

LAMPIRAN



LABORATORIUM TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA

Alamat : Jl. Poros Sa'dan, Kampus II kakondongan Toraja

Jenis Material : Tanah Lempung
Sumber Material : Desa Buah kayu kec. Bongkaradeng Kab. Tanah Toraja
Penelitian : Melvin Payus
Tanggal : 20 January 2025

PENGUJIAN BERAT JENIS TANPA BAHAN TAMBAH

No	Uraian Pengujian	Piknometer I	Piknometer II
1	Berat Piknometer W1 (gram)	64.47	64.68
2	Berat Piknometer + Air W2 (gram)	64.47	64.68
3	Berat Piknometer + Air + Tanah W3 (gram)	150.10	155.60
4	Berat Tanah Kering, Ws (gram)	23.70	23.80
5	Temperatur, °C	26.60	26,00
6	Faktor Koreksi, $\alpha = \gamma_T/\gamma_{20}$	0,99821	0,99821
7	Berat Jenis, Gs	2,49	3.046
8	Berat Jenis Rata – Rata, Gs	2,77	

Rantepao, Februari 2025

Diketahui

Pengelola Laboratorium

Lia Kombong Padang, ST



LABORATORIUM TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA

Alamat : Jl. Poros Sa'dan, Kampus II kakondongan Toraja

Jenis Material : Tanah Lempung
Sumber Material : Desa Buah Kayu Kec. Bongkaradeng Kab. Tanah Toraja
Penelitian : Melvin payus
Tanggal : 22 January 2025

PENGUJIAN ANALISA SARINGAN TANPA BAHAN TAMBAH

Saringan	Diameter	Berat Tertahan	Berat Kumulatif	Persen (%)	
No	(mm)	(gr)	(gr)	Tertahan	Lolos
3"	75.00	0	0	0.00	100.00
2"	50.00	0	0	0.00	100.00
1 1/2"	37.50	0	0	0.00	100.00
1"	25.00	0	0	0	100.00
3/4"	19.00	10	0	0	92.60
3/8"	9.500	0	0	0	88.00
4	4.750	0.6	0	0	87.90
10	2.000	6.5	0	0.12	84.86
20	0.840	6.4	0.6	1.42	81.94
40	0.425	6.4	7.1	2.70	68.66
60	0.250	8.8	22.3	4.46	63.06
100	0.150	11.6	33.9	6.78	93.22
200	0.075	26	59.9	11.98	88.2
Pan	-	440.1	500	100.00	0.00

(Sumber: Analisis Data di Laboratorium Teknik Sipil UKI Toraja, 2025)

Rantepao, Februari 2025

Diketahui

Pengelola Laboratorium

Lia Kombong Padang,



LABORATORIUM TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA

Alamat : Jl. Poros Sa'dan, Kampus II kakondongan Toraja

Jenis Material : Tanah Lempung
Sumber Material : Desa Buah Kayu Kec. Bongkarandeng Kab. Tanah Toraja
Penelitian : Melvin payus
Tanggal : 25 January 2025

PENGUJIAN KADAR AIR DAN BERAT ISI TANPA BAHAN TAMBAH

No. Ring	-	I	II
Berat Ring	Gram	109.20	119.00
Berat Container	Gram	104.60	104.60
Berat Ring + berat wadah + berat tanah basah	Gram	556.20	556.10
Berat tanah basah	Gram	342.40	322.50
Volume Tanah	Cm ³	176.36	157.62
Berat ring + berat wadah + berat tanah kering	Gram	486.20	476.30
Berat tanah kering	Gram	272.40	252.70
Berat air	Gram	70.00	69.80
Berat Jenis, Gs	-	2.688	2.688
Volume tanah kering	cm ³	101.34	94.01
Volume pori	cm ³	75.02	63.61
Rasio Void	-	0.74	0.68
Kepadatan basah	gr /cm ³	1.942	2.046
Kadar air	%	25.70	27.62
Kepadatan kering,	gr /cm ³	1.545	1.603
Porositas, n =	%	42.54	40.36
Derajat kejenuhan, Sr =	%	93.31	109.73
Rata - rata		26.7 %	

Rantepao, Januari 2025

Diketahui

Pengelola Laboratorium

Lia Kombong Padang, ST



LABORATORIUM TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA
Alamat : Jl. Poros Sa'dan, Kampus II kakondongan Toraja

Jenis Material : Tanah Lempung
Sumber Material : Desa Buah Kayu Kec. Bongkarandeng Kab. Tanah Toraja
Penelitian : Melvin Payus
Tanggal : 25 January 2025

PENGUJIAN BATAS CAIR TANPA BAHAN TAMBAH

No.test	-	1		2		3	
Jumlah Pukulan	-	20		25		30	
No. Container	-	B1	B2	C1	C2	D1	D2
Berat Tanah Basah + Container, W1	gr	22.00	25.10	21.50	23.00	21.50	23.00
Berat Tanah kering + Container, W2	gr	19.30	21.30	19.30	20.90	19.80	20.90
Berat Container, W3	gr	2.70	3.80	2.20	2.10	1.70	2.10
Berat Air ($W_w = W_1 - W_2$)	gr	12.80	11.20	13.30	13.30	13.30	13.30
Berat Tanah Kering ($W_s = W_2 - W_3$)	gr	6.50	10.10	6.00	7.60	6.50	7.60
Kadar Air, $W_w/W_s \times 100\%$	%	41.5	37.6	36.7	27.6	26.2	27.6
Kadar Air Rata-rata	%	39.58		32.15		26.89	

(Sumber: Analisis Data di Laboratorium Teknik Sipil UKI Toraja, 2025)

Rantepao, Februari 2025

Diketahui

Pengelola Laboratorium

Lia Kombong Padang, ST



LABORATORIUM TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA

Alamat : Jl. Poros Sa'dan, Kampus II kakondongan Toraja

Jenis Material : Tanah Lempung
Sumber Material : Desa Buah Kayu Kec. Bongkarandeng Kab. Tanah Toraja
Penelitian : Melvin Payus
Tanggal : 27 January 2025

PENGUJIAN BATAS PLASTIS TANPA BAHAN TAMBAH

No.test	-	1	2
No. Container	-	A1	A2
Berat tanah basah + container	Gr	28.80	27.10
Berat tanah kering + container	Gr	26.10	24.50
Berat container,w3	Gr	13.00	12.00
Berat air ($ww = w1 - w2$)	Gr	2.70	2.60
Berat tanah kering, ($ws = w2 - w3$)	Gr	13.10	12.50
Kadar air, $ww/ws*100\%$	%	20.61	20.80
Kadar air rata-rata	%	20.71	

(Sumber: Analisis Data di Laboratorium Teknik Sipil UKI Toraja, 2025)

Rantepao, Februari 2025

Diketahui

Pengelola Laboratorium

Lia Kombong Padang, ST



LABORATORIUM TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA
Alamat : Jl. Poros Sa'dan, Kampus II kakondongan Toraja

Jenis Material : Tanah Lempung
Sumber Material : Desa Buah Kayu Kec.Bongkarandeng Kab. Tanah Toraja
Penelitian : Melvin Payus
Tanggal : 27 JANUARY 2025

PENGUJIAN BATAS SUSUT TANPA BAHAN TAMBAH

Uraian Pengujian	Satuan			
No. Tes		E1	E2	E3
Berat Tanah Basah + Container, W1	Gram	20.74	20.22	21
Berat Tanah Kering + Container, W2	Gram	12.11	13.82	13.4
Berat Air ($W_w = W1 - W2$)	Gram	8.63	6.4	7.6
Berat Container, W3	Gram	2.5	2.48	2.5
Berat Tanah Kering, ($W_d = W2 - W3$)	Gram	9.61	11.34	10.9
Kadar Air, $W_w/W_s \cdot 100\%$	%	89.80	56.44	69.72
Kadar Air Rata – Rata	%	89.80	56.44	69.72
Berat Air Raksa yang dipakai untuk mengisi mangkok shrinkage, W4	Gram	219.34	212.93	215.4
Berat Cawan Petri, Wp	Gram	49.36	49.36	49.36
Berat Air Raksa yang dipindahkan oleh tanah yang dites, W5	Gram	124.6	125.8	126.8
Berat jenis air raksa, r	Gram/cm ³	13.6	13.6	13.6
Volume Tanah Basah	Cm ³	15.9	15.5	15.65



