

Lampiran 1

Persyaratan SNI 03-2834-2000 Tata Cara Pembuatan Rencana Campuran Beton Normal.

Persyaratan SNI 03-2847-2013 Persyaratan Beton Struktural Untuk Bangunan Gedung

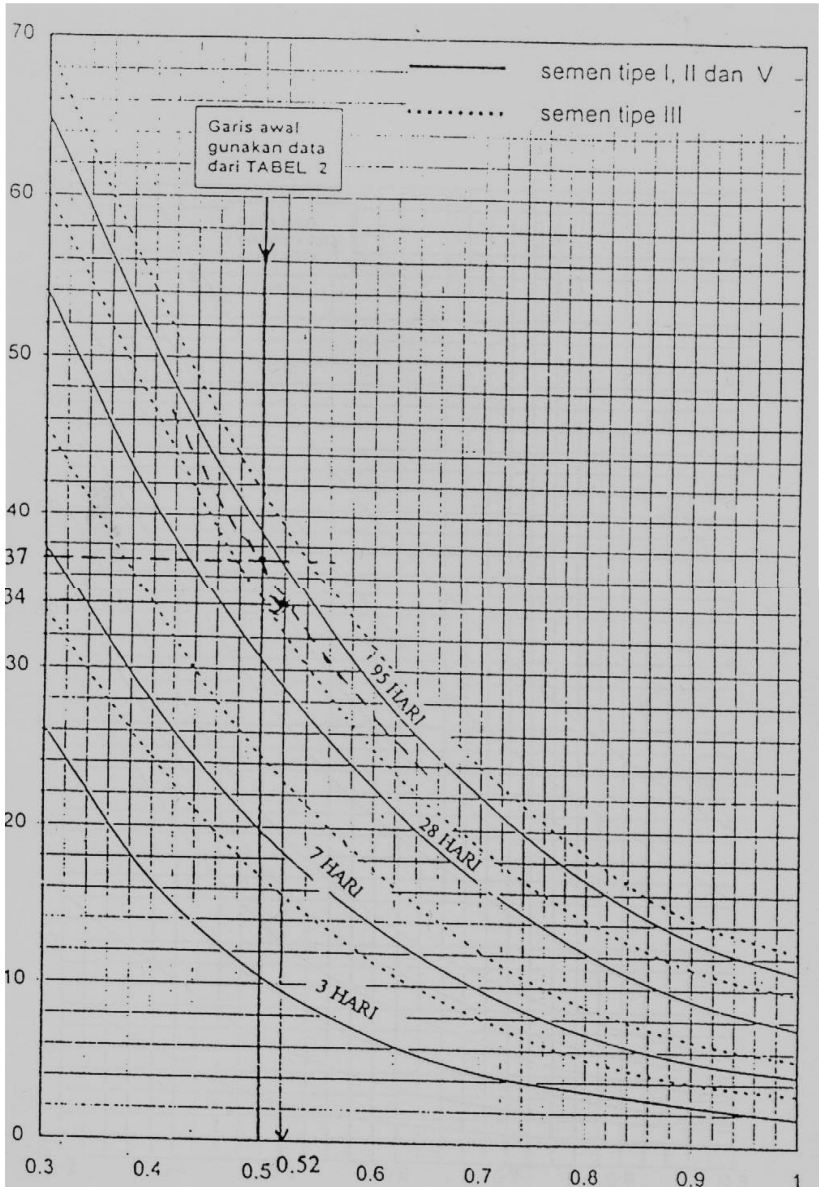
1. Tabel untuk menentukan jumlah semen minimum dan nilai Faktor Air Semen.

Lokasi ---	Jumlah Semen minimum Per m ³ beton (kg)	Nilai Faktor Air-Semen Maksimum
Beton di dalam ruang bangunan: a. keadaan keliling non-korosif	275	0,60
b. keadaan keliling korosif disebabkan oleh kondensasi atau uap korosif	325	0,52
Beton di luar ruangan bangunan: a. tidak terlindung dari hujan dan terik matahari langsung	325	0,60
b. terlindung dari hujan dan terik matahari langsung	275	0,60
Beton masuk ke dalam tanah: a. mengalami keadaan basah dan kering berganti-ganti	325	0,55
b. mendapat pengaruh sulfat dan alkali dari tanah		Lihat Tabel 5
Beton yang kontinu berhubungan: a. air tawar		
b. air laut		Lihat Tabel 6

2. Tabel perkiraan kekuatan tekan beton dan jenis semen serta agregat yang bisa dipakai di Indonesia.

Jenis semen	Jenis agregat Kasar	Kekuatan tekan (MPa)				
		Pada umur (hari)			Bentuk	
		3	7	28	90	
Semen Portland Tipe 1	Batu tak dipecahkan	17	23	33	40	Silinder
	Batu pecah	19	27	37	45	
Semen tahansulfat Tipe II, V	Batu tak dipecahkan	20	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		

