

DAFTAR PUSTAKA

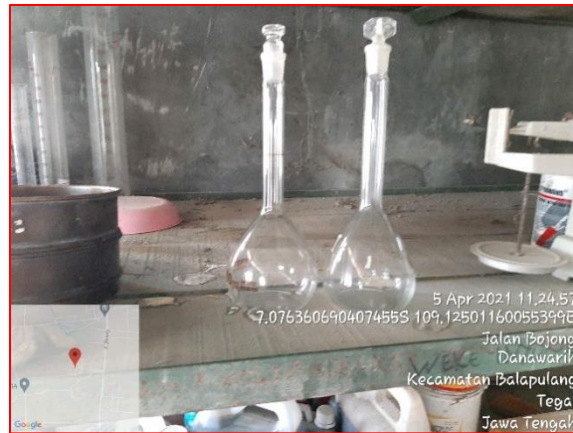
- Umum, D. P. (1971). Peraturan Beton Bertulang Indonesia (PBI 1971). *Departemen Pekerjaan Umum*.
- Soeprijono, P., & Poerwanti, W. Jumaeri.(1974). *Serat-Serat Tekstil (2nd ed.)*. Bandung: Institut Teknologi Tekstil.
- Neville, A. M., & Brooks, J. J. (1987). *Concrete technology* (pp. 242-246). England: Longman Scientific & Technical.
- Nawy, E. G. (1998). Beton Bertulang. *Suatu Pendekatan Dasar*.(Terjemahan), Bandung, PT Refika Aditama.
- Tjokrodimuljo, K. (1998). Pengetahuan Dasar Beton Sebagai Bahan Bangunan Alternatif. In *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Beton dan Software Untuk Perancangan Bangunan Sipil, Yogyakarta, Pusat Antar Universitas Ilmu Teknik, Universitas Gajah Mada (UGM)*.
- Nasional, B. S. (2000). SNI 03-2834-2000. *Tata cara pembuatan rencana campuran beton normal*.
- Nasional, B. S. (2000). Tata Cara Perencanaan Campuran Tinggi dengan Semen Portland Dengan Abuterbang (SNI 03-6468-2000).
- Tjokrodimulyo, K. (2000). Pengujian Mekanik Laboratorium Beton Pasca Bakar. *Yogyakarta: Nafri*.
- Nasional, B. S. (2004). SNI 15-2049-2004: Semen Portland. *BSN, Jakarta*.
- Olbrich, H. (2006). The molasses. *Biotechnologie-Kempe GmbH*, 128.
- Nasional, B. S. (2008). SNI 7394: 2008 Analisa Pekerjaan Beton. *Jakarta: Dewan Standarisasi Indonesia*.
- Pratikto (2009), "Diktat Konstruksi Beton 1". Depok: Politeknik Negeri. Jakarta.
- Putriariani, R. (2009). "Pengaruh Isian Mortar Terhadap Kuat Lentur Bambu" (Skripsi, Universitas Negeri Semarang).
- Mulyanto & Satyarno, P. I. I. (2009). "Pemanfaatan Limbah Kain Perca Sebagai Bahan Pembuatan Campuran Beton" (Magister Thesis, [Yogyakarta]: Universitas Gadjah Mada).