LABORATORIUM TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA
Alamat : Jl. Poros Sa'dan, Kampus II kakondongan Toraja

Volume Tanah Kering	Cm ³	10.4	9.9	9.96
Batas Susut	%	32.2	6.9	17.49
Rata – rata batas susut	%	18.86		

(Sumber: Analisis Data di Laboratorium Teknik Sipil UKI Toraja, 2025)

Rantepao, Februari 2025

Diketahui

Pengelola Laboratorium

Lia Kombong Padang, ST



LABORATORIUM TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA
Alamat : Jl. Poros Sa'dan, Kampus II kakondongan Toraja

Jenis Material : Tanah Lempung
Sumber Material : Desa Buah Kayu Kec. Bongkarandeng Kab. Tanah Toraja
Penelitian : Melvin Payus
Tanggal : 29 JANUARY 2025

PENGUJIAN BATAS PLASTIS TANPA BAHAN TAMBAH

Pengujian	Satuan	Sampel				
		1	2	3	4	5
Berat tanah	gr	2000	2000	2000	2000	2000
Kadar air mula-mula	%	7.49	7.49	7.49	7.49	7.49
Penambahan air	ml	200	300	400	500	500
Kadar air akhir	%	18,2	23,6	29,0	34,4	39,7

(Sumber: Analisis Data di Laboratorium Teknik Sipil UKI Toraja, 2025)

Rantepao, Februari 2025

Diketahui

Pengelola Laboratorium

Lia Kombong Padan



LABORATORIUM TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA
Alamat : Jl. Poros Sa'dan, Kampus II kakondongan Toraja

Jenis Material : Tanah Lempung
Sumber Material : Desa Buah Kayu Kec.Bongkarandengi' Kab. Tanah Toraja
Penelitian : Melvin Payus
Tanggal :25 january 2025

PENGUJIAN PEMADATAN TANPA BAHAN TAMBAH

Pengujian	Satuan	Sampel Tanah				
		1	2	3	4	5
Berat Mould	Gram	1614	1614	1614	1614	1614
Berat tanah basah + Mould	Gram	3020	3210	3310	3230	3175
Berat tanah basah, Wwet	Gram	1406	1596	1696	1616	1561
Volume Mould	Cm ³	929	929	929	929	929
Berat Volume Basah	Gr/cm ³	1,514	1,719	1,826	1,740	1,681

(Sumber: Analisis Data di Laboratorium Teknik Sipil UKI Toraja, 2025)



LABORATORIUM TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA

Alamat : Jl. Poros Sa'dan, Kampus II kakondongan Toraja

Jenis Material : Tanah Lempung
 Sumber Material : Desa Buah Kayu Kec.Bongkarandeng Kab. Tanah Toraja
 Penelitian : Melvin Payus
 Tanggal : 29 JANUARY 2025

Pengujian pemadatan untuk mendapatkan nilai berat isi basah

N0.container	-	A1	1B	2A	2B	3A	3B	4A	4B	5A	5B
Barat tanah basah + Container	gram	51.00	52.00	44.00	53.00	55.00	45.00	41.00	49.00	44.00	47.00
Barat tanah + tanah + Container	Gram	44.00	44.90	38.00	45.00	46.00	38.00	35.00	40.00	35.00	40.00
Berat air	gram	7	7.1	6	8	9	7	6	9	9	9
Berat Container	gram	13.00	13.00	13.00	11.00	11.00	13.00	13.00	11.00	11.00	14.00
Berat tanah kering	Gram	31	31.9	25	34	35	25.00	22	29	24	26



LABORATORIUM TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA
Alamat : Jl. Poros Sa'dan, Kampus II kakondongan Toraja

Kadar air	%	22.6	22.3	24.0	23.5	25.7	28.0	27.0	31.0	37.5	26.9
Kadar air rata-rata	%	27.4		28.4		31.4		34.2		36.2	

Rantepao, Februari 2025

Diketahui

Pengelola Laboratorium

Lia Kombong Padang, S.T

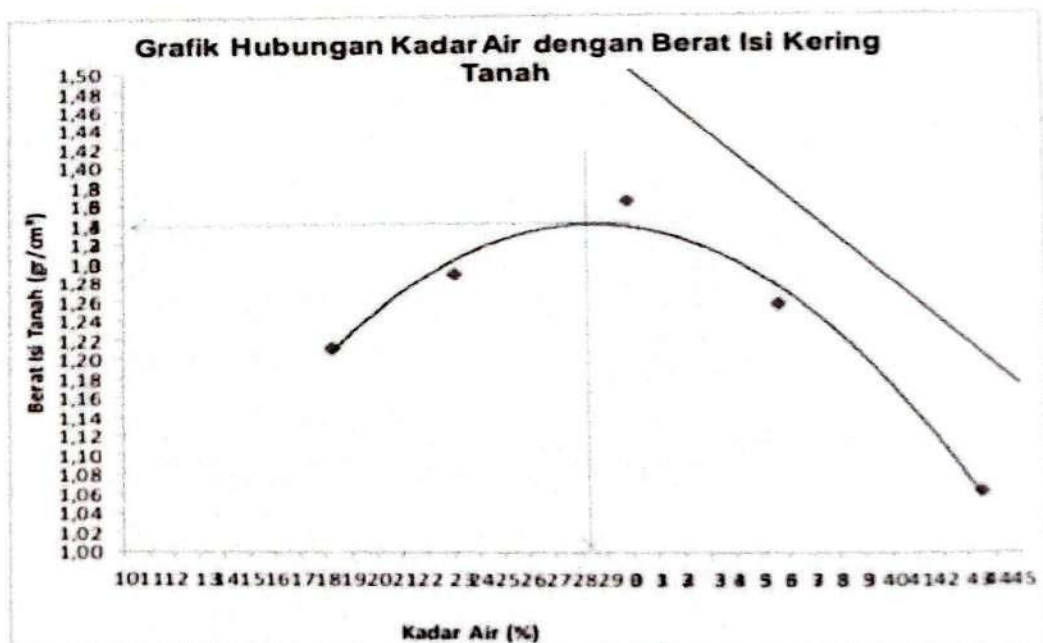


Jenis Material : Tanah Lempung
Sumber Material : Desa Buah Kayu Kec.Bongkarandeng Kab. Tanah Toraja
Penelitian : Melvin Payus
Tanggal : 29 JANUARY 2025

Pengujian kompaksi untuk mendapatkan kadar air

Berat tanahbasah,Wwet	gram	1406	1596	1696	1616	1561
Kadar air rata-rata	%	27.40	28.40	31.40	34.20	36.20
Berat kering	gram	1103.61	1242.99	129.72	1204.17	1146.11
Volume Mould	Cm	928.66	928.66	928.66	928.66	928.66
Berat isi kering	Gr/cm	1.19	1.34	1.39	1.30	1,23
$G_{zav}=g_w/(w+(1/G_s))$	Gr/cm	1.55	1.52	1.46	1.40	1.36

(Sumber: Analisis Data di Laboratorium Teknik Sipil UKI Toraja, 2025)



Rantepao, Februari 2025
Diketahui

Pengelola Laboratorium

Lia Kombong Padang, ST



LABORATORIUM TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA

Alamat : Jl. Poros Saldan, Kampus II kakondongan Toraja

Jenis Material : Tanah Lempung
Sumber Material : Desa Buah Kayu Kec. Bongkarandeng Kab. Tanah Toraja
Penelitian : Melvin Payus
Tanggal : 25 JANUARY 2025

PENGUJIAN BATAS UCT TANPA BAHAN TAMBAH

Axial		Beban aksial & tegangan			
Deformasi		Beban aksial		Tegangan aksial	
Disp. Reading	Regangan aksial	Disp. Reading	Tegangan aksial	Daerah terkoreksi	Tegangan
	$\epsilon = \Delta h/h$	-	P	$A = A_0/(1 - \epsilon)$	$\sigma = P/A$
(cm)	(%)	(div)	(kg)	(cm ²)	(kg/cm ²)
0.00	0.00	0.0	0.00	18.10	0.000
0.20	2.04	2.0	2.63	18.47	0.142
0.40	4.08	3.0	3.95	18.87	0.209
0.60	6.12	5.0	6.58	19.28	0.341
0.80	8.16	6.0	7.90	19.70	0.401
1.00	10.20	7.0	9.21	20.15	0.457
1.20	12.24	8.0	10.53	20.62	0.511
1.60	16.33	10.0	13.16	21.63	0.609
1.80	18.37	9.0	11.84	22.17	0.534
2.00	20.41	8.0	10.53	22.74	0.463
2.20	22.45		0.00	23.33	0.000
2.40	24.49		0.00	23.96	0.000
2.60	26.53		0.00	24.63	0.000
Diameter = 4.80 cm Tinggi = 9.80cm Volume = 177,34 cm ³					Luas
= 18.10 cm ²					
Kalibrasi Proving Ring = 1,32 kg/div					

