



YAYASAN PERGURUAN "CIKINI"
INSTITUT
SAINS DAN TEKNOLOGI
NASIONAL

FAKULTAS TEKNIK SIPIL
DAN PERENCANAAN
JURUSAN TEKNIK SIPIL

PENUGASAN
No : 12-09/PM/LM/IX/96

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

Ir. Idrus, MSc Staff Jurusan Teknik Sipil

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

- Nama Pekerjaan : Penyelidikan Tanah bangunan Gudang PT. Airin
- Lokasi : Jl. Sindang Laut 33, Tanjung Priok
- Pemberi Tugas : PT. AIRIN

Dengan jadwal pelaksanaan pekerjaan selama 9 hari kerja (72Jam), 1 hari di lapangan dan 8

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

Kepada pelaksana tugas ini akan diberikan honorarium sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Laboratorium Mekanika Tanah Institut Sains dan Teknologi Nasional.

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

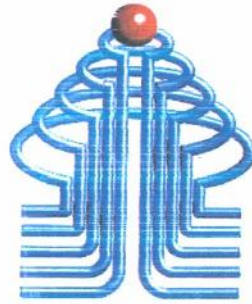
Jakarta, 12 September 1996
Kaprodi Teknik Sipil



Ir. Ari Mulyo Diah Utami MT
NIP : 01.83332

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

LEMBAR PENGESAHAN PENGABDIAN PADA MASYARAKAT



ISTN

PENYELIDIKAN TANAH BANGUNAN GUDANG PT. AIRIN
Lokasi : Jl. Sindang Laut 33, Tanjung Priok

Oleh :
Idrus Ir, M.Sc

Mengetahui :
Ketua Jurusan Teknik Sipil



Ir. Arimulyo Diah Utami, M.T

Program Studi Teknik Sipil
Institut Sain dan Teknologi Nasional
Jakarta 1996

SURAT PERJANJIAN KERJASAMA

No: 09-09.1/AIR/IX/96

Pada hari ini, Senin tanggal Sembilan bulan September tahun Seribu Sembilan Ratus Sembilan Puluh Enam (09-09-1996) yang bertanda tangan dibawah ini :

N a m a : PT. AIRIN
Selanjutnya disebut PIHAK PERTAMA.

N a m a : Ir. Idrus MSc
Jabatan : Kepala Laboratorium Mekanika Tanah ISTN
Selanjutnya disebut PIHAK KEDUA.

Kedua belah pihak telah sepakat untuk melakukan kerjasama dalam melakukan pekerjaan Penyelidikan Tanah (Soil Investigation) pada :

Proyek : Bangunan Gudang PT. Airin
Lokasi : Jl. Sindang Laut No.33 Tanjung Priok, Jakarta Utara

Demikian surat perjanjian kerja sama ini kami buat dengan sebenar-benarnya.

Jakarta, 09 September 1996

PIHAK KEDUA


Laboratorium Mekanika Tanah ISTN

PIHAK PERTAMA



PT. AIRIN

12/96

4

FINAL REPORT
OF
SOIL INVESTIGATION

PROJECT : Bangunan Gudang PT. AIRIN

LOCATION : JL. Sindang Laut 33 , Tanjung Priok

Jakarta Utara

SOIL MECHANICS LABORATORY
NATIONAL INSTITUTE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY
JAKARTA

12/9



	Halaman
DAFTAR ISI	1
I. PENDAHULUAN	2
II. PELAKSANAAN DILAPANGAN	3
2.1 Peralatan	3
2.2 Metode Pelaksanaan	3
2.3 Jumlah dan Hasil Penyelidikan	5
III. PENELITIAN DILABORATORIUM	6
IV. KESIMPULAN DAN REKOMENDASI	8
4.1 Kondisi lapisan tanah	8
4.2 Rekomendasi	9
LAMPIRAN	



FINAL REPORT

SOIL INVESTIGATION

PROJECT : GUDANG PT. AIRIN

LOCATION : JL. SINDANG LAUT NO: 33, TG. PRIOK

JAKARTA UTARA

I. PENDAHULUAN

Sehubungan permohonan yang kami terima dari PT. AIRIN Jakarta untuk melakukan penyelidikan tanah pada Proyek Bangunan Gudang PT. AIRIN di Jl. Sindang Laut No: 33, Tanjung Priok, Jakarta Utara, maka kami Laboratorium Mekanika Tanah I.S.T.N Jakarta akan melaporkan hasil pekerjaan tersebut dalam bentuk Final Report (laporan akhir).

Pekerjaan lapangan telah kami lakukan pada tanggal 12 September 1996 berupa pekerjaan Sondir (Cone Penetration Test) kapasitas 2,5 tonf sebanyak 3 (tiga) titik, dan pekerjaan bor dangkal (Shallow Boring) sebanyak 1 (satu) titik serta pengambilan contoh tanah tidak terganggu (undisturbed soil) sebanyak 2 (dua) tabung/lubang bor.

Penyelidikan tanah ini dimaksudkan untuk mengetahui sifat-sifat tanah berupa sifat-sifat indeks tanah, sifat kuat gesernya, sifat kompresibilitinya, sifat pengembangannya serta untuk mengetahui konsistensi lapisan tanah hingga lapisan tanah keras yang ditunjukkan dengan tahanan ujung konus $> 100 \text{ kg/cm}^2$ dan untuk mendapatkan kemampuan daya dukung tanah dalam memikul beban dari pondasi bangunan.



II. PELAKSANAAN DILAPANGAN

Pelaksanaan penyelidikan tanah di lapangan pada proyek ini meliputi :

- CPT test (sondir) kapasitas 2,5 tonf
- Hand boring (bor dangkal)
- Undisturbed sampling (pengambilan contoh tanah tidak terganggu)

2.1 Peralatan

1. 1 (satu) alat CPT (sondir) lengkap dengan kapasitas 2,5 tonf, menggunakan biconus, dengan maksimum kedalaman pengujian hingga 30 meter.
2. 1 (satu) unit alat bor dangkal lengkap dengan mata bor iwan (Iwan auger) serta Thin Walled Sampler (tabung contoh) dengan diameter 75 mm panjang 45 cm serta tebal tabung 2.00 mm.

2.2. Metode Pelaksanaan.

1. CPT (Sondir)

Konus yang digunakan adalah frictioncone (biconus) dengan suatu luas penampang 10 cm², luas selimut geser 150 cm².

Sondir dilakukan secara terus menerus dengan interval 20 cm kedalaman (penetrasi) sampai menunjukkan tahanan konus (ujung) dan geser maksimum sebesar 250 kg/cm², atau sampai kedalaman maksimum sedalam 30 meter.



Data yang disajikan dalam percobaan ini adalah nilai tahanan ukung konus dan total friksi serta ratio antara local friksi terhadap tahananujung konus ($1f/qc$) dari tiap sampai kedalaman maksimum dari kapasitas alat sondir yang dipakai atau sampai maksimum kedalaman 30 meter.

2. Boring

Pengeboran dilakukan dengan cara Rotary Core Drilling dengan menggunakan mata bored iwan. Deskripsi tanah secara visual dilakukan terus menerus sepanjang lubang pengeboran. Semua contoh tanah hasil coring disimpan didalam kantong plastik tertutup, lengkap dengan keterangannya.

3. Undisturbed Sampling.

Pengambilan contoh tanah tak terganggu / asli dilakukan dengan menggunakan "shelby Type Thin Walled Sampler" dan dilakukan sesuai dengan persyaratan prosedur percobaan dari ASTM D.1587

Tabung yang sudah terisi contoh tanah akan ditutup kedua ujungnya dengan campuran parafin ditambah damar, dimasukkan kedalam kantong plastik lengkap dengan keterangannya, kemudian disimpan, dihindari kemungkinan terjadinya benturan-benturan atau tumbukan serta panas sinar matahari secara langsung.

Kemudian contoh tanah tersebut dikirim ke Laboratoriu Mekanika Tanah I.S.T.N Jakarta.



2.3. Jumlah dan Hasil Penyelidikan

- CPT / Sondir sebanyak 3 (tiga) titik

Titik	Tahan Konus > 100 kg/cm ²	Total friction (kg/cm ²)	MAT (m)
S-1	18.90	2000	-4.20
S-2	24.20	2000	-5.20
S-3	21.20	2000	-4.00

- Hasil Hand boring dan Undisturbed sampling sebanyak 1 (satu) titik.

Titik Bor	Kedalaman (m)	SPT	UD Spl.
B-1	-3.95	----	2



III. PENELITIAN DI LABORATORIUM

Penelitian di Laboratorium meliputi kondisi contoh tanah :

- Undisturbed sample, yang berasal dari Thin Walled Tube Sampler dilakukan penelitian Soil properties yang meliputi index properties, shear strength properties, compressibility properties.
- Disturbed sample, dari contoh tanah yang terganggu dilakukan deskripsi tanah secara visual (dari hasil bored iwan).

