



**LABORATORIUM BAHAN DAN KONSTUKSI**  
**Program Studi Teknik Sipil**  
UNIVERSITAS SANGGA BUANA  
YAYASAN PENDIDIKAN KEUANGAN DAN PERBANKAN  
JL. PHH. Mustofa NO. 68. Bandung 40124



---

# LAMPIRAN



### LEMBAR KEGIATAN PENELITIAN BETON

Nama : Adi Mardian Eka Pratama  
NPM : B1021511RB4026  
Judul : Uji Laboratorium Upaya Peningkatan Kuat Tekan Bebas dan Permeabilitas Tanah Liat Yang Distabilisasi Dengan Kapur Dan Fly Ash.

Tanggal	Kegiatan	Paraf
02/08/2019	1. Pengarahan Penelitian Beton <ul style="list-style-type: none"><li>– Menerangkan prosedur pelaksanaan pengujian dalam pelaksanaan penelitian beton</li><li>– Cara menggunakan alat yang diperlukan sesuai dengan fungsinya</li><li>– Mengetahui cara campuran yang akan dilaksanakan di laboratorium</li><li>– Mengetahui campuran dan berat atau perbandingan yang akan diteliti</li><li>– Mengadukkan beton secara maksimal</li><li>– Membuat benda uji beton untuk uji kuat tekan beton</li><li>– Proses benda uji setelah cetakan dibuka</li><li>– Menggunakan peralatan yang digunakan</li></ul>	
25/07/2019	2. Mempersiapkan benda uji, membersihkan, mencuci dan oven.	
27/07/2019	3. Melaksanakan pengujian berat jenis, berat isi, analisa saringan, kadar air & kadar lumpur	
07/08/2019	4. Melaksanakan pengadukkan beton, pengujian slump dan pencetakan beton normal dan beton mix design	
08/08/2019	5. Cetakan dibuka lalu direndam dengan air kapur ke bak perendaman	



**LABORATORIUM BAHAN DAN KONSTRUKSI**  
**Program Studi Teknik Sipil**  
UNIVERSITAS SANGGA BUANA  
YAYASAN PENDIDIKAN KEUANGAN DAN PERBANKAN  
JL. PHH. Mustofa NO. 68. Bandung 40124



---

14/08/2019	6.	Uji Tekan beton umur 7 hari	6 Benda uji	
21/08/2019	7.	Uji Tekan beton umur 14 hari	6 Benda uji	
03/09/2019	8.	Asistensi Laporan Bab 4		

Koordinator Lab. T.Sipil

Amran Navambar,ST.,MT.



**LABORATORIUM BAHAN DAN KONSTUKSI**  
**Program Studi Teknik Sipil**  
UNIVERSITAS SANGGA BUANA  
YAYASAN PENDIDIKAN KEUANGAN DAN PERBANKAN  
JL. PHH. Mustofa NO. 68. Bandung 40124

---



# **PENGUJIAN AGREGAT KASAR BATU PECAH (SPLIT)**



### PENGUJIAN BERAT JENIS DAN PENYERAPAN AGREGAT KASAR

Judul : Tugas Akhir Asisten Lab. : Ali Dede Yusuf  
Asal Bahan Uji : Pembelian Diluar Dikerjakan Oleh : Adi Mardian E P  
Laboratorium B1021511RB4026  
Jenis Bahan Uji : Split/Batu Pecah

Diterima Tanggal :  
Dikerjakan Tanggal : 27/07/2019

#### Metode Pengujian Berat Jenis dan Penyerapan Air Agregat Kasar SNI 03-1969-2008

No	Uraian	Pengujian 1	Pengujian 2	Rata-Rata
1	Berat benda uji kering oven .....g ( $B_k$ )	460.17	450.83	
2	Berat benda uji kering permukaan jenuh ( $B_j$ ) .....g	474.44	464.15	
3	Berat benda uji dalam air ( $B_a$ ) .....g	293.08	288.96	
4	Berat jenis (bulk); ( $B_k/(B_j - B_a)$ ) .....g	2.54	2.57	2.56
5	Berat jenis kering permukaan jenuh; ( $B_j/(B_j - B_a)$ )	2.62	2.65	2.63
6	Berat jenis semu ( <i>apparent</i> ); ( $B_k/(B_k - B_a)$ )	2.75	2.79	2.77
7	Penyerapan air; ( $(B_j - B_k)/B_k$ ) .....%	3.10	2.95	3.03
Data Tambahan				
Mulai	25/07/2019			
Selesai	27/07/2019			
Suhu Udara	22°C			
Kelembaban Udara	89%			

Dari hasil pengujian didapat berat jenis agregat kasar batu pecah/*split* Cimalaka sebesar 2,56 dan penyerapan airnya sebesar 3,03 %.

Koordinator Lab. T.Sipil

Amran Navambar, ST., MT.



**PENGUJIAN BERAT ISI AGREGAT KASAR BATU PECAH/SPLIT**

Judul : Tugas Akhir Asisten Lab. : Ali Dede Yusuf  
Asal Bahan Uji : Pembelian Diluar Dikerjakan Oleh : Adi Mardian E P  
Laboratorium  
B1021511RB4026

Jenis Bahan Uji : Split/Batu Pecah

Diterima Tanggal :  
Dikerjakan Tanggal : 27/07/2019

**Metode Pengujian Berat Isi Agregat ASTM C29-M**

No	U r a i a n	Pengujian 1	Pengujian 2	Rata-Rata
1	Volume Penakar (V) .....L	5	5	
2	Berat Penakar (W1) .....g	759	759	
3	Berat benda uji gembur + Penakar (W2) .....g	7440.3	7291.49	
4	Berat benda uji padat + Penakar (W4) .....g	8149.7	8231.2	
5	Berat isi gembur ; $[Mg = ((W2 - W1)/V)]$ .....g/L	1336.3	1306.5	1321.38
6	Berat isi padat ; $[Mp = ((W4 - W1)/V)]$ .....g/L	1478.14	1494.44	1486.29
Data Tambahan				
Mulai	25/07/2019			
Selesai	27/07/2019			
Suhu Udara	22°C			
Kelembaban Udara	89%			

Dari hasil pengujian tersebut didapat rata – rata berat isi gembur pada agregat kasar batu pecah/*split* adalah sebesar 1321,38 gr/L, dan berat isi padat rata-rata sebesar 1486,29 g/L.

