



LABORATORIUM BAHAN DAN KONSTRUKSI
Program Studi Teknik Sipil
UNIVERSITAS SANGGA BUANA
YAYASAN PENDIDIKAN KEUANGAN DAN PERBANKAN
Jl. PHH. Mustofa No. 68 Bandung 40214



LEMBAR PENELITIAN BETON

PENGUJIAN AGEGAT KASAR

Nama : Adi Pribadi
NPM : 2112161141
Judul : KAJIAN KUAT TEKAN, LENTUR & UJI BELAH BETON MUTU TINGGI
DENGAN MENGGUNAKAN SLAG 4% & ZAT ADDITIVE (TYPE G)
METODE
CAMPURAN MENURUT ACI (AMERICAN CONCRETE INSTITUTE)

TABEL HASIL PENGUJIAN ANALISA AYAK AGREGAT KASAR

Source of material			BCA PURWAKARTA			Kode: SA		Ukuran : Ø(10-20)		
Sieve		SS Code	% Passing					Rata2	Max.	Min.
Inch	mm		Uji 1	Uji 2	Uji 3	Uji 4	Uji 5			
2"	50.00	0.41	100.0					100.0	100.0	100.0
1 ½"	37.50	0.41	100.0					100.0	100.0	100.0
1"	25.00	0.41	100.0					100.0	100.0	100.0
¾"	19.00	0.41	81.7					81.7	81.7	81.7
½"	12.50	0.41	28.6					28.6	28.6	28.6
⅜"	9.50	0.41	4.2					4.2	4.2	4.2
¼"	6.30	0.41	2.9					2.9	2.9	2.9
#4	4.75	0.41	1.5					1.5	1.5	1.5
#8	2.36	0.82	0.0					0.0	0.0	0.0
#16	1.18	1.64	0.0					0.0	0.0	0.0
#30	0.60	2.87	0.0					0.0	0.0	0.0
#50	0.30	6.40	0.0					0.0	0.0	0.0
#100	0.15	12.29	0.0					0.0	0.0	0.0
#200	0.075	32.77	0.0					0.0	0.0	0.0
Specific Surface (SS)			0.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.90	0.90	0.90

