

## LAMPIRAN A DATA PENGAMATAN

**Data Hasil Analisa Awal Sampel**

No.	Parameter	Satuan	Jumlah Kandungan	Standar yang diizinkan
1.	ALB	%	1,54	Maks. 0,3
2.	Kadar Air	%	0,28	Maks. 0,15
3.	Bilangan Peroksida	Mg O <sub>2</sub> /100 gr	8,77	Maks. 10
4.	Berat Jenis	g/cm <sup>3</sup>	0,9133	0,9
5.	pH	-	4,7	5,6

RF

**Data Hasil Penentuan Kinerja Membran Polisulfon**

➤ **Membran A**

Volume (mL)	Volume (L)	P = 0,5 Bar Waktu (menit)	P = 1 Bar Waktu (menit)	P = 1,5 Bar Waktu (menit)	P = 2 Bar Waktu (menit)
20	0,02	22,53	19,73	16,20	14,28
40	0,04	37,28	31,33	24,38	19,02
60	0,06	46,33	41,60	32,68	25,17
80	0,08	59,18	49,62	39,15	29,77
100	0,1	67,53	60,00	46,28	34,65
120	0,12	79,43	67,73	57,52	40,77
140	0,14	89,53	77,40	65,62	47,52
160	0,16	102,78	89,02	78,02	54,12
180	0,18	113,28	98,65	88,57	62,35
200	0,2	120,38	107,72	99,35	70,55

RF

➤ **Membran B**

Volume (mL)	Volume (L)	P = 0,5 Bar Waktu (menit)	P = 1 Bar Waktu (menit)	P = 1,5 Bar Waktu (menit)	P = 2 Bar Waktu (menit)
20	0,02	26,00	25,45	20,65	17,60
40	0,04	40,22	36,60	28,35	22,57
60	0,06	51,10	45,28	34,10	28,68
80	0,08	61,22	57,43	40,00	35,62
100	0,1	69,73	63,30	49,52	41,15
120	0,12	79,33	71,03	56,48	45,68
140	0,14	86,62	77,52	61,28	50,18
160	0,16	94,52	84,62	66,47	54,02
180	0,18	100,63	86,68	70,32	59,23
200	0,2	107,42	91,65	75,47	62,63

RF

RF

➤ **Membran C**

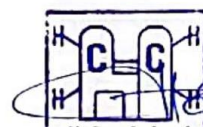
Volume (mL)	Volume (L)	P = 0,5 Bar Waktu (menit)	P = 1 Bar Waktu (menit)	P = 1,5 Bar Waktu (menit)	P = 2 Bar Waktu (menit)
20	0,02	22,00	20,65	17,65	13,07
40	0,04	37,45	34,18	20,78	19,22
60	0,06	47,52	43,43	34,45	27,50
80	0,08	58,53	50,50	45,50	32,68
100	0,1	68,55	63,28	55,62	36,82
120	0,12	78,68	73,68	66,73	43,00
140	0,14	89,33	85,47	78,88	49,62
160	0,16	103,57	96,33	90,27	56,55
180	0,18	22,00	107,52	103,57	62,05
200	0,2	37,45	119,33	116,07	67,57

**Data Hasil Analisa Sebelum dan Setelah Dilewatkan Membran**

No.	Tekanan (bar)	Parameter	Membran A	Membran B	Membran C
1	0,5	ALB	0,59	0,50	0,50
		Kadar Air	0,18	0,22	0,19
		Bil. Peroksida	5,89	5,99	3,99
		Berat Jenis	0,9119	0,9117	0,9110
2	1,0	pH	4,8	5,3	5,5
		ALB	1,05	0,63	0,65
		Kadar Air	0,20	0,23	0,19
		Bil. Peroksida	5,95	5,89	4,92
3	1,5	Berat Jenis	0,9120	0,9115	0,9113
		pH	4,8	4,8	5,5
		ALB	1,23	0,70	0,70
		Kadar Air	0,23	0,25	0,24
4	2,0	Bil. Peroksida	7,38	6,70	4,93
		Berat Jenis	0,9123	0,9122	0,9114
		pH	4,7	4,7	5,5
		ALB	1,38	0,65	0,77
		Kadar Air	0,25	0,26	0,25
		Bil. Peroksida	7,95	7,84	5,84
		Berat Jenis	0,9124	0,9124	0,9121
		pH	4,7	4,7	4,9

