

LAMPIRAN I
DATA PENGAMATAN

A. Pembuatan Katalis

Basis Bahan Baku : 500 gram
 γ -Al₂O₃ : 40%

Tabel L1.1 berat Katalis

Komposisi	Berat Katalis (gr)
60% Ni/40% Al₂O₃	104,66
45% Ni-15% Zn /40% Al₂O₃	102,65
30% Ni-30% Zn /40% Al₂O₃	101,94
15% Ni-45% Zn /40% Al₂O₃	106,68
5% Ni-55% Zn /40% Al₂O₃	101,36

B. Karakterisasi Katalis

Tabel L1.2 Hasil Uji Karakterisasi Katalis

Katalis	Jumlah Pori (μm)	Total Area ($\mu\text{m}^2/\text{gr}$)	Rata Rata Ukuran (μm^2)
60% Ni-/40% Al₂O₃	684	51.575,51	75,41
45% Ni-15% Zn /40% Al₂O₃	363	26.126,53	71,97
30% Ni-30% Zn /40% Al₂O₃	523	20979,59	40,11
15% Ni-45% Zn /40% Al₂O₃	579	20.577,55	35,53
5% Ni-55% Zn /40% Al₂O₃	134	3118,36	23,27

C. Pembuatan Green Diesel

Minyak jelantah	: 2 Liter
P_{H_2}	: 2 Bar
Temp	: 400 °C
$P_{operasi}$: 20 Bar

Tabel L1.3 Jumlah Produk Green Diesel

Komposisi	Sampel	Volume Produk (ml)
60% Ni/40% Al ₂ O ₃	1	619,27
	2	615,60
	3	618,68
30% Ni-30% Zn /40% Al ₂ O ₃	1	567,92
	2	565,35
	3	562,27

D. Data Pengukuran Kualitas Green Diesel

1. Data Densitas *Green Diesel*

Tabel L1.4 Data Densitas *Green Diesel*

Katalis	Sampel	Berat Piknometer Kosong (gr)	Berat Piknometer + <i>Aquadest</i> (gr)	Berat Piknometer + Sampel (gr)
60Ni/40Al ₂ O ₃	1	11,85	16,85	15,678
	2	11,85	16,85	15,679
	3	11,85	16,85	15,681
30Ni- 30Zn/40 Al ₂ O ₃	1	11,85	16,85	15,678
	2	11,85	16,85	15,679
	3	11,85	16,85	15,681

2. Data Viskositas *Green Diesel*

Tabel L1.5. Data Viskositas *Green Diesel*

Katalis	Sampel	Massa	Diameter	Konstanta	Waktu (s)		
		Bola (gr)	Bola (cm)	Bola (mPasc ^m ³ /gs)	t ₁	t ₂	t ₃
60Ni/40Al ₂ O ₃	1	15,05	1,5	0,09	3,58	3,57	4,00
	2	15,05	1,5	0,09	3,59	4,01	4,09
	3	15,05	1,5	0,09	4,10	4,02	3,57
30Ni-30Zn/40 Al ₂ O ₃	1	15,05	1,5	0,09	3,34	3,32	3,31
	2	15,05	1,5	0,09	3,36	3,35	3,32
	3	15,05	1,5	0,09	3,37	3,34	3,35

3. Data Titik Nyala *Green Diesel*

Tabel L1.6. Data Titik Nyala *Green Diesel*

Katalis	Sampel	Temperatur Titik
		Nyala (°C)
60Ni/40Al ₂ O ₃	1	60,8
	2	60,9
	3	60,5
30Ni-30Zn/40 Al ₂ O ₃	1	60,0
	2	58,9
	3	60,1

4. Data Angka Setana *Green Diesel*

Tabel L1.7 Data Angka Setana *Green Diesel*

Katalis	Sampel	Nilai Angka Setana (CN)
60Ni/40Al ₂ O ₃	1	88,4
	2	87,2
	3	88,7
30Ni-30Zn/40 Al ₂ O ₃	1	87,1
	2	84,6
	3	81,5

5. Data Bilangan Asam *Green Diesel*

Tabel L1.8. Data Bilangan Asam *Green Diesel*

Katalis	Sampel	Volume KOH (ml)	Massa Sampel (gr)
60Ni/40Al ₂ O ₃	1	1,22	20,07
	2	1,04	20,05
	3	1,32	20,09
30Ni-30Zn/40 Al ₂ O ₃	1	0,23	20,02
	2	0,22	20,04
	3	0,24	20,00

Tabel L1.9 Rata-rata Hasil Uji Kualitas *Green Diesel*

Sifat	Standart *	katalis		Katalis Nimo/ Al ₂ O ₃ **
		60% Ni/40% Al ₂ O ₃	30% Ni 30% Zn /40% Al ₂ O ₃	
Densitas (kg/m ³)	765-800	765,2	767,03	778,46
Viskositas (mm ² /s)	2 – 4,5	3,49	3,03	2,56
Titik Nyala (°C)	Min 55	60,73	59,66	57,2
Angka Setana (CN)	70-90	88,1	84,4	92,4
Bilangan Asam (mg KOH/gr)	>0,1	0,3336	0,06	-

* *Green Diesel European Standard*,2018

** lindawati,2021