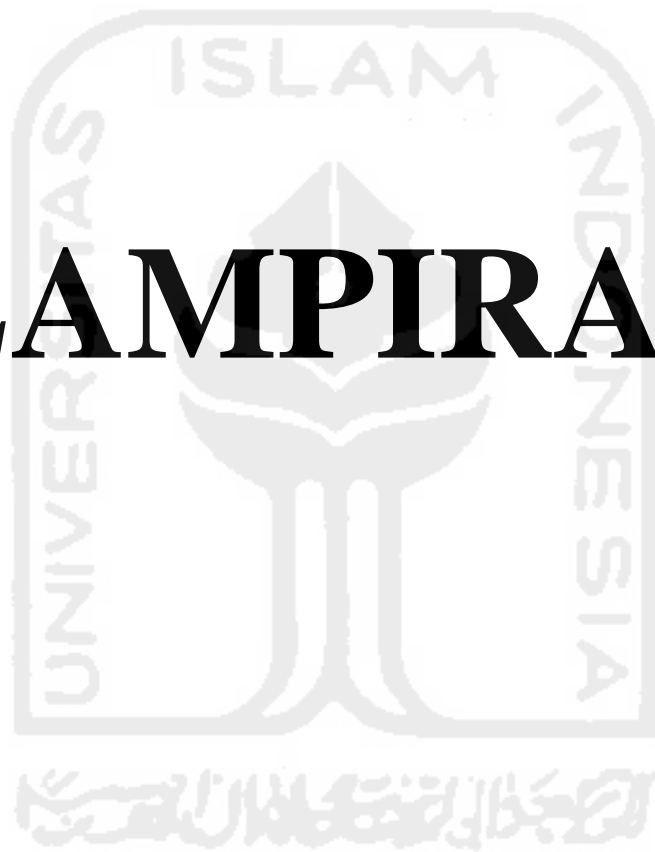


# LAMPIRAN



## Lampiran 1. Surat Permohonan Pinjam Peralatan Laboratorium Mekanika Tanah

Hal : Permohonan Pinjam Peralatan Lab.

Kepada  
Yth. **Kepala Lab. Mekanika Tanah**  
Prodi Teknik Sipil  
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan  
Universitas Islam Indonesia  
Di –  
Yogyakarta

Assalamu'alaikum, Wr.Wb.

Yang bertandatangan di bawah ini saya :

Nama : Iqbal Dwi Prabawa  
No.mhs : 09 511 175  
Program studi : Teknik Sipil

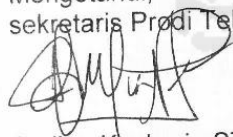
Sehubungan dengan Penelitian yang akan saya lakukan guna menyusun mata kuliah tugas akhir saya, maka bersama ini saya mengajukan permohonan Pemakaian Lab. Beserta peralatannya untuk mendukung kelancaran dalam penyusunan Tugas Akhir saya.

Demikian surat permohonan ini kami sampaikan, atas perkenan dan bantuan serta kerjasamanya saya haturkan terimakasih.

Wassalamu'alaikum.Wr.Wb.

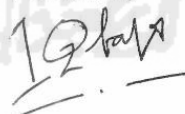
Yogyakarta, 3 Agustus 2016

Mengetahui,  
sekretaris Prodi Teknik Sipil



Berlian Kushari., ST.,M.Eng.

Pemohon,



Iqbal Dwi Prabawa  
09 511 175


**Lampiran 2. Lokasi Titik B.1 Pengambilan Sampel Tanah**



**Lampiran 3. Pengambilan Sampel Tanah Menggunakan Alat *Hand Auger***



Lampiran 4. Uji Kadar Air Kedalaman Sampel 0-25 cm

		<b>LABORATORIUM MEKANIKA TANAH</b> <b>JURUSAN TEKNIK SIPIL</b> <b>FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN, UII</b> Jl. Kaliurang KM. 14,4 Telp. (0274) 895042, 895707 fax 895330 Yogyakarta 55584																																									
<b>PENGUJIAN KADAR AIR</b> <b>ASTM D - 2216 - 71</b>																																											
Lokasi	:	Rombongan	:																																								
No. Titik	: B-1	Semester	:																																								
Kedalaman	: (0-25) cm	Tanggal	: 13-01-2017																																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>1</th> <th>No Pengujian</th> <th></th> <th>1</th> <th>2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>Berat Countainer (W1)</td> <td>(gr)</td> <td>21,79</td> <td>22,10</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Berat Countainer + tanah basah (W2)</td> <td>(gr)</td> <td>40,85</td> <td>41,73</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Berat Countainer + tanah kering, (W3)</td> <td>(gr)</td> <td>39,38</td> <td>40,25</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Berat air, (Ww = W2-W3)</td> <td>(gr)</td> <td>1,47</td> <td>1,48</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Berat tanah kering, (Ws= W3-W1)</td> <td>(gr)</td> <td>17,59</td> <td>18,15</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Kadar air ( Ww : WS ) X 100 %</td> <td>%</td> <td>8,357</td> <td>8,154</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Kadar air rata-rata (w)</td> <td>%</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">8,256</td> </tr> </tbody> </table>				1	No Pengujian		1	2	2	Berat Countainer (W1)	(gr)	21,79	22,10	3	Berat Countainer + tanah basah (W2)	(gr)	40,85	41,73	4	Berat Countainer + tanah kering, (W3)	(gr)	39,38	40,25	5	Berat air, (Ww = W2-W3)	(gr)	1,47	1,48	6	Berat tanah kering, (Ws= W3-W1)	(gr)	17,59	18,15	7	Kadar air ( Ww : WS ) X 100 %	%	8,357	8,154	8	Kadar air rata-rata (w)	%	8,256	
1	No Pengujian		1	2																																							
2	Berat Countainer (W1)	(gr)	21,79	22,10																																							
3	Berat Countainer + tanah basah (W2)	(gr)	40,85	41,73																																							
4	Berat Countainer + tanah kering, (W3)	(gr)	39,38	40,25																																							
5	Berat air, (Ww = W2-W3)	(gr)	1,47	1,48																																							
6	Berat tanah kering, (Ws= W3-W1)	(gr)	17,59	18,15																																							
7	Kadar air ( Ww : WS ) X 100 %	%	8,357	8,154																																							
8	Kadar air rata-rata (w)	%	8,256																																								
Yogyakarta, Kepala Laboratorium																																											
Ir. Akhmad Marzuko, M.T.																																											

Lampiran 5. Uji Kadar Air Kedalaman Sampel 25-50 cm



**LABORATORIUM MEKANIKA TANAH**  
**JURUSAN TEKNIK SIPIL**  
**FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN, UII**  
 Jl. Kaliurang KM. 14,4 Telp. (0274) 895042, 895707 fax 895330 Yogyakarta 55584

**PENGUJIAN KADAR AIR**  
**ASTM D - 2216 - 71**

Lokasi : \_\_\_\_\_ Rombongan : \_\_\_\_\_  
 No. Titik : B-1 Semester : \_\_\_\_\_  
 Kedalaman : (25-50) cm Tanggal : 13-01-2017

1	No Pengujian		3	4
2	Berat Countainer (W1)	( gr )	21,88	21,84
3	Berat Countainer + tanah basah (W2)	( gr )	42,39	39,69
4	Berat Countainer + tanah kering, (W3)	( gr )	40,65	38,2
5	Berat air , (Ww = W2-W3)	( gr )	1,74	1,49
6	Berat tanah kering, (Ws= W3-W1)	( gr )	18,77	16,36
7	Kadar air ( Ww : WS ) X 100 %	%	9,27	9,108
8	Kadar air rata-rata (w)	%	9,189	

Yogyakarta,  
 Kepala Laboratorium

Ir. Akhmad Marzuko, M.T.

Lampiran 6. Uji Kadar Air Kedalaman Sampel 50-75 cm



**LABORATORIUM MEKANIKA TANAH**  
**JURUSAN TEKNIK SIPIL**  
**FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN, UII**  
 Jl. Kaliurang KM. 14,4 Telp. (0274) 895042, 895707 fax 895330 Yogyakarta 55584

**PENGUJIAN KADAR AIR**  
**ASTM D - 2216 - 71**

Lokasi : \_\_\_\_\_ Rombongan : -  
 No. Titik : B 1 Semester : -  
 Kedalaman : (50 - 75) cm Tanggal : 18 - 01 - 2017

1	No Pengujian		5	6
2	Berat Countainer (W1)	( gr )	21,98	21,51
3	Berat Countainer + tanah basah (W2)	( gr )	42,38	39,62
4	Berat Countainer + tanah kering, (W3)	( gr )	40,47	37,95
5	Berat air , (Ww = W2-W3)	( gr )	1,91	1,67
6	Berat tanah kering, (Ws= W3-W1)	( gr )	18,49	16,44
7	Kadar air ( Ww : WS ) X 100 %	%	10,33	10,158
8	Kadar air rata-rata (w)	%	10,244	

Yogyakarta,  
 Kepala Laboratorium

Ir. Akhmad Marzuko, M.T.

Lampiran 7. Uji Kadar Air Kedalaman Sampel 75-100 cm



**LABORATORIUM MEKANIKA TANAH  
JURUSAN TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN, UII**

Jl. Kaliurang KM. 14,4 Telp. (0274) 895042, 895707 fax 895330 Yogyakarta 55584

**PENGUJIAN KADAR AIR  
ASTM D - 2216 - 71**


Lokasi : \_\_\_\_\_ Rombongan : \_\_\_\_\_  
 No. Titik : B-1 Semester : \_\_\_\_\_  
 Kedalaman : (75-100) cm Tanggal : 13-01-2017

1	No Pengujian		7	8
2	Berat Countainer (W1)	( gr )	22,08	21,66
3	Berat Countainer + tanah basah (W2)	( gr )	43,88	44,92
4	Berat Countainer + tanah kering, (W3)	( gr )	41,66	42,61
5	Berat air , (Ww = W2-W3)	( gr )	2,22	2,31
6	Berat tanah kering, (Ws= W3-W1)	( gr )	19,58	20,95
7	Kadar air ( Ww : WS ) X 100 %	%	11,338	11,026
8	Kadar air rata-rata (w)	%	11,182	

Yogyakarta,  
Kepala Laboratorium

Ir. Akhmad Marzuko, M.T.