Penelitian dari contoh tanah tidak terganggu (undisturbed sample) dilakukan sesuai dengan persyaratan prosedur percobaan dari A.S.T.M (American Standard for Testing Material), yang meliputi :

1. Penentuan kadar air tanah asli (w_n)
2. Penentuan berat isi tanah (γ_n)
3. Penentuan berat isi tanah kering (γ_d)
4. Penentuan berat jenis (specific gravity, G_s)
5. Penentuan konsistensi tanah (Atterberg limits)
6. Sieve analysis dan Hydrometer analysis
7. Consolidation test (Oedometer test)
8. Shear strength by Triaxial Unconsolidated Undrained Test (UU test)



Jenis dan Jumlah Pengujian di Laboratorium

Jenis pengujian	Jumlah	Sample
1. Index properties	2 titik	Undisturbed
2. Grainsize distribution	2 titik	Undisturbed
3. Atterberg limits	2 titik	Undisturbed
4. Consolidation	2 titik	Undisturbed
5. Triaxial UU Test	2 titik	Undisturbed



IV. KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

4.1 Kondisi Lapisan Tanah

Dari pengujian dilapangan dengan 3 (tiga) titik sondir dan 1 (satu) titik Hand boring, dapat dijelaskan kondisi lapisan tanah sebagai berikut :

- Dari hasil pengujian sondir (CPT) kapasitas 2,50 tonf, pada umumnya lapisan tanah permukaan berupa clayey silt dengan konsistensi medium hingga kedalaman -1.50 meter.
- Pada kedalaman -1.50 meter hingga kedalaman -8.00 meter konsistensi tanah lunak (soft consistency)
- Lapisan tanah keras yang ditunjukkan dengan tahanan ujung konus $> 100 \text{ kg/cm}^2$ diperoleh pada kedalaman -21.20 meter s/d -24.20 meter (dari 3 titik pengujian)
Khusus titik S1 kedalaman -18.80 meter.
- Permukaan air tanah yang diperoleh dari jejak pembasahan stang sondir, diperoleh pada kedalaman -4.00 meter s/d -5.20 meter dari permukaan tanah rata-rata pada saat pengujian dilakukan.



4.2. Rekomendasi

Dari kondisi lapisan tanah dijelaskan seperti pada bab 4.1, maka kami sarankan alternatif pemilihan pondasi sebagai berikut :

A. Pondasi Dangkal.

Jenis pondasi dangkal kami rekomendasikan hanya untuk bangunan 1 (satu) lantai (tanpa tingkat) mengingat lapisan tanah dibawah didominasi oleh suatu lapisan tanah lunak yang kompressible.

Pondasi tersebut dapat dilaksanakan dengan ketentuan sbb :

- Kedalaman pondasi 1.25 - 1.50 meter
- Lebar pondasi 1.00 meter (d disesuaikan dengan disain load yang ada)
- Diberikan lapisan sirtu padat setebal 15 cm pada dasar pondasi.
- Daya dukung tanah yang diizinkan sebagai berikut :

___ Pondasi setempat $\sigma_{all} = 0.40 \text{ kg/cm}^2$.

___ Pondasi jalur (menerus) $\sigma_{all} = 0.35 \text{ kg/cm}^2$.

___ Bahan pondasi dapat dibuat dengan beton bertulang dengan tegangan karakteristik minimum K 150.



B. Pondasi Dalam. (Mini Pancang)

Jenis pondasi ini dapat dipakai dengan ketentuan sbb :

Kedalaman pemancangan hingga lapisan tanah keras atau hingga final set 1.00 cm s/d 2.00 cm pada 10 pukulan hammer terakhir. (kedalaman 21.00 meter s/d 24.00 meter)

Daya dukung tiang sbb :

Ukuran 28 x 28 x 28 cm atau 20 x 20 cm

$$P_{all} = 27.500 \text{ ton / tiang}$$

Ukuran 30 x 30 cm

$$P_{all} = 55.00 \text{ tonf / tiang}$$

Dalam satu kelompok tiang, jarak antara tiang ke tiang minimal 3 D, dimana D adalah diameter tiang (sisi tiang).

LABORATORIUM MEKANIKA TANAH I.S.T.N

Kepala

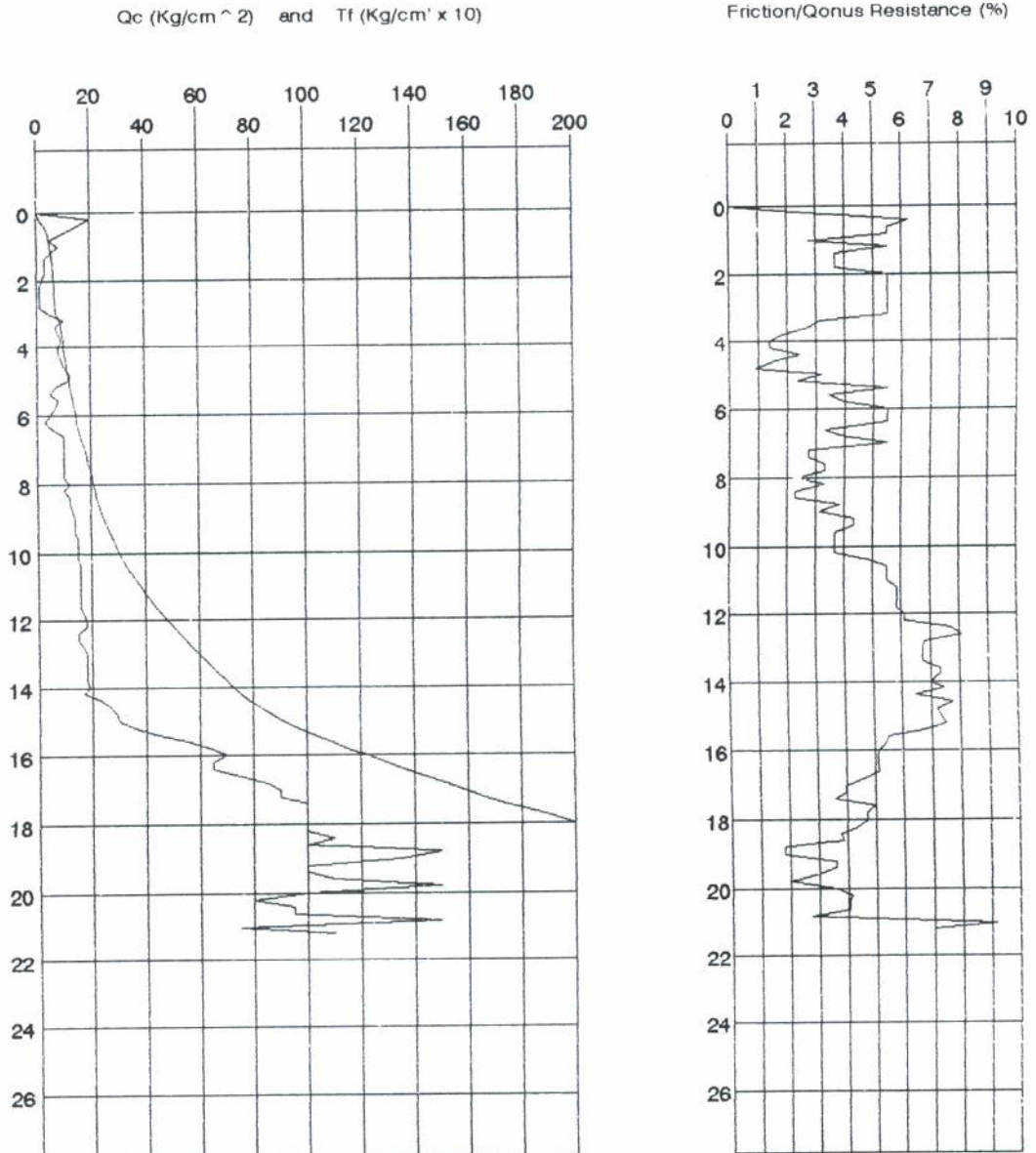
(Ir. Idrus M. Sc)

Geotechnical Engineer



CONE PENETRATION TEST

C.P.T NO	: S 3.	Coordinate	
PROJECT	: GUDANG PT. AIRIN.	North	-----
LOCATION	: JL. SINDANG LAUT 33 TG. PRIOK. JAKUT.	East	-----
Date of test	: SEPTEMBER 12th. 1996	Elevation (m)	-----
Tested by	: C A I M Mr.	G.W.L (m)	4.00
Checked by	: RAHARDJO S		



