

# Lampiran 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)

Asal Pasir	Merapi	Diuji tanggal 4 Februari 2018
Keperluan	Mengetahui berat jenis dan penyerapan air pada agregat halus	

Uraian	Sampel 1	Sampel 2	Rata-rata
Berat pasir kering mutlak, gram (Bk)	483,6	460,1	471,85
Berat pasir kondisi jenuh kering muka (SSD), gram	500	500	500
Berat piknometer berisi pasir dan air, gram (Bt)	1056	1043,3	1049,65
Berat piknometer berisi air, gram (B)	733	733,4	733,2
Berat jenis curah, $\text{gram/cm}^3$ $Bk / (B + 500 - Bt)$ (1)	2,732	2,42	2,58
Berat jenuh kering muka, $\text{gram/cm}^3$ $500 / (B + 500 - Bt)$ (2)	2,825	2,64	2,73
Berat jenis semu $Bk / (B + Bk - Bt)$ (3)	3,011	3,07	3,04
Penyerapan air, % $(500 - Bk) / Bk \times 100\%$ (4)	3,391	8,77	6,04

Keterangan:

500 gr : berat benda uji dalam kondisi jenuh kering muka, dalam (gram).

Diperiksa,  
Laboran

Disetujui, 19 Februari 2019  
Kepala Laboratorium

Daru Salam, A.Md

Novi Rahmayanti, S.T, M.Eng

# Lampiran 1 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)

Asal Agregat Kasar	Merapi	Diuji tanggal 5 Februari 2018
Keperluan	Mengetahui berat jenis dan penyerapan air pada agregat kasar	

Uraian	Sampel 1	Sampel 2	Rata-rata
Berat kerikil kering mutlak, gram (Bk)	4918	4773,5	4845,750
Berat kerikil kondisi jenuh kering muka (SSD) , gram (Bj)	5000	5000	5000
Berat kerikil dalam air, gram (Ba)	3126	2998	3062
Berat jenis curah, gram/cm <sup>3</sup> Bk / (Bj - Ba) (1)	2,62	2,38	2,50
Berat jenuh kering muka, gram/cm <sup>3</sup> Bj / (Bj - Ba) (2)	2,67	2,5	2,58
Berat jenis semu Bk / (Bk - Ba) (3)	2,74	2,69	2,72
Penyerapan air, % (Bj - Bk) / Bk x 100% (4)	1,67	4,75	3,21

Keterangan:

5000 gr : berat benda uji dalam kondisi jenuh kering muka, dalam (gram).

Diperiksa,  
Laboran

Disetujui, 19 Februari 2019  
Kepala Laboratorium

Daru Salam, A.Md

Novi Rahmayanti, S.T, M.Eng

## Lampiran 1 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) / ANALISA SARINGAN AGREGAT HALUS (SNI 03-1968-1990)

<b>Asal Agregat</b>	<b>Merapi Sampel 1</b>	<b>Diuji tanggal 4 Februari 2018</b>
<b>Keperluan</b>	<b>Mengetahui modulus halus butir pada agregat halus</b>	

Lubang Ayakan (mm)	Berat Tertinggal (gram)	Berat Tertinggal (%)	Berat Tertinggal Kumulatif (%)	Persen Lolos Kumulatif (%)
10	0	0,000	0,000	100,000
4,8	145,9	7,31	7,31	92,69
2,4	117,6	5,89	13,19	86,81
1,2	271	13,57	26,77	73,24
0,6	594,4	29,77	56,53	43,47
0,3	519,2	25,99	82,52	17,48
0,15	279,8	14,01	96,53	3,47
Sisa	69,30	3,47	100	0
Jumlah	1997,2	100	382,84	-

$$\text{Modulus Halus Butir} = \frac{382,8360}{100} = 3,828360$$

#### GRADASI PASIR

Lubang Ayakan (mm)	Persen Butir Agregat yang Lolos Ayakan			
	Daerah I	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

Diperiksa,  
Laboran

Disetujui, 19 Februari 2019  
Kepala Laboratorium

Daru Salam, A.Md

Novi Rahmayanti, S.T, M.Eng

## Lampiran 1 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) / ANALISA SARINGAN AGREGAT HALUS (SNI 03-1968-1990)

<b>Asal Agregat</b>	<b>Merapi Sampel 2</b>	<b>Diuji tanggal 4 Februari 2018</b>
<b>Keperluan</b>	<b>Mengetahui modulus halus butir pada agregat halus</b>	