Mengetahui
Assisten Laboratorium Bahan

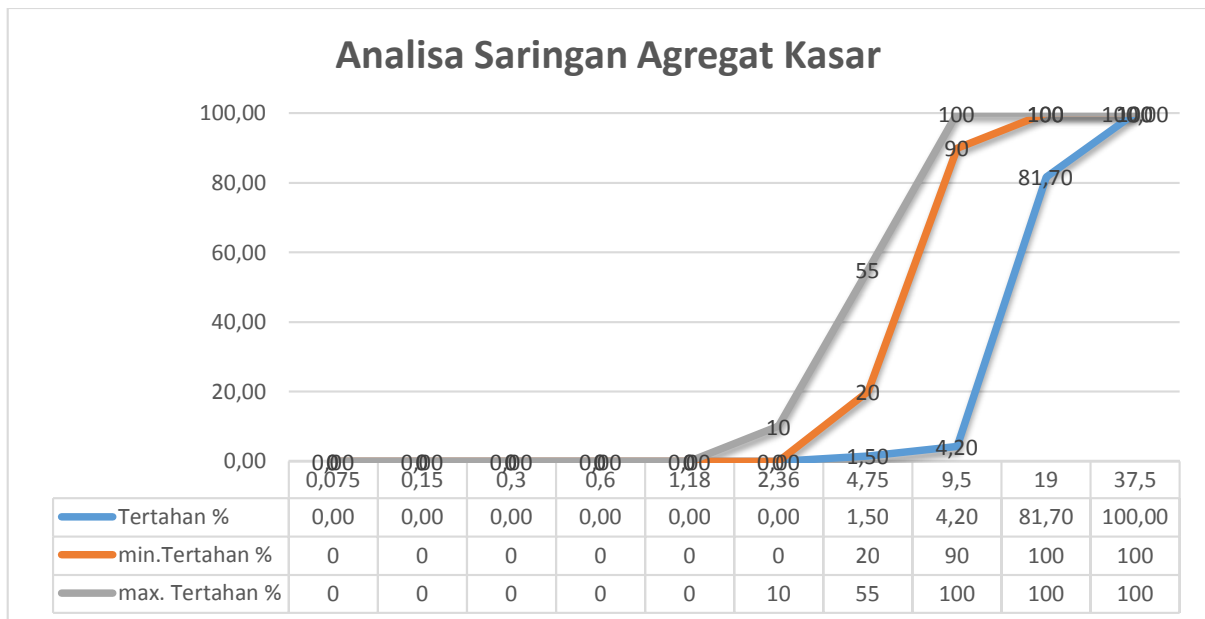
Ir. Amran Navambar., MT



PENGUJIAN AGEGAT KASAR

Nama : Adi Pribadi
NPM : 2112161141
Judul : KAJIAN KUAT TEKAN, LENTUR & UJI BELAH BETON MUTU TINGGI
DENGAN MENGGUNAKAN SLAG 4% & ZAT ADDITIVE (TYPE G)
METODE
CAMPURAN MENURUT ACI (AMERICAN CONCRETE INSTITUTE)

GRAFIK HASIL PENGUJIAN ANALISA AYAK AGREGAT KASAR



Mengetahui
Assisten Laboratorium Bahan

Ir. Amran Navambar., MT



LABORATORIUM BAHAN DAN KONSTRUKSI
Program Studi Teknik Sipil
UNIVERSITAS SANGGA BUANA
YAYASAN PENDIDIKAN KEUANGAN DAN PERBANKAN
Jl. PHH. Mustofa No. 68 Bandung 40214



PENGUJIAN AGEGAT KASAR

Nama : Adi Pribadi
NPM : 2112161141
Judul : KAJIAN KUAT TEKAN, LENTUR & UJI BELAH BETON MUTU TINGGI
DENGAN MENGGUNAKAN SLAG 4% & ZAT ADDITIVE (TYPE G)
METODE
CAMPURAN MENURUT ACI (AMERICAN CONCRETE INSTITUTE)

BERAT JENIS DAN PENYERAPAN AIR AGREGAT KASAR

DESCRIPTION	Unit	TEST I	TEST II	AVERAGE
Weight of sample in air	A	gr	2500	
Wt of spl s.s.d condition	B	gr	2548	
Wt of saturated spl in water	C	gr	1562	
Bulk Specific gravity	$\frac{A}{B - C}$	gr/cc	2.530	
Bulk Specific gravity s.s.d basic	$\frac{B}{B - C}$	gr/cc	2.580	
Apparent Sp. gravity	$\frac{A}{A - C}$	gr/cc	2.660	
Absorption	$\frac{B - A}{A} \times 100$	gr/cc	1.920	

Mengetahui
Assisten Laboratorium Bahan

Ir. Amran Navambar., MT



PENGUJIAN AGEGAT KASAR

Nama : Adi Pribadi
NPM : 2112161141
Judul : KAJIAN KUAT TEKAN, LENTUR & UJI BELAH BETON MUTU TINGGI
DENGAN MENGGUNAKAN SLAG 4% & ZAT ADDITIVE (TYPE G)
METODE
CAMPURAN MENURUT ACI (AMERICAN CONCRETE INSTITUTE)

BERAT ISI AGREGAT KASAR

Jenis Berat	Rumus	Jenis Pemeriksaan	
		Padat	Gembur
Pemeriksaan I			
Volume Cetakan (cm ³)	A	1413	1413
Berat Cetakan (gram)	B	5445	5445
Berat Cetakan + Agregat (gram)	C	7721	7626
Berat Agregat (gram)	$D = C - B$	2276	2181
Berat Isi Agregat (gram/cm ³)	D/A	1.611	1.544
Pemeriksaan II			
Volume Cetakan (cm ³)	A	1413	1413
Berat Cetakan (gram)	B	5445	5445
Berat Cetakan + Agregat (gram)	C	7747	7652
Berat Agregat (gram)	$D = C - B$	2302	2207
Berat Isi Agregat (gram/cm ³)	D/A	1.629	1.562
Berat Volume Rata-Rata		1.620	1.553

Mengetahui
Assisten Laboratorium Bahan

Ir. Amran Navambar., MT



LABORATORIUM BAHAN DAN KONSTRUKSI
Program Studi Teknik Sipil
UNIVERSITAS SANGGA BUANA
YAYASAN PENDIDIKAN KEUANGAN DAN PERBANKAN
Jl. PHH. Mustofa No. 68 Bandung 40214



PENGUJIAN AGEGAT KASAR

Nama : Adi Pribadi
NPM : 2112161141
Judul : KAJIAN KUAT TEKAN, LENTUR & UJI BELAH BETON MUTU TINGGI
DENGAN MENGGUNAKAN SLAG 4% & ZAT ADDITIVE (TYPE G)
METODE
CAMPURAN MENURUT ACI (AMERICAN CONCRETE INSTITUTE)