3. Grafik hubungan antara kuat tekan rata – rata dengan faktor air semen.



4. Tabel untuk menentukan perkiraan kadar air bebas yang dibutuhkan.

Kadar air bebas ditentukan sebagai berikut:

- 1) agregat tak dipecah dan agregat dipecah digunakan nilai-nilai pada table 2 dan grafik 1 atau 2;
- 2) agregat campuran (tak dipecah dan dipecah), dihitung menurut rumus berikut:

$$\frac{2}{3} W_h + \frac{1}{3} W_k$$

Dengan:

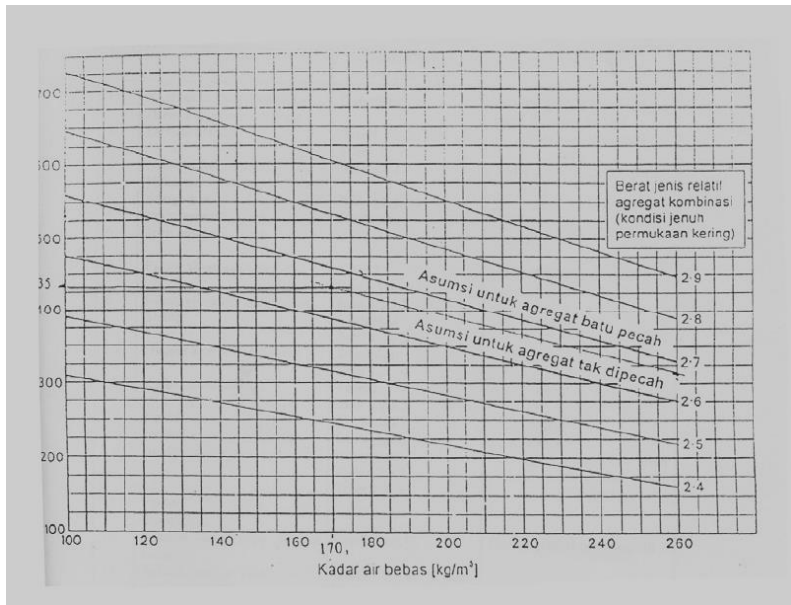
W_h adalah perkiraan jumlah air untuk agregat halus

W_k adalah perkiraan jumlah air untuk agregat kasar pada

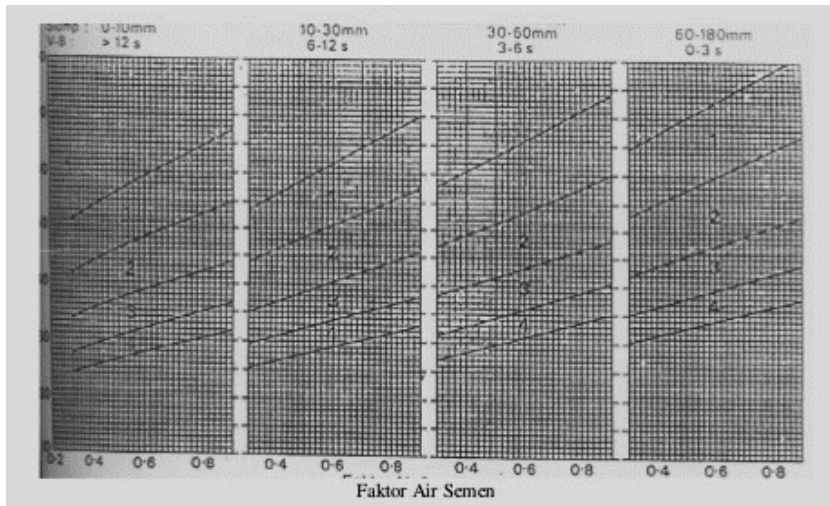
Tabel 3

Slump (mm)		0-10	10-30	30-60	60-180
Ukuran besar butiran agregat maksimum	Jenis agregat	---	---	---	---
10	Batu tak dipecahkan	150	180	205	225
	Batu pecah	180	205	230	250
20	Batu tak dipecahkan	135	160	180	195
	Batu pecah	170	190	210	225
40	Batu tak dipecahkan	115	140	160	175
	Batu pecah	155	175	190	205