Koordinator Lab. T.Sipil

Amran Navambar, ST., MT.



**LABORATORIUM BAHAN DAN KONSTRUKSI**  
**Program Studi Teknik Sipil**  
UNIVERSITAS SANGGA BUANA  
YAYASAN PENDIDIKAN KEUANGAN DAN PERBANKAN  
JL. PHH. Mustofa NO. 68. Bandung 40124



**PENGUJIAN SARINGAN AGREGAT KASAR BATU PECAH/SPLIT**

Judul : Tugas Akhir Asisten Lab. : Ali Dede Yusuf  
Asal Bahan Uji : Pembelian Diluar Dikerjakan Oleh : Adi Mardian E P  
Laboratorium  
B1021511RB4026

Jenis Bahan Uji : Split/Batu Pecah

Diterima Tanggal :  
Dikerjakan Tanggal : 27/07/2019

**Pengujian Analisa Saringan Agregat Kasar Dan Halus ASTM C-136**

Saringan	Berat Tertahan (gram)	Jumlah Berat Tertahan	Persen Tertahan (%)	Persen Tertahan Kumulatif (%)	Persen Lolos Kumulatif (%)
25,4 mm (1")	0	0	0	0	100
19,1 mm (3/4")	214.59	214.59	4.21	4.21	95.79
12,7 mm (1/2")	1765.17	1979.76	34.62	38.83	61.17
9,5 mm (3/8")	1655.64	3635.4	32.47	71.30	28.70
4,75 mm (No.4)	1277.71	4913.11	25.06	96.36	3.64
2,36 mm (No.8)	127.36	5040.47	2.50	98.86	1.14
1,18 mm (No.16)	16.46	5056.93	0.32	99.18	0.82
600 µm (No.30)	0	5056.93	0.00	100.00	
300 µm (No.50)	0	5056.93	0.00	100.00	
150 µm (No.100)	0	5056.93	0.00	100.00	
PAN	41.71	5098.64	0.82		
Jumlah	5098.64		100	708.74	
Data Tambahan					
Mulai	25/07/2019				
Selesai	27/07/2019				
Suhu Udara	22°C				
Kelembaban Udara	89%				

Modulus halus butir agregat kasar (batu pecah/*split*) adalah :

$$FM = \frac{708,74}{100} = 7,09$$

Koordinator Lab. T.Sipil

Amran Navambar, ST., MT.



**PENGUJIAN KADAR AIR AGREGAT KASAR**

Judul : Tugas Akhir Asisten Lab. : Ali Dede Yusuf  
 Asal Bahan Uji : Pembelian Diluar Dikerjakan Oleh : Adi Mardian E P  
 Laboratorium : B1021511RB4026

Jenis Bahan Uji : Split/Batu Pecah

Diterima Tanggal :  
 Dikerjakan Tanggal : 27/07/2019

No	U r a i a n	Pengujian 1	Pengujian 2
1	Berat cawan ( $W_1$ ) .....g	110.73	121.56
2	Berat cawan + contoh asli ( $W_2$ ) .....g	1,311.33	1,321.78
3	Berat contoh asli ( $W_3=W_2 - W_1$ ) .....g	1,200.60	1,200.22
4	Berat cawan + contoh kering oven ( $W_4$ ) .....g	1,289.69	1,300.47
5	Berat contoh kering oven ( $W_5=W_4 - W_1$ ) .....g	1,178.96	1,178.91
6	Kadar air [ $(W_3 - W_5) / W_3 \times 100\%$ ] .....%	1.84	1.81
7	Kadar air rata - rata .....%	1.82	
Data Tambahan			
Mulai	25/07/2019		
Selesai	27/07/2019		
Suhu Udara	22°C		
Kelembaban Udara	89%		

Dari hasil pengujian di dapat rata - rata pengujian kadar air pada agregat kasar adalah sebesar 1,82 %.

Koordinator Lab. T.Sipil

Amran Navambar, ST., MT.





### PENGUJIAN KADAR LUMPUR AGREGAT KASAR

Judul : Tugas Akhir Asisten Lab. : Ali Dede Yusuf  
Asal Bahan Uji : Pembelian Diluar Dikerjakan Oleh : Adi Mardian E P  
Laboratorium : B1021511RB4026  
Jenis Bahan Uji : Split/Batu Pecah

Diterima Tanggal :  
Dikerjakan Tanggal : 27/07/2019

#### Jumlah Bahan Dalam Agregat Yang Lolos Saringan No. 200 (0,075 mm) ASTM C117:2012

No	U r a i a n	Pengujian	
		1	2
1	Berat cawan + contoh kering oven; ( $W_1$ ) .....g	576.55	577.59
2	Berat cawan; ( $W_2$ ) .....g	116.76	126.57
3	Berat contoh kering oven; ( $W_3 = W_1 - W_2$ ) .....g	459.79	451.02
4	Berat cawan + contoh kering oven setelah pencucian; ( $W_4$ ) .....g	573.21	575.43
5	Berat contoh kering oven setelah pencucian; ( $W_5 = W_4 - W_2$ ) .....g	456.45	448.86
6	Kadar lumpur; ( $W_6 = (W_3 - W_5)/W_3 \times 100$ ) .....%	0.73	0.48
7	Kadar lumpur rata-rata, .....%	0.60	
Data Tambahan			
Mulai	25/07/2019		
Selesai	27/07/2019		
Suhu Udara	22°C		
Kelembaban Udara	89%		

Koordinator Lab. T.Sipil

Amran Navambar, ST., MT.





**LABORATORIUM BAHAN DAN KONSTRUKSI**  
**Program Studi Teknik Sipil**  
UNIVERSITAS SANGGA BUANA  
YAYASAN PENDIDIKAN KEUANGAN DAN PERBANKAN  
JL. PHH. Mustofa NO. 68. Bandung 40124



6	Analisa ayak, lewat kumulatif dari saringan :		
	25,4 mm (1")	%	100.00
	19,1 mm (3/4")	%	95.79
	12,7 mm (1/2")	%	61.17
	9,5 mm (3/8")	%	28.70
	4,75 mm (No.4)	%	3.64
	2,36 mm (No.8)	%	1.14
	1,18 mm (No.16)	%	0.82
	600 $\mu$ m (No.30)	%	0.00
	Modulus kehalusan		7,09
Data Tambahan			
Mulai	25/07/2019		
Selesai	27/07/2019		
Suhu Udara	22°C		
Kelembaban Udara	89%		

Koordinator Lab. T.Sipil

Amran Navambar, ST., MT.



