



## PENGUJIAN PENELITIAN TUGAS AKHIR

### A. AGREGAT HALUS

Pengujian Agregat Halus					
Bahan	Pasir				
Asal	Sungai Progo				
Diperiksa	20-Apr-17	satuan	Benda Uji		
			D1	D5	D6
Berat cawan kosong		gram	288	288	297
Berat benda uji		gram	1441	1435	1469

Tabel 1. Hasil pemeriksaan gradasi butiran agregat halus

Ukuran	Ukuran Saringan	Berat Tertahan (gram)	Persen Berat Tertahan (%)	Persen berat Tertahan Kumulatif (%)	Persen Berat Lolos Kumulatif (%)
No.4	4,8	0	0,000	0,000	100,000
No.8	2,4	0	0,000	0,000	100,000
No.16	1,2	16	1,600	1,600	98,400
No.30	0,6	259	25,900	27,500	72,500
No.50	0,3	372	37,200	64,700	35,300
No.100	0,15	316	31,600	96,300	3,700
Pan		37	3,700	100,000	0,000
Total		1000	96,300	290,100	

Analisis hitungan

$$a. \text{ Persen berat tertahan} = \frac{\text{Berat Tertahan}}{\text{Total}} \times 100\%$$

$$\text{Contoh Untuk Saringan No.16} = \frac{16}{1000} \times 100\%$$

$$= 1,60 \%$$

$$b. \text{ Persen berat tertahan kumulatif} = \text{Persen berat tertahan kumulatif no.16} + \text{persen berat tertahan no.30}$$

$$\text{Contoh saringan no.16} = 1,6 + 25,9$$

$$= 27,5$$

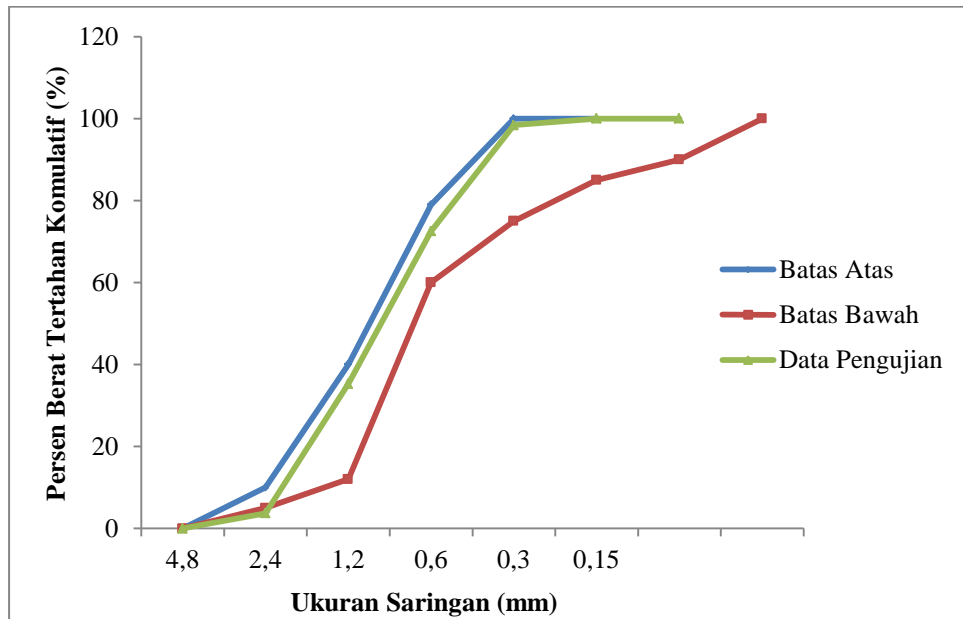
$$c. \text{ Persen berat lolos kumulatif} = 100 - \text{Persen berat tertahan kumulatif}$$



Jl. Lingkar Selatan, Tamantirto, Kasihan, Bantul, D.I. Yogyakarta 55183  
Telp.+ 62-274-387656 (Hunting), Fax.0274-387646

$$\begin{aligned} \text{Contoh saringan no.16} &= 100-1,6 \\ &= 98,4 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{d. Modulus halus berbutir (MHB)} &= \frac{\text{Jumlah persen berat tertahan kumulatif}}{\text{Jumlah persen berat tertahan}} \\ &= \frac{290,1}{100} \\ &= 2,90 \end{aligned}$$



Gambar 1 Gradasi Butiran Agregat Halus



## PENGUJIAN PENELITIAN TUGAS AKHIR

### A. AGREGAT HALUS

Pengujian Agregat Halus	
Bahan	Pasir
Asal	Progo
Diperiksa	19-Apr-17

Tabel 2. Hasil pemeriksaan kadar air agregat halus

Tabel pemeriksaan kadar air agregat halus				
Uraian	Satuan	Benda Uji		
		D4	D9	D1
Berat wadah (W1)	gram	285	291	289
Berat wadah + Berat isi pasir (W2)	gram	1433	1479	1450
Berat wadah + berat isi pasir keluar dari oven(W3)	gram	1385	1400	1355
Berat Air (W4)	gram	48	79	95
Kadar Air	%	4,36	7,12	8,91
Rata-rata	%	6,80		

