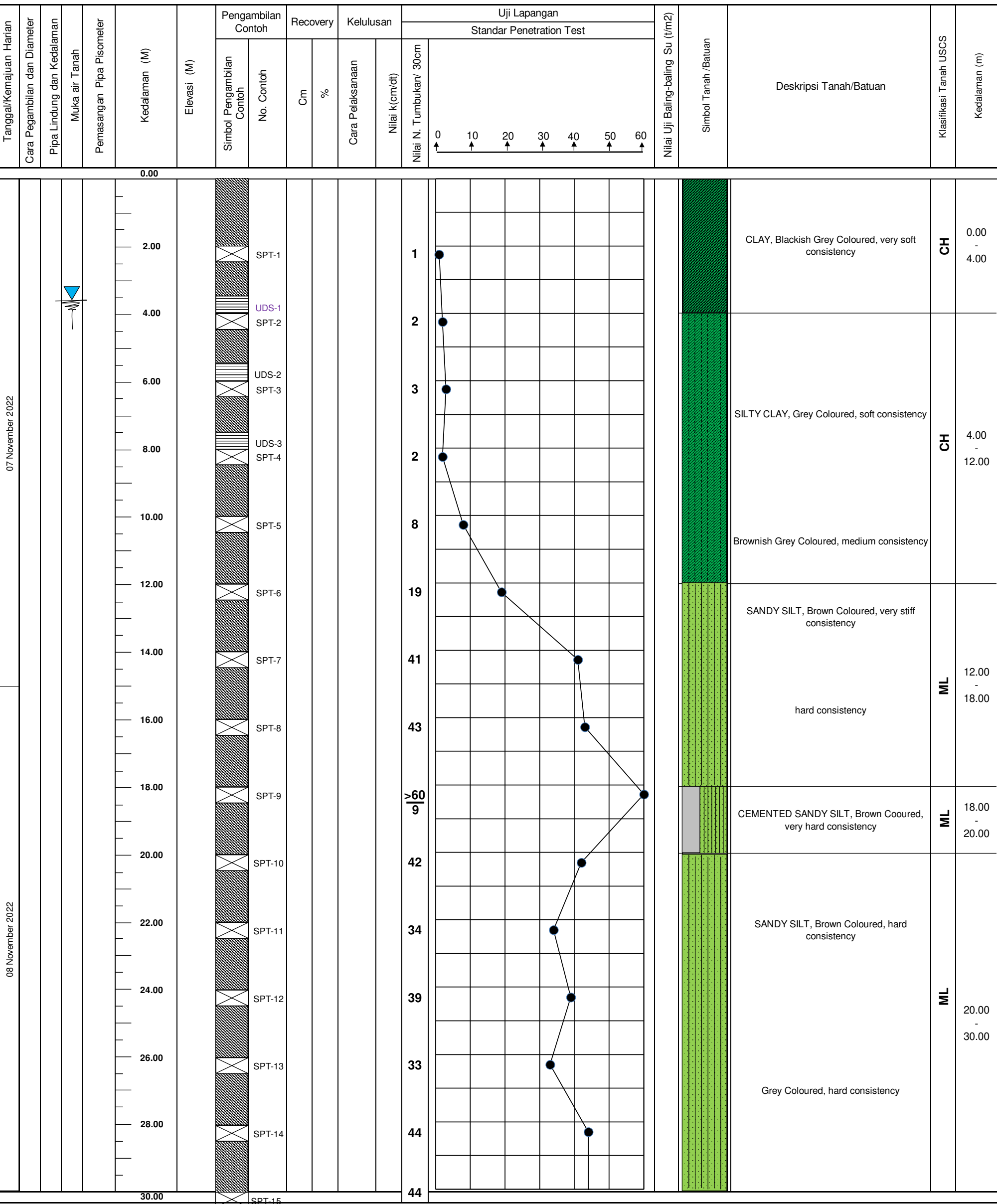
Project : Rumah Tinggal  
 No Pekerjaan :  
 Tempat : Pluit Sakti 6  
 Pelaksana :  
 Pemberi Pekerjaan :

Kedalaman Lubang Bor : 30 Meter  
 Koordinat :  
 Elevasi Tanah :  
 Pencatat : Dedi  
 Diperiksa Oleh : Singgih

Jenis Pengeboran : Wash Boring  
 Jenis Mesin Bor : YBM 05D

Jenis Pengintian :  
 Elevasi Muka air Tanah : -3.50 m

Juru Bor : Dedi Mr.  
 Tanggal Pengeboran : 07 - 08 November 2022



Keterangan: Clay, Silty Sand, Silty Clay, Disturb Sample, SPT, Standard Penetration Test, UDS, Undisturbed Sampling, S, Shelby Tube Sampler, Silt, Sandy Silt, Sandy Clay, Undisturbed Sample, STCB, Single Tube Core Barrel, Sand, Clayey Silt, SPT, TTCB, Triple Tube Core Barrel, M, Mazier Sampler

# CPT DATA

<b>Biconnus data :</b>						
Area End of Connus (A1)			Friction Area (A2)			
A1 = 10 cm <sup>2</sup>			A2 = 120 cm <sup>2</sup>			
CPT No :	S-1	Project :	Pembangunan Rumah Tinggal			
Depth	qc	qt	f	tf	tf/10	f/qc
0.00	0	0	0	0	0	0
0.20	5	17	1.00	20.00	2.00	20.00
0.40	7	23	1.33	46.67	4.67	19.05
0.60	9	28	1.58	78.33	7.83	17.59
0.80	12	35	1.92	116.67	11.67	15.97
1.00	18	47	2.42	165.00	16.50	13.43
1.20	4	9	0.42	173.33	17.33	10.42
1.40	7	15	0.67	186.67	18.67	9.52
1.60	9	21	1.00	206.67	20.67	11.11
1.80	11	29	1.50	236.67	23.67	13.64
2.00	7	17	0.83	253.33	25.33	11.90
2.20	2	7	0.42	261.67	26.17	20.83
2.40	3	7	0.33	268.33	26.83	11.11
2.60	5	11	0.50	278.33	27.83	10.00
2.80	5	13	0.67	291.67	29.17	13.33
3.00	3	11	0.67	305.00	30.50	22.22
3.20	5	16	0.92	323.33	32.33	18.33
3.40	5	18	1.08	345.00	34.50	21.67
3.60	7	21	1.17	368.33	36.83	16.67
3.80	3	12	0.75	383.33	38.33	25.00
4.00	4	12	0.67	396.67	39.67	16.67
4.20	3	11	0.67	410.00	41.00	22.22
4.40	5	14	0.75	425.00	42.50	15.00
4.60	7	18	0.92	443.33	44.33	13.10
4.80	6	18	1.00	463.33	46.33	16.67
5.00	5	14	0.75	478.33	47.83	15.00
5.20	3	8	0.42	486.67	48.67	13.89
5.40	4	11	0.58	498.33	49.83	14.58
5.60	3	10	0.58	510.00	51.00	19.44
5.80	5	11	0.50	520.00	52.00	10.00
6.00	7	13	0.50	530.00	53.00	7.14
6.20	5	11	0.50	540.00	54.00	10.00
6.40	3	10	0.58	551.67	55.17	19.44
6.60	4	11	0.58	563.33	56.33	14.58
6.80	6	14	0.67	576.67	57.67	11.11
7.00	5	14	0.75	591.67	59.17	15.00
7.20	3	8	0.42	600.00	60.00	13.89
7.40	5	11	0.50	610.00	61.00	10.00
7.60	5	13	0.67	623.33	62.33	13.33
7.80	2	8	0.50	633.33	63.33	25.00
8.00	3	8	0.42	641.67	64.17	13.89
8.20	2	7	0.42	650.00	65.00	20.83
8.40	3	9	0.50	660.00	66.00	16.67
8.60	2	8	0.50	670.00	67.00	25.00
8.80	4	9	0.42	678.33	67.83	10.42
9.00	5	12	0.58	690.00	69.00	11.67
9.20	3	9	0.50	700.00	70.00	16.67
9.40	4	9	0.42	708.33	70.83	10.42
9.60	6	11	0.42	716.67	71.67	6.94
9.80	5	10	0.42	725.00	72.50	8.33
10.00	6	13	0.58	736.67	73.67	9.72

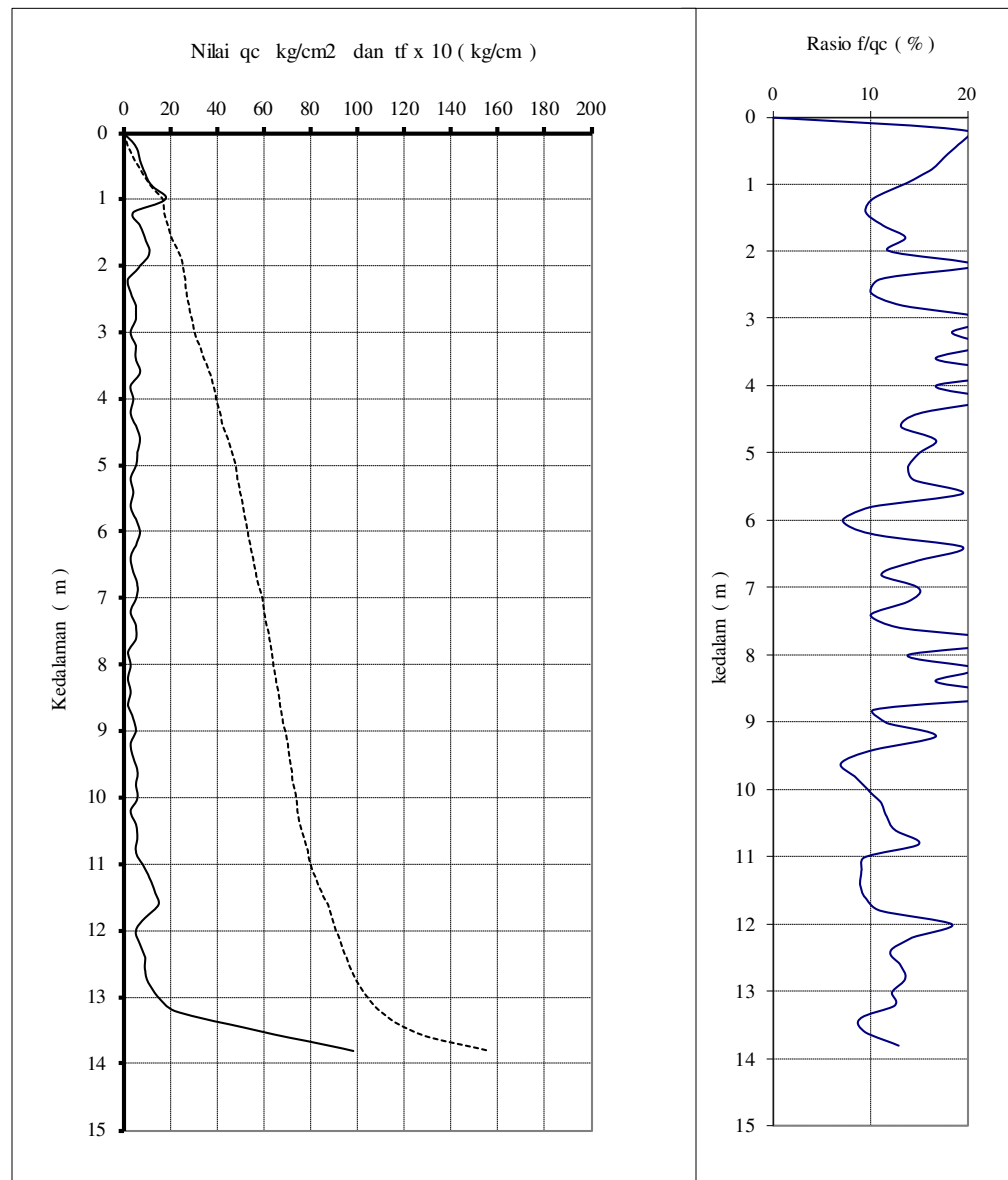
10.40	5	12	0.58	755.00	75.50	11.67
10.60	6	15	0.75	770.00	77.00	12.50
10.80	5	14	0.75	785.00	78.50	15.00
11.00	8	17	0.75	800.00	80.00	9.38
11.20	11	23	1.00	820.00	82.00	9.09
11.40	13	27	1.17	843.33	84.33	8.97
11.60	15	32	1.42	871.67	87.17	9.44
11.80	9	21	1.00	891.67	89.17	11.11
12.00	5	16	0.92	910.00	91.00	18.33
12.20	7	19	1.00	930.00	93.00	14.29
12.40	9	22	1.08	951.67	95.17	12.04
12.60	9	23	1.17	975.00	97.50	12.96
12.80	11	29	1.50	1005.00	100.50	13.64
13.00	15	37	1.83	1041.67	104.17	12.22
13.20	22	55	2.75	1096.67	109.67	12.50
13.40	45	93	4.00	1176.67	117.67	8.89
13.60	71	152	6.75	1311.67	131.17	9.51
13.80	98	250	12.67	1565.00	156.50	12.93



# CONE PENETRATION TEST

*Geoinves Soil Mechanics Laboratory*

<b>SONDIR NO</b>	: S-1	D1 ( Qonus )	3.54 cm
<b>PROJECT</b>	: Pembangunan Rumah Tinggal	D2 ( Jacked )	3.56 cm
<b>LOCATION</b>	: Jl. Pluit Sakti 6 No.07	H ( jacked )	10.8 cm
<b>DATE OF TESTED</b>	: 04 November 2022	Ratio ( R )	
<b>TESTED BY</b>	: M. Hamid, Mr.	Elevation ( +- 0.00 )	
<b>CHECKED BY</b>	: Geoinves	G W L ( - )	- 5.60 m



