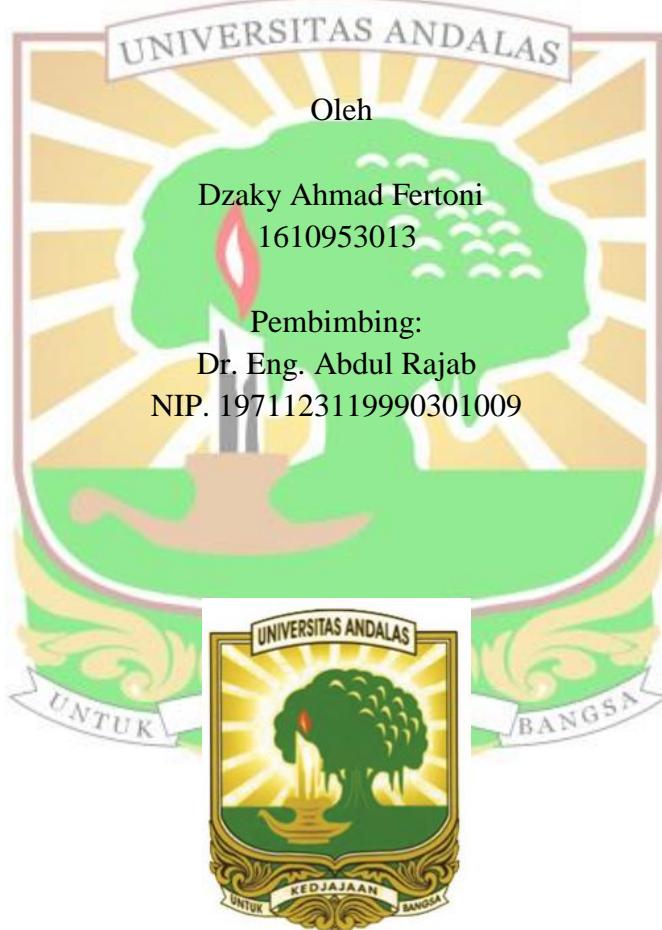


**ANALISIS GAS TERLARUT DALAM MINYAK MONOESTER ASAM
LEMAK JENUH AKIBAT GANGGUAN LISTRIK *DISCHARGES OF LOW
ENERGY* SEBAGAI MINYAK ISOLASI TRANSFORMATOR
ALTERNATIF**

