

PEMERIKSAAN AGREGAT HALUS (PASIR)

A. Pemeriksaan Gradasi Agregat Halus (Pasir)

Tabel L.1 Hasil analisis gradasi pasir

Lubang Ayakan (mm)		Berat tertahan		Kumulatif	
				Tertahan	Lolos
British (mm)	ASTM (inch)	gram	%	%	%
4.75	3/16	1	0,1	0,1	99,9
2.36	8	10	1	1,1	98,9
1.18	16	58	5,8	6,9	93,1
0.6	30	211	21,1	28	72
0.3	50	348	34,8	62,8	37,2
0.15	100	350	35	97,8	2,2
Pan		22	2,2	100	0
Jumlah		1000	100	296,7	403,3 (Daerah 3)

$$\text{Modulus Halus Butir (MHB)} = \frac{\text{jumlah berat tertahan kumulatif (\%)}}{\text{jumlah berat tertahan (\%)}}$$

$$\text{Modulus Halus Butir (MHB)} = \frac{296,7}{100} = 2,96$$

B. Pemeriksaan Kadar Air Agregat Halus (Pasir)

Tabel L.2 Hasil analisis kadar air pasir

Uraian	Contoh 1	Contoh 2	Rata-rata
Pasir jenuh kering muka	500 gr	500 gr	500 gr
Pasir setelah keluar oven	497 gr	496 gr	496,5 gr
Kandungan air	3 gr	4 gr	3,5 gr
Kadar air	0,604 %	0,806 %	0,705 %

a. Kandungan air
 = Berat pasir jenuh kering muka – berat pasir kering tungku
 = 500 - 497
 = 3 gram

b. Kadar air

$$= \frac{\text{Kandungan air}}{\text{berat kering}} \times 100\%$$

$$= \frac{3}{497} = 0,604 \%$$

c. Rata-Rata

$$= \frac{0,604\% + 0,806\%}{2} = 0,705 \%$$

C. Pemeriksaan Berat Jenis Dan Penyerapan Air Agregat Halus (Pasir)

Tabel L.3 Hasil analisis berat jenis pasir

Uraian	Berat
Berat piknometer berisi air dan pasir (Bt)	1035 gr
Berat pasir setelah kering (Bk)	496,5 gr
Berat piknometer berisi air (B)	746 gr
Berat pasir keadaan jenuh kering muka (SSD)	500 gr

- a. Berat jenis curah (*bulk specific gravity*)

$$\frac{Bk}{B + SSD - Bt} = \frac{496,5}{746,5 + 500 - 1035} = 2,353$$

- b. Berat jenis jenuh kering muka (*saturated surface dry*)

$$\frac{SSD}{B + SSD - Bt} = \frac{500}{746 + 500 - 1035} = 2,370$$

- c. Berat jenis tampak (*apparent specific gravity*)

$$\frac{Bk}{B + Bk - Bt} = \frac{496,5}{746 + 496,5 - 1035} = 2,393$$

- d. Penyerapan air agregat halus (pasir)

$$SSD - Bk = 500 - 496,5 = 3,5 \text{ gr} \quad \frac{3,5}{496,5} \times 100\% = 0,705\%$$

A. Pemeriksaan Berat Satuan Agregat Halus (Pasir)

Berat satuan pasir

- Ukuran bejana : $d = 7,5 \text{ cm}$
 $h = 15,05 \text{ cm}$
- Berat bejana kosong (B1) = 6387 gr
- Berat bejana berisi pasir SSD (B2) = 7508 gr
- Volume bejana kosong (V) = $\frac{1}{4} \times \pi \times d^2 \times h$
= $\frac{1}{4} \times \pi \times (7,5^2) \times 15,05$
= 664,889 cm³

$$\begin{aligned} \text{Berat satuan} &= \frac{B_2 - B_1}{v} \\ &= \frac{7508 - 6387}{664,889} = 1,686 \text{ gr/cm}^3 \end{aligned}$$

B. Pemeriksaan Kadar Lumpur Agregat Halus (Pasir)

Tabel L.4 Hasil analisis kadar lumpur agregat halus

Uraian	Berat
Pasir jenuh kering muka (SSD) (B1)	1000 gr
Pasir setelah keluar oven (B2)	996 gr
Kandungan air (B1-B2)	4 gr
$\text{Kadar lumpur} = \frac{B_1 - B_2}{B_1} \times 100\%$	0,4 %

$$\begin{aligned} \text{a. Kandungan air} &= B_1 - B_2 \\ &= 1000 - 996 \\ &= 48 \text{ gram} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b. Kadar Lumpur} &= \frac{B_1 - B_2}{B_1} \times 100\% \\ &= \frac{1000 - 996}{1000} \times 100\% = 0,4\% \end{aligned}$$