# CPT DATA

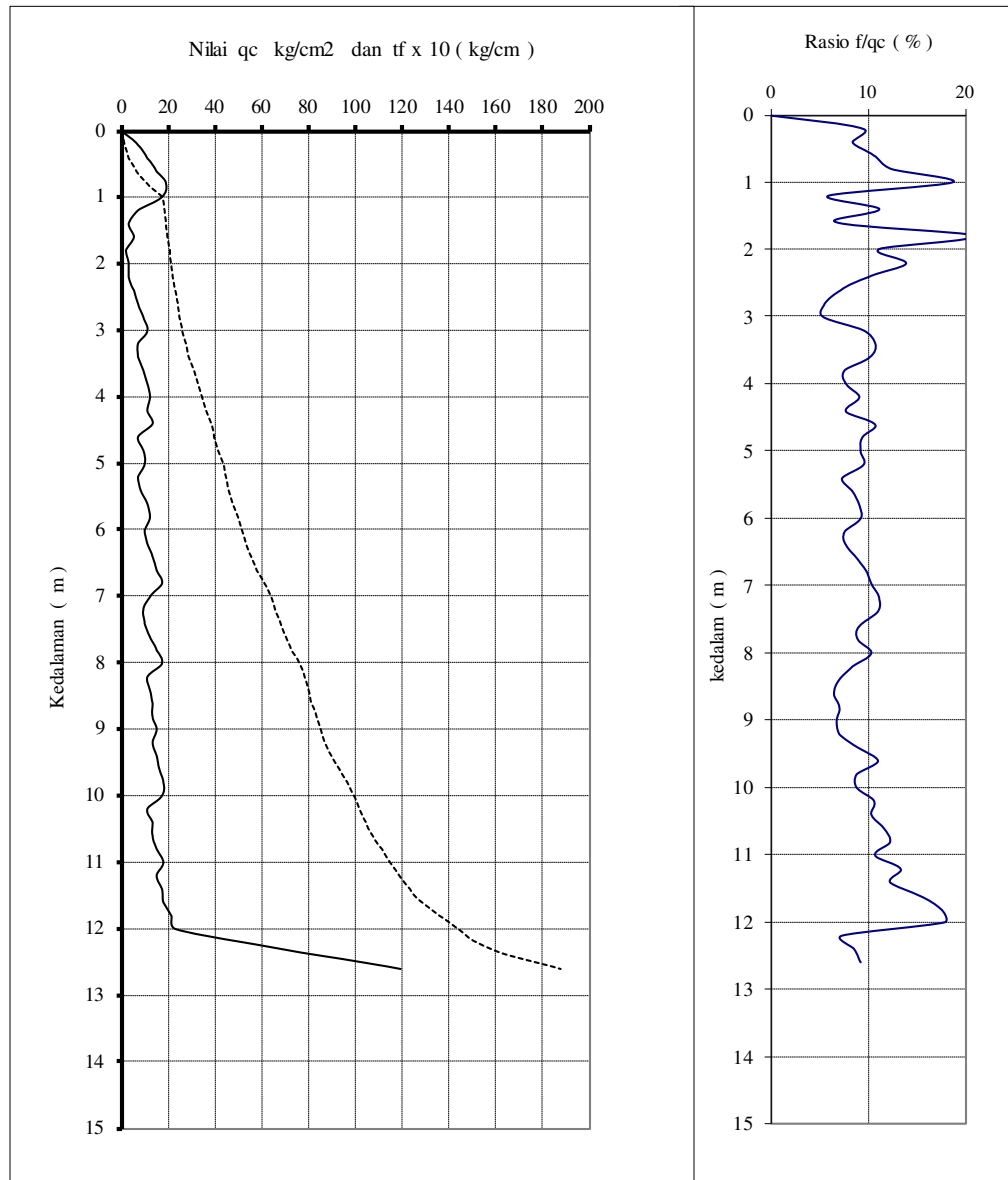
<b>Biconnus data :</b>						
Area End of Connus (A1)			Friction Area (A2)			
A1 = 10 cm <sup>2</sup>			A2 = 120 cm <sup>2</sup>			
CPT No :	S-2	Project :	Pembangunan Rumah Tinggal			
Depth	qc	qt	f	tf	tf/10	f/qc
0.00	0	0	0	0	0	0
0.20	7	15	0.67	13.33	1.33	9.52
0.40	11	22	0.92	31.67	3.17	8.33
0.60	15	34	1.58	63.33	6.33	10.56
0.80	19	47	2.33	110.00	11.00	12.28
1.00	17	55	3.17	173.33	17.33	18.63
1.20	7	12	0.42	181.67	18.17	5.95
1.40	3	7	0.33	188.33	18.83	11.11
1.60	5	9	0.33	195.00	19.50	6.67
1.80	2	7	0.42	203.33	20.33	20.83
2.00	3	7	0.33	210.00	21.00	11.11
2.20	3	8	0.42	218.33	21.83	13.89
2.40	5	11	0.50	228.33	22.83	10.00
2.60	7	13	0.50	238.33	23.83	7.14
2.80	9	15	0.50	248.33	24.83	5.56
3.00	11	18	0.58	260.00	26.00	5.30
3.20	7	15	0.67	273.33	27.33	9.52
3.40	7	16	0.75	288.33	28.83	10.71
3.60	9	20	0.92	306.67	30.67	10.19
3.80	11	21	0.83	323.33	32.33	7.58
4.00	12	23	0.92	341.67	34.17	7.64
4.20	11	23	1.00	361.67	36.17	9.09
4.40	13	25	1.00	381.67	38.17	7.69
4.60	7	16	0.75	396.67	39.67	10.71
4.80	9	19	0.83	413.33	41.33	9.26
5.00	10	21	0.92	431.67	43.17	9.17
5.20	7	15	0.67	445.00	44.50	9.52
5.40	8	15	0.58	456.67	45.67	7.29
5.60	11	22	0.92	475.00	47.50	8.33
5.80	12	25	1.08	496.67	49.67	9.03
6.00	10	21	0.92	515.00	51.50	9.17
6.20	11	21	0.83	531.67	53.17	7.58
6.40	13	25	1.00	551.67	55.17	7.69
6.60	15	31	1.33	578.33	57.83	8.89
6.80	17	37	1.67	611.67	61.17	9.80
7.00	12	27	1.25	636.67	63.67	10.42
7.20	9	21	1.00	656.67	65.67	11.11
7.40	10	23	1.08	678.33	67.83	10.83
7.60	12	25	1.08	700.00	70.00	9.03
7.80	15	31	1.33	726.67	72.67	8.89
8.00	17	38	1.75	761.67	76.17	10.29
8.20	11	22	0.92	780.00	78.00	8.33
8.40	12	22	0.83	796.67	79.67	6.94
8.60	13	23	0.83	813.33	81.33	6.41
8.80	13	24	0.92	831.67	83.17	7.05
9.00	15	27	1.00	851.67	85.17	6.67
9.20	13	24	0.92	870.00	87.00	7.05
9.40	15	31	1.33	896.67	89.67	8.89
9.60	16	37	1.75	931.67	93.17	10.94
9.80	18	37	1.58	963.33	96.33	8.80
10.00	17	35	1.50	993.33	99.33	8.82

10.40	13	29	1.33	1043.33	104.33	10.26
10.60	13	31	1.50	1073.33	107.33	11.54
10.80	15	37	1.83	1110.00	111.00	12.22
11.00	18	41	1.92	1148.33	114.83	10.65
11.20	15	39	2.00	1188.33	118.83	13.33
11.40	17	42	2.08	1230.00	123.00	12.25
11.60	18	51	2.75	1285.00	128.50	15.28
11.80	21	65	3.67	1358.33	135.83	17.46
12.00	23	72	4.08	1440.00	144.00	17.75
12.20	52	97	3.75	1515.00	151.50	7.21
12.40	85	172	7.25	1660.00	166.00	8.53
12.60	119	250	10.92	1878.33	187.83	9.17

# CONE PENETRATION TEST

*Geoinves Soil Mechanics Laboratory*

<b>SONDIR NO</b>	: S-2	D1 ( Qonus )	3.54 cm
<b>PROJECT</b>	: Pembangunan Rumah Tinggal	D2 ( Jacked )	3.56 cm
<b>LOCATION</b>	: Jl. Pluit Sakti 6 No.07	H ( jacked )	10.8 cm
<b>DATE OF TESTED</b>	: 04 November 2022	Ratio ( R )	
<b>TESTED BY</b>	: M. Hamid, Mr.	Elevation ( +- 0.00 )	
<b>CHECKED BY</b>	: Geoinves	G W L ( - )	- 5.60 m



# CPT DATA

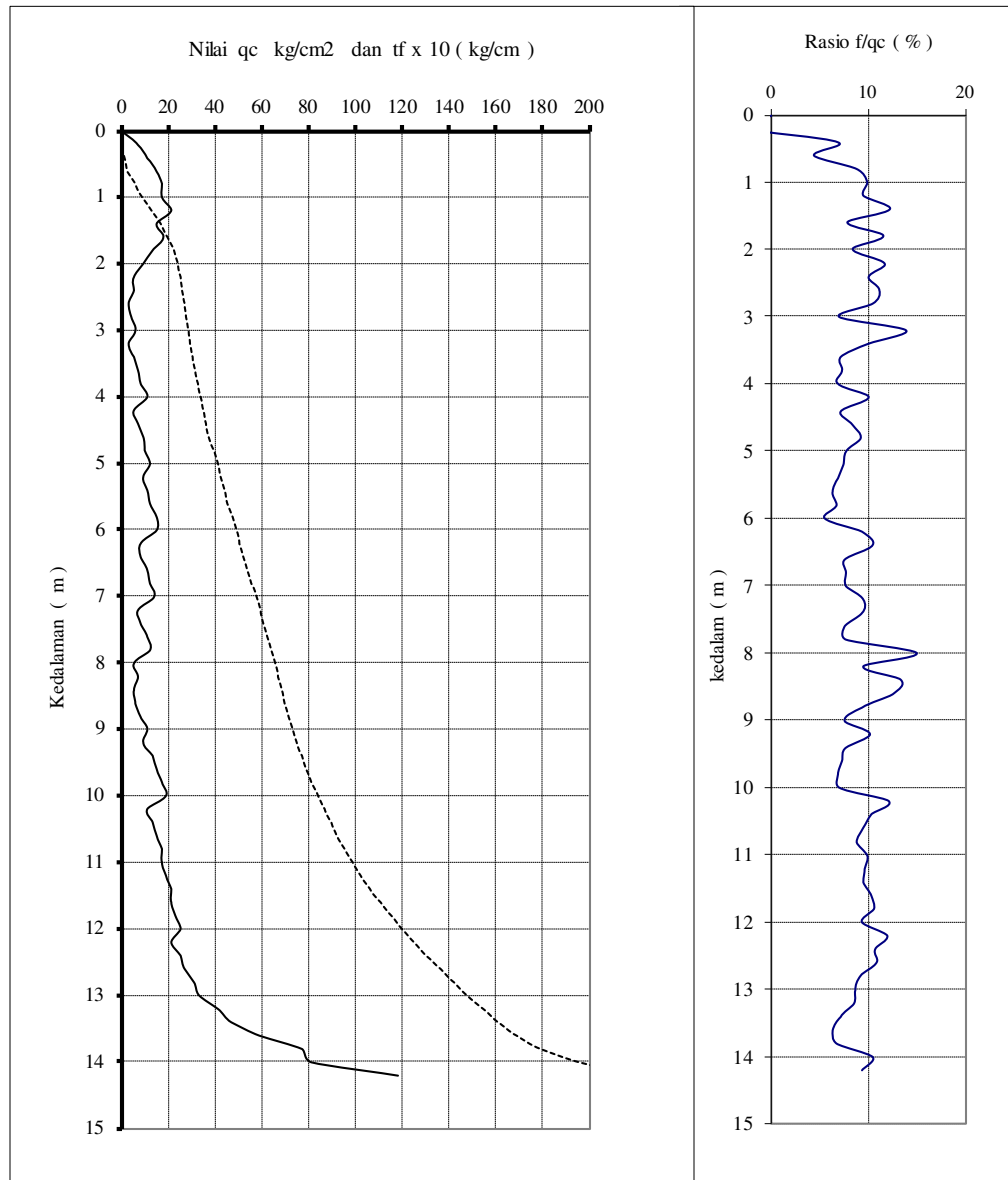
<b>Biconnus data :</b>						
Area End of Connus (A1)			Friction Area (A2)			
A1 = 10 cm <sup>2</sup>			A2 = 120 cm <sup>2</sup>			
CPT No :	S-3	Project :	Pembangunan Rumah Tinggal			
Depth	qc	qt	f	tf	tf/10	f/qc
0.00	0	0	0	0	0	0
0.20	7	5	-0.17	-3.33	-0.33	-2.38
0.40	11	20	0.75	11.67	1.17	6.82
0.60	15	23	0.67	25.00	2.50	4.44
0.80	17	35	1.50	55.00	5.50	8.82
1.00	17	37	1.67	88.33	8.83	9.80
1.20	21	45	2.00	128.33	12.83	9.52
1.40	15	37	1.83	165.00	16.50	12.22
1.60	18	35	1.42	193.33	19.33	7.87
1.80	13	31	1.50	223.33	22.33	11.54
2.00	9	18	0.75	238.33	23.83	8.33
2.20	5	12	0.58	250.00	25.00	11.67
2.40	5	11	0.50	260.00	26.00	10.00
2.60	3	7	0.33	266.67	26.67	11.11
2.80	4	9	0.42	275.00	27.50	10.42
3.00	6	11	0.42	283.33	28.33	6.94
3.20	3	8	0.42	291.67	29.17	13.89
3.40	5	11	0.50	301.67	30.17	10.00
3.60	7	13	0.50	311.67	31.17	7.14
3.80	8	15	0.58	323.33	32.33	7.29
4.00	11	20	0.75	338.33	33.83	6.82
4.20	5	11	0.50	348.33	34.83	10.00
4.40	7	13	0.50	358.33	35.83	7.14
4.60	9	18	0.75	373.33	37.33	8.33
4.80	10	21	0.92	391.67	39.17	9.17
5.00	12	23	0.92	410.00	41.00	7.64
5.20	9	17	0.67	423.33	42.33	7.41
5.40	11	20	0.75	438.33	43.83	6.82
5.60	12	21	0.75	453.33	45.33	6.25
5.80	15	27	1.00	473.33	47.33	6.67
6.00	15	25	0.83	490.00	49.00	5.56
6.20	8	17	0.75	505.00	50.50	9.38
6.40	8	18	0.83	521.67	52.17	10.42
6.60	11	21	0.83	538.33	53.83	7.58
6.80	12	23	0.92	556.67	55.67	7.64
7.00	14	27	1.08	578.33	57.83	7.74
7.20	7	15	0.67	591.67	59.17	9.52
7.40	8	17	0.75	606.67	60.67	9.38
7.60	11	21	0.83	623.33	62.33	7.58
7.80	12	23	0.92	641.67	64.17	7.64
8.00	5	14	0.75	656.67	65.67	15.00
8.20	7	15	0.67	670.00	67.00	9.52
8.40	5	13	0.67	683.33	68.33	13.33
8.60	6	15	0.75	698.33	69.83	12.50
8.80	8	17	0.75	713.33	71.33	9.38
9.00	11	21	0.83	730.00	73.00	7.58
9.20	9	20	0.92	748.33	74.83	10.19
9.40	13	25	1.00	768.33	76.83	7.69
9.60	15	28	1.08	790.00	79.00	7.22
9.80	17	31	1.17	813.33	81.33	6.86
10.00	19	35	1.33	840.00	84.00	7.02

10.40	13	29	1.33	893.33	89.33	10.26
10.60	15	32	1.42	921.67	92.17	9.44
10.80	17	35	1.50	951.67	95.17	8.82
11.00	17	37	1.67	985.00	98.50	9.80
11.20	19	41	1.83	1021.67	102.17	9.65
11.40	21	45	2.00	1061.67	106.17	9.52
11.60	21	47	2.17	1105.00	110.50	10.32
11.80	23	52	2.42	1153.33	115.33	10.51
12.00	25	53	2.33	1200.00	120.00	9.33
12.20	21	51	2.50	1250.00	125.00	11.90
12.40	25	57	2.67	1303.33	130.33	10.67
12.60	27	62	2.92	1361.67	136.17	10.80
12.80	31	65	2.83	1418.33	141.83	9.14
13.00	33	67	2.83	1475.00	147.50	8.59
13.20	41	83	3.50	1545.00	154.50	8.54
13.40	47	87	3.33	1611.67	161.17	7.09
13.60	59	104	3.75	1686.67	168.67	6.36
13.80	77	139	5.17	1790.00	179.00	6.71
14.00	81	182	8.42	1958.33	195.83	10.39
14.20	118	250	11.00	2178.33	217.83	9.32

# CONE PENETRATION TEST

*Geoinves Soil Mechanics Laboratory*

<b>SONDIR NO</b>	: S-3	D1 ( Qonus )	3.54 cm
<b>PROJECT</b>	: Pembangunan Rumah Tinggal	D2 ( Jacked )	3.56 cm
<b>LOCATION</b>	: Jl. Pluit Sakti 6 No.07	H ( jacked )	10.8 cm
<b>DATE OF TESTED</b>	: 04 November 2022	Ratio ( R )	
<b>TESTED BY</b>	: M. Hamid, Mr.	Elevation ( +- 0.00 )	
<b>CHECKED BY</b>	: Geoinves	G W L ( - )	- 5.40 m



# CPT DATA

<b>Biconnus data :</b>						
Area End of Connus (A1)			Friction Area (A2)			
A1 = 10 cm <sup>2</sup>			A2 = 120 cm <sup>2</sup>			
CPT No :	S-4	Project :	Pembangunan Rumah Tinggal			
Depth	qc	qt	f	tf	tf/10	f/qc
0.00	0	0	0	0	0	0
0.20	9	18	0.75	15.00	1.50	8.33
0.40	11	22	0.92	33.33	3.33	8.33
0.60	15	27	1.00	53.33	5.33	6.67
0.80	21	38	1.42	81.67	8.17	6.75
1.00	19	35	1.33	108.33	10.83	7.02
1.20	21	42	1.75	143.33	14.33	8.33
1.40	23	47	2.00	183.33	18.33	8.70
1.60	27	53	2.17	226.67	22.67	8.02
1.80	15	42	2.25	271.67	27.17	15.00
2.00	11	24	1.08	293.33	29.33	9.85
2.20	5	13	0.67	306.67	30.67	13.33
2.40	5	12	0.58	318.33	31.83	11.67
2.60	6	13	0.58	330.00	33.00	9.72
2.80	8	16	0.67	343.33	34.33	8.33
3.00	11	22	0.92	361.67	36.17	8.33
3.20	7	17	0.83	378.33	37.83	11.90
3.40	3	8	0.42	386.67	38.67	13.89
3.60	4	10	0.50	396.67	39.67	12.50
3.80	6	11	0.42	405.00	40.50	6.94
4.00	6	12	0.50	415.00	41.50	8.33
4.20	5	12	0.58	426.67	42.67	11.67
4.40	7	15	0.67	440.00	44.00	9.52
4.60	8	17	0.75	455.00	45.50	9.38
4.80	11	21	0.83	471.67	47.17	7.58
5.00	12	23	0.92	490.00	49.00	7.64
5.20	10	21	0.92	508.33	50.83	9.17
5.40	11	22	0.92	526.67	52.67	8.33
5.60	13	25	1.00	546.67	54.67	7.69
5.80	15	29	1.17	570.00	57.00	7.78
6.00	17	33	1.33	596.67	59.67	7.84
6.20	18	35	1.42	625.00	62.50	7.87
6.40	21	43	1.83	661.67	66.17	8.73
6.60	20	41	1.75	696.67	69.67	8.75
6.80	15	32	1.42	725.00	72.50	9.44
7.00	14	32	1.50	755.00	75.50	10.71
7.20	9	19	0.83	771.67	77.17	9.26
7.40	11	22	0.92	790.00	79.00	8.33
7.60	11	23	1.00	810.00	81.00	9.09
7.80	13	25	1.00	830.00	83.00	7.69
8.00	15	27	1.00	850.00	85.00	6.67
8.20	14	27	1.08	871.67	87.17	7.74
8.40	15	31	1.33	898.33	89.83	8.89
8.60	17	35	1.50	928.33	92.83	8.82
8.80	20	39	1.58	960.00	96.00	7.92
9.00	21	42	1.75	995.00	99.50	8.33
9.20	21	43	1.83	1031.67	103.17	8.73
9.40	23	45	1.83	1068.33	106.83	7.97
9.60	25	46	1.75	1103.33	110.33	7.00
9.80	27	51	2.00	1143.33	114.33	7.41
10.00	28	53	2.08	1185.00	118.50	7.44