KADAR LUMPUR AGREGAT KASAR

Sampel Benda Uji	Rumus	I	II	III
Berat Wadah + Benda Uji sebelum dicuci, Kering Oven (gram)	W1	2450	2400	2425
Berat Wadah + Benda uji setelah di cuci, tertahan ayakan No. 200 , Kering Oven (gram)	W2	2426	2376	2403
Kadar lolos ayakan No.200 (%)	$\frac{W1 - W2}{W1} \times 100\%$	0.98	1.00	0.91
		0.96		

Mengetahui
Assisten Laboratorium Bahan

Ir. Amran Navambar., MT



LABORATORIUM BAHAN DAN KONSTRUKSI
Program Studi Teknik Sipil
UNIVERSITAS SANGGA BUANA
YAYASAN PENDIDIKAN KEUANGAN DAN PERBANKAN
Jl. PHH. Mustofa No. 68 Bandung 40214



PENGUJIAN AGREGAT HALUS

Nama : Adi Pribadi
NPM : 2112161141
Judul : KAJIAN KUAT TEKAN, LENTUR & UJI BELAH BETON MUTU TINGGI
DENGAN MENGGUNAKAN SLAG 4% & ZAT ADDITIVE (TYPE G)
METODE
CAMPURAN MENURUT ACI (AMERICAN CONCRETE INSTITUTE)

TABEL HASIL PENGUJIAN ANALISA AYAK AGREGAT HALUS

DESKRIPSI			AGREGAT HALUS 1							
Source of material			Galunggung					Kode : Stock baru		
Sieve		SS Code	% Passing					Rata2	Max.	Min.
Inch	mm		Uji 1	Uji 2	Uji 3	Uji 4	Uji 5			
2"	50.00	0.41	100.0					100.0	100.0	100.0
1 ½"	37.50	0.41	100.0					100.0	100.0	100.0
1"	25.00	0.41	100.0					100.0	100.0	100.0
¾"	19.00	0.41	100.0					100.0	100.0	100.0
½"	12.50	0.41	100.0					100.0	100.0	100.0
⅜"	9.50	0.41	98.6					98.6	98.6	98.6
¼"	6.30	0.41	95.7					95.7	95.7	95.7
#4	4.75	0.41	92.8					92.8	92.8	92.8
#8	2.36	0.82	80.4					80.4	80.4	80.4
#16	1.18	1.64	59.3					59.3	59.3	59.3
#30	0.60	2.87	41.8					41.8	41.8	41.8
#50	0.30	6.40	24.0					24.0	24.0	24.0
#100	0.15	12.29	8.0					8.0	8.0	8.0
#200	0.075	32.77	0.0					0.0	0.0	0.0
Finenes Modulus (FM)			2.9513					6.19	7.00	2.95
Specific Surface (SS)			6.94					6.94	6.94	6.94

