

LAMPIRAN I

DATA PENGAMATAN

1. Data Produk Hasil Pirolisis

Tabel L I.1 Data Produk Hasil Pirolisis

Reaktor			Ruang Bakar			Separator 1				Separator 2		
Temperatur	Waktu	Tekanan	Massa	Massa	Massa	Bahan Bakar Cair 1				Bahan Bakar Cair 2		
(°C)	(Menit)	(Bar)	PET	Residu	Tempurung	Volume	ρ	Massa	Massa Lilin	Volume	ρ	Massa
			(kg)	(kg)	(kg)	(liter)	(gr/ml)	(kg)	(kg)	(liter)	(gr/ml)	(kg)
220	60	1	6	2.22827	40	0.33	0.8374	0.25	0.33	0.34	0.8268	0.28
	90					0.35	0.8362	0.27		0.36	0.8248	0.30
	120					0.37	0.8348	0.28		0.38	0.8232	0.31
	150					0.43	0.8337	0.33		0.42	0.8216	0.35
	180					0.45	0.8323	0.34		0.44	0.8187	0.36
Total					1.75		1.46		1.94		1.60	
240	60	1.02	6	2.013574	41	0.33	0.8303	0.27	0.34	0.36	0.8303	0.29
	90					0.35	0.8295	0.29		0.38	0.8295	0.31
	120					0.37	0.8278	0.31		0.4	0.8278	0.32
	150					0.43	0.8254	0.35		0.45	0.8254	0.36
	180					0.45	0.8232	0.37		0.47	0.8232	0.38
Total					1.93		1.60		2.06		1.67	
260	60	1.04	6	1.784454	42	0.35	0.8234	0.29	0.32	0.4	0.8068	0.32
	90					0.37	0.8222	0.30		0.43	0.8047	0.35
	120					0.39	0.8212	0.32		0.45	0.8025	0.36
	150					0.45	0.8288	0.37		0.5	0.7903	0.40
	180					0.47	0.8262	0.39		0.52	0.7892	0.41
Total					2.03		1.67		2.3		1.84	
280	60	1.06	6	1.377287	43	0.42	0.8252	0.35	0.30	0.44	0.7872	0.35
	90					0.44	0.8236	0.36		0.46	0.7823	0.36
	120					0.46	0.8213	0.38		0.49	0.7812	0.38
	150					0.53	0.8201	0.43		0.56	0.7789	0.44
	180					0.55	0.8182	0.45		0.58	0.7767	0.45
Total					2.4		1.97		2.53		1.98	
300	60	1.07	6	1.276292	43	0.43	0.8152	0.35	0.27	0.47	0.7749	0.36
	90					0.45	0.8146	0.37		0.49	0.7731	0.38
	120					0.47	0.8126	0.38		0.51	0.7725	0.39
	150					0.54	0.8126	0.44		0.60	0.7712	0.46
	180					0.56	0.8105	0.45		0.62	0.7701	0.48
Total					2.45		1.99		2.69		2.08	

2. Data Berat Piknometer Kosong + sampel

Tabel L.I.2 Data Berat Pikometer Kosong + Sampel

Temperatur (°C)	Waktu (Menit)	Massa Piknometer Kosong (gram)	Massa Piknometer + BBC (gram)		Volume piknometer (ml)
			BBC 1	BBC 2	
220	60	32.867	74.737	74.207	50
	90		74.677	74.107	
	120		74.607	74.027	
	150		74.552	73.947	
	180		74.482	73.802	
240	60	32.867	74.382	73.687	50
	90		74.342	73.587	
	120		74.257	73.477	
	150		74.137	73.387	
	180		74.027	73.337	
260	60	32.867	74.037	73.207	50
	90		73.977	73.102	
	120		73.927	72.992	
	150		74.307	72.382	
	180		74.177	72.327	
280	60	32.867	74.127	72.227	50
	90		74.127	72.227	
	120		74.047	71.982	
	150		73.872	71.927	
	180		73.872	71.812	
300	60	32.867	73.627	71.612	50
	90		73.597	71.522	
	120		73.497	71.492	
	150		73.497	71.427	
	180		73.392	71.372	

3. Data Pengamatan Penentuan Viskositas

$$k = 0,09 \text{ mpa.s.cm}^3/\text{gr.s}$$

$$\rho = 2,2 \text{ gr/cm}^3$$

Tabel L.I.3 Data penentuan Viskositas

Temperatur °C	t (s)		Densitas (gr/ml)	
	BBC 1	BBC 2	BBC 1	BBC 2
220	14,80	4,65	0,8349	0,8230
240	14,45	4,58	0,8272	0,8272
260	14,32	4,28	0,8244	0,7987
280	14,25	4,12	0,8217	0,7813
300	14,00	4,01	0,8131	0,7724

LAMPIRAN II

DATA PERHITUNGAN

1. Perhitungan %Rendemen

Pada temperatur 220°C menit ke 60

- Rendemen BBC 1 dan BBC 2

$$\begin{aligned}\% \text{ BBC 1} &= \frac{\text{Massa BBC 1}}{\text{Massa Bahan Baku}} \times 100\% \\ &= \frac{1,0055 \text{ kg}}{6 \text{ kg}} \times 100\% \\ &= 16,75\%\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\% \text{ BBC 2} &= \frac{\text{Massa BBC 2}}{\text{Massa Bahan Baku}} \times 100\% \\ &= \frac{1,25 \text{ kg}}{6 \text{ kg}} \times 100\% \\ &= 20,833\%\end{aligned}$$

- Total Rendemen Bahan Bakar Cair

$$\begin{aligned}\text{Total \%BBC} &= \% \text{BBC 1} + \% \text{BBC 2} \\ &= 16,75\% + 20,83\% \\ &= 37,58\%\end{aligned}$$

