

LAMPIRAN**LAMPIRAN A**

**DATA PENELITIAN PENGUJIAN DI LABORATORIUM TEKNIK SIPIL
UKI TORAJA**

**ANALISA NILAI KUAT GESER TANAH KEMBANG
SUSUT STABILISASI ABU TEMPURUNG KELAPA
DAN KAPUR**



LABORATORIUM TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA

Alamat : kampus II, jalan poros Sa'dan Kakondongan Toraja Utara

Jenis Pengujian : Pengujian Berat Jenis
Nama : Yogiarto Palembang / Ardion
Nim : 219213322 / 219213109
Jenis Material : Tanah
Tanggal Pengujian : 19 Mei 2025

Pengujian Berat Jenis Tanah Tanpa Bahan Tambah

Nomor Percobaan	IA	IIA
Berat Piknometer + Tanah, W_2 (gram)	89.47	89.68
Berat Piknometer, W_1 (gram)	39.47	39.68
Berat tanah yang digunakan	50.00	50.00
Temperatur, °C	26.00	26.00
Berat Piknometer +air, W_4	112.10	112.20
Berat Piknometer +air + tanah, W_3	141.99	142.72
Satuan berat air T_{yt}	0.99679	0.99679
Suhu koefisien, $a=yt/y20^{\circ}C$	0.99858	0.99858
Berat tanah kering, W_s	48.90	49.50
Berat Jenis G_s	2.57	2.60
Berat Jenis Rata-rata	2.59	

Rantepao, 15 Januari 2026

Penanggung Jawab Laboratorium

Lia Kombong Padang, ST



LABORATORIUM TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA

Alamat : kampus II, jalan poros Sa'dan Kakondongan Toraja Utara

Jenis Pengujian : Pengujian Berat Jenis
Nama : Yogiarto Palembang / Ardion
Nim : 219213322 / 219213109
Jenis Material : Tanah
Tanggal Pengujian : 22 Mei 2025

Pengujian Berat Jenis Tanah Dengan Bahan Tambah (ATK 5%+Kapur 3%)

Nomor Percobaan	IA	IIA
Berat Piknometer + Tanah, W_2 (gram)	85.47	85.68
Berat Piknometer, W_1 (gram)	39.47	39.68
Berat tanah yang digunakan	46.00	46.00
Temperatur, °C	26.00	26.00
Berat Piknometer +air, W_4	133.50	132.85
Berat Piknometer +air + tanah, W_3	162.20	161.40
Satuan berat air T_{yt}	0.99679	0.99679
Suhu koefisien, $a=yt/y20^{\circ}C$	0.99858	0.99858
Berat tanah kering, W_s	45.70	45.50
Berat Jenis G_s	2.68	2.68
Berat Jenis Rata-rata	2.68	

Rantepao, 15 Januari 2026

Penanggung Jawab Laboratorium

Lia Kombong Padang, ST



LABORATORIUM TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA

Alamat : kampus II, jalan poros Sa'dan Kakondongan Toraja Utara

Jenis Pengujian : Pengujian Berat Jenis
Nama : Yogianto Palembang / Ardion
Nim : 219213322 / 219213109
Jenis Material : Tanah
Tanggal Pengujian : 22 Mei 2025

Pengujian Berat Jenis Tanah Tanpa Bahan Tambah (ATK 10%+Kapur 3%)

Nomor Percobaan	IA	IIA
Berat Piknometer + Tanah, W_2 (gram)	64.40	64.40
Berat Piknometer, W_1 (gram)	82.97	83.18
Berat tanah yang digunakan	39.47	39.68
Temperatur, °C	43.50	43.50
Berat Piknometer +air, W_4	26.00	26.00
Berat Piknometer +air + tanah, W_3	135.20	135.20
Satuan berat air T_{yt}	162.30	162.40
Suhu koefisien, $a=yt/y20^{\circ}C$	0.99679	0.99679
Berat tanah kering, W_s	0.99858	0.99858
Berat Jenis G_s	42.90	43.00
Berat Jenis Rata-rata	2.71	

Rantepao, 15 Januari 2026

Penanggung Jawab Laboratorium

Lia Kombong Padang, ST



LABORATORIUM TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA

Alamat : kampus II, jalan poros Sa'dan Kakondongan Toraja Utara

Jenis Pengujian : Pengujian Berat Jenis
Nama : Yogianto Palembang / Ardion
Nim : 219213322 / 219213109
Jenis Material : Tanah
Tanggal Pengujian : 22 Mei 2025

Pengujian Berat Jenis Tanah Tanpa Bahan Tambah (ATK 10%+Kapur 3%)

Nomor Percobaan	IA	IIA
Berat Piknometer + Tanah, W_2 (gram)	64.40	64.40
Berat Piknometer, W_1 (gram)	82.97	83.18
Berat tanah yang digunakan	39.47	39.68
Temperatur, °C	43.50	43.50
Berat Piknometer +air, W_4	26.00	26.00
Berat Piknometer +air + tanah, W_3	135.20	135.20
Satuan berat air T_{yt}	162.30	162.40
Suhu koefisien, $a=yt/y20^{\circ}C$	0.99679	0.99679
Berat tanah kering, W_s	0.99858	0.99858
Berat Jenis G_s	42.90	43.00
Berat Jenis Rata-rata	2.71	

Rantepao, 15 Januari 2026

Penanggung Jawab Laboratorium

Lia Kombong Padang, ST



LABORATORIUM TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA

Alamat : kampus II, jalan poros Sa'dan Kakondongan Toraja Utara

Jenis Pengujian : Pengujian Berat Jenis
Nama : Yogiarto Palembang / Ardion
Nim : 219213322 / 219213109
Jenis Material : Tanah
Tanggal Pengujian : 29 Mei 2025

Pengujian Berat Jenis Tanah Dengan Bahan Tambah (ATK 15%+Kapur 3%)

Nomor Percobaan	IA	IIA
Berat Piknometer + Tanah, W_2 (gram)	80.47	80.68
Berat Piknometer, W_1 (gram)	39.47	39.68
Berat tanah yang digunakan	41.00	41.00
Temperatur, °C	26.00	26.00
Berat Piknometer +air, W_4	137.20	136.00
Berat Piknometer +air + tanah, W_3	163.00	161.70
Satuan berat air T_{yt}	0.99679	0.99679
Suhu koefisien, $a=yt/y20^{\circ}C$	0.99858	0.99858
Berat tanah kering, W_s	40.70	40.50
Berat Jenis G_s	2.73	2.73
Berat Jenis Rata-rata	2.73	

Rantepao, 15 Januari 2026

Penanggung Jawab Laboratorium

Lia Kombong Padang, ST



LABORATORIUM TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA

Alamat : kampus II, jalan poros Sa'dan Kakondongan Toraja Utara

Jenis Pengujian : Pengujian Kadar Air Dan Berat Isi
Nama : Yogianto Palembang / Ardion
Nim : 219213322 / 219213109
Jenis Material : Tanah
Tanggal Pengujian : 20 Mei 2025

Pengujian Kadar Air Dan Berat Isi

Sampel	-	BH 01	BH 02
Contoh Kedalaman & Kecenderungan	m	0.50-1.00	0.50-1.00
Nomor Cincin/Kontainer	-	1	2
Berat Cincin, (1)	Gram	39.60	39.30
Berat Kontainer, (2)	Gram	105.60	89.40
Berat Cincin+Wadah+Tanah Basah, (3)	Gram	224.60	202.30
Berat Tanah Basah, (4)={(3)-(2)-(1)}	Gram	79.40	73.60
Volume Tanah atau Cincin, (5)	cm ³	49.15	49.15
Berat Cincin+Wadah+Tanah Kering, (6)	Gram	195.00	169.90
Berat Tanah Kering, (7)={(6)-(2)-(1)}	Gram	49.80	41.20
Berat Air, (8)=(4)-(7)	Gram	29.60	32.40
Gravitasi Spesifik, Gs	-	2.59	2.59
Volume Tanah Kering, (9)=(7)/Gs	cm ³	19.23	15.91
Volume Pori, (10)=(5)-(9)	cm ³	29.92	33.24
Rasio Kekosongan, e = (10)/(9)	-	1.56	2.09
Kepadatan Basah, $\gamma_{wet}=(4)/(5)$	Gr/cm ³	1.62	1.50
Kadar Air, $w=(8)/(7)*100\%$	%	59.44	78.64
Kepadatan Kering, $\gamma_d=\gamma_{wet}/(1+w)$	Gr/cm ³	1.01	0.84
Porositas, $n=(10)/(5)*100\%$	%	60.88	67.64
Derajat Saturasi, $S_r=(8)/(10)*100\%$	%	98.92	97.47
Rata-rata=(S_r I+ S_r II)/2	%	98.19	

Rantepao, 15 Januari 2026

Penanggung Jawab Laboratorium

Lia Kombong Padang, ST



LABORATORIUM TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA

Alamat : kampus II, jalan poros Sa'dan Kakondongan Toraja Utara

Jenis Pengujian : Pengujian Analisa Saringan
Nama : Yogiarto Palembang / Ardion
Nim : 219213322 / 219213109
Jenis Material : Tanah
Tanggal Pengujian : 19 Mei 2025

Pengujian Analisa Saringan

Saringan No.	Diameter (mm)	Berat Tertahan (gram)	Berat Kumulatif (gram)	Persen (%)	
				Tertahan	Lolos
4	4.75	0	0	0.00	100.00
10	2.00	24	24	4.80	95.20
20	0.84	19.	43.3	8.66	91.34
40	0.42	71.	115	23.00	77.00
60	0.25	26.	141.7	28.34	71.66
100	0.15	15.	156.8	31.36	68.64
200	0.07	27.	184	36.80	63.20
Pan	-	316	500.00	100.00	0.00

Rantepao, 15 Januari 2026

Penanggung Jawab Laboratorium

Lia Kombong Padang, ST

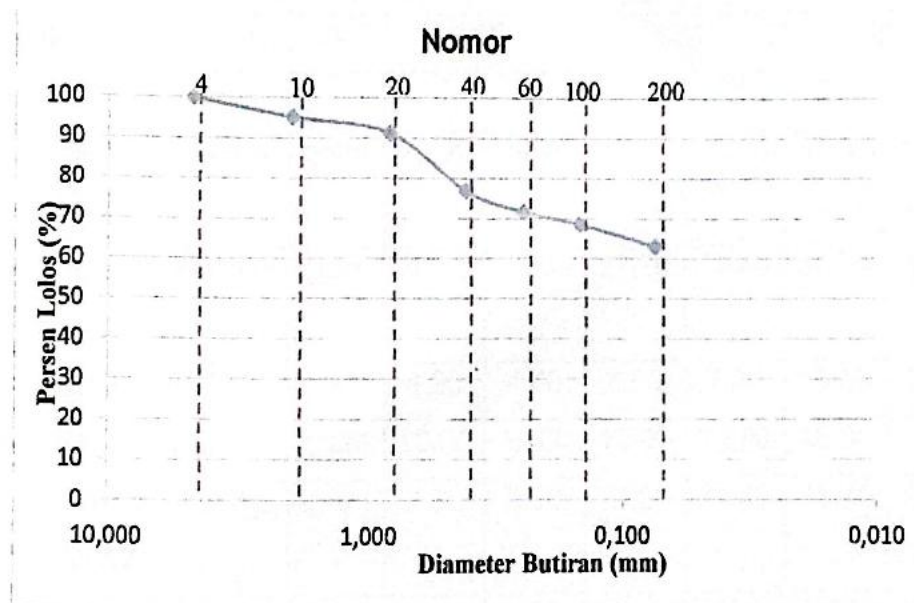


LABORATORIUM TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA

Alamat : kampus II, jalan poros Sa'dan Kakondongan Toraja Utara

Jenis Pengujian : Pengujian Analisa Saringan
Nama : Yogianto Palembang / Ardion
Nim : 219213322 / 219213109
Jenis Material : Tanah
Tanggal Pengujian : 19 Mei 2025