- Mulyanto & Satyarno, P. I. I. (2009). *Pemanfaatan Limbah Kain Perca Sebagai Bahan Pembuatan Campuran Beton* (Magister Thesis, [Yogyakarta]: Universitas Gadjah Mada).
- Cahyono, B. (2011). “*Kajian Kuat Lentur Beton Kertas (Papercrete) Dengan Bahan Tambah Serat Nylon*” (Skripsi, Universitas Sebelas Maret, Surakarta).
- Suhardiman, M. (2011). “*Kajian Pengaruh Penambahan Serat Bambu Ori Terhadap Kuat Tekan dan Kuat Lentur Beton*”. *Jurnal Teknik Universitas Janabadra, Vol.1 No. 2*
- Nasional, B. S. (2011). SNI 1974: 2011 Cara Uji Kuat Tekan Beton Dengan Benda Uji Silinder. *Badan Standardisasi Nasional, Jakarta*.
- Nasional, B. S. SNI 2487-2013, Persyaratan beton struktural untuk bangunan gedung, Jakarta, 2013. *Indonesian concrete code same as ACI*.
- Sawitri, S., Rachmawati, R., Nurrochmah, S., & Prawetyaningtyas, W. (2013). *Pemasaran Pada Usaha Busana Dengan Bahan Baku Kain Perca Pada Industri Kreatif Di Kabupaten Semarang* (The Fashion Enterprise By Using Fabric Wastes Marketing In Creative Industry In Semarang Distric). *Prosiding Pendidikan Teknik Boga Busana, 8(1)*.
- Nasional, B. S. (2014). SNI 4431: 2011 Cara uji kuat lentur beton normal dengan dua titik pembebanan.
- Rahmi, A. S., Handani, S., & Mulyadi, S. (2015). “*Pengaruh Substitusi Agregat Kasar dengan Serat Ampas Tebu terhadap Kuat Tekan dan Kuat Lentur Beton K-350*”. *Jurnal Fisika Unand, 4(3)*.
- Hartanto, T. D. T., & Basuki, S. T. (2017). *Pengaruh Variasi Konsentrasi Bahan Tambah Limbah Tetes Tebu Terhadap Kuat Tekan Beton* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- Nau, Y. E. (2017). *Perbandingan Kuat Tekan Beton Normal Dengan Beton Yang Bercampur Tetes Tebu Untuk $f_c' = 24, 0$ Mpa*. *eUREKA: Jurnal Penelitian Teknik Sipil dan Teknik Kimia, 1(1)*.
- Dhana, R. R., Rizha, N. Z. Y., & Hartantyo, S. D. (2018). *Analisa Pengaruh Penggunaan Limbah Kain Jeans Sebagai Serat Terhadap Kuat Lentur Beton*. *Sains Dan Teknologi, 1(1)*, 193-198.
- Hermawan, O. H. (2018). Pengaruh Perawatan Terhadap Kuat Tekan Beton. *Engineering, 9(1)*, 1-7.

Yanti, G., Zainuri, Z., & Megasari, S. W. (2019, April). *Analisis penambahan cocofiber pada campuran beton. In Prosiding Seminar Nasional Pakar* (pp. 1-21).

Mirajhusnita, I., Santosa, T. H., & Hidayat, R. (2020). *Pemanfaatan Limbah B3 Sebagai Bahan Pengganti Sebagian Agregat Halus Dalam Pembuatan Beton. I*(1), 24–33.

LAMPIRAN I
DOKUMENTASI FOTO PRAKTEK



Alat Ukur Picnometer



Alat Ukur Uji Kadar Lumpur



Cetakan Silinder



Timbangan (Kg)



Timbangan Digital (gr)



