

## DAFTAR PUSTAKA

- Adi, A. S. (2018). Analisa Penggunaan Pasir Silika Sebagai Pengganti Agregat Halus Pada Campuran Beton. *Jurnal Riset Pembangunan*, 1(1), 36-47.
- Anwar, E. P., Abrar, A., & Abdillah, N. (2019). Pengaruh Penambahan Limbah Keramik Terhadap Kuat Tekan Dan Kuat Tarik Beton (Doctoral dissertation, Sekolah Tinggi Teknologi Dumai).
- Candra, A. I., Suwarno, S., Wahyudiono, H., Anam, S., & Karisma, D. A. (2020). Kuat Tekan Beton Fc'21, 7 Mpa Menggunakan Water Reducing And High Range Admixtures. *Jurnal Civila*, 5(1), 330-339.
- Departemen Pekerjaan Umum, 1971, *Peraturan Beton Bertulang Indonesia, Direktorat Jendral Cipta Karya*
- Hermawan, O. H. (2018). Pengaruh Perawatan Terhadap Kuat Tekan Beton. *Engineering: Jurnal Bidang Teknik*, 9(1), 1-7.
- Imani, R., Purba, W., & Nainggolan, R. S. (2020). Pengaruh Penambahan Limbah Gypsum Terhadap Kuat Tekan Beton. *Construction and Material Journal*, 2(1), 1-12
- Kurniawan, K. D., Ridwan, A., & Cahyo, Y. (2020). Uji Kuat Tekan Dan Arbsorpsi Pada Beton Ringan Dengan Penambahan Limbah Bata Ringan Dan Bubuk Talek. *Jurnal Manajemen Teknologi & Teknik Sipil*, 3(1), 1-11.
- Mirajhusnita, I., Santosa, T. H., & Hidayat, R. (2020). Pemanfaatan Limbah B3 Sebagai. Bahan Pengganti Sebagian Agregat Halus Dalam Pembuatan Beton, 1(1), 24-33.
- Mulyono, T. (2005). *Teknologi Beton*. Yogyakarta: ANDI OFFSET.
- Ridwan, A., & Poernomo, Y. C. S. (2018). Pemanfaatan Limbah Batu Granit Sebagai Campuran Agregat Pada Ac-L. *Jurnal CIVILA*, 3(2), 180-185.
- SNI 03-2834-2000. (2000). Tata Cara Pembuatan Rencana Campuran Beton Normal. SNI 03-2834-2000. In SNI 03-2834-2000.
- SNI 15-2049-2004. (2004). Semen Portland. In Badan Standar Nasional Indonesia.
- Suhartini, A., Gunarti, S., Setyowati, A., & Hasan, A. (2014). Pengaruh Penambahan Tumbukan Limbah Botol Kaca Sebagai Bahan Substitusi Agregat Halus Terhadap Kuat Tekan Dan Kuat Lentur Beton. *Bentang*, 2(1), 262529.
- Putranto, F. R., & Syaiful, S. (2019). Pengaruh Penambahan Genteng Press Jatiwangi Dan Damdex Terhadap Kuat Tekan Beton. *Jurnal Komposit*, 3(1), 15-18.
- Utama, L. A., Candra, A. I., & Ridwan, A. (2020). Pengujian Kuat Tekan Pada Beton Dengan Penambahan Limbah Marmer Dan Serat Batang Pisang. *Jurnal Manajemen Teknologi & Teknik Sipil*, 3(2), 304-

**LAMPIRAN 1**  
**HASIL PENGUJIAN MATERIAL**



**PT. NISAJANA HASNA RIZQY**

JL. SEMBOJA NO. 3 PAKEMBARAN SLAWI KAB. TEGAL

TELP/FAX (0283) 491157

Pekerjaan : Skripsi Hupron Rusadi

Jenis Material : Pasir

Sumber Material : Ex. Sumiliran Pemalang

Dikerjakan : Hupron Rusadi

**PENGUJIAN KADAR AIR PASIR**

Pengujian Kadar Air Pasir Sumiliran Pemalang		
Uraian	Kode	Hasil Pengujian
Berat kering awal	a	500 gram
Berat kering oven	b	486.5 gram
Kadar air	$\frac{a - b}{b} \times 100 \%$	0.03 %