Pemeriksaan Analisa Saringan



Rantepao, 15 Januari 2026

Penanggung Jawab Laboratorium

Lia Kombong Padang, ST



LABORATORIUM TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA

Alamat : kampus II, jalan poros Sa'dan Kakondongan Toraja Utara

Jenis Pengujian : Pengujian Batas Cair
Nama : Yogiarto Palembang / Ardion
Nim : 219213322 / 219213109
Jenis Material : Tanah
Tanggal Pengujian : 19 Mei 2025

Pengujian Batas Cair Tanpa Bahan Tambah

No Tes	-	S1		S2		S3	
Jumlah Pukulan	N	15		22		27	
No. container/Kaleng	-	A1	A2	B1	B2	C1	C2
Berat tanah basah + kaleng, W1	gram	26.20	29.70	35.90	39.60	45.00	48.40
Berat tanah kering+ kaleng, W2	gram	20.30	25.30	27.30	32.40	34.70	38.80
Berat air, $W_w = W_1 - W_2$	gram	4.90	4.40	8.60	7.20	10.30	9.60
Berat Kaleng, W3	gram	13.00	16.00	13.00	13.00	13.00	13.00
Berat tanah kering, $W_s = W_2 - W_3$	gram	8.30	9.30	14.30	19.40	21.70	25.80
Kadar Air, $w = W_w / W_s * 100\%$	%	59.0	47.3	60.1	37.1	47.5	37.2
Rata-rata Kadar air, W	%	53.17		48.63		42.34	

Rantepao, 15 Januari 2026

Penanggung Jawab Laboratorium

Lia Kombong Padang, ST

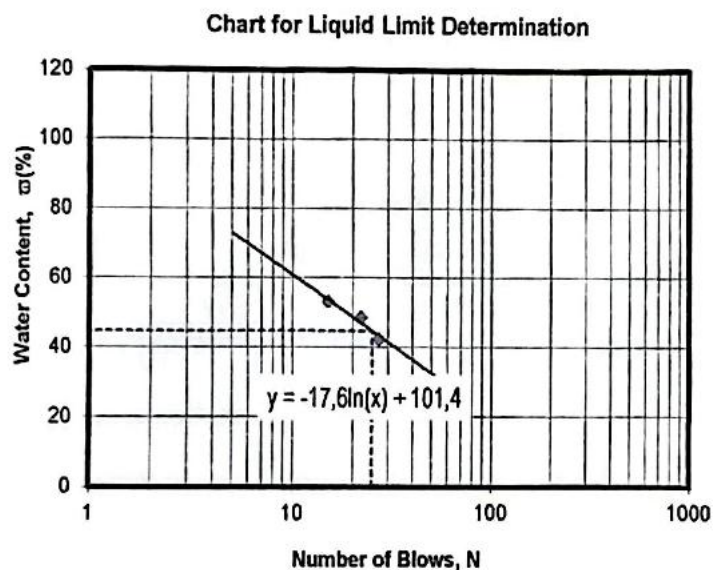


LABORATORIUM TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA

Alamat : kampus II, jalan poros Sa'dan Kakondongan Toraja Utara

Jenis Pengujian : Pengujian Batas Cair
Nama : Yогianto Palembang / Ardion
Nim : 219213322 / 219213109
Jenis Material : Tanah
Tanggal Pengujian : 19 Mei 2025

Grafik Kurva Hubungan Jumlah Pukulan dan Kadar Air



Rantepao, 15 Januari 2026

Penanggung Jawab Laboratorium

Lia Kombong Padang, ST



LABORATORIUM TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA

Alamat : kampus II, jalan poros Sa'dan Kakondongan Toraja Utara

Jenis Pengujian : Pengujian Batas Plastis
Nama : Yogianto Palembang / Ardion
Nim : 219213322 / 219213109
Jenis Material : Tanah
Tanggal Pengujian : 20 Mei 2025

Pengujian Batas Plastis Tanpa Bahan Tambah

No Tes	-	1	2
Jumlah Pukulan	N	-	-
No. container/Kaleng	-	A1	A2
Berat tanah basah + kaleng, W1	gram	15.90	16.90
Berat tanah kering+ kaleng, W2	gram	14.50	15.70
Berat air, $W_w = W_1 - W_2$	gram	1.40	1.20
Berat Kaleng, W3	gram	11.00	11.80
Berat tanah kering, $W_s = W_2 - W_3$	gram	3.50	3.90
Kadar Air, $w = W_w / W_s \times 100\%$	%	40.0	30.8
Rata-rata Kadar air, W	%	35.38	

Rantepao, 15 Januari 2026

Penanggung Jawab Laboratorium

Lia Kombong Padang, ST



LABORATORIUM TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA

Alamat : kampus II, jalan poros Sa'dan Kakondongan Toraja Utara

Jenis Pengujian : Pengujian Batas Susut
Nama : Yogiarto Palembang / Ardion
Nim : 219213322 / 219213109
Jenis Material : Tanah
Tanggal Pengujian : 20 Mei 2025

Pengujian Batas Susut Tanpa Bahan Tambah

Nomor Tes	-	1	2	3
Jumlah Pukulan	N			-
No Kontainer atau No Kaleng.	-	F1	F2	F3
Berat Tanah Basah+Kaleng, W1	gram	25.6	26.40	22.3
Berat Tanah Kering+Kaleng, W2	gram	15.9	16.20	13.5
Berat Air, Ww=W1-W2	gram	9.7	10.2	8.8
Berat Kaleng, W3	gram	3.6	3.8	2.5
Berat Tanah Kering, Ws=W2-W3	gram	12.3	12.4	11
Kadar Air, $w=Ww/Ws \cdot 100\%$	%	78.86	82.26	80.00
Rata-rata Kadar Air, w	%	80.37		
Berat Kaleng+Hg, W1	gram	186	198.0	183
Berat piringan Kecilkan	gram	48.3	48.3	48.3
Berat Hg yang dipindahkan + Piringan susut	gram	143.5	146.3	150.6
Berat Jenis Air raksa	gr/cm ³	13.6	13.6	13.6
Volume Tanah Basah	cm ³	13.41	14.28	13.27
Volume Tanah Kering	cm ³	6.41	7.07	5.75
Batas Penyusutan	%	21.95	24.15	11.62
Rata-rata Batas Penyusutan	%	19.24		

Rantepao, 15 Januari 2026

Penanggung Jawab Laboratorium

Lia Kombong Padang, ST



LABORATORIUM TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA

Alamat : kampus II, jalan poros Sa'dan Kakondongan Toraja Utara

Jenis Pengujian : Pengujian Kompaksi
Nama : Yogiarto Palembang / Ardion
Nim : 219213322 / 219213109
Jenis Material : Tanah
Tanggal Pengujian : 02 Juni 2025

Pengujian Kompaksi Tanpa Bahan Tambah

Berat tanah	gram	2000	2000	2000	2000	2000
Kadar air mula-mula	%	5.76	5.76	5.76	5.76	5.76
Penambahan air	ml	200	300	400	500	600
Kadar air akhir	%	16.3	21.6	26.9	32.2	37.5

Berat Isi Basah (Wet der

No. Mould	-	1	2	3	4	5
Berat Mould	gram	1600	1600	1600	1600	1600
Berat tanah basah + Mould	gram	3005.6	3105.9	3175.9	3201.5	3178.7
Berat tanah basah, W_{wet}	gram	1405.6	1505.9	1575.9	1601.5	1578.7
Volume Mould	cm ³	987	987	987	987	987
Berat Volume Basah	gr/cm ³	1.423	1.525	1.596	1.622	1.599
$q_{wet} = W_{wet} / V_{mould}$						

Kadar Air (Wat

No. Container	-	1A	1B	2A	2B	3A	3B	4A	4B	5A	5B
Berat tanah basah + Container	gram	27.40	27.60	21.90	25.80	25.70	26.20	27.80	26.40	23.10	25.30
Berat tanah kering + Container	gram	25.40	25.50	20.20	23.30	22.50	23.20	23.60	23.10	19.85	21.80
Berat air	gram	2	2.1	1.7	2.5	3.2	3	4.2	3.3	3.25	3.5
Berat container	gram	14.00	13.00	12.90	12.60	11.00	12.60	11.20	13.20	11.30	12.50
Berat tanah kering	gram	11.4	12.5	7.3	10.7	11.5	10.60	12.4	9.9	8.55	9.3
Kadar air	%	17.5	16.8	23.3	23.4	27.8	28.3	33.9	33.3	38.0	37.6
Kadar air rata-rata	%	17.2		23.3		28.1		33.6		37.8	

Berat Isi Kering (Dry						
berat tanah basah W_{batas}	gram	1405.6	1505.9	1575.9	1601.5	1578.7
kadar air rata-rata	%	17.17	23.33	28.06	33.60	37.82
berat kering W_{kering}	gram	1199.60	1221.07	1230.56	1198.71	1145.45
Volume Mould	cm ³	987.45	987.45	987.45	987.45	987.45
Berat isi kering $\rho = \frac{W}{V}$	gr/cm ³	1.21	1.24	1.25	1.21	1.16
$\rho_{dry} = \frac{W_{dry}}{W_{wet} + (1/Gs)}$	gr/cm ³	1.79	1.61	1.50	1.38	1.31

Rantepao, 15 Januari 2026

Penanggung Jawab Laboratorium



Lia Kombong Padang, ST

Berat Isi Kering (Dry						
Berat tanah basah, W_{wet}	gram	1405.6	1505.9	1575.9	1601.5	1578.7
Kadar air rata-rata	%	17.17	23.33	28.06	33.60	37.82
Berat kering $W_{dry} = \frac{W_{wet}}{1 + \frac{w}{100}}$	gram	1199.60	1221.07	1230.56	1198.71	1145.45
Volume Mould	cm ³	987.45	987.45	987.45	987.45	987.45
Berat isi kering $\rho_{dry} = \frac{W_{dry}}{V}$	gr/cm ³	1.21	1.24	1.25	1.21	1.16
$\rho_{dry} = \frac{W_{dry}}{V(1 + (1/G_s))}$	gr/cm ³	1.79	1.61	1.50	1.38	1.31