**LABORATORIUM BAHAN DAN KONSTUKSI**  
**Program Studi Teknik Sipil**  
UNIVERSITAS SANGGA BUANA  
YAYASAN PENDIDIKAN KEUANGAN DAN PERBANKAN  
JL. PHH. Mustofa NO. 68. Bandung 40124



---

# **PENGUJIAN AGREGAT HALUS PASIR**





### PENGUJIAN BERAT ISI

Judul : Tugas Akhir Asisten Lab. : Ali Dede Yusuf  
Asal Bahan Uji : Pembelian Diluar Dikerjakan Oleh : Adi Mardian E P  
Laboratorium : B1021511RB4026

Jenis Bahan Uji : Pasir

Diterima Tanggal :  
Dikerjakan Tanggal : 27/07/2019

#### Metode Pengujian Berat Isi Agregat ASTM C 29-M

No	U r a i a n	Pengujian 1	Pengujian 2	Rata-Rata
1	Volume Penakar (V) .....cm <sup>3</sup>	1413	1413	
2	Berat Penakar (WI) .....g	4790	4790	
3	Berat benda uji gembur + Penakar (W2) .....g	6726	6733	
4	Berat benda uji padat + Penakar (W4) .....g	6821	6828	
5	Berat isi gembur ; $[Mg = ((W2 - WI) / V)]$ .....g/cm <sup>3</sup>	1.37	1.38	1.37
6	Berat isi padat ; $[Mp = ((W4 - WI) / V)]$ .....g/cm <sup>3</sup>	1.44	1.44	1.44
Data Tambahan				
Mulai	25/07/2019			
Selesai	27/07/2019			
Suhu Udara	22°C			
Kelembaban Udara	89%			

Dari hasil penelitian tersebut di dapat hasil pengujian berat isi gembur tanah liat sebesar 1,37 gr/cm<sup>3</sup> dan berat isi padat 1,44 gr/cm<sup>3</sup>.

Koordinator Lab. T.Sipil

Amran Navambar, ST., MT.



**PENGUJIAN SARINGAN AGREGAT HALUS PASIR**

Judul : Tugas Akhir Asisten Lab. : Ali Dede Yusuf  
 Asal Bahan Uji : Pembelian Diluar Dikerjakan Oleh : Adi Mardian E P  
 Laboratorium : B1021511RB4026  
 Jenis Bahan Uji : Pasir

Diterima Tanggal :  
 Dikerjakan Tanggal : 27/07/2019

**Pengujian analisa saringan agregat kasar dan halus ASTM C-136**

Saringan	Berat Tertahan (gram)	Jumlah Berat Tertahan (gram)	Persen Tertahan (%)	Persen Tertahan Kumulatif (%)	Persen Lolos Kumulatif (%)
25,4 mm (1")	0	0	0.00	0.00	100.00
19,1 mm (3/4")	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00
12,7 mm (1/2")	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00
9,5 mm (3/8")	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00
4,75 mm (No.4)	9.89	120.53	1.11	13.49	86.51
2,36 mm (No.8)	110.64	273.44	12.38	30.60	69.40
1,18 mm (No.16)	152.91	466.66	17.11	52.22	47.78
600 µm (No.30)	193.22	625.47	21.62	69.99	30.01
300 µm (No.50)	158.81	772.29	17.77	86.42	13.58
150 µm (No.100)	146.82	875.77	16.43	98.00	2.00
PAN	121.36	997.13	13.58		100.00
Jumlah	893.65		100.00	350.71	
Data Tambahan					
Mulai	25/07/2019				
Selesai	27/07/2019				
Suhu Udara	22°C				
Kelembaban Udara	89%				

Koordinator Lab. T.Sipil

Amran Navambar, ST., MT.



### PENGUJIAN KADAR AIR

Judul : Tugas Akhir Asisten Lab. : Ali Dede Yusuf  
Asal Bahan Uji : Pembelian Diluar Dikerjakan Oleh : Adi Mardian E P  
Laboratorium : B1021511RB4026  
Jenis Bahan Uji : Pasir

Diterima Tanggal :  
Dikerjakan Tanggal : 27/07/2019

#### Perhitungan kadar air agregat SNI 03-1971-2011

No	U r a i a n	Pengujian 1	Pengujian 2
1	Berat cawan ( $W_1$ ) .....g	125.33	132.52
2	Berat cawan + contoh asli ( $W_2$ ) .....g	637.33	636.52
3	Berat contoh asli ( $W_3=W_2 - W_1$ ) .....g	512.00	504.00
4	Berat cawan + contoh kering oven ( $W_4$ ) .....g	617.93	623.02
5	Berat contoh kering oven ( $W_5=W_4 - W_1$ ) .....g	492.6	490.5
6	Kadar air [ $(W_3 - W_5) / W_3 \times 100\%$ ] .....%	3.94	2.75
7	Kadar air rata - rata .....%	3.35	
Data Tambahan			
Mulai	25/07/2019		
Selesai	27/07/2019		
Suhu Udara	22°C		
Kelembaban Udara	89%		

Dari hasil pengujian di dapat rata - rata pengujian kadar air pada agregat halus adalah sebesar 3.35 %.

Koordinator Lab. T.Sipil

Amran Navambar, ST., MT.





