



**LAMPIRAN HASIL PEMERIKSAAN KARAKTERISTIK
DAN PENGUJIAN KUAT TEKAN BETON**

**PENGARUH PENAMBAHAN ABU KULIT BUAH KAKAO DAN
SUPERPLASTICIZER TERHADAP KUAT TEKAN BETON**



**LABOLATORIUM TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA**
Jl. Poros sa'dan Kakondongan tlp.(0423)22559 Toraja Utara

Jenis Material : Agregat Halus
Peneliti : Ides Tandi Kapang
Hari/ Tanggal : Selasa, 4 November 2025

KADAR AIR AGREGAT HALUS

Uraian	I	II
Berat contoh (A) gr	500	500
Berat container (B) gr	100,2	99,67
Berat tin box + pasir basah (C) gr	600,2	599.67
Berat contoh kering (D) gr	497	496,8
Berat air (A-B) gr (D)	3	3,2
Kadar air $\frac{E}{D} \times 100\% =$	0,60	0,64
Rata-Rata	0,62	

Kakondongan, Selasa 20 Januari 2026

Mengetahui

Penanggung Jawab Labolatorium

Lia Kombong Padang, S.T.



LABOLATORIUM TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA
Jl. Poros sa'dan Kakondongan tlp.(0423)22559 Toraja Utara

Jenis Material : Agregat Kasar
Peneliti : Ides Tandi Kapang
Hari/ Tanggal : Selasa, 4 November 2025

KADAR AIR AGREGAT KASAR

Uraian	I	II
Berat contoh (A) gr	500	500
Berat container (B) gr	101,6	101,86
Berat tin box + pasir basah (C) gr	601,6	601,86
Berat contoh kering (D) gr	495,6	494,9
Berat air (A-B) gr (D)	4,4	5,1
Kadar air $\frac{E}{D} \times 100\% =$	0,86	1,03
Rata-Rata	0,96	

Kakondongan, Selasa 20 Januari 2026
Mengetahui

Penanggung Jawab Labolatorium

Lia Kombong Padang, S.T.



LABOLATORIUM TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA
Jl. Poros sa'dan Kakondongan tlp.(0423)22559 Toraja Utara

Jenis Material : Agregat Halus
Peneliti : Ides Tandi Kapang
Hari/ Tanggal : Selasa, 4 November 2025

BOBOT ISI AGREGAT HALUS

Kondisi Lepas

Uraian	I	II	III
Container (A)	131	131	131
Container + agregat (B) Gr	1505	1530	1526
Agregat (C) = B-A gr	1574	1399	1395
Isi Container (D) cm ³	1000	1000	1000
Isi agregat C/D gr/cm ³	1,37	1,40	1,395
Isi rata-rata agregat	1,39		

Kondisi Padat

Uraian	I	II	III
Container (A)	131	131	131
Container + agregat (B) Gr	1577	1592	1582
Agregat (C) = B-A gr	1446	1461	1395
Isi Container (D) cm ³	1000	1000	1000
Isi agregat C/D gr/cm ³	1,45	1,46	1,395
Isi rata-rata agregat	1,45		

Kakondongan, Selasa 20 Januari 2026

Mengetahui

Penanggung Jawab Labolatorium

Lia Kombong Padang, S.T.



LABOLATORIUM TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA
Jl. Poros sa'dan Kakondongan tlp.(0423)22559 Toraja Utara

Jenis Material : Agregat Kasar
Peneliti : Ides Tandi Kapang
Hari/ Tanggal : Selasa, 4 November 2025

BOBOT ISI AGREGAT KASAR

Kondisi Lepas

Uraian	I	II	III
Container (A)	128	128	128
Container + agregat (B) Gr	1505	1530	1526
Agregat (C) = B-A gr	1377	1402	1398
Isi Container (D) cm ³	1000	1000	1000
Isi agregat C/D gr/cm ³	1,38	1,40	1,40
Isi rata-rata agregat	1,39		

Kondisi Padat

Uraian	I	II	III
Container (A)	128	128	128
Container + agregat (B) Gr	1841	1830	1828
Agregat (C) = B-A gr	1713	1702	1700
Isi Container (D) cm ³	1000	1000	1000
Isi agregat C/D gr/cm ³	1,71	1,70	1,7
Isi rata-rata agregat	1,71		

Kakondongan, Selasa 20 Januari 2026

Mengetahui

Penanggung Jawab Labolatorium

Lia Kombong Padang, S.T.