(Sumber: Analisa Data di Laboratorium Teknik Sipil UKI Toraja 2025)

Rantepao, Februari 2025

Diketahui

Pengelola Laboratorium

Lia Kombong Padang, ST



LABORATORIUM TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA

Alamat : Jl. Poros Sa'dan, Kampus II kakondongan Toraja

Jenis Material : Tanah Lempung
Sumber Material : Desa Buah Kayu Kec.Bongkaradeng Kab. Tanah Toraja
Penelitian : Melvin Payus
Tanggal : 25 january 2025

PENGUJIAN PEMADATAN ABU DAUN JAGUNG 4% ZEOLIT 8 % VARIASI 1

Pengujian	Satuan	Sampel Tanah				
		1	2	3	4	5
Berat Mould	Gram	1600	1600	1600	1600	1600
Berat tanah basah + Mould	Gram	2930	3072	3243	3181	3016
Berat tanah basah, Wwet	Gram	1330	1472	1643	1581	1416
Volume Mould	Cm ³	929	929	929	929	929
Berat Volume Basah	Gr/cm ³	1,432	1,585	1,769	1,702	1,525

(Sumber: Analisis Data di Laboratorium Teknik Sipil UKI Toraja, 2024)

Pengujian pemadatan untuk mendapatkan nilai berat isi basah

No. Conta iner	-	1A	1B	2A	2B	3A	3B	4A	4B	5A	5B
Berat tanah basah+ Container	Gra m	35. 00	35. 00	35. 30	34. 00	36. 00	35. 50	35. 00	36. 27	37. 48	38. 41
Berat tanah +Contain er	Gra m	33. 81	31. 33	31. 58	30. 67	30. 92	31. 82	29. 18	31. 17	30. 00	31. 23
Berat air	Gra m	1.1 9	3.6 7	3.7 2	3.3 3	5.0 8	3.6 8	5.8 2	5.1	7.4 8	7.1 8
Berat Container	Gra m	12. 14	14. 16	11. 25	12. 14	13. 01	11. 30	11. 15	11. 12	11. 13	13. 27
Berat tanah kering	Gra m	21. 67	17. 17	20. 33	18. 53	17. 91	20. 52	18. 08	20. 05	18. 87	17. 96



LABORATORIUM TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA
Alamat : Jl. Poros Sa'dan, Kampus II kakondongan Toraja

Kadar air	%	55	21. 4	18. 3	18. 0	28. 4	17. 9	32. 3	25. 4	39. 6	40. 0
Kadar air rata rata	%	18.3		23.1		29.9		35.7		43.5	

Sumber: Analisis Data di Laboratorium Teknik Sipil UKI Toraja, 2025)

Pengujian Kompaksi Untuk Mendapatkan Kadar Air

Berat tanah basah, Wwet	gram	1330	1472	1643	1581	1416
Kadar air rata rata	%	18.30	23.10	29.90	35.70	43.50
Berat kering $A = \frac{W_{wet}}{1 + \frac{W}{100}}$	Gram	1124.26	1195.78	1264.82	1165.07	986.76
Volume Mould	Cm ³	1124	928.66	928.66	928.66	928.66
Berat isi kering $A = \frac{W_{dry}}{V_{mould}}$	Gr/cm	1.21	1.29	1.36	1.25	1,06
Gzav=gw/(w+(1/Gs)	Gr/cm	1.78	1.64	1.48	1.36	1.23

(Sumber: Analisis Data di Laboratorium Teknik Sipil UKI-Toraja, 2025)



LABORATORIUM TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA
Alamat : Jl. Poros Sa'dan, Kampus II kakondongan Toraja

Jenis Material : Tanah Lempung
Sumber Material : Desa Buah Kayu Kec.Bongkarandeng Kab. Tanah Toraja
Penelitian : Melvin Payus
Tanggal : 28 JANUARY 2025

PENGUJIAN PEMADATAN ABU DAUN JAGUNG 8% DENGAN ZEOLIT 8 % VARIASI 2

Pengujian	Satuan	Sampel				
		1	2	3	4	5
Berat tanah	gr	2000	2000	2000	2000	2000
Kadar air mula-mula	%	12,50	12,50	12,50	12,50	12,50
Penambahan air	ml	300	400	500	600	700
Kadar air akhir	%	29,4	35	40,6	46,3	51,9

(Sumber: Analisis Data di Laboratorium Teknik Sipil UKI Toraja, 2025)

Pengujian Pemadatan Untuk Mendapatkan Nilai Berat Isi Basah

Pengujian	Satuan	Sampel				
		1	2	3	4	5
Berat mould	Gr	1614	1614	1614	1614	1614
Berat tanah basah + mould	Gr	3030	3154	3275	3253	3188
Berat tanah basah, Wwet	Gr	1416	1540	1661	1639	1574
Volume mould	cm ³	929	929	929	929	929
Berat volume basah	gr/cm ³	1,525	1,658	1,789	1,765	1,695

(Sumber: Analisis Data di Laboratorium Teknik Sipil UKI Toraja, 2025)



LABORATORIUM TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA
Alamat : Jl. Poros Sa'dan, Kampus II kakondongan Toraja

Pengujian	-	Sampel Tanah									
		1A	1B	2A	2B	3A	3B	4A	4B	5A	5B
tanah basah + Container	Gr	49,80	46,80	43,6	52,6	55,00	45,00	41,70	48,00	44,00	47,00
Berat tanah kering + Container	Gr	44	41	38	45	46	38	34,7	39,4	35	39
Berat air	Gr	5,8	5,8	5,6	7,6	9	7	7	8,6	9	8
Berat container	Gr	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00
Berat tanah kering	Gr	31	28	25	34	35	24	21,7	28,4	24	25
Kadar air	%	18,7	20,7	22,4	22,4	25,7	28,0	32,3	30,3	37,5	32,00
Kadar air rata-rata	%	19,7		22,4		26,9		31,3		34,8	

(Sumber: Analisis Data di Laboratorium Teknik Sipil UKI Toraja, 2025)

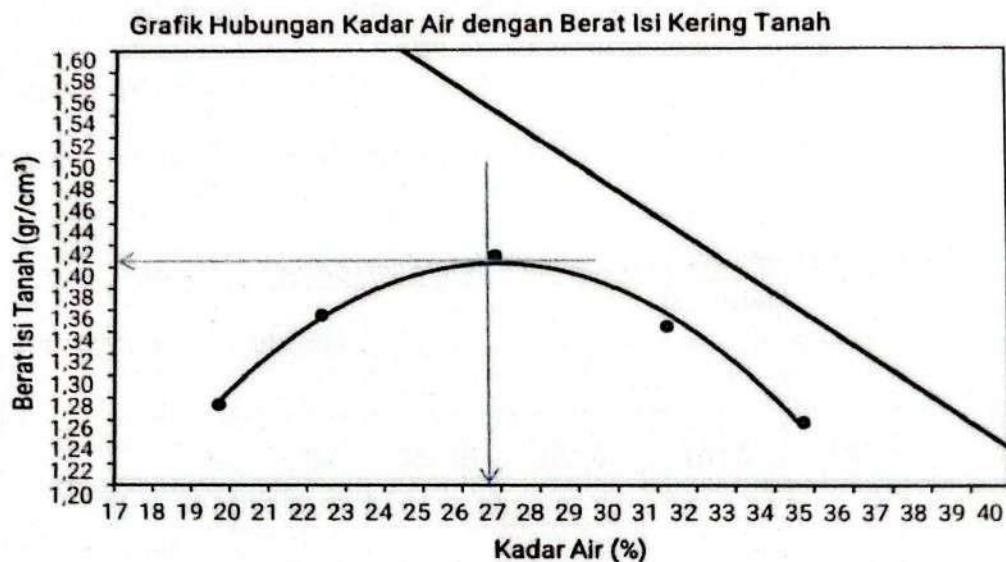


LABORATORIUM TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA
Alamat : Jl. Poros Sa'dan, Kampus II kakondongan Toraja

