

LAMPIRAN

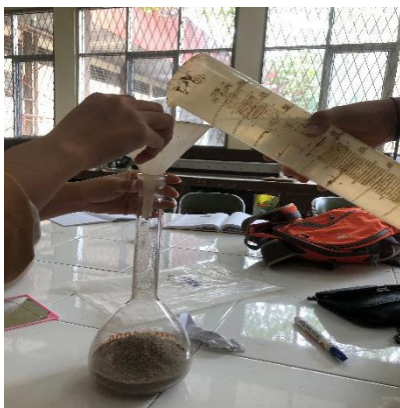
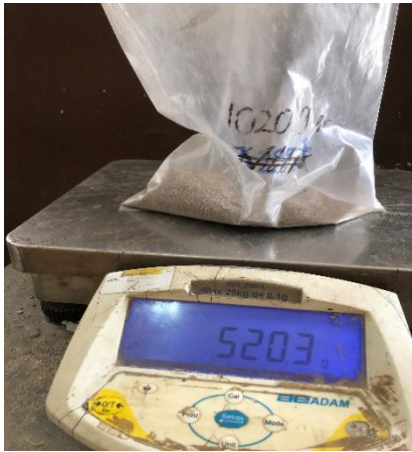
Pengujian Analisa Saringan Agregat Halus



Pengujian Analisa Saringan Agregat Kasar



Pengujian Berat Jenis dan Penyerapan Agregat Halus



Pengujian Berat Jenis dan Penyerapan Agregat Kasar



Pengujian Bobot Isi Gambar Agregat Kasar dan Agregat Halus



Pengujian Kadar Air Agregat Kasar dan Halus



Pengujian Kadar Lumpur Agregat Kasar dan Halus



Pengujian Berat Jenis Semen



Pengujian Waktu Ikat Semen



Pembuatan Benda Uji





Pengujian Kuat Tekan Beton





1. Hasil Pengujian Analisa Saringan

No	No. Saringan (mm)	Agregat Tertinggal		% Kumulatif Agregat	
		Gram	%	Tertinggal	Lolos
1	37,5	0	0	0	100
2	19	0	0	0	100
3	12,5	0	0	0	100
4	9,5	0	0	0	100
5	4,75	0,30	0,03	0,03	99,97
6	2,36	1,8	0,18	0,21	99,79
7	1,18	12,2	1,22	1,43	98,57
8	0,6	237,1	23,71	25,14	72,86
9	0,3	643,5	64,35	89,49	12,51
10	0,15	98,7	9,87	99,36	0,64
11	0,075	5,2	0,52	99,88	0,12
12	Pan	1,2	0,12	-	0
Total		1000	100	315,54	-

$$\begin{aligned}
 \text{Modulus Halus Butir (MHB)} &= \frac{\text{Total \% Kumulatif lolos}}{100} \\
 &= \frac{315,54}{100} \\
 &= 3,1554\%
 \end{aligned}$$

2. Hasil Pengujian Analisa Saringan

No	No.Saringan (mm)	Agregat Tertinggal		% Kumulatif Agregat	
		Gram	%	Tertinggal	Lolos
1	38,1	0	0	0	100
2	19	72,4	3,62	3,62	96,38
3	12,5	571,2	28,56	32,18	67,82
4	9,5	580,4	29,02	61,2	38,8
5	4,75	634,1	31,705	92,905	7,095
6	2,36	102,6	5,13	98,035	1,965
7	1,18	14,4	0,72	98,755	1,245
8	0,6	8,6	0,43	99,185	0,815
9	0,3	4,2	0,21	99,395	0,605
10	0,15	5	0,25	99,645	0,355
11	0,075	1,7	0,085	99,73	0,27
12	Pan	5,4	0,27	...	100
Total		2000,0	100	784,65	...

$$\begin{aligned}\text{Modulus Halus Butir (MHB)} &= \frac{\text{Total \% Kumulatif lolos}}{100} \\ &= \frac{784,65}{100} \\ &= 7,8465\%\end{aligned}$$