**LABOLATORIUM TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA**
Jl. Poros sa'dan Kakondongan tlp.(0423)22559 Toraja Utara

Jenis Material : Agregat Halus
Peneliti : Ides Tandi Kapang
Hari/ Tanggal : Rabu, 5 November 2025

PEMERIKSAAN KADAR LUMPUR AGREGAT HALUS

Uraian	I	II	Satuan
Berat agregat kering semula	500	500	gr
Berat agregat kering akhir	499,4	498	gr
Kadar lumpur $\frac{A-B}{B} \times 100\% =$	0,12	0,40	%
Rata-Rata	0,26		

Kakondongan, Selasa 20 Januari 2026

Mengetahui

Penanggung Jawab Labolatorium

Lia Kombong Padang, S.T.



**LABOLATORIUM TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA**
Jl. Poros sa'dan Kakondongan tlp.(0423)22559 Toraja Utara

Jenis Material : Agregat Kasar
Peneliti : Ides Tandi Kapang
Hari/ Tanggal : Rabu, 5 November 2025

PEMERIKSAAN KADAR LUMPUR AGREGAT KASAR

Uraian	I	II	Satuan
Berat agregat kering semula	500	500	gr
Berat agregat kering akhir	498,2	498,3	gr
Kadar lumpur $\frac{A-B}{B} \times 100\% =$	0,36	0,34	%
Rata-Rata	0,35		

Kakondongan, Selasa 20 Januari 2026

Mengetahui

Penanggung Jawab Labolatorium

Lia Kombong Padang, S.T.



**LABOLATORIUM TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA**
Jl. Poros sa'dan Kakondongan tlp.(0423)22559 Toraja Utara

Jenis Material : Agregat Kasar
Peneliti : Ides Tandi Kapang
Hari/ Tanggal : Rabu, 5 November 2025

ANALISA SARINGAN AGREGAT KASAR

No. Saringan	Berat Saringan (gram)	B.saringan + tertahan (gram)	Berat Tertahan (gram)	Σ Berat Tertahan (gram)	Persentase		
					B. Tertahan (%)	Lolos (%)	Kumulatif (%)
1 1/2" (38,1 mm)	487,8	447,8	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0
1" (25,4 mm)	584,9	551,4	2,5	2,5	0,125	99,875	0,125
3/4" (19,1 mm)	528,5	560,6	32,1	34,6	1,61	98,27	1,73
1/2" (12,7 mm)	416	1355,1	939,3	973,7	46,96	51,32	48,69
3/8" (9,52 mm)	319,2	1248,5	929,3	1903	46,47	4,85	95,15
No.4 (4,75 mm)	445,1	542,1	97	2000	4,85	0	100
No.8 (2,36 mm)	356,58	356,58	0	2000	0	0	100
No.16 (1,18 mm)	284,89	284,89	0	2000	0	0	100
No.30 (0,60 mm)	400,82	400,82	0	2000	0	0	100
No.50 (0,30 mm)	303,87	303,87	0	2000	0	0	100
No.100 (0,15 mm)	387,97	387,97	0	2000	0	0	100
No.200 (0,075 mm)	385,14	385,14	0	2000	0	0	100
PAN	453,5	453,5	0	2000	0	0	100

Kakondongan, Selasa 20 Januari 2026

Mengetahui

Penanggung Jawab Labolatrium

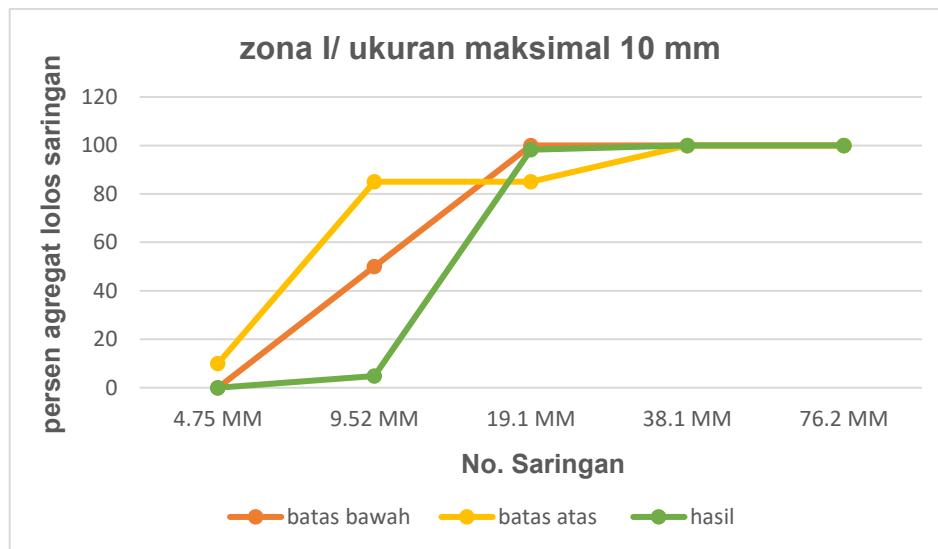
Lia Kombong Padang, S.T.

