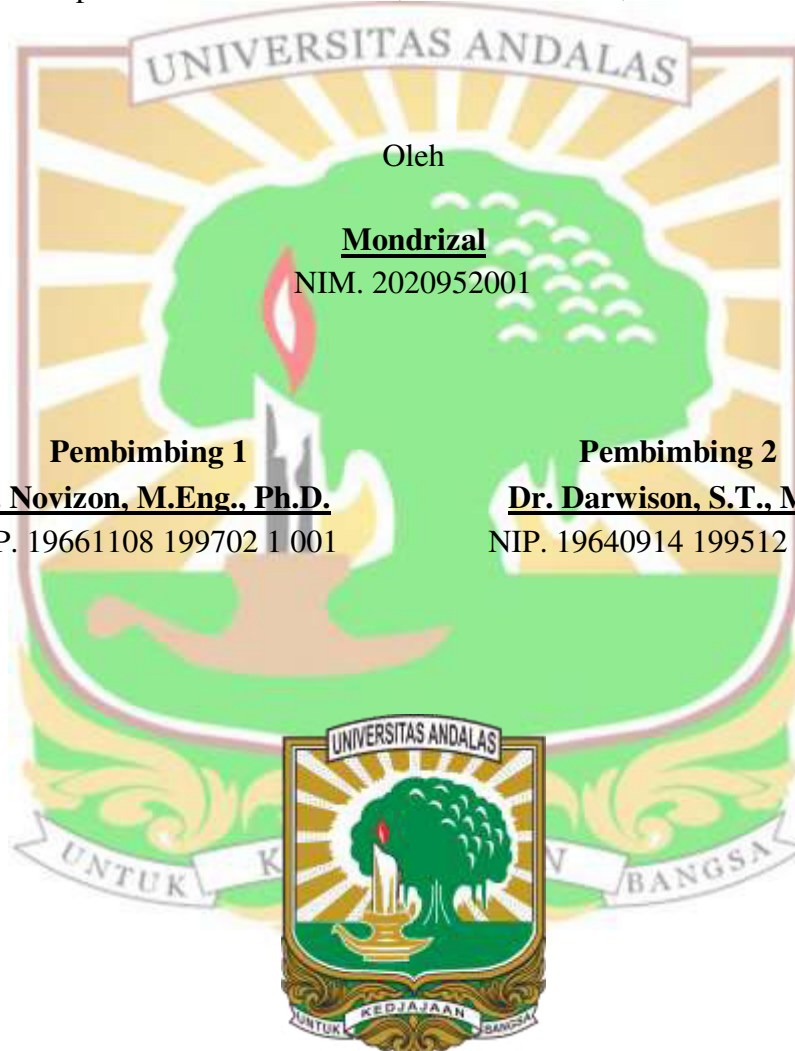


**PENGARUH KONTAMINAN DAN KELEMBABAN  
TERHADAP KARAKTERISTIK ARUS DAN TEGANGAN  
ARRESTER OKSIDA LOGAM BERISOLASI POLIMER**

**TESIS**

Karya Ilmiah sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan jenjang strata dua  
(S-2) di Departemen Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Andalas



Oleh

**Mondrizal**

NIM. 2020952001

**Pembimbing 1**

**Ir. Novizon, M.Eng., Ph.D.**

NIP. 19661108 199702 1 001

**Pembimbing 2**

**Dr. Darwison, S.T., M.T.**

NIP. 19640914 199512 1 001

**Program Studi Magister  
Teknik Elektro Fakultas Teknik  
Universitas Andalas  
2023**

Judul	Pengaruh Kontaminan Dan Kelembaban Terhadap Karakteristik Arus Dan Tegangan <i>Arrester</i> Oksida Logam Berisolasi Polimer	Mondrizal
Program Studi	Magister Teknik Elektro	2020952001
Fakultas Teknik Universitas Andalas		
<b>ABSTRAK</b>		
<p>Penggunaan <i>arrester</i> sebagai alat proteksi arus lebih di saluran udara sistem tenaga listrik selalu menahan tegangan operasional serta dipengaruhi oleh kondisi lingkungan, seperti kontaminan dan kelembaban yang dapat menimbulkan arus bocor pada <i>arrester</i>. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kondisi kinerja <i>arrester</i> dalam fungsi perlindungan. Performa <i>arrester</i> dapat ditinjau dari analisis karakteristik arus dan tegangan secara perkiraan analitik dan melalui pengujian arus bocor di laboratorium. Metode penelitian ini adalah eksperimental dengan analisis kuantitatif dan kualitatif. Parameter arus bocor <i>arrester</i> merupakan akumulasi arus bocor internal di elemen blok dan arus bocor eksternal pada bagian permukaan isolasi. Pengukuran arus bocor <i>arrester</i> ZnO sebagai objek uji dilakukan dengan variasi nilai tegangan untuk beberapa kondisi kontaminan yang dipengaruhi perubahan tingkat kelembaban. Hasil perkiraan analitik dan pengujian di labor menunjukkan bahwa arus bocor <i>arrester</i> akan bertambah besar dengan kenaikan nilai tegangan dan meningkatnya konduktifitas di bagian permukaan isolasi. Pengujian <i>arrester</i> kontaminasi berat dengan variasi nilai tegangan dan pengaruh perubahan tingkat kelembaban memperoleh rata-rata kenaikan nilai arus bocor internal sekitar 0,9 % dan arus bocor eksternal sebesar 32,35 %. Arus bocor total <i>arrester</i> sebesar 3.180 <math>\mu</math>A didapatkan dari hasil akumulasi arus bocor internal sebesar 7,55 % dengan kontribusi arus bocor eksternal sebesar 92,45 %.</p> <p>Kata Kunci: Arus Bocor, Tegangan <i>Arrester</i>, Kontaminasi, Kelembaban, Karakteristik <i>Arrester</i>.</p>		

Tilte	<i>The Effect of Contaminants and Humidities on the Current and Voltage Characteristics of Metal Oxide Arrester Polymer Insulated</i>	Mondrizal
Mayor	Master of Electrical Engineering	2020952001
Engineering Faculty Andalas University		
<b>ABSTRACT</b>		
<p><i>The use of arresters as an overcurrent protection device in electrical power system air ducts always withstands operational voltage and is influenced by environmental conditions, such as contaminants and humidity which can cause leakage currents in arresters. The purpose of this study is to determine the performance conditions of arresters in the protection function. Arrester performance can be reviewed from the analysis of current and voltage characteristics in an analytical estimation and through leakage current testing in the laboratory. This research method is experimental with quantitative and qualitative analysis. The arrester leakage current parameter is the accumulation of internal leakage currents in the block elements and external leakage currents on the insulation surface. Measurement of the ZnO arrester leakage current as a test object was carried out by varying the voltage values for several contaminant conditions that were affected by changes in humidity levels. The results of analytical estimates and laboratory tests show that the arrester leakage current will increase with increasing voltage values and increasing conductivity on the insulation surface. Testing of heavy contamination arresters with variations in voltage values and the influence of changes in humidity levels obtained an average increase in the internal leakage current value of around 0.9% and an external leakage current of 32.35%. The total leakage current of the arrester is 3,180 <math>\mu</math>A obtained from the accumulated internal leakage current of 7.55% with an external leakage current contribution of 92.45%.</i></p>		
<p><i>Keywords: Leakage Current, Arrester Voltage, Contamination, Humidity, Arresters Characteristics.</i></p>		