3. Hasil Pengujian Berat Jenis dan Penyerapan Agregat Halus

Pemeriksaan	Satuan	Berat	Keterangan
Berat Benda Uji (BJ)	Gram	500	-
Piknometer + Air (W2)	Gram	1381,4	-
Piknometer + Air + Agregat Kasar (W1)	Gram	1682,3	-
Berat Benda Uji Kering Oven (BK)	Gram	487,4	-
BJ Kering (<i>Bulk Dry Specific Gravity</i>) $\frac{BK}{W2 + BJ - W1}$	-	2,448	Memenuhi
Berat Jenis SSD $\frac{BJ}{W2 + BJ - W1}$	-	2,511	Memenuhi
BJ Semu (<i>Apparent Specific Gravity</i>) $\frac{BK}{W2 + BK - W1}$	-	2,613	Memenuhi
Penyerapan $\left(\frac{BJ - BK}{BK}\right) \times 100\%$	%	0,026	Memenuhi

4. Hasil Pengujian Berat Jenis dan Penyerapan Agregat Kasar

Pemeriksaan	Satuan	Berat	Keterangan
Berat Benda Uji (BJ)	Gram	500	-
Piknometer + Air (W2)	Gram	1303,6	-
Piknometer + Air + Agregat Kasar (W1)	Gram	1594,9	-
Berat Benda Uji Kering Oven (BK)	Gram	483,2	-
BJ Kering (<i>Bulk Dry Specific Gravity</i>) $\frac{BK}{W2 + BJ - W1}$	-	2,315	Memenuhi
Berat Jenis SSD $\frac{BJ}{W2 + BJ - W1}$	-	2.517	Memenuhi
BJ Semu (<i>Apparent Specific Gravity</i>) $\frac{BK}{W2 + BK - W1}$	-	2.585	Memenuhi
Penyerapan $\left(\frac{BJ - BK}{BK}\right) \times 100\%$	%	1,704	Memenuhi

5. Hasil Pengujian Bobot Isi Gembur Agregat Halus

Diameter (cm)	11,7			
Tinggi Bejana (cm)	18			
Volume (cm ³)	1935,23			
	Satuan	I	II	III
Berat Bejana Silinder	Gram	837	837	837
Bejana Silinder + Agregat	Gram	3430	3435,8	3434,3
Berat Agregat	Gram	2593	2598,8	2597,3
Berat Isi Gembur	Gram/cm ³	1,339	1,342	1,342
Berat Isi Gembur (Rata-rata)	Gram/cm ³	1,341		

6. Hasil Pengujian Bobot Isi Padat Agregat Halus

Diameter (cm)	11,7			
Tinggi Bejana (cm)	18			
Volume (cm ³)	1935,23			
	Satuan	I	II	III
Berat Bejana Silinder	Gram	837	837	837
Bejana Silinder + Agregat	Gram	3.752,1	3.746,9	3.743,3
Berat Agregat	Gram	2.915,7	2.909,9	2.906,3
Berat Isi Gembur	Gram/cm ³	1,506	1,503	1,501
Berat Isi Gembur (Rata-rata)	Gram/cm ³	1,503		

7. Hasil Pengujian Bobot Isi Gembur Agregat Kasar

Diameter (cm)	15,4			
Tinggi Bejana (cm)	15,2			
Volume (cm ³)	2829,7			
	Satuan	I	II	III
Berat Bejana Silinder	Gram	2.176	2.176	2.176
Bejana Silinder + Agregat	Gram	5.699,7	5.692,1	5.694,2
Berat Agregat	Gram	3.523,7	3.516,1	3.518,2
Berat Isi Gembur	Gram/cm ³	1,245	1,242	1,243
Berat Isi Gembur (Rata-rata)	Gram/cm ³	1,243		

8. Hasil Pengujian Bobot Isi Padat Agregat Kasar

Diameter (cm)	15,4			
Tinggi Bejana (cm)	15,2			
Volume (cm ³)	2829,7			
	Satuan	I	II	III
Berat Bejana Silinder	Gram	2.176	2.176	2.176
Bejana Silinder + Agregat	Gram	6.291,2	6.293,2	6.293,8
Berat Agregat	Gram	4.115,2	4.117,2	4.117,8
Berat Isi Gembur	Gram/cm ³	1,454	1,455	1,455
Berat Isi Gembur (Rata-rata)	Gram/cm ³	1,455		