**PENGUJIAN KADAR LUMPUR PASIR**  
**SNI 03-4428-1997**

NO	Uraian	Satuan	Sampel 1	Sampel 2
1	Skala Pasir	Skp	3.85	3.83
2	Skala Total	ST	4	4
3	Nilai Setara Pasir	$SP = \frac{Skp}{ST} \times 100 \%$	96.25	95.75
4	Kadar Lumpur	100 - Nilai SP	3.75	4.25
5	Kadar Lumpur rata – rata	(%)	4.00	



## **PT. NISAJANA HASNA RIZQY**

JL. SEMBOJA NO. 3 PAKEMBARAN SLAWI KAB. TEGAL

TELP/FAX (0283) 491157

Pekerjaan : Skripsi Hupron Rusadi  
 Jenis Material : Pasir  
 Sumber Material : Ex. Sumiliran Pemalang  
 Dikerjakan : Hupron Rusadi

### **PENGUJIAN BERAT JENIS DAN PENYERAPAN AIR (PB - 0203 - 76)**

Uraian		Sampel		Rata – rata
		1	2	
Berat Contoh SSD	A	500	500	500
Berat Contoh Kering Oven	B	486.5	489.3	487.90
Berat <i>Picnometer</i> + Air ( <i>Kalibrasi</i> )	C	699	698.4	698.7
Berat <i>Picnometer</i> + Air + Contoh	D	1008	1011.5	1009.75
Berat Jenis <i>Bulk</i>	$\frac{b}{c + a - d}$	2.547	2.618	2.583
Berat Jenis SSD	$\frac{a}{c + a - d}$	2.618	2.675	2.647
Berat Jenis Semu ( <i>Apparent</i> )	$\frac{a}{c + a - d}$	2.817	2.838	2.827
Penyerapan Air	$\frac{a - b \times 100\%}{b}$	2.77	2.19	2.48



## **PT. NISAJANA HASNA RIZQY**

JL. SEMBOJA NO. 3 PAKEMBARAN SLAWI KAB. TEGAL

TELP/FAX (0283) 491157

Pekerjaan : Skripsi Hupron Rusadi

Jenis Material : Pasir

Sumber Material : Ex. Sumiliran Pernalang

Dikerjakan : Hupron Rusadi

### **PENGUJIAN PEMERIKSAAN BERAT ISI PASIR ASTM D 2937 - 71 / J I S A 1202 - 70**

Pemeriksaan Berat Isi SSD Pasir				
		1	2	3
A	Berat tempat + contoh	17600	17500	17600
B	Berat tempat	10400	10400	10400
C	Berat Contoh	7200	7100	7200
D	Volume Tempat	5298.75	5298.75	5298.75
E	B I contoh C / V	1.359	1.340	1.359
F	B I contoh rata – rata		1.353	



## **PT. NISAJANA HASNA RIZQY**

JL. SEMBOJA NO. 3 PAKEMBARAN SLAWI KAB. TEGAL

TELP/FAX (0283) 491157

Pekerjaan : Skripsi Hupron Rusadi  
 Jenis Material : Pasir  
 Sumber Material : Ex. Sumiliran Pemalang  
 Dikerjakan : Hupron Rusadi

