



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

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

---

Jenis Material : Pasir  
 Sumber Material : Tapparan  
 Peneliti : Erik Saleppang/Resjun Theodorus  
 Hari/Tanggal : 03 Agustus 2023

**KADAR AIR AGREGAT HALUS**

Uraian	I	II	III
Berat Contoh (A) gr	500	500	500
Berat Container (B) gr	125,7	125,7	125,7
Berat Tin Box + pasir basah (C) gr	625,7	625,7	625,7
Berat Contoh Kering (D) gr	480	482	484
Berat Air (A-D) gr E	20	18	16
Kadar Air = $(E/D) \times 100$ (%)	4,16	3,73	3,30
Rata-rata	3,73		

Rantepao, 07 Agustus 2023

Mengetahui  
 Penanggung Jawab Laboratorium

**Lia Kombong Padang S.T**



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

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

---

Jenis Material : Kerikil  
 Sumber Material : Tapparan  
 Peneliti : Erik Saleppang/Resjun Theodorus  
 Hari/Tanggal : 03 Agustus 2023

**KADAR AIR AGREGAT KASAR**

Uraian	I	II	III
Berat Contoh (A) gr	500	500	500
Berat Container (B) gr	95	95	95
Berat Tin Box + pasir basah I gr	595	595	595
Berat Contoh Kering (D) gr	490	485	495
Berat Air (A-D) gr E	10	15	5
Kadar Air = (E/D)x 100 (%)	2,04	3,09	1,01
Rata-rata (%)	2,046		

Rantepao, 07 Agustus 2023

Mengetahui  
 Penanggung Jawab Laboratorium

**Lia Kombong Padang S.T**



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

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

Jenis Material : Pasir  
 Sumber Material : Tapparan  
 Peneliti : Erik Saleppang/Resjun Theodorus  
 Hari/Tanggal : 03 Agustus 2023

**BOBOT ISI AGREGAT HALUS**

**Isi Lepas**

Uraian	I	II	III
Container (A)	124,4	124,4	124,4
Container + Agregat (B) gr	1430,9	1437,3	1444,5
Agregat ( C )= B - A gr	1306,5	1312,9	1320,1
Isi Agregat ( D ) cm <sup>3</sup>	1000	1000	1000
Isi Agregat = (C/D) gr/cm <sup>3</sup>	1,306	1,313	1,320
Isi Rata-Rata Agregat	1,313		

**Isi Padat**

Uraian	I	II	III
Container (A)	124,6	124,6	124,6
Container + Agregat (B) gr	1458,7	1464,7	1460,9
Agregat ( C )= B - A gr	1334,3	1322,3	1336,5
Isi Agregat ( D ) cm <sup>3</sup>	1000	1000	1000
Isi Agregat = (C/D) gr/cm <sup>3</sup>	1,334	1,322	1,337
Isi Rata-Rata Agregat	1,331		

Rantepao, 07 Agustus 2023

Mengetahui  
 Penanggung Jawab Laboratorium

**Lia Kombong Padang S.T**



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

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

Jenis Material : Kerikil  
 Sumber Material : Tapparan  
 Peneliti : Erik Saleppang/Resjun Theodorus  
 Hari/Tanggal : 03 Agustus 2023

**BOBOT ISI AGREGAT KASAR**

<b>Isi Lepas</b>			
Uraian	I	II	III
Container (A)	169,9	169,9	169,9
Container + Agregat (B) gr	1691,9	1683,0	1697,6
Agregat ( C )= B - A gr	1522	1513,1	1527,7
Isi Agregat ( D ) cm <sup>3</sup>	1000	1000	1000
Isi Agregat = (C/D) gr/cm <sup>3</sup>	1,522	1,513	1,528
Isi Rata-Rata Agregat	1,521		
<b>Isi Padat</b>			
Uraian	I	II	III
Container (A)	169,9	169,9	169,9
Container + Agregat (B) gr	1800,2	1803,2	1815,7
Agregat ( C )= B - A gr	1630,3	1633,3	1645,8
Isi Agregat ( D ) cm <sup>3</sup>	1000	1000	1000
Isi Agregat = (C/D) gr/cm <sup>3</sup>	1,630	1,633	1,646
Isi Rata-Rata Agregat	1,636		