9. Hasil Pengujian Kadar Lumpur dan Air Agregat Halus

Pemeriksaan	Satuan	Berat
Berat Cawan	Gram	175.0
Berat Benda Uji (W1)	Gram	1000
Berat Benda Uji Kering Oven Sebelum Dicuci (W2)	Gram	973,3
Berat Benda Uji Kering Oven Sesudah Dicuci (W3)	Gram	960,3
Kadar Air = $\frac{W_1 - W_2}{W_2} \times 100\%$	%	2,74
Kadar Lumpur = $\frac{W_2 - W_3}{W_2} \times 100\%$	%	1,33

10. Hasil Pemeriksaan Kadar Lumpur dan Air Agregat Kasar

Pemeriksaan	Satuan	Berat
Berat Cawan	Gram	175
Berat Benda Uji (W1)	Gram	1000
Berat Benda Uji Kering Oven Sebelum Dicuci (W2)	Gram	964,1
Berat Benda Uji Kering Oven Sesudah Dicuci (W3)	Gram	955,6
Kadar Air = $\frac{W_1 - W_2}{W_2} \times 100\%$	%	3,7
Kadar Lumpur = $\frac{W_2 - W_3}{W_2} \times 100\%$	%	0,88

11. Hasil Pengujian Berat Jenis Semen

Pemeriksaan	Satuan	I	II
Berat Semen	Gram	64	64
Tinggi Minyak Tanah	ml	0.5	0.4
Tinggi Minyak Tanah + Semen	ml	22.1	21.5
Berat Jenis Semen	Gram/cm ³	2.96	3.03
Berat Jenis Semen Rata-Rata	Gram/cm ³	3.00	

No	Kode Beton	Tanggal		Umur(hari)	Luas(cm)	Berat(gr)	Beban(KN)	Kuat Tekan(Mpa)	Kuat Tekan Rata-Rata(Mpa)
		Cor	Tekan						
1	BN.1	19-Apr-22	31-Mei-22	28	176,7857	12072.8	480	27,15	25,25
2	BN.2					12114.4	420	23,76	
3	BN.3					11994.6	445	25,17	
4	BN.4					11983.5	475	26,8	
5	BN.5					12042.2	415	23,47	
6	BN.6					12075.6	450	25,45	
7	BN.7					11985.4	415	23,47	
8	BN.8					12115.8	500	28,28	
9	BN.9					12061.2	460	26,02	
10	BN.10					12075.3	410	23,19	
11	B.7,5% FA 1	25-Mei-22	22-Jun-22			12091.3	430	24,32	25,4
12	B.7,5% FA 2					11943.7	390	22,06	
13	B.7,5% FA 3					12194.8	445	25,17	
14	B.7,5% FA 4					12012.5	460	26,02	
15	B.7,5% FA 5					12192.2	520	29,41	
16	B.7,5% FA 6					11987.7	475	26,87	
17	B.7,5% FA 7					12145.9	505	28,56	
18	B.7,5% FA 8					12158.3	490	27,72	
19	B.7,5% FA 9					12087.6	400	22,63	
20	B.7,5% FA 10					11998.9	375	21,21	

No	Kode Beton	Tanggal		Umur(hari)	Luas(cm)	Berat(gr)	Beban(KN)	Kuat Tekan(Mpa)	Kuat Tekan Rata-Rata(Mpa)
		Cor	Tekan						
21	B.10% FA 1	27-Mei-22	24-Jun-22	28	176,7857	12082.8	440	27,15	25,81
22	B.10% FA 2					12113.4	470	23,76	
23	B.10% FA 3					11094.9	475	25,17	
24	B.10% FA 4					12183.5	520	26,8	
25	B.10% FA 5					12142.2	380	23,47	
26	B.10% FA 6					11978.6	500	25,45	
27	B.10% FA 7					12185.4	495	23,47	
28	B.10% FA 8					12115.8	420	28,28	
29	B.10% FA 9					12061.2	505	26,02	
30	B.10% FA 10					11875.3	365	23,19	
31	B.12,5% FA 1	27-Mei-22	24-Jun-22	28	176,7857	12191.3	440	24,32	27,06
32	B.12,5% FA 2					11943.7	470	22,06	
33	B.12,5% FA 3					12194.8	475	25,17	
34	B.12,5% FA 4					12012.4	520	26,02	
35	B.12,5% FA 5					12192.2	380	29,41	
36	B.12,5% FA 6					11987.7	495	26,87	
37	B.12,5% FA 7					12145.9	515	28,56	
38	B.12,5% FA 8					12154.3	470	27,72	
39	B.12,5% FA 9					11987.6	400	22,63	
40	B.12,5% FA 10					12198.9	520	21,21	

