

PERHITUNGAN CAMPURAN BETON (SK SNI 03-2847-2002)

fas 0,5

NO	Keterangan	Nilai	Satuan
1	Kuat tekan pada umur 28 hari	20	Mpa
2	Deviasi standart (sd)		
3	Nilai tambah (M)	8.5	Mpa
4	Kuat tekan rata-rata rencana ($f'_{cr}=f'_c+M$)	33.5	Mpa
5	Jenis semen	Portland (Tipe 1)	
6	Jenis agregat halus (alami/pecahan)	Alami	
7	Jenis agregat kasar (alami/batu pecah)	Batu Pecah	
8	Faktor air semen	0.3	
9	FAS maksimum	0.6	
10	Dipakai FAS	0.5	
11	Nilai slump	7,5-15	cm
12	Ukuran maks agregat kasar	16	mm
13	Kebutuhan air	205	liter/m ³
14	Kebutuhan semen ($w_s = \text{point 13}/\text{FAS}$)	410	kg/m ³
15	Kebutuhan semen minimum	275	kg/m ³
16	Dipakai kebutuhan semen (terbesar point 14 dan 15)	410	kg/m ³
17	Penyesuaian jumlah air atau FAS	Tidak Ada	
18	Daerah gradasi agregat halus	Daerah 2	
19	Perb.agregat halus dan kasar	40 dan 60	%
20	Bj agregat camp ($P/100 \cdot B_j \text{ agg. Hls} + k/100 \cdot B_j \text{ agg. Kasar}$)	2.66	
21	Berat beton	2385	kg/m ³
22	Kebutuhan agregat camp (point 21-13-14)	1770	kg/m ³
23	Keb. Agregat halus (point 22*19)	708	kg/m ³
24	Keb. Agregat kasar (point 22-23)	1062	kg/m ³
25	Kesimpulan	1 Benda Uji	
26	Air	1.086794709	liter/m ³
27	Semen	2.173589417	kg/m ³
28	Agregat halus	3.753417823	kg/m ³
29	Agregat kasar	5.630XII6734	kg/m ³
30	Total	XII.64392868	kg/m ³

PERHITUNGAN CAMPURAN BETON (SK SNI 03-2847-2002)

fas 0,45

N O	Keterangan	Nilai	Satuan
1	Kuat tekan pada umur 28 hari	20	Mpa
2	Deviasi standart (sd)		
3	Nilai tambah (M)	7	Mpa
4	Kuat tekan rata-rata rencana ($f'_{cr}=f'_c+M$)	27	Mpa
5	Jenis semen	Portland (Tipe 1)	
6	Jenis agregat halus (alami/pecahan)	Alami	
7	Jenis agregat kasar (alami/batu pecah)	Batu Pecah	
8	Faktor air semen	0.3	
9	FAS maksimum	0.6	
10	Dipakai FAS	0.45	
11	Nilai slump	7,5-15	cm
12	Ukuran maks agregat kasar	16	mm
13	Kebutuhan air	205	liter/m ³
14	Kebutuhan semen ($w_s = \text{point 13}/\text{FAS}$)	455.5555556	kg/m ³
15	Kebutuhan semen minimum	275	kg/m ³
16	Dipakai kebutuhan semen (terbesar point 14 dan 15)	455.6	kg/m ³
17	Penyesuaian jumlah air atau FAS	Tidak Ada	
18	Daerah gradasi agregat halus	Daerah 2	
19	Perb.agregat halus dan kasar	39 dan 61	%
20	Bj agregat camp ($P/100 \cdot B_j \text{ agg. Hls} + k/100 \cdot B_j \text{ agg. Kasar}$)	2.661	
21	Berat beton	2385	kg/m ³
22	Kebutuhan agregat camp (point 21-13-14)	1724.444444	kg/m ³
23	Keb. Agregat halus (point 22*19)	672.5333333	kg/m ³
24	Keb. Agregat kasar (point 22-23)	1051.9XIXI1	kg/m ³
25	Kesimpulan	1 Benda Uji	
26	Air	1.086794709	liter/m ³
27	Semen	2.415099352	kg/m ³
28	Agregat halus	3.565393503	kg/m ³
29	Agregat kasar	5.57664XII19	kg/m ³
30	Total	XII.64392868	kg/m ³