Rantepao, 07 Agustus 2023

Mengetahui  
 Penanggung Jawab Laboratorium

**Lia Kombong Padang S.T**



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

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

Jenis Material : Kerikil  
 Sumber Material : Tapparan  
 Peneliti : Erik Saleppang/Resjun Theodorus  
 Hari/Tanggal : 03 Agustus 2023

**PEMERIKSAAN KADAR LUMPUR AGREGAT KASAR**

URAIAN	I	II
Berat Agregat Kering (semula) (A) gr	500	500
Berat Agregat Kering (akhir) (B) gr	490,2	485
Kadar Lumpur = $((A-B)/B) \times 100\%$	1,999	3,09
Rara-Rata	2,54	

Rantepao, 07 Agustus 2023

Mengetahui  
 Penanggung Jawab Laboratorium

**Lia Kombong Padang S.T**



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

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

---

Jenis Material : Pasir  
 Sumber Material : Tapparan  
 Peneliti : Erik Saleppang/Resjun Theodorus  
 Hari/Tanggal : 03 Agustus 2023

**PEMERIKSAAN KADAR LUMPUR AGREGAT HALUS**

URAIAN	I	II
Berat Agregat Kering (semula) (A) gr	500	500
Berat Agregat Kering (akhir) (B) gr	490	493,1
Kadar Lumpur = $\frac{(A-B)}{B} \times 100\%$	2,04	1,339
Rara-Rata	1,69	

Rantepao, 07 Agustus 2023

Mengetahui  
 Penanggung Jawab Laboratorium

**Lia Kombong Padang S.T**



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

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

Jenis Material : Kerikil  
 Sumber Material : Tapparan  
 Peneliti : Erik Saleppang/Resjun Theodorus  
 Hari/Tanggal : 04 Agustus 2023

**ANALISA SARINGAN AGREGAT KASAR**

Berat agregat kasar = gr   1000								
No.Saringan	berat saringan (gram)	Berat saringan + Tertahan (gram)	Berat Tertahan (gram)	ΣBerat Tertahan (gram)	Persentase			
					B.Tertahan (%)	Lolos (%)	Kumulatif (%)	
1 1/2" (38,1 mm)	501	501	0	0	0	100	0	
1" (25,4 mm)	563	563	0	0	0	100	0	
3/4" (19,1 mm)	517	541	24	24	2.4	97.6	2.4	
1/2" (12,7 mm)	463	754	291	315	29.1	68.5	31.5	
3/8" (9,52 mm)	447	768	321	636	32.1	36.4	63.6	
No.4 (4,75 mm)	458	780	322	958	32.2	4.2	95.8	
No.8 (2,36 mm)	451	493	42	1000	4.2	0.0	100	
No.16 (1,18 mm)	295	295	0	1000	0.0	0.0	100	
No.30 (0,60 mm)	347	347	0	1000	0.0	0.0	100	
No.50 (0,30 mm)	329	329	0	1000	0.0	0.0	100	
No.100 (0,15 mm)	317	317	0	1000	0.0	0.0	100	
No.200 (0,075 mm)	312	312	0	1000	0.0	0.0	100	
PAN	442	442	0	1000	0.0	0	100	
Σ								893.30

Rantepao, 07 Agustus 2023

Mengetahui  
 Penanggung Jawab Laboratorium

**Lia Kombong Padang S.T**



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

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

**Tabel 4.19** Hasil Pengujian Gradasi Agregat Kasar Zona I

No. Saringan	Batas Bawah	Batas Atas	Hasil
4,75 mm	0	10	4.2
9,52 mm	50	85	36.4
19,1 mm	100	85	97.6
38,1 mm	100	100	100
76,2 mm	100	100	100