Rantepao, 15 Januari 2026

Penanggung Jawab Laboratorium



Lia Kombong Padang, ST

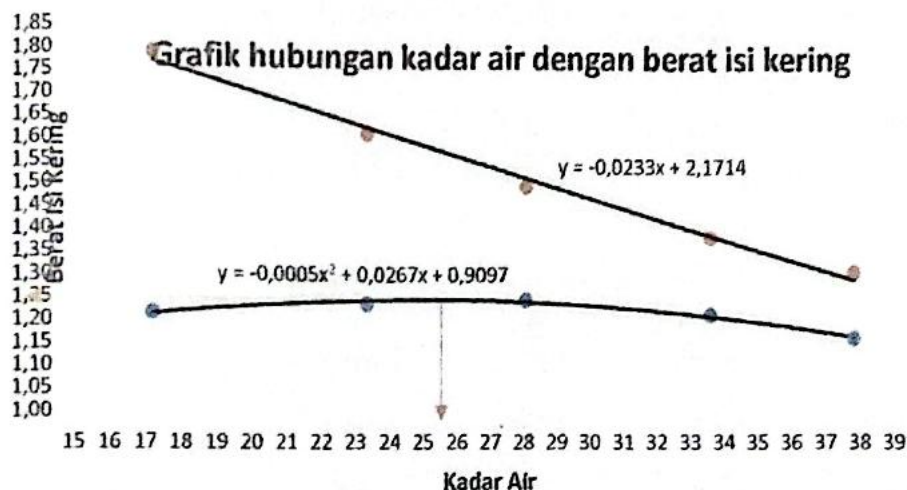


LABORATORIUM TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA

Alamat : kampus II, jalan poros Sa'dan Kakondongan Toraja Utara

Jenis Pengujian : Pengujian Kompaksi
Nama : Yogianto Palembang / Ardion
Nim : 219213322 / 219213109
Jenis Material : Tanah
Tanggal Pengujian : 02 juni 2025

Gratik Kompaksi Tanpa Bahan Tambah



Rantepao, 15 Januari 2026

Penanggung Jawab Laboratorium

Lia Kombong Padang, ST



LABORATORIUM TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA

Alamat : kampus II, jalan poros Sa'dan Kakondongan Toraja Utara

Jenis Pengujian : Pengujian Kompaksi
 Nama : Yogiarto Palembang / Ardion
 Nim : 219213322 / 219213109
 Jenis Material : Tanah
 Tanggal Pengujian : 05 juni 2025

Pengujian Kompaksi Dengan Tambah (Variasi ATK 5%+Kapur 3%)

Berat tanah	gram	2000	2000	2000	2000	2000
Kadar air mula-mula	%	5.76	5.76	5.76	5.76	5.76
Penambahan air	ml	300	400	500	600	700
Kadar air akhir	%	19.9	25.1	30.3	35.5	40.7

Berat Isi Basah (Wet density)

No. Mould	-	1	2	3	4	5
Berat Mould	gram	1600	1600	1600	1600	1600
Berat tanah basah + Mould	gram	3098.4	3162.4	3252.9	3279.9	3242.8
Berat tanah basah, W_{wet}	gram	1498.4	1562.4	1652.9	1679.9	1642.8
Volume Mould	cm ³	987	987	987	987	987
Berat Volume Basah $q_{wet} = W_{wet} / V_{mould}$	gr/cm ³	1.517	1.582	1.647	1.701	1.664

Kadar Air (Wate)

No. Container	-	1A	1B	2A	2B	3A	3B	4A	4B	5A	5B
Berat tanah basah + Container	gram	24.70	29.60	26.00	28.50	32.20	36.20	28.80	32.90	29.70	38.20
Berat tanah kering + Container	gram	22.20	26.30	23.30	25.20	27.40	30.70	24.10	27.00	24.50	30.70
Berat air	gram	2.5	3.3	2.7	3.3	4.8	5.5	4.7	5.9	5.2	7.5
Berat container	gram	11.10	11.10	13.10	12.90	13.90	15.40	12.00	12.10	12.60	13.00
Berat tanah kering	gram	11.1	15.2	10.2	12.3	13.5	15.30	12.1	14.9	11.9	17.7
Kadar air	%	22.5	21.7	26.5	26.8	35.6	35.9	38.8	39.6	43.7	42.4

Kadar air rata-rata	%	22.1	26.6	35.8	39.2	43.0
Berat Isi Kering (Dry Density)						
Berat tanah basah, W_{wet}	gram	1498.4	1562.4	1652.9	1679.9	1642.8
Kadar air rata-rata	%	22.12	26.65	35.75	39.22	43.04
Berat kering $W_{dry} = \frac{W_{wet}}{1 + \left(\frac{W}{100} \right)}$	gram	1227.02	1233.64	1217.59	1206.65	1148.53
Volume Mould	cm ³	987.45	987.45	987.45	987.45	987.45
Berat isi kering $\gamma_{dry} = \frac{W_{dry}}{V_{mould}}$	gr/cm ³	1.24	1.25	1.23	1.22	1.16
$\gamma_{zav} = \frac{W_{wet}}{W_{dry} + (1/G_s)}$	gr/cm ³	1.68	1.56	1.37	1.31	1.25

Rantepao, 15 Januari 2026

Penanggung Jawab Laboratorium



Lia Kombong Padang, ST

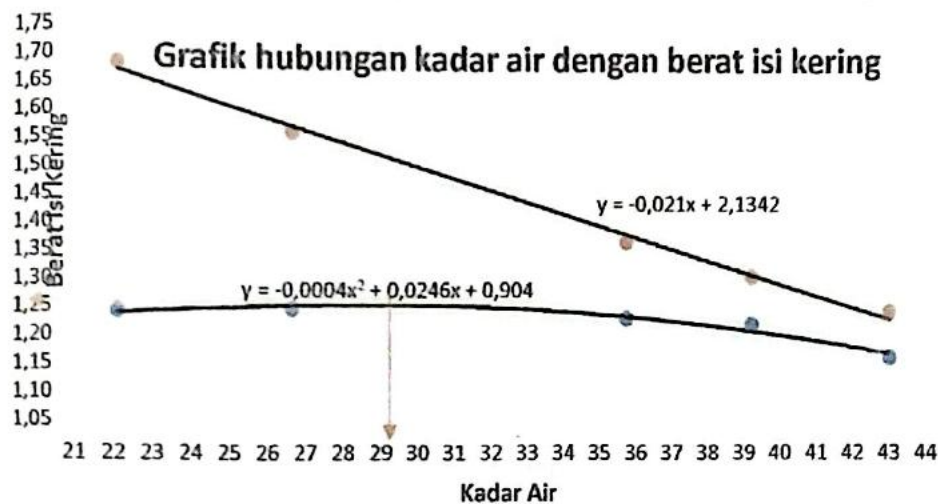


LABORATORIUM TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA

Alamat : kampus II, jalan poros Sa'dan Kakondongan Toraja Utara

Jenis Pengujian : Pengujian Kompaksi
Nama : Yogianto Palembang / Ardion
Nim : 219213322 / 219213109
Jenis Material : Tanah
Tanggal Pengujian : 05 juni 2025

Pengujian Kompaksi Dengan Tambah (Variasi ATK 5%+Kapur 3%)



Rantepao, 15 Januari 2026

Penanggung Jawab Laboratorium

Lia Kombong Padang, ST



LABORATORIUM TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA

Alamat : kampus II, jalan poros Sa'dan Kakondongan Toraja Utara

Jenis Pengujian : Pengujian Kompaksi
 Nama : Yогianto Palembang / Ardion
 Nim : 219213322 / 219213109
 Jenis Material : Tanah
 Tanggal Pengujian : 09 juni 2025

Pengujian Kompaksi Dengan Tambah (Variasi ATK 10%+Kapur 3%)

Berat tanah	gram	2000	2000	2000	2000	2000
Kadar air mula-mula	%	3.73	3.73	3.73	3.73	3.73
Penambahan air	ml	350	450	550	650	750
Kadar air akhir	%	21.9	27.1	32.3	37.4	42.6

Berat Isi Basah (Wet density)

No. Mould	-	1	2	3	4	5
Berat Mould	gram	1600	1600	1600	1600	1600
Berat tanah basah + Mould	gram	3104.7	3252.1	3306.4	3295.4	3280.3
Berat tanah basah, W_{wet}	gram	1504.7	1652.1	1706.4	1695.4	1680.3
Volume Mould	cm ³	987	987	987	987	987
Berat Volume Basah $q_{wet} = W_{wet} / V_{mould}$	gr/cm ³	1.524	1.673	1.728	1.717	1.702

Kadar Air (Wate

No. Container	-	1A	1B	2A	2B	3A	3B	4A	4B	5A	5B
Berat tanah basah + Container	gram	34.60	35.10	31.80	33.90	24.00	25.30	26.50	27.50	26.30	26.90
Berat tanah kering + Container	gram	30.40	31.10	27.10	28.90	20.50	21.60	22.20	22.90	21.50	22.80
Berat air	gram	4.2	4	4.7	5	3.5	3.7	4.3	4.6	4.8	4.1
Berat container	gram	11.00	12.40	11.40	11.40	11.20	11.20	11.20	11.10	11.50	13.00
Berat tanah kering	gram	19.4	18.7	15.7	17.5	9.3	10.40	11	11.8	10	9.8
Kadar air	%	21.6	21.4	29.9	28.6	37.6	35.6	39.1	39.0	48.0	41.8

Kadar air rata-rata	%	21.5	29.3	36.6	39.0	44.9
Berat Isi Kering (Dry Density)						
Berat tanah basah, W_{wet}	gram	1504.7	1652.1	1706.4	1695.4	1680.3
Kadar air rata-rata	%	21.52	29.25	36.61	39.04	44.92
Berat kering $W_{dry} = \frac{W_{wet}}{1 + \left(\frac{w}{100} \right)}$	gram	1238.23	1278.18	1249.14	1219.39	1159.48
Volume Mould	cm ³	987.45	987.45	987.45	987.45	987.45
Berat isi kering $\rho_{dry} = \frac{W_{dry}}{V_{mould}}$	gr/cm ³	1.25	1.29	1.27	1.23	1.17
$\rho_{zav} = \frac{G_s}{w + (1/G_s)}$	gr/cm ³	1.71	1.51	1.36	1.32	1.22

Rantepao, 15 Januari 2026

Penanggung Jawab Laboratorium



Lia Kombong Padang, ST

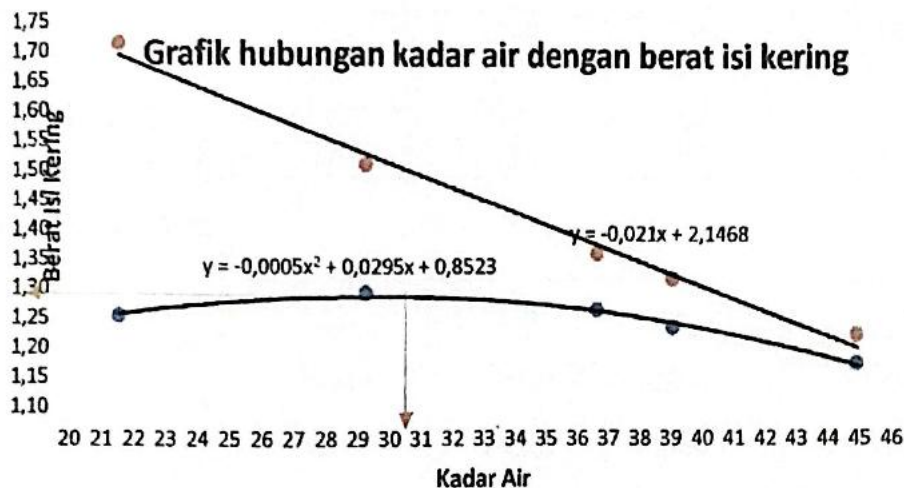


LABORATORIUM TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA

Alamat : kampus II, jalan poros Sa'dan Kakondongan Toraja Utara

Jenis Pengujian : Pengujian Kompaksi
Nama : Yogianto Palembang / Ardion
Nim : 219213322 / 219213109
Jenis Material : Tanah
Tanggal Pengujian : 09 juni 2025

