



## DATA PENGAMATAN

### 1. Data Pengamatan Temperatur Pemanasan *Binder*

**Tabel A.1. Data Temperatur Pemanasan *Binder***

Perbandingan,%w		Komposisi <i>Filler</i>	Temperatur, °C	Temperatur Rata-Rata, °C
30	70	A	231	230,7
			230	
			231	
		B	232	231,0
			230	
			231	
40	60	A	234	233,3
			233	
			233	
		B	233	233,7
			233	
			235	
50	50	A	239	239,7
			240	
			240	
		B	241	240,7
			241	
			240	
60	40	A	242	242,3
			242	
			243	
		B	241	241,3
			241	
			242	
70	30	A	257	257,3
			257	
			258	
		B	259	259,7
			259	
			260	

**Keterangan :**

**A : Semen+Pasir**

**B : Semen+Pasir+Fly ash**



## 2. Data Pengamatan Waktu Pelelehan *Binder*

**Tabel A.2. Data Waktu Pelelehan *Binder***

Perbandingan, %w	Komposisi <i>Filler</i>	Waktu, menit	Waktu Rata-Rata, menit
30	70	A	30
		30	30,3
		31	
	B	33	
		31	32,0
		32	
40	60	A	45
		44	44,3
		44	
	B	47	
		46	46,3
		46	
50	50	A	53
		51	52,0
		52	
	B	50	
		50	50,3
		51	
60	40	A	71
		70	70,7
		71	
	B	71	
		72	71,7
		72	
70	30	A	76
		76	76,3
		77	
	B	75	
		77	76,0
		76	

**Keterangan :**

**A : Semen+Pasir**

**B : Semen+Pasir+Fly ash**



**DATA PENGAMATAN**  
**DENSITAS SAMPEL BATA**

Nama : Meiditha Wulandari  
NIM : 061630400999  
Penelitian : Pemanfaatan Limbah Plastik HDPE (*High Density Poly Ethylene*) sebagai Aditif dalam Pembuatan Bara Ringan  
Bentuk Sampel : Padatan  
Tanggal Pengujian : 28 Mei 2019 – 21 Juni 2019

Perbandingan, %w		Komposisi Filler	Massa sampel, gram	Massa Gelas Ukur+Aquadest, gram	Massa Gelas Ukur+Aquadest +Sampel, gram	Temperatur Aquadest, °C	Volume Aquadest		$\rho$ , kg/m <sup>3</sup>
Binder	Filler						V <sub>awal</sub>	V <sub>akhir</sub>	
30	70	(A)	1,8	124,0	126,8	29	40 ml	41 ml	1800
		(B)	1,8	124,0	126,8	29	40 ml	41 ml	1800
40	60	(A)	1,8	124,0	126,8	29	40 ml	41 ml	1800
		(B)	1,8	124,0	127,8	29	40 ml	42 ml	900
50	50	(A)	1,8	124,0	127,8	29	40 ml	42 ml	900
		(B)	1,8	124,0	127,8	29	40 ml	42 ml	900
60	40	(A)	1,8	124,0	127,8	29	40 ml	42 ml	900
		(B)	1,8	124,0	127,8	29	40 ml	42 ml	900
70	30	(A)	1,8	124,0	126,8	29	40 ml	41 ml	1800
		(B)	1,8	124,0	127,8	29	40 ml	42 ml	900

Keterangan :

(A) : Semen+Pasir

(B) : Semen+Pasir+Fly ash

Palembang, Juli 2019  
PLP Laboratorium Satuan Operasi

Agus Lukman Hakim, S.T., M.Tr.T  
NIP. 197808232010121002



**DATA PENGAMATAN**  
**DENSITAS SAMPEL BATA**

Nama : Meiditha Wulandari  
NIM : 061630400999  
Penelitian : Pemanfaatan Limbah Plastik HDPE (*High Density Poly Ethylene*) sebagai Aditif dalam Pembuatan Bara Ringan  
Bentuk Sampel : Padatan  
Tanggal Pengujian : 28 Mei 2019 – 21 Juni 2019