Alat Uji Kuat Tekan Beton



Uji Gradasi Ayakan



Alat Campur Beton/Molen



Satu Set Alat Slump Test



Cawan



Cungkir



Kolam Perendaman Beton



Semen 3 Roda



Limbah Kain Perca



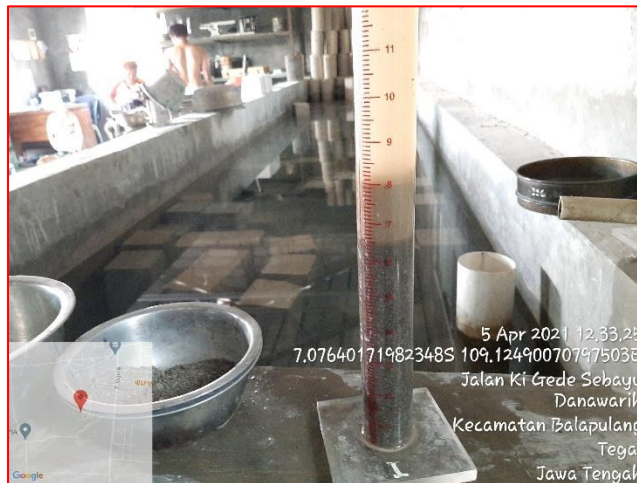
Agregat Halus Pasir Kaligung



Agregat Kasar Splite



Uji Kadar Lumpur Pasir



Uji Kadar Lumpur Pasir



Masukan Pasir Ke Alat Uji Gradasi



Uji Gradasi Ayakan Pasir



Penimbangan Pasir Kali



Penimbangan Limbah Kain Perca



Penimbangan Semen Portland 3 Roda



Penimbangan Agregat Kasar Splite



Proses Pencampuran Agregat



Proses Penambahan Limbah Kain Perca



Proses Pengolahan Limbah Kain Perca



Proses Penumbukan Beton Segar Slum Test



Uji Slump Test Beton Segar



Proses Penumbukan Beton Segar Cetakan



Sample Silinder Beton Segar



Uji Berat Isi Beton Segar



Proses Pengeringan Sample Beton



Pelepasan Sample Beton Kering



Proses Perendaman Beton



Proses Pengeringan Beton



Penimbangan Sample Beton Normal



Penimbangan Sample Beton Campuran Limbah Kain 2%



Penimbangan Sample Beton Campuran Limbah Kain 4%



Penimbangan Sample Beton Campuran Limbah Kain 6%



Pengetesan Sample Benda Uji Kuat Tekan Beton Normal Dan Campuran

LAMPIRAN II
HASIL UJI KUAT TEKAN DAN PERHITUNGAN

PERHITUNGAN UJI KUAT TEKAN BETON

No	Kode Benda Uji	Tanggal		Umur Hr	Berat Kg	Gaya Tekan KN	Kuat Tekan Silinder Kg/cm ²	Konversi Kubus Kg/cm ²	Mutu Fc' (MPa)	Estimasi 28 Hari Kg/cm ²	Ket %
		Cor	Tes								
	2	3	4	5	6	7	$8=(7 \times A)/8$	$9=8/0,83$	$10=8/12,5$	$11=9/N$	
1	SILINDER	05/04/2021	12/04/2021	7	12,700	233	162,12	195,32	12,97	279,03	72,05
2	SILINDER	05/04/2021	12/04/2021	7	12,700	236	164,20	197,84	13,14	282,62	72,98
3	SILINDER	05/04/2021	12/04/2021	7	12,800	229	159,33	191,97	12,75	274,24	70,81
							Rata-rata		12,95	278,63	71,95
1	SILINDER	05/04/2021	19/04/2021	14	12,700	323	224,74	270,77	17,98	307,69	99,88
2	SILINDER	05/04/2021	19/04/2021	14	12,700	329	228,91	275,80	18,31	313,40	101,74
3	SILINDER	05/04/2021	19/04/2021	14	12,700	327	227,52	274,12	18,20	311,50	101,12
							Rata-rata		18,16	310,86	100,91
1	SILINDER	05/04/2021	03/05/2021	28	12,700	344	239,35	288,37	19,15	288,37	106,38
2	SILINDER	05/04/2021	03/05/2021	28	12,700	342	237,96	286,69	19,04	286,69	105,76
3	SILINDER	05/04/2021	03/05/2021	28	12,700	341	237,26	285,86	18,98	285,86	105,45
							Rata-rata		19,06	286,97	105,86

Catatan :

*Slump = 8-12 cm

*1 KN = 102 Kg (A)

*Luas Penampang Silinder $0,25 \times 3,14 \times 15^2 = 176,6$ cm (B)

* Volume Silinder = Luas Penampang X Tii $176,625 \times 30 = 5298,75$ cm³ (C)

*Kor Silinder = 0,83

* 1 MPa = 12,5 Kg

*n = tabel perbandingan kekuatan tekan beton pada berbagai umur (pc normal)

3 hari = 0,45

7 hari = 0,70

14 hari = 0,88

21 hari = 0,92

28 hari = 1,00

*Pengetesan 3 buah benda uji

Cara Perhitungan :

* Rumus Kuat Tekan Silinder (KN)

Gaya Tekan (kN) x 1 KN (kg)

: Koefisien Silinder = Kuat Tekan (K)

Luas Penampang Silinder $\pi \cdot r^2$

* Rumus Mutu Beton Fc'

$\frac{\text{Kuat Tekan (K)}}{1 \text{ Mpa (kg)}} = \text{Mutu Beton Fc}'$

* Contoh Kuat Tekan Silinder Beton Normal 28 Hari

$\frac{344 \times 102}{176,62} : 0,83 = 239,35$ (K)

* Contoh Mutu Beton Fc' 28 Hari

$\frac{239,35}{12,5} = 19,15$ (MPa)

