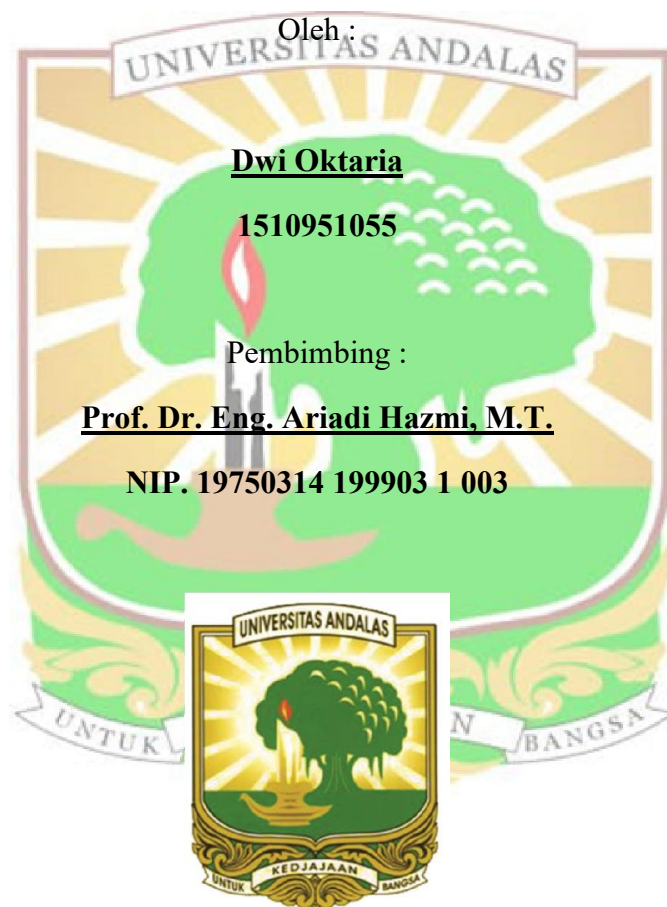


**PENGARUH VARIASI TEGANGAN PADA PENGOLAHAN LIMBAH
CAIR KELAPA SAWIT TERHADAP BIOGAS YANG DIHASILKAN
DENGAN METODA ELEKTROLISIS**

TUGAS AKHIR

**Karya Ilmiah sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan jenjang strata satu
(S-1) di Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Andalas**



Program Studi Sarjana Teknik Elektro

Fakultas Teknik

Universitas Andalas

Padang

2019

Judul	PENGARUH VARIASI TEGANGAN PADA PENGOLAHAN LIMBAH CAIR KELAPA SAWIT TERHADAP PENURUNAN KANDUNGAN <i>CHEMICAL OXYGEN DEMAND</i> (COD) DENGAN METODA ELEKTROLISIS	Dwi Oktaria
Program Studi	Teknik Elektro	1510951055
Fakultas Teknik Universitas Andalas		
Abstrak		
<p>Limbah cair kelapa sawit atau <i>Palm Oil Mill Effluent</i> (POME) merupakan hasil samping dari pengolahan tandan buah segar kelapa sawit menjadi minyak sawit kasar. Limbah cair minyak kelapa sawit mengandung bahan organik yang sangat tinggi, sehingga kadar bahan pencemaran akan semakin tinggi dan berdampak negatif terhadap lingkungan. Elektrolisis merupakan suatu metoda menguraikan suatu zat yang larut atau terurai kedalam bentuk ion –ion dan menjadi konduktor elektrik oleh arus listrik dengan menggunakan elektroda plat yang dihubungkan dengan sumber tegangan searah (DC), akhir – akhir ini telah banyak dilakukan percobaan elektrolisis menggunakan air yang dicampur garam yang dapat menghasilkan gas hidrogen. Tugas akhir ini bertujuan untuk mendapatkan jenis biogas yang terdeteksi dan volume gas yang terbentuk dari pengolahan limbah cair kelapa sawit dengan metoda elektrlosis dengan penerapan tegangan 15 V, 20 V dan 25 V. Hasil penelitian menunjukkan adanya 3 jenis biogas yang terdeteksi yaitu gas hidrogen, metana dan karbon monoksida serta volume gas tertinggi didapatkan pada variasi tegangan 25 V dengan volume gas metana (CH₄) sebesar (4274,5 ppm), gas hidrogen (H₂) melebihi dari kapasitas tabung gas atau disebut mengalami saturasi dan karbon monoksida (CO) sebesar (7 ppm).</p> <p>Kata Kunci: <i>Limbah Cair Kelapa Sawit, Elektrolisis, Volume Gas</i></p>		

Title	<p style="text-align: center;"><i>THE INFLUENCE OF VOLTAGE VARIATION OF PALM OIL WASTE PROCESSING TO BIOGAS PRODUCE USING ELECTROLYSIS METHODE</i></p>	Dwi Oktaria
Mayor	Electrical Engineering	1510951055
Engineering Faculty Andalas University		
<p>Abstract</p> <p><i>Palm Oil Mill Effluent (POME)</i> is a by-product of palm oil fruit processing into crude palm oil. Palm oil mill effluent contains very high organic materials, so the level of contamination material will be higher and have a negative impact for the environment. Electrolysis is a method of deciphering a substance that dissolves or decomposes into ions and becomes an electrical conductor by electric current using plate electrodes connected to a direct voltage (DC) source, lately many electrolysis experiments have been carried out using water mixed with salt which can produce hydrogen gas. This research aims to obtain the detected biogas type and gas volume formed from the processing of palm oil mill effluent by electrolysis method with the application of 15 V, 20 V and 25 V voltage. The results of the study showed that there were 3 types of biogas detected, namely hydrogen, methane, and carbon monoxide gas and the highest gas volume was obtained at a voltage variation of 25 V with methane gas volume (CH₄) of (4274,5 ppm), hydrogen gas (H₂) exceeds the capacity of gas cylinder or is called experiencing saturation and carbon monoxide (CO) of (7 ppm).</p> <p>Keyword : <i>Palm Oil Mill Effluent, Electrolysis, Biogas, Gas Volume</i></p>		