PERHITUNGAN CAMPURAN BETON (SK SNI 03-2847-2002)

fas 0,4

N O	Keterangan	Nilai	Satuan
1	Kuat tekan pada umur 28 hari	20	Mpa
2	Deviasi standart (sd)		
3	Nilai tambah (M)	7	Mpa
4	Kuat tekan rata-rata rencana ($f'_{cr}=f'_c+M$)	27	Mpa
5	Jenis semen	Portland (Tipe 1)	
6	Jenis agregat halus (alami/pecahan)	Alami	
7	Jenis agregat kasar (alami/batu pecah)	Batu Pecah	
8	Faktor air semen	0.3	
9	FAS maksimum	0.6	
10	Dipakai FAS	0.4	
11	Nilai slump	7,5-15	cm
12	Ukuran maks agregat kasar	16	mm
13	Kebutuhan air	205	liter/m ³
14	Kebutuhan semen ($w_s=\text{point } 13/\text{FAS}$)	5XII.5	kg/m ³
15	Kebutuhan semen minimum	275	kg/m ³
16	Dipakai kebutuhan semen (terbesar point 14 dan 15)	5XII.25	kg/m ³
17	Penyesuaian jumlah air atau FAS	Tidak Ada	
18	Daerah gradasi agregat halus	Daerah 2	
19	Perb.agregat halus dan kasar	38 dan 62	%
20	Bj agregat camp ($P/100*B_j \text{ agg. Hls}+k/100*B_j \text{ agg. Kasar}$)	2.662	
21	Berat beton	2385	kg/m ³
22	Kebutuhan agregat camp (point 21-13-14)	1667.5	kg/m ³
23	Keb. Agregat halus (point 22*19)	633.65	kg/m ³
24	Keb. Agregat kasar (point 22-23)	1033.85	kg/m ³
25	Kesimpulan	1 Benda Uji	
26	Air	1.086794709	liter/m ³
27	Semen	2.716986772	kg/m ³
28	Agregat halus	3.359255937	kg/m ³
29	Agregat kasar	5.48089XII66	kg/m ³
30	Total	XII.64392868	kg/m ³

Alat dan Bahan Pembuatan Benda Uji



Gambar 1. Kaliper



Gambar 2. Cetok, Mistar/penggaris, Penumbuk, Spatula.



Gambar 3. Timbangan



Gambar 4. Oven



Gambar 5. Kuas, Oli, dan Ember



Gambar 6. Mesin uji tekan beton Merk Hung Ta



Gambar.7. Elenmeyer



Gambar 8. Gelas ukur 1000 ml



Gambar 9. Timbangan dalam air



Gambar 10. Mesin *Los Angeles*



Gambar 11. Mesin pengaduk (molen)



Gambar 12. Kerucut Abrams



Gambar 13. Silinder Beton



Gambar 14. Saringan ASTM



Gambar 15. Nampan



Gambar 16. Kerikil/ batu pecah (Clereng)



Gambar 17. Pasir (Merapi)



Gambar 18 Semen *Portland* Bima



Gambar 19. Semen *Portland* Garuda



Gambar 20. Semen *Portland* Holcim

Proses Pembuatan Benda Uji



Gambar 21. Pencucian agregat kasar



Gambar 22. Proses pengayakan agregat halus/kasar



Gambar 23. Proses penimbangan untuk takaran semua material



Gambar 24. Persiapan agregat dan semen



Gambar 25. Persiapan takaran air



Gambar 26. Persiapan silinder/cetakan beton



Gambar 27. Beton segar



Gambar 28. Pemadatan beton segar kedalam silinder/cetakan



Gambar 29. Beton segar yang telah dipadatkan



Gambar 30. Pengukuran diameter



Gambar 31. Pengukuran tinggi beton



Gambar 32. Pengujian kuat tekan



Gambar 33. Beton setelah dilakukan pengujian

Lampiran XIV
Hasil Pengujian Kuat Tekan