

DAFTAR PUSTAKA

- Asroni, A., 2001, *Struktur Beton Lanjut*, Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta.
- Astawa, Made Dharma, 2001, *Studi Perilaku Mekanisme Lentur Belon Fiber Teknologi Sepuluh Nopember*, Surabaya.
- Badan Standardisasi Nasional, 2000, *Tata Cara Pembuatan Rencana Campuran Beton Normal, SNI 03-2834-2000*, Jakarta.
- Badan Standardisasi Nasional, 2000, *Semen Portland. SNI 15-2049-2000*, Jakarta.
- Badan Standardisasi Nasional, 2002, *Tata Cara Perhitungan Struktur Beton Untuk Bangunan Gedung. SNI 2847 – 2002*, Jakarta.
- Badan Standardisasi Nasional, 2004, *Semen Portland Pozolan. SNI 15-2049-2004*, Jakarta.
- Badan Standardisasi Nasional, 2011, *Cara Uji Kuat Tekan Beton dengan Benda Uji Silinder, SNI 1974-2011*, Jakarta.
- Badan Standardisasi Nasional, 2013, *Persyaratan Beton Struktural Untuk Bangunan Gedung, SNI 2847-2013*, Jakarta.
- Dipohusodo, I., 1994, *Struktur Beton Bertulang*, PT Gramedia Pustaka, Jakarta.
- Jonathan, Sarwono, 2006, *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*, Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Marpaung, R.R. dan Karolina, R., 2014, *Pengaruh Penambahan Serabut Kelapa Pada Campuran Beton Terhadap Kuat Tekan Dan Sebagai Peredam Suara*, Jurnal Dinamika Teknik Sipil, Universitas Sumatera Utara, Medan.

- Murdock, L.J. dan Brook, K.M., 2003, *Bahan dan Praktek Beton*, Erlangga, Jakarta.
- Mulyono, T., 2004, *Teknologi Beton*, Penerbit Andi, Yogyakarta.
- Mulyono, T., 2006, *Teknologi Beton*, Penerbit Andi, Yogyakarta.
- PBI, 1971, *Peraturan Beton Bertulang Indonesia*, Departemen Pekerjaan Umum dan Tenaga Listrik, Bandung.
- Prahara, E., Liong G. T. dan Rachmansyah, 2015, *Analisa Pengaruh Penggunaan Serat Serabut Kelapa Dalam Presentase Tertentu Pada Beton Mutu Tinggi*, Jurnal Dinamika Teknik Sipil, Universitas Binus, Jakarta.
- Rustendi, Iwan, 2004, *Pengaruh Pemanfaatan Tempurung Kelapa Sebagai Material Serat Terhadap Kuat Tekan Dan Kuat Tarik Beton*, Jurnal Dinamika Teknik Sipil, Universitas Wijayakusuma, Purwokerto.
- Soroushian and Bayasi, Z., 1987. *Concept of Fiber Reinforced Concrete, Proceeding of The International Seminar on Fiber Reinforced Concrete*, Michigan Michigan State University, USA.
- Suhardiyono, L., 1988, *Tanaman Kelapa, Budidaya dan Pemanfaatannya*, Penerbit Kanisius, Yogyakarta.
- Tjokrodinuljo, K., 1992. *Teknologi Beton*, Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.
- Tjokrodinuljo, K., 1996, *Teknologi Beton*, Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.
- Tjokrodinuljo K dan Nafri 2000. *Pengujian Mekanik Laboratorium Beton Pasca Bakar*, Yogyakarta.
- Tjokrodinuljo, K., 2007, *Teknologi Beton*, Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.

- Tri Wahyudi, Bambang Edison dan Anton Ariyanto, 2014, *Penggunaan Ijuk Dan Serabut Kelapa Terhadap Kuat Tekan Pada Beton K-100*, Universitas Pasir Pengairan, Riau.
- Umar dan Khairil Yanuar, 2014, *Pengaruh Penambahan Kadar Serabut Kelapa Pada Silinder Beton $f'c$ 27,5 MPa*, Politeknik Negeri Banjarmasin, Kalimantan Selatan.
- Universitas Islam Indonesia, 2016, *Buku Panduan Praktikum Teknologi Bahan Konstruksi*, Yogyakarta.
- Wang, C.K. dan Salmon, C.G., 1990, *Desain Beton Bertulang*, Terjemahan oleh Binsar Hariandja, Erlangga, Jakarta.
- Wicaksono, Imam Agung, 2005, *Tinjauan Permeabilitas Beton Kedap Air Sistem Integral dengan Bahan Tambah Cebex-031 dan Conplast-X421M*, USM , Universitas Sebelas Maret, Surakarta.

LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Selesai Penelitian



PT. BANGUN ANUGRAH BETON NUSANTARA
INDUSTRI KONSTRUKSI

KANTOR: Jl. Raya Yomani – Guci Km. 01 Timbangreja Kec. Lebaksiu Kab. Tegal – Jawa Tengah Kode Pos: 52461 Telp. 0283 4691 424 e-mail: pt.bahn2019@gmail.com Web: www.abmix.co.id

SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN

Nomor : 084/Sket-Tek/BABN/IX/2023

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : **Vidya Kusuma Izati**
Jabatan : Kepala Teknikal
Alamat : Jl. Raya Yomani – Guci Km. 01 Timbangreja
Kec. Lebaksiu Kab. Tegal – Jawa Tengah

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Dony Prasetiawan
NIM : 6520600060
Prodi : Teknik Sipil
Universitas : Universitas Pancasakti Tegal

Telah selesai melakukan penelitian di PT. Bangun Anugrah Beton Nusantara terhitung mulai tanggal 27 Juni 2023 sampai dengan 1 Agustus 2023 untuk memperoleh data dalam rangka penyusunan Skripsi yang berjudul “**Analisa Kuat Tekan Beton Dengan Tambahan Serabut Kelapa Kering (Analysis Of The Compressive Strenght Of Concrete With The Addition Of Dry Coconut Fiber)**”.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya. Atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terimakasih.

Timbangreja, 14 September 2023
PT. Bangun Anugrah Beton Nusantara


ANUGRAH
Vidya Kusuma Izati
Kepala Teknikal

Tembusan:

1. *Arsip*

Lampiran 2. Job Mix Concrete

JOB MIXED FORMULA

Kode :
Contractor :
Project : SKRIPSI BETON VARIASI
Class / Grade : Fc 24 Mpa
Date : 09/06/23
Plant : Slawi
Slump : 10 ± 2 cm

No.	Description	Unit	Trial Mix Planning		MIX RESULT
			(1 m3)	0.026	
1	Water Ex. Sumur Bor	lt/m3	180	4.68 \checkmark	Slump Initial : cm
2	Cement Ex. Gresik	kg/m3	350	9.10 \checkmark	Slump +ADD : cm
3	Fly Ash	kg/m3	0	0.00	Slump loss 30 mnt : cm
4	Aggr 5 - 10 mm Ex. Kaligung	kg/m3	0	0.00	Sampel : 4 Silinder
5	Aggr 05 - 25 mm Ex. Kaligung	kg/m3	240	6.25 \checkmark	S/A : 55.00 / 45.00
6	Aggr 20 ~ 30 mm Ex. Kaligung	kg/m3	561	14.58 \checkmark	W/C : 0.49 %
7	Sand Ex. Cimelaka	kg/m3	979	25.46 \checkmark	(ml)
		Total	2303	134.0	

