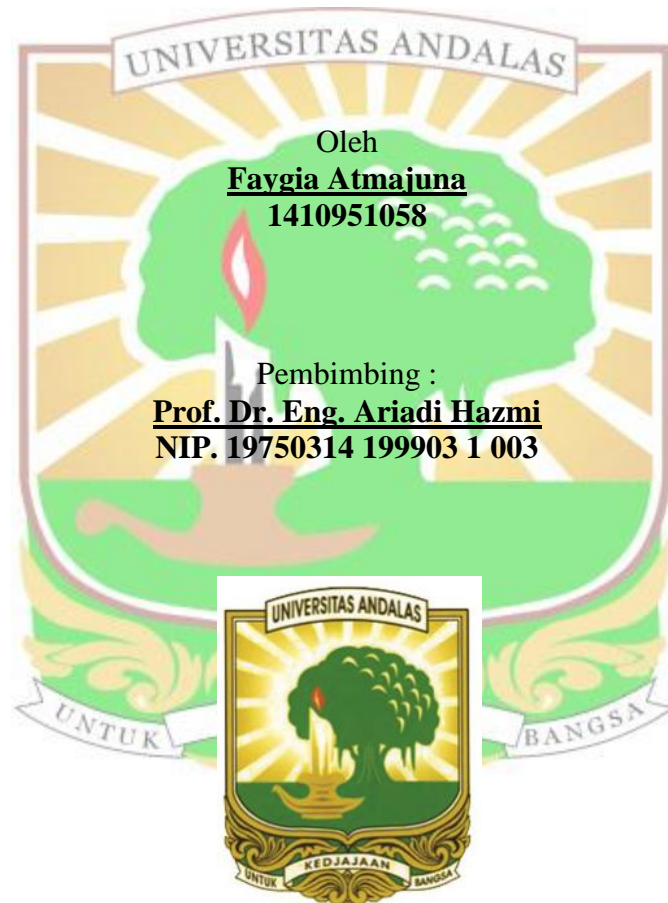


**PENGARUH VARIASI TEGANGAN TERHADAP PENURUNAN
KANDUNGAN COD DAN BOD PADA PENGOLAHAN LIMBAH CAIR
KELAPA SAWIT DENGAN METODE PLASMA *DIELECTRIC BARRIER
DISCHARGE* (DBD) MENGGUNAKAN ELEKTRODA PLAT-PLAT**

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

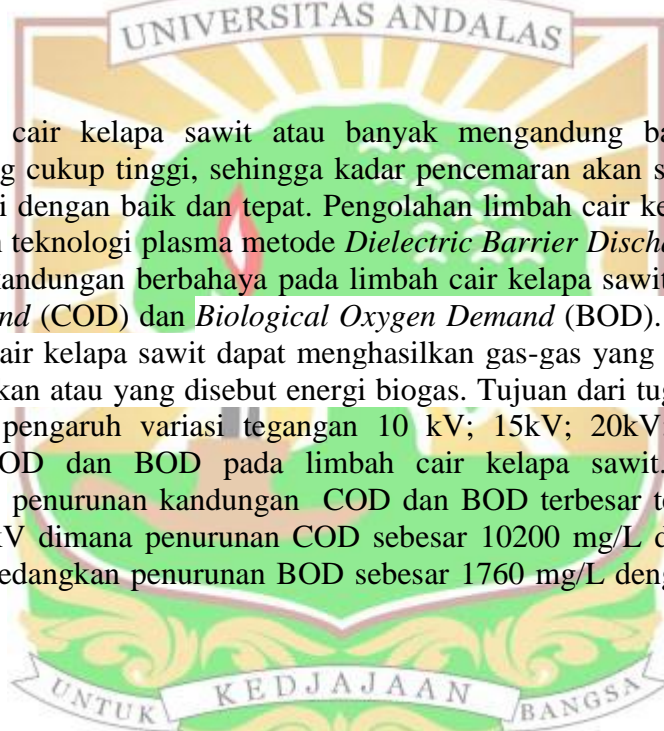
Fakultas Teknik

Universitas Andalas

2019

Judul	Pengaruh Variasi Tegangan Terhadap Penurunan Kandungan COD dan BOD pada Pengolahan Limbah Cair Kelapa Sawit dengan Metode Plasma Dielectric Barrier Discharge (DBD) Menggunakan Elektroda Plat-Plat	Faygia Atmajuna
Program Studi	Teknik Elektro	1410951058
Fakultas Teknik		
Universitas Andalas		

ABSTRAK



Limbah cair kelapa sawit atau banyak mengandung bahan organik dan anorganik yang cukup tinggi, sehingga kadar pencemaran akan semakin tinggi jika tidak ditangani dengan baik dan tepat. Pengolahan limbah cair kelapa sawit dengan memanfaatkan teknologi plasma metode *Dielectric Barrier Discharge* (DBD) dapat menurunkan kandungan berbahaya pada limbah cair kelapa sawit seperti *Chemycal Oxygen Demand* (COD) dan *Biological Oxygen Demand* (BOD). Penerapan plasma pada limbah cair kelapa sawit dapat menghasilkan gas-gas yang berpotensi sebagai energi terbarukan atau yang disebut energi biogas. Tujuan dari tugas akhir ini untuk mendapatkan pengaruh variasi tegangan 10 kV; 15kV; 20kV; 25kV terhadap kandungan COD dan BOD pada limbah cair kelapa sawit. Hasil penelitian menunjukkan penurunan kandungan COD dan BOD terbesar terjadi pada variasi tegangan 25 kV dimana penurunan COD sebesar 10200 mg/L dengan persen tase 53,69834%. Sedangkan penurunan BOD sebesar 1760 mg/L dengan persen tase 44 %.

Kata kunci : *Dielectric Barrier Discharge* (DBD), Plasma, Limbah Cair Kelapa Sawit, *Chemycal Oxygen Demand* (COD) dan *Biological Oxygen Demand* (BOD)

<i>Title</i>	<i>Effect of Voltage Variation To Decrease The content of COD and BOD in Waste Water Treatment of Palm Oil by Dielectric Barrier Discharge Plasma Method (DBD) Using Electrodes-Plat Plat</i>	<i>Faygia Atmajuna</i>
<i>Mayor</i>	<i>Electrical Engineering</i>	<i>1410951058</i>

Engineering Faculty

Andalas University

ABSTRACT

Palm Oil Mill Effluent contains a lot of organic and inorganic material which is quite high, so that the level of pollution will be higher if it is not handled properly and correctly. The processing of palm oil wastewater by utilizing plasma technology, the Dielectric Barrier Discharge (DBD) method can reduce the harmful content of Palm Oil Mill Effluentsuch as Chemycal Oxygen Demand (COD) and Biological Oxygen Demand (BOD). Plasma application of palm oil liquid waste can produce gases that can become potential as renewable energy or called biogas energy. The purpose of this final project is to obtain the effect of variations in voltage of 10 kV, 15 kV, 20 kV, 25 kV on COD and BOD content in Palm Oil Mill Effluent. at a variation of the voltage of 25 kV where the decrease in COD was 10200 mg / L with a percentage of tase 53.669834%, while the decrease in BOD was 1760 mg / L with a percentage of tase of 44%.

Keyword : Dielectric Barrier Discharge (DBD), Plasma, Palm Oil Mill Effluent, Chemycal Oxygen Demand (COD) dan Biological Oxygen Demand (BOD).