Lampiran 8. Uji Berat Jenis Kedalaman Sampel 0-25 cm

 <p style="text-align: center;"><b>LABORATORIUM MEKANIKA TANAH</b> <b>JURUSAN TEKNIK SIPIL</b> <b>FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN, UII</b> Jl. Kaliurang KM. 14,4 Telp. (0274) 895042, 895707 fax 895330 Yogyakarta 55584</p>																																																																						
<b>PENGUJIAN BERAT JENIS</b> <b>ASTM D - 854 - 02</b>																																																																						
Proyek : <u>TUGAS AKHIR</u> Lokasi : _____ No. Titik : <u>B L</u> Kedalaman : <u>(0-25) cm</u> Rombongan : _____ Semester : _____ Tanggal : <u>8 - 01 - 2017</u>																																																																						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">1</th> <th style="width: 65%;">No Pengujian</th> <th style="width: 5%;"></th> <th style="width: 10%;">1</th> <th style="width: 15%;">2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>Berat piknometer .....(W1)</td> <td>gr</td> <td>36,49</td> <td>41,10</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Berat piknometer + Tanah kering, .....(W2)</td> <td>gr</td> <td>56,63</td> <td>51,03</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Berat piknometer + Tanah + air,(penuh)..... (W3)</td> <td>gr</td> <td>148,35</td> <td>150,19</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Berat piknometer + air,(penuh)..... (W4)</td> <td>gr</td> <td>135,67</td> <td>144,3</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Suhu air (t° C)</td> <td>° C</td> <td>27</td> <td>27</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td><math>\gamma_w</math> pada suhu (t° C)</td> <td>gr/cm<sup>3</sup></td> <td>0,99652</td> <td>0,99652</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td><math>\gamma_w</math> pada suhu (27,5° C)</td> <td>gr/cm<sup>3</sup></td> <td>0,99638</td> <td>0,99638</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>Berat Tanah kering (Ws)=(W3)-(W1)</td> <td>gr</td> <td>20,11</td> <td>9,93</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>A = Ws + W4</td> <td>gr</td> <td>155,81</td> <td>154,23</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>I = A - W3</td> <td>gr</td> <td>7,46</td> <td>4,04</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>Berat Jenis tanah pada suhu (t° C), <math>G_s(t^\circ C) = W_s / I</math></td> <td></td> <td>2,6997</td> <td>2,4579</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>Berat Jenis tanah pada suhu (27,5° C)= <math>G_s(t^\circ C) \times (\gamma_w t^\circ C / \gamma_w t 27,5^\circ C)</math></td> <td></td> <td>2,7001</td> <td>2,4583</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>Berat jenis rata-rata pada suhu (27,5° C)</td> <td></td> <td colspan="2" style="text-align: center;">2,579</td> </tr> </tbody> </table>	1	No Pengujian		1	2	2	Berat piknometer .....(W1)	gr	36,49	41,10	3	Berat piknometer + Tanah kering, .....(W2)	gr	56,63	51,03	4	Berat piknometer + Tanah + air,(penuh)..... (W3)	gr	148,35	150,19	5	Berat piknometer + air,(penuh)..... (W4)	gr	135,67	144,3	6	Suhu air (t° C)	° C	27	27	7	$\gamma_w$ pada suhu (t° C)	gr/cm <sup>3</sup>	0,99652	0,99652	8	$\gamma_w$ pada suhu (27,5° C)	gr/cm <sup>3</sup>	0,99638	0,99638	9	Berat Tanah kering (Ws)=(W3)-(W1)	gr	20,11	9,93	10	A = Ws + W4	gr	155,81	154,23	11	I = A - W3	gr	7,46	4,04	12	Berat Jenis tanah pada suhu (t° C), $G_s(t^\circ C) = W_s / I$		2,6997	2,4579	13	Berat Jenis tanah pada suhu (27,5° C)= $G_s(t^\circ C) \times (\gamma_w t^\circ C / \gamma_w t 27,5^\circ C)$		2,7001	2,4583	14	Berat jenis rata-rata pada suhu (27,5° C)		2,579	
1	No Pengujian		1	2																																																																		
2	Berat piknometer .....(W1)	gr	36,49	41,10																																																																		
3	Berat piknometer + Tanah kering, .....(W2)	gr	56,63	51,03																																																																		
4	Berat piknometer + Tanah + air,(penuh)..... (W3)	gr	148,35	150,19																																																																		
5	Berat piknometer + air,(penuh)..... (W4)	gr	135,67	144,3																																																																		
6	Suhu air (t° C)	° C	27	27																																																																		
7	$\gamma_w$ pada suhu (t° C)	gr/cm <sup>3</sup>	0,99652	0,99652																																																																		
8	$\gamma_w$ pada suhu (27,5° C)	gr/cm <sup>3</sup>	0,99638	0,99638																																																																		
9	Berat Tanah kering (Ws)=(W3)-(W1)	gr	20,11	9,93																																																																		
10	A = Ws + W4	gr	155,81	154,23																																																																		
11	I = A - W3	gr	7,46	4,04																																																																		
12	Berat Jenis tanah pada suhu (t° C), $G_s(t^\circ C) = W_s / I$		2,6997	2,4579																																																																		
13	Berat Jenis tanah pada suhu (27,5° C)= $G_s(t^\circ C) \times (\gamma_w t^\circ C / \gamma_w t 27,5^\circ C)$		2,7001	2,4583																																																																		
14	Berat jenis rata-rata pada suhu (27,5° C)		2,579																																																																			
Yogyakarta, Kepala Laboratorium																																																																						
Ir. Akhmad Marzuko, M.T.																																																																						



Lampiran 9. Uji Berat Jenis Kedalaman Sampel 25-50 cm



**LABORATORIUM MEKANIKA TANAH**  
**JURUSAN TEKNIK SIPIL**  
**FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN, UII**  
 Jl. Kaliurang KM. 14,4 Telp. (0274) 895042, 895707 fax 895330 Yogyakarta 55584

**PENGUJIAN BERAT JENIS**  
**ASTM D - 854 - 02**

Proyek : TUGAS AKHIR  
 Lokasi : \_\_\_\_\_  
 No. Titik : B.1  
 Kedalaman : (25 - 50) cm  
 Rombongan : \_\_\_\_\_  
 Semester : \_\_\_\_\_  
 Tanggal : 18-01-2017

1	No Pengujian		3	4
2	Berat piknometer .....(W1)	gr	39,93	38,30
3	Berat piknometer + Tanah kering, .....(W2)	gr	59,65	52,00
4	Berat piknometer + Tanah + air,(penuh)..... (W3)	gr	149,73	147,14
5	Berat piknometer + air,(penuh)..... (W4)	gr	140,56	138,6
6	Suhu air (t°C)	°C	27	27
7	$\gamma_w$ pada suhu (t°C)	gr/cm <sup>3</sup>	0,99652	0,99652
8	$\gamma_w$ pada suhu (27,5 °C)	gr/cm <sup>3</sup>	0,99638	0,99638
9	Berat Tanah kering (Ws)=(W3)-(W1)	gr	14,72	13,7
10	A = Ws + W4	gr	155,28	152,3
11	I = A - W3	gr	5,55	5,16
12	Berat Jenis tanah pada suhu (t°C), $G_s(t^\circ C) = W_s / I$		2,6523	2,655
13	Berat Jenis tanah pada suhu (27,5°C)= $G_s(t^\circ C) \times (\gamma_w t^\circ C / \gamma_w t 27,5^\circ C)$		2,6526	2,6554
14	Berat jenis rata-rata pada suhu (27,5°C)		2,654	

Yogyakarta,  
 Kepala Laboratorium

Ir. Akhmad Marzuko, M.T.

Lampiran 10. Uji Berat Jenis Kedalaman Sampel 50-75 cm



**LABORATORIUM MEKANIKA TANAH**  
**JURUSAN TEKNIK SIPIL**  
**FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN, UII**  
 Jl. Kaliurang KM. 14,4 Telp. (0274) 895042, 895707 fax 895330 Yogyakarta 55584

**PENGUJIAN BERAT JENIS**  
**ASTM D - 854 - 02**

Proyek : TUGAS AKHIR  
 Lokasi : \_\_\_\_\_  
 No. Titik : B I  
 Kedalaman : (50 - 75) cm  
 Rombongan : \_\_\_\_\_  
 Semester : \_\_\_\_\_  
 Tanggal : 18 - 01 - 2017

1	No Pengujian		5	6
2	Berat piknometer .....(W1)	gr	39,41	38,94
3	Berat piknometer + Tanah kering, .....(W2)	gr	51,96	51,40
4	Berat piknometer + Tanah + air,(penuh)..... (W3)	gr	150,41	145,83
5	Berat piknometer + air,(penuh)..... (W4)	gr	141,48	138,22
6	Suhu air (t° C)	° C	27	27
7	$\gamma_w$ pada suhu (t° C)	gr/cm <sup>3</sup>	0,99652	0,99652
8	$\gamma_w$ pada suhu (27,5 °C)	gr/cm <sup>3</sup>	0,99638	0,99638
9	Berat Tanah kering (Ws)=(W3)-(W1)	gr	15,55	12,46
10	A = Ws + W4	gr	157,03	150,68
11	I = A - W3	gr	6,62	4,85
12	Berat Jenis tanah pada suhu (t° C), $G_s(t° C) = W_s / I$		2,3489	2,5691
13	Berat Jenis tanah pada suhu (27,5° C)= $G_s(t° C) \times (\gamma_w t° C / \gamma_w t 27,5° C)$		2,3493	2,5694
14	Berat jenis rata-rata pada suhu (27,5° C)		2,459	

Yogyakarta,  
Kepala Laboratorium

Ir. Akhmad Marzuko, M.T.