PERHITUNGAN UJI KUAT TEKAN BETON CAMPURAN 2%

No	Kode Benda Uji	Tanggal		Umur Hr	Berat Kg	Gaya Tekan KN	Kuat Tekan Silinder Kg/cm ²	Konversi Kubus Kg/cm ²	Mutu Fc' (MPa)	Estimasi 28 Hari Kg/cm ²	Ket %
		Cor	Tes								
	2	3	4	5	6	7	8=(7xA)/8	9=8/0,83	10=8/12,5	11=9/N	
1	SILINDER	07/04/2021	14/04/2021	7	12,700	231	160,72	193,64	12,86	276,63	71,43
2	SILINDER	07/04/2021	14/04/2021	7	12,650	229	159,33	191,97	12,75	274,24	70,81
3	SILINDER	07/04/2021	14/04/2021	7	12,700	230	160,03	192,81	12,80	275,44	71,12
							Rata-rata		12,80	275,44	71,12
1	SILINDER	07/04/2021	21/04/2021	14	12,700	288	200,38	241,43	16,03	274,35	89,06
2	SILINDER	07/04/2021	21/04/2021	14	12,750	290	201,78	243,10	16,14	276,25	89,68
3	SILINDER	07/04/2021	21/04/2021	14	12,700	285	198,30	238,91	15,86	271,49	88,13
							Rata-rata		16,01	274,03	88,96
1	SILINDER	07/04/2021	05/05/2021	28	12,700	355	247,00	297,59	19,76	297,59	109,78
2	SILINDER	07/04/2021	05/05/2021	28	12,800	352	244,91	295,08	19,59	295,08	108,85
3	SILINDER	07/04/2021	05/05/2021	28	12,750	351	244,22	294,24	19,54	294,24	108,54
							Rata-rata		19,63	295,64	109,06

Catatan :

- *Slump = 8-12 cm
- *1 KN = 102 Kg (A)
- *Luas Penampang Silinder 0,25x3,14x15x15 = 176,6 cm (B)
- * Volume Silinder = Luas Penampang X Tinggi 176,625 X 30 = 5298,75 cm³ (C)
- *Koefisien Silind = 0,83
- * 1 MPa = 12,5 Kg
- *n = tabel perbandingan kekuatan tekan beton pada berbagai umur (pc normal)
 - 3 hari = 0,45
 - 7 hari = 0,70
 - 14 hari = 0,88
 - 21 hari = 0,92
 - 28 hari = 1,00
- *Pengetesan 3 buah benda uji

Cara Perhitungan :

* Rumus Kuat Tekan Silinder (KN)

$$\frac{\text{Gaya Tekan (kN)} \times 1 \text{ KN (kg)}}{\text{Luas Penampang Silinder } \pi \cdot r^2}$$

: Koefisien Silinder = Kuat Tekan (K)

* Rumus Mutu Beton Fc'

$$\frac{\text{Kuat Tekan (K)}}{1 \text{ Mpa (kg)}} = \text{Mutu Beton Fc}'$$

* Contoh Kuat Tekan Silinder Beton Campuran 2% 28 Hari

$$\frac{355 \times 102}{176,62} : 0,83 = 297,59 \text{ (K)}$$

* Contoh Mutu Beton Fc' 28 Hari

$$\frac{297,59}{12,5} = 19,76 \text{ (MPa)}$$

PERHITUNGAN UJI KUAT TEKAN BETON CAMPURAN 4%

No	Kode Benda Uji	Tanggal		Umur Hr	Berat Kg	Gaya Tekan KN	Kuat Tekan Silinder Kg/cm ²	Konversi Kubus Kg/cm ²	Mutu Fc' (MPa)	Estimasi 28 Hari Kg/cm ²	Ket %
		Cor	Tes								
	2	3	4	5	6	7	8=(7xA)/8	9=8/0,83	10=8/12,5	11=9/N	
1	SILINDER	07/04/2021	14/04/2021	7	12,500	229	159,33	191,97	12,75	274,24	70,81
2	SILINDER	07/04/2021	14/04/2021	7	12,600	226	157,25	189,45	12,58	270,65	69,89
3	SILINDER	07/04/2021	14/04/2021	7	12,500	227	157,94	190,29	12,64	271,84	70,20
							Rata-rata		12,65	272,24	70,30
1	SILINDER	07/04/2021	21/04/2021	14	12,700	257	178,81	215,44	14,31	244,82	79,47
2	SILINDER	07/04/2021	21/04/2021	14	12,650	255	177,42	213,76	14,19	242,91	78,85
3	SILINDER	07/04/2021	21/04/2021	14	12,700	253	176,03	212,09	14,08	241,01	78,24
							Rata-rata		14,19	242,91	78,85
1	SILINDER	07/04/2021	05/05/2021	28	12,600	295	205,25	247,29	16,42	247,29	91,22
2	SILINDER	07/04/2021	05/05/2021	28	12,650	293	203,86	245,62	16,31	245,62	90,61
3	SILINDER	07/04/2021	05/05/2021	28	12,650	292	203,17	244,78	16,25	244,78	90,30
							Rata-rata		16,33	245,90	90,71

Catatan :

*Slump = 8-12 cm

*1 KN = 102 Kg (A)