Perbandingan, %w		Komposisi Filler	Massa sampel, gram	Massa Gelas Ukur+Aquadest, gram	Massa Gelas Ukur+Aquadest +Sampel, gram	Temperatur Aquadest, °C	Volume Aquadest		$\rho$ , kg/m <sup>3</sup>
Binder	Filler						V <sub>awal</sub>	V <sub>akhir</sub>	
30	70	(A)	1,8	124,0	126,8	29	40 ml	41 ml	1800
		(B)	1,8	124,0	126,8	29	40 ml	41 ml	1800
40	60	(A)	1,8	124,0	126,8	29	40 ml	41 ml	1800
		(B)	1,8	124,0	127,8	29	40 ml	42 ml	900
50	50	(A)	1,8	124,0	127,8	29	40 ml	42 ml	900
		(B)	1,8	124,0	127,8	29	40 ml	42 ml	900
60	40	(A)	1,8	124,0	127,8	29	40 ml	42 ml	900
		(B)	1,8	124,0	127,8	29	40 ml	42 ml	900
70	30	(A)	1,8	124,0	126,8	29	40 ml	41 ml	1800
		(B)	1,8	124,0	127,8	29	40 ml	42 ml	900

Keterangan :

(A) : Semen+Pasir

(B) : Semen+Pasir+Fly ash

Palembang, Juli 2019  
Kasie Laboratorium Satuan Operasi

Indah Purnamasari, S.T., M.Eng.  
NIP. 198703272012122002



**DATA PENGAMATAN**  
**DENSITAS SAMPEL BATA**

Nama : Meiditha Wulandari  
NIM : 061630400999  
Penelitian : Pemanfaatan Limbah Plastik HDPE (*High Density Poly Ethylene*) sebagai Aditif dalam Pembuatan Bara Ringan  
Bentuk Sampel : Padatan  
Tanggal Pengujian : 28 Mei 2019 – 21 Juni 2019

Perbandingan, %w		Komposisi Filler	Massa sampel, gram	Massa Gelas Ukur+Aquadest, gram	Massa Gelas Ukur+Aquadest +Sampel, gram	Temperatur Aquadest, °C	Volume Aquadest		$\rho$ , kg/m <sup>3</sup>
Binder	Filler						V <sub>awal</sub>	V <sub>akhir</sub>	
30	70	(A)	1,8	124,0	126,8	29	40 ml	41 ml	1800
		(B)	1,8	124,0	126,8	29	40 ml	41 ml	1800
40	60	(A)	1,8	124,0	126,8	29	40 ml	41 ml	1800
		(B)	1,8	124,0	127,8	29	40 ml	42 ml	900
50	50	(A)	1,8	124,0	127,8	29	40 ml	42 ml	900
		(B)	1,8	124,0	127,8	29	40 ml	42 ml	900
60	40	(A)	1,8	124,0	127,8	29	40 ml	42 ml	900
		(B)	1,8	124,0	127,8	29	40 ml	42 ml	900
70	30	(A)	1,8	124,0	126,8	29	40 ml	41 ml	1800
		(B)	1,8	124,0	127,8	29	40 ml	42 ml	900

Keterangan :

(A) : Semen+Pasir

(B) : Semen+Pasir+Fly ash

Kasie Laboratorium Satuan Operasi

Palembang, Juli 2019  
PLP Laboratorium Satuan Operasi

Indah Purnamasari, S.T. M.Eng.  
NIP 198703272012122002

Agus Lukman Hakim, S.T., M.Tr.T.  
NIP 197808232010121002



**DATA PENGAMATAN**  
**DAYA SERAP AIR BATA**

Nama : Meiditha Wulandari  
NIM : 061630400999  
Penelitian : Pemanfaatan Limbah Plastik HDPE (*High Density Poly Ethylene*) sebagai Aditif dalam Pembuatan Bara Ringan  
Tanggal Pengujian : 28 Mei 2019 – 21 Juni 2019

