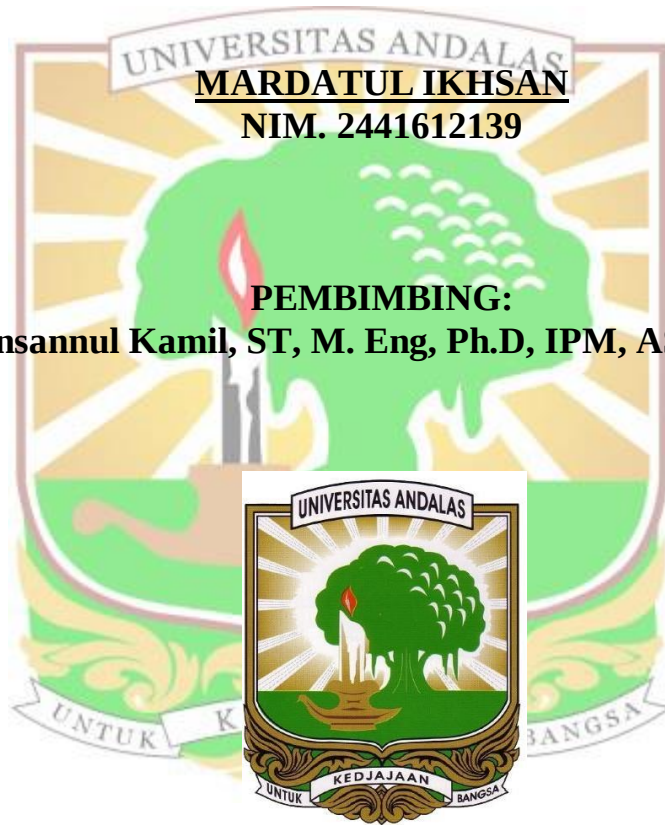


**IMPLEMENTASI ETIKA PROFESI KEINSINYURAN DALAM
PERAN RESEARCH PENGAWAS KERUSAKAN ARRESTER
STUDI KASUS:**

**Modelling Pengaruh Kontaminan terhadap Arus Bocor pada
Arrester ZnO Berbasis ESDD Menggunakan Logika Fuzzy
Mamdani**

LAPORAN TEKNIK

*Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Program Profesi pada Program
Studi Pendidikan Profesi Insinyur Sekolah Pascasarjana Universitas Andalas*



PEMBIMBING:

Ir. Insannul Kamil, ST, M. Eng, Ph.D, IPM, ASEAN Eng

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN PROFESI INSINYUR
SEKOLAH PASCASARJANA
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2025**

IMPLEMENTASI ETIKA PROFESI KEINSINYURAN DALAM PERAN RESEARCH PENGAWAS

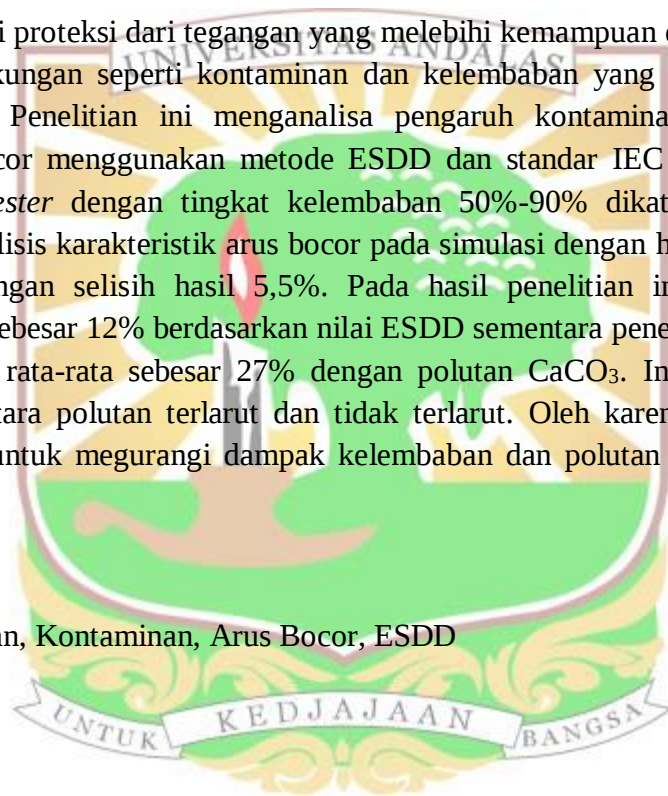
STUDI KASUS:

Modelling Pengaruh Kontaminan terhadap Arus Bocor pada *Arrester* ZnO Berbasis ESDD Menggunakan Logika *Fuzzy* Mamdani

ABSTRAK

Fungsi *arrester* sebagai proteksi dari tegangan yang melebihi kemampuan dielektrik suatu peralatan, dipengaruhi oleh lingkungan seperti kontaminan dan kelembaban yang dapat menimbulkan arus bocor pada *arrester*. Penelitian ini menganalisa pengaruh kontaminan terhadap karakteristik tegangan dan arus bocor menggunakan metode ESDD dan standar IEC 60050-815. Berdasarkan hasil perhitungan *arrester* dengan tingkat kelembaban 50%-90% dikategorikan dalam keadaan kontaminan berat. Analisis karakteristik arus bocor pada simulasi dengan hasil uji lab memiliki nilai yang relatif sama dengan selisih hasil 5,5%. Pada hasil penelitian ini didapatkan persentase kenaikan arus bocor sebesar 12% berdasarkan nilai ESDD sementara penelitian sebelumnya dengan persentase arus bocor rata-rata sebesar 27% dengan polutan CaCO_3 . Ini memperlihatkan bahwa adanya keterkaitan antara polutan terlarut dan tidak terlarut. Oleh karena itu diperlukan strategi mitigasi yang efektif untuk mengurangi dampak kelembaban dan polutan serta menjaga keandalan peralatan listrik.

Kata kunci: Kelembaban, Kontaminan, Arus Bocor, ESDD



**ETHICAL PRACTICES AND ENGINEERING PROFESSIONALISM IN THE ROLE OF
RESEARCH SUPERVISORS**

CASE STUDY

***Modelling the Effect of Contaminant on Leakage Current in ESDD Based ZnO Arrester Using
Mamdani Fuzzy Logic***

ABSTRACT

Arrester that exceed the dielectric capability of an equipment, is influenced by the environment such as contaminants and humidity which can cause leakage currents in the arrester. This analyzes the effect of contaminants on voltage characteristics and leakage currents using the ESDD method and IEC 60050 - 815 standards. Based on the calculation results, arresters with humidity levels of 50%-90% are categorized as heavy contaminants. Analysis of leakage current characteristics in simulations with lab test results has a relatively similar value with a difference in results of 5.5%. In the results of this study, it was found that the percentage increase in leakage current was 12% based on the ESDD value while previous research with an average leakage current percentage of 27% with CaCO_3 pollutants. This shows that there is a relationship between dissolved and non-dissolved pollutants. Therefore, effective mitigation strategies are needed to reduce the impact of moisture and pollutants and maintain the reliability of electrical equipment.

Keywords: Humidity, Contaminants, Leakage Current, ESDD