Pengujian Kompaksi Untuk Mendapatkan Berat Isi Kering (water content)

Berat tanah basah, W_{wet}	gram	1416	1540	1661	1639	1574
Kadar air rata-rata	%	19.71	22.38	26.86	31.27	34.75
Berat kering $W_{dry} = \frac{W_{wet}}{1 + \left(\frac{W}{100}\right)}$	gram	1182.86	1258.38	1309.32	1248.57	1168.09
Volume Mould	cm ³	928.66	928.66	928.66	928.66	928.66
Berat isi kering	gr/c m ³	1.27	1.36	1.41	1.34	1.26
$gzav = gw/(w+(1/Gs))$	gr/c m ³	1.71	1,65	1,53	1,44	1,37

(Sumber: Analisis Data di Laboratorium Teknik Sipil UKI Toraja, 2025)



Rantepao, Februari 2025

Diketahui

Pengelola Laboratorium

Lia Kombong Padang, ST



Jenis Material : Tanah Lempung
Sumber Material : Desa Buah Kayu Kec. Bongkarandeng Kab. Tanah Toraja
Penelitian : Melvin Payus
Tanggal : 28 JANUARY 2025

PENGUJIAN PEMADATAN ABU DAUN JAGUNG 12% DENGAN ZEOLIT 8% VARIASI 3

Tabel 4. 38 Pengujian Pemadatan Dengan Bahan Tambah ABU DAUN JAGUNG 4% + ZEOLIT 8%

Pengujian	Satuan	Sampel				
		1	2	3	4	5
Berat tanah	gr	2000	2000	2000	2000	2000
Kadar air mula-mula	%	14,31	14,31	14,31	14,31	14,31
Penambahan air	ml	400	500	600	700	800
Kadar air akhir	%	37,2	42,9	48,6	54,3	60

(Sumber: Analisis Data di Laboratorium Teknik Sipil UKI Toraja, 2025)

Pengujian Pemadatan Untuk Mendapatkan Nilai Berat Isi Basah

Pengujian	Satuan	Sampel				
		1	2	3	4	5
Berat mould	Gr	1614	1614	1614	1614	1614
Berat tanah basah + mould	Gr	3105	3292	3398	3300	3150
Berat tanah basah, Wwet	Gr	1491	1678	1784	1686	1536
Volume mould	cm ³	929	929	929	929	929
Berat volume basah	gr/cm ³	1,060	1,807	1,921	1,816	1,654

(Sumber: Analisis Data di Laboratorium Teknik Sipil UKI Toraja, 2025)



LABORATORIUM TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA

Alamat: Jl. Poros Sa'dan, Kampus II kakondongan Toraja

Jenis Material : Tanah Lempung
Sumber Material : Desa Buah Kayu Kec Bongkarandeng Kab. Tanah Toraja
Penelitian : Melvin Payus
Tanggal : 28 JANUARY 2025

Pengujian Kompaksi Untuk Mendapatkan Kadar Air

No. Container	-	1A	1B	1A	1B	2A	2B	3A	3B	4A	4B	5A	5B
Berat tanah basah + Container	Gram	45	49	38.40	37.10	37.00	37.20	37.30	38.10	39.10	38.40	36.70	39.00
Berat tanah kering + Container	Gram	41	45	34.16	33.13	32.16	33.10	32.16	33.14	33.16	32.12	30.12	32.60
Berat air	Gram	4	4	4.24	3.97	4.84	4.1	5.14	4.96	5.94	6.28	6.58	6.4
Berat container	Gram	9	7	11.10	11.12	11.16	11.10	11.20	13.01	13.00	11.00	11.00	14.00
Berat tanah kering	Gram	32	38	23.1	22	21	22	20.96	20.13	20.16	21.12	19.12	18.6
Kadar air	%	12.50	10.53	18.4	18.0	23.0	18.6	24.5	24.6	29.5	29.7	34.4	34.4
Kadar air rata-rata	%	11.51		18.2		20.8		24.6		29.6		34.4	

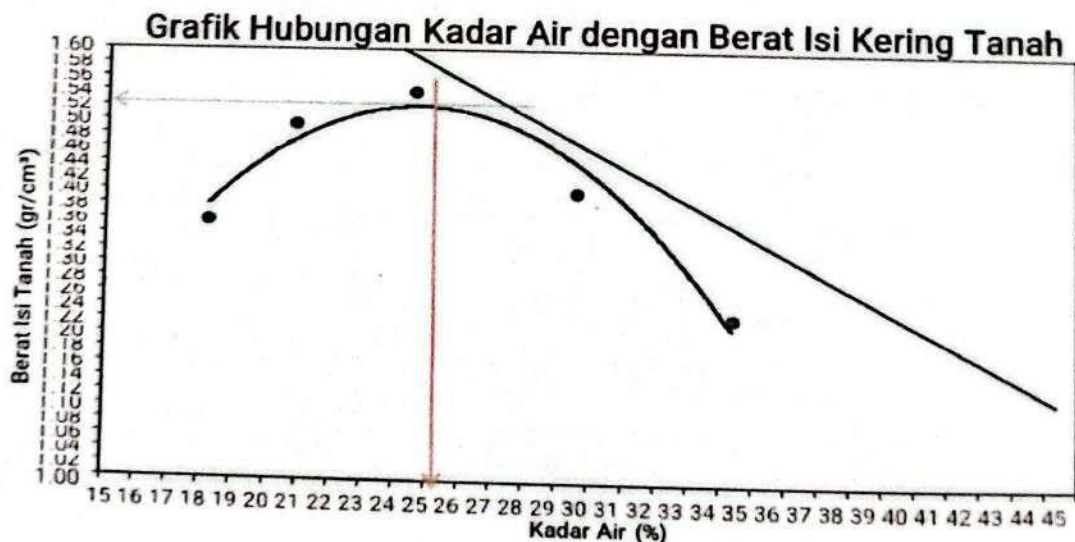
(Sumber: Analisis Data di Laboratorium Teknik Sipil UKI Toraja, 2025)

**Pengujian Kompaksi Untuk Mendapatkan Berat Isi Kering (water content)**

Berat Isi Kering (Dry Density)						
Berat tanah basah, W_{wet}	gram	19.71	22.38	26.86	31.27	34.75
Kadar air rata-rata	%	11.51	18.21	20.84	24.58	29.60
Berat kering $\gamma_{dry} = \frac{W_{wet}}{1 + \left(\frac{w}{100}\right)}$	gram	17.68	18.93	22.23	25.10	26.81
Volume Mould	cm ³	1182.86	1258.38	1258.38	#REF!	1258.38
Berat isi kering $\gamma_{dry} = \frac{W_{dry}}{V_{mould}}$	gr/cm ³	0.01	0.02	154.00	140.00	123.00
gzav = gw/(w+(1/Gs))	gr/cm ³	1.76	1.68	1,58	1,46	1,37

(Sumber: Analisis Data di Laboratorium Teknik Sipil UKI Toraja, 2025)

Rantepao, Februari 2025



Diketahui

Pengelola Laboratorium

Lia Kombong Padang, S.T



Jenis Material : Tanah Lempung
Sumber Material : Desa Buah Kayu Kec. Bongkarandeng Kab. Tanah Toraja
Penelitian : Melvin Payus
Tanggal : 29 January 2025

**PENGUJIAN UCT DENGAN BAHAN TAMBAH ZEOLIT 8% DENGAN ABU DAUN JAGUNG 4
% VARIASI 1 SAMPEL 1 PEMERAMAN 3 HARI**

Axial		Beban aksial & tegangan			
Deformasi		Beban aksial		Tegangan aksial	
Disp. Reading	Regangan aksial	Disp. Reading	Tegangan aksial	Daerah terkoreksi	Tegangan
δh	$\epsilon = \delta h / h$	-	P	$A = A_0 / (1 - \epsilon)$	$\sigma = P / A$
(cm)	(%)	(div)	(kg)	(cm ²)	(kg/cm ²)
0.00	0.00	0.0	0.00	17,80	0.000
0.20	1,95	6,0	7,90	18,15	0,435
0.40	3,91	12,00	15,79	18,52	0,853
0.60	5,86	16,2	21,32	18,90	1,128
0.80	7,81	17.0	22,37	19,30	1,159
1.00	9,77	15,0	19,74	19,30	1,001
1.20	11,72	9,0	11,84	20,16	0,588
1.40	13,67	7,0	9,21	20,61	0.447
Diameter = 4.76 cm Tinggi = 10,24 cm Volume = 182,22 cm ³ Luas = 17,80 cm ²					
Kalibrasi Proving Ring = 1,32 kg/div					