Palembang, Juli 2022

Kalab Analisa,



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

## LAMPIRAN B PERHITUNGAN

### 1. Perhitungan Fluks

#### Membran A

- Pada tekanan 0,5 Bar dan Volume 20 mL

$$\text{Dik : } V = 20 \text{ mL} = 0,02 \text{ L}$$

$$t = 22,53 \text{ menit} = 0,38 \text{ jam}$$

$$A = 0,0094985 \text{ m}^2$$

Dit :  $J_v$  ?

Penyelesaian:

$$J_v = \frac{V}{A \cdot t}$$

$$J_v = \frac{0,02 \text{ L}}{0,0094985 \text{ m}^2 \cdot 0,38 \text{ jam}}$$

$$J_v = 5,606616 \frac{\text{L}}{\text{m}^2 \cdot \text{jam}}$$

### 2. Perhitungan Kadar ALB

#### Sampel Awal

Dik : gram minyak = 5,2 gram

V. Titration = 22,53 menit = 0,38 jam

Dit : ALB ?

Penyelesaian:

$$\text{ALB} = \frac{V. \text{titration} \times N. \text{NaOH} \times \text{BM}}{\text{gram} \times 1000} \times 100\%$$

$$\text{ALB} = \frac{3 \text{ mL} \times 0,1 \text{ N} \times 256 \text{ g/mol}}{5 \text{ g} \times 1000} \times 100\%$$

$$\text{ALB} = 1,54\%$$

### 3. Perhitungan Kadar Air

#### Sampel Awal

Dik :  $m_0 = 5,036 \text{ gram}$

$m_1 = 83,1596 \text{ gram}$

$$m_2 = 83,1455 \text{ gram}$$

Dit : Kadar Air ?

Penyelesaian:

$$\text{Kadar Air} = \frac{m_1 - m_2}{m_0} \times 100\%$$

$$\text{Kadar Air} = \frac{83,1596 \text{ gr} - 83,1455 \text{ gr}}{5,036 \text{ gr}} \times 100\%$$

$$\text{Kadar Air} = 0,28\%$$

#### 4. Perhitungan Bilangan Peroksida

##### Sampel Awal

Dik : gram minyak = 5,13 gram

V.titrasi = 0,45 mL

Dit : Bilangan Peroksida ?

Penyelesaian:

$$\text{Bilangan Peroksida} = \frac{V. \text{titrasi} \times N. \text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \times 1000}{\text{gram minyak}}$$

$$\text{Bilangan Peroksida} = \frac{0,45 \text{ mL} \times 0,1 \text{ N} \times 1000}{5,13 \text{ gram}}$$

$$\text{Bilangan Peroksida} = 8,77$$

#### 5. Perhitungan Densitas

##### Sampel Awal

Dik : berat pikno+sampel = 36,7082 gram

Berat pikno kosong = 15,9233 gram

Berat sampel = 20,7849 gram

Volume piknometer = 22,7582 mL

Dit : Densitas ?

Penyelesaian:

$$\text{Densitas} = \frac{\text{berat sampel}}{\text{volume piknometer}}$$

$$\text{Densitas} = \frac{20,7849 \text{ gram}}{22,7582 \text{ mL}}$$

$$\text{Densitas} = 0,9133 \text{ gr/mL}$$

## 6. Perhitungan Rejeksi

### Rejeksi ALB

- Tekanan 1 Bar, Membran A

$$\text{Dik} : C_p = 1,05$$

$$C_f = 1,54$$

Dit : Rejeksi ALB ?