Mengetahui
Assisten Laboratorium Bahan

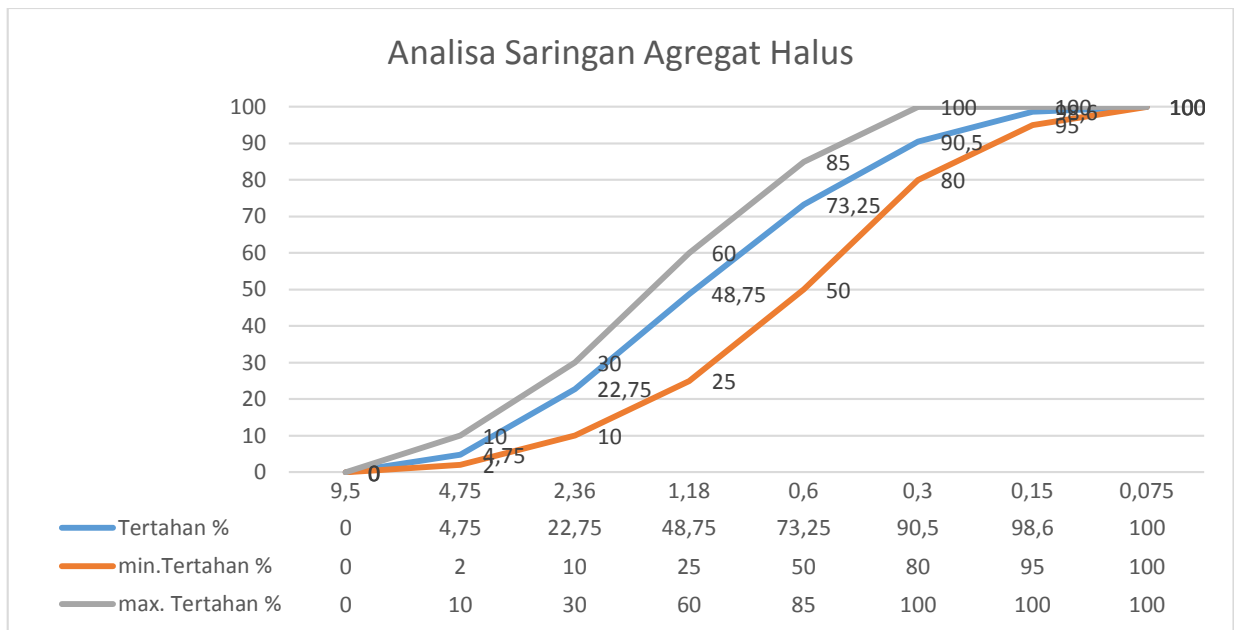
Ir. Amran Navambar., MT



PENGUJIAN AGEGAT HALUS

Nama : Adi Pribadi
NPM : 2112161141
Judul : KAJIAN KUAT TEKAN, LENTUR & UJI BELAH BETON MUTU TINGGI
DENGAN MENGGUNAKAN SLAG 4% & ZAT ADDITIVE (TYPE G)
METODE
CAMPURAN MENURUT ACI (AMERICAN CONCRETE INSTITUTE)

GRAFIK HASIL PENGUJIAN ANALISA AYAK AGREGAT HALUS



Mengetahui
Assisten Laboratorium Bahan

Ir. Amran Navambar., MT



LABORATORIUM BAHAN DAN KONSTRUKSI
Program Studi Teknik Sipil
UNIVERSITAS SANGGA BUANA
YAYASAN PENDIDIKAN KEUANGAN DAN PERBANKAN
Jl. PHH. Mustofa No. 68 Bandung 40214



PENGUJIAN AGEGAT HALUS

Nama : Adi Pribadi
NPM : 2112161141
Judul : KAJIAN KUAT TEKAN, LENTUR & UJI BELAH BETON MUTU TINGGI
DENGAN MENGGUNAKAN SLAG 4% & ZAT ADDITIVE (TYPE G)
METODE
CAMPURAN MENURUT ACI (AMERICAN CONCRETE INSTITUTE)

BERAT JENIS DAN PENYERAPAN AIR AGREGAT HALUS

DESCRIPTION	Unit	TEST I	TEST II	AVERAGE
Wt of wet sample	Ws	gr	500	
Volume of water	V1	ml	200	
Vol. of water + sample	V2	ml	407.5	
Wt of water displace	$V_s = V_2 - V_1$	gr	207.5	
Specific Gravity aggr	SG _{ssd}	gr/cc	2.58	
Wt of sample / SG _{ssd}	$V_d = W_s / SG_{ssd}$	gr	193.8	
Percent Surface MC	$P = (V_s - V_d) / (W_s - V_s)$	%	4.68	

Mengetahui
Assisten Laboratorium Bahan

Ir. Amran Navambar, MT



PENGUJIAN AGEGAT HALUS

Nama : Adi Pribadi
NPM : 2112161141
Judul : KAJIAN KUAT TEKAN, LENTUR & UJI BELAH BETON MUTU TINGGI
DENGAN MENGGUNAKAN SLAG 4% & ZAT ADDITIVE (TYPE G)
METODE
CAMPURAN MENURUT ACI (AMERICAN CONCRETE INSTITUTE)

BERAT ISI PADAT DAN GEMBUR AGREGAT HALUS

Jenis Berat	Rumus	Jenis Pemeriksaan	
		Padat	Gembur
Pemeriksaan I			
Volume Cetakan (cm ³)	A	1413	1413
Berat Cetakan (gram)	B	4790	4790
Berat Cetakan + Agregat (gram)	C	6821	6726
Berat Agregat (gram)	$D = C - B$	2031	1936
Berat Isi Agregat (gram/cm ³)	D/A	1.437	1.370
Pemeriksaan II			
Volume Cetakan (cm ³)	A	1413	1413
Berat Cetakan (gram)	B	4790	4790
Berat Cetakan + Agregat (gram)	C	6828	6733
Berat Agregat (gram)	$D = C - B$	2038	1943
Berat Isi Agregat (gram/cm ³)	D/A	1.442	1.375
Berat Volume Rata-Rata		1.440	1.373