Lampiran 11. Uji Berat Jenis Kedalaman Sampel 75-100 cm



**LABORATORIUM MEKANIKA TANAH**  
**JURUSAN TEKNIK SIPIL**  
**FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN, UII**  
 Jl. Kaliurang KM. 14,4 Telp. (0274) 895042, 895707 fax 895330 Yogyakarta 55584

**PENGUJIAN BERAT JENIS**  
**ASTM D - 854 - 02**


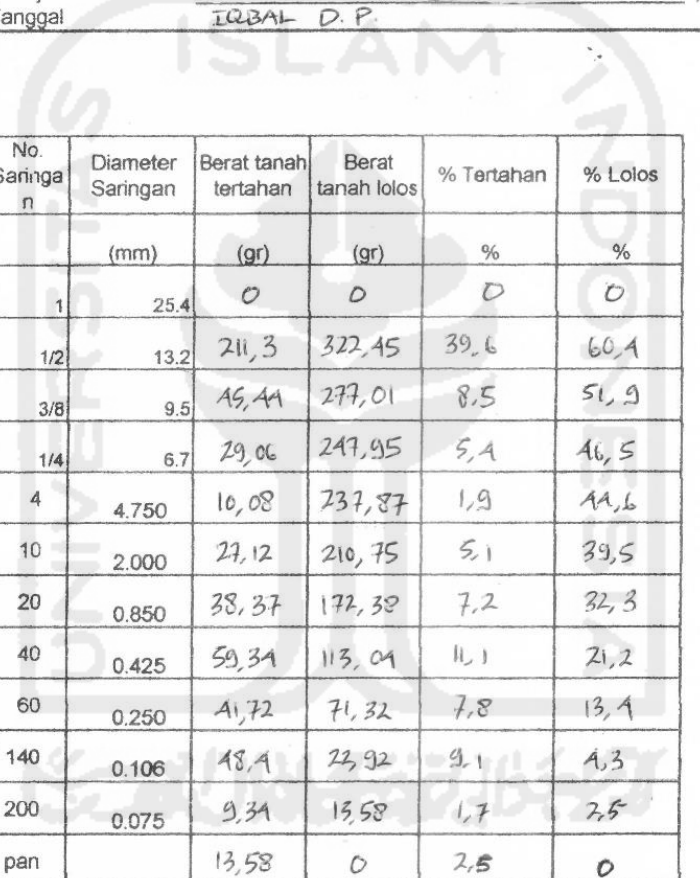
Proyek : TUGAS AKHIR  
 Lokasi : \_\_\_\_\_  
 No. Titik : B.1  
 Kedalaman : (75 - 100) cm  
 Rombongan : \_\_\_\_\_  
 Semester : \_\_\_\_\_  
 Tanggal : 13 - 01 - 2017

1	No Pengujian		7	8
2	Berat piknometer .....(W1)	gr	40,56	39,58
3	Berat piknometer + Tanah kering, .....(W2)	gr	55,13	53,04
4	Berat piknometer + Tanah + air,(penuh)..... (W3)	gr	150,15	147
5	Berat piknometer + air,(penuh)..... (W4)	gr	141,5	139
6	Suhu air (t° C)	° C	27	27
7	$\gamma_w$ pada suhu (t° C)	gr/cm <sup>3</sup>	0,99652	0,99652
8	$\gamma_w$ pada suhu (27,5° C)	gr/cm <sup>3</sup>	0,99638	0,99638
9	Berat Tanah kering (Ws)=(W3)-(W1)	gr	119,87	134,46
10	A = Ws + W4	gr	156,37	152,46
11	I = A - W3	gr	6,22	5,46
12	Berat Jenis tanah pada suhu (t° C), $G_s(t^\circ C) = W_s / I$		2,3507	2,4652
13	Berat Jenis tanah pada suhu (27,5° C)= $G_s(t^\circ C) \times (\gamma_w t^\circ C / \gamma_w t 27,5^\circ C)$		2,391	2,4655
14	Berat jenis rata-rata pada suhu (27,5° C)		2,428	

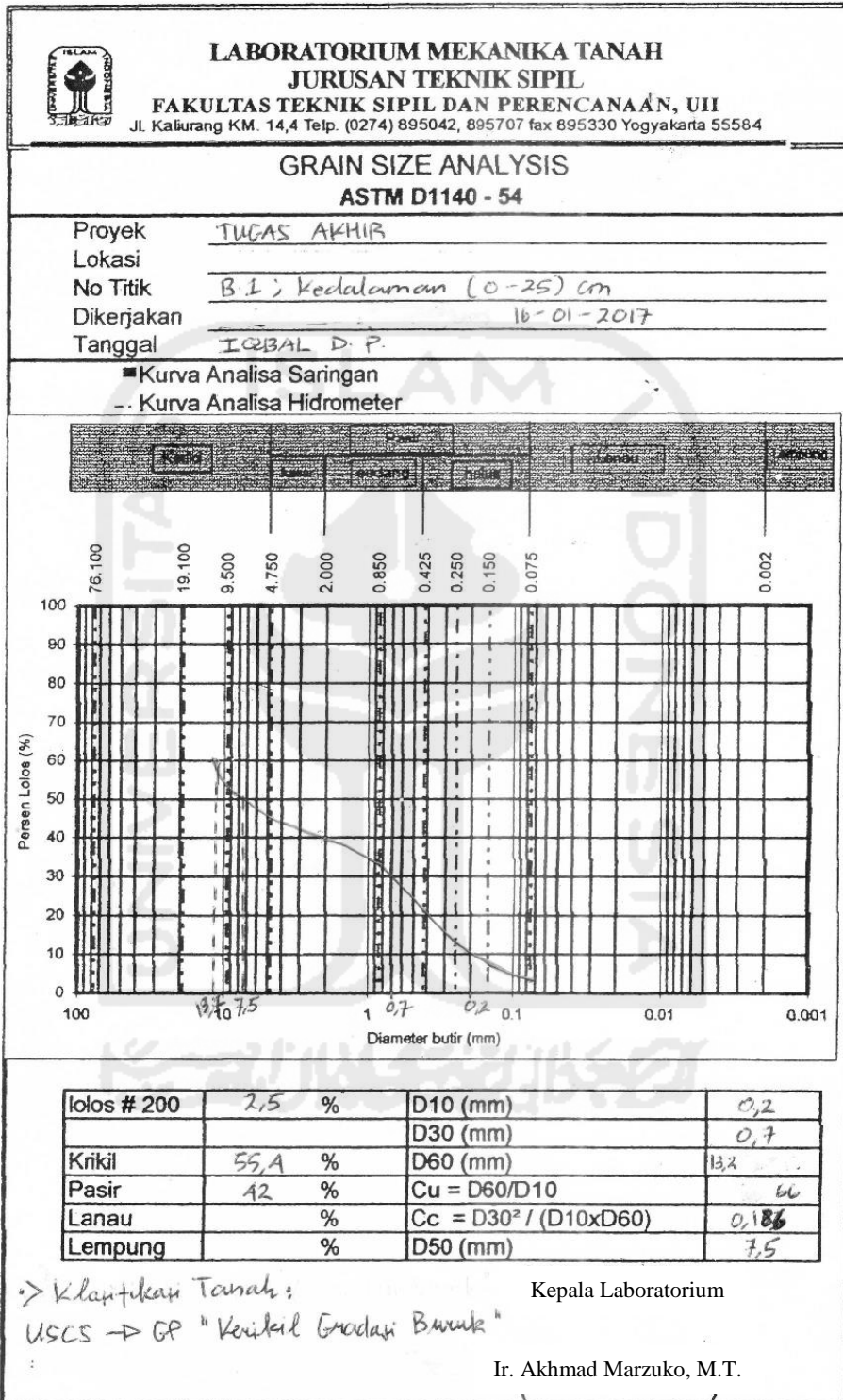
Yogyakarta,  
Kepala Laboratorium

Ir. Akhmad Marzuko, M.T.


## Lampiran 12. Uji Analisis Saringan Kedalaman Sampel 0-25 cm

 <b>LABORATORIUM MEKANIKA TANAH</b> <b>JURUSAN TEKNIK SIPIL</b> <b>FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN, UII</b> Jl. Kalirejo KM. 14,4 Telp. (0274) 895042, 895707 fax 895330 Yogyakarta 55584					
<b>Sieve Analysis</b>					
Proyek	<u>TUGAS AKHIR</u>				
Lokasi	<u>B.L : Kedalaman (0-25) cm</u>				
No Titik					
Dikerjakan					<u>16-01-2017</u>
Tanggal	<u>IRBAL D.P.</u>				
					
No. Saringan	Diameter Saringan (mm)	Berat tanah tertahan (gr)	Berat tanah lolos (gr)	% Tertahan (%)	% Lolos (%)
1	25.4	0	0	0	0
1/2	13.2	211,3	322,45	39,6	60,4
3/8	9.5	45,44	277,01	8,5	51,9
1/4	6.7	29,06	247,95	5,4	46,5
4	4.750	10,08	237,87	1,9	44,6
10	2.000	27,12	210,75	5,1	39,5
20	0.850	38,37	172,38	7,2	32,3
40	0.425	50,34	113,04	11,1	21,2
60	0.250	41,72	71,32	7,8	13,4
140	0.106	48,4	23,92	9,1	4,3
200	0.075	9,34	13,58	1,7	2,5
pan		13,58	0	2,5	0
		533,75 Jumlah		100	
Kepala Laboratorium					
Ir. Akhmad Marzuko, M.T.					

Lampiran 13. Grafik Analisis Saringan Kedalaman Sampel 0-25 cm



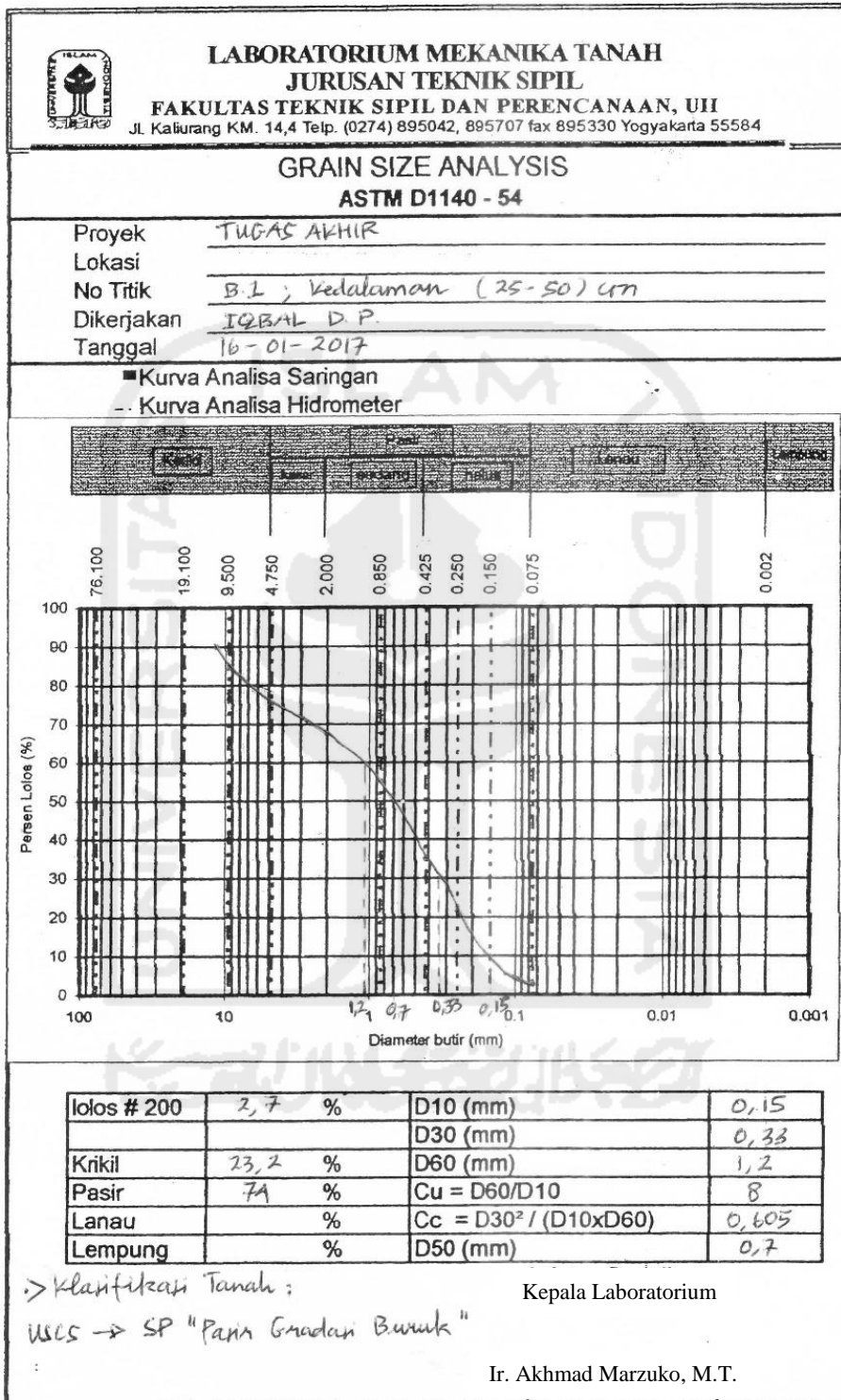
Lampiran 14. Uji Analisis Saringan Kedalaman Sampel 25-50 cm