+ Beton Normal = + water add 1 lt + 2303 = 2304
 + BT-V1 = + water 1,6 lt + 2303 = 2304,6
 X BT-V1,25 = + water 1,8 lt + 2303 = 2304,8
 X BT-V2 = + water 2,1lt + 2303 = 2305,1

09/06/23


Lampiran 3. Data Pemeriksaan Berat Jenis Dan Penyerapan Air Agregat

**TABEL L1. PEMERIKSAAN BERAT JENIS DAN PENYERAPAN AIR
AGREGAT HALUS
(SNI 03-1970-1990)**

Uraian	Hasil Pengamatan
Berat Pasir Kering Mutlak (<i>BK</i>), gram	477,9
Berat Pasir <i>SSD</i> , gram	500
Berat Piknometer + Pasir + Air (<i>BT</i>), gram	1.024,8
Berat Piknometer Berisi Air (<i>B</i>), gram	707,5
Berat Jenis Curah	2,61
Berat Jenis <i>SSD</i>	2,74
Berat Jenis Semu	2,97
Penyerapan Air	0,46%

Diperiksa Oleh :

.....

Dibuat Oleh :

Dony Prasetiawan

Lampiran 4. Data Pemeriksaan Berat Jenis Dan Penyerapan Air Agregat

**TABEL L2. PEMERIKSAAN BERAT JENIS DAN PENYERAPAN AIR
AGREGAT KASAR
(SNI 03-1969-1990)**

Uraian	Hasil Pengamatan
Berat Kerikil Kering Mutlak (<i>BK</i>), gram	4.967
Berat Kerikil SSD (<i>Bj</i>), gram	5.000
Berat Kerikil Dalam Air (<i>Ba</i>), gram	3.040
Berat Jenis Curah	2,25
Berat Jenis SSD	2,29
Berat Jenis Semu	2,29
Penyerapan Air	0,66 %

Diperiksa Oleh :

.....

Dibuat Oleh :

Dony Prasetiawan

Lampiran 5. Analisa Saringan Agregat (Sieve Shaker)

**TABEL L3. MODULUS HALUS BUTIR (MHB) / ANALISIS SARINGAN
AGREGAT HALUS
(SNI 03-1968-1990)**

Lubang Ayakan (mm)	Berat Tertinggal (gram)	Berat Tertinggal (%)	Berat Tertinggal Kumulatif (%)	Persen Lolos Kumulatif (%)
4.8	82,5	4,23	4,123	95,877
2.4	152,1	7,601	11,723	88,277
1.2	296,9	14,836	26,560	73,440
0.6	580,15	28,991	55,550	44,449
0.3	294,1	14,696	70,247	29,753
0.15	420,7	21,023	91,270	8,730
Sisa	174,7	8,730	100	0
Jumlah	2.001	100	259,473	
MHB	259,473			

$$\begin{aligned} \text{MHB} &= \frac{259,473}{100} \\ &= 2,59\% \end{aligned}$$

Diperiksa Oleh :

.....

Dibuat Oleh :

Dony Prasetiawan

Lampiran 6. Analisa Saringan Agregat (Sieve Shaker)

TABEL L4. GRADASI PASIR DAERAH

Lubang Ayakan (Mm)	Persen Bahan Butiran Yang Lewat Ayakan			
	Daerah I	Daerah II	Daerah III	Daerah IV
10	100	100	100	100
4,8	90 - 100	90 - 100	95 - 100	95 - 100
2,4	75 - 100	85 - 100	95 - 100	95 - 100
1,2	55 - 90	75 - 100	90 - 100	90 - 100
0,6	35 - 59	60 - 79	80 - 100	80 - 100
0,3	8 - 30	12 - 40	15 - 50	15 - 50
0,15	0 - 10	0 -10	0 -15	0 -15

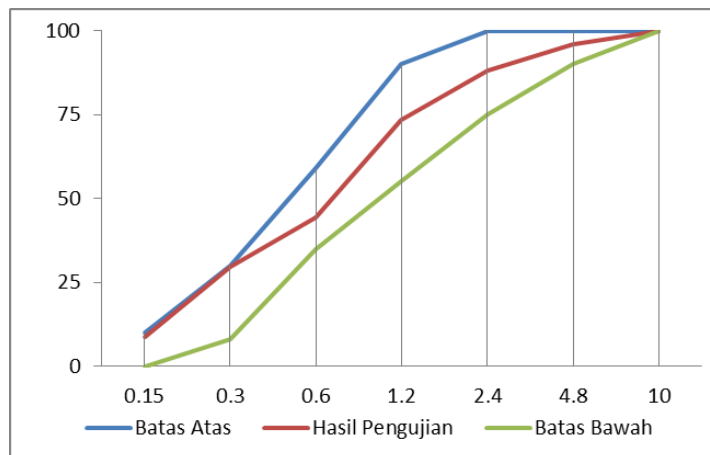
MODULUS HALUS BUTIR (MHB) / ANALISIS SARINGAN AGREGAT

HALUS

(SNI 03-1968-1990)

Hasil Anlisa Saringan

1. Pasir daerah : II
2. Jenis Pasir : Pasir Agak Kasar



Grafik L1. Analisa Gradasi Agregat Halus.

Diperiksa Oleh :

Dibuat Oleh :

.....

Dony Prasetiawan

Lampiran 7. Analisa Saringan Agregat (Sieve Shaker)

**TABEL L5. MODULUS HALUS BUTIR (MHB) / ANALISIS SARINGAN
AGREGAT KASAR
(SNI 03-1968-1990)**

Lubang Ayakan (mm)	Berat Tertinggal (gram)	Berat Tertinggal (%)	Berat Tertinggal Kumulatif (%)	Persen Lolos Kumulatif (%)
40	0	0	0	100
20	1391,4	27,828	27,828	72,172
10	2163,6	43,272	71,1	28,9
4.8	677,9	13,558	84,658	15,342
2.4	504,1	10,082	94,74	5,26
1.2	97,1	1,942	96,682	3,318
0.6	45,8	0,916	97,598	2,404
0.3	35,9	0,718	98,316	1,684
0.15	7,3	0,146	98,462	1,538
Sisa	76,9	1,538	100	0
Jumlah	5000	100	669,384	
MHB	669,384			

$$\text{MHB} = \frac{669,384}{100} = 6,69\%$$

Diperiksa Oleh :

Dibuat Oleh :

.....