Mengetahui
Assisten Laboratorium Bahan

Ir. Amran Navambar, MT



LABORATORIUM BAHAN DAN KONSTRUKSI
Program Studi Teknik Sipil
UNIVERSITAS SANGGA BUANA
YAYASAN PENDIDIKAN KEUANGAN DAN PERBANKAN
Jl. PHH. Mustofa No. 68 Bandung 40214



PENGUJIAN AGEGAT HALUS

Nama : Adi Pribadi
NPM : 2112161141
Judul : KAJIAN KUAT TEKAN, LENTUR & UJI BELAH BETON MUTU TINGGI
DENGAN MENGGUNAKAN SLAG 4% & ZAT ADDITIVE (TYPE G)
METODE
CAMPURAN MENURUT ACI (AMERICAN CONCRETE INSTITUTE)

PENGUJIAN KADAR LUMPUR AGREGAT HALUS

Sampel Benda Uji	Rumus	I	II	III
Berat Wadah + Benda Uji sebelum dicuci, Kering Oven (gram)	W1	520	515	500
Berat Wadah + Benda uji setelah di cuci, tertahan ayakan No. 200 , Kering Oven (gram)	W2	503	498	485
Kadar lolos ayakan No.200 (%)	$\frac{W1 - W2}{W1} \times 100\%$	3.27	3.30	3.00
		3.19		

Mengetahui
Assisten Laboratorium Bahan

Ir. Amran Navambar, MT



LABORATORIUM BAHAN DAN KONSTRUKSI
Program Studi Teknik Sipil
UNIVERSITAS SANGGA BUANA
YAYASAN PENDIDIKAN KEUANGAN DAN PERBANKAN
Jl. PHH. Mustofa No. 68 Bandung 40214



PENGUJIAN SLUMP

Nama : Adi Pribadi
NPM : 2112161141
Judul : KAJIAN KUAT TEKAN, LENTUR & UJI BELAH BETON MUTU TINGGI
DENGAN MENGGUNAKAN SLAG 4% & ZAT ADDITIVE (TYPE G)
METODE
CAMPURAN MENURUT ACI (AMERICAN CONCRETE INSTITUTE)

PENGUJIAN SLUMP

No.	Benda Uji	Slump	Keterangan
1	BSL4 ₍₁₎	7,85	Campuran beton dengan metode ACI
2	BSL4 ₍₂₎	7,85	Campuran beton dengan metode ACI
3	BSL4 ₍₃₎	7,85	Campuran beton dengan metode ACI
4	BSL4 ₍₄₎	7,85	Campuran beton dengan metode ACI
5	BSL4 ₍₅₎	7,85	Campuran beton dengan metode ACI
6	BSL4 ₍₆₎	7,85	Campuran beton dengan metode ACI
7	BSL4 ₍₇₎	7,85	Campuran beton dengan metode ACI
8	BSL4 ₍₈₎	7,85	Campuran beton dengan metode ACI

Mengetahui
Assisten Laboratorium Bahan

Ir. Amran Navambar, MT



LABORATORIUM BAHAN DAN KONSTRUKSI
Program Studi Teknik Sipil
UNIVERSITAS SANGGA BUANA
YAYASAN PENDIDIKAN KEUANGAN DAN PERBANKAN
Jl. PHH. Mustofa No. 68 Bandung 40214



HASIL PENGUJIAN BERAT SAMPEL BETON KERING

Nama : Adi Pribadi
NPM : 2112161141
Judul : KAJIAN KUAT TEKAN, LENTUR & UJI BELAH BETON MUTU TINGGI
DENGAN MENGGUNAKAN SLAG 4% & ZAT ADDITIVE (TYPE G)
METODE
CAMPURAN MENURUT ACI (AMERICAN CONCRETE INSTITUTE)

**HASIL PENGUJIAN BERAT SAMPLE BETON KERING BETON BSL4_(1,2,3) 7,14 & 28
HARI**

No.	Benda Uji	Berat Benda Uji (Kg)	Berat jenis beton	Keterangan
1	BSF4 (1)	12,01	2266,9	Campuran beton dengan metode ACI
2	BSL4 (2)	12,13	2289,5	Campuran beton dengan metode ACI
3	BSL4 (3)	12,23	2308,4	Campuran beton dengan metode ACI

