

Lampiran 1-1 Laporan Sementara Pemeriksaan Berat Jenis Agregat Halus



LABORATORIUM BAHAN KONSTRUKSI TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
Jalan Kaliurang Km 14,4 Telepon (0274)858444 eks 3250 & 3259 Yogyakarta

PEMERIKSAAN BERAT JENIS DAN PENYERAPAN AIR AGREGAT HALUS
(SNI 03-1970-1990)

Uraian	Hasil Pengamatan		
	Sampel 1	Sampel 2	Rata-rata
Berat pasir kering mutlak, gram (Bk)	488.1	472	480.05
Berat pasir kondisi jenuh kering muka (SSD), gram	500	500	500
Berat piknometer berisi pasir dan air, gram (Bt)	1022	1020.2	1021.1
Berat piknometer berisi air, gram (B)	702	721.3	711.65
Berat jenis curah (Bk/(B +500- Bt))	2.712	2.347	2.529
Berat jenis kering muka (500/(B +500- Bt))	2.778	2.486	2.632
Berat jenis semu, Bk/(B +Bk- Bt)	2.904	2.727	2.815
Penyerapan air, (500 - Bk)/Bk x 100%	2.438%	5.932%	4.185%

Diperiksa oleh:



Dikerjakan oleh:

Rhaka Prayoga Razak

Lampiran 1-2 Laporan Sementara Pemeriksaan Berat Jenis Agregat Kasar



LABORATORIUM BAHAN KONSTRUKSI TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
Jalan Kaliurang Km 14,4 Telepon (0274)858444 eks 3250 & 3259 Yogyakarta

PEMERIKSAAN BERAT JENIS DAN PENYERAPAN AIR AGREGAT KASAR (SNI 03-1969-1990)

Uraian	Hasil Pengamatan		
	Sampel 1	Sampel 2	Rata-rata
Berat kerikil kering mutlak, gram (Bk)	4950	4990	4970
Berat kerikil kondisi jenuh kering muka (SSD), gram (Bj)	5000	5000	5000
Berat kerikil dalam air, gram (Ba)	3059	3030	3044.5
Berat jenis curah, (Bk/Bj- Ba)	2.550	2.533	2.542
Berat jenis jenuh kering muka, (Bj/Bj- Ba)	2.576	2.538	2.557
Berat jenis semu, (Bk/Bk- Ba)	2.618	2.546	2.582
Penyerapan air, (Bj - Bk)/Bk x 100%	1.010%	0.200%	0.605%

Diperiksa oleh:



Dikerjakan oleh:


Rhaka Prayoga Razak

Lampiran 1-3 Laporan Sementara Analisis Saringan Agregat Halus



LABORATORIUM BAHAN KONSTRUKSI TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
Jalan Kaliurang Km 14,4 Telepon (0274)858444 eks 3250 & 3259 Yogyakarta

MODULUS HALUS BUTIR (MHB) / ANALISIS SARINGAN AGREGAT HALUS (SNI 03-1968-1990)

Lubang Ayakan (mm)	Berat Tertinggal (gram)	Berat Tertinggal (%)	Berat Tertinggal Kumulatif (%)	Persen Lolos Kumulatif (%)
40,00	0	0	0	100
20,00	0	0	0	100
10,00	0	0	0	100
4,80	83.76	4.199	4.199	95.801
2,40	187.76	9.412	13.611	86.389
1,20	336.76	16.882	30.493	69.507
0,60	540.76	27.108	57.601	42.399
0,30	476.26	23.875	81.476	18.524
0,15	327,76	16.431	97.907	2.093
Pan	41.76	2.093	100	0
Jumlah	1994.82	100	285.287	

$$\text{Modulus Halus Butir} = \frac{285.287}{100} = 2.853$$

GRADASI PASIR

Lubang Ayakan (mm)	Persen Butir Agregat yang Lolos Ayakan			
	Daerah 1	Daerah II	Daerah III	Daerah IV
10,00	100	100	100	100
4,80	90-100	90-100	90-100	95-100
2,40	60-95	75-100	85-100	95-100
1,20	30-70	55-90	75-100	90-100
0,60	15-34	35-59	60-79	80-100
0,30	5-20	8-30	12-40	15-50
0,15	0-10	0-10	0-10	0-15