 <b>LABORATORIUM MEKANIKA TANAH</b> <b>JURUSAN TEKNIK SIPIL</b> <b>FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN, UII</b> Jl. Kaliurang KM. 14,4 Telp. (0274) 895042, 895707 fax 895330 Yogyakarta 55584					
Sieve Analysis					
Proyek	TUGAS AKHIR				
Lokasi	B.I ; Kedalaman (25-50) cm				
No Titik					
Dikerjakan	16-01-2017				
Tanggal	IQBAL D.P.				
No. Saringan	Diameter Saringan (mm)	Berat tanah tertahan (gr)	Berat tanah lolos (gr)	% Tertahan (%)	% Lolos (%)
1	25.4	0	0	0	0
1/2	13.2	42,34	392,13	9,7	90,3
3/8	9.5	21,42	370,71	4,9	85,3
1/4	6.7	26,8	343,91	6,2	79,2
4	4.750	10,33	333,58	2,4	76,8
10	2.000	31,5	299,08	7,9	68,8
20	0.850	53,41	245,67	12,3	56,5
40	0.425	85,7	159,97	19,7	36,8
60	0.250	68	91,97	15,7	21,2
140	0.106	70,98	20,99	16,3	1,8
200	0.075	9,05	11,91	2,1	2,7
pan		11,91	0	2,7	0
		434,47 Jumlah		100	


Kepala Laboratorium

Ir. Akhmad Marzuko, M.T.

Lampiran 15. Grafik Analisis Saringan Kedalaman Sampel 25-50 cm

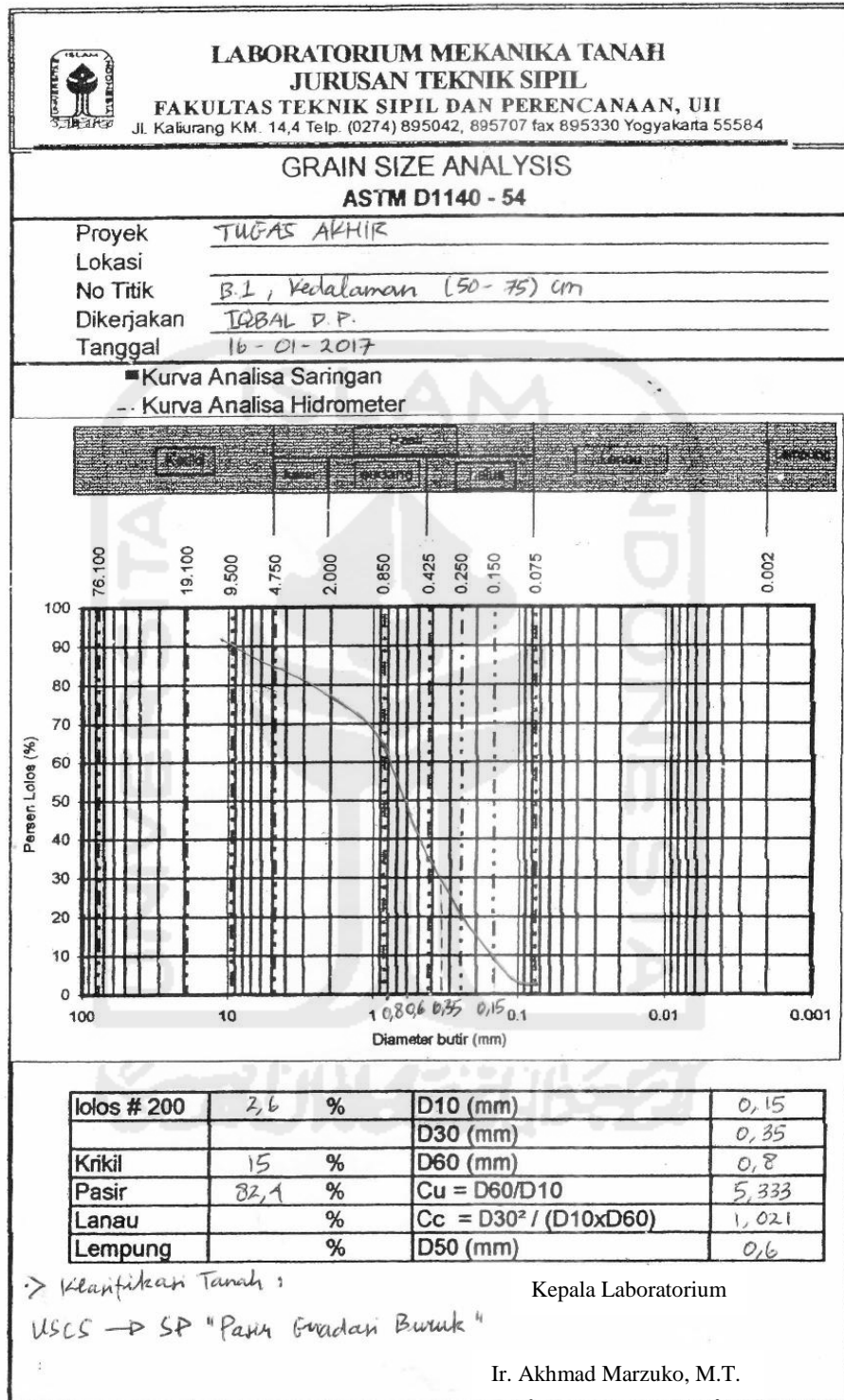


## Lampiran 16. Uji Analisis Saringan Kedalaman Sampel 50-75 cm


 <b>LABORATORIUM MEKANIKA TANAH</b> <b>JURUSAN TEKNIK SIPIL</b> <b>FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN, UII</b> <small>Jl. Kalurang KM. 14,4 Telp. (0274) 895042, 895707 fax 895330 Yogyakarta 55584</small>					
Sive Analisis					
Proyek	TUGAS AKHIR				
Lokasi	B.1; Kedalaman (50-75) cm				
No Titik	IQBAL D. P.				
Dikerjakan	16-01-2017				
Tanggal					
No. Saringan	Diameter Saringan	Berat tanah tertahan	Berat tanah lolos	% Tertahan	% Lolos
	(mm)	(gr)	(gr)	%	%
1	25.4	0	0	0	0
1/2	13.2	29,23	392,82	6,9	93,1
3/8	9.5	11,47	381,35	2,7	90,4
1/4	6.7	14,09	367,26	3,3	87
4	4.750	8,46	358,8	2	85
10	2.000	29,92	328,88	7,1	77,9
20	0.850	58,16	270,72	13,8	64,1
40	0.425	121,3	149,12	28,7	35,4
60	0.250	65,24	84,18	15,5	19,9
140	0.106	63,97	20,21	15,2	4,8
200	0.075	9,22	10,99	2,2	2,6
pan		10,99	0	2,6	0
		122,05 Jumlah		100	
Kepala Laboratorium					
Ir. Akhmad Marzuko, M.T.					



Lampiran 17. Grafik Analisis Saringan Kedalaman Sampel 50-75 cm



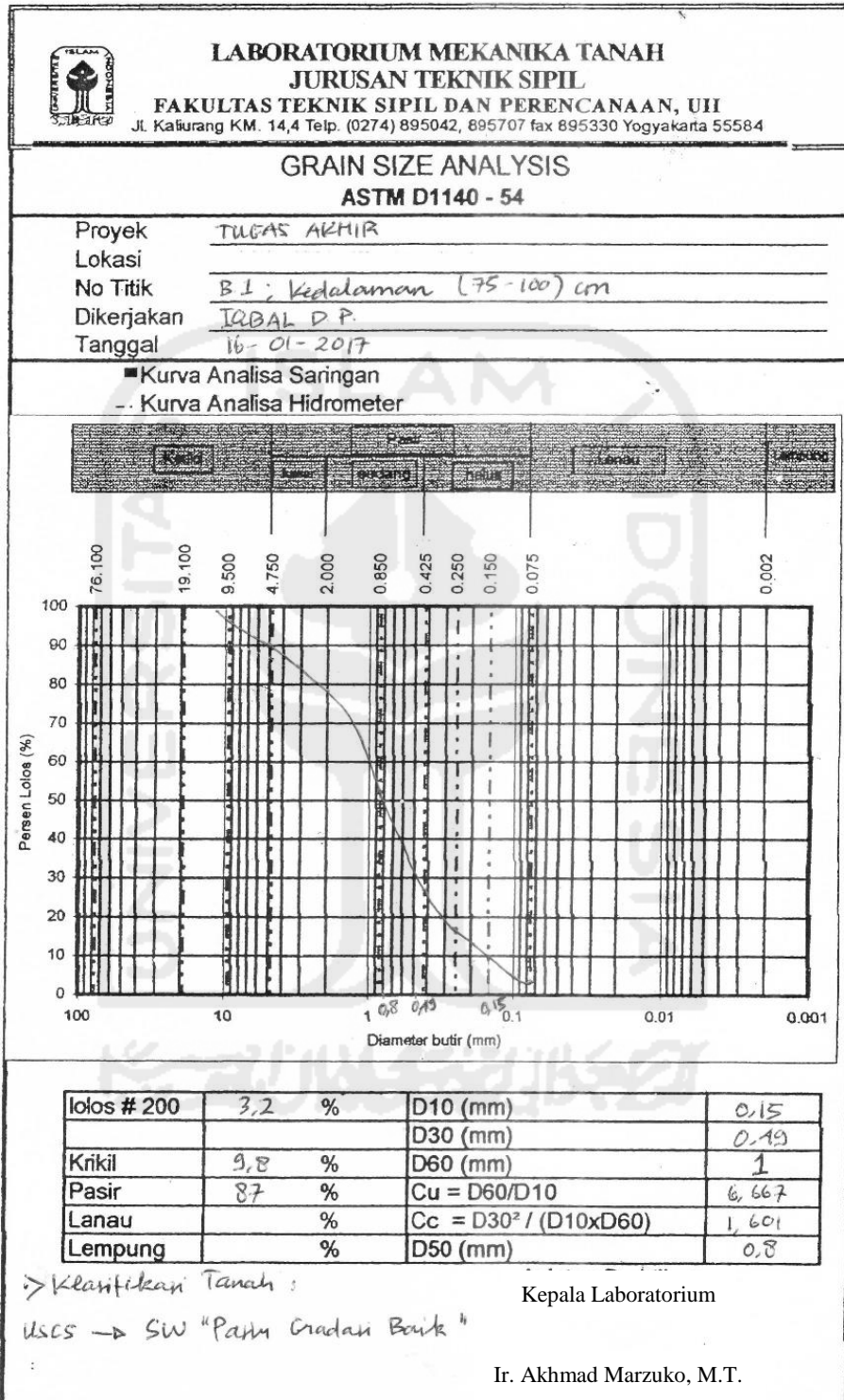
## Lampiran 18. Uji Analisis Saringan Kedalaman Sampel 75-100 cm