Menggunakan cara yang sama untuk menghitung %rendemen bahan bakar cair setiap 30 menit untuk temperatur 220°C - 300°C, sehingga didapatkan hasil %rendemen pada Tabel L.II.1

Tabel L.II.1% Rendemen Produk Pirolisis

Bahan Baku (kg)	Temperatur (°C)	Waktu (Menit)	Rendemen (%)		
			BBC 1	BBC 2	Total
6	220	60	4.19	4.69	8.87
		90	4.46	4.95	9.41
		120	4.59	5.21	9.81
		150	5.42	5.75	11.17
		180	5.69	6.00	11.69
	Total				50.95
	240	60	4.57	4.90	9.47
		90	4.84	5.16	10.00
		120	5.10	5.41	10.52
		150	5.92	6.08	11.99
		180	6.17	6.34	12.51
	Total				54.49
	260	60	4.80	5.38	10.18
		90	5.07	5.77	10.84
		120	5.34	6.02	11.36
		150	6.22	6.59	12.80
		180	6.47	6.84	13.31
	Total				58.49
	280	60	5.78	5.77	11.55
		90	6.04	6.00	12.04
		120	6.30	6.38	12.68
150		7.24	7.27	14.51	
180		7.50	7.51	15.01	
				65.79	
300	60	5.84	6.07	11.91	
	90	6.11	6.31	12.42	
	120	6.37	6.57	12.94	
	150	7.31	7.71	15.03	
	180	7.56	7.96	15.52	
				67.82	

2. Menentukan Densitas Produk Pirolisis

$$\text{Berat Piknometer Kosong} = 32,867 \text{ gr}$$

$$\text{Berat Piknometer + sampel} = 74,787 \text{ gr}$$

$$\text{Volume Piknometer} = 50 \text{ ml}$$

$$\begin{aligned} \text{Massa Jenis } (\rho) &= \frac{\text{Massa Sampel}}{\text{Volume Piknometer}} \\ &= \frac{(\text{Piknometer +Sampel}) - (\text{Piknometer Kosong})}{\text{Volume Piknometer}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Massa Jenis } (\rho) &= \frac{(74,787 - 32,867) \text{ gr}}{50 \text{ ml}} \\ &= \frac{41,92 \text{ gr}}{50 \text{ ml}} \\ &= 0,8384 \text{ gr/ml} \end{aligned}$$

Menggunakan rumus yang sama, hasil massa jenis/densitas dari produk hasil pirolisis dapat di lihat pada Tabel L.II.2

Tabel L.II.2 Hasil Perhitungan Densitas

Temperatur (°C)	Waktu (Menit)	ρ (gr/ml)	
		BBC 1	BBC 2
220	60	0.8374	0.8268
	90	0.8362	0.8248
	120	0.8348	0.8232
	150	0.8337	0.8216
	180	0.8323	0.8187
Total		0.83488	0.82302
240	60	0.8303	0.8164
	90	0.8295	0.8144
	120	0.8278	0.8122
	150	0.8254	0.8104
	180	0.8232	0.8094
Total		0.82724	0.81256
260	60	0.8234	0.8068
	90	0.8222	0.8047
	120	0.8212	0.8025
	150	0.8288	0.7903
	180	0.8262	0.7892
Total		0.82436	0.7987
280	60	0.8252	0.7872
	90	0.8236	0.7823
	120	0.8213	0.7812
	150	0.8201	0.7789
	180	0.8182	0.7767
Total		0.82168	0.78126
300	60	0.8152	0.7749
	90	0.8146	0.7731
	120	0.8137	0.7725
	150	0.8126	0.7712
	180	0.8105	0.7701
Total		0.81332	0.77236

3. Menentukan °API

$$^{\circ}\text{API} = \frac{141,5}{Spgr} - 131,50$$

Pada Temperatur 220°C Menit ke 60

BBC 1

$$\begin{aligned} ^{\circ}\text{API} &= \frac{141,5}{0,8374} - 131,50 \\ &= 168,97 - 131,50 \\ &= 37,47 \end{aligned}$$

BBC 2

$$\begin{aligned} ^{\circ}\text{API} &= \frac{141,5}{0,8268} - 131,50 \\ &= 171,14 - 131,50 \\ &= 39,64 \end{aligned}$$