Lubang Ayakan (mm)	Berat Tertinggal (gram)	Berat Tertinggal (%)	Berat Tertinggal Kumulatif (%)	Persen Lolos Kumulatif (%)
10	0	0,000	0,000	100,000
4,8	144,5	7,23	7,23	92,77
2,4	118,7	5,94	13,17	86,84
1,2	270	13,50	26,67	73,34
0,6	595,4	29,78	56,43	43,57
0,3	520,2	26,01	82,45	17,56
0,15	280,8	14,05	96,49	3,52
Sisa	70,3	3,52	100	0
Jumlah	2000	100	382,41	-

$$\text{Modulus Halus Butir} = \frac{382,4091205}{100} = 3,824901205$$

#### GRADASI PASIR

Lubang Ayakan (mm)	Persen Butir Agregat yang Lolos Ayakan			
	Daerah I	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

Diperiksa,  
Laboran

Disetujui, 19 Februari 2019  
Kepala Laboratorium

Daru Salam, A.Md

Novi Rahmayanti, S.T, M.Eng

# Lampiran 1 Laporan Sementara Analisis Saringan Agregat Halus



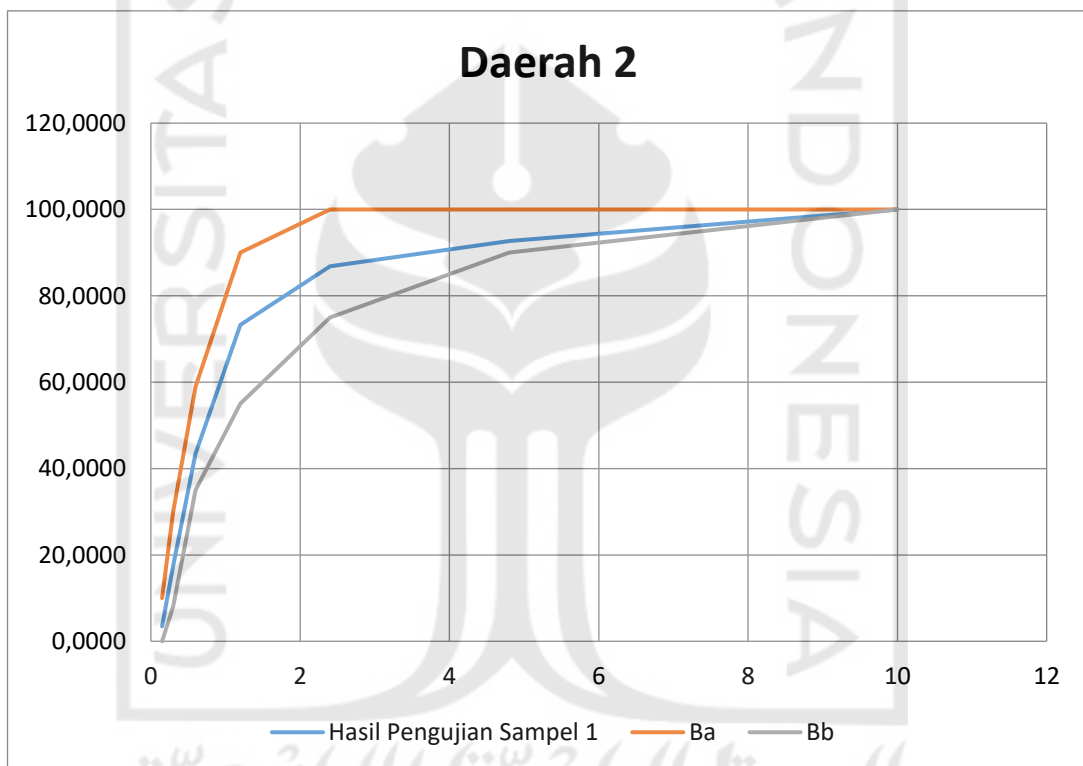
LABORATORIUM BAHAN KONSTRUKSI TEKNIK  
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA  
Jalan Kaliurang Km 14,4 Telepon (0274)858444 eks 3250 & 3259 Yogyakarta

