

## Lampiran 2 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 (SNI 03-2834-2000)

Dihitung pada tanggal 20 Januari 2018

No	Uraian	Nilai	Keterangan	
1	kuat tekan beton yg disyaratkan ( $F_c'$ )	20	Mpa	
2	Deviasi Standar (Sd)	7	Jelek	tabel 1c
3	Nilai tambah/Margin (M)	11,48	Mpa	$M=1,64 \cdot Sd.i$
		12	Mpa	
4	kuat tekan beton rata2 yd ditargetkan ( $F'_{cr}$ )	32	MPa	$f'_{cr}=f'_c+M$
5	Jenis Semen	type 1	ditetapkan	PCC
6	Jenis Agregat Kasar	Batu pecah	ditetapkan	
	Jenis Agregat Halus	Pasir	ditetapkan	
7	Faktor Air semen bebas	0,55	tabel 2 dan grafik 1 dan 2	
	Faktor Air Semen Maksimum	0,6	tabel 4	
8	Fas yang digunakan	0,55	diambil yang minimum	
9	Slump	60-180	ditetapkan	tabel 3
10	ukuran agregat maksimum	40	mm	ditetapkan
11	Kadar Air Bebas	185	kg/m <sup>3</sup>	$2/3W_h + 1/3W_k$
12	Kadar Semen	336,364	kg/m <sup>3</sup>	Kadar air/ fas
13	Kadar semen minimum	325	kg/m <sup>3</sup>	tabel 4
14	Kadar semen digunakan	336,364	kg/m <sup>3</sup>	pilih yg terbesar
15	Faktor air semen disesuaikan	0,550	fas = air/ semen	
16	susunan besar butir agregat halus	daerah 2	sesuai hasil prkatikum 01	
17	Berat Jenis Agregat Kasar	2,583	sesuai hasil prkatikum 01	
18	Berat Jenis Agregat Halus	2,728	sesuai hasil prkatikum 01	
19	Persen Agregat Halus	37,9	%	grafik 13/14/15
20	persen agregat kasar	62,1	%	100- Persen Agregat Halus
21	BJ relatif agregat gabungan SSD	2,637648979	(BJ halus. Pah)+(BJ kasar. Pak)	
22	Berat isi beton	2287,5	kg/m <sup>3</sup>	grafik 16
23	kadar agregat gabungan	1766,136	kg/m <sup>3</sup>	berat isi beton-semen-air
24	kadar agregat halus	669,366	kg/m <sup>3</sup>	
25	kadar agregat kasar	1096,771	kg/m <sup>3</sup>	

## Lampiran 2 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

	Semen	Air	Agergat		Total Berat Keseluruhan
	kg	kg	Halus (kg)	Kasar (kg)	
Proporsi campuran teoritis (Ag SSD)					
setiap m3	336,36	185	669,36	1096,77	
setiap campuran uji (yang diambil pada praktikum)	14,736	8,105	29,324	48,048	
proporsi campuran dengan angka penyusutan (15%)					
setiap m3	386,82	212,75	769,77	1261,29	
<b>setiap campuran uji (yang diambil pada praktikum)</b>	<b>16,946</b>	<b>9,320</b>	<b>33,723</b>	<b>55,255</b>	<b>115,244</b>
perbandingan	1	0,55	1,990	3,261	

Variasi	Semen (kg)	Air (kg)	Agregat Halus (kg)	Agregat Kasar (kg)	Karbon Fiber (kg)	Kadar serat	Visconcrete 3115N (Kg)	Kadar Vosconcrete
BTS	16,946	9,320	33,723	55,255	0,000	0,00%	0,05084	0,30%
BS - S5	16,946	9,320	33,723	55,255	0,461	0,40%	0,05084	0,30%
BS - S10	16,946	9,320	33,723	55,255	0,461	0,40%	0,05084	0,30%
BS - S20	16,946	9,320	33,723	55,255	0,461	0,40%	0,05084	0,30%
BTS'	16,946	9,320	33,723	55,255	0,000	0,00%	0,00000	0,00%
BS - S5'	16,946	9,320	33,723	55,255	0,461	0,40%	0,00000	0,00%
BS - S10'	16,946	9,320	33,723	55,255	0,461	0,40%	0,00000	0,00%
BS - S20'	16,946	9,320	33,723	55,255	0,461	0,40%	0,00000	0,00%
<b>Jumlah</b>	<b>135,568</b>	<b>74,562</b>	<b>269,781</b>	<b>442,042</b>	<b>2,766</b>	-	<b>0,203</b>	-

## Lampiran 2 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

Kebutuhan Material			
Ag. Kasar	Berat ag. Kasar	442041,749	gr
	Berat isi gembur	3,310	gr/cm3
	volume	133551,035	cm3
		0,133551035	m3
Ag. Halus	Berat ag. Halus	269780,713	gr
	Berat isi gembur	1,537	gr/cm3
	volume	175487,806	cm3
		0,175	m3
Semen (40 Kg / Sak )	Berat Semen	135567,783	gr
	40	3,389	Sak
Seart Karbon	Berat	2765,858	gr
	Kebutuhan	8,232	m
Sika Visconcrete	Berat	203,352	gr
Berat Mateial Total Pembuat Beton		850359,455	gr
		850,3594546	Kg

Diperiksa,  
 Laboran

Disetujui, 19 Februari 2019  
 Kepala Laboratorium

Daru Salam, A.Md

Novi Rahmayanti, S.T, M.Eng