**Tabel 4.20** Hasil Pengujian Gradasi Agregat Kasar Zona II

No. Saringan	Batas Bawah	Batas Atas	Hasil
4,75 mm	0	60	4.2
9,52 mm	30	100	36.4
19,1 mm	95	100	97.6
38,1 mm	100	100	100
76,2 mm	100	100	100

**Tabel 4.21** Hasil Pengujian Gradasi Agregat Kasar Zona III

No. Saringan	Batas Bawah	Batas Atas	Hasil
4,75 mm	0	10	4.2
9,52 mm	10	40	36.4
19,1 mm	35	70	97.6
38,1 mm	95	100	100
76,2 mm	100	100	100





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

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

Jenis Material : Kerikil  
 Sumber Material : Tapparan  
 Peneliti : Erik Saleppang/Resjun Theodorus  
 Hari/Tanggal : 04 Agustus 2023

**ANALISA SARINGAN AGREGAT HALUS**

No.Saringan	berat saringan (gram)	Berat saringan + Tertahan (gram)	Berat Tertahan (gram)	ΣBerat Tertahan (gram)	Persentase			
					B.Tertahan (%)	Lolos (%)	Kumulatif (%)	
1 1/2" (38,1 mm)	501	501	0	0	0	100	0	
1" (25,4 mm)	560	560	0	0	0	100	0	
3/4" (19,1 mm)	514	514	0	0	0	100	0	
1/2" (12,7 mm)	460	460	0	0	0	100	0	
3/8" (9,52 mm)	441	441	0	0	0	100	0	
No.4 (4,75 mm)	459	459	0	0	0.0	100.0	0.0	
No.8 (2,36 mm)	452	455	3	3	0.3	99.7	0.3	
No.16 (1,18 mm)	457	479	22	25	2.2	97.5	2.5	
No.30 (0,60 mm)	287	418	131	156	13.1	84.4	15.6	
No.50 (0,30 mm)	337	745	408	564	40.8	43.6	56.4	
No.100 (0,15 mm)	326	460	134	698	13.4	30.2	69.8	
No.200 (0,075 mm)	314	455	141	839	14.1	16.1	83.9	
PAN	438	599	161	1000	16.1	0	100	
Σ								328.5

Rantepao, 07 Agustus 2023

Mengetahui  
 Penanggung Jawab Laboratorium

Lia Kombong Padang S.T



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

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

**Tabel 4.14** Hasil Pengujian Gradasi Agregat Halus Zona I

No. Saringan	Batas Bawah	Batas Atas	Hasil
0,075 mm	0	5	16.1
0,15 mm	0	10	30.2
0,30 mm	5	20	43.6
0,60 mm	15	34	84.4
1,18 mm	30	70	97.5
2,36 mm	60	95	99.7
4,75 mm	90	100	100.0
9,52 mm	100	100	100

**Tabel 4.15** Hasil Pengujian Gradasi Agregat Halus Zona II

No. Saringan	Batas Bawah	Batas Atas	Hasil
0,075 mm	0	5	16.1
0,15 mm	0	10	30.2
0,30 mm	8	30	43.6
0,60 mm	35	59	84.4
1,18 mm	55	90	97.5
2,36 mm	75	100	99.7
4,75 mm	90	100	100.0
9,52 mm	100	100	100



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

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

**Tabel 4.16** Hasil Pengujian Gradasi Agregat Halus Zona III

No. Saringan	Batas Bawah	Batas Atas	Hasil
0,075 mm	0	5	16.1
0,15 mm	0	10	30.2
0,30 mm	12	40	43.6
0,60 mm	60	79	84.4
1,18 mm	75	100	97.5
2,36 mm	85	100	99.7
4,75 mm	90	100	100.0
9,52 mm	100	100	100

**Tabel 4.17** Hasil Pengujian Gradasi Agregat Halus Zona IV

No. Saringan	Batas Bawah	Batas Atas	Hasil
0,075 mm	0	5	16.1
0,15 mm	0	15	30.2
0,30 mm	15	50	43.6
0,60 mm	85	100	84.4
1,18 mm	90	100	97.5
2,36 mm	95	100	99.7
4,75 mm	95	100	100.0
9,52 mm	100	100	100