Menggunakan cara yang sama, perhitungan °API dapat dilihat pada Tabel L.II

Tabel L.II.3 Hasil Perhitungan °API

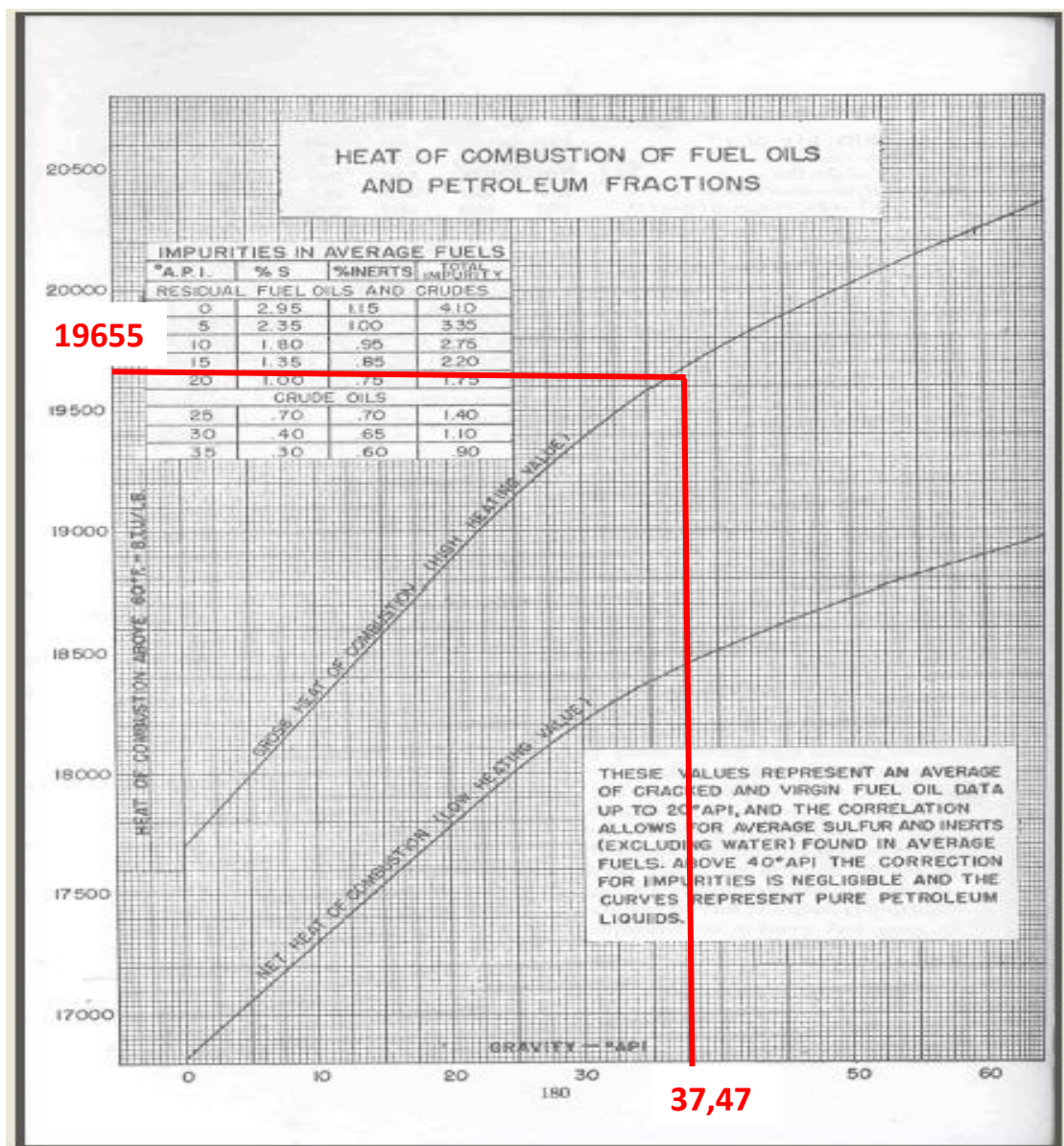
Temperatur (°C)	Waktu (Menit)	°API	
		BBC 1	BBC 2
220	60	37.48	39.64
	90	37.72	40.06
	120	38.00	40.39
	150	38.23	40.72
	180	38.51	41.33
Total		37.99	40.43
240	60	38.92	41.82
	90	39.08	42.25
	120	39.44	42.72
	150	39.93	43.11
	180	40.39	43.32
Total		39.55	42.64
260	60	40.35	43.88
	90	40.60	44.34
	120	40.81	44.82
	150	39.23	47.55
	180	39.77	47.80
Total		40.15	45.68
280	60	39.97	48.25
	90	40.31	49.38
	120	40.79	49.63
	150	41.04	50.17
	180	41.44	50.68
Total		40.71	49.62
300	60	42.08	51.10
	90	42.20	51.53
	120	42.40	51.67
	150	42.63	51.98
	180	43.08	52.24
Total		42.48	51.71

4. Menentukan Nilai Kalor (HHV) Produk Bahan Bakar Cair (BBC)

Berdasarkan data percobaan No. 1 diketahui nilai densitas BBC 1 adalah gr/ml, sehingga untuk menghitung °API pada produk yaitu menggunakan cara :

$$\begin{aligned}\text{°API} &= \frac{141,5}{0,8374} - 131,50 \\ &= 168,97 - 131,50 \\ &= 37,47\end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan didapatkan nilai °API pada percobaan no. 1 adalah 37,47 sehingga dapat ditentukan nilai HHV melalui grafik penentuan nilai kalor bahan bakar pada Gambar L.II.1



Gambar L.II.1 Grafik HHV

Didapatkan nilai HHV pada sampel percobaan 1 adalah 19655 Btu/lb.

$$= 19655 \text{ Btu/lb} \times \frac{0,5559227 \text{ kal/gr}}{1 \text{ Btu}}$$

$$= 10927,40 \text{ kal/gr}$$

Menggunakan rumus yang sama untuk menentukan nilai kalor HHV pada setiap percobaan didapatkan hasil HHV yang telah dikonversi dalam satuan kal/gr pada Tabel L.II.4.

Tabel L.II.4 HHV Bahan Bakar Cair

Temperatur (°C)	Waktu (Menit)	HHV (kal/gr)	
		BBC 1	BBC 2
220	60	10927.40	10964.44
	90	10931.62	10971.38
	120	10936.53	10976.92
	150	10940.38	10982.44
	180	10945.28	10992.43
Total		10936.24	10977.52
240	60	10952.26	11000.33
	90	10955.05	11007.18
	120	10960.97	11014.70
	150	10969.30	11020.83
	180	10976.92	11024.23
Total		10962.90	11013.45
260	60	10976.23	11033.05
	90	10980.37	11040.16
	120	10983.82	11047.59
	150	10957.49	11088.39
	180	10966.53	11092.04
Total		10972.89	11060.25
280	60	10969.99	11098.66
	90	10975.53	11114.81
	120	10983.48	11118.43
	150	10987.62	11125.96
	180	10994.15	11133.15
Total			11118.20
300	60	11004.44	11139.01
	90	11006.50	11144.86
	120	11009.57	11146.81
	150	11013.33	11151.03
	180	11020.49	11154.59
Total		11010.87	11147.26