Perbandingan, %		Komposisi Filler	Berat Awal, gram	Berat, gram				Daya Serap, %			
Binder	Filler			7 hari	14 hari	21 hari	28 hari	7 hari	14 hari	21 hari	28 hari
30	70	(A)	455	459	460	464	466	0,87	1,09	1,98	2,42
		(B)	460	462	465	468	470	0,43	1,09	1,74	2,17
40	60	(A)	372	377	378	378	378	1,33	1,59	1,61	1,61
		(B)	362	365	366	367	367	0,83	1,10	1,38	1,38
50	50	(A)	358	360	361	363	364	0,56	0,83	1,40	1,68
		(B)	370	372	372	380	380	0,54	0,54	1,62	2,70
60	40	(A)	313	315	318	324	329	0,63	1,57	3,51	5,11
		(B)	371	373	374	378	378	0,54	0,81	1,35	1,89
70	30	(A)	249	250	251	253	257	0,40	0,80	1,61	3,21
		(B)	322	324	325	328	329	0,62	0,93	1,86	2,17

Keterangan :

(A) : Semen+Pasir

(B) : Semen+Pasir+Fly ash

Palembang, Juli 2019  
PLP Laboratorium Satuan Operasi

Agus Lukman Hakim, S.T., M.Tr.T  
NIP. 197808232010121002



**KUAT TEKAN BENDA UJI**

Nama : Meiditha Wulandari  
NIM : 06163040099  
Penelitian : Pemanfaatan Limbah Plastik HDPE (*High Density Poly Ethylene*) sebagai Aditif dalam Pembuatan Bara Ringan  
Ukuran Benda uji : 10 cm x 10 cm x 10 cm  
Tanggal Pengujian : 28 Mei 2019 – 29 Mei 2019

Perbandingan, %w		Komposisi Filler	Beban, kN	Luas, cm <sup>2</sup>	Kuat Tekan, kg/cm <sup>2</sup>	Kuat Tekan Rata-rata, kg/cm <sup>2</sup>	Mutu
Binder	Filler						
30	70	(B)	40	100	40,79	41,13	III
			41	100	41,81		
			40	100	40,79		
40	60	(B)	30	100	30,59	29,57	IV
			28	100	28,55		
			29	100	29,57		
50	50	(B)	25	100	25,49	25,15	IV
			25	100	25,49		
			24	100	24,47		
60	40	(B)	15	100	15,30	17,00	IV
			18	100	18,35		
			17	100	17,33		
70	30	(B)	25	100	25,49	26,51	IV
			27	100	27,53		
			26	100	26,51		

Standar Mutu Bata Beton : SNI 03-0349-1989

Keterangan :

(A) : Semen+Pasir+FlyAsh

Palembang, Juli 2019  
Kepala Laboratorium Teknik Sipil  
Politeknik Negeri Sriwijaya



**KUAT TEKAN BENDA UJI**

Nama : Meiditha Wulandari  
NIM : 061630400999  
Penelitian : Pemanfaatan Limbah Plastik HDPE (*High Density Poly Ethylene*) sebagai Aditif dalam Pembuatan Bara Ringan  
Ukuran Benda uji : 10 cm x 10 cm x 10 cm  
Tanggal Pengujian : 28 Mei 2019 – 29 Mei 2019

Perbandingan, %w		Komposisi <i>Filler</i>	Beban, kN	Luas, cm <sup>2</sup>	Kuat Tekan, kg/cm <sup>2</sup>	Ku at Te ka n Rat a- rat a, kg/ cm <sup>2</sup>	Mutu
<i>Binder</i>	<i>Filler</i>						
30	70	(B)	40	100	40,79	41, 13	III
			41	100	41,81		
			40	100	40,79		
40	60	(B)	30	100	30,59	29, 57	IV
			28	100	28,55		
			29	100	29,57		
50	50	(B)	25	100	25,49	25, 15	IV
			25	100	25,49		
			24	100	24,47		
60	40	(B)	15	100	15,30	17, 00	IV
			18	100	18,35		
			17	100	17,33		
70	30	(B)	25	100	25,49	26, 51	IV
			27	100	27,53		
			26	100	26,51		