**PENGUJIAN KADAR LUMPUR AGREGAT HALUS**

Judul : Tugas Akhir Asisten Lab. : Ali Dede Yusuf  
Asal Bahan Uji : Pembelian Diluar Dikerjakan Oleh : Adi Mardian E P  
Laboratorium : B1021511RB4026  
Jenis Bahan Uji : Pasir

Diterima Tanggal :  
Dikerjakan Tanggal : 27/07/2019

**Jumlah Bahan Dalam Agregat Yang Lolos Saringan No. 200 (0,075 mm)  
ASTM C117:2012**

No	U r a i a n	Pengujian	
		1	2
1	Berat cawan + contoh kering oven; ( $W_1$ ) .....g	493.13	498.1
2	Berat cawan; ( $W_2$ ) .....g	117.49	117.26
3	Berat contoh kering oven; ( $W_3 = W_1 - W_2$ ) .....g	375.64	380.84
4	Berat cawan + contoh kering oven setelah pencucian; ( $W_4$ ) .....g	481	492
5	Berat contoh kering oven setelah pencucian; ( $W_5 = W_4 - W_2$ ) .....g	363.51	374.74
6	Kadar lumpur; ( $W_6 = (W_3 - W_5)/W_3 \times 100$ ) .....%	3.23	1.60
7	Kadar lumpur rata-rata, .....%	2.42	
Data Tambahan			
Mulai	25/07/2019		
Selesai	27/07/2019		
Suhu Udara	22°C		
Kelembaban Udara	89%		

Dari hasil pengujian tersebut didapat rata - rata kadar lumpur pada agregat halus sebesar 2.42% memenuhi persyaratan maksimum kadar lumpur sebesar 5%.

Koordinator Lab. T.Sipil

Amran Navambar, ST., MT.



### HASIL PENGUJIAN AGREGAT HALUS

Judul : Tugas Akhir Asisten Lab. : Ali Dede Yusuf  
Asal Bahan Uji : Pembelian Diluar Dikerjakan Oleh : Adi Mardian E P  
Laboratorium : B1021511RB4026

Jenis Bahan Uji : Pasir

Diterima Tanggal :  
Dikerjakan Tanggal : 27/07/2019

No.	Pengujian	Satuan	Hasil Uji
1	Kadar lumpur	%	2.42
2	Kadar air		3.35
3	Penyerapan air	%	2.72
4	Berat jenis		
	- BJ curah kering	-	2.63
	- BJ curah jenuh kering permukaan	-	2.71
	- BJ semu	-	2.83
5	Berat isi :		
	- Gembur	g/cm <sup>3</sup>	1.37
	- Padat	g/cm <sup>3</sup>	1.44
6	Analisa ayak, lewat kumulatif dari saringan :		
	12,7 mm (1/2")	%	100.00
	9,5 mm (3/8")	%	100.00
	4,75 mm (No.4)	%	86.51
	2,36 mm (No.8)	%	69.40
	1,18 mm (No.16)	%	47.78
	600 $\mu$ m (No.30)	%	30.01
	300 $\mu$ m (No.50)	%	13.58
	150 $\mu$ m (No.100)	%	2.00
	0 mm	%	100.00
	Modulus kehalusan		3.5

Koordinator Lab. T.Sipil

Amran Navambar, ST., MT.



**LABORATORIUM BAHAN DAN KONSTRUKSI**  
**Program Studi Teknik Sipil**  
UNIVERSITAS SANGGA BUANA  
YAYASAN PENDIDIKAN KEUANGAN DAN PERBANKAN  
JL. PHH. Mustofa NO. 68. Bandung 40124

---



# **PENGUJIAN AGREGAT HALUS TANAH LIAT**



### PENGUJIAN BERAT JENIS DAN PENYERAPAN AGREGAT HALUS

Judul : Tugas Akhir Asisten Lab. : Ali Dede Yusuf  
Asal Bahan Uji : Pembelian Diluar Dikerjakan Oleh : Adi Mardian E P  
Laboratorium : B1021511RB4026  
Jenis Bahan Uji : Tanah Liat

Diterima Tanggal :  
Dikerjakan Tanggal : 27/07/2019

#### Metode Pengujian Berat Jenis dan Penyerapan Air Agregat Kasar SNI 1970 : 2008

No	U r a i a n	Pengujian 1	Pengujian 2	Rata-Rata
1	Berat benda uji kering permukaan jenuh ( <b>SSD</b> ); (200) .....g	200	200	
2	Berat piknometer diisi air (25°C); ( <b>B</b> ) .....g	1307.55	1309.02	
3	Berat piknometer + benda uji ( <b>SSD</b> ) ; + air (25°C); ( <b>Bt</b> ) .....g	1431.83	1430.74	
4	Berat benda uji kering oven; ( <b>Bk</b> ) .....g	192.79	192.84	
5	Berat jenis (bulk); ( <b>Bk</b> /( <b>B</b> + 200 - <b>Bt</b> ))	2.55	2.46	2.50
6	Berat jenis kering permukaan Jenuh ( <b>SSD</b> ) ;( <b>200</b> /( <b>B</b> + 200 - <b>Bt</b> ))	2.64	2.55	2.60
7	Berat jenis semu; ( <b>B<sub>k</sub></b> /( <b>B</b> + <b>B<sub>k</sub></b> - <b>B<sub>t</sub></b> ))	2.81	2.71	2.76
8	Penyerapan; (( <b>200</b> - <b>Bk</b> )/ <b>Bk</b> )x100 .....%	3.74	3.71	3.73
Data Tambahan				
Mulai	25/07/2019			
Selesai	27/07/2019			
Suhu Udara	22°C			
Kelembaban Udara	89%			

Dari hasil pengujian didapat berat jenis agregat halus sebesar 2.50 dan penyerapan airnya sebesar 3.73%.

Koordinator Lab. T.Sipil

Amran Navambar,ST.,MT.



**PENGUJIAN BERAT ISI TANAH LIAT**

Judul : Tugas Akhir Asisten Lab. : Ali Dede Yusuf  
 Asal Bahan Uji : Pembelian Diluar Dikerjakan Oleh : Adi Mardian E P  
 Laboratorium : B1021511RB4026  
 Jenis Bahan Uji : Tanah Liat

Diterima Tanggal :  
 Dikerjakan Tanggal : 27/07/2019

**Metode Pengujian Berat Isi Agregat ASTM C 29-M**

No	U r a i a n	Pengujian 1	Pengujian 2	Rata-Rata
1	Volume Penakar (V) .....L	1.00	1.00	
2	Berat Penakar (WI) .....g	185.44	185.44	
3	Berat benda uji gembur + Penakar (W2) .....g	1727.63	1693.08	
4	Berat benda uji padat + Penakar (W4) .....g	1810.99	1829.1	
5	Berat isi gembur ; $[Mg = ((W2 - WI)/V)]$ .....g/L	1,542.19	1,507.64	1,524.92
6	Berat isi padat ; $[Mp = ((W4 - WI)/V)]$ .....g/L	1,625.55	1,643.66	1,634.61
<b>Data Tambahan</b>				
Mulai	25/07/2019			
Selesai	27/07/2019			
Suhu Udara	22°C			
Kelembaban Udara	89%			

Dari hasil penelitian tersebut di dapat hasil pengujian berat isi gembur tanah liat sebesar 1524.92 gr/L dan berat isi padat 1634,61 gr/L .

