

LAMPIRAN

Tabel 4.11. Hasil uji kuat tekan beton berpori pada umur 7 hari

Benda Uji		Tanggal Pengujian	Umur (hari)	A (cm ²)	P (kN)	fc'k (MPa)	Konversi	fc' (MPa)	fc' rata-rata (MPa)
(%)	No								
0	1	30/05/2019	14	225	194	8,62	0,83	7,16	6,98
	2	30/05/2019		225	185	8,22	0,83	6,82	
	3	30/05/2019		225	189	8,40	0,83	6,97	
1	1	10/06/2019	14	225	193	8,58	0,83	7,12	7,11
	2	10/06/2019		225	198	8,80	0,83	7,30	
	3	10/06/2019		225	187	8,31	0,83	6,90	
2	1	19/06/2019	14	225	200	8,89	0,83	7,38	7,44
	2	19/06/2019		225	210	9,33	0,83	7,75	
	3	19/06/2019		225	195	8,67	0,83	7,19	
3	1	24/05/2019	14	225	205	9,11	0,83	7,56	8,03
	2	24/05/2019		225	228	10,13	0,83	8,41	
	3	24/05/2019		225	220	9,78	0,83	8,12	

Tabel 4.12. Hasil uji kuat tekan beton berpori pada umur 14 hari

Benda Uji		Tanggal Pengujian	Umur (hari)	A (cm ²)	P (kN)	fc'k (MPa)	Konversi	fc' (MPa)	fc' rata-rata (MPa)
(%)	No								
0	1	30/05/2019	14	225	194	8,62	0,83	7,16	6,98
	2	30/05/2019		225	185	8,22	0,83	6,82	
	3	30/05/2019		225	189	8,40	0,83	6,97	
1	1	10/06/2019	14	225	193	8,58	0,83	7,12	7,11
	2	10/06/2019		225	198	8,80	0,83	7,30	
	3	10/06/2019		225	187	8,31	0,83	6,90	
2	1	19/06/2019	14	225	200	8,89	0,83	7,38	7,44
	2	19/06/2019		225	210	9,33	0,83	7,75	
	3	19/06/2019		225	195	8,67	0,83	7,19	
3	1	24/05/2019	14	225	205	9,11	0,83	7,56	8,03
	2	24/05/2019		225	228	10,13	0,83	8,41	
	3	24/05/2019		225	220	9,78	0,83	8,12	

Tabel 4.13. Hasil uji kuat tekan beton berpori pada umur 28 hari

Benda Uji		Tanggal Pengujian	Umur (hari)	A (cm ²)	P (kN)	fc'k (MPa)	Konversi	fc' (MPa)	fc' rata-rata (MPa)
(%)	No								
0	1	30/05/2019	28	225	250	11,11	0,83	9,22	8,68
	2	30/05/2019		225	236	10,49	0,83	8,71	
	3	30/05/2019		225	220	9,78	0,83	8,12	
1	1	10/06/2019	28	225	250	11,11	0,83	9,22	8,91
	2	10/06/2019		225	245	10,89	0,83	9,04	
	3	10/06/2019		225	230	10,22	0,83	8,48	
2	1	19/06/2019	28	225	255	11,33	0,83	9,41	9,35
	2	19/06/2019		225	265	11,78	0,83	9,78	
	3	19/06/2019		225	240	10,67	0,83	8,85	
3	1	24/05/2019	28	225	275	12,22	0,83	10,14	10,02
	2	24/05/2019		225	275	12,22	0,83	10,14	
	3	24/05/2019		225	265	11,78	0,83	9,78	

Tabel 4.14. Hasil uji absorpsi beton berpori

Benda Uji		Berat Kering Oven	Berat SSD	Absorpsi	Absorpsi Rata-rata
(%)	No	(gram)	(gram)	(%)	(%)
0	1	6590	6958	5,58	4,14
	2	6652	6900	3,73	
	3	6694	6902	3,11	
1	1	6738	7000	3,89	3,64
	2	6772	6998	3,34	
	3	6770	7020	3,69	
2	1	6860	7105	3,57	3,38
	2	6796	7095	4,40	
	3	6874	7024	2,18	
3	1	6915	7141	3,27	3,16
	2	6873	7100	3,30	
	3	6885	7085	2,90	