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

Hasil Analisa Saringan : Sampel 1

1. Pasir masuk daerah : Daerah II
2. Jenis pasir : Pasir Sedang

### GRAFIK ANALISA SARINGAN AGREGAT HALUS



Diperiksa,  
Laboran

Disetujui, 19 Februari 2019  
Kepala Laboratorium

Daru Salam, A.Md

Novi Rahmayanti, S.T, M.Eng

# Lampiran 1 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

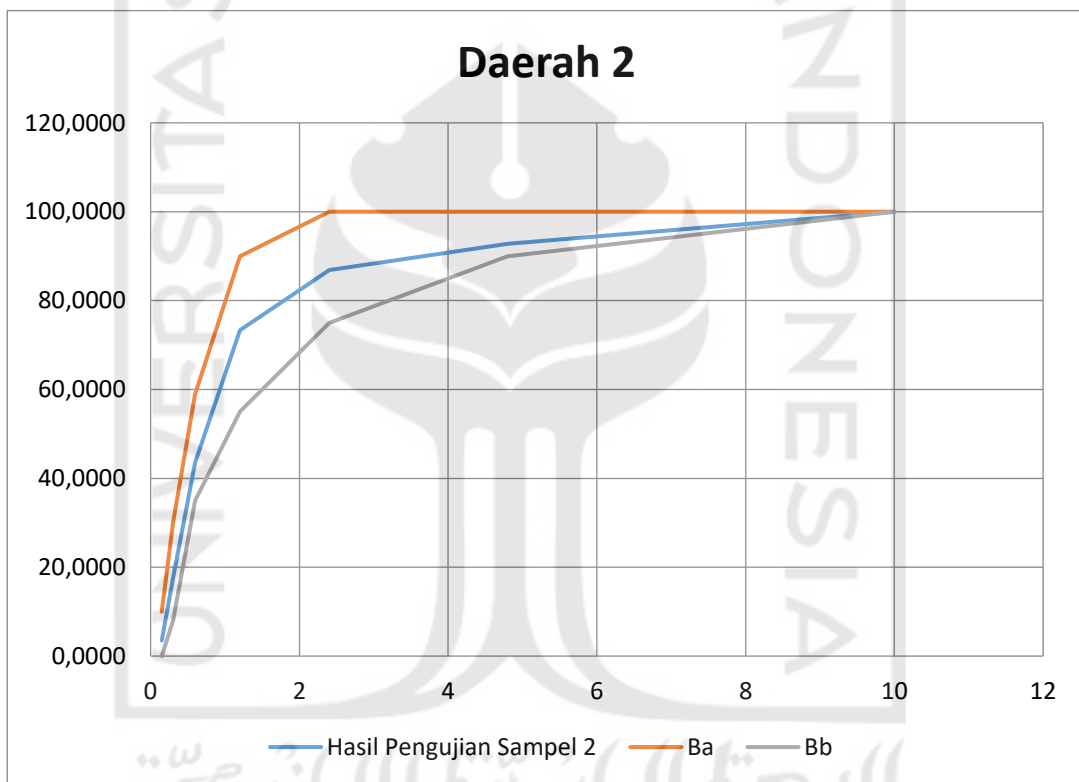
## MODULUS HALUS BUTIR (MHB) / ANALISA SARINGAN AGREGAT HALUS (SNI 03-1968-1990)

Hasil Analisa Saringan : Sampel 2

3. Pasir masuk daerah : Daerah II

4. Jenis pasir : Pasir Sedang

### GRAFIK ANALISA SARINGAN AGREGAT HALUS



Diperiksa,  
Laboran

Disetujui, 19 Februari 2019  
Kepala Laboratorium

Daru Salam, A.Md

Novi Rahmayanti, S.T, M.Eng

# Lampiran 1 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) / ANALISA SARINGAN AGREGAT KASAR (SNI 03-1968-1990)

Asal Agregat	Merapi Sampel 1	Diuji tanggal 5 Februari 2018
Keperluan	Mengetahui modulus halus butir pada agregat kasar	