No	Kode Beton	Tanggal		Umur(hari)	Luas(cm)	Berat(gr)	Beban(KN)	Kuat Tekan(Mpa)	Kuat Tekan Rata-Rata(Mpa)
		Cor	Tekan						
41	B.15% FA 1	31-Mei-22	28-Jun-22	28	176,7857	12182.9	496	28	27,88
42	B.15% FA 2					12113.7	505	28,57	
43	B.15% FA 3					12094.9	475	26,87	
44	B.15% FA 4					12183.6	475	26,87	
45	B.15% FA 5					12142.2	515	29,13	
46	B.15% FA 6					12178.6	480	27,15	
47	B.15% FA 7					12185.4	505	28,57	
48	B.15% FA 8					12115.8	520	29,41	
49	B.15% FA 9					12061.2	490	27,72	
50	B.15% FA 10					12135.3	470	26,59	
51	B.17,5% FA 1	31-Mei-22	28-Jun-22			12091.6	400	22,63	26,73
52	B.17,5% FA 2					12043.7	450	24,45	
53	B.17,5% FA 3					12194.8	465	26,3	
54	B.17,5% FA 4					12012.5	475	26,87	
55	B.17,5% FA 5					12192.2	497	28	
56	B.17,5%FA 6					11987.7	450	25,45	
57	B.17,5% FA 7					12145.9	500	28,28	
58	B.17,5% FA 8					12154.3	480	27,15	
59	B.17,5% FA 9					12087.6	495	28	
60	B.17,5% FA 10					12198.9	515	29,13	



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139
Telp. 0711-353414 Fax. 0711-355918
Website : www.polsri.ac.id E-mail : info@polsri.ac.id



LEMBAR REKOMENDASI LAPORAN AKHIR (LA)

Pembimbing Laporan Akhir memberikan rekomendasi kepada :

Nama : Zahra Saharani Nabila

NIM : 061930100869

Jurusan/Program Studi : Teknik Sipil/DIII Teknik Sipil Konsentrasi Transportasi

Judul Laporan : Pemanfaatan Limbah Abu Terbang (*Fly Ash*) Sebagai
Bahan Tambah (*Additive*) Terhadap Kuat Tekan Beton

Mahasiswa tersebut telah memenuhi persyaratan dan dapat mengikuti ujian sidang
Laporan Akhir pada tahun akademik 2021/2022.

Palembang, 19 Juli 2022

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Drs. Dafrimon, M.T.
NIP. 196005121986031005

Norca Praditya, S.T., M.T.
NIP. 198804252019031005



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139
Telp. 0711-353414 Fax. 0711-355918
Website : www.polsri.ac.id E-mail : info@polsri.ac.id



LEMBAR REKOMENDASI LAPORAN AKHIR (LA)

Pembimbing Laporan Akhir memberikan rekomendasi kepada :

Nama : Debby Carnesa

NIM : 061930100859

Jurusan/Program Studi : Teknik Sipil/DIII Teknik Sipil Konsentrasi Transportasi

Judul Laporan : Pemanfaatan Limbah Abu Terbang (*Fly Ash*) Sebagai
Bahan Tambah (*Additive*) Terhadap Kuat Tekan Beton

Mahasiswa tersebut telah memenuhi persyaratan dan dapat mengikuti ujian sidang
Laporan Akhir pada tahun akademik 2021/2022.