 <b>LABORATORIUM MEKANIKA TANAH</b> <b>JURUSAN TEKNIK SIPIL</b> <b>FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN, UII</b> Jl. Kaliurang KM. 14,4 Telp. (0274) 895042, 895707 fax 895330 Yogyakarta 55584					
Sieve Analysis					
Proyek	TUGAS AKHIR				
Lokasi					
No Titik	B.1; Kedalaman (75-100) cm				
Dikerjakan	IRBAL D.P.				
Tanggal	16-01-2017				
No. Saringan	Diameter Saringan (mm)	Berat tanah tertahan (gr)	Berat tanah lolos (gr)	% Tertahan (%)	% Lolos (%)
1	25.4	0	0	0	0
1/2	13.2	3,22	331,47	1	99
3/8	9.5	8,33	326,14	2,5	96,6
1/4	6.7	14,12	312,02	4,2	92,1
4	4.750	7,26	304,76	2,1	90,2
10	2.000	39,19	265,57	11,6	78,6
20	0.850	87,92	177,65	26	52,6
40	0.425	85,8	91,85	25,1	27,2
60	0.250	34,32	57,53	10,2	17
140	0.106	39,66	17,87	11,7	5,3
200	0.075	6,97	10,9	2,1	3,2
pan		10,9	0	3,2	0
		Jumlah		100	

Kepala Laboratorium

Ir. Akhmad Marzuko, M.T.

Lampiran 19. Grafik Analisis Saringan Kedalaman Sampel 75-100 cm



Lampiran 20. Uji Berat Volume Kedalaman Sampel 0-50 cm



**LABORATORIUM MEKANIKA TANAH**  
**JURUSAN TEKNIK SIPIL**  
**FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN, UII**  
 Jl. Kaliurang KM. 14,4 Telp. (0274) 895042, 895707 fax 895330 Yogyakarta 55584

**PENGUJIAN BERAT VOLUME**

Lokasi : \_\_\_\_\_ Rombongan : \_\_\_\_\_  
 No. Titik : B.1 Semester : \_\_\_\_\_  
 Kedalaman : (0-50) cm Tanggal : \_\_\_\_\_ 17-01-2017

No.	Pengujian		1	2	3
1	Diameter ring (d)	cm	6	6	6
2	Tinggi ring (t)	cm	2	2	2
3	Volume ring (V)	cm <sup>3</sup>	72	72	72
4	Berat ring (W1)	gr	151,28	151,28	151,28
5	Berat ring + tanah basah (W2)	gr	266,89	271,23	265,55
6	Berat tanah basah (W3= W2-W1)	gr	115,61	119,95	114,27
7	Berat volume tanah ( $\gamma_b = W3/V$ )	gr/cm <sup>3</sup>	1,606	1,666	1,587
8	Berat volume rata-rata	gr/cm <sup>3</sup>	1,62		

Yogyakarta,  
Kepala Laboratorium

Ir. Akhmad Marzuko, M.T.

Lampiran 21. Uji Berat Volume Kedalaman Sampel 50-100 cm



**LABORATORIUM MEKANIKA TANAH**  
**JURUSAN TEKNIK SIPIL**  
**FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN, UII**  
 Jl. Kaliurang KM. 14,4 Telp. (0274) 895042, 895707 fax 895330 Yogyakarta 55584

**PENGUJIAN BERAT VOLUME**


Lokasi : \_\_\_\_\_ Rombongan : -  
 No. Titik : B 1 Semester : -  
 Kedalaman : (50-100) cm Tanggal : 19-01-2017

No.	Pengujian		1	2	3
1	Diameter ring (d) cm		6	6	6
2	Tinggi ring (t) cm		2	2	2
3	Volume ring (V) cm <sup>3</sup>		72	72	72
4	Berat ring (W1) gr		151,28	151,28	151,28
5	Berat ring + tanah basah (W2) gr		272,3	293,62	292,05
6	Berat tanah basah (W3= W2-W1) (W3) gr		121,02	142,34	140,77
7	Berat volume tanah ( $\gamma_b = W3/V$ ) gr/cm <sup>3</sup>		1,681	1,977	1,955
8	Berat volume rata-rata gr/cm <sup>3</sup>		1,871		

Yogyakarta,  
Kepala Laboratorium

Ir. Akhmad Marzuko, M.T.


## Lampiran 22. Uji Geser Langsung Sampel 1 Kedalaman 0-50 cm

 <b>LABORATORIUM MEKANIKA TANAH</b> <b>JURUSAN TEKNIK SIPIL</b> <b>FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN, UIH</b> Jl. Kaliurang KM. 14,4 Telp. (0274) 895042, 895707 fax 895330 Yogyakarta 55584								
<b>UJI GESER LANGSUNG UU</b>								
Proyek : TA	Kedalaman tanah : (0-50) cm							
Lokasi Proyek : 1	Nama Operator : IQBAL							
Kode sampel : 1	Tanggal : 17-01-2017							
Deskripsi Tanah :	Jenis Sampel :							
<b>PENGUKURAN AWAL</b>								
S <sub>14</sub> , s = 6 cm Tinggi, H = 2 cm Berat, W = 266,89 gr Kadar Air, w = 8,256 % Angka Pori, e = 0,738	Luas, A = 36 cm <sup>2</sup> Volume, V = 72 cm <sup>3</sup> Berat Isi Basah, γ = 1,606 gr/cm <sup>3</sup> Berat Isi Kering, γ <sub>d</sub> = 1,484 gr/cm <sup>3</sup>							
<b>PENGGESERAN</b>								
Mesin No = Kalibrasi (k) = 0,266091 kg/div Kecepatan peralihan = 1,2 mm/mn	Proving ring no = Beban Total = 10 kg Tegangan Normal = 0,278 kg/cm <sup>2</sup>							
Waktu	Peralihan Horizontal (δ)	Regangan	Pembacaan dial beban	Beban horizontal	Luas terkoreksi	Tegangan Geser	Pergerakan Vertikal	
a	b	c = (b/D) × 100	d	e = d × k	f	g = e/f	h	i
menit	(div)	(%)	(div)	(kg)	(cm <sup>2</sup> )	(kg/cm <sup>2</sup> )	(div)	(mm)
0.0	0	0	0	0	36	0		
0.5	30	0.5	1	0.266	35.64	0.007		
1.0	60	1	2	0.532	35.28	0.015		
1.5	90	1.5	3	0.798	34.92	0.022		
2.0	120	2	4	1.064	34.56	0.030		
2.5	150	2.5	5	1.330	34.20	0.038		
3.0	180	3	6	1.596	33.84	0.046		
3.5	210	3.5	7	1.862	33.48	0.054		
4.0	240	4	8	2.128	33.12	0.062		
4.5	270	4.5	9	2.394	32.76	0.070		
5.0	300	5	10	2.660	32.40	0.078		
5.5	330	5.5	11	2.926	32.04	0.086		
6.0	360	6	12	3.192	31.68	0.094		
6.5	390	6.5	13	3.458	31.32	0.102		
7.0	420	7	14	3.724	30.96	0.110		
7.5	450	7.5	15	3.990	30.60	0.118		
8.0	480	8	16	4.256	30.24	0.126		
8.5	510	8.5	17	4.522	29.88	0.134		
9.0	540	9	18	4.788	29.52	0.142		
9.5	570	9.5	19	5.054	29.16	0.150		
10.0	600	10	20	5.320	28.80	0.158		
10.5	630	10.5	21	5.586	28.44	0.166		
11.0	660	11	22	5.852	28.08	0.174		
11.5	690	11.5	23	6.118	27.72	0.182		
12.0	720	12	24	6.384	27.36	0.190		
12.5	750	12.5	25	6.650	27.00	0.198		
13.0	780	13	26	6.916	26.64	0.206		
13.5	810	13.5	27	7.182	26.28	0.214		
14.0	840	14	28	7.448	25.92	0.222		
14.5	870	14.5	29	7.714	25.56	0.230		
15.0	900	15	30	7.980	25.20	0.238		
15.5	930	15.5	31	8.246	24.84	0.246		
16.0	960	16	32	8.512	24.48	0.254		
16.5	990	16.5	33	8.778	24.12	0.262		
17.0	1020	17	34	9.044	23.76	0.270		
17.5								
18.0								
18.5								
19.0								
19.5								
20.0								
20.5								
20.5								
20.5								

Diperiksa  
 Kepala Laboratorium  
 Ir. Akhmad Marzuko, M.T.

$$f = \frac{D^2}{2} \times \left( \cos \frac{\delta}{D} - \left( \frac{\delta}{D} \sin \left( \cos \frac{\delta}{D} \right) \right) \right)$$

Lampiran 23. Uji Geser Langsung Sampel 2 Kedalaman 0-50 cm



**LABORATORIUM MEKANIKA TANAH**  
**JURUSAN TEKNIK SIPIL**  
**FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN, UII**  
 Jl. Kaliurang KM. 14,4 Telp. (0274) 895042, 895707 fax 895330 Yogyakarta 55584