### **PENGUJIAN ANALISA PEMBAGIAN BUTIRAN PASIR SK. SNI. M - 08 - 1989 - F**

Ukuran Saringan		Kumulatif						Rata – rata	Keterangan Spec U5 - II MK Sedang
ASTM	MM	Berat Tertahan (gram)		% Tertahan		% Lolos			
1 ½	38,1								
1"	25,4								
¾ "	19,0								
1/2 "	12,7								
3/8"	9,5	0	0	0	0	100	100	100	100 - 100
#4	4,76	36	36,2	7,20	7,24	92,8	92,76	92,78	90 - 100
#8	2,38	83,1	82,7	16,62	16,54	83,38	83,46	83,42	75 - 100
#16	1,19	140,8	141	28,16	28,20	71,84	71,8	71,82	40 - 90
#30	0,59	250,1	249,6	50,02	49,92	49,98	50,08	50,03	25 - 80
#50	0,279	415,5	416,6	83,10	83,32	16,9	16,68	16,79	10 - 40
#100	0,149	468,5	469,3	93,70	93,86	6,3	6,14	6,22	0 - 15
#200	0,074	480,3	481,2	96,06	96,24	3,94	3,76	3,85	0 - 5
Pan									
Berat seluruh contoh = 500 / 500 Gram									



## **PT. NISAJANA HASNA RIZQY**

JL. SEMBOJA NO. 3 PAKEMBARAN SLAWI KAB. TEGAL

TELP/FAX (0283) 491157

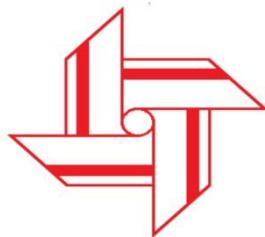
Pekerjaan : Skripsi Hupron Rusadi  
 Jenis Material : Split ( Agregat Kasar )  
 Sumber Material : Ex. Kali Gung Tegal  
 Dikerjakan : Hupron Rusadi

### **PENGUJIAN KADAR AIR SPLIT 1 – 2**

<b>Pengujian Kadar Air Split 1 - 2 Ex. Kaligung Tegal</b>		
Uraian	Kode	Hasil Pengujian
Berat kering awal	A	1000 gram
Berat kering oven	B	971,6 gram
Kadar air	$\frac{a - b}{b} \times 100 \%$	2.92 %

### **PENGUJIAN KADAR AIR SPLIT 2 – 3**

<b>Pengujian Kadar Air Split 2 - 3 Ex. Kaligung Tegal</b>		
Uraian	Kode	Hasil Pengujian
Berat kering awal	A	1000 gram
Berat kering oven	B	986.4 gram
Kadar air	$\frac{a - b}{b} \times 100 \%$	1.38 %



## **PT. NISAJANA HASNA RIZQY**

JL. SEMBOJA NO. 3 PAKEMBARAN SLAWI KAB. TEGAL

TELP/FAX (0283) 491157

Pekerjaan : Skripsi Hupron Rusadi  
 Jenis Material : Split (Agregat Kasar)  
 Sumber Material : Ex. Kali Gung Tegal  
 Dikerjakan : Hupron Rusadi

### **PENGUJIAN KADAR LUMPUR SPLIT 1 – 2**

<b>Pengujian Kadar Lumpur Split 1 - 2 Ex. Kaligung Tegal</b>			
Uraian		Hasil Pengujian	
		Sampel 1	Sampel 2
Berat Kering <i>SSD</i>	$W_1$	1000 gram	1000 gram
Berat Kering Oven	$W_2$	971,6 gram	985.4 gram
Kadar Lumpur ( % )	$\frac{W_1 - W_2}{W_1} \times 100$	2.84 %	1.46 %
Rata-rata Kadar Lumpur		2.15 %	

### **PENGUJIAN KADAR LUMPUR SPLIT 2 – 3**

<b>Pengujian Kadar Lumpur Split 2 - 3 Ex. Kaligung Tegal</b>			
Uraian		Hasil Pengujian	
		Sampel 1	Sampel 2
Berat Kering <i>SSD</i>	$W_1$	1000 gram	1000 gram
Berat Kering Oven	$W_2$	986.4 gram	992.5 gram
Kadar Lumpur	$\frac{W_1 - W_2}{W_1} \times 100$	1.36 %	0.75 %
Rata-rata Kadar Lumpur		2.11 %	