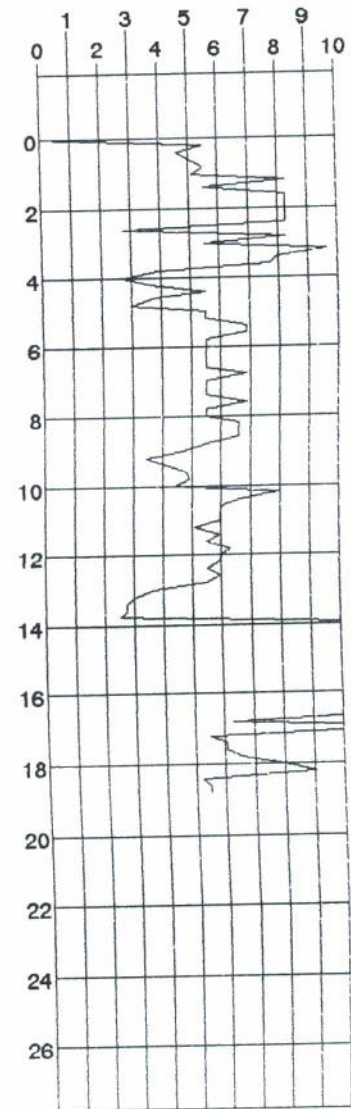
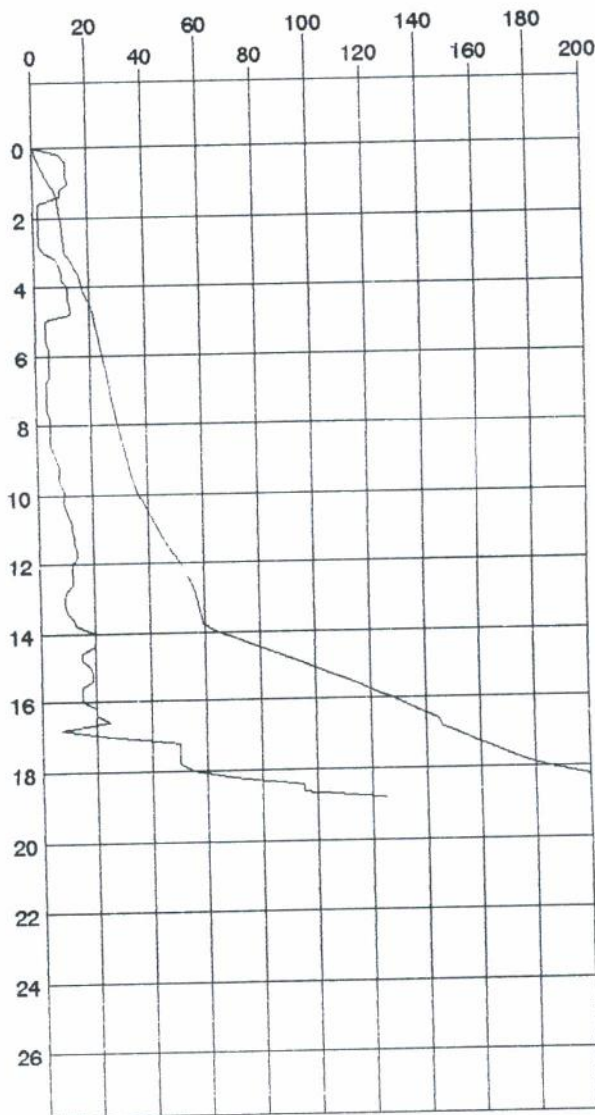


CONE PENETRATION TEST

C.P.T NO	: S 1.	Coordinate	
PROJECT	: GUDANG PT. AIRIN.	North	-----
LOCATION	: JL. SINDANG LAUT 33 TG. PRIOK. JAKUT.	East	-----
Date of test	: SEPTEMBER 12th. 1996	Elevation (m)	-----
Tested by	: C A I M Mr.	G.W.L (m)	4.20
Checked by	: RAHARDJO S		

Qc (Kg/cm²) and Tf (Kg/cm' x 10)

Friction/Quonus Resistance (%)



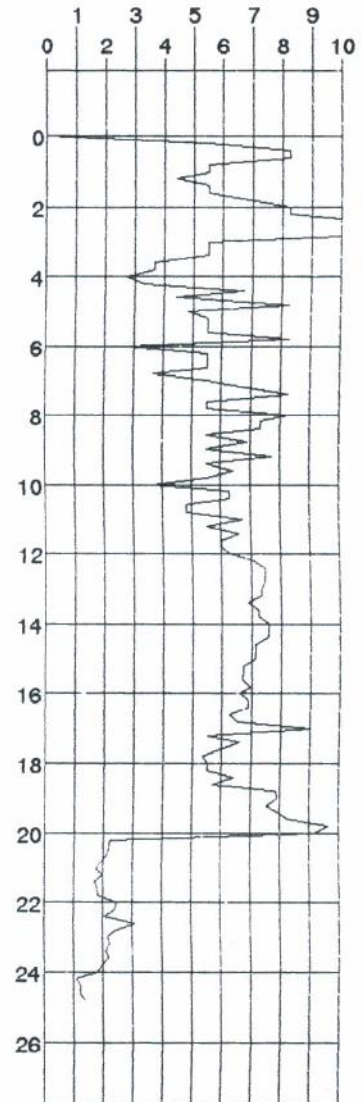
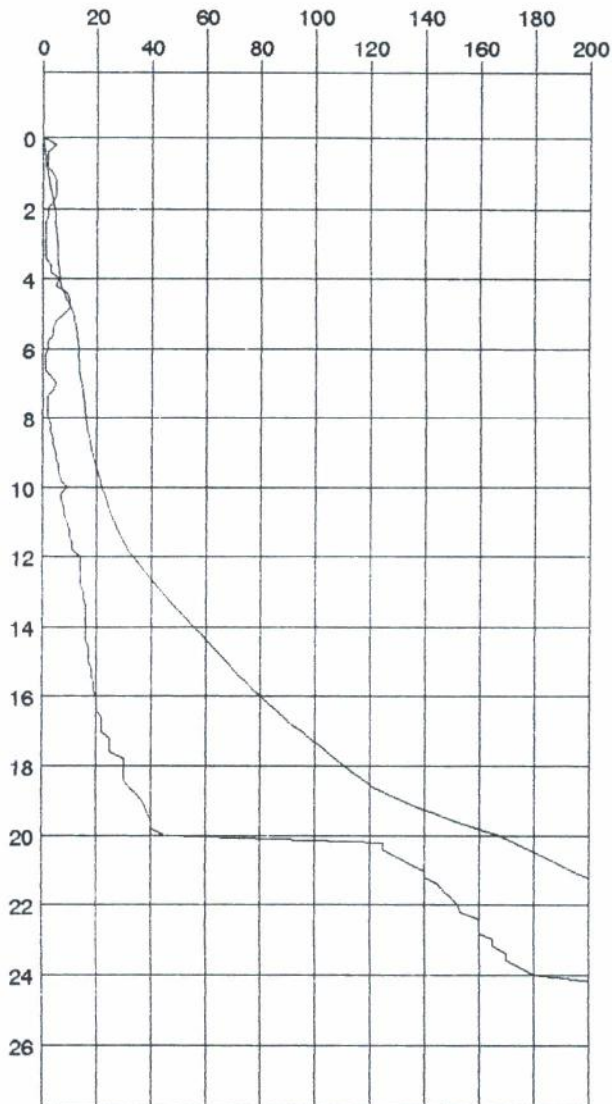


CONE PENETRATION TEST

C.P.T NO	: S 2.	Coordinate	
PROJECT	: GUDANG PT. AIRIN.	North	-----
LOCATION	: JL. SINDANG LAUT 33 TG. PRIOK, JAKUT.	East	-----
Date of test	: SEPTEMBER 12th, 1996	Elevation (m)	-----
Tested by	: CAIM Mr.	G.W.L (m)	5.20
Checked by	: RAHARDJO S		

Qc (Kg/cm²) and Tf (Kg/cm' x 10)

Friction/Qonus Resistance (%)