HASIL PENGUJIAN GRADASI AGREGAT KASAR

Hasil Pengujian Gradasi Agregat Zona I

No. Saringan		Batas Bawah	Batas Atas	Hasil
No	Mm			
4	4,75	0	10	0
3/8"	9,52	50	85	4,85
3/4 "	19,1	100	100	98,27
1 1/2"	38,1	100	100	100
3"	76,2	100	100	100

(Sumber: Hasil Penelitian di Labolatorium Teknik Sipil UKI Toraja, 2025)

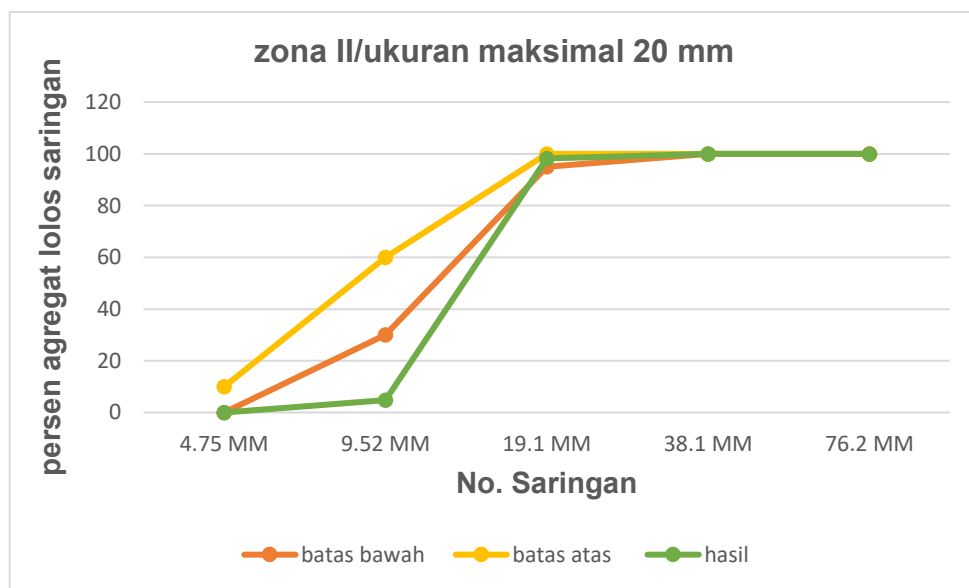


(Grafik Gradasi Agregat Kasar Zona I)

Hasil Pengujian Gradasi Agregat Zona II

No. Saringan		Batas Bawah	Batas Atas	Hasil
No	Mm			
4	4,75	0	10	0
3/8"	9,52	30	60	4,85
3/4 "	19,1	95	100	98,27
1 1/2"	38,1	100	100	100
3"	76,2	100	100	100

(Sumber: Hasil Penelitian di Labolatorium Teknik Sipil UKI Toraja, 2025)

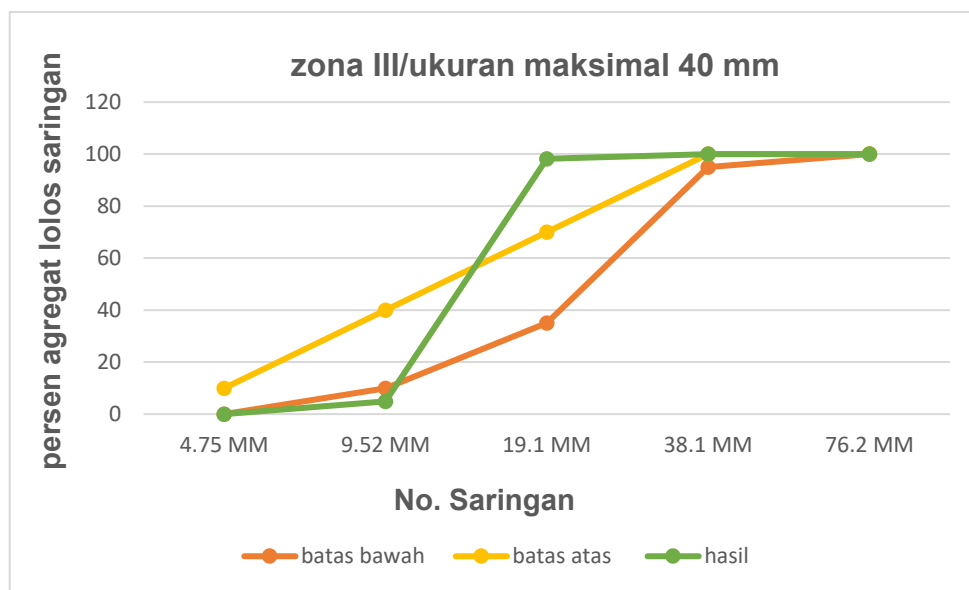


(Grafik Gradasi Agregat Kasar Zona II)