Lampiran 1-3 Laporan Sementara Analisis Saringan Agregat Halus

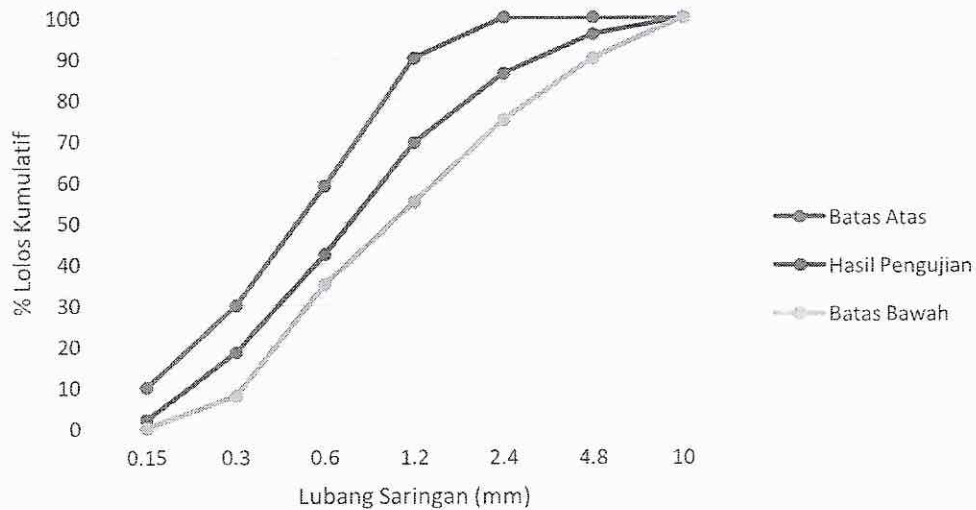


LABORATORIUM BAHAN KONSTRUKSI TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
Jalan Kaliurang Km 14,4 Telepon (0274)858444 eks 3250 & 3259 Yogyakarta

MODULUS HALUS BUTIR (MHB) / ANALISIS SARINGAN AGREGAT HALUS (SNI 03-1968-1990)

Hasil Analisa Saringan:

- Pasir masuk daerah : II
- Jenis Pasir : Pasir Agak Kasar



Diperiksa oleh:



Dikerjakan oleh:

Rhaka Prayoga Razak

Lampiran 1-4 Laporan Sementara Analisis Saringan Agregat Kasar



LABORATORIUM BAHAN KONSTRUKSI TEKNIK
 PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
 FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
 UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
 Jalan Kaliurang Km 14,4 Telepon (0274)858444 eks 3250 & 3259 Yogyakarta

MODULUS HALUS BUTIR (MHB) / ANALISIS SARINGAN AGREGAT KASAR (SNI 03-1968-1990)

Lubang Ayakan (mm)	Berat Tertinggal (gram)	Berat Tertinggal (%)	Berat Tertinggal Kumulatif (%)	Persen Lolos Kumulatif (%)
40,00	0	0	0	100
20,00	213	4.264	4.264	95.736
10,00	3246.5	64.995	69.259	30.741
4,80	1199	24.004	93.263	6.737
2,40	288	5.766	99.029	0.971
1,20	39	0.781	99.810	0.19
0,60	0	0	99.810	0
0,30	0	0	99.810	0
0,15	0	0	99.810	0
Pan	9.5	0.190	100	0
Jumlah	4995	100	665.055	

$$\text{Modulus Halus Butir} = \frac{655,055}{100} = 6,551$$

GRADASI KERIKIL

Lubang Ayakan (mm)	Persen Butir Agregat yang Lolos Ayakan / Besar Butiran Maksimum	
	40 mm	20 mm
40,00	95-100	100
20,00	30-70	95-100
10,00	10-35	25-55
4,80	0-5	0-10

Lampiran 1-4 Laporan Sementara Analisis Saringan Agregat Kasar



LABORATORIUM BAHAN KONSTRUKSI TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
Jalan Kaliurang Km 14,4 Telepon (0274)858444 eks 3250 & 3259 Yogyakarta

MODULUS HALUS BUTIR (MHB) / ANALISIS SARINGAN AGREGAT KASAR (SNI 03-1968-1990)

GAMBAR ANALISA SARINGAN AGREGAT KASAR



Diperiksa oleh:



Dikerjakan oleh:

Rhaka Prayoga Razak

Lampiran 1-5 Laporan Sementara Pemeriksaan Berat Isi Gembur Agregat Halus



LABORATORIUM BAHAN KONSTRUKSI TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
Jalan Kaliurang Km 14,4 Telepon (0274)858444 eks 3250 & 3259 Yogyakarta