---

**UJI GESER LANGSUNG UU**

Proyek : TA  
 Lokasi Proyek :  
 kode sampel : Z  
 Deskripsi Tanah :

Kedalaman tanah : (0-50) cm  
 Nama Operator : IGIBAL  
 Tanggal : 17-01-2017  
 Jenis Sampel :

---

**PENGUKURAN AWAL**

Tinggi, H = 6 cm  
 Berat, W = 271,23 gr  
 Kadar Air, w = 9,134 %  
 Angke Pori, e = 0,733

Luas, A = 36 cm<sup>2</sup>  
 Volume, V = 72 cm<sup>3</sup>  
 Berat Isi Basah, γ = 1,666 gr/cm<sup>3</sup>  
 Berat Isi Kering, γ<sub>d</sub> = 1,526 gr/cm<sup>3</sup>

---

**PENGGESERAN**

Mesin No =  
 Kalibrasi (k) = 0,266091 kg/div  
 Kecepatan peralihan = 1/2 mm/mn


Proving ring no =  
 Beban Total = 20 kg  
 Tegangan Normal = 0,556 kg/cm<sup>2</sup>

Waktu	Peralihan Horizontal (δ)	Regangan	Pembacaan dial beban	Beban horizontal	Luas terkoreksi	Tegangan Geser	Pergerakan Vertikal	
							Pembacaan dial	Pergerakan vertikal
a	b	c = (b/D) x 100	d	e = d x k	f	g = e/f	h	i
menit	(div)	(%)	(div)	(kg)	(cm <sup>2</sup> )	(kg/cm <sup>2</sup> )	(div)	(mm)
0.0	0	0	0	0	36	0		
0.5	30	0,83	3	2,315	35,64	0,067		
1.0	60	1	17	4,524	35,28	0,128		
1.5	90	1,5	21	5,688	34,92	0,16		
2.0	120	2	25	6,652	34,56	0,192		
2.5	150	2,5	28	7,451	34,2	0,218		
3.0	180	3	30	7,983	33,84	0,236		
3.5	210	3,5	33	8,731	33,48	0,262		
4.0	240	4	35	9,313	33,12	0,281		
4.5	270	4,5	38	10,111	32,76	0,304		
5.0	300	5	39	10,378	32,4	0,32		
5.5	330	5,5	40	10,644	32,04	0,332		
6.0	360	6	41,5	11,043	31,68	0,349		
6.5	390	6,5	43,5	11,309	31,32	0,361		
7.0	420	7	44	11,708	30,96	0,378		
7.5	450	7,5	45	11,974	30,6	0,391		
8.0	480	8	46	12,24	30,24	0,405		
8.5	510	8,5	47	12,606	29,88	0,419		
9.0	540	9	48	12,872	29,52	0,433		
9.5	570	9,5	49	13,038	29,16	0,447		
10.0	600	10	51	13,574	28,8	0,471		
10.5	630	10,5	51,5	13,704	28,44	0,482		
11.0	660	11	52,5	13,97	28,08	0,497		
11.5	690	11,5	53	14,103	27,72	0,509		
12.0	720	12	53	14,103	27,36	0,515		
12.5	750	12,5	53,5	14,236	27	0,527		
13.0	780	13	53,5	14,236	26,64	0,534		
13.5								
14.0								
14.5								
15.0								
15.5								
16.0								
16.5								
17.0								
17.5								
18.0								
18.5								
19.0								
19.5								
20.0								
20.5								
20.5								

Diperiksa  
 Kepala Laboratorium  
 Ir. Akhmad Marzuko, M.T.

$$f = \frac{D^2}{2} \left( \cos \frac{\delta}{D} - \left( \frac{\delta}{D} \sin \left( \cos \frac{\delta}{D} \right) \right) \right)$$

## Lampiran 24. Uji Geser Langsung Sampel 3 Kedalaman 0-50 cm



**LABORATORIUM MEKANIKA TANAH**  
**JURUSAN TEKNIK SIPIL**  
**FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN, UII**  
 Jl. Kaliurang KM. 14,4 Telp. (0274) 895042, 895707 fax 895330 Yogyakarta 55584

### UJI GESER LANGSUNG UU

Proyek : TA  
 Lokasi Proyek :  
 kode sampel : 3  
 Deskripsi Tanah :

Kedalaman tanah : (0-50) cm  
 Nama Operator : IQBAL  
 Tanggal : 17-01-2017  
 Jenis Sampel :

PENGUKURAN AWAL

Luas, A = 36 cm <sup>2</sup> Volume, V = 72 cm <sup>3</sup> Berat Isi Basah, γ = 1,587 gr/cm <sup>3</sup> Berat Isi Kering, γ <sub>d</sub> = 1,453 gr/cm <sup>3</sup>	Tinggi, H = 2 cm Berat, W = 265,55 gr Kadar Air, w = 3,103 % Angka Pori, e = 0,826
--	---

PENGGESERAN

Mesin No = Kalibrasi (k) = 0,266051 kg/div Kecepatan peralihan = 1,2 mm/mn	Proving ring no = Beban Total = 30 kg Tegangan Normal = 0,833 kg/cm <sup>2</sup>
--	--


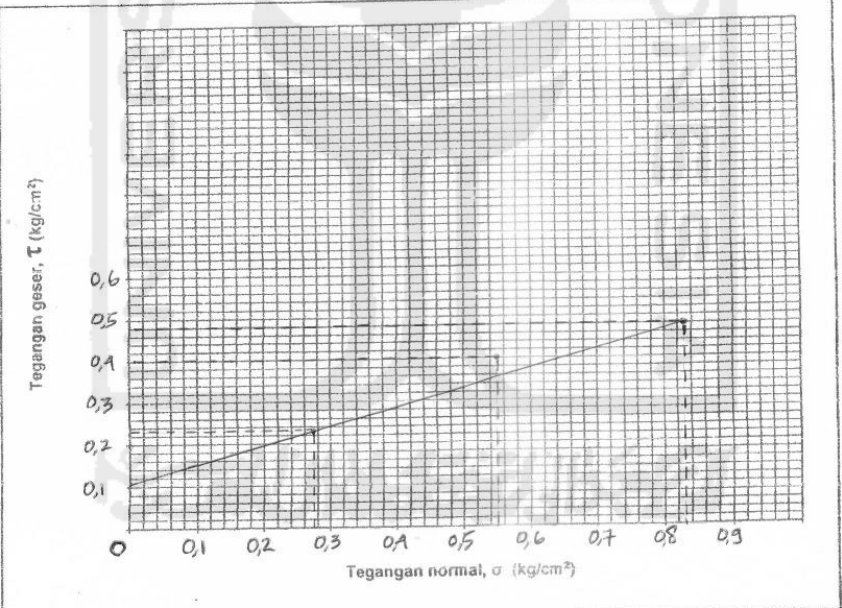
Waktu	Peralihan Horizontal (δ)	Regangan	Pembacaan dial beban	Beban horizontal	Luas terkoreksi	Tegangan Geser	Pergerakan Vertikal	
							Pembacaan dial	Pergerakan vertikal
a	b	c=(b/D)x100	d	e = d x k	f	g = e/f	h	i
menit	(div)	(%)	(div)	(kg)	(cm <sup>2</sup> )	(kg/cm <sup>2</sup> )	(div)	(mm)
0.0	0	0	0	0	36	0		
0.5	30	0.8	15	3.991	35.61	0.112		
1.0	60	1	26	6.918	35.28	0.196		
1.5	90	1.5	31.5	8.382	31.92	0.24		
2.0	120	2	35	9.313	31.56	0.264		
2.5	150	2.5	42.5	11.309	31.2	0.331		
3.0	180	3	42.5	11.309	33.84	0.331		
3.5	210	3.5	44	11.708	33.18	0.35		
4.0	240	4	45.5	12.107	33.12	0.366		
4.5	270	4.5	48	12.772	32.76	0.39		
5.0	300	5	50	13.305	32.4	0.411		
5.5	330	5.5	51	13.571	32.04	0.424		
6.0	360	6	51.5	13.704	31.68	0.433		
6.5	390	6.5	51.5	13.704	31.32	0.435		
7.0	420	7	53	14.103	30.96	0.456		
7.5	450	7.5	61.5	17.163	30.6	0.561		
8.0								
8.5								
9.0								
9.5								
10.0								
10.5								
11.0								
11.5								
12.0								
12.5								
13.0								
13.5								
14.0								
14.5								
15.0								
15.5								
16.0								
16.5								
17.0								
17.5								
18.0								
18.5								
19.0								
19.5								
20.0								
20.5								
20.5								
20.5								

Diperiksa  
 Kepala Laboratorium  
 Ir. Akhmad Marzuko, M.T.


$$f = \frac{D^2}{2} \times \left( \cos \frac{\delta}{D} - \left( \frac{\delta}{D} \sin \left( \cos \frac{\delta}{D} \right) \right) \right)$$



Lampiran 25. Grafik Uji Geser Langsung Sampel 1-3 Kedalaman 0-50 cm

 <b>LABORATORIUM MEKANIKA TANAH</b> <b>JURUSAN TEKNIK SIPIL</b> <b>FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN, UII</b> Jl. Kaliurang KM. 14.4 Telp. (0274) 895042, 895707 fax 895330 Yogyakarta 55584						
<b>UJI GESER LANGSUNG UU</b>						
Proyek	: TA	Kedalaman tanah	: (0-50) cm			
Lokasi Proyek	:	Nama Operator	: IQBAL			
Kode sampel	: 1-3	Tanggal	: 17-01-2017			
Deskripsi Tanah	:	Jenis Sampel	:			
PENGUKURAN AWAL		Sampel				
		I			II	III
Satuan						
Tinggi, H	cm	6			6	6
Berat, W	gr	266,89			271,23	265,55
Kadar Air, w	%	8,256			9,189	9,189
Luas, A	cm <sup>2</sup>	36			36	36
Volume, V	cm <sup>3</sup>	72			72	72
Berat Isi Basah, $\gamma$	gr/cm <sup>3</sup>	1,606			1,666	1,587
Berat Isi Kering, $\gamma_d$	gr/cm <sup>3</sup>	1,489			1,526	1,453
Angka Pori, e		0,738			0,739	0,826
GRAFIK TEGANGAN GESER - TEGANGAN NORMAL						
PENGGESERAN		Sampel				
		I			II	III
satuan						
Tegangan Normal	kg/cm <sup>2</sup>	0,278			0,556	0,833
Tegangan geser Max.	kg/cm <sup>2</sup>	0,225			0,355	0,177
						
Sudut geser dalam, $\phi$		25,23 °				
kohesi, c		0,1091 kg/cm <sup>2</sup>				
Diperiksa						
Kepala Laboratorium						
Ir. Akhmad Marzuko, M.T.						