Standar Mutu Bata Beton : SNI 03-0349-1989

Keterangan :

(B) : Semen+Pasir+Fly ash

Palembang, Juli 2019  
Kepala Laboratorium Teknik Sipil





**KUAT TEKAN BENDA UJI**

Nama : Meiditha Wulandari  
NIM : 061630400999  
Penelitian : Pemanfaatan Limbah Plastik HDPE (*High Density Poly Ethylene*) sebagai Aditif dalam Pembuatan Bara Ringan  
Ukuran Benda uji : 10 cm x 10 cm x 10 cm  
Tanggal Pengujian : 28 Mei 2019 – 29 Mei 2019

Perbandingan, %w		Komposisi Filler	Beban, kN	Luas, cm <sup>2</sup>	Kuat Tekan, kg/cm <sup>2</sup>	Kuat Tekan Rata-rata, kg/cm <sup>2</sup>	Mutu
Binder	Filler						
30	70	(A)	40	100	40,79	40,45	III
			39	100	39,77		
			40	100	40,79		
40	60	(A)	25	100	25,49	26,17	IV
			27	100	27,53		
			25	100	25,49		
50	50	(A)	20	100	20,39	22,09	IV
			22	100	22,43		
			23	100	23,45		
60	40	(A)	25	100	25,49	25,49	IV
			26	100	26,51		
			24	100	24,47		
70	30	(A)	25	100	25,49	24,81	IV
			23	100	23,45		
			25	100	25,49		

Standar Mutu Bata Beton : SNI 03-0349-1989

Keterangan :

(A) : Semen+Pasir

Palembang, Juli 2019  
Kepala Laboratorium Teknik Sipil



Andi Herius, S.T., M.T.  
NIP. 196905142003121002

**KUAT TEKAN BENDA UJI**

Nama : Meiditha Wulandari  
NIM : 061630400999  
Penelitian : Pemanfaatan Limbah Plastik HDPE (*High Density Poly Ethylene*) sebagai Aditif dalam Pembuatan Bara Ringan  
Ukuran Benda uji : 10 cm x 10 cm x 10 cm  
Tanggal Pengujian : 28 Mei 2019 – 29 Mei 2019

Perbandingan, %w		Komposisi Filler	Beban, kN	Luas, cm <sup>2</sup>	Kuat Tekan, kg/cm <sup>2</sup>	Kuat Tekan Rata-rata, kg/cm <sup>2</sup>	Mutu
Binder	Filler						
30	70	(A)	40	100	40,79	40,45	III
			39	100	39,77		
			40	100	40,79		
40	60	(A)	25	100	25,49	26,17	IV
			27	100	27,53		
			25	100	25,49		
50	50	(A)	20	100	20,39	22,09	IV
			22	100	22,43		
			23	100	23,45		
60	40	(A)	25	100	25,49	25,49	IV
			26	100	26,51		
			24	100	24,47		
70	30	(A)	25	100	25,49	24,81	IV
			23	100	23,45		
			25	100	25,49		

Standar Mutu Bata Beton : SNI 03-0349-1989

Keterangan :  
(B) : Semen+Pasir

Palembang, Juli 2019  
Kepala Laboratorium Teknik Sipil



Andi Herius, S.T., M.T.  
NIP. 196905142003121002

**DATA PENGAMATAN**  
**DAYA SERAP AIR BATA**

Nama : Meiditha Wulandari  
NIM : 061630400999  
Penelitian : Pemanfaatan Limbah Plastik HDPE (*High Density Poly Ethylene*) sebagai Aditif dalam Pembuatan Bara Ringan  
Tanggal Pengujian : 28 Mei 2019 – 21 Juni 2019