Penyelesaian:

$$\text{Rejeksi ALB} = \left(1 - \frac{C_p}{C_f}\right) \times 100\%$$

$$\text{Rejeksi ALB} = \left(1 - \frac{1,05}{1,54}\right) \times 100\%$$

$$\text{Rejeksi ALB} = 31,37\%$$

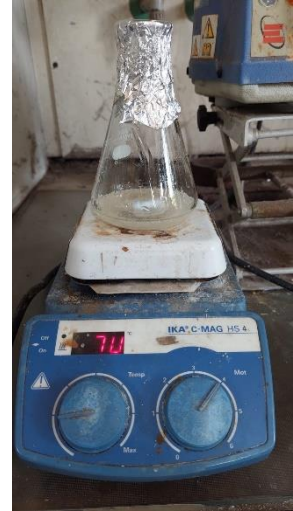
## LAMPIRAN C DOKUMENTASI



Menimbang polisulfon.



memasukkan polisulfon ke dalam pelarut DMAc.



Mengaduk selama 3 jam pada suhu 70°C dengan kecepatan.



Mendinginkan larutan *dope* untuk menghilangkan gelembung.



Mencetak larutan *dope* di atas plat kaca yang telah diberi selotip.



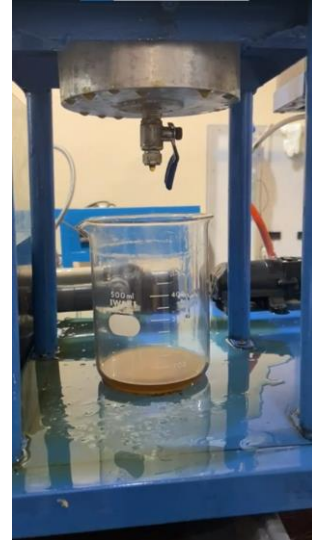
Merendam cetakan ke dalam bak koagulasi.



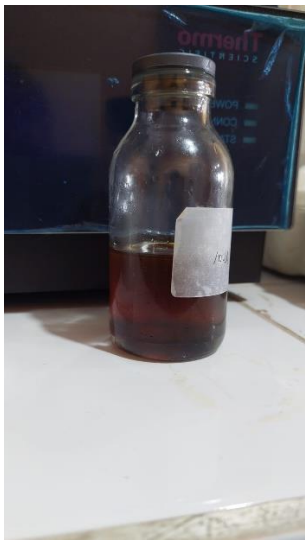
Mendapatkan membran polisulfon.



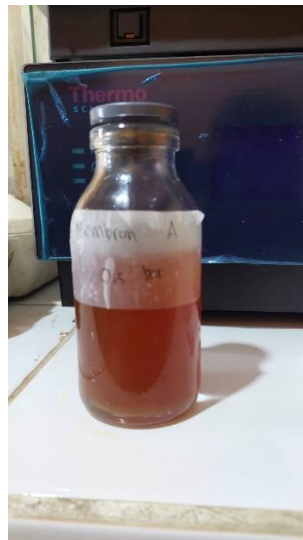
Menaruh membran polisulfon ke dalam modul membran.



Running alat ultrafiltrasi dengan umpan minyak goreng bekas dan menampung permeat.



Sampel awal minyak goreng bekas.



Sampel minyak goreng bekas setelah dilewatkan membran.



Analisa kadar alb minyak goreng bekas.



Analisis kadar air.



Analisis bilangan peroksida.



Analisis densitas.