PEMERIKSAAN BERAT ISI GEMBUR AGREGAT HALUS (SNI 03-4804-1998)

Uraian	Hasil Pengamatan		
	Sampel 1	Sampel 2	Rata-rata
Berat Tabung (W1) gram	10900	10900	10900
Berat Tabung + Agregat SSD (W2) gram	19500	20000	19750
Berat Agregat (W3) gram	8600	9100	8850
Volume Tabung (V) cm ³	5498.189	5498.189	5498.189
Berat Volume Gembur (W3/V) gram/ cm ³	1.564	1.655	1.610

Diperiksa oleh:



Dikerjakan oleh:

Rhaka Prayoga Razak

Lampiran 1-6 Laporan Sementara Pemeriksaan Berat Isi Padat Agregat Halus



LABORATORIUM BAHAN KONSTRUKSI TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
Jalan Kaliurang Km 14,4 Telepon (0274)858444 eks 3250 & 3259 Yogyakarta

PEMERIKSAAN BERAT ISI PADAT AGREGAT HALUS (SNI 03-4804-1998)

Uraian	Hasil Pengamatan		
	Sampel 1	Sampel 2	Rata-rata
Berat Tabung (W1) gram	10900	10900	10900
Berat Tabung + Agregat SSD (W2) gram	20600	21100	20850
Berat Agregat (W3) gram	9700	10200	9950
Volume Tabung (V) cm ³	5498.189	5498.189	5498.189
Berat Volume Padat (W3/V) gram/ cm ³	1.764	1.855	1.810

Diperiksa oleh:



Dikerjakan oleh:

Rhaka Prayoga Razak

Lampiran 1-7 Laporan Sementara Pemeriksaan Berat Isi Gembur Agregat Kasar



LABORATORIUM BAHAN KONSTRUKSI TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
Jalan Kaliurang Km 14,4 Telepon (0274)858444 eks 3250 & 3259 Yogyakarta

PEMERIKSAAN BERAT ISI GEMBUR AGREGAT KASAR
(SNI 03-4804-1998)

Uraian	Hasil Pengamatan		
	Sampel 1	Sampel 2	Rata-rata
Berat Tabung (W1) gram	11700	11700	11700
Berat Tabung + Agregat SSD (W2) gram	18100	18300	18200
Berat Agregat (W3) gram	6400	6600	6500
Volume Tabung (V) cm ³	5249.63	5249.63	5249.63
Berat Volume Gembur (W3/V) gram/ cm ³	1.219	1.257	1.238

Diperiksa oleh:



Dikerjakan oleh:

Rhaka Prayoga Razak

Lampiran 1-8 Laporan Sementara Pemeriksaan Berat Isi Padat Agregat Kasar



LABORATORIUM BAHAN KONSTRUKSI TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
Jalan Kaliurang Km 14,4 Telepon (0274)858444 eks 3250 & 3259 Yogyakarta

PEMERIKSAAN BERAT ISI PADAT AGREGAT KASAR (SNI 03-4804-1998)

Uraian	Hasil Pengamatan		
	Sampel 1	Sampel 2	Rata-rata
Berat Tabung (W1) gram	11700	11700	11700
Berat Tabung + Agregat SSD (W2) gram	18800	19000	18900
Berat Agregat (W3) gram	7100	7300	7200
Volume Tabung (V) cm ³	5249.63	5249.63	5249.63
Berat Volume Padat (W3/V) gram/cm ³	1.352	1.391	1.372

Diperiksa oleh:



Dikerjakan oleh:

Rhaka Prayoga Razak

Lampiran 1-9 Laporan Sementara Uji Kandungan Lumpur dalam Pasir



LABORATORIUM BAHAN KONSTRUKSI TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

Jalan Kaliurang Km 14,4 Telepon (0274)858444 eks 3250 & 3259 Yogyakarta

PEMERIKSAAN BUTIRAN YANG LOLOS AYAKAN NO. 200 / UJI KANDUNGAN LUMPUR DALAM PASIR (SNI 03-4142-1996)

Ukuran Butir Maksimum	Berat Minimum	Keterangan
4,80 mm	500 gram	Pasir
9,60 mm	1000 gram	Kerikil
19,20 mm	1500 gram	Kerikil
38,00 mm	2500 gram	Kerikil