Koordinator Lab. T.Sipil

Amran Navambar, ST., MT.



**LABORATORIUM BAHAN DAN KONSTRUKSI**  
**Program Studi Teknik Sipil**  
 UNIVERSITAS SANGGA BUANA  
 YAYASAN PENDIDIKAN KEUANGAN DAN PERBANKAN  
 JL. PHH. Mustofa NO. 68. Bandung 40124



### PENGUJIAN ANALISA SARINGAN TANAH LIAT

Judul : Tugas Akhir Asisten Lab. : Ali Dede Yusuf  
 Asal Bahan Uji : Pembelian Diluar Dikerjakan Oleh : Adi Mardian E P  
 Laboratorium B1021511RB4026

Jenis Bahan Uji : Tanah Liat

Diterima Tanggal :  
 Dikerjakan Tanggal : 27/07/2019

#### Pengujian analisa saringan agregat kasar dan halus ASTM C-136

Saringan	Berat Tertahan (gram)	Jumlah Berat Tertahan (gram)	Persen Tertahan (%)	Persen Tertahan Kumulatif (%)	Persen Lolos Kumulatif (%)
25,4 mm (1")	0	0	0.00	0.00	100.00
19,1 mm (3/4")	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00
12,7 mm (1/2")	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00
9,5 mm (3/8")	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00
4,75 mm (No.4)	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00
2,36 mm (No.8)	374.9	374.90	19.11	19.11	80.89
1,18 mm (No.16)	476.2	851.10	24.28	43.39	56.61
600 µm (No.30)	452.2	1303.30	23.05	66.44	33.56
300 µm (No.50)	306.9	1610.20	15.65	82.09	17.91
150 µm (No.100)	230	1840.20	11.73	93.81	6.19
PAN	121.36	1961.56	6.19		100.00
Jumlah	1961.56		100.00	304.84	
Data Tambahan					
Mulai	25/07/2019				
Selesai	27/07/2019				
Suhu Udara	22°C				
Kelembaban Udara	89%				

Koordinator Lab. T.Sipil

Amran Navambar, ST., MT.



**LABORATORIUM BAHAN DAN KONSTRUKSI**  
**Program Studi Teknik Sipil**  
 UNIVERSITAS SANGGA BUANA  
 YAYASAN PENDIDIKAN KEUANGAN DAN PERBANKAN  
 JL. PHH. Mustofa NO. 68. Bandung 40124



**PENGUJIAN KADAR AIR TANAH LIAT**

Judul : Tugas Akhir Asisten Lab. : Ali Dede Yusuf  
 Asal Bahan Uji : Pembelian Diluar Dikerjakan Oleh : Adi Mardian E P  
 Laboratorium : B1021511RB4026  
 Jenis Bahan Uji : Tanah Liat  
 Diterima Tanggal :  
 Dikerjakan Tanggal : 27/07/2019

**Perhitungan kadar air agregat SNI 03-1971-2011**

No	U r a i a n	Pengujian 1	Pengujian 2
1	Berat cawan ( $W_1$ ) .....g	125.33	132.52
2	Berat cawan + contoh asli ( $W_2$ ) .....g	325.33	332.52
3	Berat contoh asli ( $W_3=W_2 - W_1$ ) .....g	200.00	200.00
4	Berat cawan + contoh kering oven ( $W_4$ ) .....g	314.11	321.49
5	Berat contoh kering oven ( $W_5=W_4 - W_1$ ) .....g	188.78	188.97
6	Kadar air [ $(W_3 - W_5) / W_3 \times 100\%$ ] .....%	5.94	5.84
7	Kadar air rata - rata .....%	<b>5.89</b>	
Data Tambahan			
Mulai	25/07/2019		
Selesai	27/07/2019		
Suhu Udara	22°C		
Kelembaban Udara	89%		

Dari hasil pengujian di dapat rata - rata pengujian kadar air pada agregat halus adalah sebesar 5,89 %.

Koordinator Lab. T.Sipil

Amran Navambar, ST., MT.



**PENGUJIAN KADAR LUMPUR AGREGAT HALUS**

Judul : Tugas Akhir Asisten Lab. : Ali Dede Yusuf  
 Asal Bahan Uji : Pembelian Diluar Dikerjakan Oleh : Adi Mardian E P  
 Laboratorium B1021511RB4026

Jenis Bahan Uji : Tanah Liat

Diterima Tanggal :  
 Dikerjakan Tanggal : 27/07/2019

**Jumlah Bahan Dalam Agregat Yang Lolos Saringan No. 200 (0,075 mm)  
 ASTM C117:2012**

No	U r a i a n	Pengujian	
		1	2
1	Berat cawan + contoh kering oven; $(W_1)$ .....g	502.35	512.31
2	Berat cawan; $(W_2)$ .....g	117.49	117.26
3	Berat contoh kering oven; $(W_3 = W_1 - W_2)$ .....g	384.86	395.05
4	Berat cawan + contoh kering oven setelah pencucian; $(W_4)$ .....g	485	494.79
5	Berat contoh kering oven setelah pencucian; $(W_5 = W_4 - W_2)$ .....g	367.51	377.53
6	Kadar lumpur; $(W_6 = (W_3 - W_5)/W_3) \times 100$ .....%	4.51	4.43
7	Kadar lumpur rata-rata, .....%	4.47	
Data Tambahan			
Mulai	25/07/2019		
Selesai	27/07/2019		
Suhu Udara	22°C		
Kelembaban Udara	89%		

Dari hasil pengujian tersebut didapat rata - rata kadar lumpur pada agregat halus sebesar 4,47% memenuhi persyaratan maksimum kadar lumpur sebesar 5%.

Koordinator Lab. T.Sipil

Amran Navambar,ST.,MT.