*Luas Penampang Silinder 0,25x3,14x15x15 176,6 cm (B)

* Volume Silinder = Luas Penampang X Tinggi 176,625 X 30 = 5298,75 cm³ (C)

*Koefisien Silinder = 0,83

* 1 MPa = 12,5 Kg

*n = tabel perbandingan kekuatan tekan beton pada berbagai umur (pc normal)

3 hari = 0,45

7 hari = 0,70

14 hari = 0,88

21 hari = 0,92

28 hari = 1,00

*Pengetesan 3 buah benda uji

Cara Perhitungan :

* Rumus Kuat Tekan Silinder (KN)

$$\frac{\text{Gaya Tekan (kN)} \times 1 \text{ KN (kg)}}{\text{Luas Penampang Silinder } \pi \cdot r^2} : \text{Koefisien Silinder} = \text{Kuat Tekan (K)}$$

* Rumus Mutu Beton Fc'

$$\frac{\text{Kuat Tekan (K)}}{1 \text{ Mpa (kg)}} = \text{Mutu Beton Fc'}$$

* Contoh Kuat Tekan Silinder Beton Campuran 4% 28 Hari

$$\frac{295 \times 102}{176,62} : 0,83 = 247,29 \text{ (K)}$$

* Contoh Mutu Beton Fc' 28 Hari

$$\frac{247,29}{12,5} = 16,42 \text{ (MPa)}$$

PERHITUNGAN UJI KUAT TEKAN BETON CAMPURAN 6%

No	Kode Benda Uji	Tanggal		Umur Hr	Berat Kg	Gaya Tekan KN	Kuat Tekan Silinder Kg/cm ²	Konversi Kubus Kg/cm ²	Mutu Fc' (Mpa)	Estimasi 28 Hari Kg/cm ²	Ket %
		Cor	Tes								
	2	3	4	5	6	7	8=(7xA)/8	9=8/0,83	10=8/12,5	11=9/N	
1	SILINDER	21/04/2021	28/04/2021	7	12,550	218	151,68	182,75	12,13	261,07	67,41
2	SILINDER	21/04/2021	28/04/2021	7	12,600	219	152,38	183,58	12,19	262,26	67,72
3	SILINDER	21/04/2021	28/04/2021	7	12,550	220	153,07	184,42	12,25	263,46	68,03
							Rata-rata		12,19	262,26	67,72
1	SILINDER	21/04/2021	05/05/2021	14	12,550	245	170,47	205,38	13,64	233,39	75,76
2	SILINDER	21/04/2021	05/05/2021	14	12,500	250	173,94	209,57	13,92	238,15	77,31
3	SILINDER	21/04/2021	05/05/2021	14	12,500	249	173,25	208,73	13,86	237,20	77,00
							Rata-rata		13,80	236,24	76,69
1	SILINDER	21/04/2021	19/05/2021	28	12,600	280	194,82	234,72	15,59	234,72	86,59
2	SILINDER	21/04/2021	19/05/2021	28	12,650	279	194,12	233,88	15,53	233,88	86,28
3	SILINDER	21/04/2021	19/05/2021	28	12,650	286	198,99	239,75	15,92	239,75	88,44
							Rata-rata		15,68	236,12	87,10

Catatan :

- *Slump = 8-12 cm
- *1 KN = 102 Kg (A)
- *Luas Penampang Silinder 0,25x3,14x15x15 = 176,63 cm (B)
- * Volume Silinder = Luas Penampang X Tinggi = 176,625 X 30 = 5298,75 cm³ (C)
- *Koefisien Silinder = 0,83
- * 1 MPa = 12,5 Kg
- *n = tabel perbandingan kekuatan tekan beton pada berbagai umur (pc normal)
 - 3 hari = 0,45
 - 7 hari = 0,70
 - 14 hari = 0,88
 - 21 hari = 0,92
 - 28 hari = 1,00

*Pengetesan 3 buah benda uji

Cara Perhitungan :

* Rumus Kuat Tekan Silinder (KN)

$$\frac{\text{Gaya Tekan (kN)} \times 1 \text{ KN (kg)}}{\text{Luas Penampang Silinder } \pi \cdot r^2} : \text{Koefisien Silinder} = \text{Kuat Tekan (K)}$$