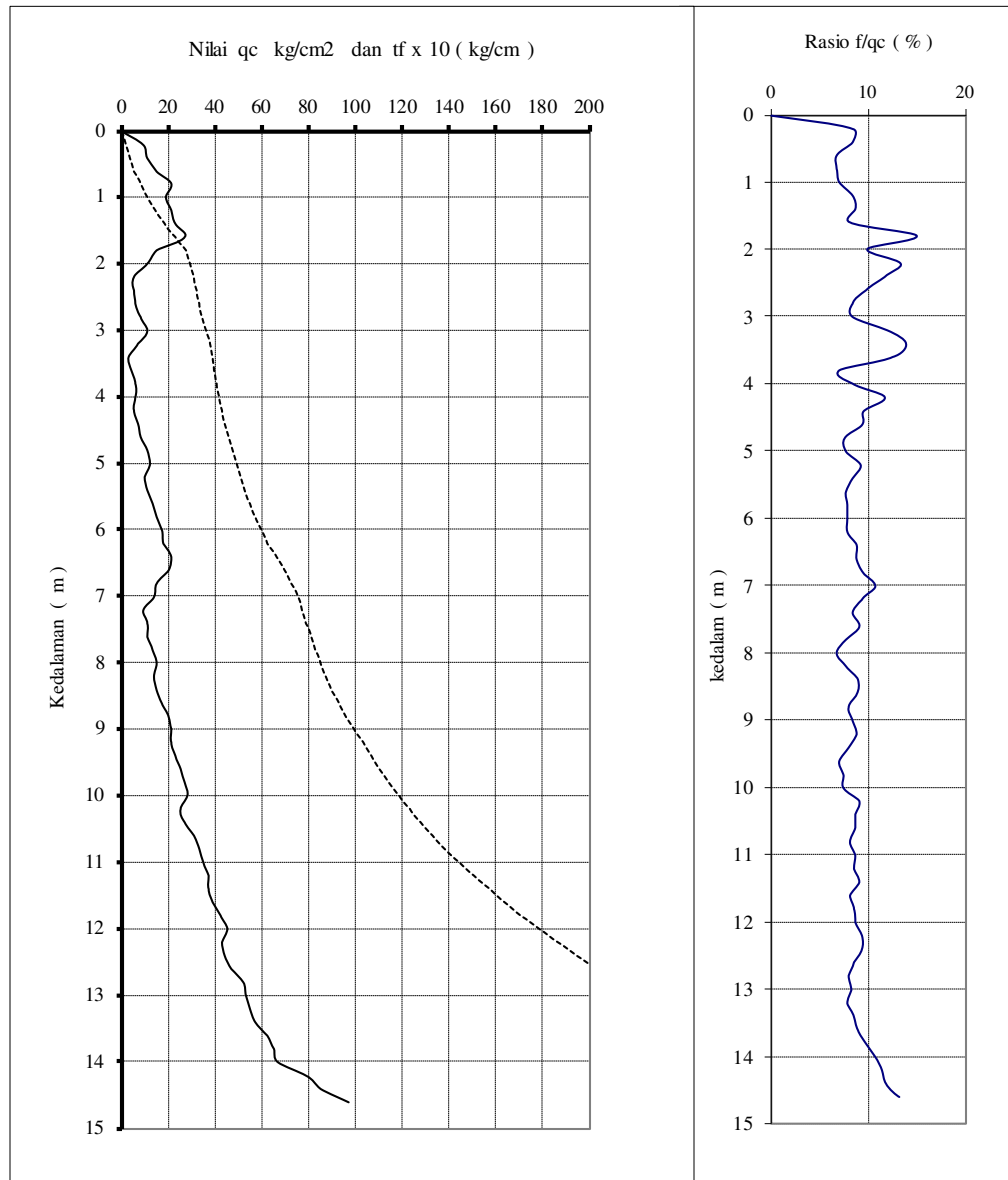


10.40	27	55	2.33	1276.67	127.67	8.64
10.60	31	63	2.67	1330.00	133.00	8.60
10.80	33	65	2.67	1383.33	138.33	8.08
11.00	35	71	3.00	1443.33	144.33	8.57
11.20	37	75	3.17	1506.67	150.67	8.56
11.40	37	77	3.33	1573.33	157.33	9.01
11.60	39	77	3.17	1636.67	163.67	8.12
11.80	42	85	3.58	1708.33	170.83	8.53
12.00	45	92	3.92	1786.67	178.67	8.70
12.20	43	91	4.00	1866.67	186.67	9.30
12.40	44	93	4.08	1948.33	194.83	9.28
12.60	47	95	4.00	2028.33	202.83	8.51
12.80	52	102	4.17	2111.67	211.17	8.01
13.00	53	105	4.33	2198.33	219.83	8.18
13.20	55	107	4.33	2285.00	228.50	7.88
13.40	57	115	4.83	2381.67	238.17	8.48
13.60	62	128	5.50	2491.67	249.17	8.87
13.80	65	141	6.33	2618.33	261.83	9.74
14.00	67	153	7.17	2761.67	276.17	10.70
14.20	79	187	9.00	2941.67	294.17	11.39
14.40	85	205	10.00	3141.67	314.17	11.76
14.60	97	250	12.75	3396.67	339.67	13.14

# CONE PENETRATION TEST

*Geoinves Soil Mechanics Laboratory*

<b>SONDIR NO</b>	: S-4	D1 ( Qonus )	3.54 cm
<b>PROJECT</b>	: Pembangunan Rumah Tinggal	D2 ( Jacked )	3.56 cm
<b>LOCATION</b>	: Jl. Pluit Sakti 6 No.09	H ( jacked )	10.8 cm
<b>DATE OF TESTED</b>	: 05 November 2022	Ratio ( R )	
<b>TESTED BY</b>	: M. Hamid, Mr.	Elevation ( +- 0.00 )	
<b>CHECKED BY</b>	: Geoinves	G W L ( - )	- 5.40 m



# CPT DATA

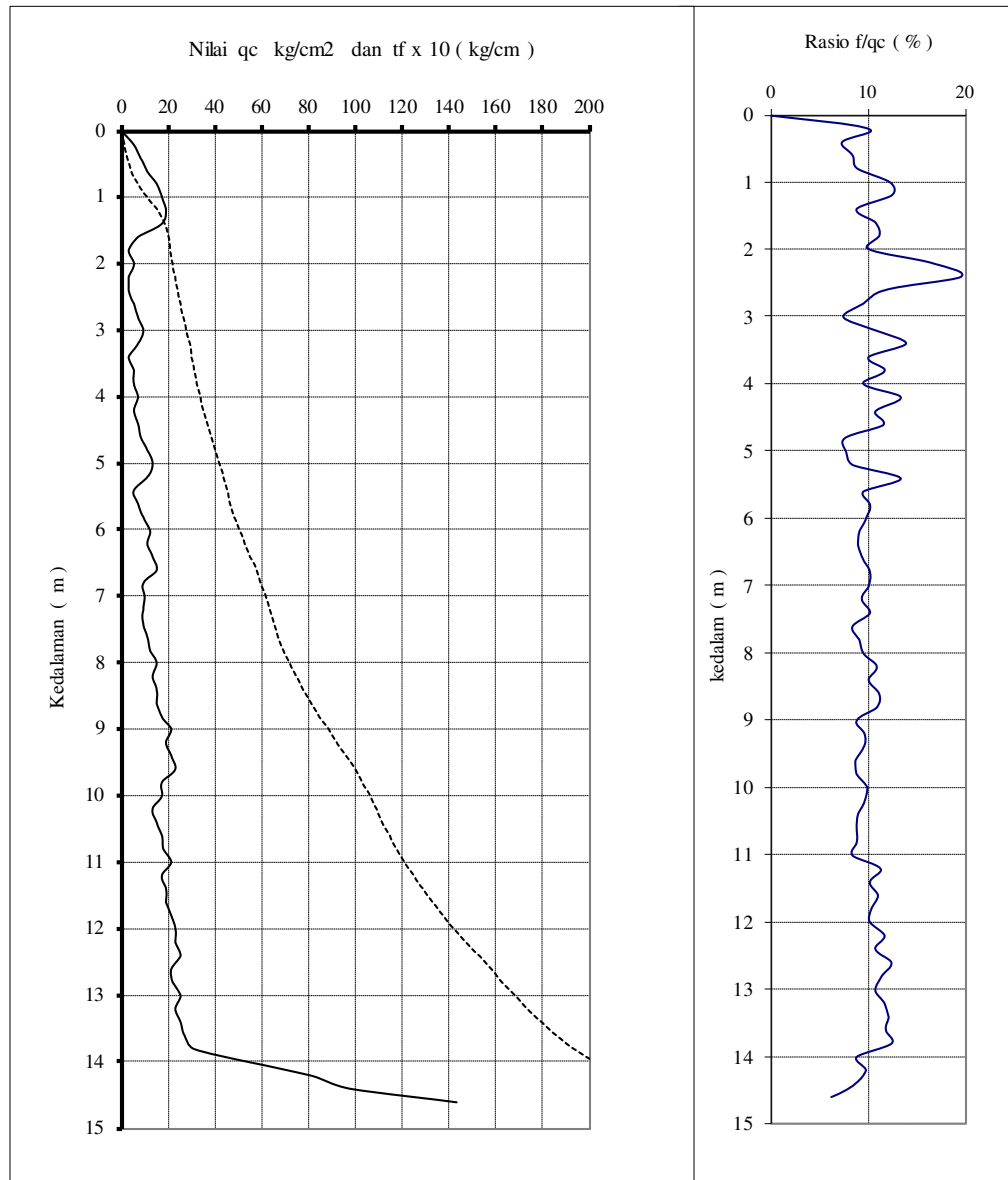
<b>Biconnus data :</b>						
Area End of Connus (A1)			Friction Area (A2)			
A1 = 10 cm <sup>2</sup>			A2 = 120 cm <sup>2</sup>			
CPT No :	S-5	Project :	Pembangunan Rumah Tinggal			
Depth	qc	qt	f	tf	tf/10	f/qc
0.00	0	0	0	0	0	0
0.20	5	11	0.50	10.00	1.00	10.00
0.40	8	15	0.58	21.67	2.17	7.29
0.60	11	22	0.92	40.00	4.00	8.33
0.80	15	31	1.33	66.67	6.67	8.89
1.00	17	42	2.08	108.33	10.83	12.25
1.20	19	47	2.33	155.00	15.50	12.28
1.40	17	35	1.50	185.00	18.50	8.82
1.60	7	16	0.75	200.00	20.00	10.71
1.80	3	7	0.33	206.67	20.67	11.11
2.00	5	11	0.50	216.67	21.67	10.00
2.20	3	9	0.50	226.67	22.67	16.67
2.40	3	10	0.58	238.33	23.83	19.44
2.60	5	12	0.58	250.00	25.00	11.67
2.80	7	15	0.67	263.33	26.33	9.52
3.00	9	17	0.67	276.67	27.67	7.41
3.20	7	16	0.75	291.67	29.17	10.71
3.40	3	8	0.42	300.00	30.00	13.89
3.60	5	11	0.50	310.00	31.00	10.00
3.80	5	12	0.58	321.67	32.17	11.67
4.00	7	15	0.67	335.00	33.50	9.52
4.20	5	13	0.67	348.33	34.83	13.33
4.40	7	16	0.75	363.33	36.33	10.71
4.60	8	19	0.92	381.67	38.17	11.46
4.80	11	21	0.83	398.33	39.83	7.58
5.00	13	25	1.00	418.33	41.83	7.69
5.20	11	22	0.92	436.67	43.67	8.33
5.40	5	13	0.67	450.00	45.00	13.33
5.60	7	15	0.67	463.33	46.33	9.52
5.80	9	20	0.92	481.67	48.17	10.19
6.00	12	26	1.17	505.00	50.50	9.72
6.20	11	23	1.00	525.00	52.50	9.09
6.40	13	27	1.17	548.33	54.83	8.97
6.60	15	32	1.42	576.67	57.67	9.44
6.80	9	20	0.92	595.00	59.50	10.19
7.00	10	22	1.00	615.00	61.50	10.00
7.20	9	19	0.83	631.67	63.17	9.26
7.40	9	20	0.92	650.00	65.00	10.19
7.60	11	22	0.92	668.33	66.83	8.33
7.80	12	25	1.08	690.00	69.00	9.03
8.00	15	32	1.42	718.33	71.83	9.44
8.20	13	30	1.42	746.67	74.67	10.90
8.40	15	33	1.50	776.67	77.67	10.00
8.60	15	35	1.67	810.00	81.00	11.11
8.80	17	39	1.83	846.67	84.67	10.78
9.00	21	43	1.83	883.33	88.33	8.73
9.20	19	41	1.83	920.00	92.00	9.65
9.40	21	45	2.00	960.00	96.00	9.52
9.60	23	47	2.00	1000.00	100.00	8.70
9.80	17	35	1.50	1030.00	103.00	8.82
10.00	17	37	1.67	1063.33	106.33	9.80

10.40	15	31	1.33	1115.00	111.50	8.89
10.60	17	35	1.50	1145.00	114.50	8.82
10.80	18	37	1.58	1176.67	117.67	8.80
11.00	21	42	1.75	1211.67	121.17	8.33
11.20	17	40	1.92	1250.00	125.00	11.27
11.40	19	42	1.92	1288.33	128.83	10.09
11.60	19	44	2.08	1330.00	133.00	10.96
11.80	21	47	2.17	1373.33	137.33	10.32
12.00	23	51	2.33	1420.00	142.00	10.14
12.20	23	55	2.67	1473.33	147.33	11.59
12.40	25	57	2.67	1526.67	152.67	10.67
12.60	21	52	2.58	1578.33	157.83	12.30
12.80	22	52	2.50	1628.33	162.83	11.36
13.00	25	57	2.67	1681.67	168.17	10.67
13.20	23	55	2.67	1735.00	173.50	11.59
13.40	25	61	3.00	1795.00	179.50	12.00
13.60	27	65	3.17	1858.33	185.83	11.73
13.80	31	77	3.83	1935.00	193.50	12.37
14.00	55	113	4.83	2031.67	203.17	8.79
14.20	81	175	7.83	2188.33	218.83	9.67
14.40	98	200	8.50	2358.33	235.83	8.67
14.60	143	250	8.92	2536.67	253.67	6.24

# CONE PENETRATION TEST

*Geoinves Soil Mechanics Laboratory*

<b>SONDIR NO</b>	: S-5	D1 ( Qonus )	3.54 cm
<b>PROJECT</b>	: Pembangunan Rumah Tinggal	D2 ( Jacked )	3.56 cm
<b>LOCATION</b>	: Jl. Pluit Sakti 6 No.09	H ( jacked )	10.8 cm
<b>DATE OF TESTED</b>	: 05 November 2022	Ratio ( R )	
<b>TESTED BY</b>	: M. Hamid, Mr.	Elevation ( +- 0.00 )	
<b>CHECKED BY</b>	: Geoinves	G W L ( - )	- 5.40 m