Hasil Pengujian Gradasi Agregat Zona III

No. Saringan		Batas Bawah	Batas Atas	Hasil
No	Mm			
4	4,75	0	10	0
3/8"	9,52	10	40	4,85
3/4 "	19,1	35	70	98,27
1 1/2"	38,1	95	100	100
3"	76,2	100	100	100

(Sumber: Hasil Penelitian di Labolatorium Teknik Sipil UKI Toraja, 2025)



Grafik Gradasi Agregat Kasar Zona III



LABOLATORIUM TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA
Jl. Poros sa'dan Kakondongan tlp.(0423)22559 Toraja Utara

Jenis Material : Agregat Halus
Peneliti : Ides Tandi Kapang
Hari/ Tanggal : Rabu, 5 November 2025

ANALISA SARINGAN AGREGAT HALUS

No. Saringan	Berat Saringan (gram)	B.saringan + tertahan (gram)	Berat Tertahan (gram)	Σ Berat Tertahan (gram)	Persentase		
					B. Tertahan (%)	Lolos (%)	Kumulatif (%)
1 1/2" (38,1 mm)	488,14	488,14	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0
1" (25,4 mm)	549,19	549,19	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0
3/4" (19,1 mm)	451,97	451,97	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0
1/2" (12,7 mm)	465,68	465,68	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0
3/8" (9,52 mm)	319,39	319,39	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0
No.4 (4,75 mm)	445,36	445,36	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0
No.8 (2,36 mm)	356,58	386,0	27,79	27,79	2,779	97,2	2,8
No.16 (1,18 mm)	284,89	585,3	122,31	150,1	12,231	85,0	15,0
No.30 (0,60 mm)	400,82	921,0	172,38	322,48	17,238	67,752	32,248
No.50 (0,30 mm)	303,87	533,0	314,33	636,81	31,433	36,3	63,7
No.100 (0,15 mm)	387,97	423,3	304,03	940,84	30,403	5,9	94,1
No.200 (0,075 mm)	385,14	388,0	56,76	997,6	5,676	0,2	99,8
PAN	453,82	458,3	2,4	1000	0,24	0	100

Kakondongan, Selasa 20 Januari 2026

Mengetahui

Penanggung Jawab Labolatrium

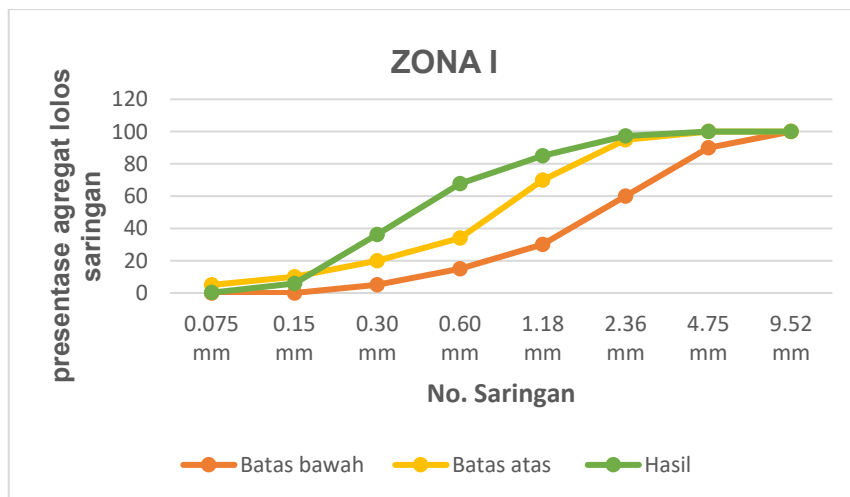
Lia Kombong Padang, S.T.

HASIL PENGUJIAN GRADASI AGREGAT HALUS

Hasil Pengujian Gradasi Agregat Halus Zona I

No. Saringan		Batas Bawah	Batas Atas	Hasil
No	Mm			
200	0,075	0	5	0,2
100	0,15	0	10	5,9
50	0,3	5	20	36,3
30	0,6	15	34	67,75
16	1,18	30	70	85
8	2,36	60	95	97,2
4	4,75	90	100	100
3/8"	9,52	100	100	100