(Sumber. Analisa Data di Laboratorium Teknik Sipil UKI Toraja 2025)



Jenis Material : Tanah Lempung
 Sumber Material : Desa Buah Kayu Kec.Bongkarandeng Kab. Tanah Toraja
 Penelitian : Melvin Payus
 Tanggal : 29 JANUARY 2025

**PENGUJIAN UCT DENGAN BAHAN TAMBAH ZEOLIT 8% ABU DAUN JAGUNG 4 %
 VARIASI 1 SAMPEL 2 PEMERAMAN 3 HARI**

Axial		Beban aksial & tegangan			
Deformasi		Beban aksial		Tegangan aksial	
Disp. Reading	Regangan aksial	Disp. Reading	Tegangan aksial	Daerah terkoreksi	Tegangan
δh	$\epsilon = \delta h/h$	-	P	$A = A_0/(1-\epsilon)$	$\epsilon = P/A$
(cm)	(%)	(div)	(kg)	(cm ²)	(kg/cm ²)
0.00	0.00	0,0	0.00	18.40	0.000
0.20	1,96	0,4	0,53	18,77	0,028
0.40	3,91	1,1	1,45	19,15	0,076
0.60	5,87	2,9	3,82	19,55	0,195
0.80	7,83	4,3	5,66	19,96	0,283
1.00	9,78	5,1	6,71	20,39	0,329
1.20	11,74	6,0	7,90	20,85	0,379
1.40	13,70	6,6	8,69	21,32	0,407
1.60	15,66	7,6	10,00	21,81	0,459
1.80	17,61	8,2	10,79	22,33	0,483
2,00	19,57	10,0	13,16	22,87	0,575
2,20	21,59	9,4	12,37	23,45	0,528
Diameter = 4.84 cm Tinggi = 10,22 cm Volume = 188,03 cm ³ Luas = 18,40 cm ²					
Kalibrasi Proving Ring = 1,32 kg/div					

(Sumber. Analisa Data di Laboratorium Teknik Sipil UKI Toraja 2025)



LABORATORIUM TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA

Alamat : Jl. Poros Sialam, Kampus II Kakondongan Toraja

Jenis Material : Tanah Lempung
Sumber Material : Desa Buh Kayu Kec. Bontokandeng Kab. Tanah Toraja
Penelitian : Mekanik Pajus
Tanggal : 29 JANUARY 2025

PENGULIAN UCT DENGAN BAHAN TAMBAH ZEOLIT 8% DENGAN ABU DAUN JAGUNG 4 % VARIASI 1 SAMPEL 3 PEMERAMAN 3 HARI

Axial		Beban aksial & tegangan			
Deformasi		Beban aksial		Tegangan aksial	
Disp. Reading	Regangan aksial	Disp. Reading	Tegangan aksial	Dasar terkorksi	Tegangan
δh	$\epsilon = \delta h / h$	-	P	$A = A_0 / (1)$	$\epsilon = P / A$
(cm)	(%)	(div)	(kg)	(cm ²)	(kg/cm ²)
0.00	0.00	0,0	0.00	18.47	0.000
0.20	1.95	1,0	1.32	18.84	0,070
0.40	30.91	1,3	1.71	19.23	0,089
0.60	5.86	2,3	3.03	19.62	0,154
0.80	7.81	6,8	8.95	20.04	0,447
1.00	9.77	10,0	13.16	20.47	0,643
1.20	11.72	9,5	12.50	20.93	0,597
1.40	13.67	9,0	11.84	21.40	0,553
Diameter = 4.85 cm Tinggi = 10.24 cm Volume = 189.18 cm ³ Luas = 18.47 cm ²					
Kalibrasi Proving Ring = 1.32 kg/div					

(Sumber Analisa Data di Laboratorium Teknik Sipil UKI Toraja 2025)



Jenis Material : Tanah Lempung
 Sumber Material : Desa Buah Kayu Kec. Bongkarandeng Kab. Tanah Toraja
 Penelitian : Melvin Payus
 Tanggal : 29 JANUARY 2025

PENGUJIAN UCT DENGAN BAHAN TAMBAH ZEOLIT 8% DENGAN ABU DAUN JAGUNG 4 % VARIASI 1 SAMPEL 4 PEMERAMAN 3 HARI

Axial		Beban aksial & tegangan			
Deformasi		Beban aksial		Tegangan aksial	
Disp. Reading	Regangan aksial	Disp. Reading	Tegangan aksial	Daerah terkoreksi	Tegangan
δh	$\epsilon = \delta h/h$	-	P	$A = A_0/(1 - \epsilon)$	$\epsilon = P/A$
(cm)	(%)	(div)	(kg)	(cm ²)	(kg/cm ²)
0.00	0.00	0,0	0.00	17,87	0.000
0.20	2,00	0,1	0,13	18,24	0,007
0.40	4,00	2,0	2,63	18,62	0,141
0.60	6,01	2,5	3,29	19,01	0,173
0.80	8,01	3,5	4,61	19,43	0,237
1.00	10,01	4,0	7,90	20,31	0,389
1.20	12,01	6,0	7,90	20,31	0,389
1.40	14,01	6,8	8,95	20,78	0,431
1,60	16,02	7,5	9,87	21,28	0,464
1,80	18,02	10,1	13,29	21,80	0,610
2,00	20,02	9,9	13,03	22,34	0,583
2,20	22,02	9,5	12,59	22,92	0,546



LABORATORIUM TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA

Alamat : Jl. Poros Sa'dan, Kampus II kakondongan Toraja

Diameter = 4.77 cm Tinggi = 9,99 cm · Volume = 178,52 cm³
= 17,87cm

Kalibrasi Proving Ring = 1,32 kg/div

(Sumber. Analisa Data di Laboratorium Teknik Sipil UKI Toraja 2025

Rantepao, Februari 2025

Diketahui

Pengelola Laboratorium

Lia Kombong Padang, S.T



LABORATORIUM TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA
Alamat: Jl. Poros Sa'dan, Kampus II kakondongan Toraja

Jenis Material: Tanah Lempung
Sumber Material: Desa Buah Kayu Kec. Bongkarandeng Kab. Tanah Toraja
Penelitian: Melvin Payus
Tanggal: 30 JANUARY 2025

**PENGULIAN UCT DENGAN BAHAN TAMBAH ZEOLIT 8% DENGAN ABU DAUN JAGUNG
8% VARIASI 2 SAMPEL 1 PEMERAMAN 7 HARI**

Axial Deformasi		Beban aksial & tegangan			
		Beban aksial		Tegangan aksial	
Disp. Reading	Regangan aksial	Disp. Reading	Tegangan aksial	Daerah terkoreksi	Tegangan
δh (cm)	$\epsilon = \delta h/h$ (%)	- (div)	P (kg)	$A = A_0/(1 - \epsilon)$ (cm ²)	$\epsilon = P/A$ (kg/cm ²)
0.00	0.00	0,0	0.00	18.02	0.000
0.20	1,97	0,01	0,13	18,38	0,007
0.40	3,94	0,2	0,26	18,76	0,014
0.60	5,91	0,4	0,53	19,15	0,027
0.80	7,87	1,7	2,24	19,56	0,114
1.00	9,84	3,8	5,00	19,99	0,205
1.20	11,81	5,9	7,76	20,43	0,380
1.40	13,78	7,1	9,34	20,90	0,447
1.60	15,75	10,2	13,42	21,39	0,628
1.80	17,72	11,1	14,61	21,90	0,667
2.00	19,69	10,5	13,82	22,44	0,616
2.20	21,65	10,0	13,16	23,00	0,572
Diameter = 4.79 cm Tinggi = 10,16 cm Volume = 183,09 cm ³ Luas = 18,02 cm					
Kalibrasi Proving Ring = 1,32 kg/div					