Alat Ultrafiltrasi



## LAMPIRAN D SURAT-SURAT



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 VALIDASI DATA

Nomor: 143/PL6.I.14.1/A/2022

Nama : Muhammad Hamzah Alhusaini  
 NIM : 061840421434  
 Judul Tugas Akhir : Sintesis Membran Polisulfon Asimetris Untuk Pemurnian Minyak Goreng Bekas Secara Ultrafiltrasi  
 Nama Sampel : Produk Minyak  
 Jumlah Sampel : 14  
 Lab Yang Digunakan : Kimia Analisis Dasar  
 PLP Lab Kimia Analisis Dasar : Putri Desty Amelia, S.T.

#### Data Hasil Analisa Awal Sampel

No.	Parameter	Satuan	Jumlah Kandungan	Standar yang diizinkan
1.	ALB	%	1,54	Maks. 0,3
2.	Kadar Air	%	0,28	Maks. 0,15
3.	Bilangan Peroksida	Mg O <sub>2</sub> /100 gr	8,77	Maks. 10
4.	Berat Jenis	g/cm <sup>3</sup>	0,9133	0,9
5.	pH	-	4,7	5,6

#### Data Hasil Penentuan Kinerja Membran Polisulfon

##### > Membran A

Volume (mL)	Volume (L)	P = 0,5 Bar Waktu (menit)	P = 1 Bar Waktu (menit)	P = 1,5 Bar Waktu (menit)	P = 2 Bar Waktu (menit)
20	0,02	22,53	19,73	16,20	14,28
40	0,04	37,28	31,33	24,38	19,02
60	0,06	46,33	41,60	32,68	25,17
80	0,08	59,18	49,62	39,15	29,77
100	0,1	67,53	60,00	46,28	34,65
120	0,12	79,43	67,73	57,52	40,77
140	0,14	89,53	77,40	65,62	47,52
160	0,16	102,78	89,02	78,02	54,12
180	0,18	113,28	98,65	88,57	62,35
200	0,2	120,38	107,72	99,35	70,55

##### > Membran B

Volume (mL)	Volume (L)	P = 0,5 Bar Waktu (menit)	P = 1 Bar Waktu (menit)	P = 1,5 Bar Waktu (menit)	P = 2 Bar Waktu (menit)
20	0,02	26,00	25,45	20,65	17,60
40	0,04	40,22	36,60	28,35	22,57



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

Jalan Sriwijaya Negara, PALEMBANG 30139  
Telp.0711-353414 ext. 113 Fax. 0711-355918. E-mail : kimia@polsri.ac.id.



60	0,06	51,10	45,28	34,10	28,68
80	0,08	61,22	57,43	40,00	35,62
100	0,1	69,73	63,30	49,52	41,15
120	0,12	79,33	71,03	56,48	45,68
140	0,14	86,62	77,52	61,28	50,18
160	0,16	94,52	84,62	66,47	54,02
180	0,18	100,63	86,68	70,32	59,23
200	0,2	107,42	91,65	75,47	62,63

Rf

➤ Membran C

Volume (mL)	Volume (L)	P = 0,5 Bar Waktu (menit)	P = 1 Bar Waktu (menit)	P = 1,5 Bar Waktu (menit)	P = 2 Bar Waktu (menit)
20	0,02	22,00	20,65	17,65	13,07
40	0,04	37,45	34,18	20,78	19,22
60	0,06	47,52	43,43	34,45	27,50
80	0,08	58,53	50,50	45,50	32,68
100	0,1	68,55	63,28	55,62	36,82
120	0,12	78,68	73,68	66,73	43,00
140	0,14	89,33	85,47	78,88	49,62
160	0,16	103,57	96,33	90,27	56,55
180	0,18	22,00	107,52	103,57	62,05
200	0,2	37,45	119,33	116,07	67,57

Rf

Data Hasil Analisa Sebelum dan Setelah Dilewatkan Membran

No.	Tekanan (bar)	Parameter	Membran A	Membran B	Membran C
1	0,5	ALB	0,59	0,50	0,50
		Kadar Air	0,18	0,22	0,19
		Bil. Peroksida	5,89	5,99	3,99
		Berat Jenis	0,9119	0,9117	0,9110
		pH	4,8	5,3	5,5
2	1,0	ALB	1,05	0,63	0,65
		Kadar Air	0,20	0,23	0,19
		Bil. Peroksida	5,95	5,89	4,92
		Berat Jenis	0,9120	0,9115	0,9113
		pH	4,8	4,8	5,5

Rf



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

Jalan Srijaya Negara, PALEMBANG 30139  
Telp.0711-353414 ekst. 113 Fax. 0711-355918. E-mail : kimia@polsri.ac.id.