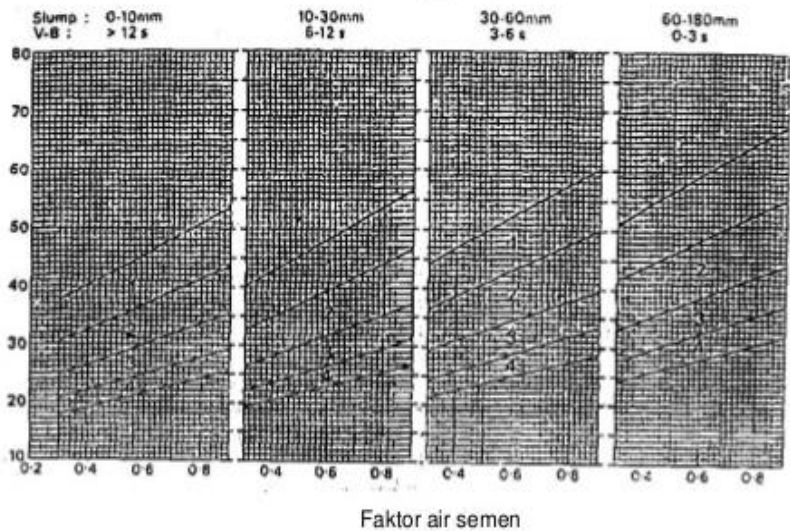
5. Grafik untuk menentukan perkiraan berat jenis



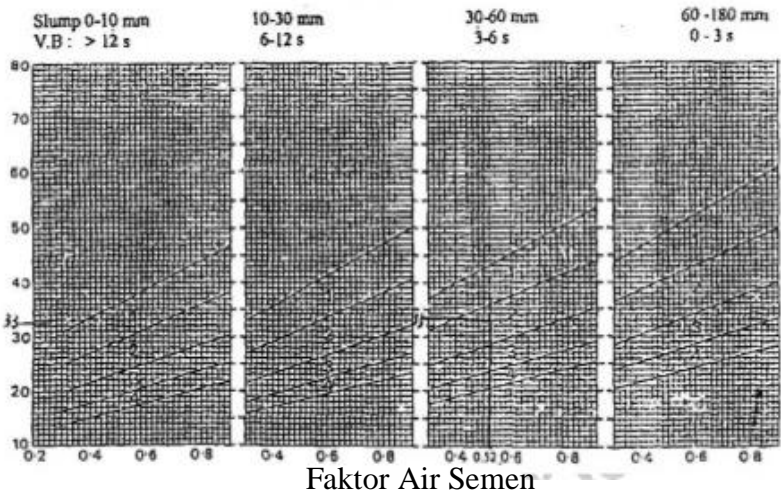
6. Grafik untuk menentukan zona susunan besar butir agregat halus.



**Persen pasir terhadap kadar total agregat yang dianjurkan
Untuk ukuran butir maksimum 10 mm**



**Persen pasir terhadap kadar total agregat yang dianjurkan
Untuk ukuran butir maksimum 20 mm**



**Persen pasir terhadap kadar total agregat yang dianjurkan
Untuk ukuran butir maksimum 40 mm**

Lampiran 2

DOKUMENTASI PENELITIAN

1. Material Penelitian



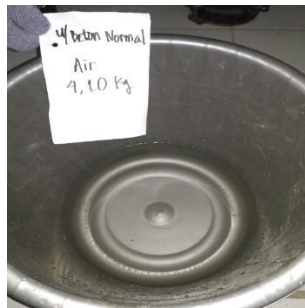
Agregat Kasar (Kerikil)



Agregat Halus (Pasir)



Semen Gresik (Type 1)



Air PDAM (Air Bersih)



Zat Aditif *Bioconc*



Zat Aditif *Bioconc*

2. Pengujian Material di Laboratorium Uji Beton D3 Teknik Sipil ITS Surabaya



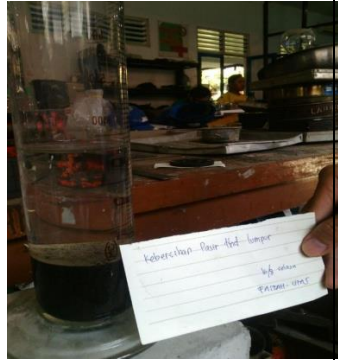
**Berat Jenis Agregat
Halus (Pasir)**



**Proses Pengayaan
Analisis Agregat
Halus (Pasir)**



**Rojokan Pasir Kondisi
SSD**



**Test Analisis
Kebersihan Pasir
terhadap Lumpur
(Endapan)**



**Test Analisis Kebersihan
Pasir terhadap Bahan
Organik**



**Test Berat Volume
Kerikil**

3. Pembuatan Benda Uji di Laboratorium Teknik Sipil UMSurabaya



Molen



Alat Slump test



Cetakan Silinder



Penimbangan Material



**Proses Memasukkan
Material kedalam Molen**



**Proses Pengadukan
Material**



Proses Slump Test



Proses Pencetakan



Proses Pelepasan dari Cetakan



Proses Perendaman Beton (Curing)