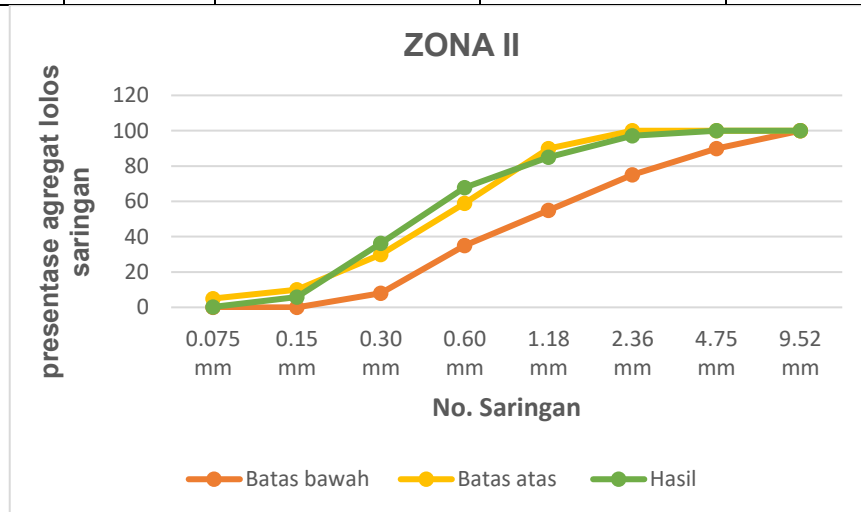
(Sumber: Hasil Penelitian di Labolatorium Teknik Sipil UKI Toraja, 2025)



(Grafik Batas Gradasi Agregat Halus Zona I)

Hasil Pengujian Gradasi Agregat Halus Zona II

No. Saringan		Batas Bawah	Batas Atas	Hasil
No	Mm			
200	0,075	0	5	0,2
100	0,15	0	10	5,9
50	0,3	8	30	36,3
30	0,6	35	59	67,75
16	1,18	55	90	85
8	2,36	75	100	97,2
4	4,75	90	100	100
3/8"	9,52	100	100	100

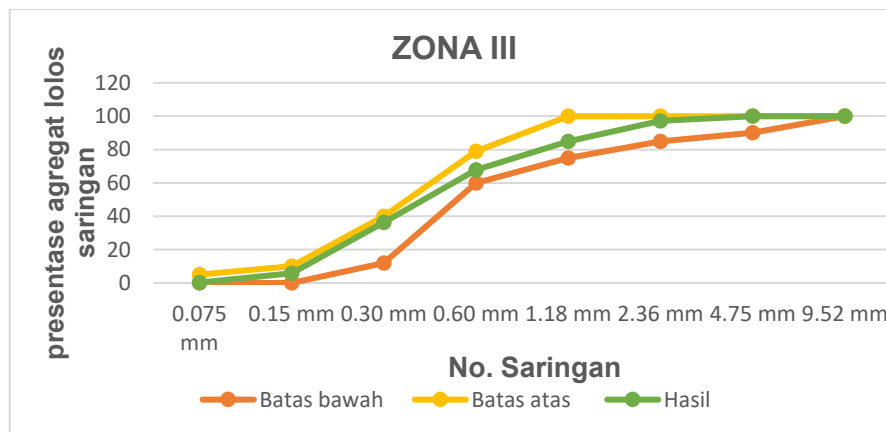


(Grafik Batas Gradasi Agregat Halus Zona II)

Hasil Pengujian Gradasi Agregat Halus Zona III

No. Saringan		Batas Bawah	Batas Atas	Hasil
No	Mm			
200	0,075	0	5	0,2
100	0,15	0	10	5,9
50	0,3	12	40	36,3
30	0,6	60	79	67,75
16	1,18	75	100	85
8	2,36	85	100	97,2
4	4,75	90	100	100
3/8"	9,52	100	100	100

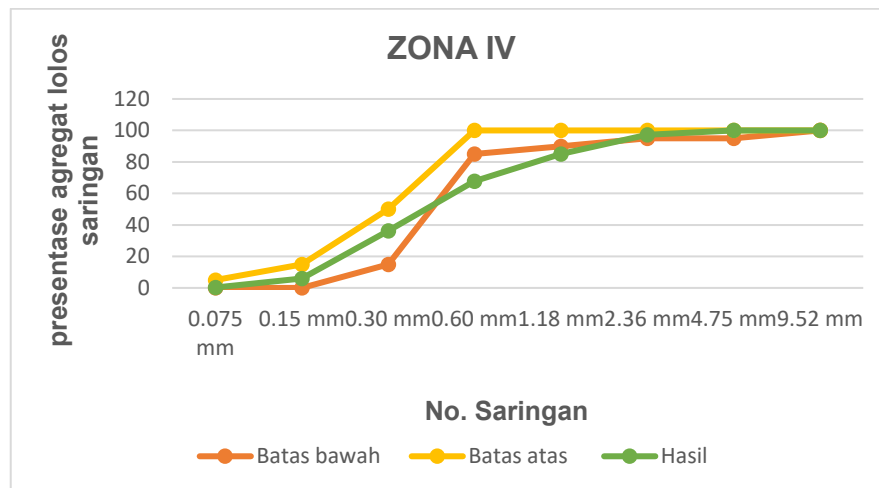
(Sumber: Hasil Penelitian di Labolatorium Teknik Sipil UKI Toraja, 2025)