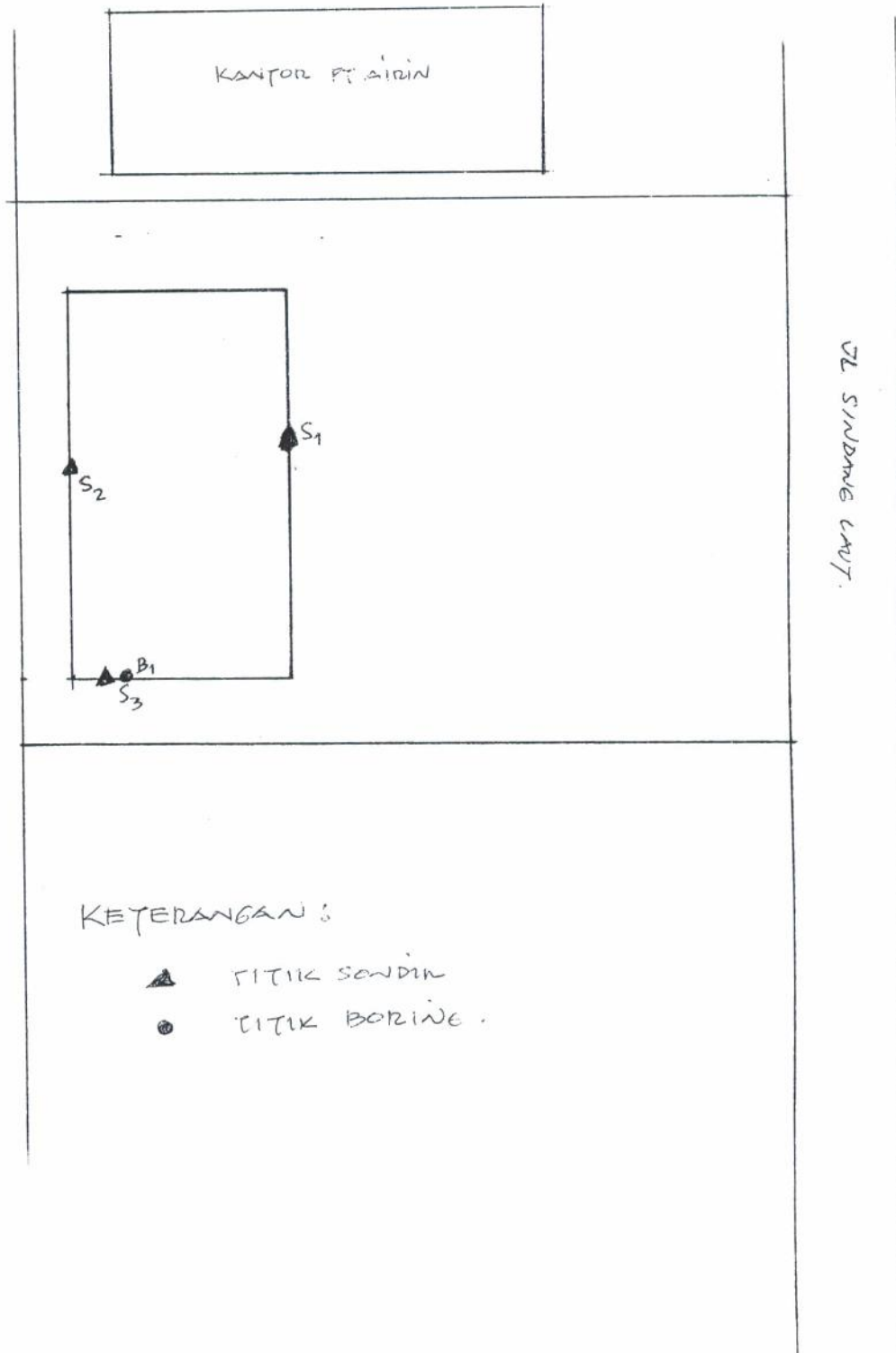


SOIL MECHANICS LABORATORY
 NATIONAL INSTITUTE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY
 KAMPUS ISTN BHUMI SRENGSENG TELP. 7270092
 FAX. 7270090, JAKARTA

**SOIL MECHANICS LABORATORY
 OF I.S.T.N JAKARTA**

GEOLOGICAL BORING LOG																		
PROJECT		GUDANG PT. AIRIN.				Started			SEPTEMBER 12th. 1996			Drawn by		ABDULRAHMAN Mr.		Bore Hole Number S 3/B 1.		
LOCATION		JL. SINDANG LAUT 33. TG. PRIOK JAKARTA UTARA.				Finished			SEPTEMBER 12th. 1996			Checked by		RAHARDJO S				
TOTAL DEPTH ELEVATION		3.95 M				Tested by			C A I M Mr.			Approved by		Date			SEPTEMBER 12th. 1996	
Scale	Depth	Elev.	Thickness	Soil Symbol	Soil Clas- sification	Colour	In Place Observation	Density or Consistency	Sample	Standard Penetration Test (N Value)								
										Number of Blows								
										Every 15 cm	30 Cm	10	20	30	40	50	60	
1																		
2	0.50	- 0.50				Merah kehitaman	Lanau kelepungan (Urugan)	Kaku Sedang										
3																		
4	1.00	- 1.00																
5																		
6	1.50	- 1.50																
7									UDS									
8	1.95	- 1.95																
9																		
10	2.00	- 2.00																
11						Abu-abu hitam	Pasir kelanauan	Lembek.										
12	2.50	- 2.50																
13																		
14	3.00	- 3.00																
15																		
16	3.50	- 3.50																
17									UDS									
18	3.95	- 3.95																
19																		

Clay		Gravel	
Silt		Rock	
Sand		Organic	





LABORATORY TESTING RESULTS

PROJECT GEDUNGP AIRIN

LOCATION J. SINDANG LAUT 33 TG PRIOK-JAKUT

BORING B-1

Sample Depth Index	Sample Type	U/D	Classif cations	INDEX PROPERTIES				SHEAR STRENGTH PARAMETERS				COMPRESSIBILITY									
				W _n (%)	g wet /100g	g dry /100g	G _s	e	S _r	SL	FL	LL	P	Grain Size Sieve	Hydro	Cu / C _u kg/cm ²	Phi / phi degree	q - ult	S _i	C _c	C _v cm ² /sec
B-1	U		OH-MH	59,480	1,51	0,88	2,390	1,73	82,73	36,64	42,15	66,45	17,3	38	62	0,10	5		2,076	0,004594	0,0283
	U		PASIR	26,640	1,90	1,47	2,570	0,75	91,31					56	44	0,15	7,5		2,36	0,003378	0,034



Weight–Volume Relationship of Unsaturated Soil

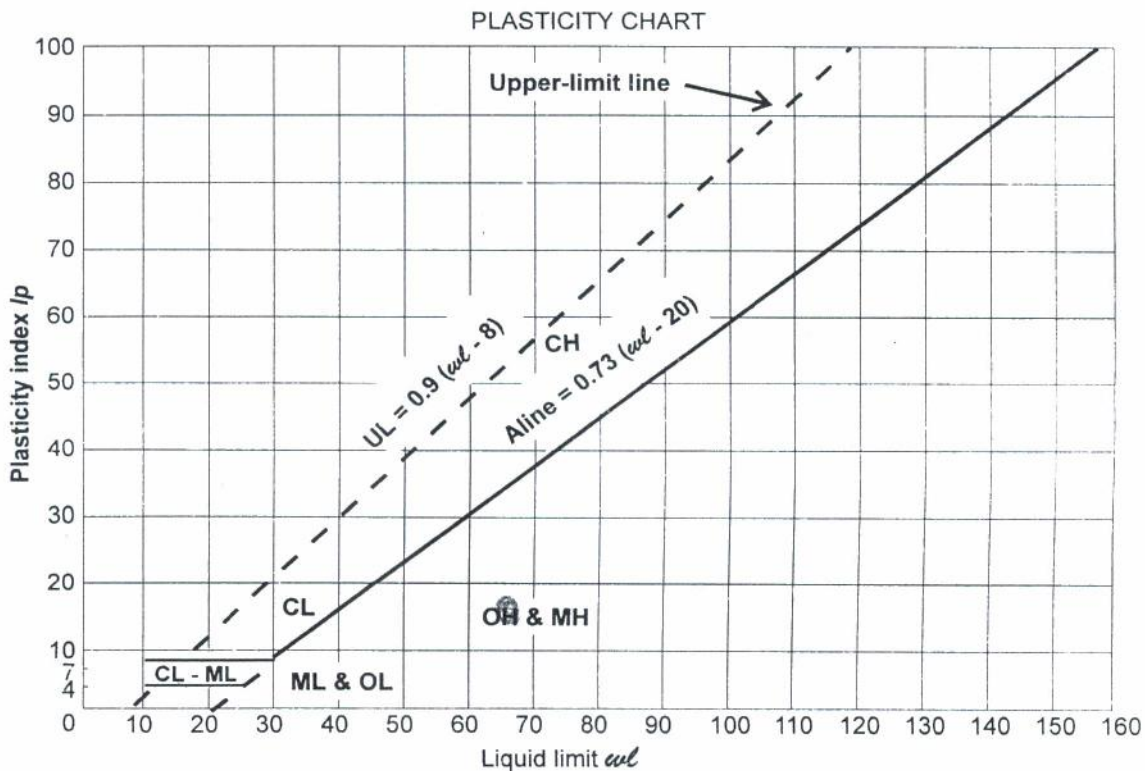
Proyek : GEDUNG, PT. AIRIN, TG. PRIOK	Date of Tested : 26. SEPTEMBER.																
Depth : B.1. (150 – 190) CM.	Tested By : FAUZIE, B.																
Input Data																	
Unit Weight	1.400 gr/cm ³																
Water Content	59.840 %																
Specific Gravity	2.390																
Unit Weight of Water	1.000 gr/cm ³																
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Volume (Cm³)</th> <th colspan="2">Weight (Grm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">Vt = 2.73</td> <td rowspan="2">Vv = 1.73</td> <td>Va = 0.30</td> <td>Air</td> <td>Wa = 0.00</td> <td rowspan="3">Wt = 3.82</td> </tr> <tr> <td>Vw = 1.43</td> <td>Water</td> <td>Ww = 1.43</td> </tr> <tr> <td>Vs = 1.00</td> <td>Solid</td> <td>Ws = 2.39</td> </tr> </tbody> </table>		Volume (Cm ³)		Weight (Grm)		Vt = 2.73	Vv = 1.73	Va = 0.30	Air	Wa = 0.00	Wt = 3.82	Vw = 1.43	Water	Ww = 1.43	Vs = 1.00	Solid	Ws = 2.39
Volume (Cm ³)		Weight (Grm)															
Vt = 2.73	Vv = 1.73	Va = 0.30	Air	Wa = 0.00	Wt = 3.82												
		Vw = 1.43	Water	Ww = 1.43													
	Vs = 1.00	Solid	Ws = 2.39														
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Void ratio (e)</td> <td>1.73</td> </tr> <tr> <td>Degree of saturation (Sr)</td> <td>82.73 %</td> </tr> <tr> <td>Porosity</td> <td>0.63</td> </tr> <tr> <td>Dry unit weight</td> <td>0.88 gr/cm³</td> </tr> <tr> <td>Saturated unit weight</td> <td>1.51 gr/cm³</td> </tr> </table>		Void ratio (e)	1.73	Degree of saturation (Sr)	82.73 %	Porosity	0.63	Dry unit weight	0.88 gr/cm ³	Saturated unit weight	1.51 gr/cm ³						
Void ratio (e)	1.73																
Degree of saturation (Sr)	82.73 %																
Porosity	0.63																
Dry unit weight	0.88 gr/cm ³																
Saturated unit weight	1.51 gr/cm ³																