# CPT DATA

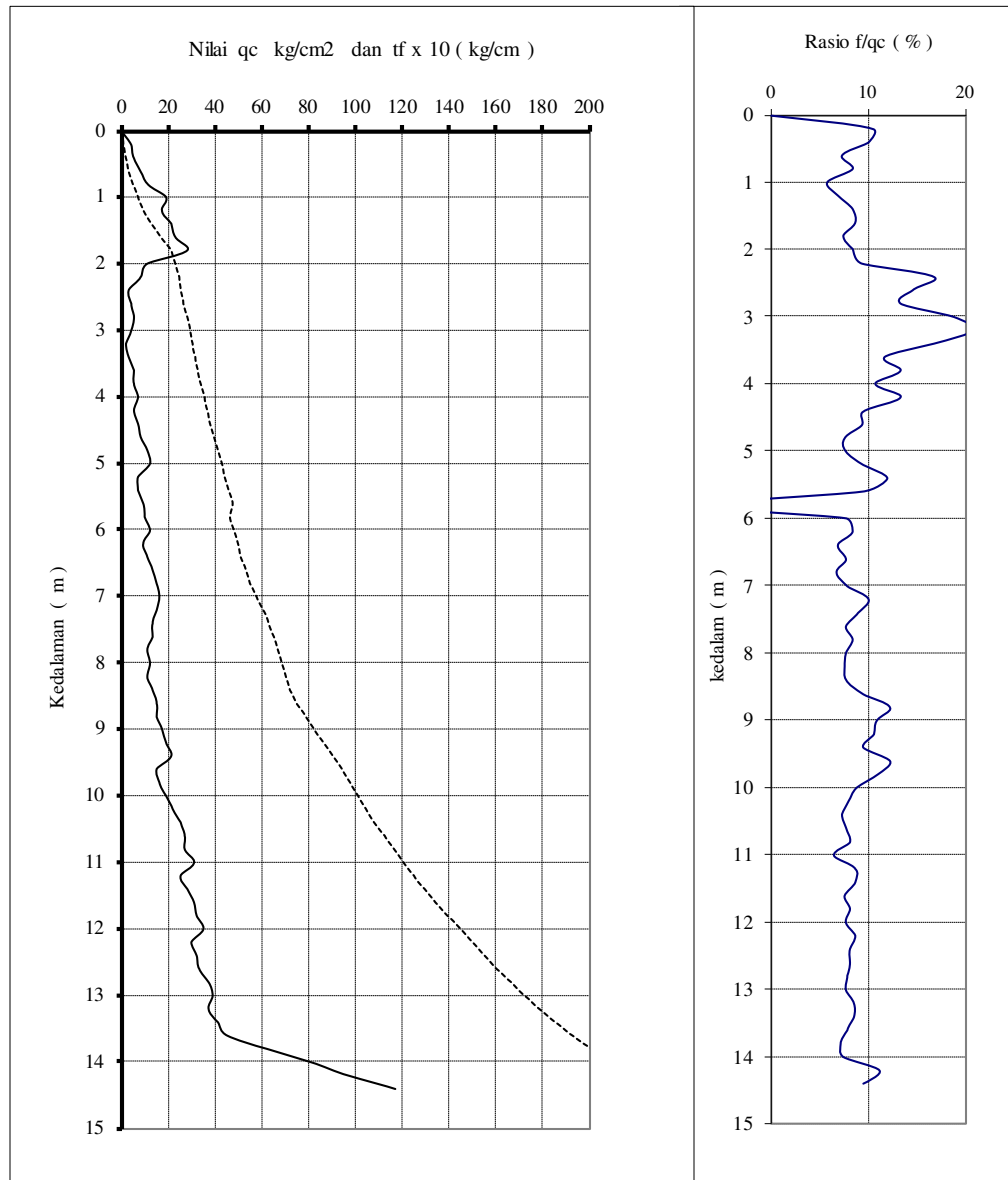
<b>Biconnus data :</b>						
Area End of Connus (A1)			Friction Area (A2)			
A1 = 10 cm <sup>2</sup>			A2 = 120 cm <sup>2</sup>			
CPT No :	S-6	Project :	Pembangunan Rumah Tinggal			
Depth	qc	qt	f	tf	tf/10	f/qc
0.00	0	0	0	0	0	0
0.20	4	9	0.42	8.33	0.83	10.42
0.40	5	11	0.50	18.33	1.83	10.00
0.60	8	15	0.58	30.00	3.00	7.29
0.80	11	22	0.92	48.33	4.83	8.33
1.00	19	32	1.08	70.00	7.00	5.70
1.20	17	31	1.17	93.33	9.33	6.86
1.40	21	42	1.75	128.33	12.83	8.33
1.60	23	47	2.00	168.33	16.83	8.70
1.80	28	53	2.08	210.00	21.00	7.44
2.00	11	22	0.92	228.33	22.83	8.33
2.20	8	17	0.75	243.33	24.33	9.38
2.40	3	9	0.50	253.33	25.33	16.67
2.60	4	11	0.58	265.00	26.50	14.58
2.80	5	13	0.67	278.33	27.83	13.33
3.00	4	13	0.75	293.33	29.33	18.75
3.20	2	7	0.42	301.67	30.17	20.83
3.40	3	9	0.50	311.67	31.17	16.67
3.60	5	12	0.58	323.33	32.33	11.67
3.80	5	13	0.67	336.67	33.67	13.33
4.00	7	16	0.75	351.67	35.17	10.71
4.20	5	13	0.67	365.00	36.50	13.33
4.40	7	15	0.67	378.33	37.83	9.52
4.60	8	17	0.75	393.33	39.33	9.38
4.80	11	21	0.83	410.00	41.00	7.58
5.00	12	23	0.92	428.33	42.83	7.64
5.20	7	15	0.67	441.67	44.17	9.52
5.40	7	17	0.83	458.33	45.83	11.90
5.60	9	19	0.83	475.00	47.50	9.26
5.80	10	2	-0.67	461.67	46.17	-6.67
6.00	12	23	0.92	480.00	48.00	7.64
6.20	9	18	0.75	495.00	49.50	8.33
6.40	11	20	0.75	510.00	51.00	6.82
6.60	13	25	1.00	530.00	53.00	7.69
6.80	15	27	1.00	550.00	55.00	6.67
7.00	16	31	1.25	575.00	57.50	7.81
7.20	15	33	1.50	605.00	60.50	10.00
7.40	13	27	1.17	628.33	62.83	8.97
7.60	13	25	1.00	648.33	64.83	7.69
7.80	11	22	0.92	666.67	66.67	8.33
8.00	12	23	0.92	685.00	68.50	7.64
8.20	11	21	0.83	701.67	70.17	7.58
8.40	13	25	1.00	721.67	72.17	7.69
8.60	15	32	1.42	750.00	75.00	9.44
8.80	15	37	1.83	786.67	78.67	12.22
9.00	17	39	1.83	823.33	82.33	10.78
9.20	19	43	2.00	863.33	86.33	10.53
9.40	21	45	2.00	903.33	90.33	9.52
9.60	15	37	1.83	940.00	94.00	12.22
9.80	16	37	1.75	975.00	97.50	10.94
10.00	19	39	1.67	1008.33	100.83	8.77

10.40	25	47	1.83	1080.00	108.00	7.33
10.60	27	52	2.08	1121.67	112.17	7.72
10.80	27	53	2.17	1165.00	116.50	8.02
11.00	31	55	2.00	1205.00	120.50	6.45
11.20	25	51	2.17	1248.33	124.83	8.67
11.40	28	57	2.42	1296.67	129.67	8.63
11.60	31	59	2.33	1343.33	134.33	7.53
11.80	32	63	2.58	1395.00	139.50	8.07
12.00	35	67	2.67	1448.33	144.83	7.62
12.20	30	61	2.58	1500.00	150.00	8.61
12.40	32	63	2.58	1551.67	155.17	8.07
12.60	33	65	2.67	1605.00	160.50	8.08
12.80	37	72	2.92	1663.33	166.33	7.88
13.00	39	75	3.00	1723.33	172.33	7.69
13.20	37	75	3.17	1786.67	178.67	8.56
13.40	41	83	3.50	1856.67	185.67	8.54
13.60	45	87	3.50	1926.67	192.67	7.78
13.80	62	115	4.42	2015.00	201.50	7.12
14.00	81	153	6.00	2135.00	213.50	7.41
14.20	97	227	10.83	2351.67	235.17	11.17
14.40	117	250	11.08	2573.33	257.33	9.47

# CONE PENETRATION TEST

*Geoinves Soil Mechanics Laboratory*

<b>SONDIR NO</b>	: S-6	D1 ( Qonus )	3.54 cm
<b>PROJECT</b>	: Pembangunan Rumah Tinggal	D2 ( Jacked )	3.56 cm
<b>LOCATION</b>	: Jl. Pluit Sakti 6 No.09	H ( jacked )	10.8 cm
<b>DATE OF TESTED</b>	: 05 November 2022	Ratio ( R )	
<b>TESTED BY</b>	: M. Hamid, Mr.	Elevation ( +- 0.00 )	
<b>CHECKED BY</b>	: Geoinves	G W L ( - )	- 5.40 m





# GEOINVES SOIL MECHANICS LABORATORY

## LABORATORY TESTING RESULTS

Project	Rumah Tinggal 0	Bor Hole No	BH-1 UDS-1
Location	Pluit Sakti 6, Jakarta 0	Checked By	Singgih S.

ITEM OF TEST	PARAMETER	Unit	Depth 1.50 - 2.00	Depth	Depth
--------------	-----------	------	----------------------	-------	-------

### INDEX PROPERTIES

	Water Content ( Wn )	%	70.784		
	Unit Weight of Soil ( $\gamma$ )	gr/cm <sup>3</sup>	1.359		
	Unit Weight of Dry Soil ( $\gamma_d$ )	gr/cm <sup>3</sup>	0.796		
	Specific Gravity	-	2.643		
	Void Ratio ( e )	-	2.322		
	Porosity ( n )	-	0.699		
	Degree of Saturation ( Sr )	%	80.571		
	Liquid Limit ( LL )	%	40.402		
	Plastic Limit ( PL )	%	21.983		
	Plastisity Index ( PI )	%	18.419		

### GRAINED SIZE DISTRIBUTION

	Gravel	%	0.00		
	Sand	%	11.23		
	Silt	%	27.77		
	Clay	%	61.00		
	Organic Matter	%	-	-	-

### SHEAR STRENGTH PARAMETER

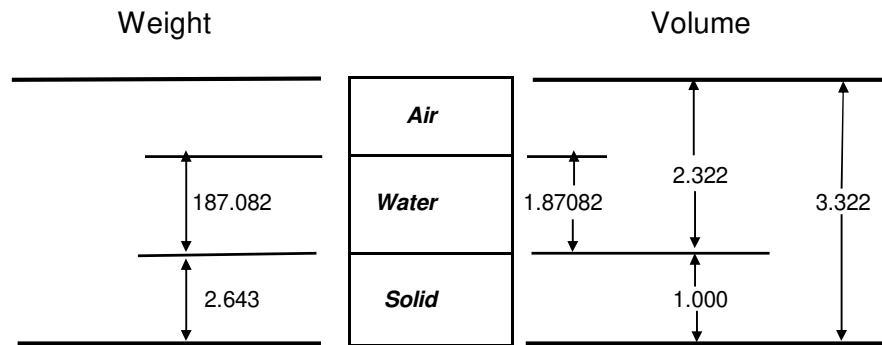
	<b>Unconfined Compression Test</b>				
	Ultimate Axial Strength ( $q_u$ )	Kg/cm <sup>2</sup>	-	-	-
	Cohesion Undrained ( cu )	Kg/cm <sup>2</sup>	-	-	-
	Sensitivity ( St )	-	-	-	-
	<b>Direct Shear Test</b>				
	Cohesion Undrained ( cu )	Kg/cm <sup>2</sup>	-	-	-
	Angle of Internal Friction ( $\phi$ )	Degree	-	-	-
	<b>Triaxial UU Test</b>				
	Cohesion Undrained ( cu )	Kg/cm <sup>2</sup>	0.12		
	Angle of Internal Friction ( $\phi$ )	Degree	7.83		
	<b>Triaxial CU Test</b>				
	Cohesion Undrained Total ( cu )	Kg/cm <sup>2</sup>	0.49	-	-
	Angle of Internal Friction Total ( $\phi$ )	Degree	13.27	-	-
	Cohesion Undrained Eff. ( cu' )	Kg/cm <sup>2</sup>	0.40	-	-
	Angle of Internal Friction Eff. ( $\phi'$ )	Degree	24.09	-	-

### COMPRESSIBILITY

	Praconsolidation Pressure ( Pc )	Kg/cm <sup>2</sup>	1.82		
	Compression Index ( Cc )	-	0.77		
	Coef. Of Consolidation ( Cv )	Cm <sup>2</sup> /sec	1.10 X10 <sup>-3</sup>		
	Rebound Index ( Cr )	-	0.06		

INDEX PROPERTIES TEST

<b>PROJECT</b>	Rumah Tinggal	A.S.T.M STANDARD FOR	Water Content of Soil Unit Weight of Soil Specific Gravity of Soil
<b>LOCATION</b>	Pluit Sakti 6, Jakarta	TESTED BY	M. Hamid
<b>BOR HOLE NO</b>	BH-1 UDS-1	CHECKED BY	Singgih S.
<b>DEPTH</b>	1.50 - 2.00 m	DATE OF TESTED	November 2022



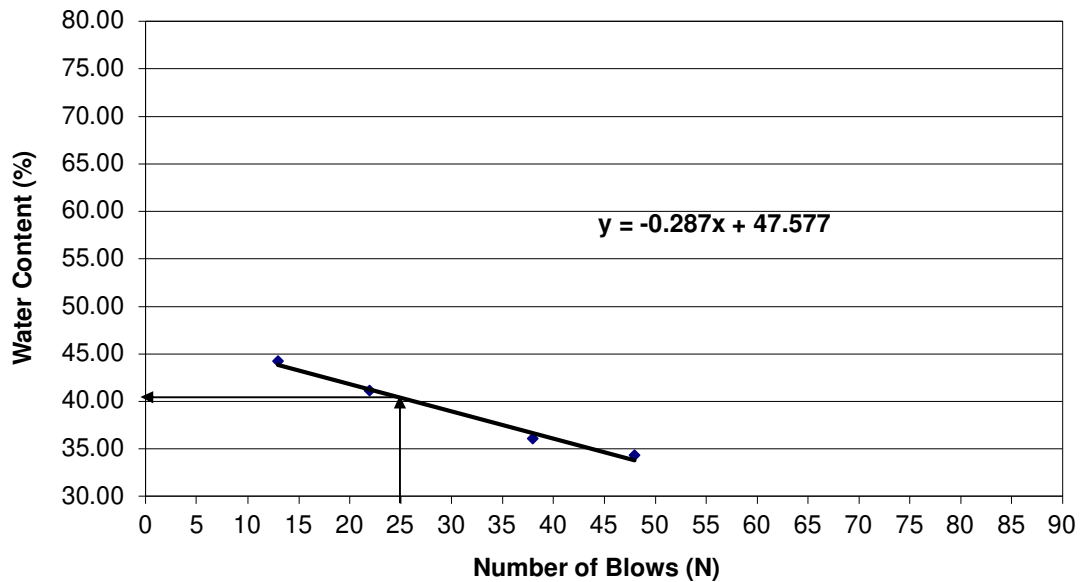
Unit Weight of Sample (in gr/cm <sup>3</sup> )	1.359
Water Content of Sample ( %)	70.784
Specific Gravity of Soil Sample	2.643
Unit Weight of Water (yw, in grm/cm <sup>3</sup> )	1.000
Saturated Unit Weight of Soil ( γ <sub>sat</sub> , in grm/cm <sup>3</sup> )	1.495

Void Ratio (e)	2.322
Porosity (n)	0.699
Dry Unit Weight (γ <sub>d</sub> )	0.796
Degree of Saturation (S <sub>r</sub> )	80.571

**ATTERBERG LIMIT**

<b>PROJECT</b>	Rumah Tinggal 0 0	A.S.T.M STANDARD FOR	Liquid Limit Plastic Limit Plasticity Index
<b>LOCATION</b>	Pluit Sakti 6, Jakarta 0 0	TESTED BY	Hamid M.
<b>BOR HOLE NO</b>	BH-1 UDS-1	CHECKED BY	Singgih S.
<b>DEPTH</b>	1.50 - 2.00 m	DATE OF TESTED	November 2022