Pengujian Kompaksi Dengan Tambah (Variasi ATK 10%+Kapur 3%)



Rantepao, 15 Januari 2026

Penanggung Jawab Laboratorium

Lia Kombong Padang, ST



LABORATORIUM TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA

Alamat : kampus II, jalan poros Sa'dan Kakondongan Toraja Utara

Jenis Pengujian : Pengujian Kompaksi
 Nama : Yogiarto Palembang / Ardion
 Nim : 219213322 / 219213109
 Jenis Material : Tanah
 Tanggal Pengujian : 11 juni 2025

Pengujian Kompaksi Dengan Tambah (Variasi ATK 15%+Kapur 3%)

Berat tanah	gram	2000	2000	2000	2000	2000
Kadar air mula-mula	%	5.76	5.76	5.76	5.76	5.76
Penambahan air	ml	400	500	600	700	800
Kadar air akhir	%	26.9	32.2	37.5	42.8	48.1

Berat Isi Basah (Wet density)

No. Mould	-	1	2	3	4	5
Berat Mould	gram	1600	1600	1600	1600	1600
Berat tanah basah + Mould	gram	3131.1	3320.8	3340.1	3320.2	3265.1
Berat tanah basah, W_{wet}	gram	1531.1	1720.8	1740.1	1720.1	1665.1
Volume Mould	cm ³	987	987	987	987	987
Berat Volume Basah $Q_{wet} = W_{wet} / V_{mould}$	gr/cm ³	1.551	1.743	1.762	1.742	1.686

Kadar Air (Wate

No. Container	-	1A	1B	2A	2B	3A	3B	4A	4B	5A	5B
Berat tanah basah + Container	gram	32.60	27.40	22.80	23.00	22.80	24.00	22.90	22.50	22.10	22.00
Berat tanah kering + Container	gram	28.90	24.60	20.30	20.40	19.50	20.90	19.50	19.80	18.70	19.00
Berat air	gram	3.7	2.8	2.5	2.6	3.3	3.1	3.4	2.7	3.4	3
Berat container	gram	14.00	13.00	12.90	12.60	11.00	12.60	11.20	13.20	11.30	12.50
Berat tanah kering	gram	14.9	11.6	7.4	7.8	8.5	8.30	8.3	6.6	7.4	6.5
Kadar air	%	24.8	24.1	33.8	33.3	38.8	37.3	41.0	40.9	45.9	46.2

Kadar air rata-rata	%	24.5	33.6	38.1	40.9	46.0
Berat Isi Kering (Dry Density)						
Berat tanah basah, W_{wet}	gram	1531.1	1720.8	1740.1	1720.2	1665.1
Kadar air rata-rata	%	24.49	33.56	38.09	40.94	46.05
Berat kering $W_{dry} = \frac{W_{wet}}{1 + \left(\frac{W}{100} \right)}$	gram	1229.95	1288.42	1260.15	1220.55	1140.09
Volume Mould	cm ³	987.45	987.45	987.45	987.45	987.45
Berat isi kering $\rho_{dry} = \frac{W_{dry}}{V_{mould}}$	gr/cm ³	1.25	1.30	1.28	1.24	1.15
$\rho_{zav} = \frac{G_w}{(w + (1/G_s))}$	gr/cm ³	1.64	1.42	1.34	1.29	1.21

Rantepao, 15 Januari 2026

Penanggung Jawab Laboratorium



Lia Kombong Padang, ST

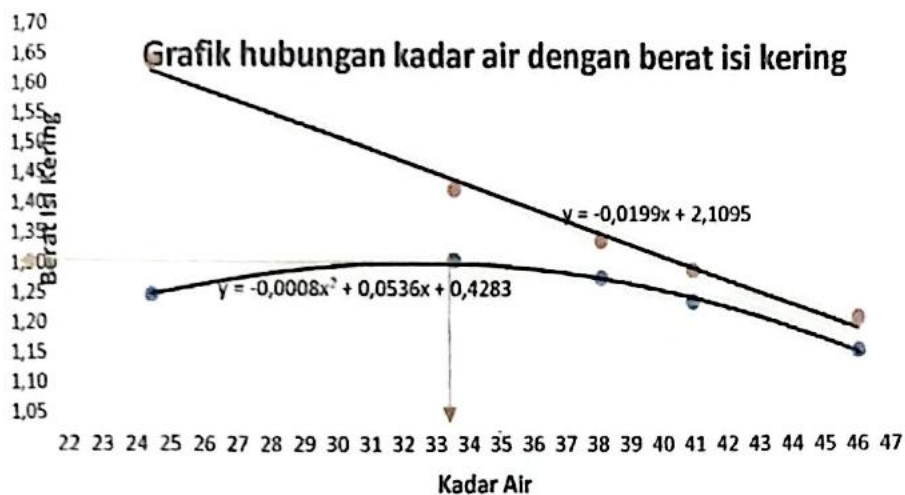


LABORATORIUM TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA

Alamat : kampus II, jalan poros Sa'dan Kakondongan Toraja Utara

Jenis Pengujian : Pengujian Kompaksi
Nama : Yogiarto Palembang / Ardion
Nim : 219213322 / 219213109
Jenis Material : Tanah
Tanggal Pengujian : 11 juni 2025

Pengujian Kompaksi Dengan Tambah (Variasi ATK 15%+Kapur 3%)



Rantepao, 15 Januari 2026

Penanggung Jawab Laboratorium


Lia Kombong Padang, ST



LABORATORIUM TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA

Alamat : kampus II, jalan poros Sa'dan Kakondongan Toraja Utara

Jenis Pengujian : Pengujian Kuat Geser
 Nama : Yогianto Palembang / Ardion
 Nim : 219213322 / 219213109
 Jenis Material : Tanah
 Tanggal Pengujian : 14 juli 2025

Pengujian Kuat Geser Tanah Asli

Ukuran Sampel		Proving Ring Calibration : 0,4476 kg/div				
Dia. Sample : 6,30		Cohesion value (c) : 0,22 kg/cm ²				
Height of Sample : 1,70		Value of friction angel in the soil (ϕ) : 26 °				
Area of Sample : 31,17						
Tes No	Tes 1		Test 2		Test 3	
Normal Load	P1 = 3,00 kg		P1 = 6,00 kg		P1 = 9,00 kg	
Normal Stres	$\sigma_1 = 0,10$ kg/cm ²		$\sigma_1 = 0,19$ kg/cm ²		$\sigma_1 = 0,29$ kg/cm ²	
Shear Displacement (cm)	Shear Force (kg)	Shear Stress (kg/cm ²)	Shear Force (kg)	Shear Stress (kg/cm ²)	Shear Force (kg)	Shear Stress (kg/cm ²)
0.00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00
0.05	0.90	0.03	1.79	0.06	3.13	0.10
0.10	1.34	0.04	2.69	0.09	4.03	0.13
0.15	1.79	0.06	3.13	0.10	4.48	0.14
0.20	2.51	0.08	3.58	0.11	5.01	0.16
0.25	3.13	0.10	4.25	0.14	5.64	0.18
0.30	3.40	0.11	4.70	0.15	6.49	0.21
0.35	3.80	0.12	5.37	0.17	7.16	0.23
0.40	4.48	0.14	5.82	0.19	7.61	0.24
0.45	4.92	0.16	6.71	0.22	8.06	0.26
0.50	5.371	0.172	7.162	0.230	8.728	0.280
0.55	5.819	0.187	7.609	0.244	9.131	0.293
0.60	6.266	0.201	8.281	0.266	9.623	0.309

0.65	6.938	0.223	8.728	0.280	10.295	0.330
0.70	7.609	0.244	9.221	0.296	10.742	0.345
0.75	8.057	0.258	9.847	0.316	10.921	0.350
0.80	7.609	0.244	9.400	0.302	10.742	0.345
0.85	7.162	0.230	8.952	0.287	10.295	0.330
0.90			8.504	0.273	9.758	0.313
0.95			7.609	0.244		
1.00						
1.05						
1.10						
1.15						

Perhitungan Nilai Sudut Geser Tanah (ϕ)

Beban	Normal Stress	Shear Stress	Sudut Geser Tanah (ϕ)
3 kg	0.10	0.258	26 °
6 kg	0.19	0.316	
9 kg	0.29	0.350	

Rantepao, 15 Januari 2026

Penanggung Jawab Laboratorium



Lia Kombong Padang, ST

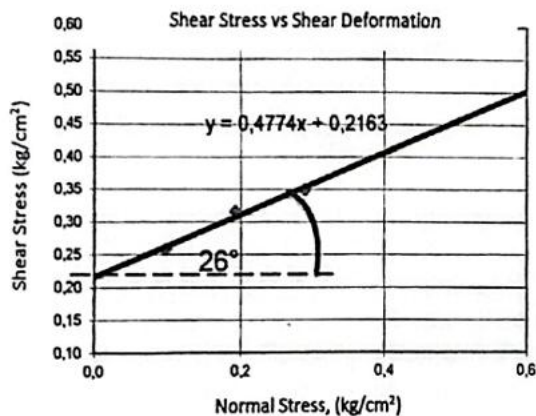


LABORATORIUM TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA

Alamat : kampus II, jalan poros Sa'dan Kakondongan Toraja Utara

Jenis Pengujian : Pengujian Kuat Geser
Nama : Yogiarto Palembang / Ardion
Nim : 219213322 / 219213109
Jenis Material : Tanah
Tanggal Pengujian : 14 juli 2025

Grafik Hubungan Tegangan Normal dan Tegangan Geser Sampel Tanpa Bahan Tambah



Rantepao, 15 Januari 2026

Penanggung Jawab Laboratorium


Lia Kombong Padang, ST



LABORATORIUM TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA

Alamat : kampus II, jalan poros Sa'dan Kakondongan Toraja Utara

Jenis Pengujian : Pengujian Kuat Geser
Nama : Yogiarto Palembang / Ardion
Nim : 219213322 / 219213109
Jenis Material : Tanah
Tanggal Pengujian : 17 Juli 2025

Pengujian Kuat Geser Dengan Bahan Tambah (ATK 5%+Kapur 3%)

Pemeraman 5 hari

Ukuran Sampel		Proving Ring Calibration : 0,4476 kg/div				
Dia. Sample : 6,20		Cohesion value (c) : 0,22 kg/cm ²				
Height of Sample : 1,70		Value of friction angel in the soil (ϕ) : 26 °				
Area of Sample : 30,19						
Tes No	Tes 1		Test 2		Test 3	
Normal Load	P1 = 3,00 kg		P1 = 6,00 kg		P1 = 9,00 kg	
Normal Stres	$\sigma_1 = 0,10$ kg/cm ²		$\sigma_1 = 0,20$ kg/cm ²		$\sigma_1 = 0,30$ kg/cm ²	
Shear Displacement (cm)	Shear Force (kg)	Shear Stress (kg/cm ²)	Shear Force (kg)	Shear Stress (kg/cm ²)	Shear Force (kg)	Shear Stress (kg/cm ²)
0.00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00
0.05	0.89	0.03	1.79	0.06	3.13	0.10
0.10	1.34	0.04	2.68	0.09	4.02	0.13
0.15	1.79	0.06	3.13	0.10	4.47	0.15
0.20	2.50	0.08	3.57	0.12	5.00	0.17
0.25	3.13	0.10	4.24	0.14	5.63	0.19
0.30	3.39	0.11	4.69	0.16	6.48	0.21
0.35	3.80	0.13	5.36	0.18	7.15	0.24
0.40	4.47	0.15	5.81	0.19	7.59	0.25
0.45	4.91	0.16	6.70	0.22	8.04	0.27
0.50	5.360	0.178	7.147	0.237	8.711	0.289
0.55	5.807	0.192	7.594	0.252	9.113	0.302
0.60	6.254	0.207	8.264	0.274	9.604	0.318