5. Menentukan Viskositas Bahan Bakar Cair

Penentuan viskositas menggunakan kinematic viscosity dengan menggunakan rumus :

$$k = 0,09 \text{ mpa.s.cm}^3/\text{s}$$

$$\rho = 2,2 \text{ gr/cm}^3$$

$$\rho_2 = 0,8345 \text{ gr/cm}^3$$

$$t = 14,8 \text{ s}$$

Sehingga,

$$\eta = k (\rho - \rho_2) t$$

$$= 0,09 \text{ mpa.s.cm}^3/\text{s} (2,2 - 0,8345)\text{gr/cm}^3$$

$$= 1,8183 \text{ mpa.s}$$

$$v = \frac{\eta}{\rho_2}$$

$$= \frac{1,8183 \text{ mpa.s}}{0,8345\text{gr/cm}^3}$$

$$V = 2,1779 \text{ mm}^2.\text{s}$$

Menggunakan rumus yang sama didapat untuk menentukan viskositas pada setiap percobaan didapatkan hasil pada Tabel L.II.5

Tabel L.II.5 Data Hasil Perhitungan Viskositas

Temperatur °C	t (s)		Viskositas (mm ² .s)	
	BBC 1	BBC 2	BBC 1	BBC 2
220	14,80	4,65	2,1779	0,7002
240	14,45	4,58	2,1717	0,6841
260	14,32	4,28	2,1505	0,6758
280	14,25	4,12	2,1512	0,6733
300	14,00	4,01	2,1492	0,6670

LAMPIRAN III
DOKUMENTASI PENELITIAN



Gambar L3.1 Modifikasi Reaktor Pirolisis



Gambar L3.2 Modifikasi Ruang Bakar



Gambar L3.3 Separator dan Kondenser



Gambar L III.1 Pengumpulan Bahan Baku



Gambar L.III.2 Prepsi Bahan Baku



Gambar L.III.3 Preparasi Tempurung Kelapa



Gambar L.III.4 Pemasukan Bahan Baku kedalam Reaktor



Gambar L3.4 Proses Running Alat dan Pengambilan Data



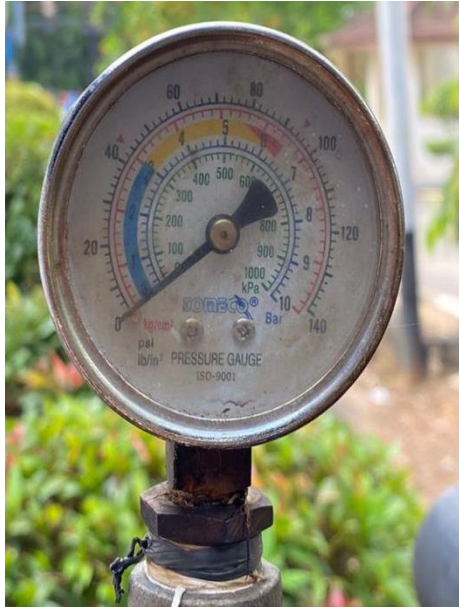
Gambar L.III.6 Residu PET dan lilin yang terbentuk



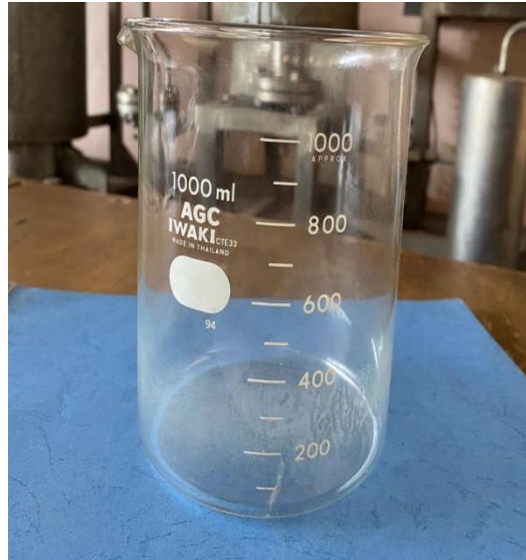
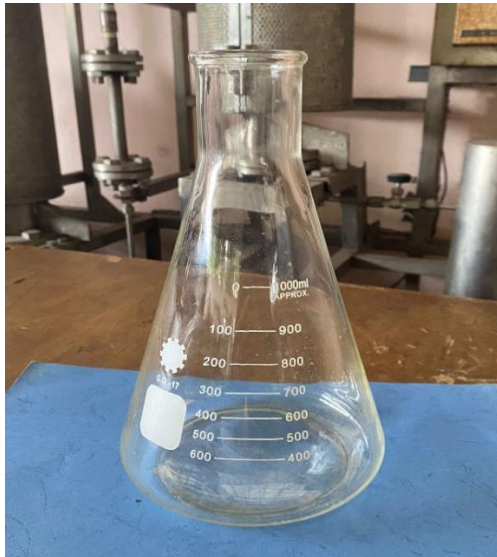
Gambar L.III.5 Produk Pirolisis



Gambar L3.7 Separator dan Blower



Gambar L3.8 Pressure Gauge dan Temperatur Indikator



Gambar L3.9 Erlenmeyer dan Gelas kimia



Gambar L4.0 Corong pemisah dan Neraca Analitik



Gambar L4.1 Produk Bahan Bakar Cair



REKOMENDASI SIDANG TUGAS AKHIR

Pembimbing Tugas Akhir Memberikan Rekomendasi Kepada,

Nama : Shela Dilen Putri
NPM : 061840411745
Jurusan/Program Studi : Teknik Kimia/DIV Teknik Energi
Judul Tugas Akhir : Pengaruh Suhu dan Waktu Proses Pada Reaktor
Pirolisis Terhadap Rendemen Bahan Bakar Cair
Dari *Polyethylene Terephthlate (PET)*.

