

**ANALISA PENGARUH KONTAMINASI DAN SUHU TERHADAP ARUS
BOCOR ARRESTER OKSIDA LOGAM**

TUGAS AKHIR

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

Oleh

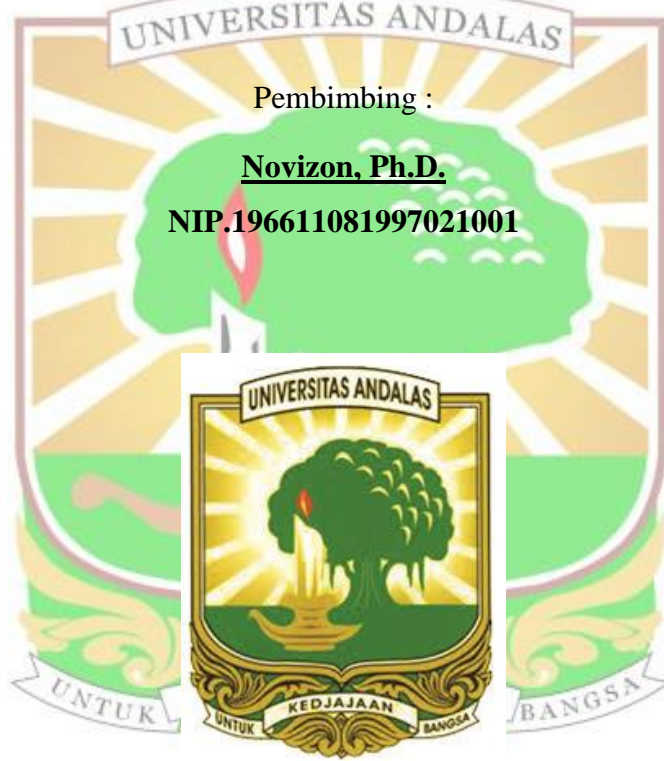
Almen Hidayat Fauzan

1410951024

Pembimbing :

Novizon, Ph.D.

NIP.196611081997021001



Program Studi Sarjana Teknik Elektro

Fakultas Teknik

Universitas Andalas

2019

Judul	Analisa Pengaruh Kontaminasi dan Suhu Terhadap Arus Bocor <i>Arrester</i> Oksida Logam	Almen Hidayat Fauzan
Program Studi	Teknik Elektro	1410951024
Fakultas Teknik Universitas Andalas		
Abstrak		
<p><i>Arrester</i> merupakan salah satu alat proteksi tegangan lebih pada sistem tenaga listrik. Pada keadaan normal atau tanpa gangguan <i>arrester</i> bersifat sebagai isolator dengan arus bocor dalam orde mikroamper. Pada <i>arrester</i> jenis elemen ZnO arus bocor yang terjadi terdiri dari komponen resistif dan kapasitif. Arus resistif ini mengakibatkan pemanasan dalam elemen ZnO, stabilitas panas dari elemen ZnO dapat dipengaruhi oleh kemampuan <i>arrester</i> membuang panas dari dalam elemen keluar melalui isolasi. Kondisi permukaan isolasi seperti kontaminan yang menempel dan perubahan suhu lingkungan sangat mempengaruhi pembuangan panas dari dalam. Penelitian ini menganalisa pengaruh kontaminan dan suhu terhadap arus bocor pada <i>arrester</i> oksida logam dengan isolasi polimer. Kontaminan yang digunakan adalah kalsium karbonat dimana dalam penentuan tingkat pengotorannya menggunakan metode ESDD dan untuk memvariasikan suhu lingkungan pada <i>arrester</i> menggunakan <i>chamber</i>. Hasil yang didapatkan dari penelitian ini adalah arus bocor elemen <i>arrester</i> pada setiap peningkatan tingkat pengotoran kontaminan meningkat sebesar 46,9% sedangkan pada setiap peningkatan suhu 25⁰C - 80⁰C meningkat sebesar 67,1%. Untuk arus bocor isolasi <i>arrester</i> pada setiap peningkatan tingkat pengotoran kontaminan meningkat sebesar 58,04% sedangkan pada setiap peningkatan suhu 25⁰C - 80⁰C mengalami penurunan sebesar 68,6%. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan arus bocor pada elemen <i>arrester</i> mengalami kenaikan setiap peningkatan suhu dan kontaminan, sedangkan pada arus bocor isolasi <i>arrester</i> mengalami kenaikan pada setiap peningkatan tingkat kontaminan, namun mengalami penurunan pada setiap kenaikan suhu.</p> <p>Kata kunci : <i>Arrester</i>, arus bocor, suhu dan kontaminan.</p>		

Title	Analysis of Effect Contaminant and Temperature to Metal Oxide <i>Arrester</i> Leakage Current	Almen Hidayat Fauzan
Mayor	Electrical Engineering	1410951024
Engineering Faculty Andalas University		

Abstract

Arrester is a device to protect over voltages in the electric power system. In normal or uninterrupted conditions arresters are act as an insulator with leakage currents in order microamper. The leakage current that occurs in ZnO element arrester consists of resistive and capacitive components. The resistive current results heating in the ZnO element which is unstabil heat of the ZnO element. It can be affected by the ability of the arrester to dissipate heat from the element out through isolation. The surface conditions of insulation such as contaminants that stick and changes in environmental temperature greatly affect the heat dissipation. This study analyzes the influence of contaminants and temperature on leakage currents in metal oxide arresters with polymer isolation. The contaminants used are calcium carbonates where in determining the level of fouling use the ESDD method and to vary the ambient temperature of the arresters. The results obtained from this study are that arrester element leakage currents at each increasing in contaminant rates increased by 46.9%, while in each increasing in temperature 25⁰C - 80⁰C increased the leakace current by 67.1%. For isolation arrester leakage currents at each increasing in contaminant increased by 58.04% while at each increasing in temperature of 25⁰C - 80⁰C, it decreased by 68.6%. Based on the research that has been carried out leakage currents on arrester elements have increased every increasing in temperature and contaminants, while the isolation leakage arrester currents have increased at each increase in the level of contaminants, but decreased at each temperature rise.

Keywords : *Arrester*, leakage currents, temperature and contaminant.