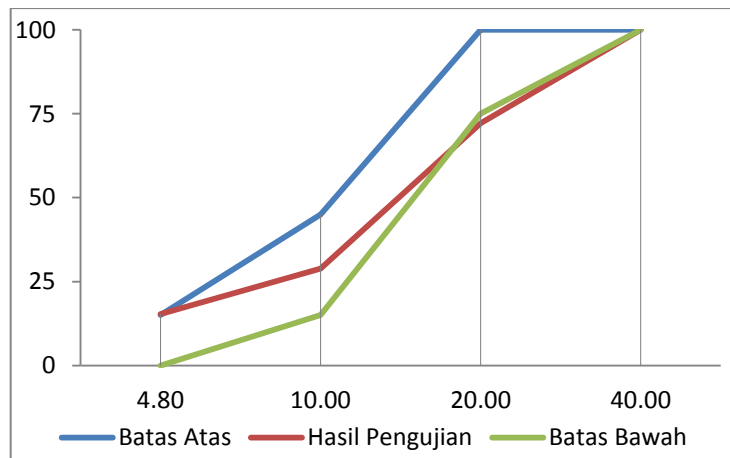
.....

TABEL L6. GRADASI KERIKIL

Lubang Ayakan(mm)	Batas Atas	Hasil Pengujian	Batas Bawah
40,00	100	100,00	100
20,00	100	72,17	75
10,00	45	28,90	15
4,80	15	15,34	0

**MODULUS HALUS BUTIR (MHB) / ANALISIS SARINGAN AGREGAT KASAR
(SNI 03-1968-1990)**

Hasil Anlisa Saringan
 1. Kerikil Asal : Sungai Gung
 2. Gradasi Kerikil : 10 – 40 mm



Grafik L2. Analisa Gradasi Agregat Kasar.

Diperiksa Oleh :

.....

Dibuat Oleh :

Dony Prasetiawan

Lampiran 8. Data Pemeriksaan Berat Isi Agregat

**TABEL L7. PEMERIKSAAN BERAT ISI GEMBUR AGREGAT HALUS
(SNI 03-4804-1998)**

Uraian	Hasil Pengamatan
Berat Tabung (W1), gram	9.210
Berat Tabung + Agregat (W2), gram	21.220
Berat Agregat (W3), gram	11.910
Volume Tabung (V), cm ³	6.910
Berat Isi Gembur, gr/cm ³	1,72

**TABEL L8. PEMERIKSAAN BERAT ISI GEMBUR AGREGAT KASAR
(SNI 03-4804-1998)**

Uraian	Hasil Pengamatan
Berat Tabung (W1), gram	9.290
Berat Tabung + Agregat (W2), gram	20.000
Berat Agregat (W3), gram	10.710
Volume Tabung (V), cm ³	6.910
Berat Isi Padat, gr/cm ³	1,54

Diperiksa Oleh :

Dibuat Oleh :

.....

Dony Prasetiawan

Lampiran 9. Data Pemeriksaan Berat Isi Agregat

**TABEL L9. PEMERIKSAAN BERAT ISI PADAT AGREGAT KASAR
(SNI 03-4804-1998)**

Uraian	Hasil Pengamatan
Berat Tabung (W_1), gram	9.290
Berat Tabung + Agregat (W_2), gram	20.000
Berat Agregat (W_3), gram	10.710
Volume Tabung (V), cm^3	6.910
Berat Isi Padat, gr/cm^3	1,54

Diperiksa Oleh :

.....

Dibuat Oleh :

Dony Prasetiawan

Lampiran 10. Data Pemeriksaan Kandungan Lumpur agregat

**TABEL L10. PEMERIKSAAN BUTIRAN YANG LOLOS AYAKAN
NO. 200 / UJI KANDUNGAN LUMPUR DALAM PASIR
(SNI 03-4142-1996)**

Ukuran Butir Maksimum	Berat Minimum	Keterangan
4,80 mm	500 gram	Pasir
9,60 mm	1000 gram	Kerikil
19,20 mm	1500 gram	Kerikil
38,00 mm	2500 gram	Kerikil

**TABEL L11. PEMERIKSAAN KANDUNGAN LUMPUR AGREGAT
HALUS DENGAN PIKNOMETER**

Uraian	Hasil Pengamatan	
	Sampel 1	Sampel 2
Tinggi Pasir (<i>h1</i>), ml	215	215
Tinggi Lumpur (<i>h2</i>), ml	5	10
Kandungan Lumpur	2,3	4,7
Kandungan Lumpur Rata-rata	3,5%	

Diperiksa Oleh :

.....

Dibuat Oleh :

Dony Prasetiawan

Lampiran 11. Data Pemeriksaan Kandungan Lumpur agregat

TABEL L12. PEMERIKSAAN KANDUNGAN LUMPUR AGREGAT HALUS DENGAN OVEN

Uraian	Hasil Pengamatan	
	Sampel 1	Sampel 2
Berat Agregat Kering (W_1), gram	500	500
Berat Agregat Kering Oven (W_2), gram	486,2	497,1
Kandungan Lumpur	2,76	0,58
Kandungan Lumpur Rata-rata	3,3%	

Diperiksa Oleh :

.....

Dibuat Oleh :

Dony Prasetiawan

Lampiran 12. Perencanaan Campuran Beton

TABEL L13. FAKTOR AIR SEMEN UNTUK SETIAP KONDISI LINGKUNGAN (Struktur Beton, 1999).

Keadaan struktur Beton	Kondisi Lingkungan		
	Kondisi normal	Basah kering berganti-ganti	Dibawah pengaruh sulfat/air laut
Koreksi langsing atau yang hanya mempunyai penutup tulangan kurang dari 25 mm.	0,53	0,49	0,40
Struktur dinding penahan tanah, pilar, balok, abutmen.	*	0,53	0,44
Beton yang tertanam dalam pilar, balok, kolom	-	0,44	0,44
Struktur lantai beton di atas Tanah	*	-	-
Beton yang terlindung dari perubahan udara (konstruksi interior bangunan).	*	-	-

TABEL L14. PERKIRAAN KADAR AIR BEBAS TIAP (M³) BETON (Badan Standarisasi Nasional, 2000).

Ukuran Besar Butir Agregat Maksimum	Jenis Agregat	Slump			
		0 - 10	10 - 30	30 - 60	60 - 180
10	Batu tak dipecah	150	180	205	225
	Batu Pecah	180	205	230	250
20	Batu tak dipecah	135	160	180	195
	Batu Pecah	170	190	210	225
40	Batu tak dipecah	115	140	160	175
	Batu Pecah	155	175	190	205

Diperiksa Oleh :

Dibuat Oleh :

.....

Dony Prasetiawan

TABEL L15. PERSYARATAN JUMLAH SEMEN MINIMUM DAN FAKTOR AIR SEMEN MAKSIMUM UNTUK BERBAGAI MACAM PEMBETONAN DALAM LINGKUNGAN KHUSUS (Balitbang P.P.W, 2000).

