

**PENGEMBANGAN SENSOR PELUAHAN SEBAGIAN
MENGUNAKAN KUMPARAN ROGOWSKI BERINTI BAHAN
FEROMAGNETIK DAN NON-FEROMAGNETIK**

TESIS

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



**PROGRAM STUDI MAGISTER
TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS**

2021

Judul	PENGEMBANGAN SENSOR PELUAHAN SEBAGIAN MENGGUNAKAN KUMPARAN ROGOWSKI BERINTI BAHAN FEROMAGNETIK DAN NON-FEROMAGNETIK	Asri Indah Lestari
Program Studi	Magister Teknik Elektro	1920952009
Fakultas Teknik Universitas Andalas		
Abstrak		
<p>Fenomena peluahan sebagian yang terjadi di dalam isolasi merupakan salah satu faktor yang dapat menyebabkan penyaluran energi listrik terganggu bahkan dapat mengakibatkan penyaluran energi listrik terhenti. Sehingga sebelum hal ini terjadi maka dilakukan pemantauan atau pengujian dari peluahan sebagian. Pengujian peluahan sebagian terdiri dari 2 jenis pengukuran yaitu pengukuran secara konvensional dan pengukuran secara non-konvensional. Pada penelitian ini, dilakukan pengukuran peluahan sebagian menggunakan pengukuran secara non-konvensional yaitu menggunakan sensor kumparan Rogowski. Adapun sensor kumparan Rogowski yang digunakan memiliki dimensi dengan diameter dalam sebesar 1,2 cm, diameter luar sebesar 2,5 cm, dan tinggi sebesar 2,5 cm. Sensor kumparan Rogowski dilakukan dengan memvariasikan jumlah lilitan yaitu 5, 10, 20, dan 40 lilitan dengan ketebalan kawat tembaga lilitan sebesar 0,35 mm, dan dengan inti bahan sensornya yaitu feromagnetik dan non-feromagnetik. Sensor kumparan Rogowski memiliki dua masukan dan satu keluaran, dimana masukan pertama dihubungkan ke ground pada PD detector dan masukan yang lainnya dihubungkan ke charge calibrator. Hasil dari kedua masukan ini akan di tampilkan pada keluaran sensor kumparan Rogowski yang dihubungkan ke Osiloskop. Setelah mendapatkan hasil pembacaan maka data tersebut akan di simpan pada program LabView. Hasil yang diperoleh berdasarkan pembacaan tegangan yaitu pada sensor kumparan Rogowski dengan inti feromagnetik pada jumlah lilitan sebanyak 5 lilitan memiliki tingkat sensitivitas yang lebih baik dari inti non-feromagnetik.</p>		
Kata Kunci: sensor kumparan Rogowski, feromagnetik, non-feromagnetik		

Title	DEVELOPMENT OF PARTIAL DISCHARGE SENSORS USING ROGOWSKI COIL WITH A CORE FERROMAGNETIC AND NON-FERROMAGNETIC MATERIAL	Asri Indah Lestari
Major	Master of Electrical Engineering	1920952009
Faculty of Engineering Andalas University		
<p data-bbox="774 611 884 645">Abstract</p> <p data-bbox="316 683 1356 1709">The phenomenon of partial discharge that occurs in isolation is one of the factors that can cause the distribution of electrical energy to be disrupted and even cause the distribution of electrical energy to stop. So that before this happens, monitoring or testing of partial discharge is carried out. Partial discharge testing consists of 2 types of measurement, namely conventional measurement, and non-conventional measurement. In this study, the measurement of partial discharge was carried out using non-conventional measurements using the Rogowski coil sensor. The Rogowski coil sensor used has dimensions with an inner diameter of 1.2 cm, an outer diameter of 2.5 cm, and a height of 2.5 cm. The Rogowski coil sensor is carried out by varying the number of turns, namely 5, 10, 20, and 40 turns with a copper wire thickness of 0.35 mm, and the core of the sensor material is ferromagnetic and non-ferromagnetic. The Rogowski coil sensor has two inputs and one output, where the first input is connected to the ground on the PD detector and the other input is connected to the charge calibrator. The results of these two inputs will be displayed on the Rogowski coil sensor output connected to the oscilloscope. After getting the reading results, the data will be saved in the LabView program. The results obtained based on the reading of the voltage, namely the Rogowski coil sensor with a ferromagnetic core with a total of 5 turns have a better sensitivity level than a non-ferromagnetic core.</p> <p data-bbox="316 1783 1198 1816">Keywords: Rogowski coil sensor, ferromagnetic, non-ferromagnetic</p>		