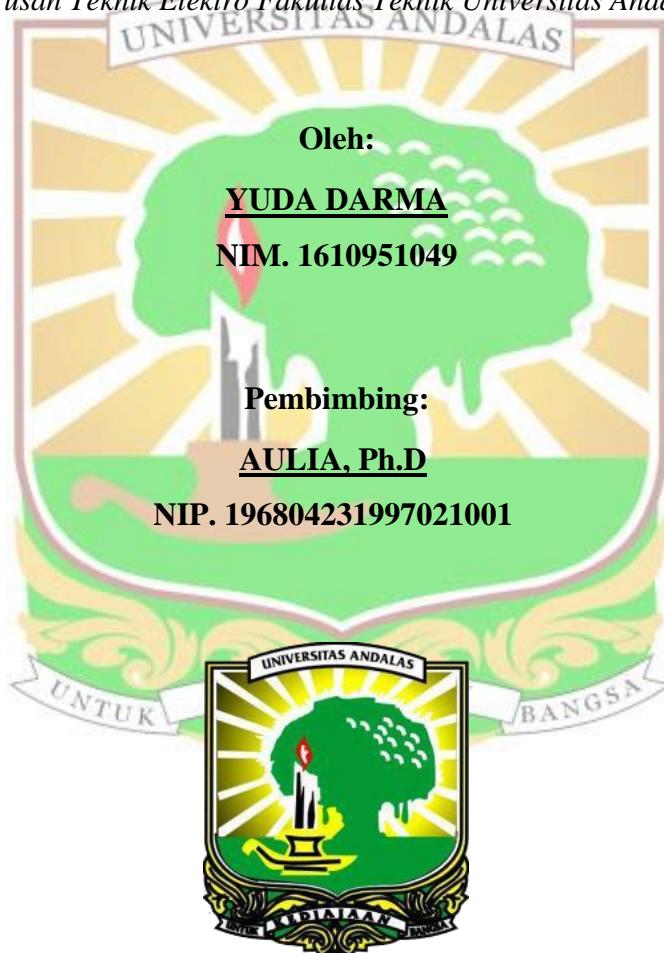


**PENGARUH JUMLAH LILITAN ELEKTRODA SPIRAL REAKTOR
PLASMA DBD TERHADAP KONSENTRASI GAS KARBON
MONOKSIDA HASIL PEMBAKARAN LIMBAH
MEDIS MENGGUNAKAN INSINERATOR**

TUGAS AKHIR

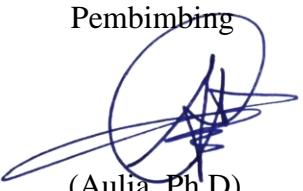
*Karya Ilmiah sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Strata-1
Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Andalas*



**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2020**

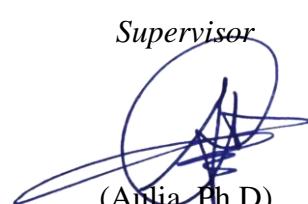
Judul	PENGARUH JUMLAH LILITAN ELEKTRODA SPIRAL REAKTOR PLASMA DBD TERHADAP KONSENTRASI GAS KARBON MONOKSIDA HASIL PEMBAKARAN LIMBAH MEDIS MENGGUNAKAN INSINERATOR	Yuda Darma
Program Studi	Teknik Elektro	1610951049
Fakultas Teknik		
Universitas Andalas		
Abstrak		
<p>Teknologi insinerator memiliki kelebihan yaitu dapat mengurangi volume sampah dalam jumlah besar termasuk sampah medis dengan waktu proses yang singkat. Akan tetapi, teknologi tersebut juga memiliki kekurangan karena menghasilkan asap yang mengandung gas CO yang berbahaya bagi kesehatan jika memiliki konsentrasi yang tinggi di udara. Untuk mengurangi konsentrasi gas CO pada asap hasil pembakaran sebelum dilepaskan ke udara, maka diperlukan pengolahan baik secara mekanik maupun elektrik sebelum gas tersebut di lepas ke udara. Pada penelitian ini diterapkan teknologi plasma berpenghalang dielektrik (DBD) untuk mengubah gas CO menjadi gas yang tidak berbahaya. Penelitian ini telah menghasilkan rancangan reaktor plasma DBD dengan lilitan elektroda spiral yang berbeda yaitu sebanyak 65, 75, 85, dan 95 lilitan. Tujuannya adalah untuk melihat kinerja reaktor plasma DBD dalam mengurangi konsentrasi gas CO. Penerapan plasma dilakukan selama 188 detik terhadap gas hasil pembakaran limbah medis berbahan karet sebanyak 20 buah dengan berat 100 gram yang dialirkan ke reaktor plasma DBD. Hasil penelitian menunjukkan bahwa gas CO semakin berkurang jika jumlah lilitan semakin banyak dan dapat mengurangi konsentrasi gas CO sebesar 1065,035 ppm dibandingkan dengan konsentrasi CO tanpa diberi terapan plasma dengan persentase sebesar 91,1%.</p> <p>Kata Kunci : Limbah medis, insinerasi, plasma DBD, lilitan, elektroda spiral</p>		

Pembimbing



(Aulia, Ph.D)

Title	<i>EFFECT OF THE NUMBER FROM SPIRAL ELECTRODE COILS PLASMA DBD REACTOR ON THE CONCENTRATION OF CARBON MONOXIDE GAS COMBUSTION RESULTING OF MEDICAL WASTE USING AN INCINERATOR</i>	<i>Yuda Darma</i>
Major	<i>Electrical Engineering</i>	<i>1610951049</i>
<i>Engineering Faculty Andalas University</i>		
<i>Abstract</i>		
<p><i>Incinerator technology has the advantage of being able to reduce the volume of large amounts of waste including medical waste with a short processing time. However, this technology also has disadvantages because it produces smoke containing CO gas which is harmful to health if it has a high concentration in the air. To reduce the concentration of CO gas in the combustion smoke before being released into the air, it is necessary to treat it both mechanically and electrically before the gas is released into the air. In this study, dielectric barrier plasma technology (DBD) was applied to convert CO gas into harmless gas. This research has resulted in a plasma DBD reactor design with different spiral electrode windings, namely 65, 75, 85, and 95 turns. The aim is to see the performance of the plasma DBD reactor in reducing CO gas concentrations. The application of plasma was carried out for 188 seconds on the gas from the combustion of 20 rubber medical waste with a weight of 100 grams which was channeled into the plasma DBD reactor. The results showed that the CO gas decreases if the number of turns is greater and can reduce the CO gas concentration by 1065.035 ppm compared to the CO concentration without being applied plasma with a percentage of 91.1%.</i></p>		
<p><i>Keywords:</i> Medical waste, incineration, plasma DBD, coil, spiral electrode</p>		

Supervisor

(Aulia, Ph.D)