0.65	6.924	0.229	8.711	0.289	10.274	0.340
0.70	7.594	0.252	9.202	0.305	10.721	0.355
0.75	8.041	0.266	9.827	0.326	10.944	0.363
0.80	7.594	0.252	9.381	0.311	10.721	0.355
0.85	7.147	0.237	8.934	0.296	10.274	0.340
0.90			8.487	0.281	9.738	0.323
0.95			7.594	0.252		
1.00						
1.05						
1.10						
1.15						

Perhitungan Nilai Sudut Geser Tanah (ϕ)

Beban	Normal Stress	Shear Stress	Sudut Geser Tanah (ϕ)
3 kg	0.10	0.266	26 °
6 kg	0.20	0.326	
9 kg	0.30	0.363	

Rantepao, 15 Januari 2026

Penanggung Jawab Laboratorium



Lia Kombong Padang, ST

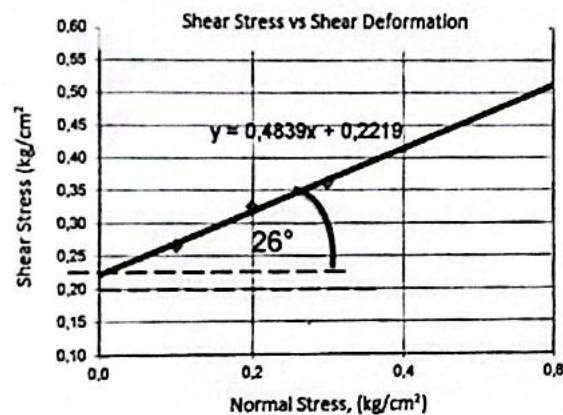


LABORATORIUM TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA

Alamat : kampus II, jalan poros Sa'da Kakondongan Toraja Utara

Jenis Pengujian : Pengujian Kuat Geser
Nama : Yogiarto Palembang / Ardion
Nim : 219213322 / 219213109
Jenis Material : Tanah
Tanggal Pengujian : 17 Juli 2025

**Grafik Hubungan Tegangan Normal dan Tegangan Geser Dengan Bahan
Tambah (ATK 5%+Kapur 3%) Pemeraman 5 hari**



Rantepao, 15 Januari 2026

Penanggung Jawab Laboratorium

Lia Kombong Padang, ST



LABORATORIUM TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA

Alamat : kampus II, jalan poros Sa'dan Kakondongan Toraja Utara

Jenis Pengujian : Pengujian Kuat Geser
Nama : Yogiarto Palembang / Ardion
Nim : 219213322 / 219213109
Jenis Material : Tanah
Tanggal Pengujian : 17 juli 2025

Pengujian Kuat Geser Dengan Bahan Tambah (ATK 5%+Kapur 3%)
Pemeraman 8 hari

Ukuran Sampel		Proving Ring Calibration : 0,4476 kg/div				
Dia. Sample : 5,60		Cohesion value (c) : 0,27 kg/cm ²				
Height of Sample : 2,00		Value of friction angel in the soil (ϕ) : 28 °				
Area of Sample : 24,63						
Tes No	Tes 1		Test 2		Test 3	
Normal Load	P1 = 3,00 kg		P1 = 6,00 kg		P1 = 9,00 kg	
Normal Stres	$\sigma_1 = 0,12$ kg/cm ²		$\sigma_1 = 0,24$ kg/cm ²		$\sigma_1 = 0,37$ kg/cm ²	
Shear Displacement (cm)	Shear Force (kg)	Shear Stress (kg/cm ²)	Shear Force (kg)	Shear Stress (kg/cm ²)	Shear Force (kg)	Shear Stress (kg/cm ²)
0.00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00
0.05	0.45	0.02	1.34	0.05	2.68	0.11
0.10	0.89	0.04	1.79	0.07	3.13	0.13
0.15	1.12	0.05	2.23	0.09	4.02	0.16
0.20	1.34	0.05	2.68	0.11	4.47	0.18
0.25	1.79	0.07	3.13	0.13	4.91	0.20
0.30	2.01	0.08	3.57	0.15	5.81	0.24
0.35	2.68	0.11	4.02	0.16	6.25	0.25
0.40	3.13	0.13	4.47	0.18	6.92	0.28
0.45	3.57	0.15	4.91	0.20	7.15	0.29
0.50	4.020	0.163	5.360	0.218	7.594	0.308
0.55	4.467	0.181	5.807	0.236	8.041	0.326
0.60	4.914	0.199	6.030	0.245	8.487	0.345

0.65	5.360	0.218	6.477	0.263	8.711	0.354
0.70	5.807	0.236	7.147	0.290	8.934	0.363
0.75	6.254	0.254	7.594	0.308	9.381	0.381
0.80	6.701	0.272	8.041	0.326	9.827	0.399
0.85	7.147	0.290	8.487	0.345	10.274	0.417
0.90	7.594	0.308	8.934	0.363	10.721	0.435
0.95	8.041	0.326	9.157	0.372	11.168	0.453
1.00	8.487	0.345	9.381	0.381	11.391	0.462
1.05	8.041	0.326	8.934	0.363	11.614	0.472
1.10	7.594	0.308	8.487	0.345	11.168	0.453
1.15					10.721	0.435

Perhitungan Nilai Sudut Geser Tanah (ϕ)

Beban	Normal Stress	Shear Stress	Sudut Geser Tanah (ϕ)
3 kg	0.12	0.345	28 °
6 kg	0.24	0.381	
9 kg	0.37	0.472	

Rantepao, 15 Januari 2026

Penanggung Jawab Laboratorium



Lia Kombong Padang, ST

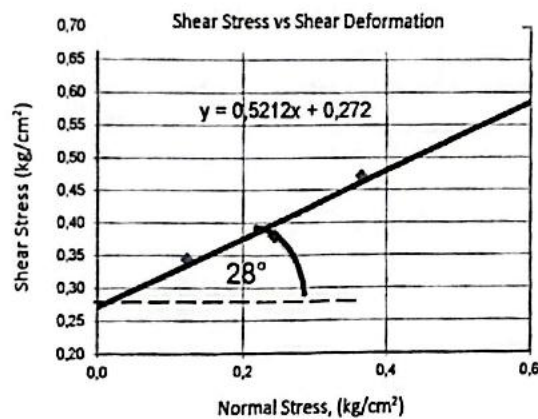


LABORATORIUM TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA

Alamat : kampus II, jalan poros Sa'dan Kakondongan Toraja Utara

Jenis Pengujian : Pengujian Kuat Geser
Nama : Yogianto Palembang / Ardion
Nim : 219213322 / 219213109
Jenis Material : Tanah
Tanggal Pengujian : 17 juli 2025

**Grafik Hubungan Tegangan Normal dan Tegangan Geser Dengan Bahan
Tambah (ATK 5%+Kapur 3%) Pemeraman 8 hari**



Rantepao, 15 Januari 2026

Penanggung Jawab Laboratorium

Lia Kombong Padang, ST



LABORATORIUM TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA

Alamat : kampus II, jalan poros Sa'dan Kakondongan Toraja Utara

Jenis Pengujian : Pengujian Kuat Geser
Nama : Yogiarto Palembang / Ardion
Nim : 219213322 / 219213109
Jenis Material : Tanah
Tanggal Pengujian : 17 Juli 2025

Pengujian Kuat Geser Dengan Bahan Tambah (ATK 5%+Kapur 3%)

Pemeraman 11 hari

Ukuran Sampel		Proving Ring Calibration : 0,4476 kg/div				
Dia. Sample : 5,40		Cohesion value (c) : 0,24 kg/cm ²				
Height of Sample : 1,70		Value of friction angel in the soil (ϕ) : 27 °				
Area of Sample : 22,90						
Tes No	Tes 1		Test 2		Test 3	
Normal Load	P1 = 3,00 kg		P1 = 6,00 kg		P1 = 9,00 kg	
Normal Stres	$\sigma_1 = 0,13$ kg/cm ²		$\sigma_1 = 0,26$ kg/cm ²		$\sigma_1 = 0,39$ kg/cm ²	
Shear Displacement (cm)	Shear Force (kg)	Shear Stress (kg/cm ²)	Shear Force (kg)	Shear Stress (kg/cm ²)	Shear Force (kg)	Shear Stress (kg/cm ²)
0.00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00
0.05	0.89	0.04	1.79	0.08	3.13	0.14
0.10	1.56	0.07	2.68	0.12	4.02	0.18
0.15	2.01	0.09	3.13	0.14	4.47	0.20
0.20	2.37	0.10	3.57	0.16	5.00	0.22
0.25	3.13	0.14	4.24	0.19	5.63	0.25
0.30	3.39	0.15	4.69	0.20	6.48	0.28
0.35	3.80	0.17	5.36	0.23	7.15	0.31
0.40	4.47	0.20	5.81	0.25	7.59	0.33
0.45	4.91	0.21	6.70	0.29	8.04	0.35
0.50	5.36	0.23	7.15	0.31	8.71	0.38
0.55	5.81	0.25	7.59	0.33	9.38	0.41
0.60	6.25	0.27	8.04	0.35	9.78	0.43

0.65	6.79	0.30	8.49	0.37	9.51	0.42
0.70	6.25	0.27	8.71	0.38	9.25	0.40
0.75	5.81	0.25	8.49	0.37		
0.80			8.04	0.35		
0.85			7.59	0.33		
0.90			7.37	0.32		
0.95						
1.00						
1.05						
1.10						
1.15						

Perhitungan Nilai Sudut Geser Tanah (ϕ)

Beban	Normal Stress	Shear Stress	Sudut Geser Tanah (ϕ)
3 kg	0.13	0.296	27 °
6 kg	0.26	0.380	
9 kg	0.39	0.427	

Rantepao, 15 Januari 2026

Penanggung Jawab Laboratorium



Lia Kombong Padang, ST

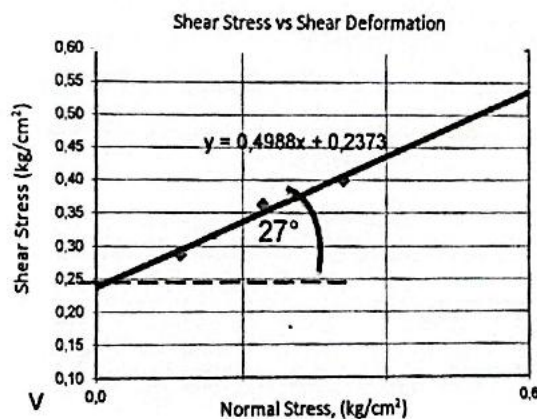


LABORATORIUM TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA

Alamat : kampus II, jalan poros Sa'dan Kakondongan Toraja Utara

Jenis Pengujian : Pengujian Kuat Geser
Nama : Yогianto Palembang / Ardion
Nim : 219213322 / 219213109
Jenis Material : Tanah
Tanggal Pengujian : 17 Juli 2025