Jenis Pembetonan	Jumlah Semen minimum Per m ³ beton (Kg)	Nilai Fas Maksimum
Beton didalam ruang bangunan.		
a. Keadaan keliling non-koresif.	275	0,60
b. Keadaan keliling koresif disebabkan oleh kondensasi atau uap koresif.	325	0,52
Beton diluar 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-gantian.	325	0,55
b. Mendapat pengaruh sulfat dan alkali dari tanah		Tabel 2.4
c. Perkiraan Kadar Air Bebas Tiap Meter Kubik Beton		Tabel 2.5

TABEL L16. NILAI DEVISIASI STANDAR UNTUK TINGKAT PENGENDALIAN MUTU PEKERJAAN

Tingkat Mutu Pekerjaan	SD (Mpa)
Memuaskan	2,8
Sangat Baik	3,5
Baik	4,2
Cukup	5,6
Jelek	7,0
Buruk	8,4

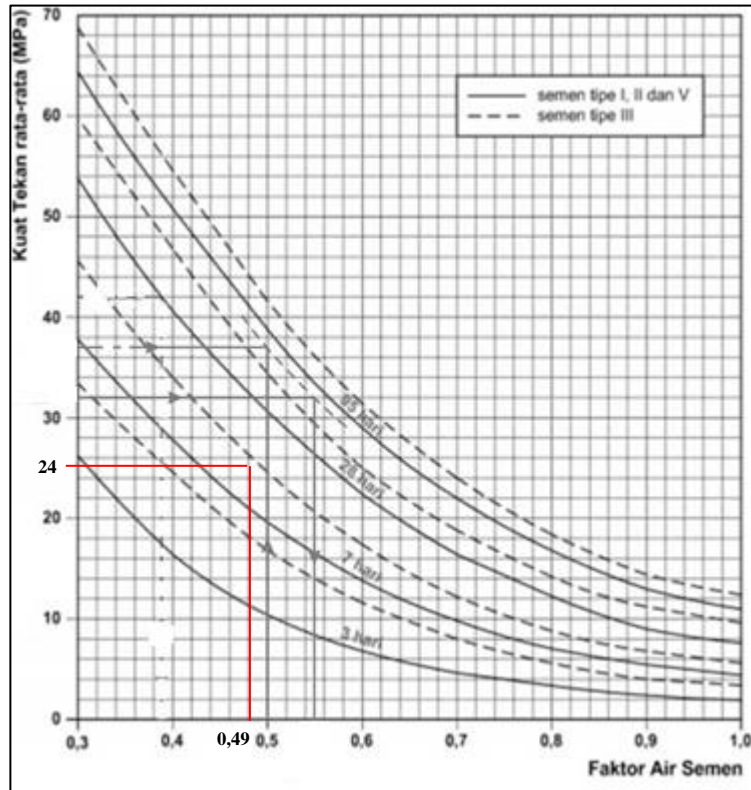
Diperiksa Oleh :

.....

Dibuat Oleh :

Dony Prasetiawan

Lampiran 13. Analisa Perencanaan Campuran Beton



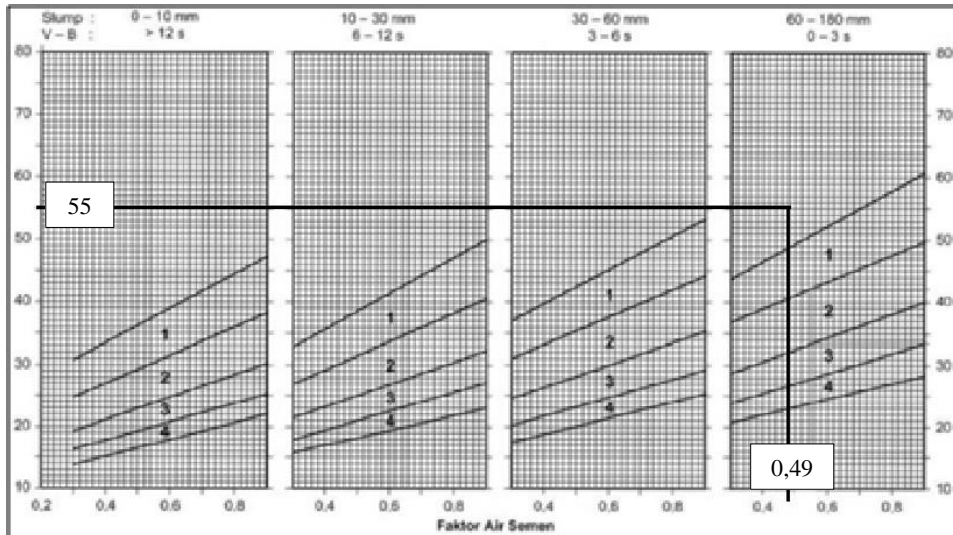
**GRAFIK L3. NILAI FAKTOR AIR SEMEN
PADA BETON NORMAL**

Diperiksa Oleh :

.....

Dibuat Oleh :

Dony Prasetiawan



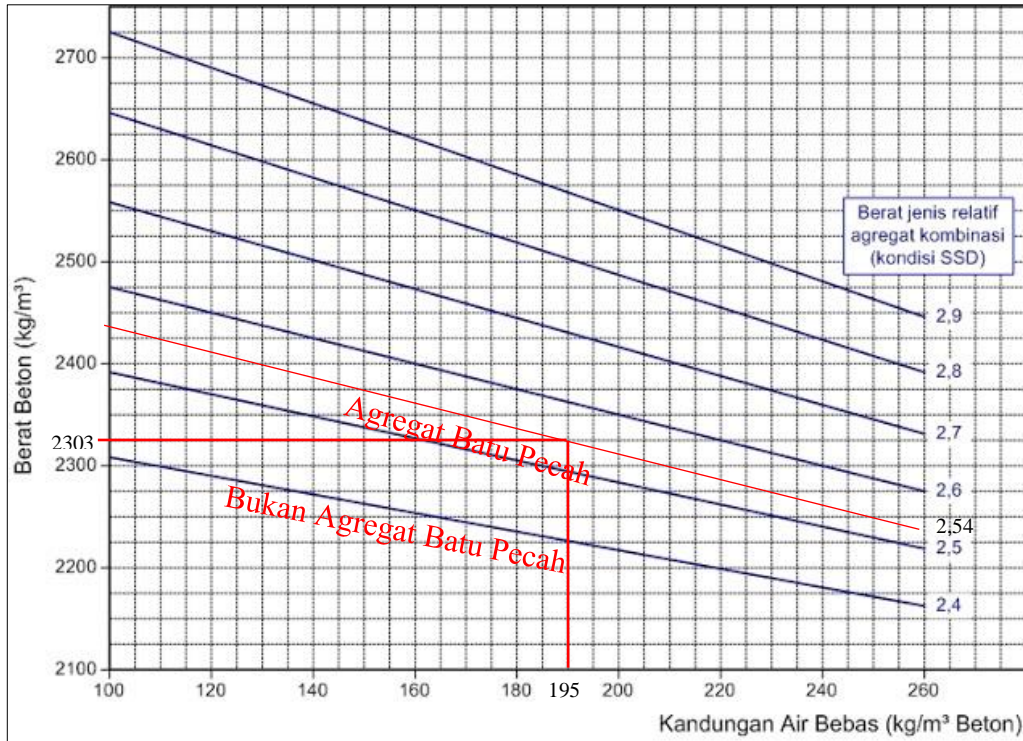
GRAFIK L4. PERSENTASE PASIR TERHADAP KADAR TOTAL AGREGAT YANG DIANJURKAN UNTUK UKURAN BUTIR MAKSIMUM.

Diperiksa Oleh :

.....