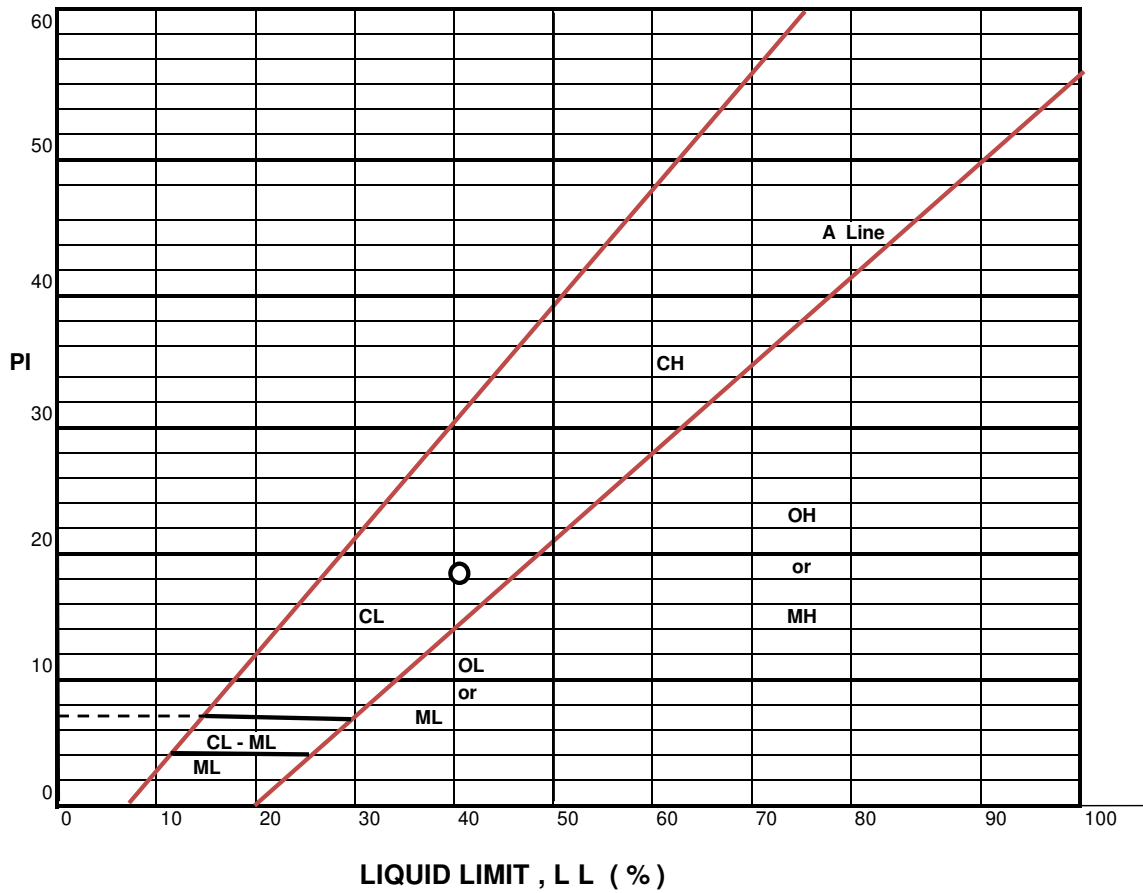
LIQUID LIMIT					PLASTIC LIMIT					
No Of Can	Weight of Can	Weight of Can & Wet Soil	Weight of Can & Dry Soil	No of BLOW	Water Content (%)	No Of Can	Weight of Can	Weight of Can & Wet Soil	Weight of Can & Dry Soil	Water Content (%)
1	4.36	13.72	11.33	48	34.29	1	5.8	8.63	8.12	21.98
2	5.27	15.61	12.87	38	36.05	<b>LIQUID LIMIT , LL (%)</b>			<b>40.40</b>	
3	5.61	12.48	10.48	22	41.07	<b>PLASTIC LIMIT , PL (%)</b>			<b>21.98</b>	
4	5.04	13.69	11.04	13	44.17	<b>PLASTICITY INDEX , PI , (%)</b>			<b>18.42</b>	



**GEOINVES** SOIL MECHANICS LABORATORY

<b>PROJECT</b>	Rumah Tinggal 0 0	A.S.T.M STANDARD FOR	SOIL CLASSIFICATION by U.S.C.S
<b>LOCATION</b>	Pluit Sakti 6, Jakarta 0	TESTED BY	M. Hamid
<b>BOR HOLE NO</b>	BH-1 UDS-1	CHECKED BY	Singgih S.
<b>DEPTH</b>	1.50 - 2.00 m	DATE OF TESTED	November 2022

**PLASTICITY CHART**

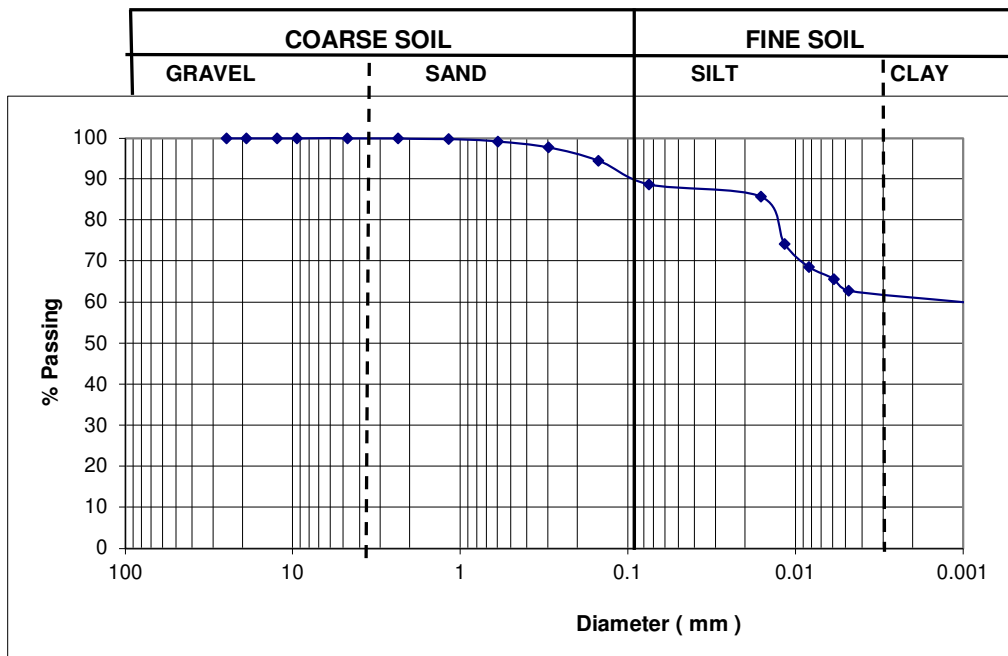


SOIL CLASSIFICATION USING UNIFIED SOIL CLASSIFICATION SYSTEM

**CL**

**GRAINED SIZE DISTRIBUTION**

<b>Project</b>	Rumah Tinggal	Depth of Sample	1.50 - 2.00 meter
<b>Location</b>	Pluit Sakti 6, Jakarta	Date of Tested	November 2022
<b>Bored No</b>	BH-1 UDS-1	Checked by	Singgih S.



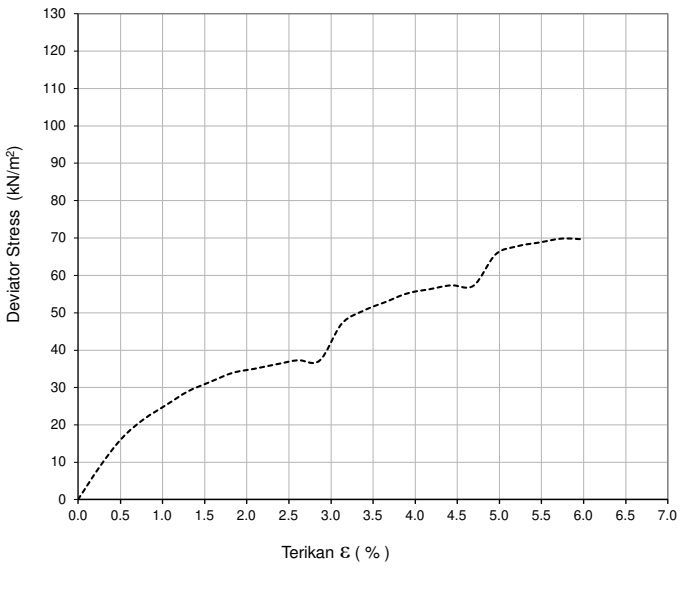
**PARTICLE FRACTION OF SOIL**

<b>GRAVEL</b>	<b>0.00</b>	<b>%</b>
<b>SAND</b>	<b>11.228</b>	<b>%</b>
<b>SILT</b>	<b>27.772</b>	<b>%</b>
<b>CLAY</b>	<b>61.00</b>	<b>%</b>

# GEOINVES SOIL MECHANICS LABORATORY

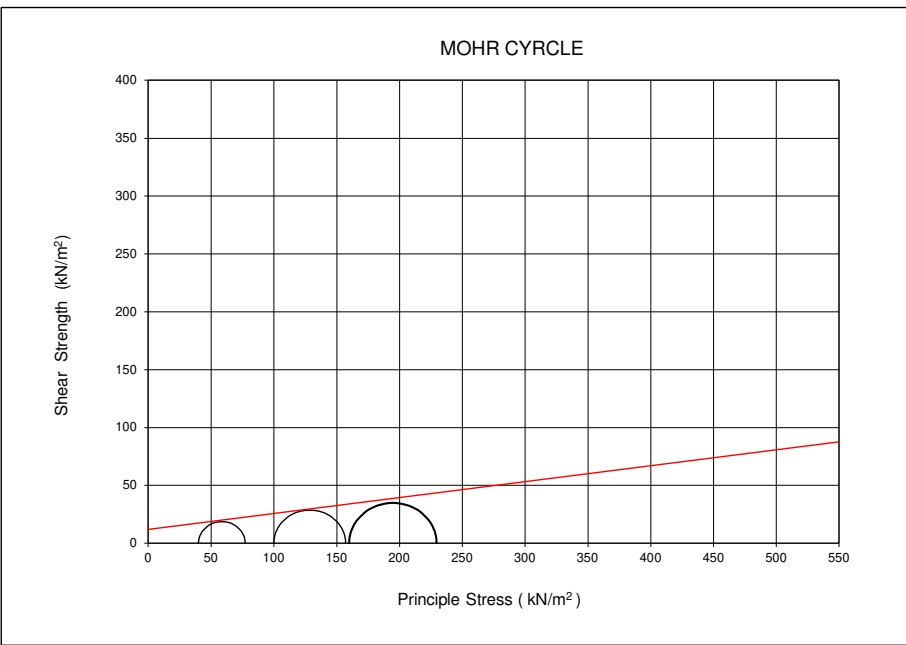
## UU - TRIAXIAL COMPRESSION TEST (UnSaturated Sample)

Location	Pluit Sakti 6, Jakarta	Sample Specimen Type	: Undisturbed
Sample	BH-1 UDS-1		:
Tested by	M. Hamid	Specimen Code	:
Checked by	Singgih S.	UU Type of Tested	: Multy Stage System
Date of Tested	November 2022		

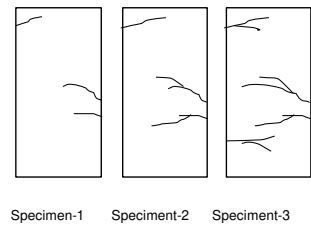


SPECIMEN CODE	1		
Height of Sample	cm	7.670	
Dia of Sample	cm	3.700	
Weight of Wet Soil		112.00	
Weight of Dry Soil		65.58	
INITIAL CONDITION	Wet / Bulk density	gm/m <sup>3</sup>	1.359
	Moisture content	%	70.78
	Dry Density	gm/m <sup>3</sup>	0.796
	Water Content		
	Specific Gravity (Gs)		2.64
	Void Ratio		

TRIAXIAL MULTI STAGE PRESSURE DATA			
CELL PRESSURE (CP)		DEV. STRESS kN /m <sup>2</sup>	PORE WATER PRESURE kN /m <sup>2</sup>
UNDISTUBED CONDITION	kN /m <sup>2</sup>		
CP-1			
CP-2			
CP-3			
RESIDUAL CONDITION			
CP-1			
CP-2			
CP-3			



Mode Failure Figure



### SHEAR STRENGTH PARAMETERS

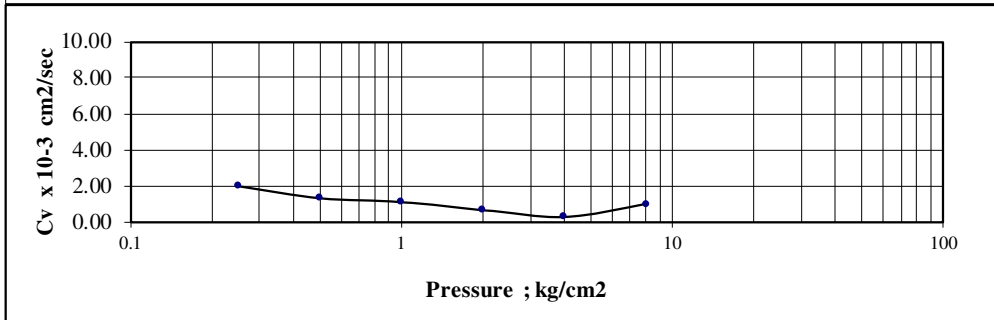
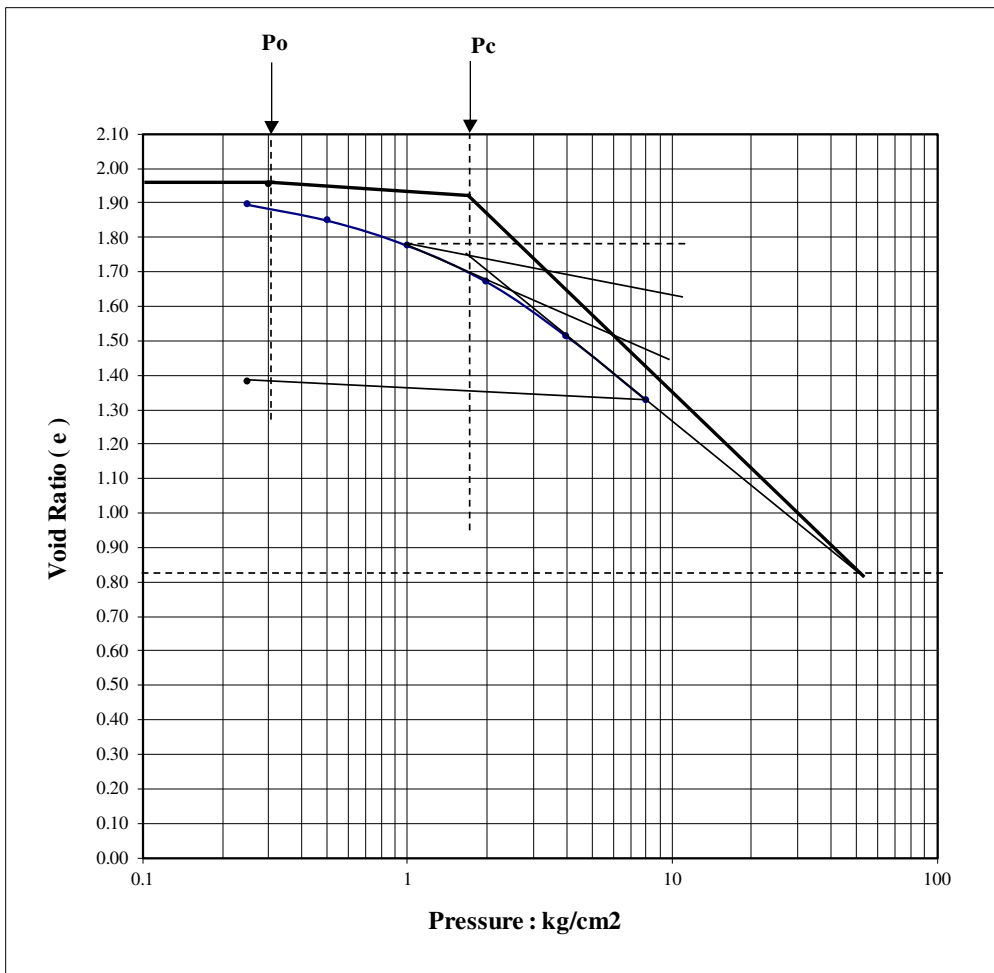
Parameter	Value	Unit	Condition
$c_u$	12	kN/m <sup>2</sup>	Peak Strength
$\phi$	7.83	Degree	Peak Strength

**CONSOLIDATION TEST**

Project : Rumah Tinggal	Depth of Sample : 1.50 - 2.00 meter
Location : Pluit Sakti 6, Jakarta	Date of Tested : November 2022
No. Bor : BH-1 UDS-1	Tested by : M. Hamid

eo =	1.956
Po =	0.301 kg/cm <sup>2</sup>
Pc =	1.82 kg/cm <sup>2</sup>
w =	68.05 %

Cc lap =	0.770
Cv =	1.10 x 10 <sup>-3</sup> cm <sup>2</sup> / sec
Cr =	0.060



# GEOINVES SOIL MECHANICS LABORATORY

## LABORATORY TESTING RESULTS

Project	Rumah Tinggal 0	Bor Hole No	BH-1 UDS-2
Location	Pluit Sakti 6, Jakarta 0	Checked By	Singgih S.