Pembimbing I,

Tahdid, S.T., M.T.
NIDN 0013017206

Palembang, Juli 2022
Pembimbing II,

Dr. Yohandri Bow, S.T., M.S
NIDN 0023107103





KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
JURUSAN TEKNIK KIMIA

Jalan Srijaya Negara, PALEMBANG 30139
Telp. 0711-353414 Fax. 0711-355918. E-mail : kimia@polsri.ac.id.


LEMBAR ASISTENSI TUGAS AKHIR

Nama : Shela Dilen Putri
NIM : 061840411745
Judul : Pengaruh Suhu dan Waktu Proses Pada Reaktor Pirolisis Terhadap Rendemen Bahan Bakar Cair Dari *Polyethylene Terephthalate* (PET).

Pembimbing 1 : Tahdid, S.T.,M.T.

No	Tanggal	Materi/Topik	Paraf	Keterangan
1.	06-06-22	Bab I	1)	Revisi
2.	08-06-22	Bab I	2)	Revisi
3.	11-06-22	Bab I	3)	Acc
4.	15-06-22	Bab II	4)	Revisi
5.	16-06-22	Bab II	5)	Acc
6.	22-06-22	Bab III	6)	Revisi
7.	25-06-22	Bab III	7)	Acc
8.	04-07-22	Bab IV	8)	Revisi
9.	12-07-22	Bab IV	9)	Acc
10.	15-07-22	Bab V	10)	Revisi
11.	25-07-22	Bab V	11)	Acc
12.	26-07-22	Lampiran I, II	12)	Acc
13.	28-07-22	Kepeluruhan	13)	Acc

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Sarjana Terapan (DIV)
Teknik Energi


Ir. Sahrul Effendy A., M. T.
NIP. 196312231996011001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

JURUSAN TEKNIK KIMIA

Jalan Srijaya Negara, PALEMBANG 30139

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

LEMBAR ASISTENSI TUGAS AKHIR

NAMA : Shela Dilen Putri
NIM : 061840411745
PEMBIMBING II : Dr. Yohandri Bow, S. T., M. S.

No	Tanggal	Materi/Topik	Paraf	Keterangan
1.	29/03/2022	Judul	1)	Acc
2.	31/03/2022	Bab I	2)	Revisi
3.	05/04/2022	Bab II	3)	Acc
4.	12/04/2022	Keseluruhan	4)	Acc
5.	05/06/2022	Laporan pelaksanaan running	5)	
6.	14/06/2022	Laporan proses running	6)	
7.	21/07/2022	Dalu pengamatan	7)	
8.	21/07/2022	dalu gas co2	8)	
9.	25/07/2022	RM 4 Keseluruhan	9)	paraf
10.			10)	
11.			11)	
12.			12)	
13.			13)	

Mengetahui,
Koordinator Program Studi
Sarjana Terapan (DIV)
Teknik Energi

Ir. Sahrul Effendy A., M. T.
NIP. 196312231996011001



**SURAT KESEPAKATAN
BIMBINGAN TUGAS AKHIR**

Kami yang bertanda tangan di bawah ini,

Pihak Pertama

Nama : Shela Dilen Putri
NPM : 061840411745
Jurusan : Teknik Kimia
Program Studi : DIV Teknik Energi

Pihak Kedua

Nama : Tahdid,S.T., M.T.
NIP : 197201131997021001
Jurusan : Teknik Kimia
Program Studi : DIV Teknik Energi

Pada hari ini, Selasa tanggal 15 Maret 2022 telah sepakat untuk melakukan konsultasi bimbingan Tugas Akhir.

Konsultasi bimbingan sekurang-kurangnya 1 (satu) kali dalam satu minggu. Pelaksanaan bimbingan pada setiap hari Selasa pukul 13.30 s/d di Politeknik Negeri Sriwijaya.

Demikianlah kesepakatan ini dibuat dengan penuh kesadaran guna kelancaran penyelesaian Tugas Akhir.

Palembang, 15 Maret 2022

Pihak Kedua,

Pihak Pertama,

Shela Dilen Putri
NPM 061840411745

Tahdid,S.T.,M.T.
NIDN 0013027203

Mengetahui,
Koordinator Program Studi
Sarjana Terapan DIV Teknik Energi

Ir. Sahrul Effendy. A., M.T.
NIP. 196312231996011001



**SURAT KESEPAKATAN
BIMBINGAN TUGAS AKHIR**

Kami yang bertanda tangan di bawah ini,

Pihak Pertama

Nama : Shela Dilen Putri
NPM : 061840411745
Jurusan : Teknik Kimia
Program Studi : DIV Teknik Energi

Pihak Kedua

Nama : Dr. Yohandri Bow, S. T., M. S.
NIP : 197110231994031002
Jurusan : Teknik Kimia
Program Studi : DIV Teknik Energi

Pada hari ini, Senin tanggal 15 Maret 2022 telah sepakat untuk melakukan konsultasi bimbingan Tugas Akhir.

Konsultasi bimbingan sekurang-kurangnya 1 (satu) kali dalam satu minggu. Pelaksanaan bimbingan pada setiap hari Senin pukul 13.30 s/d di Politeknik Negeri Sriwijaya.

Demikianlah kesepakatan ini dibuat dengan penuh kesadaran guna kelancaran penyelesaian Tugas Akhir.