Weight–Volume Relationship of Unsaturated Soil

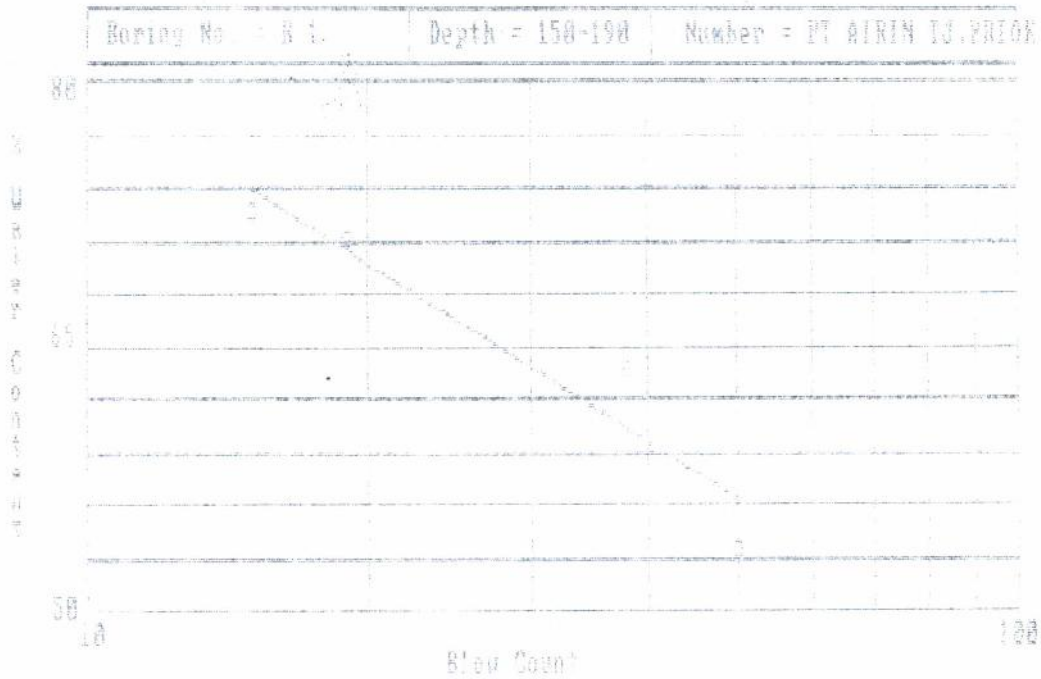
Proyek : GEDUNG, PT. AIRIN, TG. PRIOK	Date of Tested : 24. SEPTEMBER, 1996																
Depth : B.1. (350 – 400) CM	Tested By : FAUZIE, B.																
Input Data																	
Unit Weight	1.860 gr/cm ³																
Water Content	26.640 %																
Specific Gravity	2.570																
Unit Weight of Water	1.000 gr/cm ³																
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Volume (Cm³)</th> <th colspan="2">Weight (Grm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">Vt = 1.75</td> <td rowspan="2">Vv = 0.75</td> <td>Va = 0.07</td> <td>Air</td> <td>Wa = 0.00</td> <td rowspan="3">Wt = 3.25</td> </tr> <tr> <td>Vw = 0.68</td> <td>Water</td> <td>Ww = 0.68</td> </tr> <tr> <td>Vs = 1.00</td> <td>Solid</td> <td>Ws = 2.57</td> </tr> </tbody> </table>		Volume (Cm ³)		Weight (Grm)		Vt = 1.75	Vv = 0.75	Va = 0.07	Air	Wa = 0.00	Wt = 3.25	Vw = 0.68	Water	Ww = 0.68	Vs = 1.00	Solid	Ws = 2.57
Volume (Cm ³)		Weight (Grm)															
Vt = 1.75	Vv = 0.75	Va = 0.07	Air	Wa = 0.00	Wt = 3.25												
		Vw = 0.68	Water	Ww = 0.68													
	Vs = 1.00	Solid	Ws = 2.57														
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Void ratio (e)</td> <td>0.75</td> </tr> <tr> <td>Degree of saturation (Sr)</td> <td>91.31 %</td> </tr> <tr> <td>Porosity</td> <td>0.43</td> </tr> <tr> <td>Dry unit weight</td> <td>1.47 gr/cm³</td> </tr> <tr> <td>Saturated unit weight</td> <td>1.90 gr/cm³</td> </tr> </table>		Void ratio (e)	0.75	Degree of saturation (Sr)	91.31 %	Porosity	0.43	Dry unit weight	1.47 gr/cm ³	Saturated unit weight	1.90 gr/cm ³						
Void ratio (e)	0.75																
Degree of saturation (Sr)	91.31 %																
Porosity	0.43																
Dry unit weight	1.47 gr/cm ³																
Saturated unit weight	1.90 gr/cm ³																

SOIL CLASSIFICATION

Project : Gedung PT Airin
 Location : Tg. Priok .
 Test By : Ir. S Hanny E
 Date of Test : September 1996 .