3	1,5	ALB	1,23	0,70	0,70
		Kadar Air	0,23	0,25	0,24
		Bil. Peroksida	7,38	6,70	4,93
		Berat Jenis	0,9123	0,9122	0,9114
		pH	4,7	4,7	5,5
4	2,0	ALB	1,38	0,65	0,77
		Kadar Air	0,25	0,26	0,25
		Bil. Peroksida	7,95	7,84	5,84
		Berat Jenis	0,9124	0,9124	0,9121
		pH	4,7	4,7	4,9

Palembang, Juli 2022

Kalab Analisa,

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

NIP. 196904111992031001



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.

---

### REKOMENDASI SEMINAR TUGAS AKHIR

Pembimbing Proposal Tugas Akhir Memberi Rekomendasi Kepada :

Nama : Muhammad Hamzah Alhusaini  
NPM : 061840421434  
Judul Penelitian : Sintesis Membran Polisulfon  
Asimetris Untuk Pemurnian Minyak  
Goreng Bekas Secara Ultrafiltrasi.

Mahasiswa tersebut telah memenuhi persyaratan dan dapat mengikuti Seminar  
Tugas Akhir (TA) pada Tahun Akademik 2021/2022.

Menyetujui,  
Pembimbing I,

Ir. Selastia Yuliati, M.Si.  
NIDN 0004076114

Palembang, Juli 2022

Pembimbing II,

Dr. Ir. M. Yerizan, M.T.  
NIDN 0009076106



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET, DAN TEKNOLOGI  
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA  
LABORATORIUM TEKNIK KIMIA  
Jalan Srijaya Negara, PALEMBANG 30139  
Telp.0711-353414 ekst. 113 Fax. 0711-355918. E-mail : kimia@polsri.ac.id.



## SURAT KETERANGAN

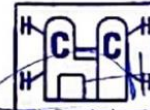
Nomor : 134/PL6.1.14.3/SKP/22

Laboratorium Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya, menyatakan bahwa benar nama tersebut dibawah ini telah selesai melaksanakan penelitian di Laboratorium **Kimia Analisa Dasar dan Pilot Plant** dengan judul penelitian **"Sintesis Membran Polisulfon Asimetris Untuk Pemurnian Minyak Goreng Bekas Secara Ultrafiltrasi"**. Analisa tersebut telah dilaksanakan oleh yang bersangkutan pada tanggal 23 Mei – 15 Juli 2022.

Nama / NIM : Muhammad Hamzah Al Husaini / 061840421434

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

Palembang, 22 Juli 2022  
Kalab Analisa,



Adh Syakrani, S.T., M.T.  
NIP.198904111992031001



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
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** : Muhammad Hamzah Alhusaini  
**NIM** : 061840421434  
**DOSEN PEMBIMBING** : Ir. Selastia Yuliati, M.Si

No	Tanggal	Materi/Topik	Paraf		Keterangan
1.	6/3/2022	Topik Penelitian	1)		
2.	14/3/2022	Bab 1 & Bab 2 (Proposal)		2)	Revisi
3.	31/3/2022	Bab 1 & Bab 2 (Proposal)	3)		Acc
4.	8/4/2022	Bab 3 & Bab 4 (Proposal)		4)	Revisi
5.	11/4/2022	Bab 3 & Bab 4 (Proposal)	5)		Acc
6.	12/5/2022	Data Penelitian		6)	
7.	20/7/2022	Bab 4 & Bab 5 (TA)	7)		Revisi
8.	26/7/2022	Bab 4 & Bab 5 (TA)		8)	Revisi
9.	29/7/2022	Bab 4 & Bab 5 (TA)	9)		Acc
10.	29/9/2022	Laporan Keseluruhan		10)	Acc
11.	.		11)		
12.				12)	
13.			13)		
14.				14)	
15.			15)		