Lubang Ayakan (mm)	Berat Tertinggal (gram)	Berat Tertinggal (%)	Berat Tertinggal Kumulatif (%)	Persen Lolos Kumulatif (%)
40	0	0	0	100
20	3178	63,57	63,58	36,43
10	1520	30,41	93,98	6,03
4,8	279	5,58	99,56	0,4401
2,4	2	0,04	99,59	0,4001
1,2			99,59	0,4001
0,6			99,59	0,4001
0,3			99,59	0,4001
0,15			99,59	0,4001
Sisa	20	0,4001	100	0
Jumlah	4999	100	257,11	

$$\text{Modulus Halus Butir} = \frac{257,1114}{100} = 2,571114$$

### 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

Diperiksa,  
Laboran

Disetujui, 19 Februari 2019  
Kepala Laboratorium

Daru Salam, A.Md

Novi Rahmayanti, S.T, M.Eng

# Lampiran 1 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) / ANALISA SARINGAN AGREGAT KASAR (SNI 03-1968-1990)

<b>Asal Agregat</b>	<b>Merapi Sampel 2</b>	<b>Diuji tanggal 5 Februari 2018</b>
<b>Keperluan</b>	<b>Mengetahui modulus halus butir pada agregat kasar</b>	

Lubang Ayakan (mm)	Berat Tertinggal (gram)	Berat Tertinggal (%)	Berat Tertinggal Kumulatif (%)	Persen Lolos Kumulatif (%)
40	0	0	0	100
20	3170	63,42	63,41	36,69
10	1519	30,39	93,8	6,2012
4,8	269	5,38	99,18	0,8202
2,4	21	0,42	99,59	0,4001
1,2			99,59	0,4001
0,6			99,59	0,4001
0,3			99,59	0,4001
0,15			99,59	0,4001
Sisa	20	0,41	100	0
Jumlah	4999	100	256,39	

$$\text{Modulus Halus Butir} = \frac{256,3913}{100} = 2,563913$$

### 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

Diperiksa,  
Laboran

Disetujui, 19 Februari 2019  
Kepala Laboratorium

Daru Salam, A.Md

Novi Rahmayanti, S.T, M.Eng



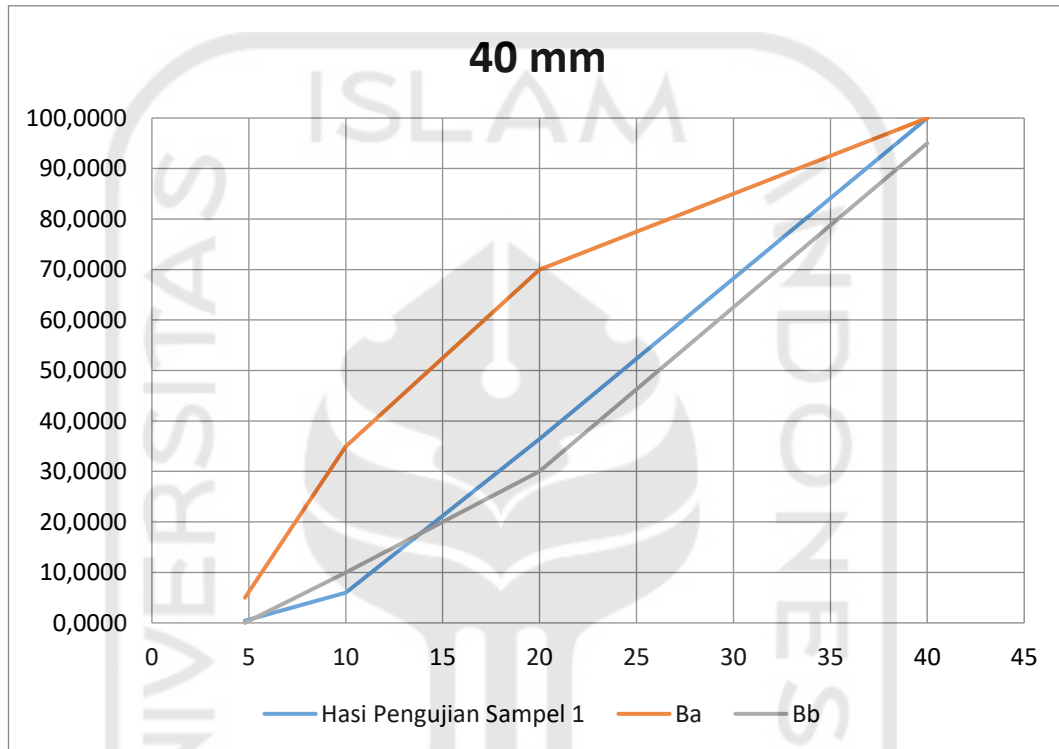
# Lampiran 1 Laporan Sementara Analisis Saringan Agregat Kasar



