

**PENGEMBANGAN SENSOR LOOP DENGAN INTI FERRIT UNTUK  
MENDETEKSI PELUAHAN SEBAGIAN PADA SISTEM TEGANGAN  
TINGGI**

**TUGAS AKHIR**

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

Oleh

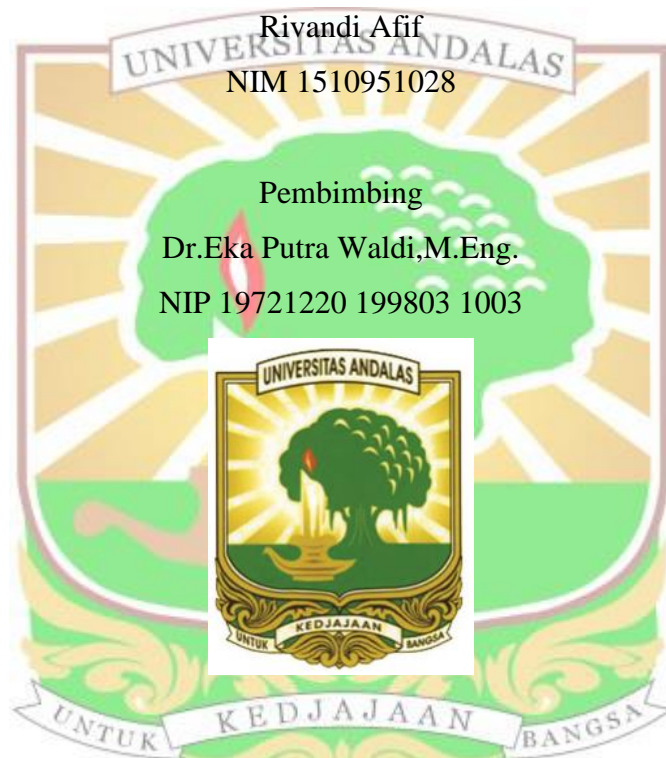
Rivandi Afif

NIM 1510951028

Pembimbing

Dr.Eka Putra Waldi,M.Eng.

NIP 19721220 199803 1003



**Program Studi Sarjana**

**Teknik Elektro**

**Fakultas Teknik**

**Universitas Andalas**

**2019**

Judul	PENGEMBANGAN SENSOR LOOP DENGAN INTI FERRIT UNTUK MENDETEKSI PELUAHAN SEBAGIAN PADA SISTEM TEGANGAN TINGGI	Rivandi Afif
Program Studi	Teknik Elektro	1510951028
Fakultas Teknik Universitas Andalas		

### Abstrak

Kualitas dari suatu bahan isolasi menjadi salah satu hal yang perlu diperhatikan dalam sistem tegangan tinggi. Salah satu cara untuk mendeteksi adanya kerusakan pada bahan isolasi adalah dengan mengukur peluahan sebagian yang terjadi pada bahan isolasi. Sensor induksi merupakan alat yang dapat digunakan untuk mengukur peluahan sebagian dengan memanfaatkan prinsip induksi elektromagnetik.

Pada penelitian ini akan dibuat sensor induksi berbentuk loop dengan diameter loop (sensor) yang lebih kecil dari sensor induksi sebelumnya. Pengembangan yang dilakukan pada sensor ini yaitu dengan menambahkan ferrit sebagai inti sensor agar mendapatkan hasil pengukuran yang lebih optimum.

Berdasarkan data hasil pengukuran dapat disimpulkan bahwa sensor loop memiliki nilai magnitudo tertinggi pada saat sensor menggunakan ferrit sebagai inti dan memiliki jumlah lilitan paling banyak yaitu 15 lilitan. Jika dibandingkan dengan data hasil pengukuran dari sensor sebelumnya, maka pengembangan dari sensor loop pada penelitian ini memiliki nilai sensitivitas yang lebih bagus.

**Kata Kunci :** Peluahan Sebagian, Sensor Induksi, Induksi Elektromagnetik



Title	LOOP SENSOR DEVELOPMENT WITH FERRITE'S CORE TO DETECT THE PARTIAL DISCHARGE IN HIGH VOLTAGE SYSTEMS	Rivandi Afif
Major	Electrical Engineering	1510951028
Engineering Faculty Andalas University		

### Abstract

The quality of an insulating material is one of a few important aspects that need to be considered in a high voltage system. One way to detect damage to the isolation material is to measure the partial discharge that occurs in the insulation material. Induction sensor is a tool that can be used to measure partial discharge by utilizing the principle electromagnetic induction. In this study, an induction sensor with loop-shaped sensor and with a loop diameter (sensor) is smaller than the previous induction sensor. Development is carried out on this sensor by adding ferrite as the sensor core to get a more optimum measurement baseline. Based on the measurement data, it can be concluded that the loop sensor has the highest magnitude supply when the sensor uses ferrite as the core and has the highest number of turns, which is 15 turns. When compared with the measurement result data from the previous sensor, the development of loop sensors in this study has a better sensitivity value.

**Keywords:** Partial Discharge, Induction Sensor, Electromagnetic Induction.