Mengetahui,  
Koordinator Program Studi  
DIV Teknologi Kimia Industri

(Ir. Robert Junaidi, M.T.)  
NIP. 196607121993031003





KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
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** : Muhammad Hamzah Alhusaini  
**NIM** : 061840421434  
**DOSEN PEMBIMBING** : Dr. Ir. M. Yerizam, M.T.

No	Tanggal	Materi/Topik	Paraf	Keterangan
1.	24/3/2022	Diskusi Topik Penelitian	1)	Acc
2.	7/4/2022	Diskusi Judul Penelitian	2)	Acc
3.	8/4/2022	Bab 1 & 2 (Proposal)	3)	Revisi
4.	14/4/2022	Bab 2 & 2 (Proposal)	4)	Acc
5.	14/4/2022	Bab 3 & 4 (Proposal)	5)	Revisi
6.	14/4/2022	Bab 4 & 4 (Proposal)	6)	Acc
7.	19/7/2022	Data Penelitian	7)	
8.	1/8/2022	Bab 4 & 5 (TA)	8)	Revisi
9.	4/8/2022	Bab 4 & 5 (TA)	9)	Acc
10.	2/8/2022	Kesimpulan	10)	Acc
11.			11)	
12.			12)	
13.			13)	
14.			14)	
15.			15)	

Mengetahui,  
Koordinator Program Studi  
DIV Teknologi Kimia Industri

(Ir. Robert Junaidi, M.T.)  
NIP. 196607121993031003





KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA  
**JURUSAN TEKNIK KIMIA**

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

**KESEPAKATAN BIMBINGAN TUGAS AKHIR (TA)**

Kami yang bertanda tangan di bawah ini,

**Pihak Pertama**

Nama : Muhammad Hamzah Alhusaini  
NIM : 061840421434  
Jurusan : Teknik Kimia  
Program Studi : DIV- Teknologi Kimia Industri

**Pihak Kedua**

Nama : Ir. Selastia Yuliati, M.Si.  
NIP : 196107041989032002

Pada hari ini Senin tanggal 11 April 2022 telah sepakat untuk melakukan konsultasi bimbingan Tugas Akhir.

Konsultasi bimbingan sekurang-kurangnya 1 (satu) kali dalam 1 (satu) minggu. Pelaksanaan bimbingan pada setiap hari Kamis, tempat di Politeknik Negeri Sriwijaya.

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

Pihak Pertama,

(Muhammad Hamzah Alhusaini)  
NPM 061840421434

Palembang, 11 April 2022

Pihak Kedua,

(Ir. Selastia Yuliati, M.Si.)  
NIP. 196107041989032002

Mengetahui,

Koordinator Program Studi DIV Teknologi Kimia Industri

(Ir. Robert Junaidi, M.T.)  
NIP. 196607121993031003







KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA  
**JURUSAN TEKNIK KIMIA**

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

**KESEPAKATAN BIMBINGAN TUGAS AKHIR (TA)**

Kami yang bertanda tangan di bawah ini,

**Pihak Pertama**

Nama : Muhammad Hamzah Alhusaini  
NIM : 061840421434  
Jurusan : Teknik Kimia  
Program Studi : DIV- Teknologi Kimia Industri

**Pihak Kedua**

Nama : Dr. Ir. M. Yerizam, M.T.  
NIP : 196107091989031002

Pada hari ini Jumat tanggal 11 April 2022 telah sepakat untuk melakukan konsultasi bimbingan Tugas Akhir.