**HASIL PENGUJIAN BERAT SAMPLE BETON KERING BETON BSL4_(4,5,6) 7,14 & 28
HARI**

No.	Benda Uji	Berat Benda Uji (Kg)	Berat jenis beton	Keterangan
1	BSL4 (4)	12,12	2287,7	Campuran beton dengan metode ACI
2	BSL4 (5)	12,15	2293,3	Campuran beton dengan metode ACI
3	BSL4 (6)	12,37	2334,8	Campuran beton dengan metode ACI



LABORATORIUM BAHAN DAN KONSTRUKSI
Program Studi Teknik Sipil
UNIVERSITAS SANGGA BUANA
YAYASAN PENDIDIKAN KEUANGAN DAN PERBANKAN
Jl. PHH. Mustofa No. 68 Bandung 40214



HASIL PENGUJIAN BERAT SAMPLE BETON KERING BETON BSL4 ^(7,8) 14 & 28 HARI

No.	Benda Uji	Berat Benda Uji (Kg)	Berat jenis beton	Keterangan
1	BSL4 (7)	31,37	2323,7	Campuran beton dengan metode ACI
2	BSL4 (8)	31,68	2346,5	Campuran beton dengan metode ACI

Mengetahui
Assisten Laboratorium Bahan

Ir. Amran Navambar.,MT



LABORATORIUM BAHAN DAN KONSTRUKSI
Program Studi Teknik Sipil
UNIVERSITAS SANGGA BUANA
YAYASAN PENDIDIKAN KEUANGAN DAN PERBANKAN
Jl. PHH. Mustofa No. 68 Bandung 40214



TABEL PENGUJIAN KUAT TEKAN BETON 14 HARI

Nama : Adi Pribadi
NPM : 2112161141
Judul : KAJIAN KUAT TEKAN, LENTUR & UJI BELAH BETON MUTU TINGGI
DENGAN MENGGUNAKAN SLAG 4% & ZAT ADDITIVE (TYPE G)
METODE
CAMPURAN MENURUT ACI (AMERICAN CONCRETE INSTITUTE)

PENGUJIAN KUAT TEKAN BETON BSL4_(1,2,3) UMUR 7,14 & 28 HARI

No	Identifikasi benda uji	Umur (Hari)	Slump	Luas Bidang (mm ²)	Beban (KN)	f'c (N/mm ²) (Mpa)
1	BSL4 ₍₁₎	7 Hari	7,85	0,001767	510	28,86
2	BSL4 ₍₂₎	14 Hari	7,85	0,001767	630	35,65
3	BSL4 ₍₃₎	28 Hari	7,85	0,001767	700	39,61

Mengetahui
Assisten Laboratorium Bahan

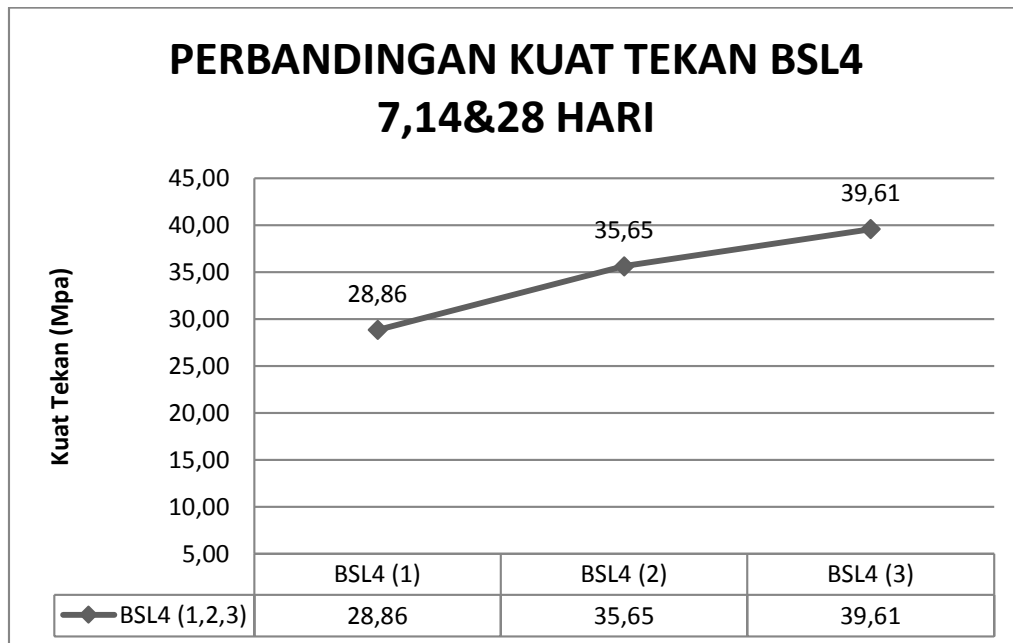
Ir. Amran Navambar.,MT



GRAFIK PENGUJIAN KUAT TEKAN BETON BSL4 (1,2,3) UMUR 7,14 & 28 HARI

Nama : Adi Pribadi
NPM : 2112161141
Judul : KAJIAN KUAT TEKAN, LENTUR & UJI BELAH BETON MUTU TINGGI
DENGAN MENGGUNAKAN SLAG 4% & ZAT ADDITIVE (TYPE G)
METODE
CAMPURAN MENURUT ACI (AMERICAN CONCRETE INSTITUTE)