## **PT. NISAJANA HASNA RIZQY**

JL. SEMBOJA NO. 3 PAKEMBARAN SLAWI KAB. TEGAL

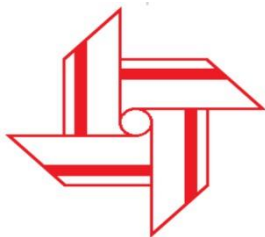
TELP/FAX (0283) 491157

Pekerjaan : Skripsi Hupron Rusadi  
 Jenis Material : Split (Agregat Kasar)  
 Sumber Material : Ex. Kali Gung Tegal  
 Dikerjakan : Hupron Rusadi

### **PENGUJIAN BERAT JENIS DAN PENYERAPAN SPLIT 1 - 2 (PB - 0203 - 76)**

Pemeriksaan Berat Jenis Dan Penyerapan Split 1-2 Ex. Kaligung Kab. Tegal				
Uraian		Pengujian		Rata - rata
		1	2	
Berat Contoh Uji Kering Oven	BK	971,6	985.4	978.5
Berat Contoh Kering Permukaan Jenuh	BJ	988.2	996.5	992.35
Berat Contoh Uji Dalam Air	BA	617.5	622.3	619.9
Berat Jenis Bulk	$\frac{BK}{BJ - BA}$	2.621	2.633	2.627
Berat Jenis SSD	$\frac{BJ}{BJ - BA}$	2.666	2.663	2.664
Berat Jenis Semu (Apparent)	$\frac{BK}{BK - BA}$	2.744	2.714	2.729
Penyerapan Air	$\frac{BJ - BK \times 100\%}{BK}$	1.71	1.13	1.42





## **PT. NISAJANA HASNA RIZQY**

JL. SEMBOJA NO. 3 PAKEMBARAN SLAWI KAB. TEGAL

TELP/FAX (0283) 491157

Pekerjaan : Skripsi Hupron Rusadi  
 Jenis Material : Split (Agregat Kasar)  
 Sumber Material : Ex. Kali Gung Tegal  
 Dikerjakan : Hupron Rusadi

### **PENGUJIAN BERAT JENIS DAN PENYERAPAN SPLIT 2 - 3 (PB - 0203 - 76)**

Pemeriksaan Berat Jenis Dan Penyerapan Split 2-3 Ex. Kaligung Kab. Tegal				
Uraian		Pengujian		Rata - rata
		1	2	
Berat Contoh Uji Kering Oven	BK	986.4	1002.4	994.4
Berat Contoh Kering Permukaan Jenuh	BJ	1002.3	1014.9	1008.6
Berat Contoh Uji Dalam Air	BA	617.1	625.3	621.2
Berat Jenis Bulk	$\frac{BK}{BJ - BA}$	2.561	2.573	2.567
Berat Jenis SSD	$\frac{BJ}{BJ - BA}$	2.602	2.605	2.604
Berat Jenis Semu (Apparent)	$\frac{BK}{BK - BA}$	2.671	2.658	2.665
Penyerapan Air	$\frac{BJ - BK \times 100\%}{BK}$	1.61	1.25	1.43



## **PT. NISAJANA HASNA RIZQY**

JL. SEMBOJA NO. 3 PAKEMBARAN SLAWI KAB. TEGAL

TELP/FAX (0283) 491157

Pekerjaan : Skripsi Hupron Rusadi  
 Jenis Material : Split (Agregat Kasar)  
 Sumber Material : Ex. Kali Gung Tegal  
 Dikerjakan : Hupron Rusadi

### **PENGUJIAN PEMERIKSAAN BERAT ISI SPLIT 1 - 2 ASTM D 2937 - 71 / J I S A 1202 - 70**

A	Berat tempat + contoh	17600	17600	17600
B	Berat tempat	10400	10400	10400
C	Berat Contoh	7200	7200	7200
D	Volume Tempat	5298.75	5298.75	5298.75
E	B I contoh C / V	1.359	1.359	1.359
F	B I contoh rata – rata	1.359		