Lampiran 26. Uji Geser Langsung Sampel 4 Kedalaman 50-100 cm



**LABORATORIUM MEKANIKA TANAH**  
**JURUSAN TEKNIK SIPIL**  
**FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN, UII**  
 Jl. Kaliurang KM. 14,4 Telp. (0274) 895042, 895707 fax 895330 Yogyakarta 55584

---

**UJI GESER LANGSUNG UU**

Proyek : TA  
 Lokasi Proyek :  
 kode sampel : 4  
 Deskripsi Tanah :

Kedalaman tanah : (50-100) cm  
 Nama Operator : IQEBAL  
 Tanggal : 19-01-2017  
 Jenis Sampel :

---

**PENGUKURAN AWAL**

Dim. s = 6 cm  
 Tinggi, H = 2 cm  
 Berat, W = 272,3 gr  
 Kadar Air, w = 10,211 %  
 Angka Por, e = 0,612

Luas, A = 36 cm<sup>2</sup>  
 Volume, V = 72 cm<sup>3</sup>  
 Berat Isi Basah, γ = 1,681 gr/cm<sup>3</sup>  
 Berat Isi Kering, γ<sub>d</sub> = 1,525 gr/cm<sup>3</sup>

---

**PENGGESERAN**

Mesin No =  
 Kalibrasi (K) = 0,266091 kg/div  
 Kecepatan peralihan = 1,2 mm/mn


Proving ring no =  
 Beban Total = 10 kg  
 Tegangan Normal = 0,278 kg/cm<sup>2</sup>

Waktu	Peralihan Horizontal (B)	Regangan	Pembacaan dial beban	Beban horizontal	Luas terkoreksi	Tegangan Geser	Pergerakan Vertikal	
							Pembacaan dial	Pergerakan vertikal
a	b	c = (b/D) x 100	d	e = d x k	f	g = e/f	h	i
menit	(div)	(%)	(div)	(kg)	(cm <sup>2</sup> )	(kg/cm <sup>2</sup> )	(div)	(mm)
0.0	0	0	0	0	36	0		
0.5	30	0.8	4	1,064	35,61	0,03		
1.0	60	1	9	2,335	35,28	0,068		
1.5	90	1.5	13	3,459	34,92	0,099		
2.0	120	2	15	3,991	34,56	0,115		
2.5	150	2.5	15.5	4,124	34,2	0,121		
3.0	180	3	16	4,257	33,84	0,126		
3.5	210	3.5	17	4,391	33,48	0,135		
4.0	240	4	18	4,524	33,12	0,145		
4.5	270	4.5	19	4,658	32,76	0,151		
5.0	300	5	22	5,851	32,4	0,181		
5.5	330	5.5	22.5	5,987	32,04	0,187		
6.0	360	6	22.5	5,987	31,68	0,189		
6.5	390	6.5	22.5	5,987	31,32	0,191		
7.0	420	7	22.5	5,987	30,96	0,193		
7.5	450	7.5	22.5	5,987	30,6	0,196		
8.0	480	8	22.5	6,253	30,24	0,207		
8.5	510	8.5	21	6,386	29,88	0,214		
9.0	540	9	21	6,386	29,52	0,216		
9.5	570	9.5	21	6,386	29,16	0,219		
10.0	600	10	25	6,652	28,8	0,231		
10.5								
11.0								
11.5								
12.0								
12.5								
13.0								
13.5								
14.0								
14.5								
15.0								
15.5								
16.0								
16.5								
17.0								
17.5								
18.0								
18.5								
19.0								
19.5								
20.0								
20.5								
20.5								
20.5								

Diperiksa  
 Kepala Laboratorium  
 Ir. Akhmad Marzuko, M.T.

$$f = \frac{D^2}{2} \left( \cos \frac{\delta}{D} - \left( \frac{\delta}{D} \sin \left( \cos \frac{\delta}{D} \right) \right) \right)$$

## Lampiran 27. Uji Geser Langsung Sampel 5 Kedalaman 50-100 cm



**LABORATORIUM MEKANIKA TANAH**  
**JURUSAN TEKNIK SIPIL**  
**FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN, UHI**  
 Jl. Kaliurang KM. 14,4 Telp. (0274) 895042, 895707 fax 895330 Yogyakarta 55584

### UJI GESER LANGSUNG UU

Proyek : TA  
 Lokasi Proyek :  
 kode sampel : 5  
 Deskripsi Tanah :

Kedalaman tanah : (50-100) cm  
 Nama Operator : IQBAL  
 Tanggal : 19-01-2017  
 Jenis Sampel :

PENGUKURAN AWAL

S <sub>1</sub> x S <sub>2</sub> = 6 cm Tinggi, H = 2 cm Berat, W = 293,62 gr Kadar Air, w = 11,182 % Angka Poros, e = 0,366	Luas, A = 36 cm <sup>2</sup> Volume, V = 72 cm <sup>3</sup> Berat Isi Basah, γ = 1,977 gr/cm <sup>3</sup> Berat Isi Kering, γ <sub>d</sub> = 1,778 gr/cm <sup>3</sup>
---	--

PENGGESERAN


Mesin No = Kalibrasi (K) = 0,266091 kg/div Kecepatan peralihan = 1,2 mm/mn	Proving ring no = Beban Total = 20 kg Tegangan Normal = 0,556 kg/cm <sup>2</sup>
--	--

Waktu	Peralihan Horizontal (δ)	Regangan	Pembacaan dial beban	Beban horizontal	Luas terkoreksi	Tegangan Geser	Pergerakan Vertikal	
							Pembacaan dial	Pergerakan vertikal
a	b	c = (b/D) x 100	d	e = d x k	f	g = e/f	h	i
menit	(div)	(%)	(div)	(kg)	(cm <sup>2</sup> )	(kg/cm <sup>2</sup> )	(div)	(mm)
0.0	0	0	0	0	36	0		
0.5	30	0.5	8	2,129	35,61	0,06		
1.0	60	1	22	5,851	35,28	0,166		
1.5	90	1.5	29	7,717	34,92	0,221		
2.0	120	2	33	8,791	34,56	0,254		
2.5	150	2.5	37	9,845	34,2	0,288		
3.0	180	3	39	10,378	33,84	0,307		
3.5	210	3.5	41.5	11,043	33,48	0,33		
4.0	240	4	43	11,412	33,12	0,345		
4.5	270	4.5	45	11,921	32,76	0,366		
5.0	300	5	47	12,506	32,4	0,386		
5.5	330	5.5	48.5	12,905	32,04	0,403		
6.0	360	6	50	13,305	31,68	0,42		
6.5	390	6.5	51	13,571	31,32	0,433		
7.0	420	7	51	13,571	30,96	0,438		
7.5	450	7.5	51	13,571	30,6	0,443		
8.0								
8.5								
9.0								
9.5								
10.0								
10.5								
11.0								
11.5								
12.0								
12.5								
13.0								
13.5								
14.0								
14.5								
15.0								
15.5								
16.0								
16.5								
17.0								
17.5								
18.0								
18.5								
19.0								
19.5								
20.0								
20.5								
20.5								
20.5								

$$f = \frac{D^2}{2} \times \left( \cos \frac{\delta}{D} - \left( \frac{\delta}{D} \sin \left( \cos \frac{\delta}{D} \right) \right) \right)$$

Diperiksa  
 Kepala Laboratorium  
 Ir. Akhmad Marzuko, M.T.

## Lampiran 28. Uji Geser Langsung Sampel 6 Kedalaman 50-100 cm



**LABORATORIUM MEKANIKA TANAH**  
**JURUSAN TEKNIK SIPIL**  
**FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN, UII**  
 Jl. Kaliurang KM. 14,4 Telp. (0274) 895042, 895707 fax 895330 Yogyakarta 55584

UJI GESER LANGSUNG UU

Proyek : TA

Lokasi Proyek : :

Kode sampel : 6

Deskripsi Tanah : :

Kedalaman tanah : (50-100) cm

Nama Operator : IQBAL

Tanggal : 19-01-2017

Jenis Sampel : :

PENGUKURAN AWAL

Tinggi, H = 6 cm	Luas, A = 36 cm <sup>2</sup>
Berat, W = 252,05 gr	Volume, V = 72 cm <sup>3</sup>
Kadar Air, w = 11,182 %	Berat Isi Basah, γ = 1,955 gr/cm <sup>3</sup>
Angka Pori, e = 0,381	Berat Isi Kering, γ <sub>d</sub> = 1,758 gr/cm <sup>3</sup>

PENGESERAN

Mesin No =	Proving ring no =
Kalibrasi (K) = 0,266031 kg/div	Beban Total = 30 kg
Kecepatan peralihan = 1,2 mm/mn	Tegangan Normal = 0,833 kg/cm <sup>2</sup>

Waktu	Peralihan Horizontal (δ)	Regangan	Pembacaan dial beban	Beban horizontal	Luas terkoreksi	Tegangan Geser	Pergerakan Vertikal	
							Pembacaan dial	Pergerakan vertikal
a	b	c = (b/D) x 100	d	e = d x k	f	g = e/f	h	i
menit	(div)	(%)	(div)	(kg)	(cm <sup>2</sup> )	(kg/cm <sup>2</sup> )	(div)	(mm)
0.0	0	0	0	0	36	0		
0.5	30	0,5	3	0,795	35,61	0,022		
1.0	60	1	11	3,725	35,28	0,106		
1.5	90	1,5	31	8,249	34,92	0,236		
2.0	120	2	42	11,176	34,56	0,323		
2.5	150	2,5	49	13,038	34,2	0,381		
3.0	180	3	55	14,635	33,84	0,432		
3.5	210	3,5	58,5	15,566	33,48	0,465		
4.0	240	4	60	15,965	33,12	0,482		
4.5	270	4,5	61	16,232	32,76	0,495		
5.0	300	5	61	17,03	32,4	0,526		
5.5	330	5,5	66	17,562	32,04	0,518		
6.0	360	6	67,5	17,961	31,68	0,561		
6.5	390	6,5	69	18,36	31,32	0,586		
7.0	420	7	70	18,626	30,96	0,609		
7.5	450	7,5	70	18,626	30,6	0,616		
8.0	480	8	70	18,626	30,24	0,616		
8.5								
9.0								
9.5								
10.0								
10.5								
11.0								
11.5								
12.0								
12.5								
13.0								
13.5								
14.0								
14.5								
15.0								
15.5								
16.0								
16.5								
17.0								
17.5								
18.0								
18.5								
19.0								
19.5								
20.0								
20.5								
20.5								
20.5								