ITEM OF TEST	PARAMETER	Unit	Depth 3.50 - 4.00	Depth	Depth
--------------	-----------	------	----------------------	-------	-------

### INDEX PROPERTIES

	Water Content ( Wn )	%	69.262		
	Unit Weight of Soil ( $\gamma$ )	gr/cm <sup>3</sup>	1.408		
	Unit Weight of Dry Soil ( $\gamma_d$ )	gr/cm <sup>3</sup>	0.832		
	Specific Gravity	-	2.641		
	Void Ratio ( e )	-	2.174		
	Porosity ( n )	-	0.685		
	Degree of Saturation ( Sr )	%	84.131		
	Liquid Limit ( LL )	%	40.767		
	Plastic Limit ( PL )	%	23.939		
	Plastisity Index ( PI )	%	16.827		

### GRAINED SIZE DISTRIBUTION

	Gravel	%	0.00		
	Sand	%	12.51		
	Silt	%	15.49		
	Clay	%	72.00		
	Organic Matter	%	-	-	-

### SHEAR STRENGTH PARAMETER

	<b>Unconfined Compression Test</b>				
	Ultimate Axial Strength ( $q_u$ )	Kg/cm <sup>2</sup>	-	-	-
	Cohesion Undrained ( cu )	Kg/cm <sup>2</sup>	-	-	-
	Sensitivity ( St )	-	-	-	-
	<b>Direct Shear Test</b>				
	Cohesion Undrained ( cu )	Kg/cm <sup>2</sup>	-	-	-
	Angle of Internal Friction ( $\phi$ )	Degree	-	-	-
	<b>Triaxial UU Test</b>				
	Cohesion Undrained ( cu )	Kg/cm <sup>2</sup>	0.16		
	Angle of Internal Friction ( $\phi$ )	Degree	5.53		
	<b>Triaxial CU Test</b>				
	Cohesion Undrained Total ( cu )	Kg/cm <sup>2</sup>	0.49	-	-
	Angle of Internal Friction Total ( $\phi$ )	Degree	13.27	-	-
	Cohesion Undrained Eff. ( cu' )	Kg/cm <sup>2</sup>	0.40	-	-
	Angle of Internal Friction Eff. ( $\phi'$ )	Degree	24.09	-	-

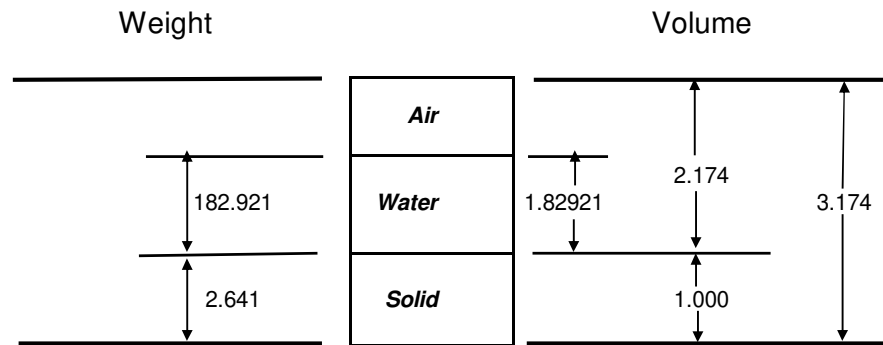
### COMPRESSIBILITY

	Praconsolidation Pressure ( Pc )	Kg/cm <sup>2</sup>	1.71		
	Compression Index ( Cc )	-	0.73		
	Coef. Of Consolidation ( Cv )	Cm <sup>2</sup> /sec	1.15 X10 <sup>-3</sup>		
	Rebound Index ( Cr )	-	0.05		



INDEX PROPERTIES TEST

<b>PROJECT</b>	Rumah Tinggal	A.S.T.M STANDARD FOR	Water Content of Soil Unit Weight of Soil Specific Gravity of Soil
<b>LOCATION</b>	Pluit Sakti 6, Jakarta	TESTED BY	M. Hamid
<b>BOR HOLE NO</b>	BH-1 UDS-2	CHECKED BY	Singgih S.
<b>DEPTH</b>	3.50 - 4.00 m	DATE OF TESTED	November 2022



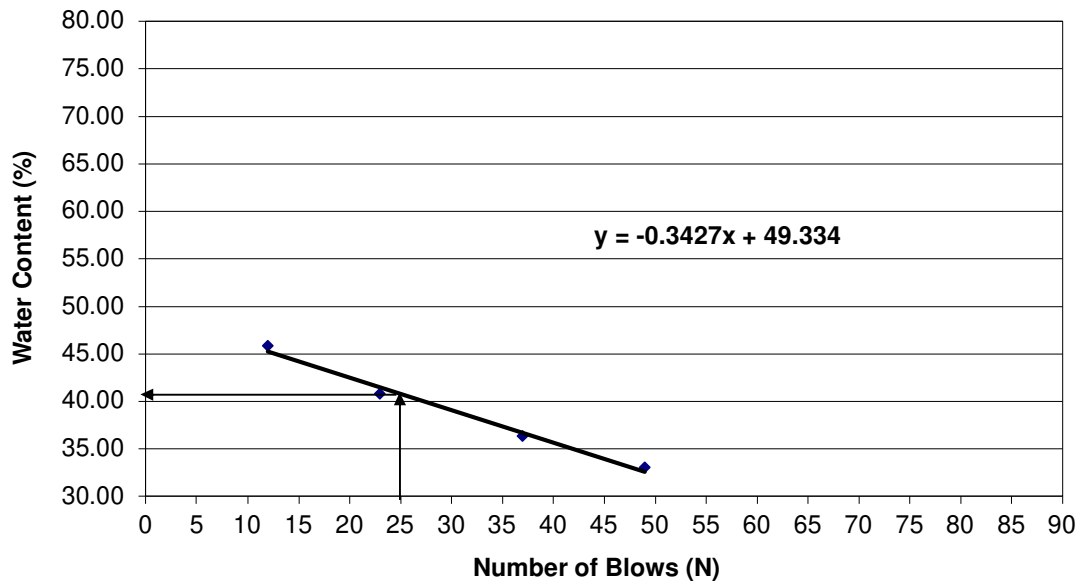
Unit Weight of Sample (in gr/cm <sup>3</sup> )	1.408
Water Content of Sample ( %)	69.262
Specific Gravity of Soil Sample	2.641
Unit Weight of Water (yw, in grm/cm <sup>3</sup> )	1.000
Saturated Unit Weight of Soil ( γ <sub>sat</sub> , in grm/cm <sup>3</sup> )	1.517

Void Ratio (e)	2.174
Porosity (n)	0.685
Dry Unit Weight (γ <sub>d</sub> )	0.832
Degree of Saturation (S <sub>r</sub> )	84.131

**ATTERBERG LIMIT**

<b>PROJECT</b>	Rumah Tinggal 0 0	A.S.T.M STANDARD FOR	Liquid Limit Plastic Limit Plasticity Index
<b>LOCATION</b>	Pluit Sakti 6, Jakarta 0 0	TESTED BY	Hamid M.
<b>BOR HOLE NO</b>	BH-1 UDS-2	CHECKED BY	Singgih S.
<b>DEPTH</b>	3.50 - 4.00 m	DATE OF TESTED	November 2022

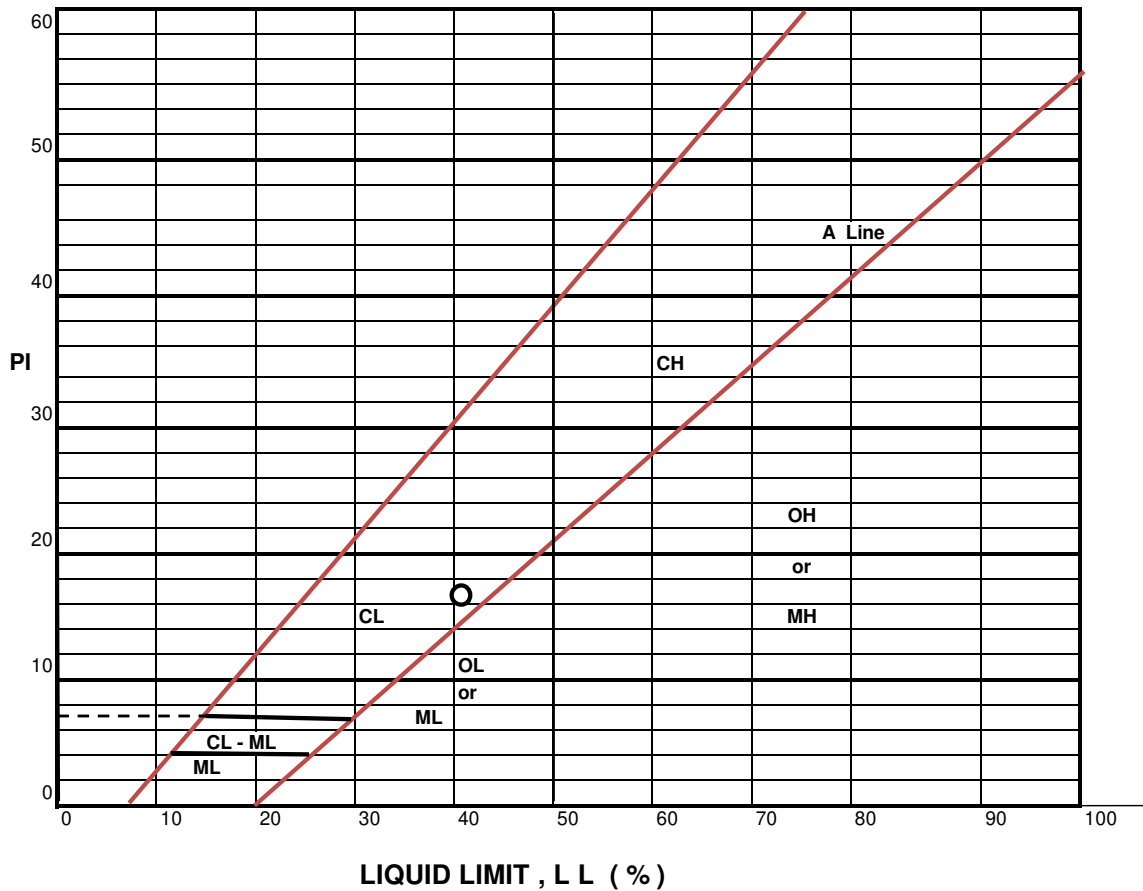
LIQUID LIMIT					PLASTIC LIMIT					
No Of Can	Weight of Can	Weight of Can & Wet Soil	Weight of Can & Dry Soil	No of BLOW	Water Content (%)	No Of Can	Weight of Can	Weight of Can & Wet Soil	Weight of Can & Dry Soil	Water Content (%)
1	5.27	10.55	9.24	49	33.00	1	3.52	7.61	6.82	23.94
2	3.84	13.68	11.06	37	36.29	<b>LIQUID LIMIT , LL (%)</b>			<b>40.77</b>	
3	3.12	11.27	8.91	23	40.76	<b>PLASTIC LIMIT , PL (%)</b>			<b>23.94</b>	
4	4.56	15.92	12.35	12	45.83	<b>PLASTICITY INDEX , PI , (%)</b>			<b>16.83</b>	



**GEOINVES** SOIL MECHANICS LABORATORY

<b>PROJECT</b>	Rumah Tinggal 0 0	A.S.T.M STANDARD FOR	SOIL CLASSIFICATION by U.S.C.S
<b>LOCATION</b>	Pluit Sakti 6, Jakarta 0	TESTED BY	M. Hamid
<b>BOR HOLE NO</b>	BH-1 UDS-2	CHECKED BY	Singgih S.
<b>DEPTH</b>	3.50 - 4.00 m	DATE OF TESTED	November 2022

**PLASTICITY CHART**

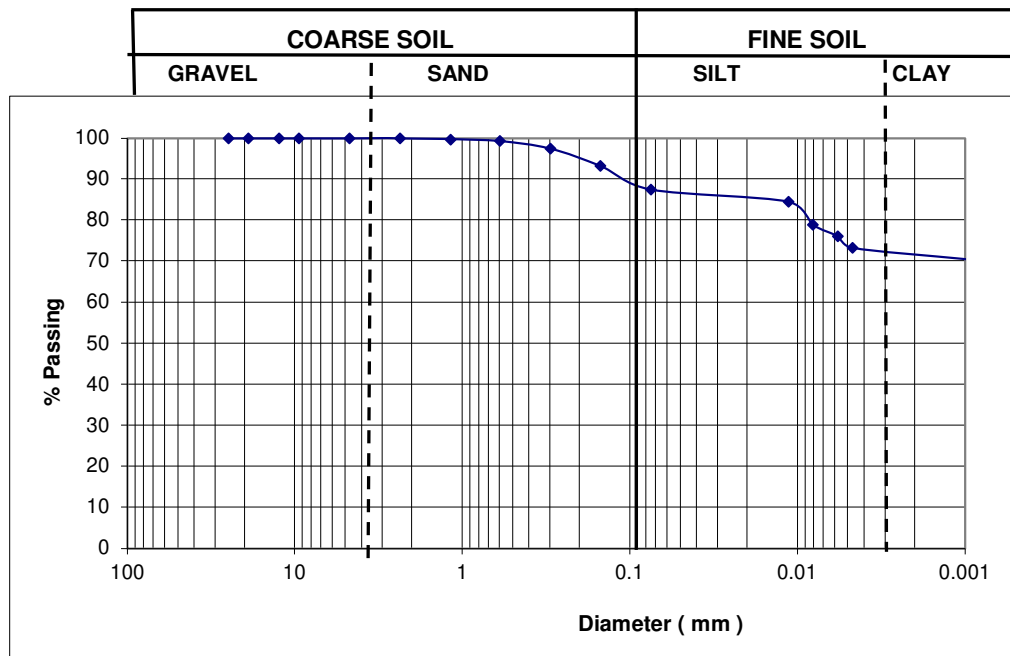


SOIL CLASSIFICATION USING UNIFIED SOIL CLASSIFICATION SYSTEM

**CL**

### GRAINED SIZE DISTRIBUTION

<b>Project</b>	Rumah Tinggal	Depth of Sample	3.50 - 4.00 meter
<b>Location</b>	Pluit Sakti 6, Jakarta	Date of Tested	November 2022
<b>Bored No</b>	BH-1 UDS-2	Checked by	Singgih S.