### **PENGUJIAN PEMERIKSAAN BERAT ISI SPLIT 2 - 3 ASTM D 2937 - 71 / J I S A 1202 - 70**

A	Berat tempat + contoh	17500	17700	17600
B	Berat tempat	10400	10400	10400
C	Berat Contoh	7100	7300	7200
D	Volume Tempat	5298.75	5298.75	5298.75
E	B I contoh C / V	1.340	1.378	1.359
F	B I contoh rata – rata	1.359		



## PT. NISAJANA HASNA RIZQY

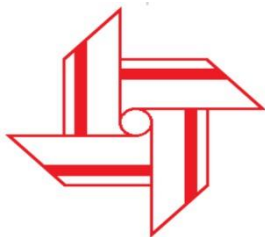
JL. SEMBOJA NO. 3 PAKEMBARAN SLAWI KAB. TEGAL

TELP/FAX (0283) 491157

Pekerjaan : Skripsi Hupron Rusadi  
 Jenis Material : Split (Agregat Kasar)  
 Sumber Material : Ex. Kali Gung Tegal  
 Dikerjakan : Hupron Rusadi

### **PENGUJIAN ANALISA PEMBAGIAN BUTIRAN SPLIT 1 - 2**

Ukuran Saringan		Komulatif						Rata - rata	Keterangan Spec U5 - II MK Sedang
ASTM	MM	Berat Tertahan (gram)		% Tertahan		% Lolos			
1 ½	38,1								
1"	25,4								
¾ "	19,0	0	0	0	0	100	100	100	100 - 100
1/2 "	12,7	212,4	200,1	9,33	8,87	90,7	91,1	90,90	90 - 100
3/8"	9,5	1321,6	1331,1	58,05	59,02	41,9	41	41,47	40 - 70
#4	4,76	2040,6	2033,7	89,63	90,17	10,4	9,83	10,10	0 - 15
#8	2,38	2189,2	2190,4	96,16	97,11	3,84	2,89	3,36	0 - 5
#16	1,19	2254,3	2236,4	99,02	99,15	0,98	0,85	0,91	
#30	0,59								
#50	0,279								
#100	0,149								
#200	0,074								
Pan									
Berat seluruh contoh = 2276,6 / 2255,5 Gram									



## PT. NISAJANA HASNA RIZQY

JL. SEMBOJA NO. 3 PAKEMBARAN SLAWI KAB. TEGAL

TELP/FAX (0283) 491157

Pekerjaan : Skripsi Hupron Rusadi

Jenis Material : Split (Agregat Kasar)

Sumber Material : Ex. Kali Gung Tegal

Dikerjakan : Hupron Rusadi

### **PENGUJIAN ANALISA PEMBAGIAN BUTIRAN SPLIT 2 - 3**

#### **SK. SNI. M - 08 - 1989 – F**

Ukuran Saringan		Kumulatif						Rata - rata	Keterangan Spec U5 - II MK Sedang
ASTM	MM	Berat Tertahan (gram)		% Tertahan		% Lolos			
1 ½	38,1	0	0	0	0	100	100	100	100 - 100
1"	25,4	115.4	106.4	4.92	4.58	95.1	95.4	95.25	95 - 100
¾ "	19,0	1051.2	1046	44.8	45.1	55.2	54.9	55.08	- - -
1/2 "	12,7	1682.1	1668	71.7	71.8	28.3	28.2	28.25	25 - 60
3/8"	9,5	2215.1	2206	94.4	95	5.64	4.97	5.31	- - -
#4	4,76	2260.3	2248	96.3	96.8	3.71	3.17	3.44	0 - 10
#8	2,38								0 - 5
#16	1,19								
#30	0,59								
#50	0,279								
#100	0,149								
#200	0,074								
Pan									
Berat seluruh contoh = 2347,5/2321,7 Gram									