Boring No.	Depth (M)	Symbol	WL (%)	WP (%)	IP (%)	Unified Classification
B - 1	150 - 190	●	66,45	49,15	17,3	OH & MH
	350 - 400	○	-	-	-	Pasir

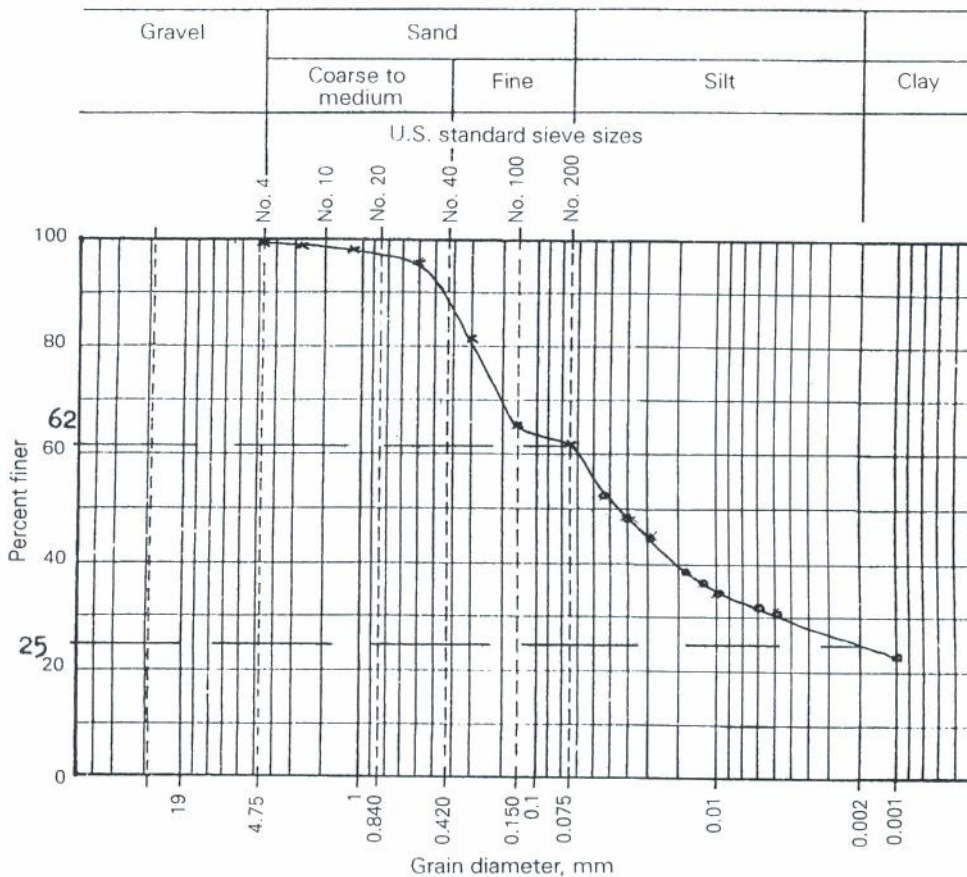


Sample no.	1	2	3	4				
% water content	58.51	63.88	71.23	72.66				
Blow count	38	35	19	15				
Regression equation					Coefficient of determination			
$U = -83.6525 \ln qN + 112.4935$					$R^2 = .9833$ ** Excellent Test			
Liquid limit = 36.45					Flow index = -02.65			
Liquid plastic limit = 43.15					Toughness index = - 51			
Plasticity index = 17.0					Shrinkage limit = 38.54			
Input natural water content = 57.84					Liquidity index = .62			
Roring No. = B 1			Depth = 150-190		Number = PT AIRIN IS. PRION			



GRAIN SIZE DISTRIBUTION

Project Gd. PT Airin Job No. _____
 Location of Project Sindang Laut 33 Boring No. B-1 Sample No. 1
 Description of Soil _____ Depth of Sample 150 - 195
 Tested By Ir. Rahardjo. S Date of Testing September 1996 .



Visual soil description _____

Soil classification _____ System Hydrometer and sieve analysis

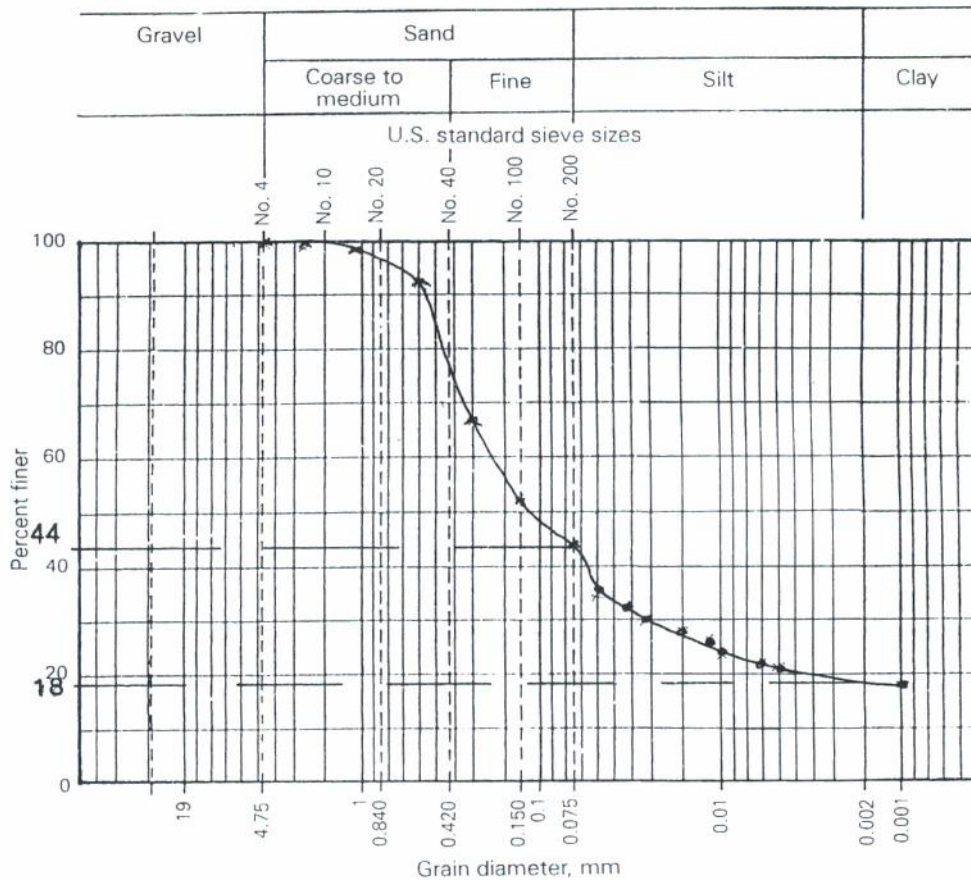
Sand = 38 %. **Silt = 37 %.**
Clay = 25 %.



LABORATORIUM MEKANIKA TANAH
JURUSAN TEKNIK SIPIL - FTSP
INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI NASIONAL - JAKARTA
 Kampus ISTN Bhumi Srengseng Telp. 7270092 Fax. 7270090

GRAIN SIZE DISTRIBUTION

Project Gd. PT Airin Job No. _____
 Location of Project Sindang Laut Boring No. B-1 Sample No. 2
 Description of Soil _____ Depth of Sample 300 - 345
 Tested By Ir. Rahardjo. S Date of Testing September 1996



Visual soil description _____

Soil classification _____

System Hydrometer and sieve analysis

Sand = 56 %.

Silt = 26%.

Clay = 18 %.



TRIAXIAL U.U TEST

Project	GD.PT AIRIN	Date of test	SEPTEMBER 23th. 1996
Location	TG. PRIOK	Tested by	Amin Mr
Boring no	B 1.	Checked by	Nana S
Depth	150-195 Cm	Approved by	

Sample Data

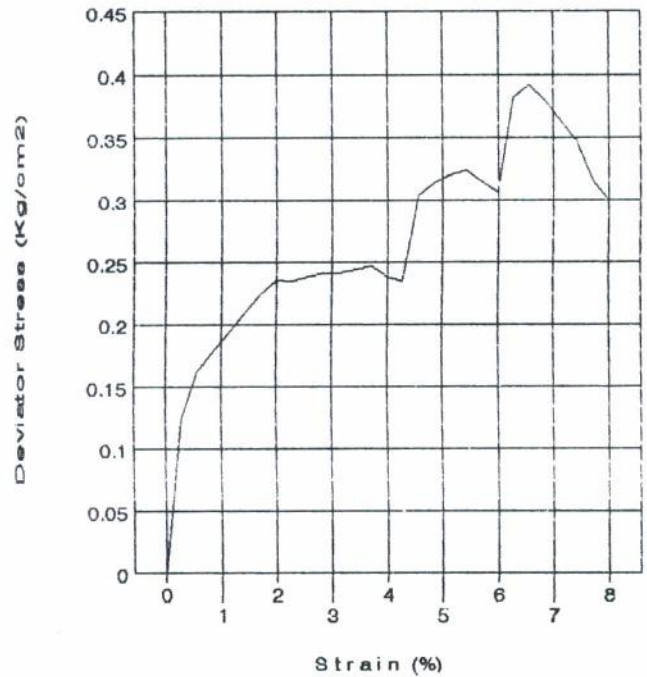
Diameter (cm)	3.50
Height (cm)	70.10
Wet density (gr/cm ³)	1.52
Water content (%)	64.79
Dry density (gr/cm ³)	0.92

Stress (kg/cm ²)	Sample		
	I	II	III
3	0.90	0.60	0.90
Deviator	0.25	0.32	0.39
1	0.55	0.92	1.29
Pore water pressure	0.00	0.00	0.00