(Grafik Batas Gradasi Agregat Halus Zona III)

No. Saringan		Batas Bawah	Batas Atas	Hasil
No	Mm			
200	0,075	0	5	0,2
100	0,15	0	15	5,9
50	0,3	15	50	36,3
30	0,6	85	100	67,75
16	1,18	90	100	85
8	2,36	95	100	97,2
4	4,75	95	100	100
3/8"	9,52	100	100	100

(Sumber: Hasil Penelitian di Labolatorium Teknik Sipil UKI Toraja, 2025)



(Grafik Batas Gradasi Agregat Halus Zona IV)



LABOLATORIUM TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA
Jl. Poros sa'dan Kakondongan tlp.(0423)22559 Toraja Utara

Jenis Material : Agregat Halus
Peneliti : Ides Tandi Kapang
Hari/ Tanggal : Rabu, 5 November 2025

BERAT JENIS DAN PENYERAPAN AGREGAT HALUS

Pemeriksaan		Berat sampel(gr)		rata-rata
		I	II	
Berat Kering Oven	A	487,7	491,2	489,45
Berat botol+air sampai batas kalibrasi	B	664,9	686	675,45
Berat pasir+botol+air sampai batas kalibrasi	C	959,3	977,8	968,55
Berat jenis bulk, (atas dasar kering oven)	$\frac{A}{B + 500 - C}$	2,37	2,36	2,37
Berat jenis bulk, SSD (atas dasar kering permukaan)	$\frac{500}{B + 500 - C}$	2,43	2,40	2,422
Berat jenis semu	$\frac{A}{B + A - C}$	2,52	2,46	2,49
Penyerapan air	$\frac{500 - A}{A} \times 100\%$	2,52	1,79	2,16

Kakondongan, Selasa 20 Januari 2026
Mengetahui
Penanggung Jawab Labolatorium

Lia Kombong Padang, S.T.



LABOLATORIUM TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA
Jl. Poros sa'dan Kakondongan tlp.(0423)22559 Toraja Utara

Jenis Material : Agregat Kasar
Peneliti : Ides Tandi Kapang
Hari/ Tanggal : Rabu, 5 November 2025

BERAT JENIS DAN PENYERAPAN AGREGAT KASAR

Pemeriksaan		Berat sampel(gr)		rata-rata
		I	II	
Berat Kering Oven	A	2483,8	2496,4	2490,1
Berat kering permukaan	B	2519,6	2540,4	2530
Berat dalam air	C	1582	1590,6	1586,3
Berat jenis bulk, (atas dasar kering oven)	$\frac{A}{B-C}$	2,65	2,63	2,64
Berat jenis bulk, SSD (atas dasar kering permukaan)	$\frac{B}{B-C}$	2,69	2,67	2,68
Berat jenis semu	$\frac{A}{A-C}$	2,75	2,76	2,76
Penyerapan air	$\frac{B-A}{A} \times 100\%$	1,44	1,76	1,60

Kakondongan, Selasa 20 Januari 2026
Mengetahui
Penanggung Jawab Labolatorium

Lia Kombong Padang, S.T.



LABOLATORIUM TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA
Jl. Poros sa'dan Kakondongan tlp.(0423)22559 Toraja Utara

Jenis Material : Abu Kulit Buah Kakao
Peneliti : Ides Tandi Kapang
Hari/ Tanggal : Rabu, 5 November 2025

BERAT JENIS DAN PENYERAPAN ABU KULIT KAKAO

Pemeriksaan		Berat sampel(gr)		satuan
		I	II	
Berat Kering AKBK	A	35	35	gr
tinggi minyak sebelum ditambah AKBK	B	0,8	0,8	gr
tinggi minyak setelah ditambah AKBK	C	18,6	19,5	gr
ΔH	C-B	17,8	18,7	gr/cm ³
Berat jenis	$\frac{A}{C-D}$	1,97	1,87	gr/cm ³
Rata-rata	$\frac{A}{A-C}$	2,75	2,76	2,76

Kakondongan, Selasa 20 Januari 2026
Mengetahui
Penanggung Jawab Labolatorium

Lia Kombong Padang, S.T.