Dibuat Oleh :

Dony Prasetiawan



GRAFIK L5. HUBUNGAN KANDUNGAN AIR, BERAT JENIS AGREGAT CAMPURAN DAN BERAT BETON.

Diperiksa Oleh :

.....

Dibuat Oleh :

Dony Prasetiawan

**TABEL L16. PERENCANAAN CAMPURAN BETON METODE SNI
(SNI 03-2834-2000).**

No	Uraian	Nilai	Satuan	Tabel / Grafik / Hitungan
1	Kuat Tekan Beton yang disyaratkan	15	MPa	ditetapkan
2	Deviasi Standar (s)	5,6	MPa	Tabel L16
3	Nilai Tambah/Margin (M)	9	MPa	ditetapkan
4	Kuat Tekan Beton Rata-rata ditargetkan	24	MPa	(1) + (3)
5	Jenis Semen	Gresik	Kg	ditetapkan
6	Jenis Agregat Kasar	Batu Pecah	Kg	ditetapkan
	Jenis Agregat Halus	Pasir Alami	Kg	ditetapkan
7	Faktor Air Semen Bebas	0,44	wcr	Grafik L3 & L4
	Faktor Air Semen maksimum	0,60	wcr	Tabel L15
8	Faktor Air Semen yang digunakan	0,49	wcr	Tabel L13
9	Slump	10 ± 2	mm	ditetapkan
10	Ukuran Agregat maksimum	20	mm	ditetapkan
11	Kadar air bebas	195	kg/m ³	Tabel L14 & Grafik L5
12	Kadar Semen	397,96	kg/m ³	(11):(8)
13	Kadar Semen maksimum	-	kg/m ³	-
14	Kadar Semen minimum	275	kg/m ³	Tabel L15
15	Kadar Semen digunakan	397,96	kg/m ³	Tabel L15
16	Faktor Air Semen disesuaikan	0,49	wcr	Tabel L13
17	Susunan Besar Butir Agregat Halus	Daerah II		Daerah Gradasi
18	Berat Jenis Agregat Kasar	2,29	gr	-
	Berat Jenis Agregat Halus	2,74	gr	-
19	Persen Agregat Halus	55	%	Grafik L4
20	BJ relatif Agregat (gabungan) SSD	2,54	gr	Grafik L5
21	Berat isi beton	2303	kg	Grafik L5
22	Kadar Agregat Gabungan	1.710,04	kg/m ³	(21) - (15) - (11)
23	Kadar Agregat Halus	940,52	kg/m ³	(19) * (22)
24	Kadar Agregat Kasar	769,52	kg/m ³	(22) - (23)

No.	Uraian	Semen (kg)	Air (kg)	Agregat	
				Halus (kg)	Kasar (kg)
25	Proporsi Campuran teoritis (Agregat Kondisi SSD)				
	• Setiap m ³	397,96	195	940,52	769,52
	• Setiap campuran Sempel : 0,005301 m ³	2,55	1,25	4,93	6,02
26	Proporsi Campuran + penyusutan : 20%				
	• Setiap m ³	477,55	234	1.128,62	923,42
	• Setiap campuran Sempel : 0,005301 m ³	3,06	1,50	5,92	7,22

Lampiran 11. Pengamatan Percobaan Adukan Beton

PENGAMATAN PERCOBAAN ADUKAN BETON (SNI 03-2493-2002 & SNI 03-1973-1990)

I. Bahan-bahan

- Semen (merk/jenis) : Gresik
Pasir (asal) : Sungai Cimalaka
Kerikil/Split (asal) : Sungai Gung
Air (asal) : Labs. PT. Bangun Anugerah Beton Nusantara
Addetive (merk/tipe) : -

II. Alat-alat

- Pemeriksaan SSD Pasir, Kerucut Konus Diameter atas 1,5", bawah 5", tinggi 3", dan alat tumbuk
- Uji Slam, Kerucut Abram dia. atas 10 cm, bawah 20 cm, tinggi 30 cm, dan alat tumbuk
- Mixer Beton, Sekop, Ember, Cetakan Silinder, Gelas Ukur, Pipet, dll.

**TABEL L16. SPESIFIKASI UKURAN
SEMPEL BETON NORMAL.**

Uraian	BT-N_7	BT-N_14	BT-N_21	BT-N_28
Diameter (Cm)	30,01	30,02	30,00	30,00
	30,00	30,01	30,01	30,01
	30,01	30,00	30,01	30,02
Tinggi (Cm)	15,00	15,00	15,02	15,01
	15,02	15,02	15,00	15,02
	15,01	15,03	15,03	15,01
Berat CetakanKosong (Kg)	±11,00	±11,00	±11,00	±11,00
Berat Cetakan+Beton (Kg)	23,46	23,36	22,39	22,90
	23,56	22,69	23,63	23,85
	23,10	22,59	22,21	23,30

III. Hasil Percobaan

- Nilai slump : 10 cm
- Slump : 10 ± 2 cm
- Tambah Air : 1.000 cc
- Sisa Air : 0 cc
- Cara Perawatan : Direndam dan dianginkan
- Hasil Pembuatan : Halus dan sedikit berpori

Diperiksa Oleh :

.....

Dibuat Oleh :

Dony Prasetiawan

**PENGAMATAN PERCOBAAN ADUKAN BETON
(SNI 03-2493-2002 & SNI 03-1973-1990)**

I. Bahan-bahan

- Semen (merk/jenis) : Gresik
 Pasir (asal) : Sungai Cimalaka
 Kerikil/Split (asal) : Sungai Gung
 Air (asal) : Labs. PT. Bangun Anugerah Beton Nusantara
 Addetive (merk/tipe) : -

II. Alat-alat

- a. Pemeriksaan SSD Pasir, Kerucut Konus Diameter atas 1,5", bawah 5", tinggi 3", dan alat tumbuk
 b. Uji Slam, Kerucut Abram dia. atas 10 cm, bawah 20 cm, tinggi 30 cm, dan alat tumbuk
 c. Mixer Beton, Sekop, Ember, Cetakan Silinder, Gelas Ukur, Pipet, dll.

**TABEL L17. SPESIFIKASI UKURAN
SEMPEL BETON VARIASI 1,00.**

Uraian	BT-V1,00	BT-V1,00	BT-V1,00	BT-V1,00
	7hr	14hr	21hr	28hr
Diameter (Cm)	30,00	30,00	30,00	30,00
	30,01	30,00	30,00	30,01
	30,00	30,00	30,00	30,02
Tinggi (Cm)	15,00	15,01	15,03	15,00
	15,03	15,00	15,00	15,03
	15,03	15,03	15,03	15,01
Berat CetakanKosong (Kg)	±11,00	±11,00	±11,00	±11,00
Berat Cetakan+Beton (Kg)	22,92	23,11	22,30	23,91
	22,92	23,02	23,29	22,59
	22,27	23,30	23,50	22,42

III. Hasil Percobaan

- a. Nilai slump : 10 cm
 b. Slump : 10 ± 2 cm
 c. Tambah Air : 1.600 cc
 d. Sisa Air : 0 cc
 e. Cara Perawatan : Direndam dan dianginkan
 f. Hasil Pembuatan : Halus dan Berpori sedang

Diperiksa Oleh :

.....