Konsultasi bimbingan sekurang-kurangnya 1 (satu) kali dalam 1 (satu) minggu. Pelaksanaan bimbingan pada setiap hari Selasa, tempat di Politeknik Negeri Sriwijaya.

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

Pihak Pertama,

(Muhammad Hamzah Alhusaini)  
NPM 061840421434

Palembang, 11 April 2022

Pihak Kedua,

(Dr. Ir. M. Yerizam, M.T.)  
NIP. 196107091989031002

Mengetahui,

Koordinator Program Studi DIV Teknologi Kimia Industri

(Ir. Robert Junaidi, M.T.)  
NIP. 196607121993031003





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](mailto:kimia@polsri.ac.id)

**SURAT KETERANGAN BEBAS PINJAMAN**

Nama : Muhammad Hamzah Alhussaini  
NIM : 061840421434

Adalah benar telah bebas dari bon Peralatan Laboratorium, Perpustakaan, dan Administrasi lainnya di Jurusan Teknik Kimia Prodi DIV Teknologi Kimia Industri Politeknik Negeri Swijaya

No	Nama	PLP / Teknisi	Jabatan Kepala Lab / kasie	Tanda Tangan
1.	Adi Syakdani, ST., M.T.	-	Ka. Lab. Analisis	
2.	Hilwatullisan, ST, M.T.	-	Ka. Lab Rekayasa Proses	
3.	Ibnu Hajar, S.T., M.T.	-	Ka. Lab. Mini Plant dan Unit Operasi	
4.	Ir. Arizal Aswan, M.T.	-	Ka. Lab Energi	
5.	Ir. Aisyah Suci Ningsih, M.T.	Yulisman, S.Kom.	Kasie Lab. Kimia Fisika	
6.	Ir. Siti Chodijah, M.T.	M. Firdaus Fajriansyah	Kasie Lab. Instrumen dan Teknik Pengukuran	
7.	Anerasari M., B.Eng, M.Si	Agus Lukman H, S.T., M.Tr	Kasie Lab. Kimia Analitik Instrumen	
8.	Ir. K.A. Ridwan, M.T.	Widodo	Kasie Lab. Analisis Batubara	
9.	Cindi Ramayanti, S.T., M.T	Sarlita Oktavianti, A.Md	Kasie Lab. Teknik Pengolahan Limbah	
10.	Ir. Irawan Rusnadi, M.T.	M. Firdaus Fajriansyah / Tri Lestari, S.Tr.T.	Kasie Lab. Instrumen Kontrol	
11.	Endang Supraptiah, S.T., M.T.	Agus Sutriyono, SE	Kasie Lab. Satuan Proses 2	
12.	Ir. Muhammad Zaman, M.Si., M.T.	Tri Lestari, S.Tr.T.	Kasie Lab. Kimia Organik	
13.	Isnandar Yunanto, S.ST., M.T.	Sarlita Oktavianti, A.Md / Lukman H. S.T., M.Tr	Kasie Lab. Satuan Operasi 2	
14.	Dr. Yohandri Bow, S.T., M.S.	Ahmad Bustomi, S.T / Widodo	Kasie Lab. Mini Plant	
15.	Ir. Sofiah, M.T.	Ahmad Bustomi, S.T.	Kasie Lab. Utilitas	
16.	Indah Purnamasari, ST., M.Eng.	Widodo / Yulisman, S.Kom	Kasie Lab. Teknologi Migas & Batubara	
17.	Agus Manggala, S.T., M.T.	-	Kasie Perpustakaan	
18.	Noer Windya K, S.E.	-	Adm. Jurusan	

Palembang, Juli 2022  
Mengetahui,  
Koordinator Program Studi  
DIV. Teknologi Kimia Industri,

Ir. Robert Sunaldi, M.T.  
NIP. 196607121993031003