**Grafik Hubungan Tegangan Normal dan Tegangan Geser Dengan Bahan
Tambah (ATK 5%+Kapur 3%) Pemeraman 11 hari**



Rantepao, 15 Januari 2026

Penanggung Jawab Laboratorium

Lia Kombong Padang, ST



LABORATORIUM TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA

Alamat : kampus II, jalan poros Sa'dan Kakondongan Toraja Utara

Jenis Pengujian : Pengujian Kuat Geser
Nama : Yогianto Palembang / Ardion
Nim : 219213322 / 219213109
Jenis Material : Tanah
Tanggal Pengujian : 21 juli 2025

Pengujian Kuat Geser Dengan Bahan Tambah (ATK 10%+Kapur 3%)
Pemeraman 5 hari

Ukuran Sampel		Proving Ring Calibration : 0,4476 kg/div				
Dia. Sample : 6,30		Cohesion value (c) : 0,23 kg/cm ²				
Height of Sample : 1,70		Value of friction angel in the soil (ϕ) : 26 °				
Area of Sample : 31,17						
Tes No	Tes 1		Test 2		Test 3	
Normal Load	P1 = 3,00 kg		P1 = 6,00 kg		P1 = 9,00 kg	
Normal Stres	σ_1 = 0,10 kg/cm ²		σ_1 = 0,19 kg/cm ²		σ_1 = 0,29 kg/cm ²	
Shear Displacement (cm)	Shear Force (kg)	Shear Stress (kg/cm ²)	Shear Force (kg)	Shear Stress (kg/cm ²)	Shear Force (kg)	Shear Stress (kg/cm ²)
0.00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00
0.05	0.90	0.03	1.79	0.06	3.13	0.10
0.10	1.34	0.04	2.69	0.09	4.03	0.13
0.15	2.01	0.06	3.13	0.10	4.48	0.14
0.20	2.69	0.09	3.58	0.11	5.01	0.16
0.25	3.13	0.10	4.25	0.14	5.64	0.18
0.30	3.58	0.11	4.70	0.15	6.49	0.21
0.35	4.03	0.13	5.37	0.17	7.16	0.23
0.40	4.92	0.16	5.82	0.19	7.61	0.24
0.45	5.37	0.17	6.71	0.22	8.06	0.26
0.50	6.27	0.20	7.609	0.244	8.728	0.280
0.55	6.98	0.22	8.057	0.258	9.131	0.293
0.60	7.61	0.24	8.728	0.280	9.623	0.309

0.65	8.28	0.27	9.400	0.302	10.295	0.330
0.70	8.50	0.27	9.847	0.316	10.742	0.345
0.75	8.73	0.28	9.400	0.302	11.190	0.359
0.80	8.28	0.27			11.638	0.373
0.85	7.61	0.24			11.190	0.359
0.90					10.519	0.337
0.95						
1.00						
1.05						
1.10						
1.15						
Perhitungan Nilai Sudut Geser Tanah (ϕ)						
Beban	Normal Stress	Shear Stress	Sudut Geser Tanah (ϕ)			
3 kg	0.10	0.280	26 °			
6 kg	0.19	0.316				
9 kg	0.29	0.373				

Rantepao, 15 Januari 2026

Penanggung Jawab Laboratorium



Lia Kombong Padang, ST

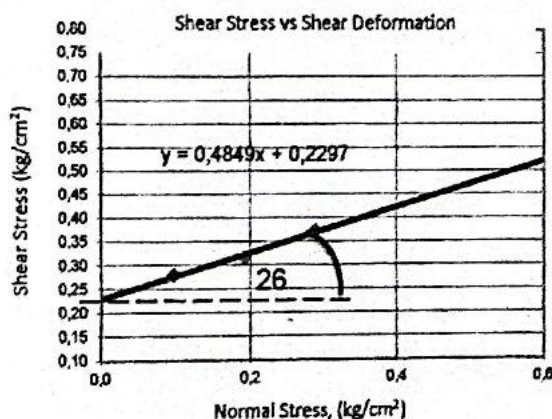


LABORATORIUM TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA

Alamat : kampus II, jalan poros Sa'dan Kakondongan Toraja Utara

Jenis Pengujian : Pengujian Kuat Geser
Nama : Yogianto Palembang / Ardion
Nim : 219213322 / 219213109
Jenis Material : Tanah
Tanggal Pengujian : 21 juli 2025

**Grafik Hubungan Tegangan Normal dan Tegangan Geser Dengan Bahan
Tambah (ATK 10%+Kapur 3%) Pemeraman 5 hari**



Rantepao, 15 Januari 2026

Penanggung Jawab Laboratorium

Lia Kombong Padang, ST



LABORATORIUM TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA

Alamat : kampus II, jalan poros Sa'dan Kakondongan Toraja Utara

Jenis Pengujian : Pengujian Kuat Geser
Nama : Yogianto Palembang / Ardion
Nim : 219213322 / 219213109
Jenis Material : Tanah
Tanggal Pengujian : 21 juli 2025

Pengujian Kuat Geser Dengan Bahan Tambah (ATK 10%+Kapur 3%)
Pemeraman 8 hari

Ukuran Sampel		Proving Ring Calibration : 0,4476 kg/div				
Dia. Sample : 6,10		Cohesion value (c) : 0,25 kg/cm ²				
Height of Sample : 1,70		Value of friction angel in the soil (ϕ) : 26 °				
Area of Sample : 29,22						
Tes No	Tes 1		Test 2		Test 3	
Normal Load	P1 = 3,00 kg		P1 = 6,00 kg		P1 = 9,00 kg	
Normal Stres	$\sigma_1 = 0,10$ kg/cm ²		$\sigma_1 = 0,21$ kg/cm ²		$\sigma_1 = 0,31$ kg/cm ²	
Shear Displacement (cm)	Shear Force (kg)	Shear Stress (kg/cm ²)	Shear Force (kg)	Shear Stress (kg/cm ²)	Shear Force (kg)	Shear Stress (kg/cm ²)
0.00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00
0.05	0.90	0.03	1.79	0.06	3.13	0.11
0.10	1.34	0.05	2.69	0.09	4.03	0.14
0.15	2.01	0.07	3.13	0.11	4.48	0.15
0.20	2.69	0.09	3.58	0.12	5.01	0.17
0.25	3.13	0.11	4.25	0.15	5.64	0.19
0.30	3.58	0.12	4.70	0.16	6.49	0.22
0.35	4.03	0.14	5.37	0.18	7.16	0.25
0.40	4.92	0.17	5.82	0.20	7.61	0.26
0.45	5.37	0.18	6.71	0.23	8.06	0.28
0.50	6.266	0.214	7.609	0.260	8.728	0.299
0.55	6.983	0.239	8.057	0.276	9.131	0.312
0.60	7.609	0.260	8.728	0.299	9.623	0.329

0.65	8.281	0.283	9.400	0.322	10.295	0.352
0.70	8.504	0.291	9.847	0.337	10.742	0.368
0.75	8.728	0.299	9.400	0.322	11.190	0.383
0.80	8.281	0.283			11.638	0.398
0.85	7.609	0.260			11.190	0.383
0.90					10.519	0.360
0.95						
1.00						
1.05						
1.10						
1.15						
Perhitungan Nilai Sudut Geser Tanah (ϕ)						
Beban	Normal Stress	Shear Stress	Sudut Geser Tanah (ϕ)			
3 kg	0.10	0.299	26 °			
6 kg	0.21	0.337				
9 kg	0.31	0.398				

Rantepao, 15 Januari 2026

Penanggung Jawab Laboratorium



Lia Kombong Padang, ST



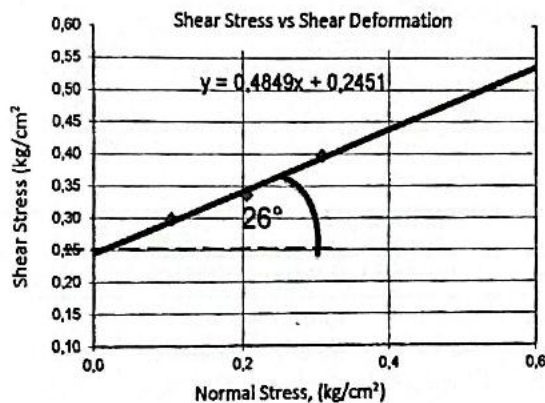
LABORATORIUM TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA

Alamat : kampus II, jalan poros Sa'dan Kakondongan Toraja Utara

Jenis Pengujian : Pengujian Kuat Geser
Nama : Yogianto Palembang / Ardion
Nim : 219213322 / 219213109
Jenis Material : Tanah
Tanggal Pengujian : 21 juli 2025

**Grafik Hubungan Tegangan Normal dan Tegangan Geser Dengan Bahan
Tambah (ATK 10%+Kapur 3%) Pemeraman 8 hari**

dapat dilihat pada grafik berikut.



Rantepao, 15 Januari 2026

Penanggung Jawab Laboratorium

Lia Kombong Padang, ST



LABORATORIUM TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA

Alamat : kampus II, jalan poros Sa'dan Kakondongan Toraja Utara

Jenis Pengujian : Pengujian Kuat Geser
Nama : Yogiarto Palembang / Ardion
Nim : 219213322 / 219213109
Jenis Material : Tanah
Tanggal Pengujian : 22 juli 2025

Pengujian Kuat Geser Dengan Bahan Tambah (ATK 10%+Kapur 3%)

Pemeraman 11 hari

Ukuran Sampel		Proving Ring Calibration : 0,4476 kg/div				
Dia. Sample : 5,80		Cohesion value (c) : 0,22 kg/cm ²				
Height of Sample : 1,70		Value of friction angel in the soil (ϕ) : 26 °				
Area of Sample : 26,42						
Tes No	Tes 1		Test 2		Test 3	
Normal Load	P1 = 3,00 kg		P1 = 6,00 kg		P1 = 9,00 kg	
Normal Stres	$\sigma_1 = 0,11$ kg/cm ²		$\sigma_1 = 0,23$ kg/cm ²		$\sigma_1 = 0,34$ kg/cm ²	
Shear Displacement (cm)	Shear Force (kg)	Shear Stress (kg/cm ²)	Shear Force (kg)	Shear Stress (kg/cm ²)	Shear Force (kg)	Shear Stress (kg/cm ²)
0.00	0.89	0.03	1.79	0.07	3.13	0.12
0.05	1.56	0.06	2.68	0.10	4.02	0.15
0.10	2.01	0.08	3.13	0.12	4.47	0.17
0.15	2.37	0.09	3.57	0.14	5.00	0.19
0.20	3.13	0.12	4.24	0.16	5.63	0.21
0.25	3.39	0.13	4.69	0.18	6.48	0.25
0.30	3.80	0.14	5.36	0.20	7.15	0.27
0.35	4.47	0.17	5.81	0.22	7.59	0.29
0.40	4.91	0.19	6.70	0.25	8.04	0.30
0.45	5.360	0.203	7.147	0.271	8.711	0.330
0.50	5.807	0.220	7.594	0.287	9.113	0.345
0.55	6.254	0.237	8.041	0.304	9.604	0.364
0.60	6.790	0.257	8.487	0.321	9.827	0.372