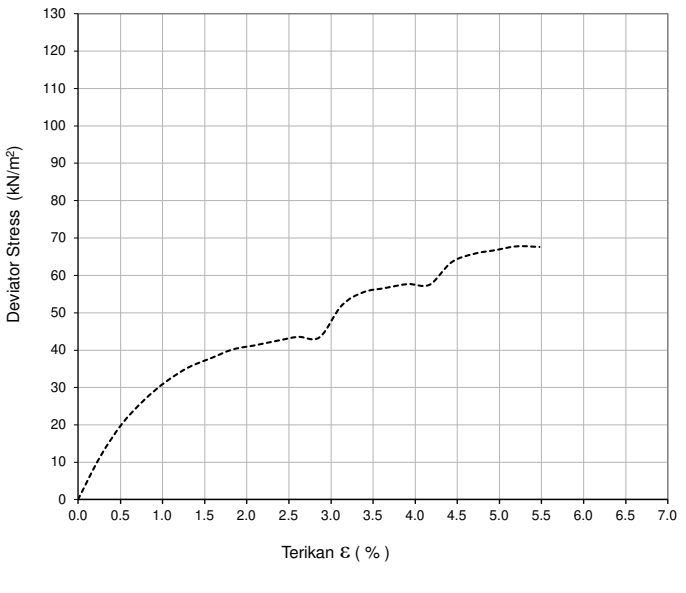
**PARTICLE FRACTION OF SOIL**

<b>GRAVEL</b>	<b>0.00</b>	<b>%</b>
<b>SAND</b>	<b>12.510</b>	<b>%</b>
<b>SILT</b>	<b>15.490</b>	<b>%</b>
<b>CLAY</b>	<b>72.00</b>	<b>%</b>

# GEOINVES SOIL MECHANICS LABORATORY

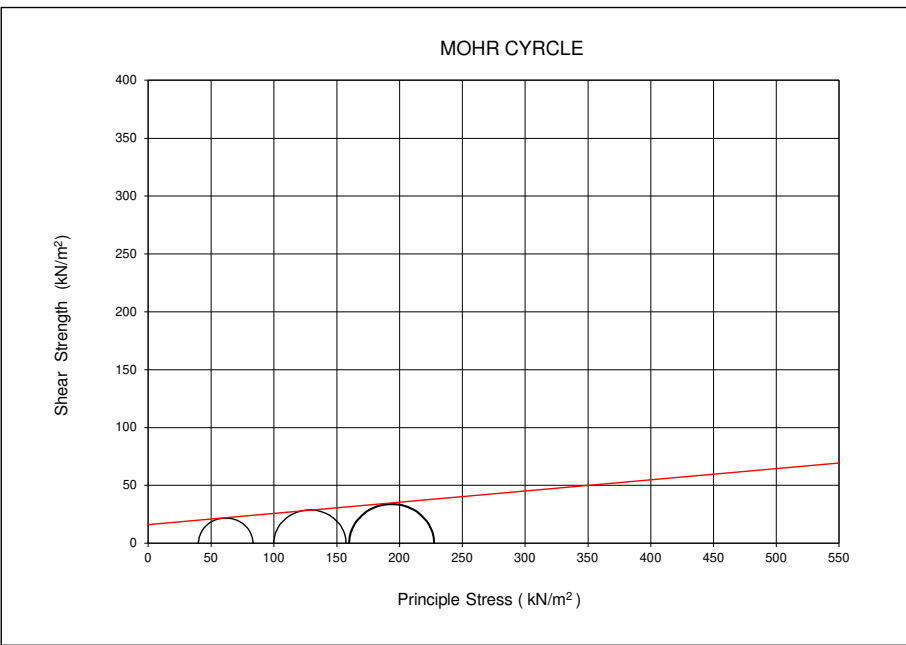
## UU - TRIAXIAL COMPRESSION TEST (UnSaturated Sample)

Location	Pluit Sakti 6, Jakarta	Sample Specimen Type	: Undisturbed
Sample	BH-1 UDS-2		:
Tested by	M. Hamid	Specimen Code	:
Checked by	Singgih S.	UU Type of Tested	: Multy Stage System
Date of Tested	November 2022		

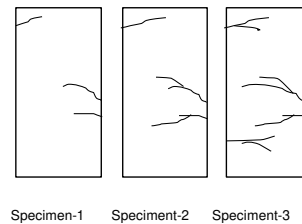


SPECIMEN CODE	1		
Height of Sample	cm	7.670	
Dia of Sample	cm	3.700	
Weight of Wet Soil		116.08	
Weight of Dry Soil		68.58	
INITIAL CONDITION	Wet / Bulk density	gm/m <sup>3</sup>	1.408
	Moisture content	%	69.26
	Dry Density	gm/m <sup>3</sup>	0.832
	Water Content		
	Specific Gravity (Gs)		2.64
	Void Ratio		

TRIAXIAL MULTI STAGE PRESSURE DATA			
CELL PRESSURE (CP)		DEV. STRESS kN /m <sup>2</sup>	PORE WATER PRESURE kN /m <sup>2</sup>
UNDISTUBED CONDITION	kN /m <sup>2</sup>		
CP-1			
CP-2			
CP-3			
RESIDUAL CONDITION			
CP-1			
CP-2			
CP-3			



Mode Failure Figure



### SHEAR STRENGTH PARAMETERS

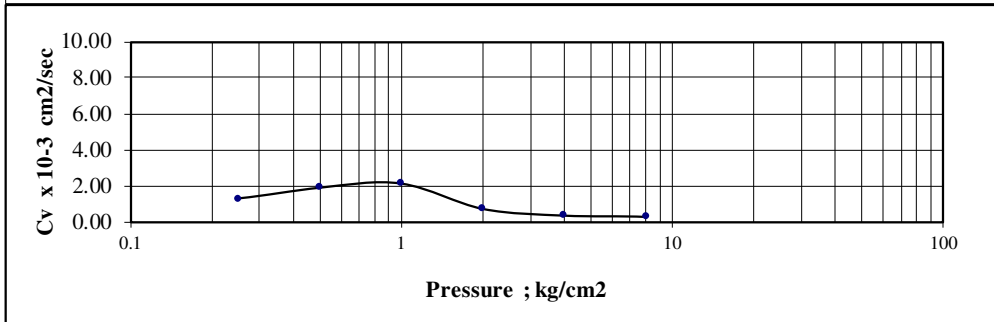
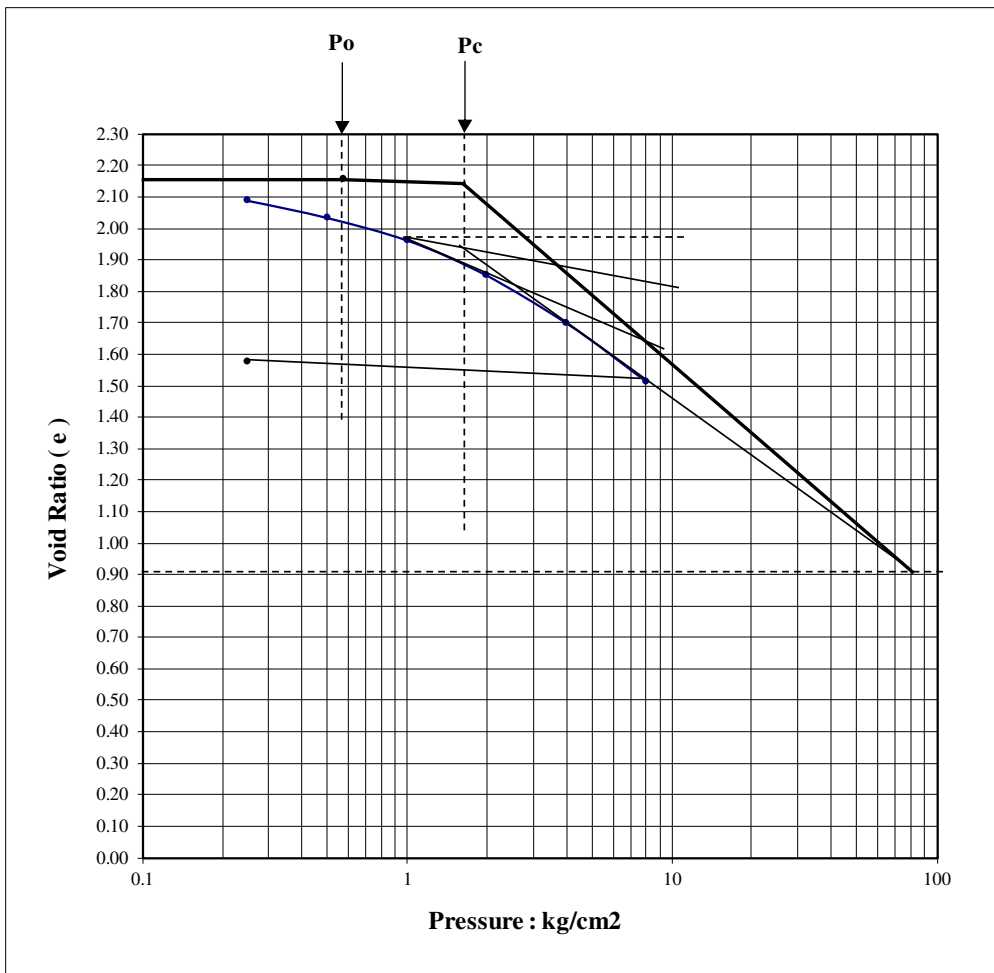
Parameter	Value	Unit	Condition
$c_u$	16	kN/m <sup>2</sup>	Peak Strength
$\phi$	5.53	Degree	Peak Strength

**CONSOLIDATION TEST**

Project : Rumah Tinggal	Depth of Sample : 3.50 - 4.00 meter
Location : Pluit Sakti 6, Jakarta	Date of Tested : November 2022
No. Bor : BH-1 UDS-2	Tested by : M. Hamid

eo =	2.157
Po =	0.575 kg/cm <sup>2</sup>
Pc =	1.71 kg/cm <sup>2</sup>
w =	71.75 %

Cc lap =	0.725
Cv =	1.15 x 10 <sup>-3</sup> cm <sup>2</sup> / sec
Cr =	0.050



# GEOINVES SOIL MECHANICS LABORATORY

## LABORATORY TESTING RESULTS

Project	Rumah Tinggal 0	Bor Hole No	BH-1 UDS-3
Location	Pluit Sakti 6, Jakarta 0	Checked By	Singgih S.

ITEM OF TEST	PARAMETER	Unit	Depth	Depth	Depth
			5.50 - 6.00		

### INDEX PROPERTIES

	Water Content ( Wn )	%	66.167		
	Unit Weight of Soil ( $\gamma$ )	gr/cm <sup>3</sup>	1.384		
	Unit Weight of Dry Soil ( $\gamma_d$ )	gr/cm <sup>3</sup>	0.833		
	Specific Gravity	-	2.645		
	Void Ratio ( e )	-	2.175		
	Porosity ( n )	-	0.685		
	Degree of Saturation ( Sr )	%	80.452		
	Liquid Limit ( LL )	%	40.812		
	Plastic Limit ( PL )	%	21.654		
	Plastisity Index ( PI )	%	19.158		

### GRAINED SIZE DISTRIBUTION

	Gravel	%	0.00		
	Sand	%	13.41		
	Silt	%	32.59		
	Clay	%	54.00		
	Organic Matter	%	-	-	-

### SHEAR STRENGTH PARAMETER

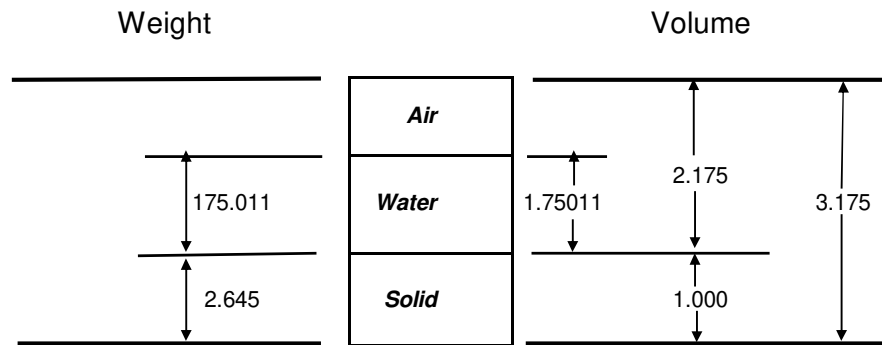
	<b>Unconfined Compression Test</b>				
	Ultimate Axial Strength ( $q_u$ )	Kg/cm <sup>2</sup>	-	-	-
	Cohession Undrained ( cu )	Kg/cm <sup>2</sup>	-	-	-
	Sensitivity ( St )	-	-	-	-
	<b>Direct Shear Test</b>				
	Cohession Undrained ( cu )	Kg/cm <sup>2</sup>	-	-	-
	Angle of Internal Friction ( $\phi$ )	Degree	-	-	-
	<b>Triaxial UU Test</b>				
	Cohession Undrained ( cu )	Kg/cm <sup>2</sup>	0.15		
	Angle of Internal Friction ( $\phi$ )	Degree	6.67		
	<b>Triaxial CU Test</b>				
	Cohession Undrained Total ( cu )	Kg/cm <sup>2</sup>	0.49	-	-
	Angle of Internal Friction Total ( $\phi$ )	Degree	13.27	-	-
	Cohession Undrained Eff. ( cu' )	Kg/cm <sup>2</sup>	0.40	-	-
	Angle of Internal Friction Eff. ( $\phi'$ )	Degree	24.09	-	-

### COMPRESSIBILITY

	Praconsolidation Pressure ( Pc )	Kg/cm <sup>2</sup>	1.72		
	Compression Index ( Cc )	-	0.73		
	Coef. Of Consolidation ( Cv )	Cm <sup>2</sup> /sec	1.31 X10 <sup>-3</sup>		
	Rebound Index ( Cr )	-	0.05		

INDEX PROPERTIES TEST

<b>PROJECT</b>	Rumah Tinggal	A.S.T.M STANDARD FOR	Water Content of Soil Unit Weight of Soil Specific Gravity of Soil
<b>LOCATION</b>	Pluit Sakti 6, Jakarta	TESTED BY	M. Hamid
<b>BOR HOLE NO</b>	BH-1 UDS-3	CHECKED BY	Singgih S.
<b>DEPTH</b>	5.50 - 6.00 m	DATE OF TESTED	November 2022



Unit Weight of Sample (in gr/cm <sup>3</sup> )	1.384
Water Content of Sample ( %)	66.167
Specific Gravity of Soil Sample	2.645
Unit Weight of Water (yw, in grm/cm <sup>3</sup> )	1.000
Saturated Unit Weight of Soil ( γ <sub>sat</sub> , in grm/cm <sup>3</sup> )	1.518

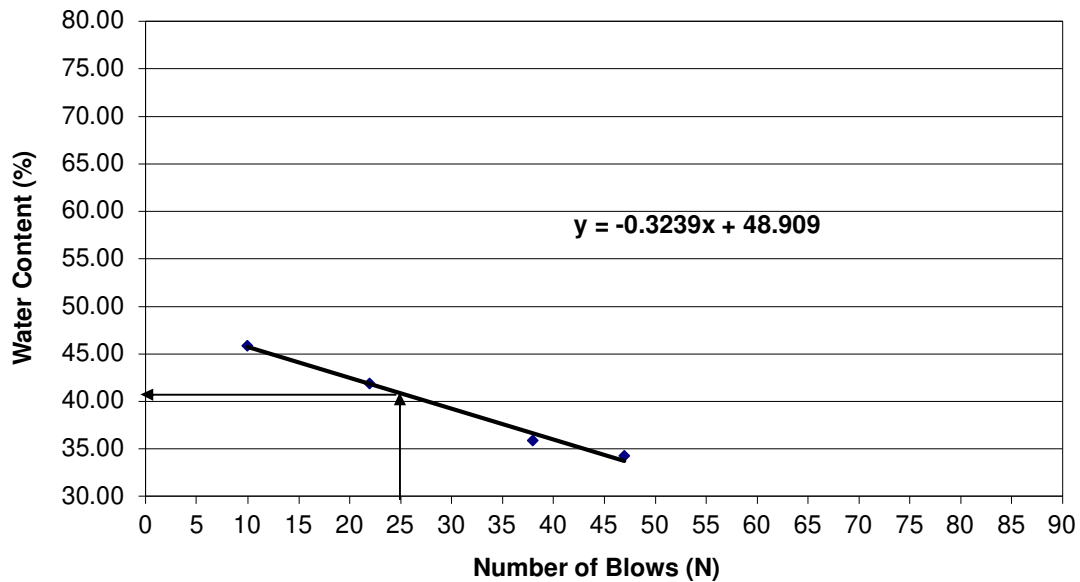
Void Ratio (e)	2.175
Porosity (n)	0.685
Dry Unit Weight (γ <sub>d</sub> )	0.833
Degree of Saturation (S <sub>r</sub> )	80.452



**ATTERBERG LIMIT**

<b>PROJECT</b>	Rumah Tinggal 0 0	<b>A.S.T.M STANDARD FOR</b>	Liquid Limit Plastic Limit Plasticity Index
<b>LOCATION</b>	Pluit Sakti 6, Jakarta 0 0	<b>TESTED BY</b>	Hamid M.
<b>BOR HOLE NO</b>	BH-1 UDS-3	<b>CHECKED BY</b>	Singgih S.
<b>DEPTH</b>	5.50 - 6.00 m	<b>DATE OF TESTED</b>	November 2022