Tabel 4.15. Hasil uji permeabilitas beton berpori

Benda Uji		Batas Bawah (cm)	Batas Atas (cm)	Waktu (detik)	Permeabilitas (cm/detik)	K _{rata-rata} (cm/detik)
(%)	No					
0	1	15	30	2,12	7,08	7,15
	2	15	30	2,3	6,52	
	3	15	30	1,91	7,85	
1	1	15	30	2,71	5,54	5,51
	2	15	30	2,67	5,62	
	3	15	30	2,79	5,38	
2	1	15	30	3,21	4,67	4,72
	2	15	30	3,13	4,79	
	3	15	30	3,19	4,70	
3	1	15	30	3,36	4,46	4,66
	2	15	30	3,32	4,52	
	3	15	30	3,01	4,98	

Tabel 4.16. Hasil uji porositas beton berpori

Benda Uji		Berat Kering Oven (gram)	Berat SSD (gram)	Berat Dalam Air (gram)	Porositas (%)	N _{rata-rata} (%)
(%)	(No)					
0	1	6958	7958	2269	17,58	18,09
	2	6900	7899	2260	17,72	
	3	6902	7989	2265	18,99	
1	1	7000	7824	2896	16,72	17,55
	2	6998	7977	2898	19,28	
	3	7020	7843	2901	16,65	
2	1	7105	7975	2870	17,04	16,98
	2	7095	7957	2860	16,91	
	3	7024	7891	2789	16,99	
3	1	7141	8021	2932	17,29	16,39
	2	7100	7933	2891	16,52	
	3	7085	7848	2876	15,35	

Tabel 2

Perkiraan kekuatan tekan (N/mm^2) beton dengan Faktor Air Semen 0,4 dan jenis semen dan agregat kasar yang biasa dipakai di Indonesia

Jenis Semen	Jenis Agregat Kasar	Kekuatan Tekan (MPa)				Bentuk Benda Uji
		Pada Umur (hari)				
		3	7	28	91	
Semen Portland Tipe I atau Semen Tahan Sulfat, Tipe II, V	Batu tak Dipecahkan	17	23	33	40	Silinder
	Batu Pecah	19	27	37	45	
	Batu tak Dipecahkan	54	28	40	48	Kubus
	Batu Pecah	25	32	45	54	
Semen Portland Tipe III	Batu tak Dipecahkan	21	28	38	44	Silinder
	Batu Pecah	25	33	44	48	
	Batu tak Dipecahkan	25	31	46	53	Kubus
	Batu Pecah	30	40	53	60	

Tabel 6

Perkiraan kadar air bebas (kg/m^3) yang dibutuhkan untuk beberapa tingkat kemudahan pengerjaan dalam adukan

<i>Slump</i> (mm)		0-10	10-30	30-60	60-180
Ukuran besar butir agregat maksimum	Jenis Agregat	---	---	---	---
10	Batu tak dipecahkan	150	180	205	225
	Batu pecah	180	205	250	250
20	Batu tak dipecahkan	135	160	180	395
	Batu pecah	170	190	210	225
40	Batu tak dipecahkan	115	140	160	175
	Batu pecah	155	175	190	205