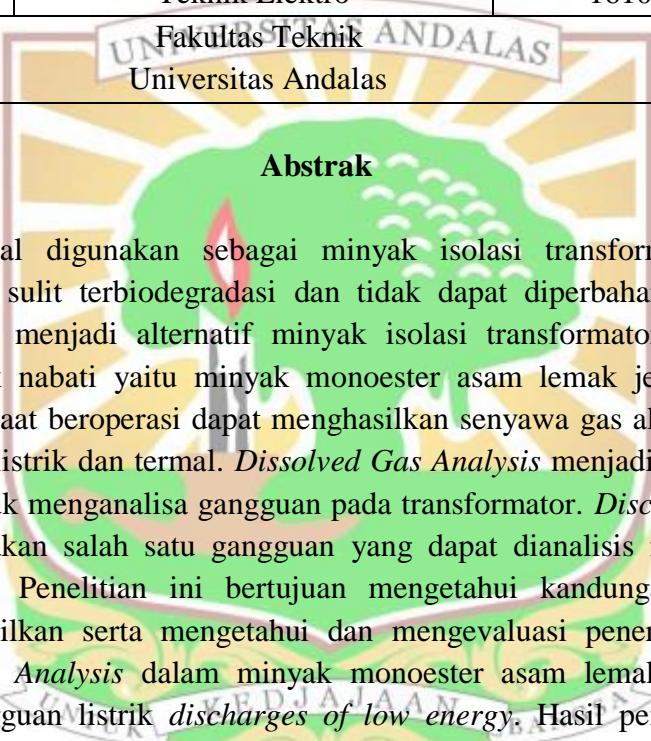
TUGAS AKHIR

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

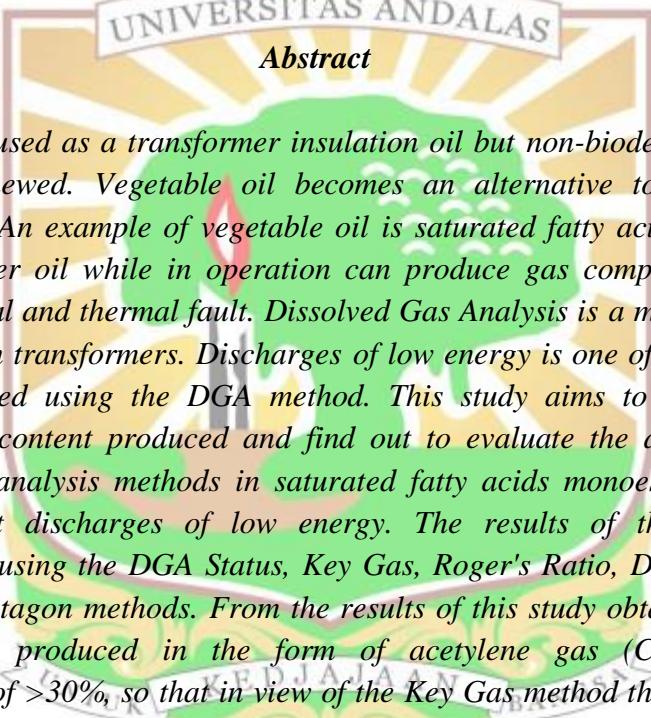


**Program Studi Sarjana Teknik Elektro
Fakultas Teknik
Universitas Andalas
2021**

ABSTRAK

Judul	Analisis Gas Terlarut Dalam Minyak Monoester Asam Lemak Jenuh Akibat Gangguan Listrik <i>Discharges Of Low Energy</i> Sebagai Minyak Isolasi Alternatif Transformator	Dzaky Ahmad Fertoni
Program Studi	Teknik Elektro	1610953013
 <p style="text-align: center;">Abstrak</p> <p>Minyak mineral digunakan sebagai minyak isolasi transformator namun memiliki sifat sulit terbiodegradasi dan tidak dapat diperbaharui. Sehingga minyak nabati menjadi alternatif minyak isolasi transformator. Salah satu contoh minyak nabati yaitu minyak monoester asam lemak jenuh. Minyak transformator saat beroperasi dapat menghasilkan senyawa gas akibat penuaan dan gangguan listrik dan termal. <i>Dissolved Gas Analysis</i> menjadi metode yang digunakan untuk menganalisa gangguan pada transformator. <i>Discharges of low energy</i> merupakan salah satu gangguan yang dapat dianalisis menggunakan metode DGA. Penelitian ini bertujuan mengetahui kandungan gas yang dominan dihasilkan serta mengetahui dan mengevaluasi penerapan metode <i>Dissolved Gas Analysis</i> dalam minyak monoester asam lemak jenuh yang diberikan gangguan listrik <i>discharges of low energy</i>. Hasil pengujian DGA diinterpretasi menggunakan metode Status DGA, Gas Kunci, <i>Roger's Ratio</i>, Segitiga Duval dan Duval Pentagon. Dari hasil penelitian ini didapatkan gas dominan yang dihasilkan berupa gas Asetilen (C_2H_2) dengan konsentrasi $>30\%$, sehingga ditinjau dari metode Gas Kunci terjadi peluahan yang ditandai sebagai <i>electrical-arcing</i>. Berdasarkan metode Status DGA tergolong sebagai "Status DGA 3" yang berarti minyak memproduksi gas secara signifikan dan terus berlanjut sehingga diperlukan tindakan mitigasi. Metode <i>Roger's Ratio</i>, Segitiga Duval dan Duval Pentagon mendeteksi <i>discharges of high energy</i> yang mengalami <i>overestimate</i> dalam penafsiran gangguan.</p> <p>Kata Kunci : Monoester asam lemak jenuh, <i>Dissolved Gas Analysis</i>, <i>discharges of low energy</i></p>		

ABSTRACT

Title	<i>Analysis Of Dissolved Gas In Saturated Fatty Acid Monoester Oil Due To Electrical Fault Discharges Of Low Energy As An Alternative Transformer Oil Insulating</i>	Dzaky Ahmad Fertoni
Major	<i>Electrical Engineering Department</i> <i>Engineering Faculty</i> <i>Universitas Andalas</i>	1610953013
 Abstract		
<p><i>Mineral oil is used as a transformer insulation oil but non-biodegradable and cannot be renewed. Vegetable oil becomes an alternative to transformer insulation oil. An example of vegetable oil is saturated fatty acids monoester oil. Transformer oil while in operation can produce gas compounds due to aging, electrical and thermal fault. Dissolved Gas Analysis is a method used to analyze fault in transformers. Discharges of low energy is one of the fault that can be analyzed using the DGA method. This study aims to find out the dominant gas content produced and find out to evaluate the application of dissolved gas analysis methods in saturated fatty acids monoester oil given electrical fault discharges of low energy. The results of the DGA test interpreted by using the DGA Status, Key Gas, Roger's Ratio, Duval Triangle and Duval Pentagon methods. From the results of this study obtained that the dominant gas produced in the form of acetylene gas (C_2H_2) with a concentration of >30%, so that in view of the Key Gas method there is marked as electrical-arcing. Based on the DGA Status method classified as "Status DGA 3" which means oil produces gas significantly and continues so that mitigation measures are needed. Roger's Ratio, Duval Triangle and Duval Pentagon methods detect discharges of high energy that overestimate in the interpretation of fault.</i></p> <p><i>Keywords : Saturated fatty acids monoester, Dissolved Gas Analysis, discharges of low energy</i></p>		