(Sumber: Analisa Data di Laboratorium Teknik Sipil UKI Toraja 2025)



LABORATORIUM TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA
Alamat : Jl. Poros Sa'dan, Kampus II kakondongan Toraja

Jenis Material : Tanah Lempung
Sumber Material : Desa Buah Kayu Kec. Bongkarandeng Kab. Tanah Toraja
Penelitian : Melvin Payus
Tanggal : 30 JANUARY 2025

**PENGUJIAN UCT DENGAN BAHAN TAMBAH ZEOLIT 8% DENGAN ABU DAUN JAGUNG
8% VARIASI 2 SAMPEL 2 PEMERAMAN 7 HARI**

Axial		Beban aksial & tegangan			
Deformasi		Beban aksial		Tegangan aksial	
Disp. Reading	Regangan aksial	Disp. Reading	Tegangan aksial	Daerah terkoreksi	Tegangan
δh	$\epsilon = \delta h/h$	-	P	$A = A_0/(1 - \epsilon)$	$\epsilon = P/A$
(cm)	(%)	(div)	(kg)	(cm ²)	(kg/cm ²)
0.00	0.00	0,0	0.00	18.02	0.000
0.20	1,97	1,0	1,32	18,38	0,072
0.40	3,94	3,0	3,95	18,76	0,210
0.60	5,91	4,0	5,26	19,15	0,275
0.80	7,87	5,0	6,58	19,56	0,336
1.00	9,84	6,0	7,90	19,99	0,395
1.20	11,81	7,0	9,21	20,43	0,451
1.40	13,78	9,0	11,84	20,90	0,567
1.60	15,75	9,5	12,50	21,39	0,585
1.80	17,72	10,9	14,34	21,90	0,655
2,00	19,69	9,8	12,90	22,44	0,575
2,20	21,65	9,0	11,84	23,00	0,515
Diameter = 4.84 cm Tinggi = 10,22 cm Volume = 188,03 cm ³ Luas = 18,40 cm					
Kalibrasi Proving Ring = 1,32 kg/div					

(Sumber. Analisa Data di Laboratorium Teknik Sipil UKI Toraja 2025)



LABORATORIUM TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA
Alamat : Jl. Poros Sa'dan, Kampus II kakondongan Toraja

Jenis Material : Tanah Lempung
Sumber Material : Desa Buah Kayu Kec. Bongkarandeng Kab. Tanah Toraja
Penelitian : Melvin Payus
Tanggal : 2 FEBRUARI 2025

**PENGUJIAN UCT DENGAN BAHAN TAMBAH ZEOLIT 8% DENGAN ABU DAUN JAGUNG 8
% VARIASI 2 SAMPEL 3 PEMERAMAN 7 HARI**

Axial		Beban aksial & tegangan			
Deformasi		Beban aksial		Tegangan aksial	
Disp. Reading	Regangan aksial	Disp. Reading	Tegangan aksial	Daerah terkoreksi	Tegangan
δh	$\epsilon = \delta h/h$	-	P	$A = A_0/(1 - \epsilon)$	$\epsilon = P/A$
(cm)	(%)	(div)	(kg)	(cm ²)	(kg/cm ²)
0.00	0.00	0,0	0.00	18.4	0.000
0.20	1,94	0,5	0,66	18,76	0,035
0.40	3,88	1,0	1,32	19,14	0,069
0.60	5,82	3,0	3,95	19,54	0,202
0.80	7,76	4,7	6,19	19,95	0,310
1.00	9,70	5,9	7,76	20,37	0,381
1.20	11,64	7,4	9,74	20,82	0,468
1.40	13,58	10,8	14,21	21,29	0,668
1.60	15,52	9,8	12,90	21,78	0,592
180	17,46	9,0	11,84	22,29	0,531
Diameter = 4.84 cm Tinggi = 10,31 cm Volume = 189,69 cm ³ Luas = 18,40 cm					
Kalibrasi Proving Ring = 1,32 kg/div					

(Sumber. Analisa Data di Laboratorium Teknik Sipil UKI Toraja 2025)



LABORATORIUM TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA
Alamat : Jl. Poros Sa'dan, Kampus II kakondongan Toraja

Jenis Material : Tanah Lempung
Sumber Material : Desa Buah Kayu Kec. Bongkarandeng Kab. Tanah Toraja
Penelitian : Melvin Payus
Tanggal : 2 FEBRUARY JANUARY 2025

PENGUJIAN UCT DENGAN BAHAN TAMBAH ZEOLIT 8% DENGAN ABU DAUN JAGUNG 8% VARIASI 2 SAMPEL 4 PEMERAMAN 7 HARI

Axial		Beban aksial & tegangan			
Deformasi		Beban aksial		Tegangan aksial	
Disp. Reading	Regangan aksial	Disp. Reading	Tegangan aksial	Daerah terkoreksi	Tegangan
δh	$\epsilon = \delta h/h$	-	P	$A = A_0/(1 - \epsilon)$	$\epsilon = P/A$
(cm)	(%)	(div)	(kg)	(cm ²)	(kg/cm ²)
0.00	0.00	0,0	0.00	18,47	0.000
0.20	1,94	1,3	1,71	18,84	0,091
0.40	3,88	2,6	3,42	19,22	0,178
0.60	5,83	3,4	4,47	19,62	0,228
0.80	7,77	4,1	5,40	20,03	0,269
1.00	9,71	5,2	6,84	20,46	0,334
1.20	11,65	7,2	9,48	20,91	0,453
1.40	13,59	11,0	14,48	21,38	0,677
1,60	15,59	10,5	13,82	21,87	0,632
1,80	17,48	10,0	13,16	22,39	0,588
Diameter = 4.85 cm Tinggi = 10,30 cm Volume = 190,29 cm ³ Luas = 18,47cm					
Kalibrasi Proving Ring = 1,32 kg/div					

(Sumber. Analisa Data di Laboratorium Teknik Sipil UKI Toraja 2025)



LABORATORIUM TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA
Alamat : Jl. Poros Sa'dan, Kampus II kakondongan Toraja

Jenis Material : Tanah Lempung
Sumber Material : Desa Buah Kayu Kec. Bongkarandeng Kab. Tanah Toraja
Penelitian : Melvin Payus
Tanggal : 4 FEBRUARY 2025

**PENGUJIAN UCT DENGAN BAHAN TAMBAH ZEOLIT 8% DENGAN ABU DAUN JAGUNG
8% VARIASI 2 SAMPEL 1 PEMERAMAN 3 HARI**

Axial		Beban aksial & tegangan			
Deformasi		Beban aksial		Tegangan aksial	
Disp. Reading	Regangan aksial	Disp. Reading	Tegangan aksial	Daerah terkoreksi	Tegangan
δh	$\epsilon = \delta h/h$	-	P	$A = A_0/(1 - \epsilon)$	$\epsilon = P/A$
(cm)	(%)	(div)	(kg)	(cm ²)	(kg/cm ²)
0.00	0.00	0,0	0.00	17,80	0.000
0.20	1,95	0,5	0,66	18,15	0,036
0.40	3,91	1,0	1,32	18,52	0,071
0.60	5,86	2,3	3,03	18,90	0,160
0.80	7,81	3,3	4,34	19,30	0,225
1.00	9,77	4,7	6,19	19,72	0,314
1.20	11,72	5,5	7,24	20,16	0,359
1.40	13,67	7,0	9,21	20,61	0,447
1.60	15,63	6,8	8,95	21,09	0,424
1.80	17,58	6,5	8,55	21,59	0,396
Diameter = 4.76 cm Tinggi = 10,24cm Volume = 182,22 cm ³ Luas = 17,80cm					
Kalibrasi Proving Ring = 1,32 kg/div					

(Sumber. Analisa Data di Laboratorium Teknik Sipil UKI Toraja 2025)



Jenis Material : Tanah Lempung
Sumber Material : Desa Buah Kayu Kec.Bongkarandeng Kab. Tanah Toraja
Penelitian : Melvin Payus
Tanggal : 5 FEBRUARY 2025