0.65	7.326	0.277	8.934	0.338	10.051	0.380
0.70	7.594	0.287	9.381	0.355	10.587	0.401
0.75	7.147	0.271	9.604	0.364	10.274	0.389
0.80	6.701	0.254	9.381	0.355	10.051	0.380
0.85			9.157	0.347	9.738	0.369
0.90			8.755	0.331		
0.95			8.487	0.321		
1.00						
1.05						
1.10						
1.15						

Perhitungan Nilai Sudut Geser Tanah (ϕ)

Beban	Normal Stress	Shear Stress	Sudut Geser Tanah (ϕ)
3 kg	0.11	0.287	26 °
6 kg	0.23	0.364	
9 kg	0.34	0.401	

Rantepao, 15 Januari 2026

Penanggung Jawab Laboratorium



Lia Kombong Padang, ST

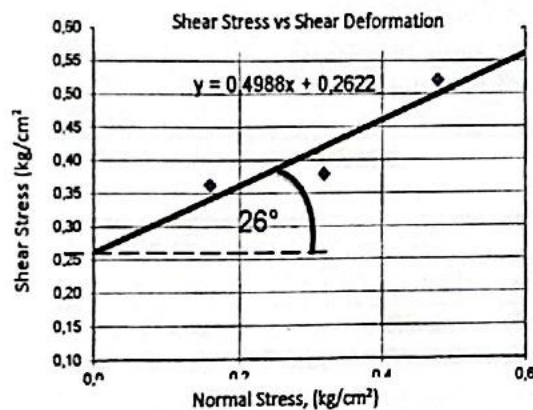


LABORATORIUM TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA

Alamat : kampus II, jalan poros Sa'dan Kakondongan Toraja Utara

Jenis Pengujian : Pengujian Kuat Geser
Nama : Yogiarto Palembang / Ardion
Nim : 219213322 / 219213109
Jenis Material : Tanah
Tanggal Pengujian : 22 juli 2025

**Grafik Hubungan Tegangan Normal dan Tegangan Geser Dengan Bahan
Tambah (ATK 10%+Kapur 3%) Pemeraman 11 hari**



Rantepao, 15 Januari 2026

Penanggung Jawab Laboratorium

Lia Kombong Padang, ST



LABORATORIUM TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA

Alamat : kampus II, jalan poros Sa'dan Kakondongan Toraja Utara

Jenis Pengujian : Pengujian Kuat Geser
 Nama : Yogiarto Palembang / Ardion
 Nim : 219213322 / 219213109
 Jenis Material : Tanah
 Tanggal Pengujian : 29 Juli 2025

Pengujian Kuat Geser Dengan Bahan Tambah (ATK 15%+Kapur 3%)
Pemeraman 5 hari

Ukuran Sampel		Proving Ring Calibration : 0,4476 kg/div				
Dia. Sample : 6,10		Cohesion value (c) : 0,25 kg/cm²				
Height of Sample : 1,70		Value of friction angel in the soil (ϕ) : 27 °				
Area of Sample : 29,22						
Tes No	Tes 1		Test 2		Test 3	
Normal Load	P1 = 3,00 kg		P1 = 6,00 kg		P1 = 9,00 kg	
Normal Stres	$\sigma_1 = 0,10 \text{ kg/cm}^2$		$\sigma_1 = 0,21 \text{ kg/cm}^2$		$\sigma_1 = 0,31 \text{ kg/cm}^2$	
Shear Displacement (cm)	Shear Force (kg)	Shear Stress (kg/cm²)	Shear Force (kg)	Shear Stress (kg/cm²)	Shear Force (kg)	Shear Stress (kg/cm²)
0.00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00
0.05	0.45	0.02	1.34	0.05	2.23	0.08
0.10	0.89	0.03	1.56	0.05	2.86	0.10
0.15	1.34	0.05	1.79	0.06	3.44	0.12
0.20	1.79	0.06	2.41	0.08	4.02	0.14
0.25	2.01	0.07	2.68	0.09	4.69	0.16
0.30	2.23	0.08	3.04	0.10	5.36	0.18
0.35	2.50	0.09	3.44	0.12	5.81	0.20
0.40	2.68	0.09	3.93	0.13	6.25	0.21
0.45	2.90	0.10	4.02	0.14	7.15	0.24
0.50	3.127	0.107	4.47	0.15	7.594	0.260
0.55	3.574	0.122	4.91	0.17	8.041	0.275
0.60	4.020	0.138	5.36	0.18	8.487	0.290

0.65	4.467	0.153	5.81	0.20	8.934	0.306
0.70	4.914	0.168	6.70	0.23	9.381	0.321
0.75	5.360	0.183	7.15	0.24	9.827	0.336
0.80	5.807	0.199	7.59	0.26	10.274	0.352
0.85	6.254	0.214	8.04	0.28	10.721	0.367
0.90	6.701	0.229	8.49	0.29	11.257	0.385
0.95	7.281	0.249	8.93	0.31	11.659	0.399
1.00	7.594	0.260	9.38	0.32	11.838	0.405
1.05	8.041	0.275	9.83	0.34	11.614	0.397
1.10	8.487	0.290	10.27	0.35	11.525	0.394
1.15	8.800	0.301	9.83	0.34	11.168	0.382

Perhitungan Nilai Sudut Geser Tanah (ϕ)

Beban	Normal Stress	Shear Stress	Sudut Geser Tanah (ϕ)
3 kg	0.10	0.301	27 °
6 kg	0.21	0.352	
9 kg	0.31	0.405	

Rantepao, 15 Januari 2026

Penanggung Jawab Laboratorium



Lia Kombong Padang, ST

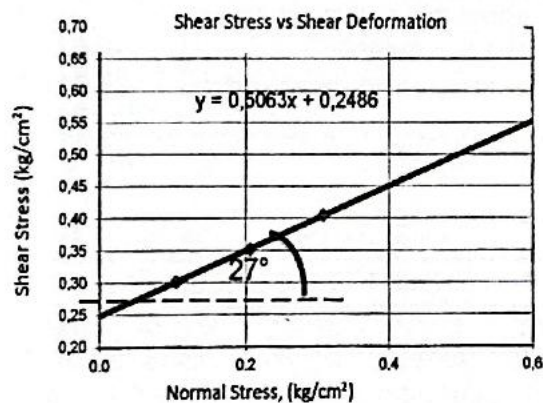


LABORATORIUM TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA

Alamat : kampus II, jalan poros Sa'dan Kakondongan Toraja Utara

Jenis Pengujian : Pengujian Kuat Geser
Nama : Yogiarto Palembang / Ardion
Nim : 219213322 / 219213109
Jenis Material : Tanah
Tanggal Pengujian : 29 Juli 2025

**Grafik Hubungan Tegangan Normal dan Tegangan Geser Dengan Bahan
Tambah (ATK 15%+Kapur 3%) Pemeraman 5 hari**



Rantepao, 15 Januari 2026

Penanggung Jawab Laboratorium

Lia Kombong Padang, ST



LABORATORIUM TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA

Alamat : kampus II, jalan poros Sa'dan Kakondongan Toraja Utara

Jenis Pengujian : Pengujian Kuat Geser
Nama : Yogiarto Palembang / Ardion
Nim : 219213322 / 219213109
Jenis Material : Tanah
Tanggal Pengujian : 29 Juli 2025

Pengujian Kuat Geser Dengan Bahan Tambah (ATK 15%+Kapur 3%)
Pemeraman 8 hari

Ukuran Sampel		Proving Ring Calibration : 0,4478 kg/div				
Dia. Sample : 5,60		Cohesion value (c) : 0,26 kg/cm ²				
Height of Sample : 1,70		Value of friction angel in the soil (ϕ) : 28 °				
Area of Sample : 24,63						
Tes No	Tes 1		Test 2		Test 3	
Normal Load	P1 = 3,00 kg		P1 = 6,00 kg		P1 = 9,00 kg	
Normal Stres	$\sigma_1 = 0,12$ kg/cm ²		$\sigma_1 = 0,24$ kg/cm ²		$\sigma_1 = 0,37$ kg/cm ²	
Shear Displacement (cm)	Shear Force (kg)	Shear Stress (kg/cm ²)	Shear Force (kg)	Shear Stress (kg/cm ²)	Shear Force (kg)	Shear Stress (kg/cm ²)
0.00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00
0.05	0.90	0.04	1.79	0.07	3.13	0.13
0.10	1.34	0.05	2.69	0.11	4.03	0.16
0.15	1.79	0.07	3.13	0.13	4.48	0.18
0.20	2.51	0.10	3.58	0.15	5.01	0.20
0.25	3.13	0.13	4.25	0.17	5.64	0.23
0.30	3.40	0.14	4.70	0.19	6.49	0.26
0.35	3.80	0.15	5.37	0.22	7.16	0.29
0.40	4.48	0.18	5.82	0.24	7.61	0.31
0.45	4.92	0.20	6.71	0.27	8.06	0.33
0.50	5.371	0.218	7.162	0.291	8.728	0.354
0.55	5.819	0.236	7.609	0.309	9.131	0.371
0.60	6.266	0.254	8.281	0.336	9.623	0.391

0.65	6.938	0.282	8.728	0.354	10.295	0.418
0.70	7.609	0.309	9.221	0.374	10.742	0.436
0.75	8.057	0.327			11.190	0.454
0.80	7.609	0.309			10.742	0.436
0.85					10.295	0.418
0.90						
0.95						
1.00						
1.05						
1.10						
1.15						
Perhitungan Nilai Sudut Geser Tanah (ϕ)						
Beban	Normal Stress	Shear Stress	Sudut Geser Tanah (ϕ)			
3 kg	0.12	0.327	28 °			
6 kg	0.24	0.374				
9 kg	0.37	0.454				

Rantepao, 15 Januari 2026

Penanggung Jawab Laboratorium



Lia Kombong Padang, ST

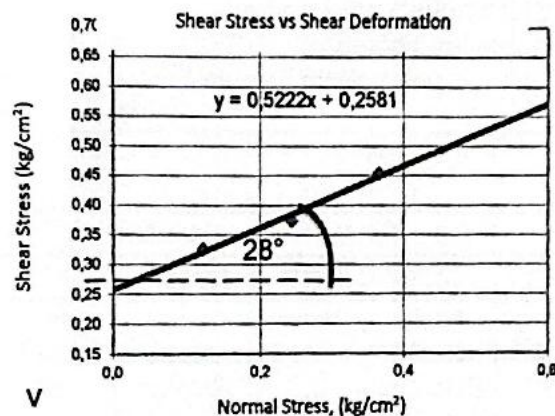


LABORATORIUM TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA

Alamat : kampus II, jalan poros Sa'dan Kakondongan Toraja Utara

Jenis Pengujian : Pengujian Kuat Geser
Nama : Yogianto Palembang / Ardion
Nim : 219213322 / 219213109
Jenis Material : Tanah
Tanggal Pengujian : 29 Juli 2025

**Grafik Hubungan Tegangan Normal dan Tegangan Geser Dengan Bahan
Tambah (ATK 15%+Kapur 3%) Pemeraman 8 hari**



Rantepao, 15 Januari 2026

Penanggung Jawab Laboratorium

Lia Kombong Padang, ST



LABORATORIUM TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA

Alamat : kampus II, jalan poros Sa'dan Kakondongan Toraja Utara

Jenis Pengujian : Pengujian Kuat Geser

Nama : Yogiarto Palembang / Ardion

Nim : 219213322 / 219213109

Jenis Material : Tanah

Tanggal Pengujian : 29 Juli 2025

Pengujian Kuat Geser Dengan Bahan Tambah (ATK 15%+Kapur 3%)