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

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

Jenis Material : Pasir  
 Sumber Material : Tapparan  
 Peneliti : Erik Saleppang/Resjun Theodorus  
 Hari/Tanggal : 05 Agustus 2023

**BERAT JENIS DAN PENYERAPAN AGREGAT HALUS**

Pemeriksaan		Berat Sampel (gr)
erat kering oven	A	492
Berat botol + air sampai batas kalibrasi	B	683
Berat pasir + botol + air sampai batas kalibrasi	C	971
Berat jenis bulk (atas dasar kering oven)	$\frac{A}{B + 500 - C}$	2,321
Berat jenis bulk (atas dasar kering permukaan)	$\frac{500}{B + 500 - C}$	2,358
Berat jenis semu	$\frac{A}{B + A - C}$	2,412
Penyerapan air	$\frac{500-A}{A} \times 100 \%$	1,626

Rantepao, 07 Agustus 2023

Mengetahui  
 Penanggung Jawab Laboratorium

**Lia Kombong Padang S.T**



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

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

Jenis Material : Kerikil  
 Sumber Material : Tapparan  
 Peneliti : Erik Saleppang/Resjun Theodorus  
 Hari/Tanggal : 05 Agustus 2023

**BERAT JENIS DAN PENYERAPAN AGREGAT KASAR**

Pemeriksaan		Berat Sampel (gr)
erat kering oven	A	2448
Berat kering permukaan	B	2570
Berat dalam air	C	1543
Berat jenis bulk (atas dasar kering oven)	$\frac{A}{B - C}$	2,38
Berat jenis bulk (atas dasar kering permukaan)	$\frac{B}{B - C}$	2,50
Berat jenis semu	$\frac{A}{A - C}$	2,70
Penyerapan air	$\frac{B-A}{A} \times 100 \%$	4,98

Rantepao, 07 Agustus 2023

Mengetahui  
 Penanggung Jawab Laboratorium

**Lia Kombong Padang S.T**



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

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

Jenis Material : Agregat kasar  
 Sumber Material : Tapparan  
 Peneliti : Erik Saleppang/ Resjun Theodorus  
 Hari/Tanggal : 06 Agustus 2024

**KEAUSAN AGREGAT KASAR**

Gradasi Saringan		Nomor contoh
		1
Lolos	Tertahan	Berat masing masing agregat
3/4"	1/2"	2500 gr
1/2"	3/8"	2500 gr

Nomor contoh		I
Berat sebelum (A)	(gr)	5000
Berat sesudah diayak No. 12 (B)	(gr)	3687
Berat sesudah = (A) - (B)	(gr)	1313
Kausan = (A) - (B) / (A) x 100%	(%)	26,26
Keausan rata – rata	(%)	26,26

Ukuran saringan		Berat agregat			
Lolos	Tertahan	A	B	C	D
1 1/2"	1"	1250	-	-	-
1"	3/4"	1250	-	-	-
3/4"	1/2"	1250	2500	-	-
1/2"	3/8"	1250	2500	-	-
3/8"	1/4"	-	-	2500	-
1/4"	No. 4	-	-	2500	-
No. 4	No. 8	-	-	-	5000
Total		5000	5000	5000	5000
Jumlah bola baja		12	11	11	6