### HASIL PENGUJIAN TANAH LIAT

Judul : Tugas Akhir Asisten Lab. : Ali Dede Yusuf  
Asal Bahan Uji : Pembelian Diluar Dikerjakan Oleh : Adi Mardian E P  
Laboratorium : B1021511RB4026  
Jenis Bahan Uji : Tanah Liat

Diterima Tanggal :  
Dikerjakan Tanggal : 27/07/2019

No.	Pengujian	Satuan	Hasil Uji
1	Kadar lumpur	%	4.47
2	Kadar air		5.89
3	Penyerapan air	%	3.73
4	Berat jenis		
	- BJ curah kering	-	2.50
	- BJ curah jenuh kering permukaan	-	2.60
	- BJ semu	-	2.76
5	Berat isi :		
	- Gembur	g/L	1,524.92
	- Padat	g/L	1,634.61
6	Analisa ayak, lewat kumulatif dari saringan :		
	12,7 mm (1/2")	%	100.00
	9,5 mm (3/8")	%	100.00
	4,75 mm (No.4)	%	100.00
	2,36 mm (No.8)	%	80.89
	1,18 mm (No.16)	%	56.61
	600 µm (No.30)	%	33.56
	300 µm (No.50)	%	17.91
	150 µm (No.100)	%	6.19
	0 mm	%	100.00
	Modulus kehalusan		3.04

Koordinator Lab. T.Sipil

Amran Navambar, ST., MT.



**LABORATORIUM BAHAN DAN KONSTUKSI**  
**Program Studi Teknik Sipil**  
UNIVERSITAS SANGGA BUANA  
YAYASAN PENDIDIKAN KEUANGAN DAN PERBANKAN  
JL. PHH. Mustofa NO. 68. Bandung 40124



---

# **HASIL UJI TEKAN UMUR 7 HARI**



**LABORATORIUM BAHAN DAN KONSTRUKSI**  
**Program Studi Teknik Sipil**  
UNIVERSITAS SANGGA BUANA  
YAYASAN PENDIDIKAN KEUANGAN DAN PERBANKAN  
JL. PHH. Mustofa NO. 68. Bandung 40124



**HASIL UJI TEKAN UMUR 7 HARI**

Judul : Tugas Akhir Asisten Lab. : Ali Dede Yusuf  
Asal Bahan Uji : Pembelian Diluar Dikerjakan Oleh : Adi Mardian E P  
Laboratorium : B1021511RB4026  
Jenis Bahan Uji : Beton Kubus  
Umur 7 Hari  
Diterima Tanggal :  
Dikerjakan Tanggal : 07/08/2019

No.	Benda Uji	Tanggal Cor	Tanggal Pengujian	Umur (hari)	Berat Benda Uji (Kg)	Slump (cm)	Luas Bidang (cm <sup>2</sup> )	Berat Jenis	Beban (KN)	f'ck (N/mm <sup>2</sup> ) (Mpa)
1	Beton Normal 1	31/07/2019	07/08/2019	7 hari	8	6	22,5	0,36	400	17,78
2	Benda Uji 1 + 10%	31/07/2019	07/08/2019	7 hari	7,5	10	22,5	0,33	350	15,56
3	Benda Uji 1 + 15%	31/07/2019	07/08/2019	7 hari	7,45	7	22,5	0,33	325	14,44
4	Benda Uji 1 + 20%	31/07/2019	07/08/2019	7 hari	7	5	22,5	0,31	290	12,89
5	Benda Uji 1 + 25%	31/07/2019	07/08/2019	7 hari	6,85	6	22,5	0,30	265	11,78
6	Benda Uji 1 + 30%	31/07/2019	07/08/2019	7 hari	6,5	6	22,5	0,29	250	11,11

Koordinator Lab. T.Sipil

Amran Navambar, ST., MT.



**LABORATORIUM BAHAN DAN KONSTRUKSI**  
**Program Studi Teknik Sipil**  
UNIVERSITAS SANGGA BUANA  
YAYASAN PENDIDIKAN KEUANGAN DAN PERBANKAN  
JL. PHH. Mustofa NO. 68. Bandung 40124



**HASIL UJI TEKAN UMUR 14 HARI**

Judul : Tugas Akhir Asisten Lab. : Ali Dede Yusuf  
Asal Bahan Uji : Pembelian Diluar Dikerjakan Oleh : Adi Mardian E P  
Laboratorium : B1021511RB4026  
Jenis Bahan Uji : Beton Kubus  
Umur 14 Hari  
Diterima Tanggal :  
Dikerjakan Tanggal : 14/08/2019

No.	Benda Uji	Tanggal Cor	Tanggal Pengujian	Umur (hari)	Berat Benda Uji (Kg)	Slump (cm)	Luas Bidang (cm <sup>2</sup> )	Berat Jenis	Beban (KN)	f'ck (N/mm <sup>2</sup> ) (Mpa)
1	Beton Normal 2	31/07/2019	14/08/2019	14 hari	8	6	22,5	0,36	410	18,22
2	Benda Uji 2 + 10%	31/07/2019	14/08/2019	14 hari	7,8	10	22,5	0,35	360	16,00
3	Benda Uji 2 + 15%	31/07/2019	14/08/2019	14 hari	7,6	7	22,5	0,34	335	14,89
4	Benda Uji 2 + 20%	31/07/2019	14/08/2019	14 hari	7,2	5	22,5	0,32	320	14,22
5	Benda Uji 2 + 25%	31/07/2019	14/08/2019	14 hari	6,9	6	22,5	0,31	315	14,00
6	Benda Uji 2 + 30%	31/07/2019	14/08/2019	14 hari	6,8	6	22,5	0,30	280	12,44

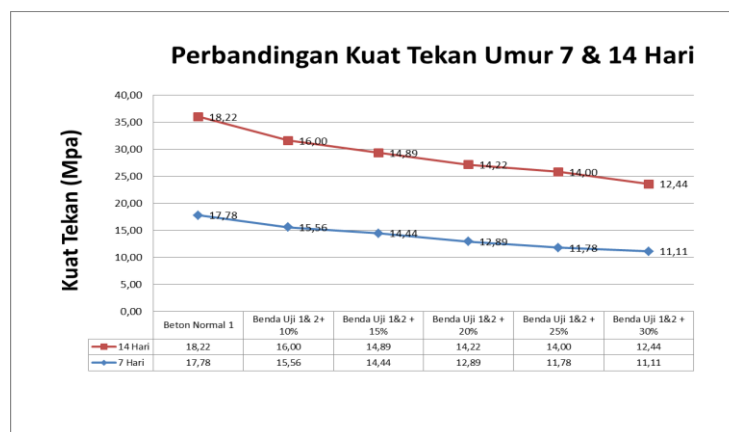
Koordinator Lab. T.Sipil

Amran Navambar, ST., MT.