Dibuat Oleh :

Dony Prasetiawan

**PENGAMATAN PERCOBAAN ADUKAN BETON
(SNI 03-2493-2002 & SNI 03-1973-1990)**

I. Bahan-bahan

- Semen (merk/jenis) : Gresik
 Pasir (asal) : Sungai Cimalaka
 Kerikil/Split (asal) : Sungai Gung
 Air (asal) : Labs. PT. Bangun Anugerah Beton Nusantara
 Addetive (merk/tipe) : -

II. Alat-alat

- a. Pemeriksaan SSD Pasir, Kerucut Konus Diameter atas 1,5", bawah 5", tinggi 3", dan alat tumbuk
 b. Uji Slam, Kerucut Abram dia. atas 10 cm, bawah 20 cm, tinggi 30 cm, dan alat tumbuk
 c. Mixer Beton, Sekop, Ember, Cetakan Silinder, Gelas Ukur, Pipet, dll.

**TABEL L18. SPESIFIKASI UKURAN
SEMPEL BETON VARIASI 1,25.**

Uraian	BT-V1,25	BT-V1,25	BT-V1,25	BT-V1,25
	7hr	14hr	21hr	28hr
Diameter (Cm)	30,02	30,02	30,02	30,00
	30,02	30,02	30,00	30,02
	30,02	30,02	30,00	30,00
Tinggi (Cm)	15,01	15,01	15,01	15,03
	15,01	15,01	15,00	15,01
	15,01	15,01	15,03	15,00
Berat CetakanKosong (Kg)	±11,00	±11,00	±11,00	±11,00
Berat Cetakan+Beton (Kg)	22,83	23,16	22,31	22,42
	23,09	22,52	23,02	23,02
	22,69	22,62	22,10	22,69

III. Hasil Percobaan

- a. Nilai slump : 10 cm
 b. Slump : 10 ± 2 cm
 c. Tambah Air : 1.600 cc
 d. Sisa Air : 0 cc
 e. Cara Perawatan : Direndam dan dianginkan
 f. Hasil Pembuatan : Halus dan sedikit berpori

Diperiksa Oleh :

.....

Dibuat Oleh :

Dony Prasetiawan

**PENGAMATAN PERCOBAAN ADUKAN BETON
(SNI 03-2493-2002 & SNI 03-1973-1990)**

I. Bahan-bahan

- Semen (merk/jenis) : Gresik
 Pasir (asal) : Sungai Cimalaka
 Kerikil/Split (asal) : Sungai Gung
 Air (asal) : Labs. PT. Bangun Anugerah Beton Nusantara
 Addetive (merk/tipe) : -

II. Alat-alat

- a. Pemeriksaan SSD Pasir, Kerucut Konus Diameter atas 1,5", bawah 5", tinggi 3", dan alat tumbuk
 b. Uji Slam, Kerucut Abram dia. atas 10 cm, bawah 20 cm, tinggi 30 cm, dan alat tumbuk
 c. Mixer Beton, Sekop, Ember, Cetakan Silinder, Gelas Ukur, Pipet, dll.

**TABEL L19. SPESIFIKASI UKURAN
SEMPEL BETON VARIASI 2,00.**

Uraian	BT-V2,00 7hr	BT-V2,00 14hr	BT-V2,00 21hr	BT-V2,00 28hr
Diameter (Cm)	30,02	30,02	30,02	30,00
	30,00	30,00	30,02	30,00
	30,00	30,02	30,02	30,00
Tinggi (Cm)	15,01	15,01	15,01	15,00
	15,00	15,03	15,01	15,03
	15,03	15,01	15,01	15,00
Berat CetakanKosong (Kg)	±11,00	±11,00	±11,00	±11,00
Berat Cetakan+Beton (Kg)	22,77	22,85	22,27	23,28
	23,27	23,15	22,71	22,72
	22,22	22,22	22,29	23,71

III. Hasil Percobaan

- a. Nilai slump : 10 cm
 b. Slump : 10 ± 2 cm
 c. Tambah Air : 2.100 cc
 d. Sisa Air : 0 cc
 e. Cara Perawatan : Direndam dan dianginkan
 f. Hasil Pembuatan : Halus dan sedikit berpori

Diperiksa Oleh :

.....

Dibuat Oleh :

Dony Prasetiawan

Lampiran 15. Data lapangan hasil kuat tekan beton

① Pemeriksaan Material : 09/06/2023

Tanggal 12/06/2023

①	BT - 74r	<u>W</u>	<u>f'c</u>
	BT-N	12,46 kg	390 kn x 10 : 176,7 = 22,07 MPa
	BT-V ₁	11,92 kg	150 kn x 10 : 176,7 = 8,48 MPa
	BT-V _{1,25}	11,83 kg	210 kn x 10 : 176,7 = 11,88 MPa
	BT-V ₂	11,77 kg	90 kn x 10 : 176,7 = 5,09 MPa

②	BT - N	<u>W</u>	<u>f'c</u>
	BT-N	12,46 kg	385 kn x 10 : 176,7 = 21,62 MPa
	BT-V ₁	11,92 kg	185 kn x 10 : 176,7 = 10,5 MPa
	BT-V _{1,25}	12,09 kg	230 kn x 10 : 176,7 = 13,01 MPa
	BT-V ₂	12,27 kg	105 kn x 10 : 176,7 = 5,94 MPa

①	BT - 14 Hari	<u>W</u>	<u>f'c</u>
	BT-N	12,36 kg	410 x 10 : 176,7 = 23,20 MPa
	BT-V ₁	12,11 kg	290 x 10 : 176,7 = 16,42 MPa
	BT-V _{1,25}	12,16 kg	185 x 10 : 176,7 = 10,47 MPa
	BT-V ₂	11,85 kg	115 x 10 : 176,7 = 6,51 MPa

②	BT - N	<u>W</u>	<u>f'c</u>
	BT-N	11,69 kg	430 kn x 10 : 176,7 = 24,33 MPa
	BT-V ₁	12,02 kg	310 kn x 10 : 176,7 = 17,54 MPa
	BT-V _{1,25}	11,52 kg	175 kn x 10 : 176,7 = 9,90 MPa
	BT-V ₂	12,15 kg	130 kn x 10 : 176,7 = 7,36 MPa

BT - 21 Hari		<u>W</u>	<u>f'c</u>
①	BT - N	11,39 kg	360 kn x l ₀ : 176,7 = 20,37 MPa
	BT - V ₁	11,30 kg	250 kn x l ₀ : 176,7 = 14,15 MPa
	BT - V _{1,2F}	11,31 kg	200 kn x l ₀ : 176,7 = 11,32 MPa
	BT - V ₂	11,27 kg	130 kn x l ₀ : 176,7 = 7,36 MPa

②	BT - N	12,63 kg	350 kn x l ₀ : 176,7 = 19,80 MPa
	BT - V ₁	12,29 kg	260 kn x l ₀ : 176,7 = 14,71 MPa
	BT - V _{1,2F}	12,02 kg	270 kn x l ₀ : 176,7 = 15,28 MPa
	BT - V ₂	11,71 kg	150 kn x l ₀ : 176,7 = 8,49 MPa

