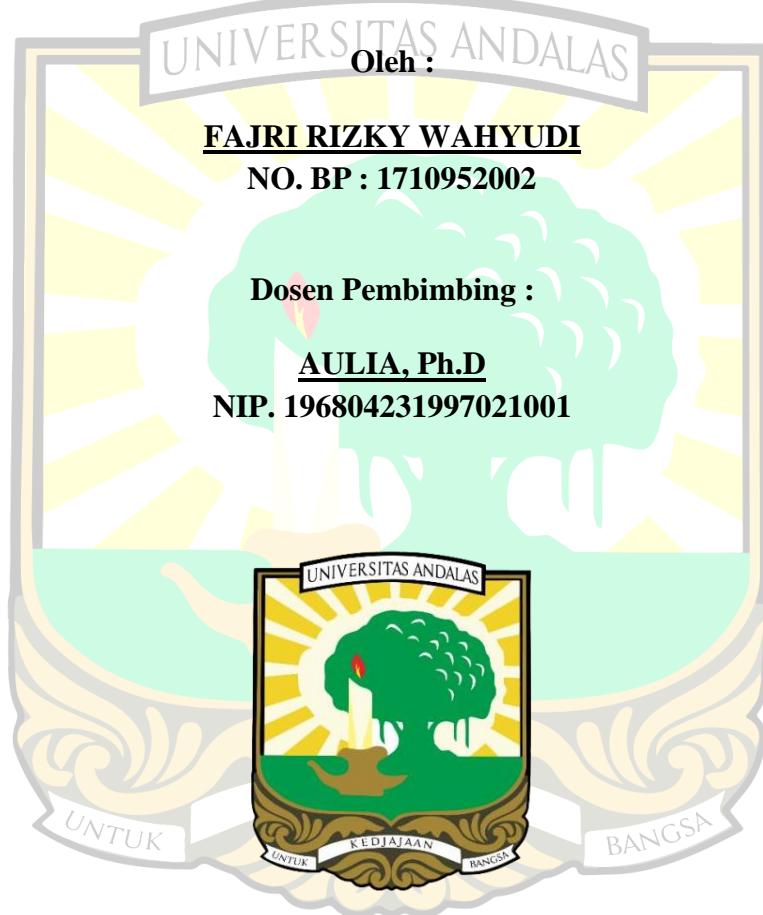


**PENGARUH TEGANGAN TINGGI DAN FREKUENSI TINGGI
TERHADAP PRODUKSI GAS OZON PADA REAKTOR PLASMA
*DIELECTRIC BARRIER DISCHARGE***

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
2022**

Judul	Penaruh Tegangan Tinggi dan Frekuensi Tinggi Terhadap Produksi Gas Ozon Pada Reaktor Plasma <i>Dielectric Barrier Discharge</i>	Fajri Rizky Wahyudi
Program Studi	Teknik Elektro	1710952002
Fakultas Teknik Universitas Andalas		
ABSTRAK		
<p>Penurunan kualitas lingkungan hidup akibat pencemaran seiring bertambahnya jumlah penduduk dan peningkatan kegiatan industri. Salah satu cara mengurangi dampak polusi dengan menggunakan gas ozon. Salah satu cara pembangkitan gas ozon dengan memanfaatkan tegangan tinggi dan frekuensi tinggi. Tegangan tinggi dan frekuensi dapat diterapkan pada reaktor plasma <i>Dielectric Barrier Discharge</i> untuk mengasilakan gas ozon. Reaktor plasma <i>Dielectric Barrier Discharge</i> merupakan metode yang paling efektif untuk pembangkitan gas ozon sampai saat ini, karena mampu memproduksi gas ozon dengan waktu yang singkat dan tidak membutuhkan energy yang banyak. Untuk memproduksigas ozon yang optimal, maka diperlukannya pengujian dengan menerapkan tegangan tinggi dan frekuensi tinggi pada reaktor plasma <i>Dielectric Barrier Discharge</i>. Tegangan yang akan digunakan dengan variasi 4 kv, 6 kv, dan 8 kv. Serta dengan memvariasikan frekuensi tinggi 10 KHz, 15 KHz, dan 20 KHz. Hasil penelitian yang diperoleh konsentrasi ozon yang paling tinggi didapat saat tegangan 8 kv dengan frekuensi 20 khz sebesar 67.394 ppb dengan kenaikan 47.394 ppb dari konsentrasi ozon saat udara normal. Konsentrasi ozon yang dihasilkan akan semakin tinggi seiring kenaikan tegangan dan frekuensi yang diterapkan pada reaktor plasma DBD.</p>		
<p>Kata kunci: Tegangan tinggi, Frekuensi Tinggi, Ozon, Plasma, <i>Dielectric Barrier Discharge</i></p>		

<i>Title</i>	<i>Effect of High Voltage and High Frequency on Ozone Gas Production in Plasma Reactor Dielectric Barrier Discharge</i>	<i>Fajri Rizky Wahyudi</i>
<i>Study Program</i>	<i>Electrical Engineering</i>	<i>1710952002</i>
<i>Faculty of Engineering Andalas University</i>		
ABSTRACT		
<p><i>The decline in the quality of the environment due to pollution along with the increase in population and increased industrial activities. One way to reduce the impact of pollution is to use ozone gas. One way of generating ozone gas is by utilizing high voltage and high frequency. High voltage and frequency can be applied to the plasma reactor Dielectric Barrier Discharge to produce ozone gas. plasma reactor Dielectric Barrier Discharge is the most effective method for ozone gas generation to date, because it is capable of producing ozone gas in a short time and does not require a lot of energy. To produce optimal ozone gas, it is necessary to test by applying high voltage and high frequency to the plasma reactor Dielectric Barrier Discharge. The voltage to be used with variations of 4 kv, 6 kv, and 8 kv. And by varying the high frequency 10 KHz, 15 KHz, and 20 KHz. The results obtained that the highest ozone concentration was obtained when the voltage was 8 kV with a frequency of 20 kHz of 67,394 ppb with an increase of 47,394 ppb from the ozone concentration when the air was normal. The resulting ozone concentration will be higher as the voltage and frequency increase applied to the Dielectric Barrier Discharge plasma reactor.</i></p>		
<p><i>Keywords:</i> <i>High Voltage, High Frequency, Ozone, Plasma, Dielectric Barrier Discharge</i></p>		