Uraian	Hasil Pengamatan		
	Sampel 1	Sampel 2	Rata-rata
Berat Agregat Kering Oven (W1) gram	500	500	500
Berat Agregat Kering Oven Setelah Dicuci (W2) gram	482.3	488.1	485.2
Persentase Yang Lolos Ayakan No 200 [(W1-W2)/W1]X100%	3,54	2,38	2,96

Diperiksa oleh:



Dikerjakan oleh:

Rhaka Prayoga Razak

Lampiran 1-10 Laporan Sementara Uji Kandungan Lumpur dalam Agregat Kasar



LABORATORIUM BAHAN KONSTRUKSI TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
Jalan Kallurang Km 14,4 Telepon (0274)858444 eks 3250 & 3259 Yogyakarta

PEMERIKSAAN BUTIRAN YANG LOLOS AYAKAN NO. 200 / UJI KANDUNGAN LUMPUR DALAM AGREGAT KASAR (SNI 03-4142-1996)

Ukuran Butir Maksimum	Berat Minimum	Keterangan
4,80 mm	500 gram	Pasir
9,60 mm	1000 gram	Kerikil
19,20 mm	1500 gram	Kerikil
38,00 mm	2500 gram	Kerikil

Uraian	Hasil Pengamatan		
	Sampel 1	Sampel 2	Rata-rata
Berat Agregat Kering Oven (W1) gram	2000	2000	2000
Berat Agregat Kering Oven Setelah Dicuci (W2) gram	1981.2	1967	1974.1
Persentase Yang Lolos Ayakan No 200 [[W1-W2)/W1]X100%	0.94	1.65	1.295

Diperiksa oleh:



Dikerjakan oleh:

Rhaka Prayoga Razak

Lampiran 1-11 Formulir Perencanaan Campuran Beton



LABORATORIUM BAHAN KONSTRUKSI TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
Jalan Kaliurang Km 14,4 Telepon (0274)858444 eks 3250 & 3259 Yogyakarta

FORMULIR PERENCANAAN CAMPURAN BETON METODE SNI

(SNI 03-2834-2002)

No	Uraian	Nilai	Satuan	Tabel/Grafik/Hitungan
1	Kuat Tekan Beton yang disyaratkan	25	MPa	ditetapkan
2	Deviasi Standar (s)	-		
3	Nilai Tambah/Margin (M)	12		
4	Kuat Tekan Beton Rata-rata yang ditargetkan	37	MPa	(1)+(3)
5	Jenis Semen	Type I		ditetapkan
6	Jenis Agregat Kasar	Batu Pecah		ditetapkan
	Jenis Agregat Halus	Alami		ditetapkan
7	Faktor Air Semen Bebas	0,5		Grafik 1 Hal 6
	Faktor Air Semen maksimum	0,6		Tabel 4 Hal 8
8	Faktor Air Semen yang digunakan	0,5		
9	Slump	100	mm	ditetapkan
10	Ukuran Agregat maksimum	20	mm	ditetapkan
11	Kadar air bebas	205	kg/m ³	tabel 3
12	Kadar Semen	410	kg/m ³	(11):(8)
13	Kadar Semen maksimum	-		
14	Kadar Semen minimum	325	kg/m ³	tabel 4
15	Kadar Semen digunakan	430	kg/m ³	(12)+20 kg
16	Faktor Air Semen disesuaikan	0,5		
17	Susunan Besar Butir Agregat Halus	Daerah II		Daerah Gradasi
18	Berat Jenis Agregat Kasar	2,557		
	Berat Jenis Agregat Halus	2,632		
19	Persen Agregat Halus	41,5	%	grafik 13 / 14/ 15
20	Berat Jenis relatif Agregat (gabungan) SSD	2,588		
21	Berat isi beton	2320	kg	grafik 16
22	Kadar Agregat Gabungan	1675	kg/m ³	(21)-(15)-(11)
23	Kadar Agregat Halus	695,125	kg/m ³	(19)x(22)
24	Kadar Agregat Kasar	978,875	kg/m ³	(22)-(23)

		Semen (kg)	Air (kg)	Agregat	
				Halus (kg)	Kasar (kg)
25	Proporsi Campuran teoritis (Agregat Kondisi SSD)				
	• Setiap m ³	430	202,56	694,185	993,247
	• Setiap campuran uji : 0,005301 m ³	2,279	1,0736	3,6791	5,2642
26	Proporsi Campuran dengan angka penyusutan : 20%				
	• Setiap m ³	516	243,07	833,02	1191,89
	• Setiap campuran uji : 0,005301 m ³	2,7348	1,2883	4,68	6,317