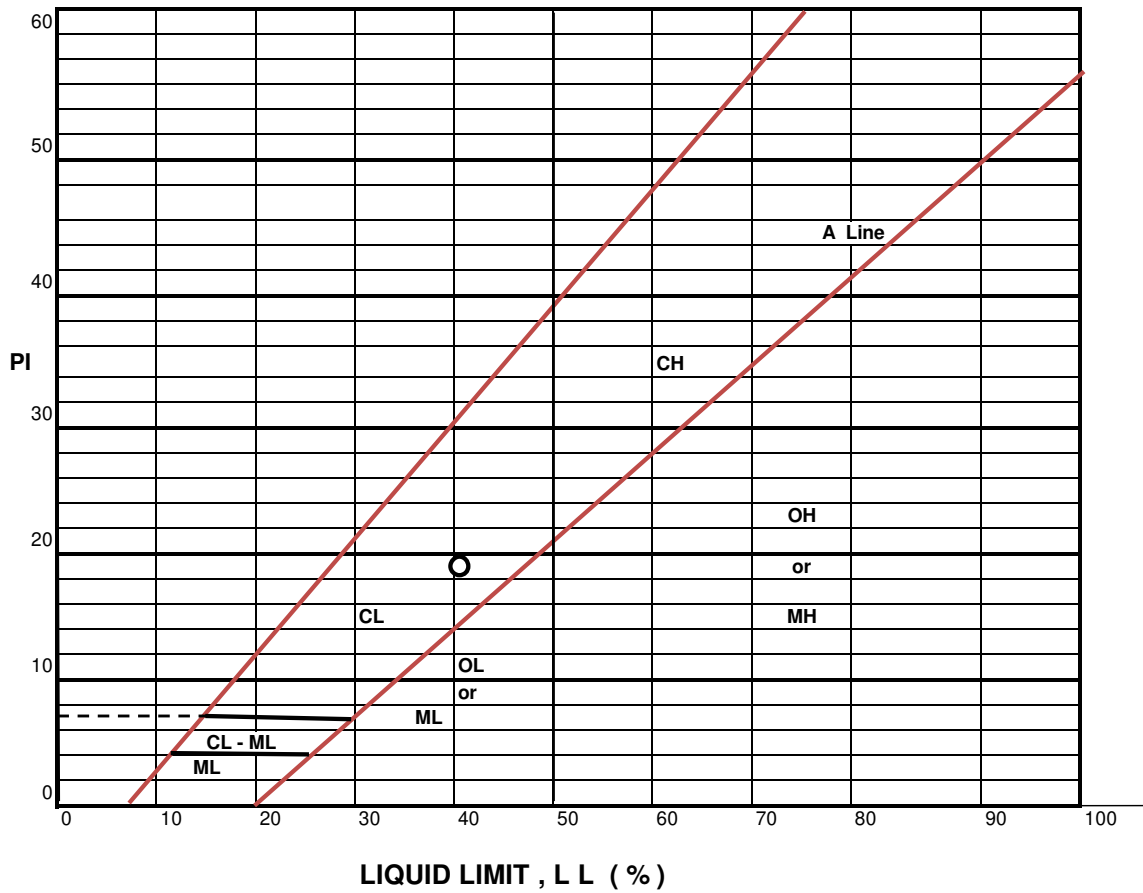
LIQUID LIMIT					PLASTIC LIMIT					
No Of Can	Weight of Can	Weight of Can & Wet Soil	Weight of Can & Dry Soil	No of BLOW	Water Content (%)	No Of Can	Weight of Can	Weight of Can & Wet Soil	Weight of Can & Dry Soil	Water Content (%)
1	3.84	12.35	10.18	47	34.23	1	5.03	8.12	7.57	21.65
2	3.62	11.69	9.56	38	35.86	<b>LIQUID LIMIT , LL (%)</b>			<b>40.81</b>	
3	4.59	15.2	12.07	22	41.84	<b>PLASTIC LIMIT , PL (%)</b>			<b>21.65</b>	
4	3.77	13.86	10.69	10	45.81	<b>PLASTICITY INDEX , PI , (%)</b>			<b>19.16</b>	



**GEOINVES** SOIL MECHANICS LABORATORY

<b>PROJECT</b>	Rumah Tinggal 0 0	A.S.T.M STANDARD FOR	SOIL CLASSIFICATION by U.S.C.S
<b>LOCATION</b>	Pluit Sakti 6, Jakarta 0	TESTED BY	M. Hamid
<b>BOR HOLE NO</b>	BH-1 UDS-3	CHECKED BY	Singgih S.
<b>DEPTH</b>	5.50 - 6.00 m	DATE OF TESTED	November 2022

**PLASTICITY CHART**

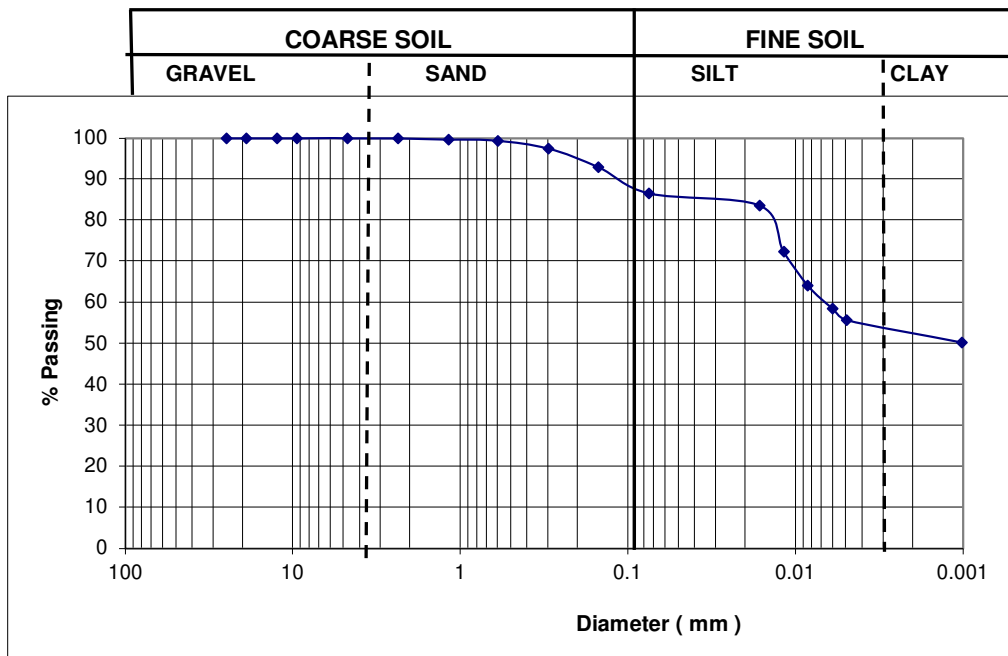


SOIL CLASSIFICATION USING UNIFIED SOIL CLASSIFICATION SYSTEM

**CL**

### GRAINED SIZE DISTRIBUTION

<b>Project</b>	Rumah Tinggal	Depth od Sample	5.50 - 6.00 meter
<b>Location</b>	Pluit Sakti 6, Jakarta	Date of Tested	November 2022
<b>Bored No</b>	BH-1 UDS-3	Checked by	Singgih S.



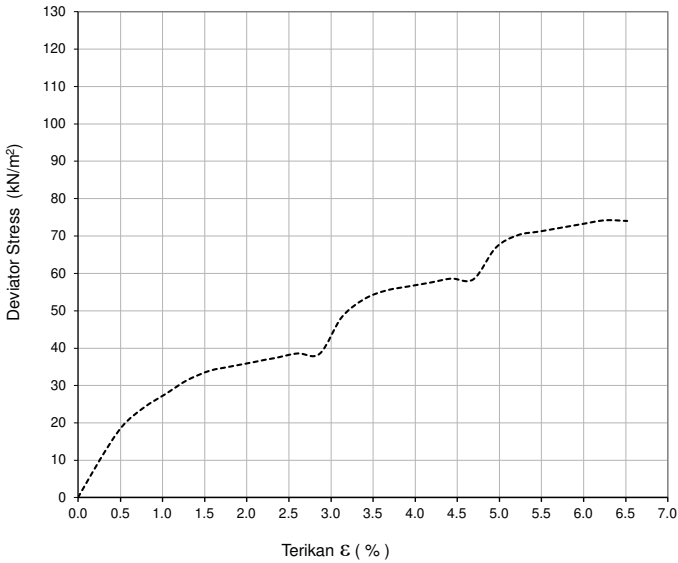
#### PARTICLE FRACTION OF SOIL

<b>GRAVEL</b>	<b>0.00</b>	<b>%</b>
<b>SAND</b>	<b>13.414</b>	<b>%</b>
<b>SILT</b>	<b>32.586</b>	<b>%</b>
<b>CLAY</b>	<b>54.00</b>	<b>%</b>

# GEOINVES SOIL MECHANICS LABORATORY

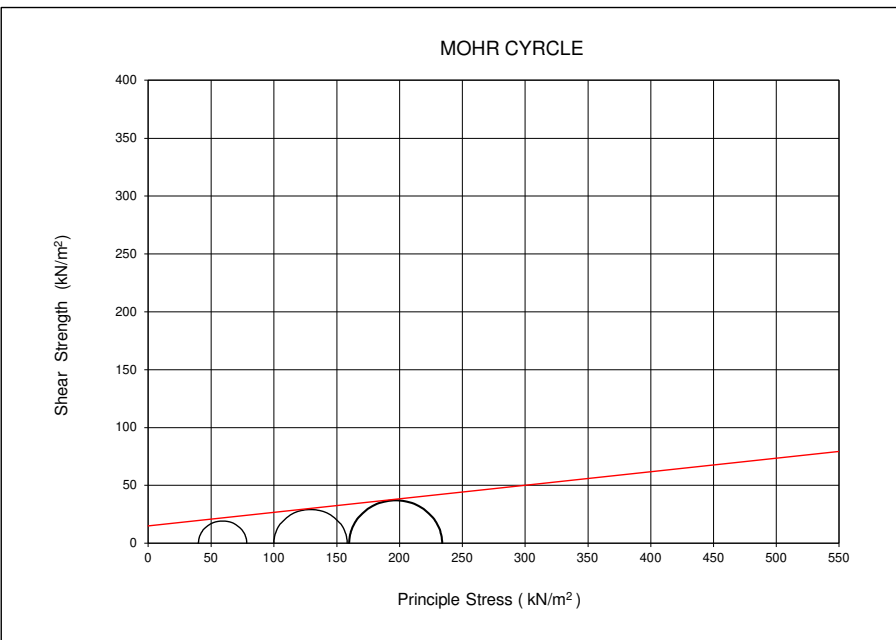
## UU - TRIAXIAL COMPRESSION TEST (UnSaturated Sample)

Location	Pluit Sakti 6, Jakarta	Sample Specimen Type	: Undisturbed
Sample	BH-1 UDS-3		:
Tested by	M. Hamid	Specimen Code	:
Checked by	Singgih S.	UU Type of Tested	: Multy Stage System
Date of Tested	November 2022		

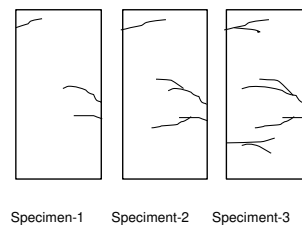


SPECIMEN CODE	1		
Height of Sample	cm	7.670	
Dia of Sample	cm	3.700	
Weight of Wet Soil		114.09	
Weight of Dry Soil		68.66	
Wet / Bulk density	gm/m <sup>3</sup>	1.384	
Moisture content	%	66.17	
Dry Density	gm/m <sup>3</sup>	0.833	
Water Content			
Specific Gravity (Gs)		2.65	
Void Ratio			

TRIAXIAL MULTI STAGE PRESSURE DATA			
CELL PRESSURE (CP)		DEV. STRESS kN /m <sup>2</sup>	PORE WATER PRESURE kN /m <sup>2</sup>
UNDISTUBED CONDITION	kN /m <sup>2</sup>		
CP-1			
CP-2			
CP-3			
RESIDUAL CONDITION			
CP-1			
CP-2			
CP-3			



Mode Failure Figure



### SHEAR STRENGTH PARAMETERS

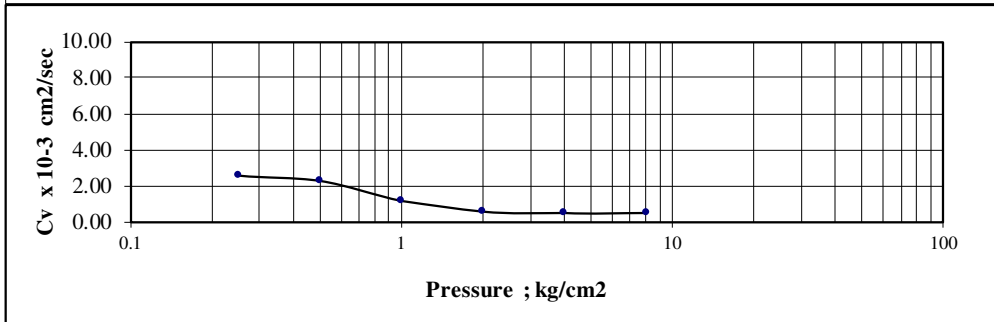
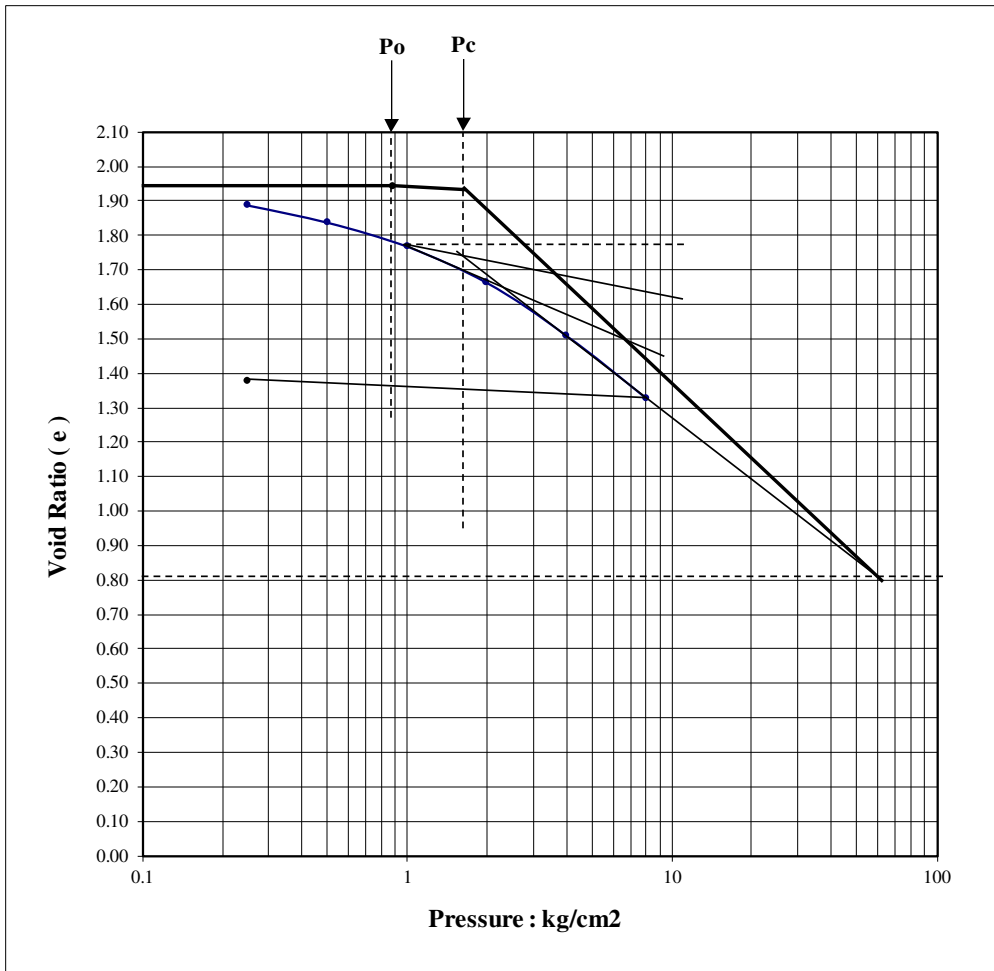
Parameter	Value	Unit	Condition
$c_u$	15	kN/m <sup>2</sup>	Peak Strength
$\phi$	6.67	Degree	Peak Strength

**CONSOLIDATION TEST**

Project : Rumah Tinggal	Depth of Sample : 5.50 - 6.00 meter
Location : Pluit Sakti 6, Jakarta	Date of Tested : November 2022
No. Bor : BH-1 UDS-3	Tested by : M. Hamid

eo =	1.941
Po =	0.881 kg/cm <sup>2</sup>
Pc =	1.72 kg/cm <sup>2</sup>
w =	63.28 %

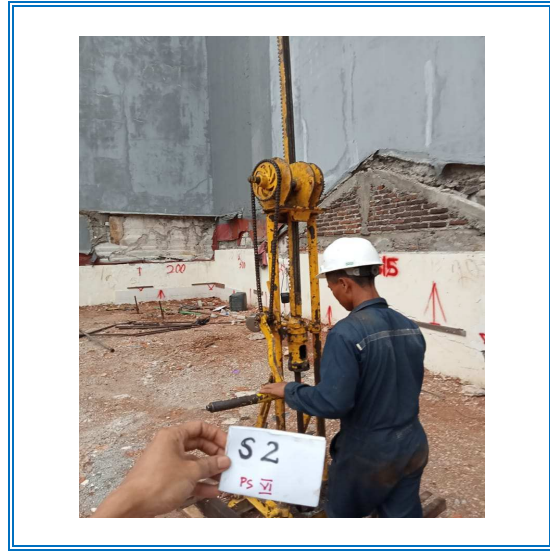
Cc lap =	0.725
Cv =	1.31 x 10 <sup>-3</sup> cm <sup>2</sup> / sec
Cr =	0.050



Dokumentasi Soil Test : Rumah Tinggal  
Pluit Sakti 6, Jakarta



CPT Test - S1



CPT Test - S2



CPT Test - S3



CPT Test - S4



CPT Test - S5



CPT Test - S6

**Dokumentasi Soil Test : Rumah Tinggal  
Pluit Sakti 6, Jakarta**



**BH-1 Pluit Sakti 6**



**BH-1 Pluit Sakti 6**