**PENGUJIAN UCT DENGAN BAHAN TAMBAH ZEOLIT 8% DENGAN ABU DAUN JAGUNG
8% VARIASI 2 SAMPEL 2 PEMERAMAN 3 HARI**

Axial		Beban aksial & tegangan			
Deformasi		Beban aksial		Tegangan aksial	
Disp. Reading	Regangan aksial	Disp. Reading	Tegangan aksial	Daerah terkoreksi	Tegangan
δh	$\epsilon = \delta h/h$	-	P	$A = A_0/(1 - \epsilon)$	$\epsilon = P/A$
(cm)	(%)	(div)	(kg)	(cm ²)	(kg/cm ²)
0.00	0.00	0,0	0.00	17,80	0.000
0.20	1,95	0,5	0,66	18,15	0,036
0.40	3,91	1,0	1,32	18,52	0,071
0.60	5,86	2,3	3,03	18,90	0,160
0.80	7,81	3,3	4,34	19,30	0,225
1.00	9,77	4,7	6,19	19,72	0,314
1.20	11,72	5,5	7,24	20,16	0,359
1.40	13,67	7,0	9,21	20,61	0,447
1.60	15,63	6,8	8,95	21,09	0,424
1.80	17,58	6,5	8,55	21,59	0,396
Diameter = 4.76 cm Tinggi = 10,24cm Volume = 182,22 cm ³ Luas = 17,80cm					
Kalibrasi Proving Ring = 1,32 kg/div					

(Sumber. Analisa Data di Laboratorium Teknik Sipil UKI Toraja 2025)



LABORATORIUM TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA
Alamat : Jl. Poros Sa'dan, Kampus II kakondongan Toraja

Jenis Material : Tanah Lempung
Sumber Material : Desa Buah Kayu Kec. Bongkarandeng Kab. Tanah Toraja
Penelitian : Melvin Payus
Tanggal : 5 FEBRUARI 2025

**PENGUJIAN UCT DENGAN BAHAN TAMBAH ZEOLIT 8% DENGAN ABU DAUN JAGUNG 8
% VARIASI 3 SAMPEL 3 PEMERAMAN 3 HARI**

Axial		Beban aksial & tegangan			
Deformasi		Beban aksial		Tegangan aksial	
Disp. Reading	Regangan aksial	Disp. Reading	Tegangan aksial	Daerah terkoreksi	Tegangan
δh	$\epsilon = \delta h/h$	-	P	$A = A_0/(1 - \epsilon)$	$\epsilon = P/A$
(cm)	(%)	(div)	(kg)	(cm ²)	(kg/cm ²)
0.00	0.00	0,0	0.00	18.80	0.000
0.20	1,95	0,8	1,05	18,15	0,058
0.40	3,91	1,6	2,11	18,52	0,114
0.60	5,86	3,5	4,61	18,90	0,244
0.80	7,81	4,8	6,32	19,30	0,327
1.00	9,77	6,8	8,95	19,72	0,454
1.20	11,72	7,8	10,26	20,16	0,509
1.40	13,67	8,2	10,79	20,61	0,524
1,60	15,63	8,0	10,53	21,09	0,499
1,80	17,58	7,8	10,26	21,59	0,475
Diameter = 4,76 cm Tinggi = 10,24 cm Volume = 182,22 cm ³ Luas = 17,80 cm					
Kalibrasi Proving Ring = 1,32 kg/div					

(Sumber. Analisa Data di Laboratorium Teknik Sipil UKI Toraja 2025)



Jenis Material : Tanah Lempung
 Sumber Material : Desa Buah Kayu Kec. Bongkarandeng Kab. Tanah Toraja
 Penelitian : Melvin Payus
 Tanggal : 7 FEBRUARI 2025

PENGUJIAN UCT DENGAN BAHAN TAMBAH ZEOLIT 8 % DENGAN ABU DAUN JAGUNG 8 % VARIASI 3 SAMPEL 4 PEMERAMAN 3 HARI

Axial		Beban aksial & tegangan			
Deformasi		Beban aksial		Tegangan aksial	
Disp. Reading	Regangan aksial	Disp. Reading	Tegangan aksial	Daerah terkoreksi	Tegangan
δh	$\epsilon = \delta h/h$	-	P	$A = A_0/(1 - \epsilon)$	$\epsilon = P/A$
(cm)	(%)	(div)	(kg)	(cm ²)	(kg/cm ²)
0.00	0.00	0,0	0.00	18,47	0.000
0.20	1,95	0,5	0,66	18,84	0,035
0.40	3,89	1,3	1,71	19,22	0,089
0.60	5,84	2,4	3,16	19,62	0,161
0.80	7,79	3,0	3,95	20,04	0,197
1.00	9,74	4,2	5,53	20,47	0,270
1.20	11,68	5,6	7,37	20,92	0,352
1.40	13,63	6,3	8,29	21,39	0,388
1,60	15,58	7,6	10,00	21,88	0,457
1,80	17,53	8,9	11,71	22,40	0,523
2,00	19,47	10,0	13,16	22,94	0,574
2,20	21,42	9,5	12,50	23,51	0,532
2,40	23,37	9,0	11,84	24,11	0,491
Diameter = 4.85 cm Tinggi = 10,27 cm Volume = 189,73 cm ³ Luas = 18,47cm					
Kalibrasi Proving Ring = 1,32 kg/div					



LABORATORIUM TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA

Alamat : Jl. Poros Sa'dan, Kampus II kakondongan Toraja

Jenis Material : Tanah Lempung
Sumber Material : Desa Buah Kayu Kec.Bongkarandeng Kab. Tanah Toraja
Penelitian : Melvin Payus
Tanggal : 7 FEBRUARI 2025

**PENGUJIAN UCT DENGAN BAHAN TAMBAH ZEOLIT 8% DENGAN ABU DAUN JAGUNG
8% VARIASI 2 SAMPEL 1 PEMERAMAN 7 HARI**

Axial		Beban aksial & tegangan			
Deformasi		Beban aksial		Tegangan aksial	
Disp.Reading	Regangan aksial	Disp.Reading	Tegangan aksial	Daerah terkoreksi	Tegangan
δh	$\epsilon = \delta h/h$	-	P	$A = A_0/(1 - \epsilon)$	$\epsilon = P/A$
(cm)	(%)	(div)	(kg)	(cm ²)	(kg/cm ²)
0.00	0.00	0,0	0.00	18.25	0.000
0.20	1,95	1,6	2,11	18,61	0,113
0.40	3,90	3,4	4,47	18,99	0,236
0.60	5,85	4,5	5,92	19,38	0,306
0.80	7,80	5,3	6,97	19,79	0,352
1.00	9,76	6,5	8,55	20,22	0,423
1.20	11,71	7,4	9,74	20,67	0,471
1.40	13,66	8,5	11,19	21,13	0,529
1.60	15,61	8,0	10,53	21,62	0,487
1.80	17,56	7,7	10,13	22,13	0,458
Diameter = 4.82 cm Tinggi = 10,24 cm Volume = 187,03 cm ³ Luas = 18,25 cm					
Kalibrasi Proving Ring = 1,32 kg/div					

(Sumber.Analisa Data di Laboratorium Teknik Sipil UKI Toraja 2025)



Jenis Material : Tanah Lempung
 Sumber Material : Desa Buah Kayu Kec.Bongkarandeng Kab. Tanah Toraja
 Penelitian : Melvin Payus
 Tanggal : 7 FEBRUARI 2025

**PENGUJIAN UCT DENGAN BAHAN TAMBAH ZEOLIT 8% DENGAN ABU DAUN JAGUNG
 12% VARIASI 1 SAMPEL 2 PEMERAMAN 7 HARI**

Axial		Beban aksial & tegangan			
Deformasi		Beban aksial		Tegangan aksial	
Disp.Reading	Regangan aksial	Disp.Reading	Tegangan aksial	Daerah terkoreksi	Tegangan
δh	$\epsilon = \delta h/h$	-	P	$A = A_0/(1 - \epsilon)$	$\epsilon = P/A$
(cm)	(%)	(div)	(kg)	(cm ²)	(kg/cm ²)
0.00	0.00	0,0	0.00	18.70	0.000
0.20	1,95	1,1	1,45	19,8	0,076
0.40	3,89	2,1	2,6	19,46	0,142
0.60	5,84	3,2	4,21	19,86	0,212
0.80	7,79	4,2	5,53	20,28	0,272
1.00	9,74	5,2	6,84	20,72	0,330
1.20	11,68	6,4	8,42	21,18	0,398
1.40	13,63	7,3	9,61	21,66	0,444
1.60	15,58	8,9	11,71	22,16	0,529
1.80	17,53	8,5	11,19	22,68	0,493
2,00	19,47	8,0	10,53	23,23	0,453
Diameter = 4.88 cm Tinggi = 10,27 cm Volume = 192,09 cm ³ Luas = 18,70 cm					
Kalibrasi Proving Ring = 1,32 kg/div					