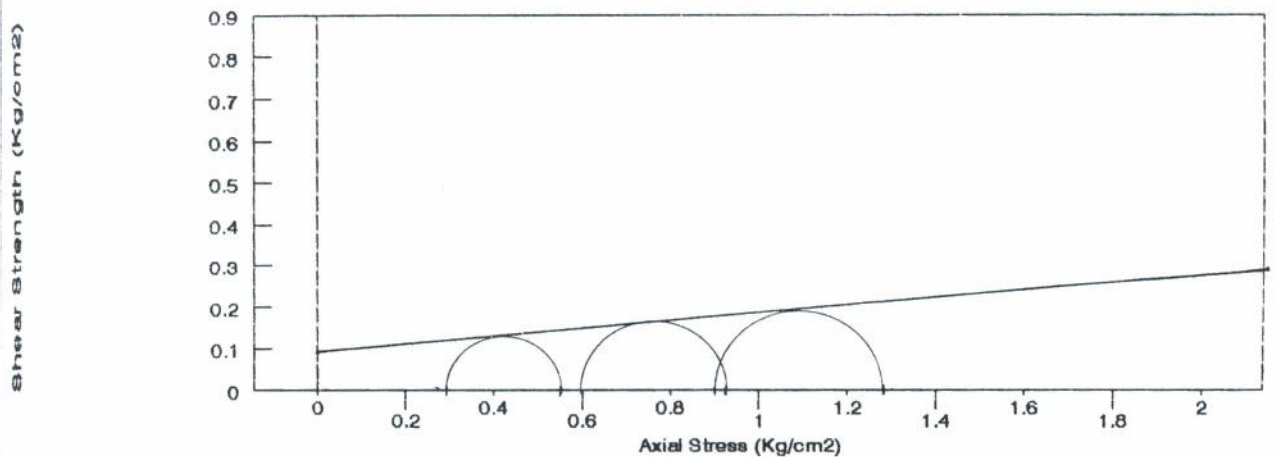
Shear Strength Parameters

Cohesion Undrained (C _u), kg/cm ²	0,10
Internal Angle Friction (Degree)	5°

Stress-Strain Curve



Mohr Coulomb Curve





TRIAXIAL U.U TEST

Project	GD.PT AIRIN	Date of test	SEPTEMBER 23th, 1996
Location	TG. PRIOK	Tested by	Amin Mr
Boring no	B 1.	Checked by	Nana S
Depth	350-400 Cm	Approved by	

Sample Data

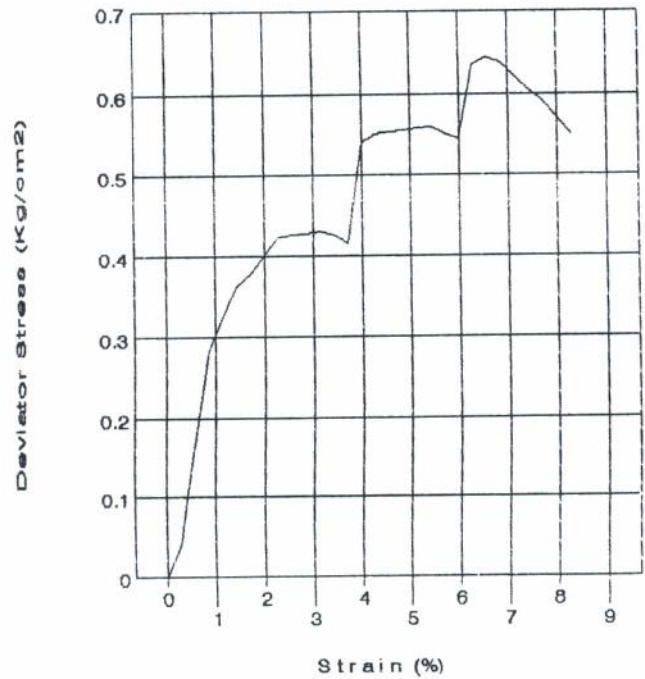
Diameter (cm)	3.50
Height (cm)	70.10
Wet density (gr/cm ³)	1.69
Water content (%)	45.22
Dry density (gr/cm ³)	1.16

Stress (kg/cm ²)	Sample		
	I	II	III
3	0.30	0.60	0.90
Deviator	0.43	0.56	0.64
1	0.73	1.16	1.54
Pore water pressure	0.00	0.00	0.00