## LAMPIRAN 2

## PROPORSI CAMPURAN BETON

PROPORSI CAMPURAN BETON FC'20 MPA PER M<sup>3</sup>**PT. NISAJANA HASNA RIZQY**

JL. SEMBOJA NO. 3 PAKEMBARAN SLAWI KAB. TEGAL

TELP/FAX (0283) 491157

Nama : Skripsi Hupron Rusadi  
 Mutu Beton : Fc-20  
 Pekerjaan : Job Mix Desaind

Kuat tekan rencana	F'c	-	20 Mpa
Nilai tambah (Margin)	M	M = 1,64 x sd (Belum ada data penelitian sebelumnya nilai tambah 12 Mpa)	12 Mpa
Kuat tekan rata-rata rencana	F'cr	$F'cr = f'c + M$	$F'cr = 21 + 12 = 33$ Mpa
Jenis semen	-	Semen portland	Semen tipe I
Jenis agregat	-	Ex. Kaligung	Agregat kasar 2/3 Dan 1/2 (batu pecah)
	-	Ex. Sumurkidang	Agregat halus (alami zona II)

Nilai fas 0,5	-	Ditetapkan	Fas = 0,53
Nilai slump		-	60 – 180 mm
Butir agregat maksimum	-	Ditetapkan pada tabel 2.10	40 mm
Kadar air bebas	-	$= \frac{2}{3} x Wh + \frac{1}{3} x Wk$	$= \frac{2}{3} x 175 + \frac{1}{3} x 205$ = 185 kg/m <sup>3</sup>
Kadar semen	-	$= \frac{\text{Kadar Air Bebas}}{\text{fas}}$	$= \frac{185}{0,53} = 349,06 \text{ kg/m}^3$
Kadar minimum semen	-	Ditetapkan pada tabel 2.9	325 kg/m <sup>3</sup>
Persentase agregat	% AH	% AH = ( nilai atas + nilai bawah ) : 2	% AH = ( 44 + 34 ) : 2 = 39 %
	% AK	% AK = 100% - % AH	% AK = 100% - 39% = 61 %
Berat jenis agregat	BJ <sub>AG</sub>	BJ <sub>AG</sub> = (% AH x BJ <sub>AH</sub> ) + (% AK x BJ <sub>AK</sub> )	= (0,39 x 2,505) + (0,61 x 2,5852) = 2,5540
Berat isi beton		Didapatkan dari grafik gambar 2.4	2335 kg/m <sup>3</sup>
Kadar agregat gabungan	K <sub>AG</sub>	K <sub>AG</sub> = berat isi beton – kadar semen – kadar air bebas	K <sub>AG</sub> = 2335 - 349,06 – 185 = 1700,94 kg/m <sup>3</sup>
Kadar agregat halus	K <sub>AH</sub>	$K_{AH} = \frac{\%AH}{100} \times K_{AG}$	= $\frac{39}{100} \times 1700,94$ = 663,37 kg /m <sup>3</sup>
Kadar agregat kasar	K <sub>AK</sub>	K <sub>AK</sub> = K <sub>AG</sub> - K <sub>AH</sub>	= 1700,94 - 663,37 = 1037,57 kg /m <sup>3</sup>
Faktor keamanan	-	-	15 %

**Proporsi Campuran Beton Per M<sup>3</sup>**

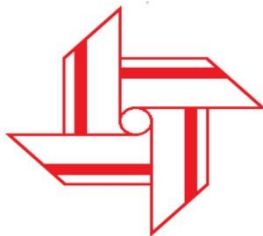
Variasi Beton	Jumlah Material Per M <sup>3</sup>					
	Semen ( Kg )	Air ( L )	Agregat Halus ( Kg )	Agregat Kasar 1-2 ( Kg )	Agregat Kasar 2-3 ( Kg )	Batok Kelapa ( kg )
Normal	360	173	698.50	596.01	584.34	-
5%	360	173	698.50	596.01	555.06	29.274
10%	360	173	698.50	596.01	525.90	58.434
15%	360	173	698.50	596.01	496.68	87.651