Lampiran A_ Pengujian Bahan



LABOLATORIUM TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA
Jl. Poros sa'dan Kakondongan tlp.(0423)22559 Toraja Utara

PEMERIKSAAN KUAT TEKAN BETON

Peneliti : Ides Tandi Kapang
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					
BK S-I	3	12/12/2025	15/12/2025	11,767	17662,5	95000	5.38	5,66
BK S-II	3	12/12/2025	15/12/2025	11,892	17662,5	100000	5.66	
BK S-III	3	12/12/2025	15/12/2025	11,720	17662,5	105000	5.94	
Bv 5% AKBK 1,5%SPS-I	3	16/12/2025	19/12/2025	11,167	17662,5	110000	6.23	6,98
Bv 5% AKBK 1,5%SPS -II	3	16/12/2025	19/12/2025	11,851	17662,5	125000	7.08	
Bv 5% AKBK 1,5%SPS -III	3	16/12/2025	19/12/2025	11,791	17662,5	135000	7.64	
Bv 7,5% AKBK 1,5%SPS -I	3	16/12/2025	19/12/2025	11,871	17662,5	95000	5.38	6,89
Bv 7,5% AKBK 1,5%SP -II	3	16/12/2025	19/12/2025	11,759	17662,5	150000	8.49	
Bv 7,5% AKBK 1,5%SP -III	3	16/12/2025	19/12/2025	11,758	17662,5	120000	6.79	
Bv 10% AKBK 1,5%SP -III	3	16/12/2025	19/12/2025	11,726	17662,5	100000	5.66	5,59
Bv 10% AKBK 1,5%SP S-II	3	16/12/2025	19/12/2025	11,964	17662,5	135000	7.64	
Bv 10% AKBK 1,5%SP S-III	3	16/12/2025	19/12/2025	11,705	17662,5	80000	4.53	

Kakondongan,Selasa 20 Januari 2026
Mengetahui
Penanggung Jawab Labolatorium

Lia Kombong Padang,S.T.



LABOLATORIUM TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA
Jl. Poros sa'dan Kakondongan tlp.(0423)22559 Toraja Utara

PEMERIKSAAN KUAT TEKAN BETON

Peneliti : Ides Tandi Kapang
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					
BK S-I	7	12/12/2025	19/12/2025	11,993	17662,5	175000	9.91	8,87
BK S-II	7	12/12/2025	19/12/2025	11,969	17662,5	150000	8.49	
BK S-III	7	12/12/2025	19/12/2025	11,840	17662,5	145000	8.21	
Bv 5% AKBK 1,5%SPS-I	7	16/12/2025	23/12/2025	11,751	17662,5	160000	9.06	10,00
Bv 5% AKBK 1,5%SPS -II	7	16/12/2025	23/12/2025	11,820	17662,5	180000	10.19	
Bv 5% AKBK 1,5%SPS -III	7	16/12/2025	23/12/2025	11,848	17662,5	190000	10.76	
Bv 7,5% AKBK 1,5%SPS -I	7	16/12/2025	23/12/2025	11,646	17662,5	135000	7.64	9,81
Bv 7,5% AKBK 1,5%SP -II	7	16/12/2025	23/12/2025	11,818	17662,5	215000	12.17	
Bv 7,5% AKBK 1,5%SP -III	7	16/12/2025	23/12/2025	11,820	17662,5	170000	9.62	
Bv 10% AKBK 1,5%SP -III	7	16/12/2025	23/12/2025	11,764	17662,5	145000	8.21	8,59
Bv 10% AKBK 1,5%SP S-II	7	16/12/2025	23/12/2025	11,814	17662,5	195000	11.04	
Bv 10% AKBK 1,5%SP S-III	7	16/12/2025	23/12/2025	11,595	17662,5	115000	6.51	

Kakondongan,Selasa 20 Januari 2026

Mengetahui

Penanggung Jawab Labolatorium

Lia Kombong Padang,S.T.



LABOLATORIUM TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA
Jl. Poros sa'dan Kakondongan tlp.(0423)22559 Toraja Utara

PEMERIKSAAN KUAT TEKAN BETON

Peneliti : Ides Tandi Kapang
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					
BK S-I	14	12/12/2025	26/12/2025	11,746	17662,5	200000	11.32	10,10
BK S-II	14	12/12/2025	26/12/2025	11,814	17662,5	170000	9.62	
BK S-III	14	12/12/2025	26/12/2025	11,585	17662,5	165000	9.34	
Bv 5% AKBK 1,5%SPS-I	14	16/12/2025	30/12/2025	11,840	17662,5	175000	9.91	11,51
Bv 5% AKBK 1,5%SPS -II	14	16/12/2025	30/12/2025	11,993	17662,5	235000	13.31	
Bv 5% AKBK 1,5%SPS -III	14	16/12/2025	30/12/2025	11,875	17662,5	200000	11.32	
Bv 7,5% AKBK 1,5%SPS -I	14	16/12/2025	30/12/2025	11,818	17662,5	175000	9.91	9,91
Bv 7,5% AKBK 1,5%SP -II	14	16/12/2025	30/12/2025	11,664	17662,5	170000	9.62	
Bv 7,5% AKBK 1,5%SP -III	14	16/12/2025	30/12/2025	11,848	17662,5	180000	10.19	
Bv 10% AKBK 1,5%SP -III	14	16/12/2025	30/12/2025	11,751	17662,5	145000	8.21	9,34
Bv 10% AKBK 1,5%SP S-II	14	16/12/2025	30/12/2025	11,820	17662,5	170000	9.62	
Bv 10% AKBK 1,5%SP S-III	14	16/12/2025	30/12/2025	11,848	17662,5	180000	10.19	

Kakondongan,Selasa 20 Januari 2026

Mengetahui

Penanggung Jawab Labolatorium

Lia Kombong Padang,S.T.