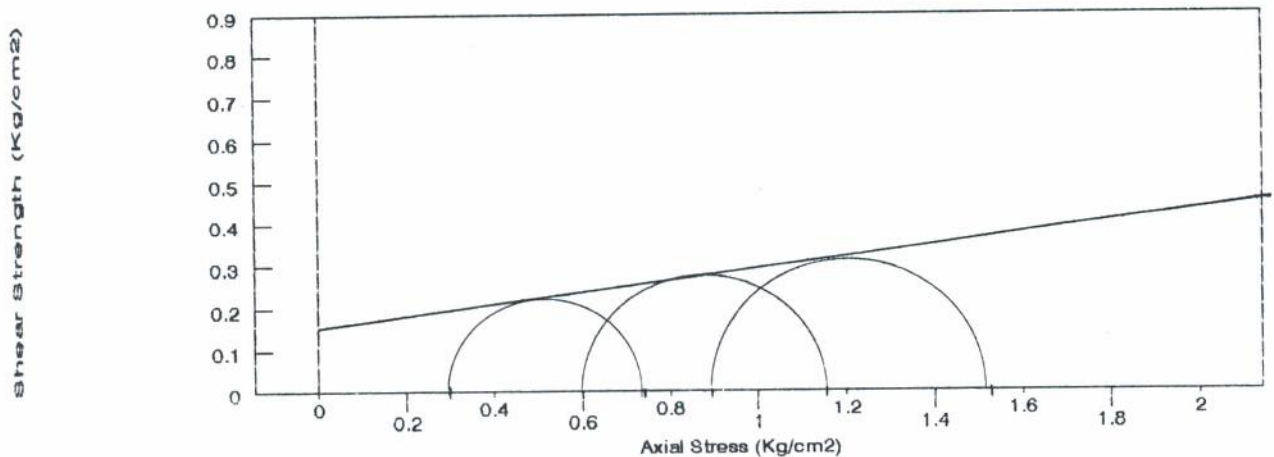
Shear Strength Parameters

Cohesion Undrained (C _u), kg/cm ²	0,15
Internal Angle Friction (Degree)	7,5

Stress-Strain Curve



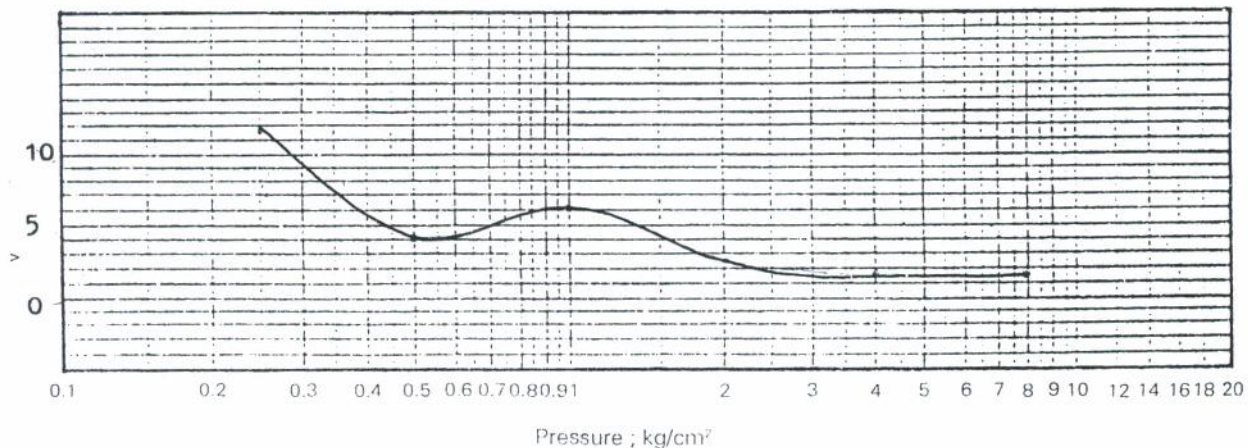
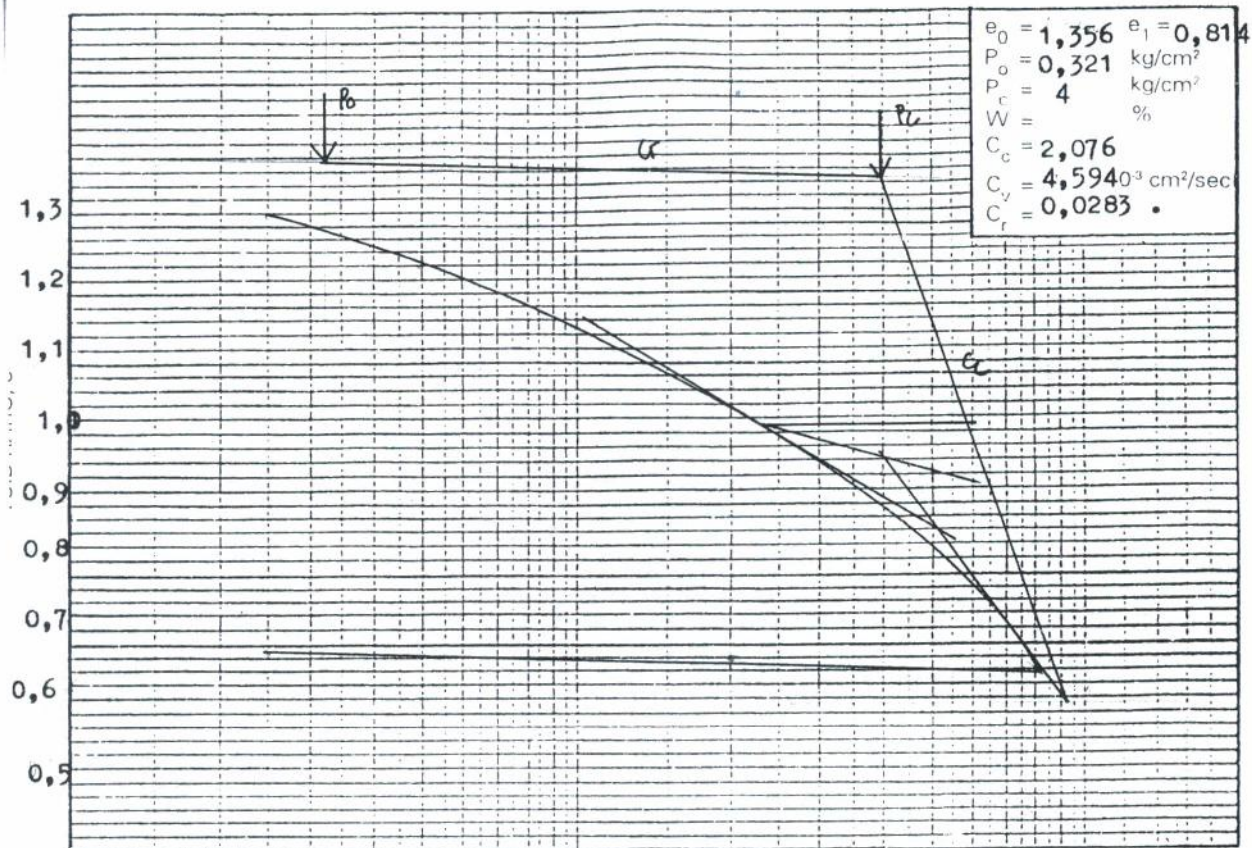
Mohr Coulomb Curve





CONSOLIDATION TEST

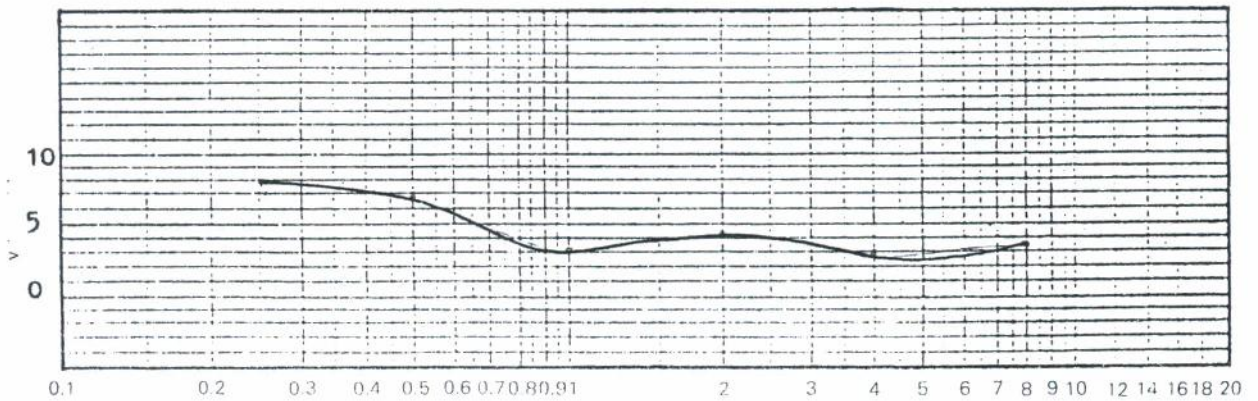
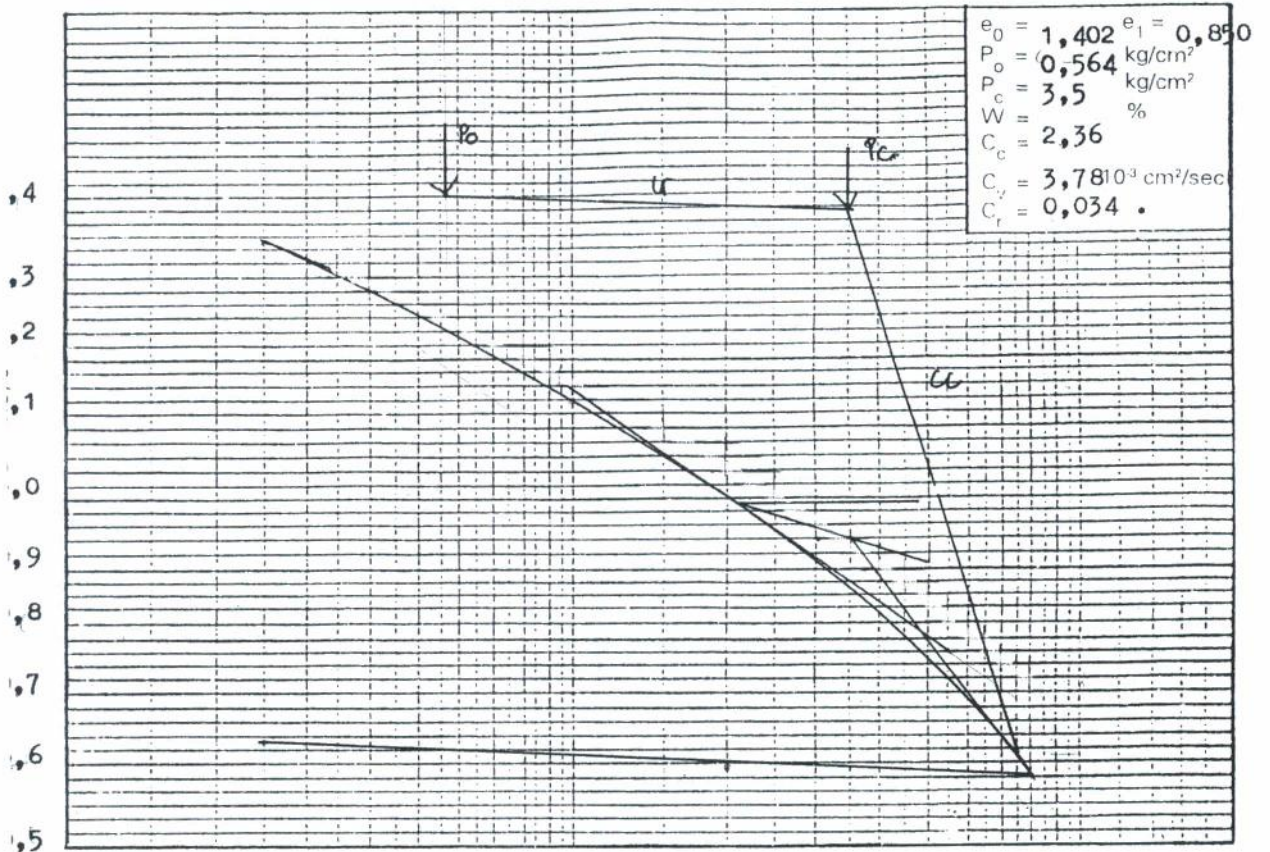
Project : **Gudang PT Airin .** Depth of Sample : **150-195 .**
 Location : **Jl. Sindang Laut 33 Tg Priok** Date of test : **September 1996**
 Boring no. : **B - 1 .** Test by : **Rr Pradini N**





CONSOLIDATION TEST

Project : **Gudang PT Airin** Depth of Sample : **300-350 .**
 Location : **Jl. Sindang Laut 33 Tg Priok** Date of test : **September 1996 .**
 Boring no. : **B - 1 .** Test by : **Rr Rrihadini N**



Pressure ; kg/cm²