**Proporsi Campuran Beton Per Benda Uji ( Silinder )**

Variasi Beton	Jumlah Material Per M <sup>3</sup>					
	Semen ( Kg )	Air ( L )	Agregat Halus ( Kg )	Agregat Kasar 1-2 ( Kg )	Agregat Kasar 2-3 ( Kg )	Batok Kelapa ( Kg )
Normal	2.09	1.1	4.05	3.46	3.39	-
5%	2.09	1.1	4.05	3.46	3.23	0.16
10%	2.09	1.1	4.05	3.46	3.06	0.33
15%	2.09	1.1	4.05	3.46	2.89	0.50

**Proporsi Campuran Beton Per 6 Benda Uji ( Silinder )**

Variasi Beton	Jumlah Material Per M <sup>3</sup>					
	Semen ( Kg )	Air ( L )	Agregat Halus ( Kg )	Agregat Kasar 1-2 ( Kg )	Agregat Kasar 2-3 ( Kg )	Batok Kelapa ( Kg )
Normal	12.54	6.6	24.3	20.76	20.34	-
5%	12.54	6.6	24.3	20.76	19.38	0.96
10%	12.54	6.6	24.3	20.76	18.36	1.98
15%	12.54	6.6	24.3	20.76	17.34	3.00

**LAMPIRAN 3****HASIL UJI KUAT TEKAN BETON****PT. NISAJANA HASNA RIZQY**

JL. SEMBOJA NO. 3 PAKEMBARAN SLAWI KAB. TEGAL

TELP/FAX (0283) 491157

Nama : Hupron Rusadi  
 Mutu : Fc- 20 ,Silinder 15 x 30  
 Pekerjaan : Hasil Penelitian Skripsi  
 Sumber : Uji Laboraturium NHR

**Hasil Kuat Tekan Beton Umur 7 Hari**

No.	Kode Benda Uji	Tanggal		Gaya Tekan (Kn)	Kuat Tekan Langsung (Mpa)	Rata-rata (Mpa)
		Cor	Test			
1	Beton 0%	19/09/2022	26/09/2022	250	14.15	21.08
2	Beton 0%	19/09/2022	26/09/2022	245	13.87	
3	Beton 5%	19/09/2022	26/09/2022	199	11.27	16.79
4	Beton 5%	19/09/2022	26/09/2022	195	11.04	
5	Beton 10%	19/09/2022	26/09/2022	185	10.47	15.62
6	Beton 10%	19/09/2022	26/09/2022	182	10.30	
7	Beton 15%	19/09/2022	26/09/2022	184	10.42	15.60
8	Beton 15%	19/09/2022	26/09/2022	183	10.36	





## **PT. NISAJANA HASNA RIZQY**

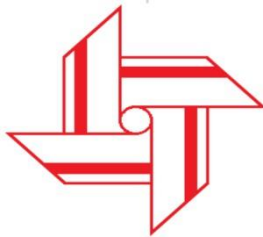
JL. SEMBOJA NO. 3 PAKEMBARAN SLAWI KAB. TEGAL

TELP/FAX (0283) 491157

Nama : Hupron Rusadi  
 Mutu : Fc- 20, Silinder 15 x 30  
 Pekerjaan : Hasil Penelitian Skripsi  
 Sumber : Uji Laboratorium NHR

### **Hasil Kuat Tekan Beton Umur 14 Hari**

No.	Kode Benda Uji	Tanggal		Gaya Tekan (Kn)	Kuat Tekan Langsung (Mpa)	Rata- rata (Mpa)
		Cor	Test			
1	Beton 0%	19/09/2022	03/10/2022	320	18.12	27.03
2	Beton 0%	19/09/2022	03/10/2022	315	17.83	
3	Beton 5%	19/09/2022	03/10/2022	256	14.49	21.68
4	Beton 5%	19/09/2022	03/10/2022	254	14.38	
5	Beton 10%	19/09/2022	03/10/2022	231	13.08	19.59
6	Beton 10%	19/09/2022	03/10/2022	230	13.02	
7	Beton 15%	19/09/2022	03/10/2022	227	12.85	19.22
8	Beton 15%	19/09/2022	03/10/2022	225	12.74	