Pihak Pertama,

Shela Dilen Putri
NPM 061840411745

Palembang, 15 Maret 2022

Pihak Kedua,

Dr. Yohandri Bow, S. T., M. S
NIDN 0023107103

Mengetahui,
Koordinator Program Studi
Sarjana Terapan DIV Teknik Energi

Ir. Sahrul Effendy. A., M.T.
NIP. 196312231996011001



SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Shela Dilen Putri
NIM : 061840411745
Jurusan : Teknik Kimia
Program Studi : DIV Teknik Energi

Menyatakan bahwa dalam penelitian :

“Pengaruh Suhu dan Waktu Proses pada Reaktor Pirolisis Terhadap Rendemen Bahan Bakar Cair dari *Polyethylene Terephthlate (PET)* ”

Data pada penelitian ini tidak mengandung unsur “PLAGIAT” sesuai dengan PERMENDIKNAS No. 17 Tahun 2010.

Bila dikemudian hari ada unsur – unsur “PLAGIAT” dalam penelitian ini, saya bersedia diberikan sanksi sesuai peraturan yang berlaku. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar – benarnya dan tidak ada paksaan.

Disetujui Oleh,

Palembang, Juli 2022

Pembimbing I,

Tahdid, S.T., M.T.
NIDN 0013017206



Shela Dilen Putri
NPM. 061840411745

Pembimbing II,

Dr. Yohandri Bow, S.T., M.S
NIDN 0023107103



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN
TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
JURUSAN TEKNIK KIMIA

Jalan Sriwijaya Negara, PALEMBANG 30139
Telp.0711-353414 Fax. 0711-355918. E-mail : kimia@polsri.ac.id.

JADWAL KEGIATAN TUGAS AKHIR (TA)

Tanggal	Uraian Kegiatan	Paraf
18 April – 29 April 2022	Perencanaan dan Persiapan Alat	GA
2 Mei - 30 Mei 2022	Uji Coba Alat	GA
31 Juni - 4 Juni 2022	Pelaksanaan Penelitian	GA
6 Juni - 25 Juni 2022	Pengambilan Data Penelitian	GA
27 Juni - 1 Juli 2022	Analisa Hasil Penelitian	GA

Palembang, Juli 2022

Teknisi Lab. Teknik Energi

Adi Gunawan
NIP. 197406152002121

a. Lab. Teknik Energi

r. Arizal Aswan, M.T.
NIP. 195804241993031001



POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
LABORATORIUM TEKNIK KIMIA

Jalan Sriwijaya Negara, Palembang (30139)
Telp. 0711-353414 ekt. 1044 fax. 0711-355918 Website : www.polisriwijaya.ac.id
E-mail : labpolsri@polsri.ac.id

F-TKM -37f

SURAT SELESAI PELAKSANAAN LAPORAN AKHIR (LA) DAN TUGAS AKHIR (TA)

PLP/Teknisi
Laboratorium Energi

Sehubungan dengan telah disampaikan kepada kepala laboratorium Energi, bahwasan mahasiswa yang namanya dibawah ini telah melaksanakan LA dan TA nya sesuai dengan jadwal dan mematuhi semua perjanjian yang telah dibuatnya,

PLP/Teknisi	: Shela Dilen Putri
	: 061840411738
	: 8 EGD
Laporan Akhir/Tugas Akhir	: Pengaruh Suhu dan Waktu Proses pada Reaktor Pirolisis Terhadap Rendemen Bahan Bakar Cair dari <i>Polyethylene Terephthlate</i> (PET)
Teknisi yang ditugaskan	: Adi Gunawan
Laboratorium yg digunakan	: Laboratorium Energi
Tanggal Pelaksanaan	: 1 Juni s.d 1 Juli 2022 (1 bulan)

Sehubungan dengan pemberitahuan dari kami, atas perhatiannya kami ucapkan terimakasih.

PLP/Teknisi,
Laboratorium Energi

Palembang, 21 Juli 2022

PLP/Teknisi Lab.Teknik Energi

Rizal Aswan, M.T.
195804241993031001

Adi Gunawan
NIP. 197406152002121



**LEMBAR REVISI LAPORAN TUGAS AKHIR
MAHASISWA PROGRAM SARJANA TERAPAN (DIV) TEKNIK ENERGI
JURUSAN TEKNIK KIMIA POITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
TAHUN 2022**

Nama Mahasiswa : Shela Dilen Putri
NIM : 061840411745
Jurusan/Program Studi : Teknik Kimia/D4 Teknik Energi
Dosen Penguji : Idha Silviyati, S.T., M.T.
NIDN : 0029077504

Revisi:

1. Daftar isi, Daftar Gambar, Daftar Tabel : spasi 1
2. Tabel : dibuat sesuai standar
3. Abstrak : latar terang
4. Kesimpulan : samakan dengan tujuan

Keterangan:

1. Daftar isi, Daftar Gambar, Daftar Tabel telah diperbaiki
2. Tabel telah diperbaiki
3. Abstrak telah diperbaiki
4. Kesimpulan telah diperbaiki

Palembang, 18 Agustus 2022
Dosen Penguji

Idha Silviyati, S.T., M.T.
NIDN. 0029077504



**LEMBAR REVISI LAPORAN TUGAS AKHIR
MAHASISWA PROGRAM SARJANA TERAPAN (DIV) TEKNIK ENERGI
JURUSAN TEKNIK KIMIA POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
TAHUN 2022**

Nama Mahasiswa : Shela Dilen Putri
NIM : 061840411745
Jurusan/Program Studi : Teknik Kimia/ D4 Teknik Energi
Dosen Penguji : Ir. K.A Ridwan, M.T.
NIDN : 0025026002

Revisi:

1. Judul : hilangkan kata reaktor

Keterangan:

1. Judul telah diperbaiki

Palembang, 22 Agustus 2022

Dosen Penguji

Ir. K.A Ridwan, M.T.