PEMERIKSAAN AGREGAT KASAR BATU GAMPING (KAPUR)

A. Pemeriksaan Kadar Air Agregat Kasar Batu gamping (kapur)

Tabel L.5 Hasil analisis kadar air kerikil

Uraian	Contoh 1 Berat	Contoh 2 Berat	Rata-rata
Berat kerikil kering jenuh (B ₁)	1000 gr	1000 gr	1000 gr
Berat kerikil keluar oven (B ₂)	985 gr	983 gr	984 gr
Kandungan air (B ₁ -B ₂)	15 gr	17 gr	16 gr
Kadar air = $\frac{B_1 - B_2}{B_2} \times 100\%$	1,523 %	1,729 %	1,626 %

- 1) Kandungan air
 = Berat kerikil jenuh kering muka – berat kerikil kering tungku
 = 1000 - 985
 = 15 gram

- 2) Kadar air
 = $\frac{\text{Kandungan air}}{\text{berat kering}} \times 100\%$
 = $\frac{15}{985} \times 100\%$
 = 1,523 %

**B. Pemeriksaan Berat Jenis Dan Penyerapan Air
Agregat Kasar Batu Gamping (Kapur)**

Tabel L.6 Hasil analisis berat jenis kerikil

Uraian	Berat
Berat kerikil setelah dikeringkan (Bk)	5000 gr
Berat kerikil dibawah air (Ba)	3068 gr
Berat kerikil keadaan jenuh kering muka (Bj)	5045 gr

- 1) Berat jenis curah (*bulk specific gravity*)

$$\frac{Bk}{Bj - Ba} = \frac{5000}{5045 - 3068} = 2,529$$

- 2) Berat jenis jenuh kering muka (*saturated surface dry*)

$$\frac{Bj}{Bj - Ba} = \frac{5045}{5045 - 3068} = 2,552$$

- 3) Berat jenis tampak (*apparent specific gravity*)

$$\frac{Bk}{Bk - Ba} = \frac{5000}{5000 - 3068} = 2,588$$

- 4) Penyerapan air agregat kasarbatugamping (kapur)

$$\frac{Bj - Bk}{Bk} \times 100\% = \frac{5045 - 5000}{5000} \times 100\% = 0,9\%$$

C. Pemeriksaan Keausan Agregat Kasar Batu gamping (kapur)

Tabel L.7 Hasil analisis keausan agregat

Jenis Pengukuran	Keausan 1 Berat	Keausan 2 Berat
Berat sebelum masuk mesin Los Angeles (B_1)	5000 gr	5000 gr
Berat setelah masuk mesin Los Angeles (B_2)	3553 gr	3422 gr
Keausan = $\frac{B_1 - B_2}{B_1} \times 100\%$	28,94 %	31,56 %

D. Pemeriksaan Berat Satuan Agregat Kasar Batu gamping (kapur)

Berat satuan kerikil

Ukuran bejana : d = 7,5 cm

h = 15,05 cm

Berat bejana kosong (B1) = 6387 gr

Berat bejana berisi kerikil SSD (B2) = 7311 gr

$$\begin{aligned} \text{Volume bejana kosong (V)} &= \frac{1}{4} \times \pi \times d^2 \times h \\ &= \frac{1}{4} \times \pi \times (7,5^2) \times 15,05 \\ &= 664,889 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Berat satuan} &= \frac{B2 - B1}{v} \\ &= \frac{7311 - 6387}{664,889} = 1,390 \text{ gr/cm}^3 \end{aligned}$$

E. Pemeriksaan Kadar Lumpur Agregat Kasar Batu gamping (kapur)

Tabel L.8 Hasil analisis kadar lumpur agregat kasar

Uraian	Berat
Kerikil jenuh kering muka (SSD) (B1)	1000 gr
Kerikil setelah keluar oven (B2)	991 gr
Kandungan air (B1-B2)	9 gr
$\text{Kadar lumpur} = \frac{B1 - B2}{B1} \times 100\%$	0,9 %

$$\begin{aligned} \text{a. Kandungan air} &= B_1 - B_2 \\ &= 1000 - 991 \\ &= 9 \text{ gram} \end{aligned}$$

$$B_1 - B_2 \dots$$