LABOLATORIUM TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA
Jl. Poros sa'dan Kakondongan tlp.(0423)22559 Toraja Utara

PEMERIKSAAN KUAT TEKAN BETON

Peneliti : Ides Tandi Kapang
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					
BK S-I	28	12/12/2025	12/01/2026	11.875	17662,5	200000	11.32	12,27
BK S-II	28	12/12/2025	12/01/2026	11.962	17662,5	255000	14.44	
BK S-III	28	12/12/2025	12/01/2026	11.667	17662,5	195000	11.04	
Bv 5% AKBK 1,5%SPS-I	28	16/12/2025	13/01/2026	11,935	17662,5	230000	13.02	13,68
Bv 5% AKBK 1,5%SPS -II	28	16/12/2025	13/01/2026	12,176	17662,5	275000	15.57	
Bv 5% AKBK 1,5%SPS -III	28	16/12/2025	13/01/2026	11,932	17662,5	220000	12.46	
Bv 7,5% AKBK 1,5%SPS -I	28	16/12/2025	13/01/2026	11,904	17662,5	205000	11.61	13,31
Bv 7,5% AKBK 1,5%SP -II	28	16/12/2025	13/01/2026	11,892	17662,5	250000	14.15	
Bv 7,5% AKBK 1,5%SP -III	28	16/12/2025	13/01/2026	11,934	17662,5	250000	14.15	
Bv 10% AKBK 1,5%SP -III	28	16/12/2025	13/01/2026	11,789	17662,5	170000	9.62	11,13
Bv 10% AKBK 1,5%SP S-II	28	16/12/2025	13/01/2026	11,818	17662,5	200000	11.32	
Bv 10% AKBK 1,5%SP S-III	28	16/12/2025	13/01/2026	11,958	17662,5	220000	12.46	

Kakondongan,Selasa 20 Januari 2026

Mengetahui

Penanggung Jawab Labolatorium

Lia Kombong Padang,S.T.



LAMPIRAN DOKUMENTASI

PENGARUH PENAMBAHAN ABU KULIT BUAH KAKAO DAN SUPERPLASTICIZER TERHADAP KUAT TEKAN BETON

DOKUMENTASI

Hasil Pengujian Kuat Tekan BV 5% AKBK + 1,5% Sp Sampel I



Hasil Pengujian Kuat Tekan BV 5% AKBK + 1,5% Sp Sampel II



Hasil Pengujian Kuat Tekan BV 5% AKBK + 1,5% Sp Sampel III



Hasil Pengujian Kuat Tekan BV 7,5% AKBK + 1,5% Sp Sampel I



Hasil Pengujian Kuat Tekan BV 7,5% AKBK + 1,5% Sp Sampel II



Hasil Pengujian Kuat Tekan BV 7,5% AKBK + 1,5% Sp Sampel III



Hasil Pengujian Kuat Tekan BV 10 % AKBK + 1,5% Sp Sampel I



Hasil Pengujian Kuat Tekan BV 10 % AKBK + 1,5% Sp Sampel II



Hasil Pengujian Kuat Tekan BV 10 % AKBK + 1,5% Sp Sampel III



DOKUMENTASI PENGAMBILAN SAMPEL



DOKUMENTASI PENGUJIAN AGREGAT HALUS



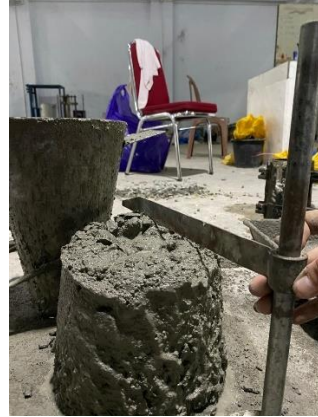
DOKUMENTASI PENGUJIAN AGREGAT KASAR



DOKUMENTASI PENGUJIAN SLUMP



Slump Beton Kontrol



Slump 5%AKBK+1,5% Sp



Slump 7,5%AKBK+1,5% Sp



Slump 10%AKBK+1,5% Sp

DOKUMENTASI



Proses Pencampuran



Pengujian Slump



Perawatan benda uji



Pengujian kuat tekan beton



Pengujian kuat tekan beton

DOKUMETASI PROSES PENGOLAHAN KULIT KAKAO MENJADI ABU



Proses Pengambilan Kulit Kakao



Proses pengeringan kulit kakao



Proses pembakaran



Setelah dibakar



Abu lolos saringan no.200