* Rumus Mutu Beton Fc'

$$\frac{\text{Kuat Tekan (K)}}{1 \text{ Mpa (kg)}} = \text{Mutu Beton Fc'}$$

* Contoh Kuat Tekan Silinder Beton Campuran 6% 28 Hari

$$\frac{280 \times 102}{176,62} : 0,83 = 234,72 \text{ (K)}$$

* Contoh Mutu Beton Fc' 28 Hari

$$\frac{234,72}{12,5} = 15,59 \text{ (MPa)}$$

LAMPIRAN III
LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI

DAFTAR BIMBINGAN TA/SKRIPSI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PANCASAKTI TEGAL

Nama: ADI YUSRI A

NPM: 651650085

No.	Hari/Tanggal	Cacatan/Uraian	Paraf
1.	Jan 23/6/20	tambak sumber referensi pd setiap tabel 196.	
2.		- Bab 96. Sampel uji - Form dat - Rumus di figur/analisa	
3.	Jan 24/6/20	tolak persoen	
4.	Feb 3/6/20	ace papul sup semir	
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			
11.			
12.			




Pembimbing I,

Anisa Fada, S.T., M.T.
NIP/Y. 1915.11.01.278.....

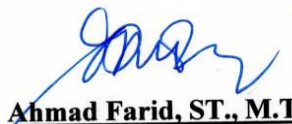
DAFTAR BIMBINGAN TA/SKRIPSI
FAKULTAS TEKNIK
 UNIVERSITAS PANCASAKTI TEGAL

Nama : Adi Yuspri A

NPM : 6516500085

No.	Hari/Tanggal	Catatan/Uraian	Paraf
1.	Senin 15/5-23	- Kemungkinan penerjemahan (2) 10/Per Spasi / peng di lengkapi foto dan & grafik	
2.	Senin 22/5-23	- Sistematika sidang penerjemahan - Sutra / simbol Rums - Tjia setelah penerjemahan - Surat lnt. pengajuan	
3.	Senin 5/6-23	- Sistematika (Catatan) - penulisan simbol Rums - pengantar - grafik kebalikan - dan hasil penerjemahan - tabel dan	

Pembimbing I


Ahmad Farid, ST., M.T.
 NIPY. 191511101978

DAFTAR BIMBINGAN TA/SKRIPSI
FAKULTAS TEKNIK
 UNIVERSITAS PANCASAKTI TEGAL

Nama : Adi Yuspri A

NPM : 6516500085

No.	Hari/Tanggal	Catatan/Uraian	Paraf
4.	Senin 12/6-23	cek kejuruan rumus kardus teknik untuk kerja praktik (laporan)	
5.	Rabu 14/6-23	tanpa kejuruan	
6.	Kamis 15/6-23	Aspek teori dan praktik hasil timah ini	
7.	Senin 19/6-23	Ace lap sig sig	

Pembimbing I

Ahmad Farid, ST., M.T.
 NIPY. 191511101978

DAFTAR BIMBINGAN TA/SKRIPSI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PANCASAKTI TEGAL

Nama : ADI YUSPRI A

NPM : 02516500085

No.	Hari/Tanggal	Cacatan/Uraian	Paraf
1.	09-10-20	Limbah beton di ganti	[Signature]
2.		dengan Limbah Kain	[Signature]
3.	24-10-20	Pertajaman Jada	[Signature]
4.		Cari Literatur	
5.		beton + limbah Kain	
6.	01-11-20	Seatelan Tabak Jml	[Signature]
7.		berda usi. moda perwujudan.	
8.	10-11-20	acc. Lanjut proposal	[Signature]
9.		Seminar	
10.			
11.			
12.			

Pembimbing III

[Signature]

Okky Hendra H.S.T.M.T
 NIP/Y. 2014061531083

DAFTAR BIMBINGAN TA/SKRIPSI
FAKULTAS TEKNIK
 UNIVERSITAS PANCASAKTI TEGAL

Nama : Adi Yuspri A

NPM : 6516500085

No.	Hari/Tanggal	Catatan/Uraian	Paraf
1.	17 Mei 2023	persoalan untuk, Ceh or nama lain	HA
2.	24 Mei 2023	Grupus hari tuntutan di Galg.	HA
4.	24 Mei 2023	Ceh. dengan hari kata normal.	HA
4.	6 Juni 2023	di buat point excel → Grupus	HA
5.	13 Juni 2023	di kly pntar. dikawat 3 namul. $\begin{array}{c c c} 13 & 9 & 8 \\ \hline 10 & 10 & \end{array}$ \oplus \ominus L	
6.	30 Juni 2023	acc laporan smrti. Solid	

Pembimbing II



Okky Hendra H, ST., M.T.
 NIPY. 24461531983