Rantepao, 07 Agustus 2024  
 Mengetahui  
 Penanggung Jawab Laboratorium

**Lia Kombong Padang, S.T**



## LABORATORIUM TEKNIK SIPIL

### FAKULTAS TEKNIK

### UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA

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

Peneliti : Resjun Theodorus/Erik Saleppang

Jenis Penelitian : Kuat Tekan Silinder Beton

Kode	umur (hari)	Tanggal		Berat (Kg)	Luas Silinder (mm)	Beban (N)	Kuat Tekan (MPa)	Kuat Tekan Rata-Rata (Mpa)
		Mix	Test					
BN I	3	20/11/2023	23/11/2023	12,220	17,662.5	265	15,003	15,206
BN II		20/11/2023	23/11/2023	12,362	17,615.4	280	15,895	
BN III		20/11/2023	23/11/2023	12,113	17,662.5	260	14,720	
AKD I 3,5%	3	21/11/2023	24/11/2023	12,201	17,709.6	275	15,528	16,056
AKD II 3,5%		21/11/2023	24/11/2023	12,185	17,662.5	290	16,418	
AKD III 3,5%		21/11/2023	24/11/2023	12,225	17,568.4	285	16,222	
AKD I 6%	3	22/11/2023	25/11/2023	12,276	17,615.4	260	14,759	14,436

Lampiran A\_Pengujian Bahan

Kode	umur (hari)	Tanggal		Berat (Kg)	Luas Silinder (mm)	Beban (N)	Kuat Tekan (MPa)	Kuat Tekan Rata-Rata (Mpa)
		Mix	Test					
AKD II 6%		22/11/2023	25/11/2023	12,358	17,662.5	255	14,470	
AKD III 6%		22/11/2023	25/11/2023	12,254	17,756.8	250	14,079	
AKD I 9%	3	22/11/2023	25/11/2023	12,342	17,662.5	240	13,588	13,908
AKD II 9%		22/11/2023	25/11/2023	12,397	17,662.5	250	14,154	
AKD III 9%		22/11/2023	25/11/2023	12,410	17,521.4	245	13,982	

Rantepao, 05 Februari 2024

Mengetahui

Penanggung Jawab Laboratorium

**Lia Kombong Padang,S.T**





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

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

Peneliti : Resjun Theodorus/Erik Saleppang

Jenis Penelitian : Kuat Tekan Silinder Beton

Kode	umur (hari)	Tanggal		Berat (Kg)	Luas Silinder (mm)	Beban (N)	Kuat Tekan (MPa)	Kuat Tekan Rata-Rata (Mpa)
		Mix	Test					
BN I	7	20/11/2023	27/11/2023	12,337	17,662.5	330	18,683	19,343
BN II		20/11/2023	27/11/2023	12,339	17,662.5	350	19,815	
BN III		20/11/2023	27/11/2023	12,258	17,662.5	345	19,532	
AKD I 3,5%	7	21/11/2023	28/11/2023	12,591	17,709.6	340	19,120	19,360
AKD II 3,5%		21/11/2023	28/11/2023	12,619	17,662.5	335	18,966	
AKD III 3,5%		21/11/2023	28/11/2023	12,371	17,615.4	350	19,915	
AKD I 6%	7	22/11/2023	29/11/2023	12,422	17,662.5	320	18,117	18,670
AKD II 6%		22/11/2023	29/11/2023	12,477	17,615.4	330	18,734	

Lampiran A\_Pengujian Bahan

Kode	umur (hari)	Tanggal		Berat (Kg)	Luas Silinder (mm)	Beban (N)	Kuat Tekan (MPa)	Kuat Tekan Rata-Rata (Mpa)
		Mix	Test					
AKD III 6%		22/11/2023	29/11/2023	12,544	17,662.4	340	19,159	
AKD I 9%	7	22/11/2023	29/11/2023	12,490	17,662.5	340	19,249	18,637
AKD II 9%		22/11/2023	29/11/2023	12,545	17,662.5	325	18,400	
AKD III 9%		22/11/2023	29/11/2023	12,512	17,521.4	320	18,262	