GRAFIK PENGUJIAN KUAT TEKAN BETON BSL4 (1,2,3) UMUR 7,14 & 28 HARI



Mengetahui
Assisten Laboratorium Bahan

Ir. Amran Navambar., MT



LABORATORIUM BAHAN DAN KONSTRUKSI
Program Studi Teknik Sipil
UNIVERSITAS SANGGA BUANA
YAYASAN PENDIDIKAN KEUANGAN DAN PERBANKAN
Jl. PHH. Mustofa No. 68 Bandung 40214



TABEL PENGUJIAN KUAT TARIK BELAH BETON BSL4_(4,5,6) UMUR 7,14 & 28 HARI

Nama : Adi Pribadi
NPM : 2112161141
Judul : KAJIAN KUAT TEKAN, LENTUR & UJI BELAH BETON MUTU TINGGI
DENGAN MENGGUNAKAN SLAG 4% & ZAT ADDITIVE (TYPE G)
METODE
CAMPURAN MENURUT ACI (AMERICAN CONCRETE INSTITUTE)

TABEL PENGUJIAN KUAT TARIK BELAH BETON BSL4_(4,5,6) UMUR 7,14 & 28 HARI

No	Benda Uji	Beban Max (kN)	D (mm)	L (mm)	Kuat Tarik Belah (MPa)
1	BSL4 (4)	250	0,15	0,30	3,539
2	BSL4 (5)	255	0,15	0,30	3,609
3	BSL4 (6)	260	0,15	0,30	3,680

Mengetahui
Assisten Laboratorium Bahan

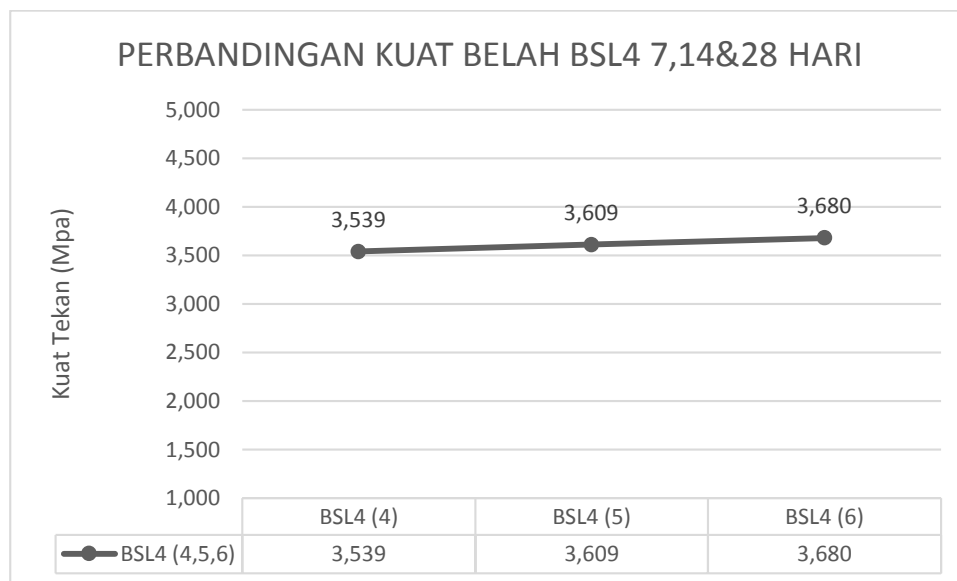
Ir. Amran Navambar.,MT



GRAFIK PENGUJIAN KUAT TARIK BELAH BETON BSL4^(4,5,6) UMUR 7,14 & 28 HARI

Nama : Adi Pribadi
NPM : 2112161141
Judul : KAJIAN KUAT TEKAN, LENTUR & UJI BELAH BETON MUTU TINGGI
DENGAN MENGGUNAKAN SLAG 4% & ZAT ADDITIVE (TYPE G)
METODE
CAMPURAN MENURUT ACI (AMERICAN CONCRETE INSTITUTE)