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) / ANALISA SARINGAN AGREGAT KASAR (SNI 03-1968-1990)

GRAFIK ANALISA SARINGAN AGREGAT KASAR UKURAN MAKSIMUM 40 mm SAMPEL 1



Diperiksa,  
Laboran

Disetujui, 19 Februari 2019  
Kepala Laboratorium

Daru Salam, A.Md

Novi Rahmayanti, S.T, M.Eng

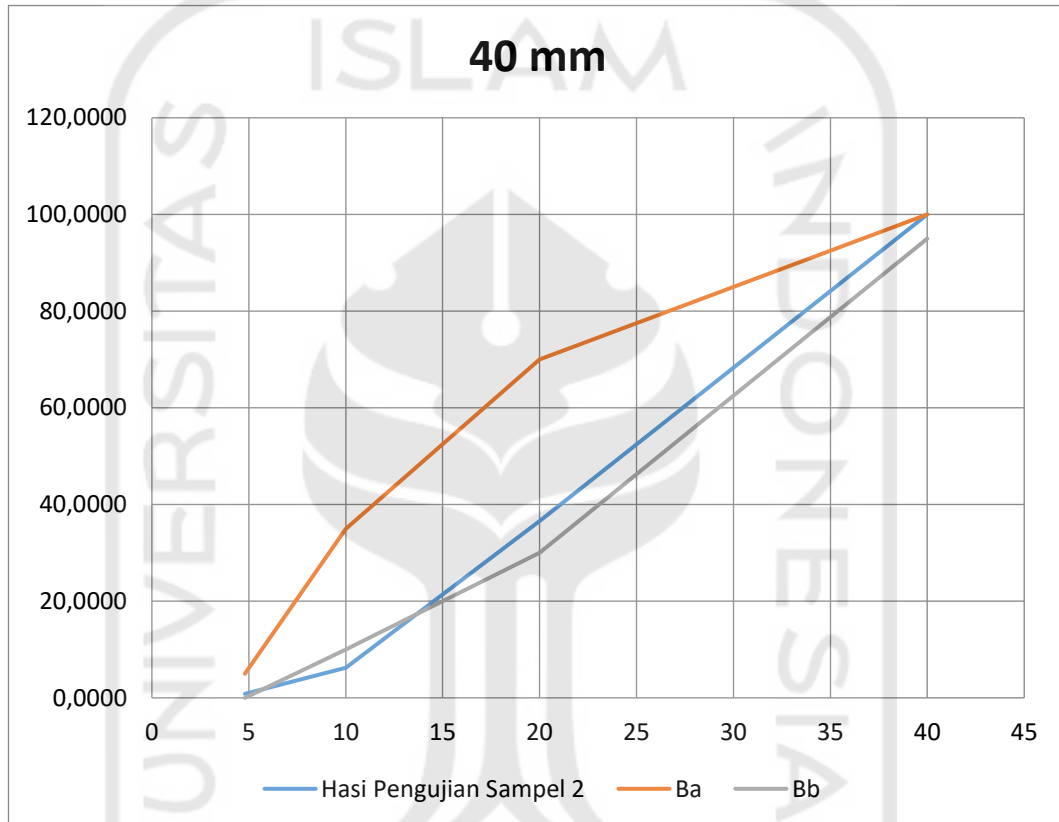
# Lampiran 1 Laporan Sementara Analisis Saringan Agregat Kasar



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) / ANALISA SARINGAN AGREGAT KASAR (SNI 03-1968-1990)

### GRAFIK ANALISA SARINGAN AGREGAT KASAR UKURAN MAKSIMUM 40 mm SAMPEL 2



Diperiksa,  
Laboran

Disetujui, 19 Februari 2019  
Kepala Laboratorium

Daru Salam, A.Md

Novi Rahmayanti, S.T, M.Eng

# Lampiran 1 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)

<b>Asal Agregat</b>	<b>Merapi</b>	<b>Diuji tanggal 4 Februari 2018</b>	
<b>Keperluan</b>	<b>Mengetahui berat isi/volume gembur pada agregat halus</b>		