Palembang, 19 Juli 2022

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Drs. Dafrimon, M.T.
NIP. 196005121986031005

Norca Praditya, S.T., M.T.
NIP. 198804252019031005



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139
Telp. 0711-353414 Fax. 0711-355918
Website : www.polsri.ac.id E-mail : info@polsri.ac.id



LEMBAR ASISTENSI LAPORAN AKHIR (LA)

JUDUL : PEMANFAATAN LIMBAH ABU TERBANG (*FLY ASH*) SEBAGAI BAHAN TAMBAH (*ADDITIVE*) TERHADAP KUAT TEKAN BETON

NAMA MAHASISWA : DEBBY CARNESA (061930100859)
ZAHRA SAHARANI NABILA (061930100869)

KELAS : 6SF

DOSEN PEMBIMBING : Drs. DAFRIMON, M.T.

NIP : 196005121986031005

No	Tanggal	Uraian	Tanda tangan
1.	21-02-2022	- Penentuan Judul Laporan Akhir	
2.	22-03-2022	- Acc Judul Laporan Akhir - Menentukan Campuran Beton - Menentukan Persentase Campuran	
3.	18-04-2022	- Bimbingan Bab 1 - Perbaiki Latar Belakang	
4.	12-05-2022	- Perbaiki Rumusan Masalah	
5.	18-05-2022	- Acc Bab 1, Bimbingan Bab 2, Revisi Bab 3	



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139
Telp. 0711-353414 Fax. 0711-355918
Website : www.polsri.ac.id E-mail : info@polsri.ac.id



LEMBAR REKOMENDASI LAPORAN AKHIR (LA)

No	Tanggal	Uraian	Tanda tangan
6.	23-05-2022	- Acc Bab 2, revisi Bab 3, Lanjut Bab 4	
7.	13-06-2022	- Revisi Bab 4	
8.	06-07-2022	- Acc Bab 4, revisi Bab 5	
9.	07-07-2022	- Acc Bab 5	
10.	08-07-2022	Dapat mengikuti ujian Sidang. LA	



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139
Telp. 0711-353414 Fax. 0711-355918
Website : www.polsri.ac.id E-mail : info@polsri.ac.id



LEMBAR ASISTENSI LAPORAN AKHIR (LA)

JUDUL : PEMANFAATAN LIMBAH ABU TERBANG (*FLY ASH*) SEBAGAI BAHAN TAMBAH (*ADDITIVE*) TERHADAP KUAT TEKAN BETON

NAMA MAHASISWA : DEBBY CARNESA (061930100859)
ZAHRA SAHARANI NABILA (061930100869)

KELAS : 6SF

DOSEN PEMBIMBING : NORCA PRADITYA, S.T., M.T.

NIP : 198804252019031005

No	Tanggal	Uraian	Tanda tangan
1.	16-03-2022	- Bimbingan Jurnal dan materi Penelitian yang akan diambil.	
2.	17-03-2022	- Menentukan Judul Penelitian - Menentukan Jurnal yang akan dijadikan referensi - Mencari referensi Jurnal tambahan terkait Judul yang akan diambil.	
3.	12-05-2022	Bimbingan Bab 1 - Perbaiki latar belakang - Perbaiki tata cara penulisan	
4.	23-05-2022	- Acc Bab 1 - Bimbingan Bab 2 - Perbaiki penulisan - Revisi buku referensi	



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139
Telp. 0711-353414 Fax. 0711-355918
Website : www.polsri.ac.id E-mail : info@polsri.ac.id



LEMBAR REKOMENDASI LAPORAN AKHIR (LA)

No	Tanggal	Uraian	Tanda tangan
5.	13-06-2022	- Acc Bab 2 - Bimbingan Bab 3 - Perbaiki Penulisan	
6.	27-06-2022	- Acc Bab 3 - Bimbingan Bab 4 - Perbaiki Penulisan - Perbaiki tabel dan grafik	
7.	5-07-2022	- Revisi Bab 4 - Perbaiki grafik - Bimbingan Bab 5 - Perbaiki Kesimpulan	
8.	6-07-2022	- Acc Bab 4 - Revisi Bab 5 - Perbaiki saran	
9.	7-07-2022	- Acc Bab 5 Silahkan sidang laporan akhir	