Diperiksa

Kepala Laboratorium

Ir. Akhmad Marzuko, M.T.

$$f = \frac{D^2}{2} \times \left( \cos \frac{\delta}{D} - \left( \frac{\delta}{D} \sin \left( \cos \frac{\delta}{D} \right) \right) \right)$$

## Lampiran 29. Grafik Uji Geser Langsung Sampel 4-6 Kedalaman 50-100 cm

PENGUKURAN AWAL		Sampel		
SIK, S	Satuan	I	II	III
Tinggi, H	cm	6	6	6
Berat, W	gr	272,3	293,62	292,05
Kadar Air, w	%	10,244	11,182	11,182
Luas, A	cm <sup>2</sup>	36	36	36
Volume, V	cm <sup>3</sup>	72	72	72
Berat Isi Basah, $\gamma$	gr/cm <sup>3</sup>	1,681	1,977	1,955
Berat Isi Kering, $\gamma_d$	gr/cm <sup>3</sup>	1,525	1,778	1,758
Angka Pori, e		0,612	0,366	0,381

PENGGESERAN		Sampel		
Tegangan geser Max.	satuan	I	II	III
Tegangan Normal	kg/cm <sup>2</sup>	0,278	0,556	0,833
Tegangan geser Max.	kg/cm <sup>2</sup>	0,185	0,371	0,517

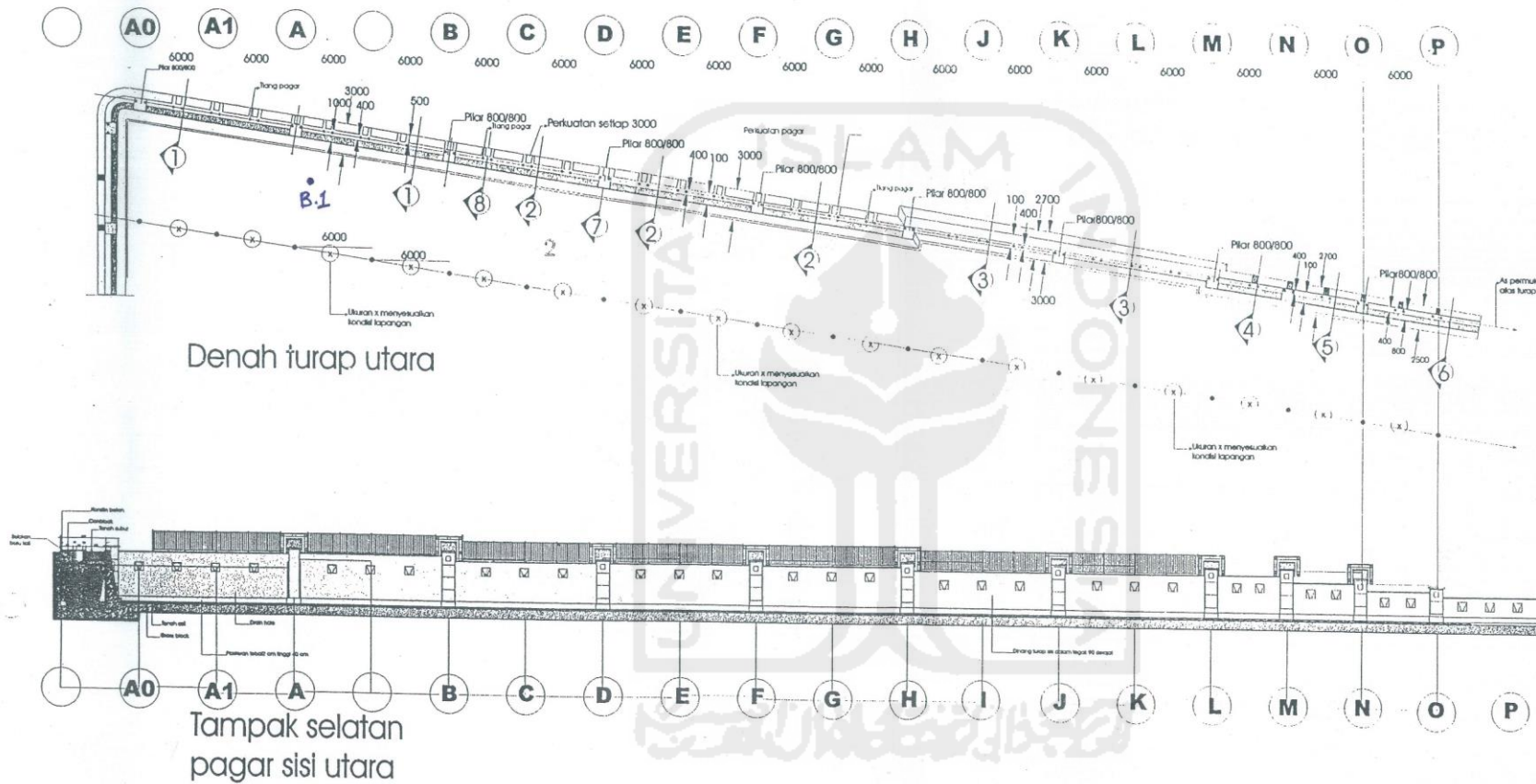
  



Sudut geser dalam, $\phi$	31,11 °
kohesi, c	0,0244 kg/cm <sup>2</sup>

Diperiksa  
Kepala Laboratorium

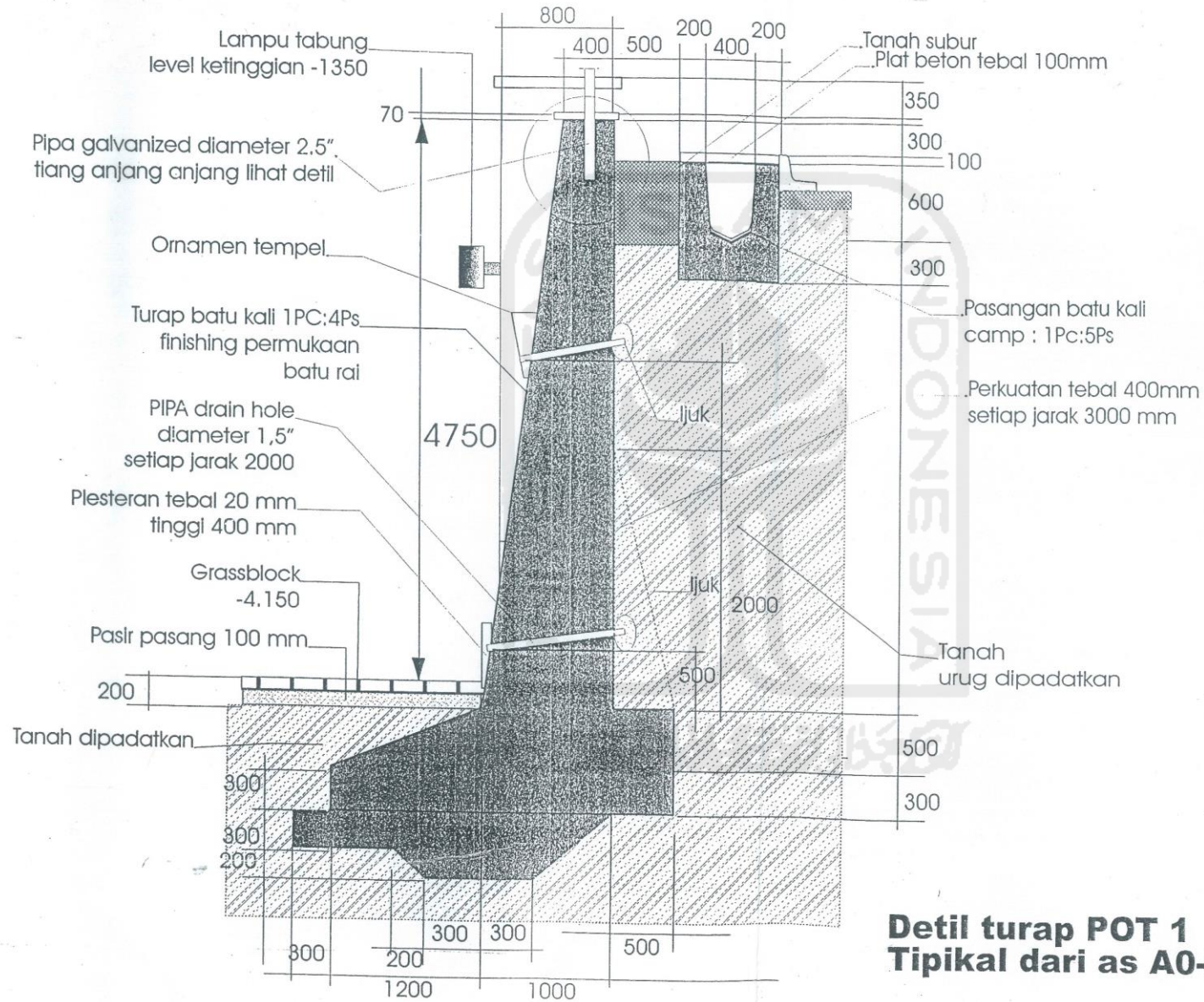
Ir. Akhmad Marzuko, M.T.

Lampiran 30. Gambar Denah Dinding Penahan Tanah di Utara Gedung FTSP UII



 BADAN WAKAF UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA		
PEMBANGUNAN KAMPUS TERPADU UNIT VII UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA		
JUDUL GAMBAR		
DETIL TURAP UTARA		
KODE	NO	JML.LBR
TRP - UT	01	10
DIRENCANAKAN		
11 SEP 1999		
Ir. Widodo, MSCE PhD Koordinator Perencanaan		
 Konstruktor/Arsitek		
DIGAMBAR		
DISETUJUI		
Ir. H. Susastrawan, MS Pemimpin Proyek		

Lampiran 31. Gambar Detail Potongan 1 Dinding Penahan Tanah dari as A0-B di Utara Gedung FTSP UII



Detil turap POT 1  
Tipikal dari as A0-B



BADAN WAKAF  
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

PEMBANGUNAN  
KAMPUS TERPADU  
UNIT VII  
UNIVERSITAS ISLAM  
INDONESIA

JUDUL GAMBAR

DETIL TURAP UTARA  
POT 1 dari AS: A0-B

KODE	NO	JML LBR
TRP - UT	02	10

DIRENCANAKAN

11 SEP 1999

Ir. Widodo, MSCE PhD  
Koordinator Perencanaan

Konstruktur/Arsitek

DIGAMBAR

DISETUJUI

Ir. H. Susastrawan, MS  
Pemimpin Proyek