Uraian	Sampel 1	Sampel 2	Rata-rata
Berat tabung, gram (w1)	10601	10589	10595
Berat tabung + Agregat kering tungku, gram (w2)	17540	17689	17695
Berat Agregat, gram (w3)	6939	7100	7019,5
Volume tabung, cm <sup>3</sup> (V)	5143,81	5143,81	5143,81
Berat volume gembur, gram/cm <sup>3</sup> (W3/V)	1,35	1,38	1,37

Diperiksa,  
Laboran

Disetujui, 19 Februari 2019  
Kepala Laboratorium

Daru Salam, A.Md

Novi Rahmayanti, S.T, M.Eng

## Lampiran 1 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)

<b>Asal Agregat</b>	<b>Merapi</b>	<b>Diuji tanggal 4 Februari 2018</b>
<b>Keperluan</b>	<b>Mengetahui berat isi/volume padat pada agregat halus</b>	

Uraian	Sampel 1	Sampel 2	Rata-rata
Berat tabung, gram (w1)	10865	10905	10885
Berat tabung + Agregat kering tungku, gram (w2)	18840	18500	18670
Berat Agregat, gram (w3)	7975	7595	7785
Volume tabung, cm <sup>3</sup> (V)	5143,81	5143,81	5143,81
Berat volume padat, gram/cm <sup>3</sup> (W3/V)	1,55	1,477	1,52

Diperiksa,  
Laboran

Disetujui, 19 Februari 2019  
Kepala Laboratorium

Daru Salam, A.Md

Novi Rahmayanti, S.T, M.Eng

# Lampiran 1 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)

<b>Asal Agregat</b>	<b>Merapi</b>	<b>Diuji tanggal 5 Februari 2018</b>
<b>Keperluan</b>	<b>Mengetahui berat isi/volume gembur pada agregat kasar</b>	

Uraian	Sampel 1	Sampel 2	Rata-rata
Berat tabung, gram (w1)	10801	10845	10823
Berat tabung + Agregat kering tungku, gram (w2)	17850	17645	17612,5
Berat Agregat, gram (w3)	6779	6800	6789,5
Volume tabung, cm <sup>3</sup> (V)	5327,59	5327,59	5327,59
Berat volume gembur, gram/cm <sup>3</sup> (W3/V)	1,27	1,28	1,275

Diperiksa,  
Laboran

Disetujui, 19 Februari 2019  
Kepala Laboratorium

Daru Salam, A.Md

Novi Rahmayanti, S.T, M.Eng

## Lampiran 1 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)

<b>Asal Agregat</b>	<b>Merapi</b>	<b>Diuji tanggal 5 Februari 2018</b>
<b>Keperluan</b>	<b>Mengetahui berat isi/volume padat pada agregat kasar</b>	

Uraian	Sampel 1	Sampel 2	Rata-rata
Berat tabung, gram (w1)	10850	10860	10855
Berat tabung + Agregat kering tungku, gram (w2)	18429	18560	18494,5
Berat Agregat, gram (w3)	7579	7700	7639,5
Volume tabung, cm <sup>3</sup> (V)	5327,59	5327,59	5327,59
Berat volume padat, gram/cm <sup>3</sup> (W3/V)	1,42	1,45	1,435

Diperiksa,  
Laboran

Disetujui, 19 Februari 2019  
Kepala Laboratorium

Daru Salam, A.Md

Novi Rahmayanti, S.T, M.Eng

# Lampiran 1 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)

Asal Agregat	Merapi	Diuji tanggal 5 Februari 2018
Keperluan	Mengetahui kandungan lumpur pada pasir	

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	Sampel 1	Sampel 2	Rata-rata
Berat Agregat Kering Oven, gram (w1)	500	500	500
Berat Agregat Kering Oven setelah dicuci, gram (w2)	482,5	480,5	484,5
Berat yang lolos ayakan no. 200, % [(w1 - w2) / w1] x 100%	3,5	3,9	3,7

Menurut Persyaratan Umum Bahan Bangunan di Indonesia 1982 (PUBI-1982), berat bagian yang lolos ayakan no.200 (0,075 mm):

1. Untuk Pasir maksimum 5%

Diperiksa,  
Laboran

Disetujui, 19 Februari 2019  
Kepala Laboratorium

Daru Salam, A.Md

Novi Rahmayanti, S.T, M.Eng