GRAFIK PENGUJIAN KUAT TEKAN BETON BSL4^(4,5,6) UMUR 7,14 & 28 HARI



Mengetahui
Assisten Laboratorium Bahan

Ir. Amran Navambar., MT



LABORATORIUM BAHAN DAN KONSTRUKSI
Program Studi Teknik Sipil
UNIVERSITAS SANGGA BUANA
YAYASAN PENDIDIKAN KEUANGAN DAN PERBANKAN
Jl. PHH. Mustofa No. 68 Bandung 40214



TABEL PENGUJIAN KUAT LENTUR BETON BSL4^(7,8) UMUR 14 & 28 HARI

Nama : Adi Pribadi
NPM : 2112161141
Judul : KAJIAN KUAT TEKAN, LENTUR & UJI BELAH BETON MUTU TINGGI
DENGAN MENGGUNAKAN SLAG 4% & ZAT ADDITIVE (TYPE G)
METODE
CAMPURAN MENURUT ACI (AMERICAN CONCRETE INSTITUTE)

TABEL PENGUJIAN KUAT LENTUR BETON BSL4^(7,8) UMUR 14 & 28 HARI

Nomor Benda Uji	Kode Benda Uji	Ukuran Benda Uji (mm)			Jarak Tumpuan (l), mm	Beban Lentur P, (N)	Kuat Lentur
		Panjang (L)	Lebar (b)	Tinggi (d)			(MPa)
1	BSL4 ⁽⁷⁾	0,60	0,15	0,15	0,520	15	2,311
2	BSL4 ⁽⁸⁾	0,60	0,15	0,15	0,520	26	4,006
Rata-Rata							3,159

Catatan: Hanya berlaku untuk sampel yang diuji

Mengetahui
Assisten Laboratorium Bahan

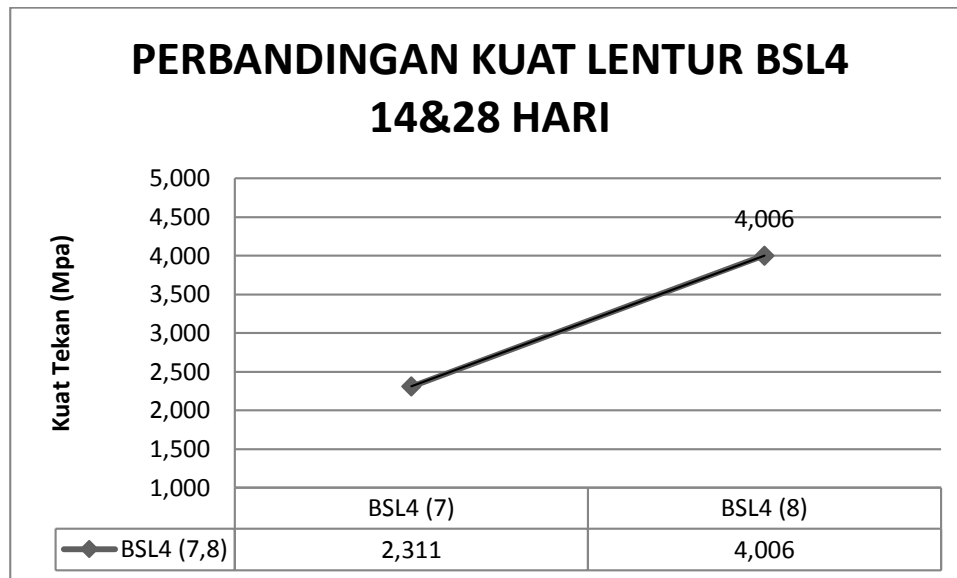
Ir. Amran Navambar., MT



GRAFIK PENGUJIAN KUAT LENTUR BETON BSL4 (7,8) UMUR 14 & 28 HARI

Nama : Adi Pribadi
NPM : 2112161141
Judul : KAJIAN KUAT TEKAN, LENTUR & UJI BELAH BETON MUTU TINGGI
DENGAN MENGGUNAKAN SLAG 4% & ZAT ADDITIVE (TYPE G)
METODE
CAMPURAN MENURUT ACI (AMERICAN CONCRETE INSTITUTE)

GRAFIK PENGUJIAN KUAT LENTUR BETON BSL4 (7,8) UMUR 14 & 28 HARI



Mengetahui
Assisten Laboratorium Bahan

Ir. Amran Navambar., MT