Rantepao, 05 Februari 2024

Mengetahui

Penanggung Jawab Laboratorium

**Lia Kombong Padang,S.T**



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

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

Peneliti : Resjun Theodorus/Erik Saleppang

Jenis Penelitian : Kuat Tekan Silinder Beton

Kode	umur (hari)	Tanggal		Berat (Kg)	Luas Silinder (mm)	Beban (N)	Kuat Tekan (MPa)	Kuat Tekan Rata-Rata (Mpa)
		Mix	Test					
BN I	14	20/11/2023	04/12/2023	11,819	17,662.5	390	22,080	22,174
BN II		20/11/2023	04/12/2023	11,834	17,662.5	385	21,797	
BN III		20/11/2023	04/12/2023	11,845	17,662.5	400	22,646	
AKD I 3,5%	14	21/11/2023	05/12/2023	12,217	17,662.5	405	22,929	22,369
AKD II 3,5%		21/11/2023	05/12/2023	12,233	17,662.5	390	22,080	
AKD III 3,5%		21/11/2023	05/12/2023	12,355	17,662.5	390	22,080	
AKD I 6%	14	22/11/2023	06/12/2023	12,329	17,662.5	375	21,231	21,608

Lampiran A\_Pengujian Bahan

Kode	umur (hari)	Tanggal		Berat (Kg)	Luas Silinder (mm)	Beban (N)	Kuat Tekan (MPa)	Kuat Tekan Rata-Rata (Mpa)
		Mix	Test					
AKD II 6%		22/11/2023	06/12/2023	12,300	17,662.5	380	21,514	
AKD III 6%		22/11/2023	06/12/2023	12,410	17,662.5	390	22,080	
AKD I 9%		14	22/11/2023	06/12/2023	12,320	17,662.5	370	
AKD II 9%	22/11/2023		06/12/2023	12,412	17,662.5	385	21,797	
AKD III 9%	22/11/2023		06/12/2023	12,370	17,662.5	375	21,231	

Rantepao, 05 Februari 2024

Mengetahui

Penanggung Jawab Laboratorium

**Lia Kombong Padang,S.T**



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

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

Peneliti : Resjun Theodorus/Erik Saleppang

Jenis Penelitian : Kuat Tekan Silinder Beton

Kode	umur (hari)	Tanggal		Berat (Kg)	Luas Silinder (mm)	Beban (N)	Kuat Tekan (MPa)	Kuat Tekan Rata-Rata (Mpa)
		Mix	Test					
BN I	28	20/11/2023	18/12/2023	12,212	17,662.5	455	25,760	25,665
BN II		20/11/2023	18/12/2023	12,239	17,662.5	440	24,911	
BN III		20/11/2023	18/12/2023	12,256	17,662.5	465	26,326	
AKD I 3,5%	28	21/11/2023	19/12/2023	12,114	17,662.5	450	25,477	25,750
AKD II 3,5%		21/11/2023	19/12/2023	12,072	17,662.5	460	26,043	
AKD III 3,5%		21/11/2023	19/12/2023	12,125	17,662.5	455	25,760	
AKD I 6%	28	22/11/2023	20/12/2023	12,263	17,662.5	440	24,911	25,194
AKD II 6%		22/11/2023	20/12/2023	12,208	17,662.5	450	25,477	

Lampiran A\_Pengujian Bahan

Kode	umur (hari)	Tanggal		Berat (Kg)	Luas Silinder (mm)	Beban (N)	Kuat Tekan (MPa)	Kuat Tekan Rata-Rata (Mpa)
		Mix	Test					
AKD III 6%		22/11/2023	20/12/2023	12,237	17,662.5	445	25,194	
AKD I 9%	28	22/11/2023	20/12/2023	12,127	17,662.5	435	24,628	25,005
AKD II 9%		22/11/2023	20/12/2023	12,151	17,662.5	450	25,447	
AKD III 9%		22/11/2023	20/12/2023	12,133	17,662.5	440	24,911	