BT - umur 28 Hari		<u>W</u>	<u>f'c</u>
③	BT - N	11,90 kg	485 kn x l ₀ : 176,7 = 27,45 MPa
	BT - V ₁	12,81 kg	495 kn x l ₀ : 176,7 = 28,01 MPa
	BT - V _{1,2F}	11,42 kg	440 kn x l ₀ : 176,7 = 24,90 MPa
	BT - V ₂	12,28 kg	210 kn x l ₀ : 176,7 = 11,88 MPa

④	BT - N	12,85 kg	470 kn x l ₀ : 176,7 = 26,59 MPa
	BT - V ₁	11,51 kg	510 kn x l ₀ : 176,7 = 28,86 MPa
	BT - V _{1,2F}	12,02 kg	395 kn x l ₀ : 176,7 = 22,35 MPa
	BT - V ₂	11,72 kg	190 kn x l ₀ : 176,7 = 10,75 MPa

T51 4 & 5 Agustus = Muz Beton

T51 7/8/23

BT umur 7hr	<u>W</u>	<u>f'c</u>
③ BT-N	12,20 kg	370 kn x 10 : 176,7 = 20,94 MPa
BT-V ₁	11,27 kg	206 kn x 10 : 176,7 = 11,62 MPa
BT-V _{1,2r}	11,31 kg	190 kn x 10 : 176,7 = 10,75 MPa
BT-V ₂	11,22 kg	110 kn x 10 : 176,7 = 6,23 MPa

21/8/23

③ BT umur 14	<u>W</u>	<u>f'c</u>
BT-N	11,21 kg	370 290 x 10 : 176,7 = 16,41 MPa
BT-V ₁	12,80 kg	250 x 10 : 176,7 = 14,15 MPa
BT-V _{1,2r}	11,62 kg	350 x 10 : 176,7 = 19,80 MPa
BT-V ₂	11,73 kg	150 x 10 : 176,7 = 8,49 MPa

③ 28/08/23

BT umur 21	<u>W</u>	<u>f'c</u>
BT-N	11,21 kg	390 kn x 10 : 176,7 = 22,07 MPa
BT-V ₁	12,50 kg	410 kn x 10 : 176,7 = 23,20 MPa
BT-V _{1,2r}	11,10 kg	310 kn x 10 : 176,7 = 17,54 MPa
BT-V ₂	11,29 kg	230 kn x 10 : 176,7 = 13,01 MPa

02/09/23

③ BT-umur 28 hari	<u>W</u>	<u>f'c</u>
BT-N	12,30 kg	475 kn x 10 : 176,7 = 26,88 MPa
BT-V ₁	11,59 kg	490 kn x 10 : 176,7 = 27,73 MPa
BT-V _{1,2r}	11,69 kg	360 kn x 10 : 176,7 = 20,37 MPa
BT-V ₂	12,71 kg	260 kn x 10 : 176,7 = 14,71 MPa

Lampiran 16. Dokumentasi Foto / Gambar Penelitian



**GAMBAR L1. BAHAN TAMBAHAN
SERABUT KELAPAKERING**



**GAMBAR L2. BERAT AGREGAT HALUS
UNTUK SARINGAN GRADASI (MHB)**



**GAMBAR L3. AGREGAT KASAR
UNTUK SARINGAN GRADASI (MHB)**



**GAMBAR L4. BERAT ISI
AGREGAT HALUS**



GAMBAR L5. SLUMP TEST BETON VARIASI



GAMBAR L6. SLUM TEST BETON



**GAMBAR L7. PROSES MELEPASKAN SEMPEL BETON
DARI CETAKAN**



**GAMBAR L8. PERENDAMAN SEMPEL BETON
DALAM KOLAM**



**GAMBAR L9. SEMPEL BETON
SETELAH PERENDAMAN**



**GAMBAR L10. PROSES CAPPING
SEMPEL BETON**



**GAMBAR L11. SEMPEL BETON
YANG SUDAH DICAPPING**



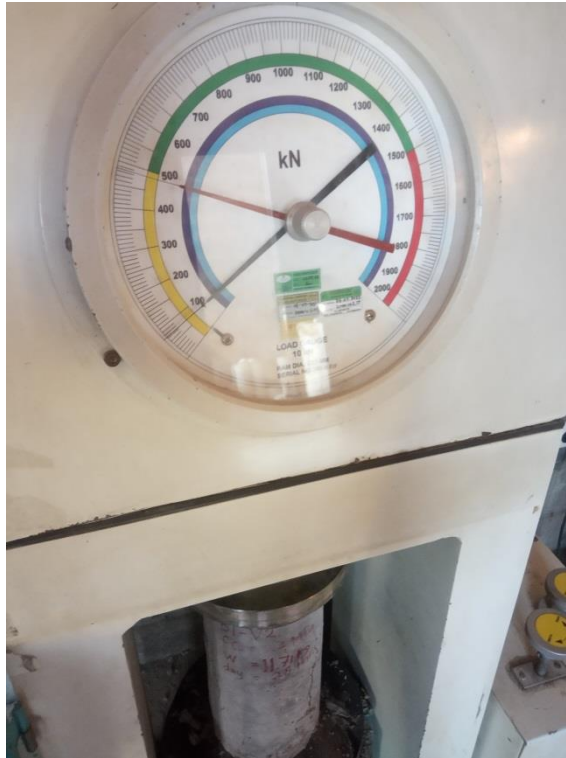
**GAMBAR L12. PENIMBANGAN BERAT
SEMPEL BETON**



**GAMBAR L13. TEST SEMPEL BETON
DENGAN ALAT CTM LISTRIK (2000KN)**



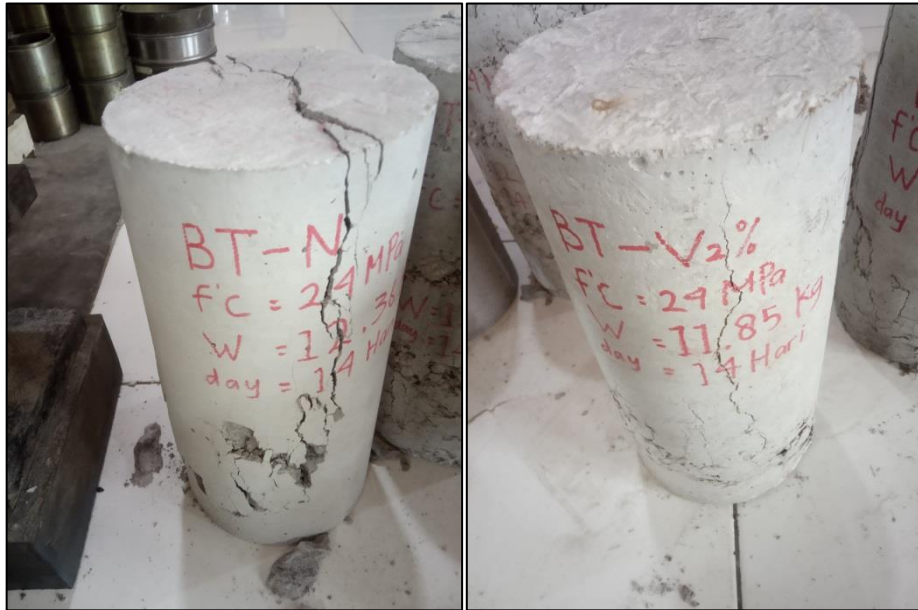
**GAMBAR L14. HASIL TEST SEMPEL
BETON NORMAL**