### PERBANDINGAN KUAT TEKAN 7 HARI & 14 HARI

No.	Benda Uji	Tanggal Cor	Tanggal Pengujian	Umur (hari)	Berat Benda Uji (Kg)	Slump (cm)	Luas Bidang (cm <sup>2</sup> )	Berat Jenis	Beban (KN)	f'ck (N/mm <sup>2</sup> ) (Mpa)
1	Beton Normal 1	31/07/2019	07/08/2019	7 hari	8	6	22,5	0,36	400	17,78
2	Benda Uji 1 + 10%	31/07/2019	07/08/2019	7 hari	7,5	10	22,5	0,33	350	15,56
3	Benda Uji 1 + 15%	31/07/2019	07/08/2019	7 hari	7,45	7	22,5	0,33	325	14,44
4	Benda Uji 1 + 20%	31/07/2019	07/08/2019	7 hari	7	5	22,5	0,31	290	12,89
5	Benda Uji 1 + 25%	31/07/2019	07/08/2019	7 hari	6,85	6	22,5	0,30	265	11,78
6	Benda Uji 1 + 30%	31/07/2019	07/08/2019	7 hari	6,5	6	22,5	0,29	250	11,11
7	Beton Normal 2	31/07/2019	14/08/2019	14 hari	8	6	22,5	0,36	410	18,22
8	Benda Uji 2 + 10%	31/07/2019	14/08/2019	14 hari	7,8	10	22,5	0,35	360	16,00
9	Benda Uji 2 + 15%	31/07/2019	14/08/2019	14 hari	7,6	7	22,5	0,34	335	14,89
10	Benda Uji 2 + 20%	31/07/2019	14/08/2019	14 hari	7,2	5	22,5	0,32	320	14,22
11	Benda Uji 2 + 25%	31/07/2019	14/08/2019	14 hari	6,9	6	22,5	0,31	315	14,00
12	Benda Uji 2 + 30%	31/07/2019	14/08/2019	14 hari	6,8	6	22,5	0,30	280	12,44



Kordinator Lab. T.Sipil

Amran Navambar,ST.,MT.



**LABORATORIUM BAHAN DAN KONSTUKSI**  
**Program Studi Teknik Sipil**  
UNIVERSITAS SANGGA BUANA  
YAYASAN PENDIDIKAN KEUANGAN DAN PERBANKAN  
JL. PHH. Mustofa NO. 68. Bandung 40124

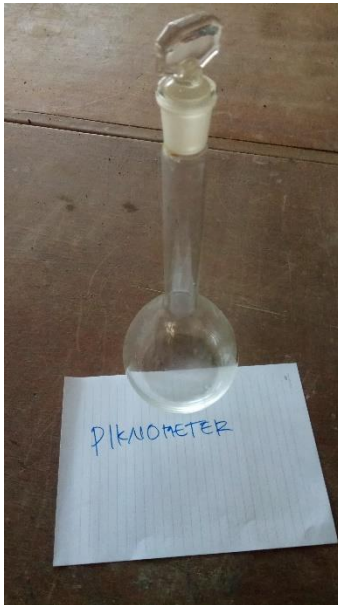
---



# DOKUMENTASI



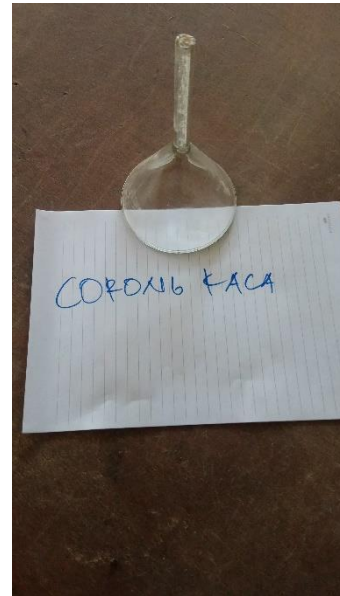
**ALAT PENGUJIAN AGREGAT HALUS**



**PIKNOMETER**



**KERUCUT TERPANCUNG**



**CORONG KACA**



**PENUMBUK**



**CAWAN**



**SARINGAN**



**LABORATORIUM BAHAN DAN KONSTUKSI**  
**Program Studi Teknik Sipil**  
UNIVERSITAS SANGGA BUANA  
YAYASAN PENDIDIKAN KEUANGAN DAN PERBANKAN  
JL. PHH. Mustofa NO. 68. Bandung 40124