Rantepao, 05 Februari 2024

Mengetahui

Penanggung Jawab Laboratorium

**Lia Kombong Padang,S.T**



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

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

Peneliti : Resjun Theodorus/Erik Saleppang

Jenis Penelitian : Porositas Silinder Beton

Kode	umur (hari)	Tanggal		Berat kering (Wk)	Berat basah (Wb)	Berat dalam air (Wa)	Penyerapan air (%)	Penyerapan air Rata-Rata (%)
		Mix	Test					
BN I	28	22/11/2023	20/12/2023	12,189 Kg	12,241 Kg	7,313 Kg	1,05	1,13
BN II		22/11/2023	20/12/2023	12,134 Kg	12,194 Kg	7,280 Kg	1,22	
AKD I 3,5%	28	22/11/2023	20/12/2023	12,132 Kg	12,203 Kg	7,372 Kg	1,46	1,42
AKD II 3,5%		22/11/2023	20/12/2023	12,108 Kg	12,176 Kg	7,264 Kg	1,38	
AKD I 6%	28	22/11/2023	20/12/2023	12,198 Kg	12,279 Kg	7,318 Kg	1,63	1,65
AKD II 6%		22/11/2023	20/12/2023	12,142 Kg	12,225 Kg	7,285 Kg	1,68	
AKD I 9%	28	22/11/2023	20/12/2023	12,172 Kg	12,260 Kg	7,277 Kg	1,76	<b>1,80</b>

Lampiran A\_Pengujian Bahan

Kode	umur (hari)	Tanggal		Berat kering (Wk)	Berat basah (Wb)	Berat dalam air (Wa)	Penyerapan air (%)	Penyerapan air Rata-Rata (%)
		Mix	Test					
AKD II 9%		22/11/2023	20/12/2023	12,167 Kg	12,259 Kg	7,310 Kg	1,85	

Rantepao, 05 Februari 2024

Mengetahui

Penanggung Jawab Laboratorium

**Lia Kombong Padang,S.T**





## LABORATORIUM TEKNIK SIPIL

### FAKULTAS TEKNIK

## UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA

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

### Proses pembuatan abu kulit durian



### Pemeriksaan Kadar Air Agregat



Lampiran B\_Pengujian Bahan



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

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

**Pemeriksaan bobot isi agregat**



**Pemeriksaan Kadar Lumpur Dan Lempung Agregat**



Lampiran B\_Pengujian Bahan



## LABORATORIUM TEKNIK SIPIL

### FAKULTAS TEKNIK

## UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA

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

### Analisa saringan agregat



### Pemeriksaan berat jenis dan penyerapan agregat





## LABORATORIUM TEKNIK SIPIL

### FAKULTAS TEKNIK

## UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA

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

### Pengujian keausan agregat kasar



Proses pengujian slump



Lampiran B\_Pengujian Bahan



## LABORATORIUM TEKNIK SIPIL

### FAKULTAS TEKNIK

## UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA

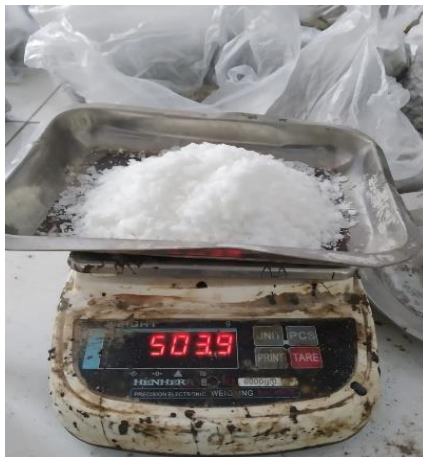
*Alamat : kampus II, jalan poros Sa'dan dan Kakondongan Toraja Utara*

---

### Proses pembuatan benda uji



### Proses pencampuran Alkali Aktivator





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

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

---

**Pengujian kuat tekan beton normal umur 28 hari**



**Pengujian kuat tekan beton abu kulit durian 3,5% umur 28 hari**





## LABORATORIUM TEKNIK SIPIL

### FAKULTAS TEKNIK

## UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA

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

### Pengujian kuat tekan beton abu kulit durian 6% umur 28 hari



### Proses pengujian kuat tekan beton abu kulit durian 9% umur 28 hari



Lampiran B\_Pengujian Bahan



## LABORATORIUM TEKNIK SIPIL

### FAKULTAS TEKNIK

## UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA

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

---

### Pengujian porositas beton umur 28 hari



---

Lampiran B\_Pengujian Bahan