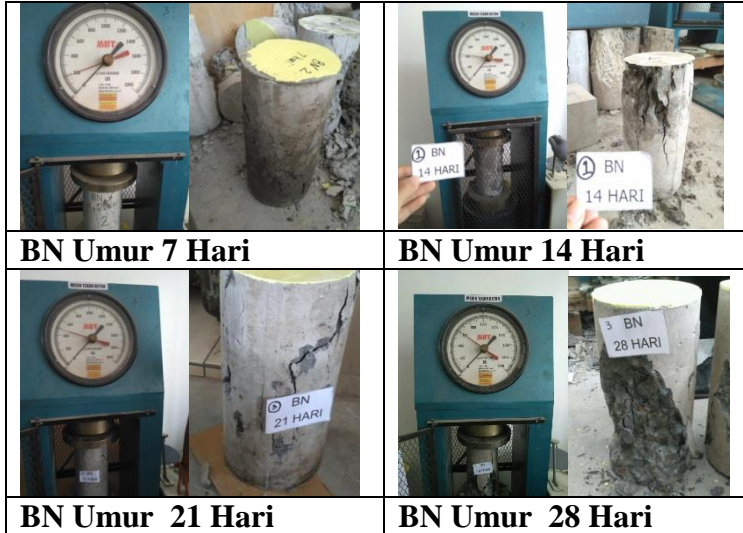
Proses Pemberian Keping Belerang







Proses Tes Tekan Beton (di Laboratorium Tek. Beton Universitas Narotama Surabaya)

4. Hasil Test Kuat Tekan di Laboratorium Teknologi Beton Universitas Narotama Surabaya




A. Beton Normal



B. Beton Campuran BC20

	
BC20 Umur 7 Hari	BC20 Umur 14 Hari
	
BC20 Umur 21 Hari	BC20 Umur 28 Hari

C. Beton Campuran BC30

	
BC30 Umur 7 Hari	BC30 Umur 14 Hari
	
BC30 Umur 21 Hari	BC30 Umur 28 Hari



PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA
JALAN SUTOREJO NO. 59 SURABAYA

KARTU BIMBINGAN TUGAS AKHIR

NAMA : Faizah Rizki Jannah
NIM : 20121333009
FAKULTAS/PRODI : Teknik/Teknik Sipil
DOSEN PEMBIMBING : Arifien Nursandah, S.T., M.T
JUDUL TUGAS AKHIR : Pengaruh Zat Aditif *Bioconc* terhadap Kuat Tekan Beton

NO	TANGGAL	BAB	KETERANGAN	PARAF PEMBIMBING
1	20-Apr-16	I	Perbaiki Alenia Latar belakang	R
2	11-Mei-16	ii	Revisi Bab ii & Buat BAB iii	R
3	19-Mei-16	iii	Buat Flowchart & Buat PPT	R
4	20-Mei-16	I, ii, iii	Seminar Proposal.	R
5	1-Feb-17	iv	Buat Grafik setiap Benda uji	R
6	3-Feb-17	iv	hasil dirata ² & buat grafik persentase	R
7	7-Feb-17	iv	Tambahkan grafik persentase	R
8	17-Feb-17	iv	Perbaiki Faktor ² penyebabnya.	R
9	21-Feb-17	v	Tulis segala kemungkinan pd kesimpulan	R
10	25-Feb-17	v	Perjelas pada saran	R
11	23-Feb-17	1 - v	Buat PPT 41 sidang TA	R
12	25-Feb-17		Bap Sidang	R

SURABAYA,
PEMBIMBING

Arifien Nursandah, S.T., M.T

Biodata Penulis



Penulis dilahirkan di kota Surabaya Jawa Timur pada tanggal 04 Juni 1994. Penulis merupakan anak ke enam dari Sembilan bersaudara dari pasangan Bapak Ismail Fauzi dan Ibu Nining Sri Akhiyatri. Penulis menyelesaikan pendidikan sekolah dasar di SDN Jagir 01 Surabaya lulus pada tahun 2006, kemudian penulis melanjutkan pendidikan menengah pertama di SMP Negeri 23 Surabaya, dan lulus pada tahun 2009, dan penulis melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 20 Surabaya jurusan IPA lulus pada tahun 2012. Penulis selanjutnya mendaftar dan diterima di Universitas Muhammadiyah Surabaya pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik dan terdaftar dengan NIM.20121333009 hingga menyelesaikannya pada tahun 2017.