Pemeraman 11 hari

Ukuran Sampel		Proving Ring Calibration : 0,4476 kg/div				
Dia. Sample : 5,70		Cohesion value (c) : 0,28 kg/cm²				
Height of Sample : 1,70		Value of friction angel in the soil (ϕ) : 29 °				
Area of Sample : 25,52						
Tes No	Tes 1		Test 2		Test 3	
Normal Load	P1 = 3,00 kg		P1 = 6,00 kg		P1 = 9,00 kg	
Normal Stres	$\sigma_1 = 0,12 \text{ kg/cm}^2$		$\sigma_1 = 0,24 \text{ kg/cm}^2$		$\sigma_1 = 0,35 \text{ kg/cm}^2$	
Shear Displacement (cm)	Shear Force (kg)	Shear Stress (kg/cm ²)	Shear Force (kg)	Shear Stress (kg/cm ²)	Shear Force (kg)	Shear Stress (kg/cm ²)
0.00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00
0.05	0.45	0.02	1.34	0.05	2.23	0.09
0.10	0.89	0.04	1.56	0.06	2.86	0.11
0.15	1.34	0.05	1.79	0.07	3.44	0.13
0.20	1.79	0.07	2.41	0.09	4.02	0.16
0.25	2.01	0.08	2.68	0.11	4.69	0.18
0.30	2.23	0.09	3.04	0.12	5.36	0.21
0.35	2.50	0.10	3.44	0.13	5.81	0.23
0.40	2.68	0.11	3.93	0.15	6.25	0.25
0.45	2.90	0.11	4.02	0.16	7.15	0.28
0.50	3.127	0.123	4.467	0.175	7.594	0.298
0.55	3.574	0.140	4.914	0.193	8.041	0.315
0.60	4.020	0.158	5.360	0.210	8.487	0.333

0.65	4.467	0.175	5.807	0.228	8.934	0.350
0.70	4.914	0.193	6.701	0.263	9.381	0.368
0.75	5.360	0.210	7.147	0.280	9.827	0.385
0.80	5.807	0.228	7.594	0.298	10.274	0.403
0.85	6.254	0.245	8.041	0.315	10.721	0.420
0.90	6.701	0.263	8.487	0.333	11.257	0.441
0.95	7.281	0.285	8.934	0.350	11.659	0.457
1.00	7.594	0.298	9.381	0.368	12.061	0.473
1.05	8.041	0.315	9.827	0.385	11.614	0.455
1.10	8.487	0.333	10.274	0.403	11.525	0.452
1.15	8.800	0.345	9.827	0.385	11.168	0.438

Perhitungan Nilai Sudut Geser Tanah (ϕ)

Beban	Normal Stress	Shear Stress	Sudut Geser Tanah (ϕ)
3 kg	0.12	0.245	29 °
6 kg	0.24	0.403	
9 kg	0.35	0.473	

Rantepao, 15 Januari 2026

Penanggung Jawab Laboratorium



Lia Kombong Padang, ST

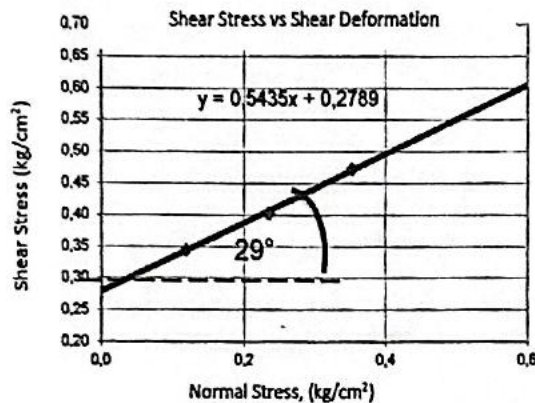


LABORATORIUM TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA

Alamat : kampus II, jalan poros Sa'dan Kakondongan Toraja Utara

Jenis Pengujian : Pengujian Kuat Geser
Nama : Yogianto Palembang / Ardion
Nim : 219213322 / 219213109
Jenis Material : Tanah
Tanggal Pengujian : 29 Juli 2025

**Grafik Hubungan Tegangan Normal dan Tegangan Geser Dengan Bahan
Tambah (ATK 15%+Kapur 3%) Pemeraman 11 hari**



Rantepao, 15 Januari 2026

Penanggung Jawab Laboratorium

Lia Kombong Padang, ST



**LABORATORIUM TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA**

Alamat : kampus II, jalan poros Sa'dan Kakondongan Toraja Utara



**LAMPIRAN B
DOKUMENTASI PENGAMBILAN DATA DAN SAMPEL**

**ANALISA NILAI KUAT GESER TANAH KEMBANG
SUSUT STABILISASI ABU TEMPURUNG KELAPA
DAN KAPUR**



LABORATORIUM TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA

Alamat : kampus II, jalan poros Sa'dan Kakondongan Toraja Utara

Pengambilan Sampel Tanah



Pembuatan Abu Tempurung Kelapa (ATK)





LABORATORIUM TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA

Alamat : kampus II, jalan poros Sa'dan Kakondongan Toraja Utara

Dokumentasi Kapur





LABORATORIUM TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA

Alamat : kampus II, jalan poros Sa'dan Kakondongan Toraja Utara

Pengujian Analisa saringan



Pengujian Kadar Air dan Berat Isi





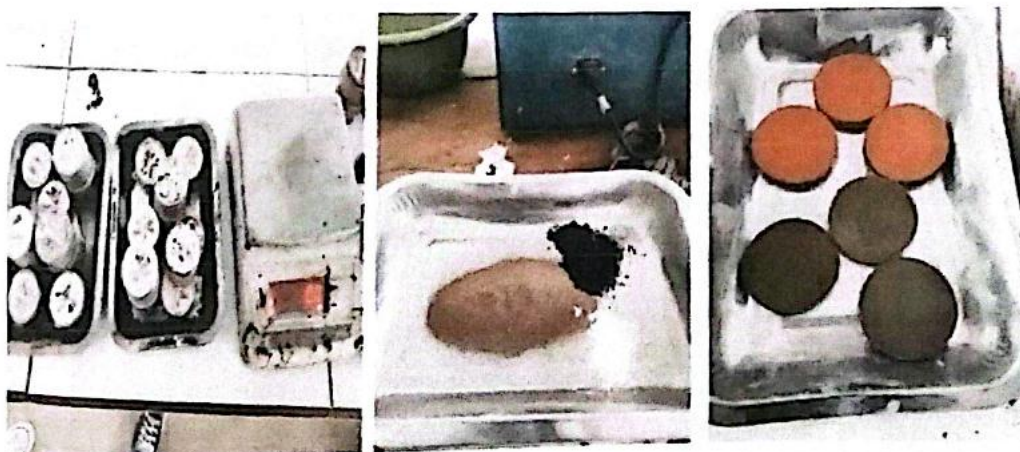
LABORATORIUM TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA

Alamat : kampus II, jalan poros Sa'dan Kakondongan Toraja Utara

Pengujian Berat jenis



Pengujian Atterberg

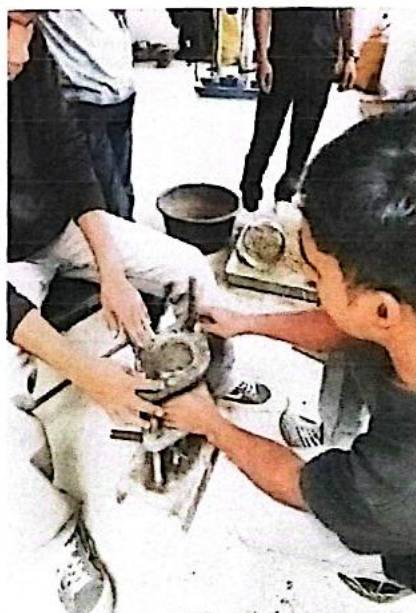
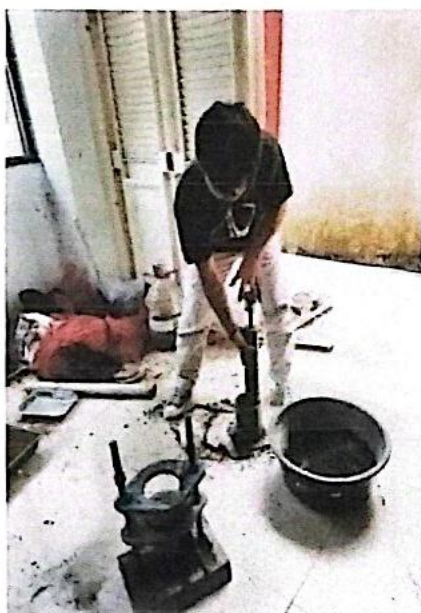




LABORATORIUM TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA

Alamat : kampus II, jalan poros Sa'dan Kakondongan Toraja Utara

Pengujian Kompaksi





LABORATORIUM TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA

Alamat : kampus II, jalan poros Sa'dan Kakondongan Toraja Utara

Pengujian Kuat Geser



RIWAYAT HIDUP



Yogianto Palembang, lahir di Sa'dan Matallo pada tanggal 29 Maret 2001. Anak bungsu dari 3 bersaudara, yang lahir dari pasangan Ruku Palembang dan Yohana Mapau. Penulis mulai memasuki jenjang pendidikan formal di SDN 9 SA'DAN pada tahun 2007 dan lulus pada tahun 2013.

Pada tahun yang sama terdaftar sebagai siswa SMP 1 SA'DAN dan dinyatakan lulus pada tahun 2016, kemudian penulis melanjutkan pendidikan di SMA 7 Toraja Utara dan lulus pada tahun 2019. Pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan di perguruan tinggi Universitas Kristen Indonesia Toraja dan memilih jurusan Teknik sipil jenjang strata 1(S1) dan pada tahun 2026 penulis bisa menyelesaikan Pendidikan dengan mendapat gelar sarjana Teknik (S.T).

"Lelah boleh singgah, tapi menyerah bukan pilihan bagi jiwa yang telah berjuang sejauh ini"

RIWAYAT HIDUP



Ardion. Lahir di Pangli, pada tanggal 13 Desember 2000. Penulis merupakan anak bungsu dari 7 bersaudara yang lahir dari pasangan Bapak Yohanis Sirupang dan Ibu Maria Malona' Pangedongan. Penulis memulai Pendidikan di SDN 5 Sesean pada tahun 2007 dan selesai pada tahun 2013, kemudian melanjutkan pendidikan di SMPN 1 Balusu dan selesai pada tahun 2016, dan melanjutkan pendidikan ke SMAN 3 Toraja Utara dan selesai pada tahun 2019. Pada tahun

yang sama penulis melanjutkan pendidikan ke tingkat perguruan tinggi Universitas Kristen Indonesia Toraja dan mengambil jurusan Teknik Sipil jenjang strata I(S1) dan pada tahun 2026 penulis bisa menyelesaikan pendidikan dengan gelar sarjana Teknik(S.T).

"Ombakku besar,perahuku kecil,tapi Tuhan Yesusku Terlebih Besar"