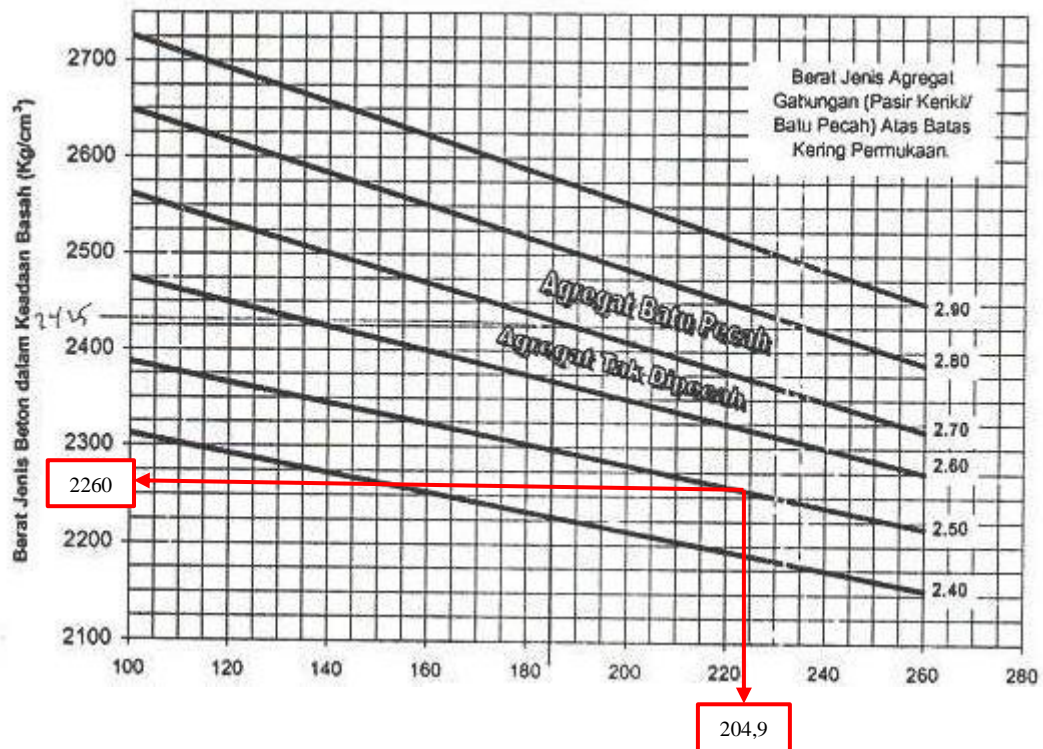
Gambar 1

Grafik 11. Persentase jumlah pasir yang dianjurkan untuk susunan butir No. 1, 2, 3,



Gambar 2

Grafik 13. Perkiraan berat jenis beton basah yang mampatkan secara penuh



Gambar 3

SNI 03-2834-1993

I. Contoh Merencanakan Campuran Beton

Buatlah campuran beton dengan ketentuan sebagai berikut :

- kuat tekan yang disyaratkan = 22,5 N/mm² untuk umur 28 hari, benda uji berbentuk kubus dan jumlah yang mungkin tidak memenuhi syarat = 5%.
- Semen yang dipakai = semen Portland Tipe I
- Tinggi slump disyaratkan = 3-6 cm
- Ukuran besar butir agregat maksimum = 40 mm
- Nilai faktor air-semen maksimum = 0,60
- Kadar semen minimum = 275 kg/m³
- Susunan besar butir agregat halus ditetapkan harus termasuk dalam daerah susunan butir No.2
- Agregat yang tersedia adalah pasir IV dan V kerikil VII yang analisa ayaknya seperti dalam Tabel 7 (untuk pasir) dan dalam Tabel 8 (untuk kerikil VII).

Sedangkan berat jenis, penyerapan air, kadar air bebas masing-masing agregat adalah seperti dalam Tabel di bawah ini.

Tabel 8 Data sifat fisik agregat

Agregat Sifat	Pasir (Halus Tak Dipecah) IV	Pasir (Kaca Tak Dipecah) V	Kerikil (Batu Pecah) VII
- Berat jenis (kering permukaan)	2,50	2,44	2,66
- Penyerapan air %	3,10	4,20	1,63
- Kadar air %	6,50	8,80	1,06

Gambar 4. Material perkerasan beton berpori



Gambar 5. Kondisi pencampuran beton berpori



Gambar 6. Foto benda uji beton berpori



Gambar 7. Foto perbandingan retakan beton berpori dengan beton normal



Gambar 8. Foto hasil uji *slump*
beton berpori



Gambar 9. Foto perendaman beton
berpori



Gambar 10. Foto alat kerucut
abram



Gambar 11. Foto kubus
(15x15x15 cm)



Gambar 12. Foto mesin pengaduk

atau molen



Gambar 13. Foto mesin ayakan

agregat



Gambar 14. Foto mesin *los angeles*



Gambar 15. Foto alat kuat tekan dan pengujian kuat tekan beton



Gambar 16. Foto pengujian Permeabilitas beton berpori



Gambar 17. Foto pengujian porositas