Analisis hitungan :

a. Berat air  $= W2 - W3$

Contoh benda uji 1  $= 1433 - 1385$

Contoh benda uji 1  $= 48 \text{ gram}$

b. Kadar Air  $= \frac{W4}{W3 - W1}$

Contoh benda uji 1  $= \frac{48}{1385 - 285} \times 100\%$

$= 4,36 \%$



**PENGUJIAN PENELITIAN TUGAS AKHIR**

**A. AGREGAT HALUS**

Pengujian Agregat Halus	
Bahan	pasir
Asal	Progo
Diperiksa	17April-25 April 2017

Tabel 3. Data pemeriksaan berat jenis agregat halus

Hasil pemeriksaan berat jenis dan penyerapan air Agregat Halus				
Uraian	Satuan	Benda Uji		
		C6	C5	C2
Berat piknometer berisi pasir dan air (Bt)	gram	103 6	104 6	1052
Berat pasir setelah kering (BK)	gram	498	496	499
Berat piknometer berisi air (B)	gram	729	742	747
Berat pasir keadaan jenuh kering muka (SSD)	gram	500	500	500
Berat jenis curah	gram	2,58	2,53	2,56
Berat jenis jenuh kering muka	gram	2,59	2,55	2,56
Berat jenis tampak	gram	2,61	2,58	2,57
Penyerapan air agregat halus	%	0,40	0,81	0,20
Berat jenis jenuh kering muka rata-rata	gram	2,57		

Analisis hitungan :

$$a. \text{ Berat jenis curah} = \frac{Bk}{B+SSD-Bt}$$

$$\begin{aligned} \text{Contoh benda uji 1} &= \frac{498}{729+500-1036} \\ &= 2,58 \end{aligned}$$

$$b. \text{ Berat jenis jenuh kering muka} = \frac{SSD}{B+SSD-Bt}$$

$$\begin{aligned} \text{Contoh benda uji 1} &= \frac{500}{729+500-1036} \\ &= 2,59 \end{aligned}$$

$$c. \text{ Berat jenis tampak} = \frac{Bk}{B+Bk-Bt}$$

$$\begin{aligned} \text{Contoh benda uji 1} &= \frac{498}{729+498-1036} \end{aligned}$$



---

---

$$= 2,61$$

d. Penyerapan air agregat halus  $= \frac{SSD - Bk}{Bk} \times 100\%$

Contoh benda uji 1  $= \frac{500 - 498}{498} \times 100\%$

$$= 0,40$$

e. Berat jenis jenuh kering muka rata-rata  $= \frac{SSD_1 + SSD_2 + SSD_3}{3}$

$$= \frac{2,59 + 2,55 + 2,56}{3}$$

$$= 2,57$$



## PENGUJIAN PENELITIAN TUGAS AKHIR

### A. AGREGAT HALUS

Pengujian Agregat Halus	
Bahan	Pasir
Asal	Sungai Progo
Diperiksa	18-Apr-17

a. Bejana :  $d = 15 \text{ cm}$

$$h = 30 \text{ cm}$$

b. Volume bejana kosong  $= \frac{1}{4} \pi r^2 t$

$$= \frac{1}{4} \pi x 15^2 x 30$$

$$= 5301 \text{ cm}^3$$

$$= 0,0053 \text{ m}^3$$

Tabel 4. Hasil pemeriksaan berat satuan agregat halus

Tabel hasil pemeriksaan berat satuan agregat halus				
Uraian	Satuan	Benda Uji		
		C1	C2	C3
Berat bejana kosong (B1)	kg	10	10,8	10,5
Berat bejana kosong +Pasir (B2)	kg	19,12	19,43	19,28
Berat Satuan (Bsat)	kg/m <sup>3</sup>	1719,60	1627,21	1655,49
Berat Satuan Rata-rata	kg/m <sup>3</sup>	1667,43		

c. Berat satuan ( $B_{sat}$ )  $= \frac{B_2 - B_1}{\text{Volume}}$

Contoh benda uji 1  $= \frac{19,2 - 10}{0,0053}$

Contoh hasil benda uji 1  $= 1719,60 \text{ kg/m}^3$

d. Berat satuan rata-rata  $= \frac{B_{1sat} + B_{2sat} + B_{3sat}}{3}$

Contoh benda uji 1  $= \frac{1719,60 + 1627,21 + 1655,49}{3}$

$$= 1667,43 \text{ kg/m}^3$$



## PENGUJIAN PENELITIAN TUGAS AKHIR

### A. AGREGAT HALUS

Penguujian Agregat Halus	
Bahan	Pasir
Asal	Sungai Progo
Diperiksa	18/04/2017 s/d 19 April 2017

Tabel 5. Hasil pemeriksaan kadar lumpur agregat halus

Uraian	Satuan	Benda Uji		
		D9	D2	D4
Berat wadah + pasir setelah keluar oven (pertama) atau jenuh kering muka (B1)	kg	1400	1355	1385
Berat wadah + pasir setelah keluar oven (kedua) (B2)	kg	1334	1330	1353
Kandungan Air (B3 = B1-B2)	kg	66	25	32
Kadar Lumpur	%	4,7	1,8	2,3
Rerata	%	2,96		

Analisis hitungan :

a. Kandungan air =  $B1-B2$

Contoh benda uji 1 =  $1400-1334$   
= 66 kg

b. Kadar lumpur =  $\frac{B1-B2}{B1} \times 100\%$

Contoh benda uji 1 =  $\frac{1400-1334}{1400} \times 100\%$   
= 4,70 %

c. Rata-rata kadar lumpur =  $\frac{KL1+KL2+KL3}{3} \times 100\%$

=  $\frac{4,70+1,80+2,30}{3} \times 100\%$   
= 2,96 %