## **PT. NISAJANA HASNA RIZQY**

JL. SEMBOJA NO. 3 PAKEMBARAN SLAWI KAB. TEGAL




TELP/FAX (0283) 491157





Nama : Hupron Rusadi  
 Mutu : Fc- 20, Silinder 15 x 30  
 Pekerjaan : Hasil Penelitian Skripsi  
 Sumber : Uji Laboraturium NHR





### **Hasil Kuat Tekan Beton Umur 28 Hari**

No.	Kode Benda Uji	Tanggal		Gaya Tekan (Kn)	Kuat Tekan Langsung (Mpa)	Rata-rata (Mpa)
		Cor	Test			
1	Beton 0%	19/09/2022	17/10/2022	370	20.95	31.34
2	Beton 0%	19/09/2022	17/12/2021	367	20.78	
3	Beton 5%	19/09/2022	17/12/2021	287	16.25	24.17
4	Beton 5%	19/09/2022	17/12/2021	280	15.85	
5	Beton 10%	19/09/2022	17/12/2021	246	13.93	20.86
6	Beton 10%	19/09/2022	17/12/2021	245	13.87	
7	Beton 15%	19/09/2022	17/12/2021	239	13.53	20.24
8	Beton 15%	19/09/2022	17/12/2021	237	13.42	





## LAMPIRAN 4 DOKUMENTASI





No	Daftar lampiran dokumentasi	Keterangan
1		Semen tipe I merk 3 roda
2		Agregat halus yaitu pasir sumiliran, pemalang
3		Agregat kasar ex kaligung (split 2/3 )

4		Agregat kasar ex kaligung (split 1/2 )
5		Batok Kelapa
6		Mesin pencampur/pengaduk Beton
7		Alat Uji gradasi

8		Picnometer
9		Neraca Digital
10		Timbangan Benda Uji
11		Silinder ukuran 15cm x 30cm Cetakan benda uji











12		Alat Slump Test
13		Alat uji kuat tekan beton
14		Pengujian kadar lumpur pasir sumiliran
15		Test Slump beton

16		Pencampuran semua bahan benda uji
17		Proses ready mix benda uji
18		Penuangan benda uji ke silinder
19		Pelepasan benda uji dari silinder


20		Hasil pencopotan benda uji
21		Proses perendaman benda uji
22		Penimbangan benda uji
23		Proses penempelan Belerang sebelum Uji kuat tekan



24		<p>Proses pengukuran kuat tekan</p> <p>Benda uji</p>
25		<p>Hasil kuat tekan benda uji</p> <p>Campuran Batok kelapa 5% ,7 hari, Fc</p> <p>20</p>
26		<p>Hasil kuat tekan benda uji</p> <p>Campuran Batok kelapa 5%, 14</p> <p>hari, Fc20</p>
27		<p>Hasil kuat tekan benda uji</p> <p>Campuran Batok kelapa 5%, 28 hari,</p> <p>Fc20</p>

28		<p>Hasil kuat tekan benda uji Campuran Batok kelapa 10%, 7hari, Fc20</p>
29		<p>Hasil kuat tekan benda uji Campuran Batok kelapa 10%, 14 hari, Fc20</p>
30		<p>Hasil kuat tekan benda uji Campuran Batok kelapa 10%, 28 hari, Fc20</p>
31		<p>Hasil kuat tekan benda uji Campuran Batok kelapa 15%, 7 hari , Fc20</p>

32		<p>Hasil kuat tekan benda uji</p> <p>Campuran Batok kelapa 15%, 14 hari,</p> <p>Fc20</p>
----	---	--

33		<p>Hasil kuat tekan benda uji</p> <p>Campuran Batok kelapa 15%, 28 hari,</p> <p>Fc20</p>
----	--	--

**LABORATORIUM NHR**