**GAMBAR L15. HASIL TEST SEMPEL
BETON NORMAL**



**GAMBAR L16. KERETAKAN PADA SEMPEL BETON
SETELAH DITEST KUAT TEKAN
DENGAN CTM (2000 KN)**



**GAMBAR L17. PERBEDAAN POLA KERETAKAN
SEMPEL BETON NORMAL DAN BETON VARIASI
SERABUT KELAPA**


Lampiran 15. Scan Lembar Bimbingan Skripsi

DAFTAR BIMBINGAN SKRIPSI TA. 22 / 23
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PANCASAKTI TEGAL

Nama : Dony Prasetyawan
 NPM : 6520600060
 Prodi : Teknik Sipil
 Judul : Analisa kuat tekan Beton dengan Tambahan Serat Serabut Kelapa Kering. (Analysis of The Compressive STRENGTH OF Concrete with The Addition of Dry Coconut Fiber).





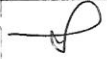
No	Hari / Tanggal	Catatan / Uraian	Paraf
1.	Senin, $\frac{20}{03}$ 23	- Perbaiki penulisan - Batasan nomor di rumus	f.
		- perbaiki penulisan	
2.	Senin, $\frac{27}{03}$ 23.	- Perbaiki penulisan	f.
		- lanjutkan ke Bab 2.	
3.	Senin, $\frac{3}{04}$ 23	- perbaiki batasan nomor Bab I	f.
		- Bab I tambahkan landasan teori	
4.	Senin, $\frac{10}{04}$ 23	- Tambahkan rumus ke (penulisan landasan teori)	f.
		- Bab II Landasan teori & Pagarin masalah	
		- Jarak gambar 2	
5.	Senin, $\frac{06}{05}$ 23	- base di rumus lain	f.

Pembimbing I,

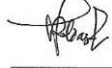

 Teguh Hariyanto, S.T., MT.

DAFTAR BIMBINGAN SKRIPSI TA.²²..... /²³.....
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PANCASAKTI TEGAL

Nama : Dony Prasetyawan
 NPM : 6520600060
 Prodi : Teknik Sipil
 Judul : Analisa kuat tekan Beton dengan tambahan Serat Serabut Kelapa Kering. (ANALYSIS OF THE COMPRESSIVE STRENGTH OF CONCRETE WITH THE ADDITION OF DRY COCONUT FIBER.)

No	Hari / Tanggal	Catatan / Uraian	Paraf
1.	Selasa/2-5-23	- Perbaiki Judul. - Perbaiki Rumusan Masalah / Deskripsi. 3/4 saja.	
		- Perbaiki Tujuan dan Manfaat - Perbaiki Batasan Masalah - Latar Belakang & Pengantar	
2.	Senin/8-5-23	- Perbaiki Rumusan Masalah. - Perbaiki Batasan Masalah - Perbaiki Seluruh Bab I	
3.	Kamis/11-5-23	- Buat Sistematis Penulisan - Lanjutkan Buat BAB II & III	
4.	Senin/5-6-23	- Daftar Pustaka. - Tugasi Riset / Bab II - Flow Chart - Lanjutkan Daftar Isi, Gambar, dan Daftar. - Tugasi A' Perbaiki.	
5.	Jumat/9-6-23	Acc Seminar Proposal.	

Pembimbing II,


 NIPY. 22561051983

DAFTAR BIMBINGAN SKRIPSI TA. 22...../.....23.....
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PANCASAKTI TEGAL

Nama : Dony Prasetyawan
 NPM : 652660067
 Prodi : Teknik Sipil
 Judul : Analisa kuat tekan beton dengan Tambahan Serat Serabut Kelapa Kering. (Analysis of The Compressive strength of Concrete with The Addition of dry Coconut fiber).

No.	Hari / Tanggal	Catatan / Uraian	Paraf
01.	Selasa, $\frac{01}{08}$ 23.	- Kadar lumpur tidak memenuhi syarat, uji lagi	
02.	Kamis, $\frac{03}{08}$ 23	- Rumus Kadar lumpur di tukul, penggunaan palu piknometer, $\frac{H_1 - H_2}{H_2} \times 100\%$	
		- Sampel 3 tumb (titik).	
03.	Senin, $\frac{25}{09}$ 23	- Pembuatan grafik dg tab M - Pembacaan ke atas .9,1---J	
04.	Selasa, $\frac{3}{10}$ 23	- Perbaiki perhitungan pada selinder	
		- pengisian 4 desimal di hasil kuan.	

DAFTAR BIMBINGAN SKRIPSI TA. 22...../..... 23.....
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PANCASAKTI TEGAL

Nama : Dony Prasetyawan
 NPM : 652060060
 Prodi : Teknik Sipil
 Judul : Analisa kuat tekan Beton dengan Tambahan Serat Serabut Kelapa Kering. (Analysis of The Compressive STRENGTH OF Concrete with The Addition of Dry Coconut Fiber).




No.	Hari / Tanggal	Catatan / Uraian	Paraf
05	Senin, $\frac{09}{10}$ 23.	- Penggunaan Digital di belahang & Angin - Perhitungan kadar lumpur di perbaiki lagi $K_L = \frac{h_2 - h_1}{h_2} \times 100$	k.
		- penggunaan huruf JNR pada tabel	
06	Selasa, $\frac{17}{10}$ 23.	- Kesimpulan di paragraf 2 of transition material	
07	Kamis, $\frac{26}{10}$ 23.	See Uraian Skripsi	
		- Syarat2 di penuhi terlebih dahulu	

Pembimbing I,

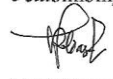
Teguh H.S.ST., MT.
 NIPY. 2466451973.

DAFTAR BIMBINGAN SKRIPSI TA. 22 / 23
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PANCASAKTI TEGAL

Nama : Dony Prasetyawan
 NPM : 692060060
 Prodi : Teknik Sipil
 Judul : Analisa kuat tekan Beton dengan Tambahan Serat Serabut Kelapa Kering. (Analysis of The Compressive STRENGTH OF Concrete with The Addition of Dry Coconut Fiber).

No.	Hari/Tanggal	Catatan/Uraian	Paraf
1.	Rabu/1 Nov 2023.	- Buat Uraian semi dgn. Rumus Masalah	
		- tabel, Grafik, Analisis - tabel. Mix Desain.	
		Keseluruhan - tabel. Kuat tekan.	
		Keseluruhan	
2.	Jumat/3 Nov 23	- Rapikan Rumus & Perkiraan	
3.	Selasa/14 Nov 23	Ada Gampang. Skripsi	

Pembimbing II,


 NIPY. 20261051985