Perbandingan, %		Komposisi Filler	Berat Awal, gram	Berat, gram				Daya Serap, %			
Binder	Filler			7 hari	14 hari	21 hari	28 hari	7 hari	14 hari	21 hari	28 hari
30	70	(A)	455	459	460	464	466	0,87	1,09	1,98	2,42
		(B)	460	462	465	468	470	0,43	1,09	1,74	1,17
40	60	(A)	372	377	378	378	378	1,33	1,59	1,61	1,61
		(B)	362	365	366	367	367	0,83	1,10	1,38	1,38
50	50	(A)	358	360	361	363	364	0,56	0,83	1,40	1,68
		(B)	370	372	372	380	380	0,54	0,54	1,62	2,70
60	40	(A)	313	315	318	324	329	0,63	1,57	3,51	5,11
		(B)	371	373	374	378	378	0,54	0,81	1,35	1,89
70	30	(A)	249	250	251	253	257	0,40	0,80	1,61	3,21
		(B)	322	324	325	328	329	0,62	0,93	1,86	2,17

**Keterangan :**

- (A) : Semen+Pasir  
(B) : Semen+Pasir+Fly ash

Kasie Laboratorium Satuan Operasi

Palembang, Juli 2019  
PLP Laboratorium Satuan Operasi



Indah Purnamasari, S.T. M.Eng.  
NIP 198703272012122002

Agus Lukman Hakim, S.T., M.Tr.T.  
NIP 197808232010121002

**DATA PENGAMATAN**  
**DAYA SERAP AIR BATA**

Nama : Meiditha Wulandari  
NIM : 061630400999  
Penelitian : Pemanfaatan Limbah Plastik HDPE (*High Density Poly Ethylene*) sebagai Aditif dalam Pembuatan Bara Ringan  
Tanggal Pengujian : 28 Mei 2019 – 21 Juni 2019

Perbandingan, %		Komposisi Filler	Berat Awal, gram	Berat, gram				Daya Serap, %			
Binder	Filler			7 hari	14 hari	21 hari	28 hari	7 hari	14 hari	21 hari	28 hari
30	70	(A)	455	459	460	464	466	0,87	1,09	1,98	2,42
		(B)	460	462	465	468	470	0,43	1,09	1,74	1,17
40	60	(A)	372	377	378	378	378	1,33	1,59	1,61	1,61
		(B)	362	365	366	367	367	0,83	1,10	1,38	1,38
50	50	(A)	358	360	361	363	364	0,56	0,83	1,40	1,68
		(B)	370	372	372	380	380	0,54	0,54	1,62	2,70
60	40	(A)	313	315	318	324	329	0,63	1,57	3,51	5,11
		(B)	371	373	374	378	378	0,54	0,81	1,35	1,89
70	30	(A)	249	250	251	253	257	0,40	0,80	1,61	3,21
		(B)	322	324	325	328	329	0,62	0,93	1,86	2,17

Keterangan :

(A) : Semen+Pasir

(B) : Semen+Pasir+Fly ash

Palembang, Juli 2019  
Kasie Laboratorium Satuan Operasi



Indah Purnamasari, S.T. M.Eng.  
NIP 198703272012122002

### 3. Data Pengamatan Berat Sampel Bata Hebel

**Tabel A.3. Data Sampel Bata Hebel**

Perbandingan, %w		Komposisi <i>Filler</i>	Berat, gram	Berat Rata-Rata, gram
<i>Binder</i>	<i>Filler</i>			
30	70	A	1782	1781,3
			1781	
			1781	
		B	1668	
			1667	
			1668	
40	60	A	1420	1420
			1419	
			1421	
		B	1455	
			1456	
			1457	
50	50	A	1402	1400,6
			1400	
			1400	
		B	1223	
			1222	
			1223	
60	40	A	1203	1202,6
			1201	
			1204	
		B	1165	
			1166	
			1165	
70	30	A	1133	1132,3
			1132	
			1132	
		B	1087	
			1088	
			1086	

**Keterangan :**



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI  
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

## LABORATORIUM TEKNIKKIMIA

JURUSAN TEKNIK KIMIA POLSRI

Jalan Srijaya Negara, PALEMBANG30139

Telp.0711-353414 Fax. 0711-355918. E-mail : labpolsri@polsri.ac.id.



**A : Semen+Pasir**

**B : Semen+Pasir+Fly ash**

---