NIDN. 0025026002



PELAKSANAAN REVISI LAPORAN KERJA PRAKTIK

Mahasiswa berikut:

Nama : Shela Dilen Putri
NIM : 061840411745
Jurusan/Program Studi : Teknik Kimia/D4 Teknik Energi
Judul Laporan TA : Pengaruh Temperatur dan Waktu Proses Pirolisis Terhadap Rendemen Bahan Bakar Cair dari *Polyethylene Terephthalate* (PET)

Telah melaksanakan revisi terhadap Laporan Tugas Akhir (TA) yang diujikan pada hari Selasa tanggal 09 bulan Agustus tahun 2022. Pelaksanaan revisi terhadap Laporan Tugas Akhir tersebut telah disetujui oleh Dosen Penilai yang memberikan revisi:

No.	Komentar	Nama Dosen Penilai	Tanggal	Tanda Tangan
1.		Ahmad Zikri, S.T., M.T.	12 Agustus 2022	
2.	Perbaikan pada daftar tabel, daftar gambar, ringkasan, kata pengantar, tabel, grafik, kesimpulan dan daftar isi	Idha Silviyati, S.T., M.T.	13 Agustus 2022	
3.	Hilangkan kata reaktor pada judul	K.A Ridwan, M.T.	12 Agustus 2022	

Palembang, 11 Agustus 2022

Ketua Penilai

Ahmad Zikri, S.T., M.T
NIDN. 0007088601



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
LABORATORIUM TEKNIK KIMIA

Jalan Srijaya Negara, PALEMBANG 30139

Telp.0711-353414 ext. 113 Fax. 0711-355918. E-mail : kimia@polsri.ac.id.



SURAT KETERANGAN

Nomor : 187/PL6.1.14.3/SKP/22

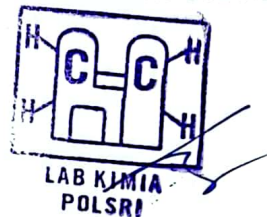
Laboratorium Teknik Energi Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya, Menyatakan bahwa benar nama tersebut dibawah ini telah selesai melaksanakan penelitian di Laboratorium Teknologi Bioenergi dengan judul "**Pengaruh Suhu dan Waktu Proses pada Reaktor Pirolisis Terhadap Rendemen Bahan Bakar Cair dari Polyethylene Terephthlate (PET)**". Penelitian dilaksanakan dari tanggal 1 Juni 2022 sampai dengan tanggal 1 Juli 2022.

Nama / NIM : Shela Dilen Putri /061840411745

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, Juli 2022

Ka. Lab. Teknik Energi



Ir. Arizal Aswan, M.T.

NIP 195804241993031001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
JURUSAN TEKNIK KIMIA

Jalan Srijaya Negara Bukit Besar Palembang 30139
 Telp.0711-353414, Laman : <http://polsri.ac.id>, Pos El : kimia@polsri.ac.id

SURAT KETERANGAN BEBAS PINJAMAN

Nama : Shela Dilen Putri
 NIM : 61840411745
 Adalah benar telah bebas dari bon Peralatan Laboratorium, Perpustakaan, dan Administrasi lainnya di Jurusan Teknik Kimia DIV Teknik Energi Politeknik Negeri Srwijaya
 1. Laboratorium Semester Genap 2021/2022

No	Nama	PLP / Teknisi	Jabatan Kepala Lab / Kasie	Tanda Tangan
1	Adi Syakdani, ST., M.T.	-	Ka. Lab. Analisis	
2	Ibnu Hajar, S.T., M.T.	-	Ka. Lab. Mini Plant dan Unit Operasi	
3	Hilwatullisan, ST, M.T.	-	Ka. Lab Rekayasa Proses	
4	Ir. Arizal Aswan, M.T.	-	Ka. Lab Energi	
5	Ir. K.A. Ridwan, M.T.	Widodo	Kasie Lab. Analisis Batubara	
6	Ir. Irawan Rusnadi, M.T.	M. Firdaus Fajriansyah / Tri Lestari, S.Tr.	Kasie Lab. Instrumen Kontrol	
7	Ir. Muhammad Zaman, M.Si., M.T.	Tri Lestari, S.Tr.	Kasie Lab. Kimia Organik	
8	Indah Purnamasari, ST., M.Eng.	Widodo / Yulisman, S.Kom	Kasie Lab. Teknologi Migas & Batubara	
9	Tahdid, S.T., M.T.	Adi Gunawan	Kasie Lab. Mesin Konversi Energi	
10	Ir. Fatria, M.T.	Erniati Anzar, S.T., M.Tr.T.	Kasie Lab. Teknologi Pemanfaatan Batubara	
11	Rima Daniar, S.ST., M.T.	Adi Gunawan	Kasie Lab. Teknik Konversi Energi	
12	Zurohaina, S.T., M.T.	Erniati Anzar, S.T., M.Tr.T. / Tri Lestari, S.Tr.	Kasie Lab. Teknologi Bioenergi	
13	Agus Manggala, S.T., M.T.	-	Kasie Perpustakaan	
14	Bambang J, A.Md.	-	Adm. Jurusan	

2. Penggunaan Laboratorium untuk Tugas Akhir (TA)

No	Nama	PLP / Teknisi	Jabatan Kepala Lab / Kasie	Tanda Tangan
1	Ir. Arizal Aswan, M.T.	-	Ka. Lab Energi	
2	Indah Purnamasari, ST., M.Eng.	Widodo	Kasie Lab. Teknologi Migas & Batubara	
3	Tahdid, S.T, M.T.	Adi Gunawan	Kasie Lab. Mesin Konversi Energi	
4	Rima Daniar, S.T, M.T.	Adi Gunawan	Kasie Lab. Teknik Konversi Energi	