(Sumber. Analisa Data di Laboratorium Teknik Sipil UKI Toraja 2025)



LABORATORIUM TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA

Alamat : Jl. Poros Sa'dan, Kampus II kakondongan Toraja

4.20	42.42	50.0	65.80	31.43	2.094
Diameter = 4.80 cm Tinggi = 9.90cm Volume = 179,15 cm ³ = 18.10 cm ²					Luas
Kalibrasi Proving Ring = 1,32 kg/div					

(Sumber: Analisa Data di Laboratorium Teknik Sipil UKI Toraja 2025)

Rantepao, Februari 2025

Diketahui

Pengelola Laboratorium

Lia Kombong Padang, S.T



LABORATORIUM TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA
Alamat : Jl. Poros Sa'dan, Kampus II kakondongan Toraja

Jenis Material : Tanah Lempung
Sumber Material : Desa Buah Kayu Kec. Bongkarandeng Kab. Tanah Toraja
Penelitian : Melvin Payus
Tanggal : 7 FEBRUARI 2025

**PENGUJIAN UCT DENGAN BAHAN TAMBAH ZEOLIT 8% DENGAN DAUN JAGUNG
12 % VARIASI 3 SAMPEL 4 PEMERAMAN 7 HARI**

Axial		Beban aksial & tegangan			
Deformasi		Beban aksial		Tegangan aksial	
Disp. Reading	Regangan aksial	Disp. Reading	Tegangan aksial	Daerah terkoreksi	Tegangan
δh	$\epsilon = \delta h/h$	-	P	$A = A_0/(1 - \epsilon)$	$\epsilon = P/A$
(cm)	(%)	(div)	(kg)	(cm ²)	(kg/cm ²)
0.00	0.00	0.0	000	17,60	0,0
0.20	1,96	0,9	1,18	18,23	0,065
0.40	3,91	1,7	2,24	18,60	0,120
0.60	5,87	2,8	3,68	18,98	0,94
0.80	7,87	3,7	4,87	19,39	0,241
1.00	9,78	4,9	6,45	19,81	0,326
1.20	11,73	5,4	7,11	20,24	0,351
1.40	13,69	6,0	7,9	20,7	0,381
1,60	15,64	7,9	10,40	21,18	0,49`
1,80	17,60	9,9	13,03	21,69	0,601
2,00	19,55	10	13,16	22,21	0,592
2,20	21,,51	9,5	12,50	22,77	0,549
2,40	23,46	9,0	11,84	23,35	0,507
Diameter = 4.77 cm Tinggi = 10,23 cm Volume = 182,81 cm ³ Luas = 17,87cm					



LABORATORIUM TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA

Alamat : Jl. Poros Sa'dan, Kampus II kakondongan Toraja

Kalibrasi Proving Ring = 1,32 kg/div

Jenis Material : Tanah Lempung

Sumber Material : Desa Buah Kayu Kec.Bongkarandeng Kab. Tanah Toraja

Penelitian : Melvin Payus

Tanggal : 8 FEBRUARI 2025

**PENGUJIAN UCT DENGAN BAHAN TAMBAH ZEOLIT 8% DENGAN ABU DAUN
JAGUNG 12 % VARIASI 8% SAMPEL 1 PEMERAMAN 3 HARI**

Axial		Beban aksial & tegangan			
Deformasi		Beban aksial		Tegangan aksial	
Disp. Reading	Regangan aksial	Disp. Reading	Tegangan aksial	Daerah terkoreksi	Tegangan
δh	$\epsilon = \delta h/h$	-	P	$A = A_0/(1 - \epsilon)$	$\epsilon = P/A$
(cm)	(%)	(div)	(kg)	(cm ²)	(kg/cm ²)
0.00	0.00	0,0	0,00	18,32	0,000
0.20	1,96	0,9	1,18	18,69	0,063
0.40	3,93	1,5	1,97	19,07	0,104
0.60	5,89	2,3	3,03	19,47	0,155
0.80	7,85	3,4	4,74	19,88	0,238
1.00	9,81	4,6	6,05	20,32	0,298
1.20	11,78	5,4	7,11	20,77	0,342
1.40	13,74	6,3	8,29	21,24	0,390
1,60	15,70	6,0	7,90	21,74	0,363
1,80	17,66	5,7	7,50	22,25	0,337
Diameter = 4.77 cm Tinggi = 10,23 cm Volume = 182,81 cm ³ Luas = 17,87cm					
Kalibrasi Proving Ring = 1,32 kg/div					

(Sumber. Analisa Data di Laboratorium Teknik Sipil UKI Toraja 2025)



LABORATORIUM TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA

Alamat : Jl. Poreas Sa'dan, Kampus II kakondongan Toraja

Jenis Material : Tanah Lempung
Sumber Material : Desa Buah Kayu Kec Bongkarandeng Kab. Tanah Toraja
Penelitian : Melvin Payus
Tanggal : 9 FEBRUARI 2025

**PENGUJIAN UCT DENGAN BAHAN TAMBAH ZEOLIT 8% DENGAN ABU DAUN
JAGUNG 12% 7 HARI**

Axial		Axial Load & Stress			
Deformation		Axial Load		Axial Stress	
Disp. Reading	Axial Strain	Disp. Reading	Axial Stress	Corrected Area	Stress
Δh	$\varepsilon = \delta h/h$	-	P	$A = A_0/(1 - \varepsilon)$	$\sigma = P/A$
(cm)	(%)	(div)	(kg)	(cm ²)	(kg/cm ²)
0.00	0.00	0.0	0.00	18.17	0.000
0.20	2.02	0.7	0.92	18.55	0.050
0.40	4.05	1.4	1.84	18.94	0.097
0.60	6.07	2.3	3.03	19.35	0.156
0.80	8.10	3.6	4.74	19.77	0.240
1.00	10.12	4.2	5.53	20.22	0.273
1.20	12.15	5.4	7.11	20.68	0.344
1.40	14.17	6.5	8.55	21.17	0.404
1.60	16.19	6.3	8.29	21.68	0.382
1.80	18.22	6.0	7.90	22.22	0.355

(Sumber: Analisa Data di Laboratorium Teknik Sipil UKI Toraja 2025)



LABORATORIUM TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA

Alamat : Jl. Poros Sa'dan, Kampus II kakondongan Toraja

Rantepao, Februari 2025

Diketahui

Pengelola Laboratorium

Lia Kombong Padang, S.T

BAHAN BAHAN PENELITIAN



ABU DAUN JAGUNG





ZEOLITE



KADAR AIR



PENGUJIAN BATAS SUSUT



PENGUJIAN BATAS PLASTIK



PENGUJIAN BATAS CAIR



PENGUJIAN UCT



BIODATA PENULISAN



Melvin Payus lahir di Pangleon 30 agustus 2002 anak pertama dari 4 bersaudara. Anak dari pasangan bapak PAULUS PAKONDONG dan ibu MELDA SALU . mengawali pendidikan formal pada tahun 2008 di SD pangleon dan tamat pada tahun 2013 , Melanjutkan pendidikan di SMP Katolik Rantetayo dan tamat pada tahun 2017. kemudian tahun yang sama , Melanjutkan pendidikan SMK tira rantetayo, dengan mengambil jurusan

teknik kendaran ringan dan tamat pada tahun 2020 di sekolah tersebut kemudian pada tahun 2020 melanjutkan pendidikan di perguruan tinggi tempat nya di Universitas Kristen Indonesia Toraja (UKI TORAJA).Penulisan di terima pada jurusan teknik sipil srata satu (S1) Fakultas teknik . pada tahun 2020 penulis dapat menyelesaikan studi nya dengan baik tamat pada tahun 2025 di sekolah tersebut. Kemudian pada tahun 2020 melanjutkan pendidikan di perguruan tinggi tempat nya di Universitas Kristen Indonesia (UKI TORAJA). Penulis di terima pada jurusan Teknik Sipil Strata Satu (S1) Fakultas Teknik. Pada tahun baik 2025 penulis dapat menyelesaikan studinya dengan baik