OVEN





## PENGUJIAN BERAT JENIS AGREGAT HALUS





## ALAT PENGUJIAN AGREGAT KASAR



**Timbangan Gantung**



**Saringan**



**Oven**

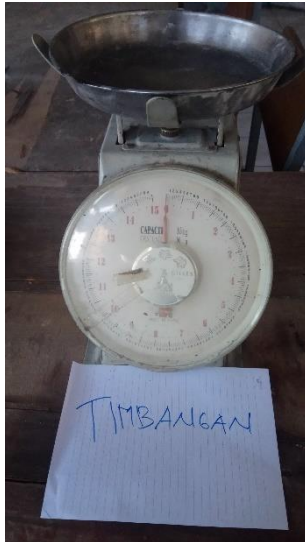


## PENGUJIAN AGREGAT KASAR





**ALAT PENGUJIAN CAMPURAN BETON**



**TIMBANGAN**



**KUBUS 15x15**



**CORONG & LOYANG SLUMP**



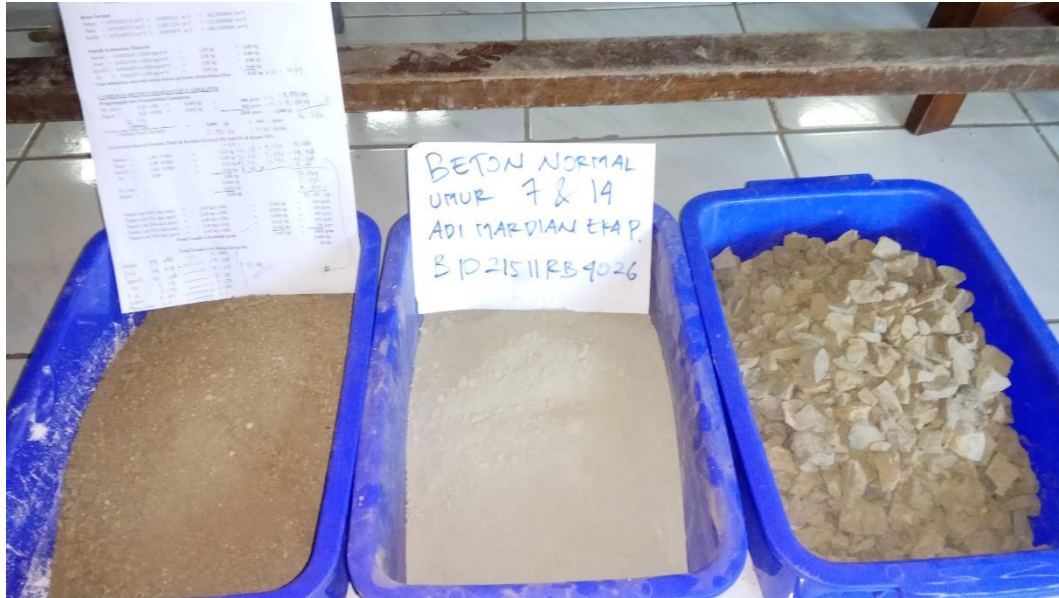
**MIXER & PAN/WADAH SEMEN**  
**HASIL ADUKAN**



**KUBUS 15x15**



**BAHAN CAMPURAN BETON**



**PASIR**

**SEMEN**

**SPLIT**



**KAPUR**



**FLY ASH**



**TANAH LIAT**



**PELAKSANAAN CAMPURAN BETON**



**BETON NORMAL**



**BETON MIX DESIGN**



**SETTING ALAT**



**SETTING ALAT**



**LABORATORIUM BAHAN DAN KONSTRUKSI**  
**Program Studi Teknik Sipil**  
UNIVERSITAS SANGGA BUANA  
YAYASAN PENDIDIKAN KEUANGAN DAN PERBANKAN  
JL. PHH. Mustofa NO. 68. Bandung 40124



**MIXING**



**MIXING**



**SLUMP TEST**



**SLUMP TEST**





**SLUMP TEST**



**SLUMP TEST**



**CETAKAN KUBUS**



**CETAKAN KUBUS**



**CETAKAN KUBUS**



**PENGANGKATAN**



**CURING**



**CURING**



**TEKAN 7 HARI**



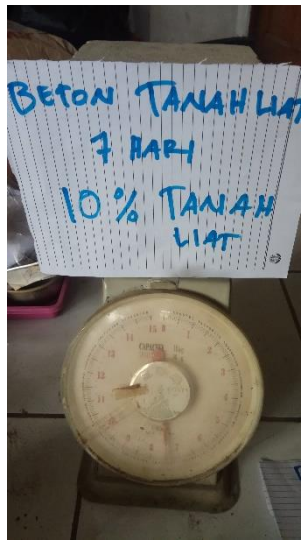
**TEKAN 7 HARI**



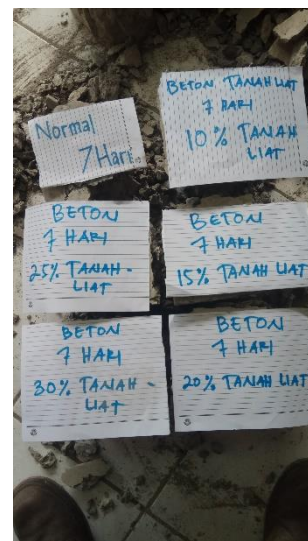
**TEKAN 7 HARI**



**TEKAN 7 HARI**



**TEKAN 7 HARI**



**TEKAN 7 HARI**



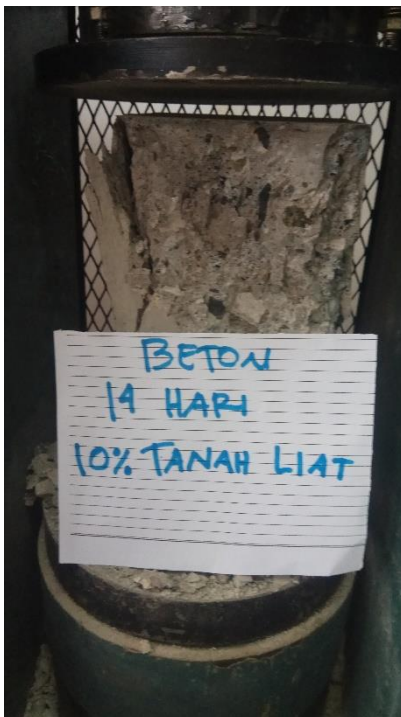
**LABORATORIUM BAHAN DAN KONSTRUKSI**  
**Program Studi Teknik Sipil**  
UNIVERSITAS SANGGA BUANA  
YAYASAN PENDIDIKAN KEUANGAN DAN PERBANKAN  
JL. PHH. Mustofa NO. 68. Bandung 40124



**TEKAN 14 HARI**



**TEKAN 14 HARI**



**TEKAN 14 HARI**



**TEKAN 14 HARI**



**LABORATORIUM BAHAN DAN KONSTUKSI**  
**Program Studi Teknik Sipil**  
UNIVERSITAS SANGGA BUANA  
YAYASAN PENDIDIKAN KEUANGAN DAN PERBANKAN  
JL. PHH. Mustofa NO. 68. Bandung 40124



---

**LAPORAN SELESAI MELAKSANAKAN TUGAS AKHIR UJI BETON  
TANAH LIAT DAN SELURUH KEGIATAN DI LABORATORIUM  
BAHAN DAN KONSTRUKSI PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
UNIVERSITAS SANGGA BUANA YPKP**

Koordinator Laboratorium Teknik Sipil

**Amran Navambar, ST., MT.**

Asisten Laboratorium

**Ali Dede Yusuf**