Palembang, Juli 2022
 Mengetahui,
 Koordinator Program Studi
 DIV Teknik Energi

 Ir. Sahrul Effendy, M.T.
 NIP. 196312231996011001



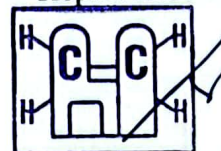
SURAT VALIDASI DATA

Nomor : 203/PL6.I.14.1/A/2022

Nama Pelanggan : Shela Dilen Putri
 NIM : 061840411745
 Perusahaan/Instansi : Mahasiswa Politeknik Negeri Sriwijaya
 Alamat : Desa Sungai Pinang, Lrg. Meritai
 Nama Produk : Produk Pirolisis
 PLP Lab. Konversi Energi : Adi Gunawan

Reaktor	Ruang Bakar					Separator 1		Separator 2		
	Temperatur (°C)	Waktu (menit)	Tekanan (Bar)	Massa PET (Kg)	Massa Residu (kg)	Massa Tempurung (kg)	Bahan Bakar Cair 1		Bahan Bakar Cair 2	
						Volume (liter)	ρ (gr/ml)	Massa Lilin (kg)	Volume (liter)	ρ (gr/ml)
220	60	1	6	2,22827	40	0,33	0,8374	0,33	0,34	0,8268
	90					0,35	0,8362		0,36	0,8248
	120					0,37	0,8348		0,38	0,8232
	150					0,43	0,8337		0,42	0,8216
	180					0,45	0,8323		0,44	0,8187
Total						1,75			1,94	
240	60	1,02	6	2,027769	41	0,33	0,8303	0,34	0,36	0,8303
	90					0,35	0,8295		0,38	0,8295
	120					0,37	0,8278		0,4	0,8278
	150					0,43	0,8254		0,45	0,8254
	180					0,45	0,8232		0,47	0,8232
Total						1,93			2,06	
260	60	1,04	6	1,800459	42	0,35	0,8234	0,32	0,4	0,8068
	90					0,37	0,8222		0,43	0,8047
	120					0,39	0,8212		0,45	0,8025
	150					0,45	0,8288		0,5	0,7903
	180					0,47	0,8262		0,52	0,7892
Total						2,03			2,3	
280	60	1,06	6	1,385217	43	0,42	0,8252	0,30	0,44	0,7872
	90					0,44	0,8236		0,46	0,7823
	120					0,46	0,8213		0,49	0,7812
	150					0,53	0,8201		0,56	0,7789
	180					0,55	0,8182		0,58	0,7767
Total						2,4			2,53	
300	60	1,07	6	1,276292	43	0,43	0,8152	0,27	0,47	0,7749
	90					0,45	0,8146		0,49	0,7731
	120					0,47	0,8126		0,51	0,7725
	150					0,54	0,8126		0,60	0,7712
	180					0,56	0,8105		0,62	0,7701
Total						2,45			2,69	

Palembang, Juli 2022
Kepala Laboratorium Energi



Ina Arizal Aswan, M.T
NIP. 195804241993031001



SURAT VALIDASI DATA

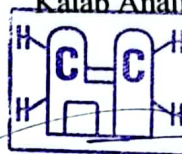
Nomor : 232/PL6.1.14.1/A/2022

Nama Pelanggan : Shela Dilen Putri
NIM : 061840411745
Perusahaan/Instansi : Mahasiswa Politeknik Negeri Sriwijaya
Alamat : Desa Sungai Pinang Lr. Meritai
Nama Sampel : Produk Pirolisis
Jumlah Sampel : 10
PLP Lab. Kimia Organik : Tri Lestari, S.Tr.T.

Temperatur (°C)	Konstanta Bola (mpa.s.cm ³ /g.s)	Densitas Standar (gr/cm ³)	Waktu Bola Jatuh (s)	
			BBC1	BBC2
220	0,09	2,2	14,80	4,65
240			14,54	4,58
260			14,32	4,28
280			14,25	4,12
300			14,00	4,01

Palembang, Juli 2022

Kalab Analisa,



Adi Syakdani, S.T., M.T.

NIP 196904111992031001



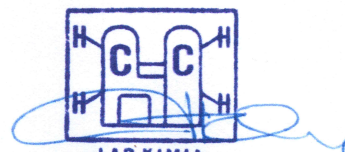
SURAT TANDA UJI
Nomor : 89/PL6.I.14.1/A/2022

Nama Pelanggan : Ilza Nurryma
Zakiah Sri Rejeki
Alhadi Azan Kobar
Patra Satya Ramadhani
Shela Dilen Putri
Rhevy Liandari, M.T
Rara Harlivia
Alamat : Jl. Sriyaya Negara Bukit Besar Palembang
Nama Sample : Produk Pirolisis
Jumlah Sample : 8 Jenis
Tanggal Diterima : 01 Juli 2022
Status Contoh : Sesuai dengan yang diterima

No	Identitas Sampel/ Perlakuan sampel	Parameter Uji	Metode Uji	Hasil Pemeriksaan	
				Titik Nyala (°C)	Nilai Kalor (Kal/gr)
1	A (LDPE)	Titik Nyala, Nilai Kalor	Flash Point Apparatus, Bomb Calorimeter	20	11.067,0710
2	B (LDPE + Katalis)			18	11.082,1012
3	C (PP)			19	11.036,7236
4	D (PP + Katalis)			32	11.109,0194
5	E (PET)			19	11.018,0925
6	F (PET + Katalis)			21	11.043,1672
7	G (PP + Katalis)			23	11.092,2623
8	H			8	11.002,7161

Nomor contoh: 89/07-22/Lab.TK

Palembang, 05 Juli 2022
Kepala Laboratorium Analisa



Adi Syakdan, S.T., M.T
NIP 196904111992031001