

**STUDI UKURAN PENAMPANG LUAR KUMPARAN ROGOWSKI SETENGAH SILINDER  
DALAM PENGUKURAN PELUAHAN SEBAGIAN**

**TUGAS AKHIR**

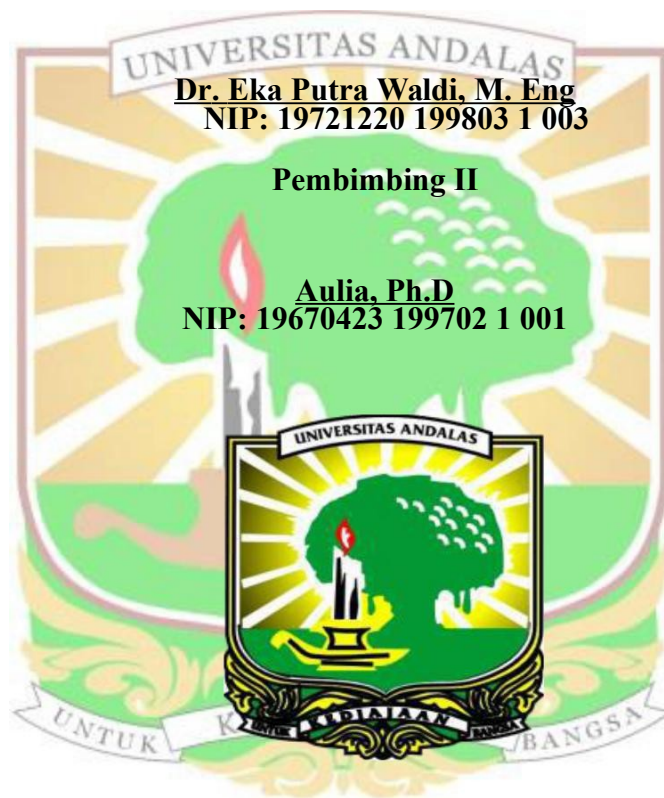
**Karya Ilmiah sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan jenjang strata  
satu (S-1) di Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Andalas**

**Oleh**

**Rahmatullah**

**NIM : 1210953008**

**Pembimbing I**



**Jurusan Teknik Elektro**

**Fakultas Teknik**

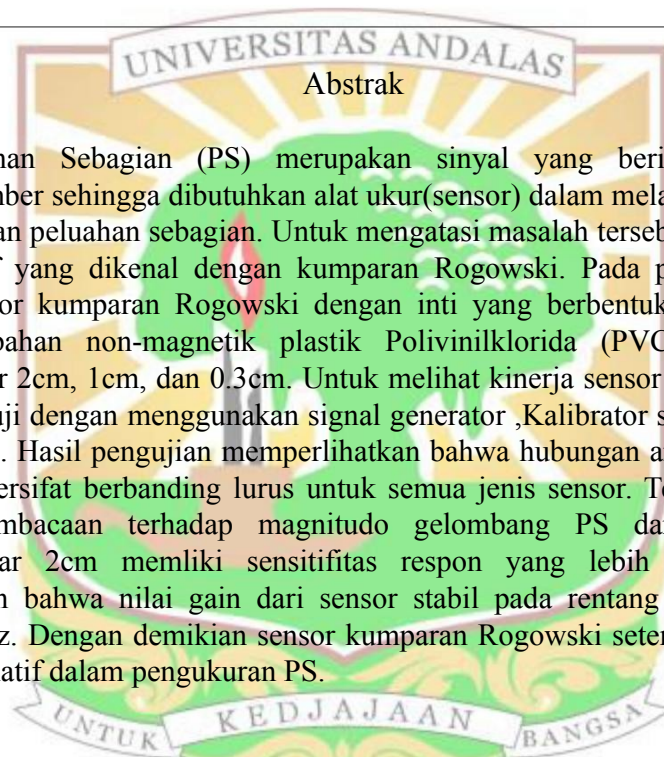
**Universitas Andalas**

**Padang**

**2018**

Judul	Studi Ukuran Penampang Luar Kumparan Rogowski Setengah Silinder dalam Pengukuran Peluahan Sebagian	Rahmatullah
Program Studi	Teknik Elektro	1210953008

Fakultas Teknik  
Universitas Andalas



Abstrak

Peluahan Sebagian (PS) merupakan sinyal yang berinterferensi dengan gelombang sumber sehingga dibutuhkan alat ukur(sensor) dalam melakukan pengukuran dan pendeteksian peluahan sebagian. Untuk mengatasi masalah tersebut, telah dirancang sensor induktif yang dikenal dengan kumparan Rogowski. Pada penelitian ini telah dirancang sensor kumparan Rogowski dengan inti yang berbentuk setengah silinder terbuat dari bahan non-magnetik plastik Polivinilklorida (PVC) dengan variasi penampang luar 2cm, 1cm, dan 0.3cm. Untuk melihat kinerja sensor tersebut, tiga jenis sensor telah diuji dengan menggunakan signal generator ,Kalibrator sinyal PS tipe 9218 dan LabVIEW . Hasil pengujian memperlihatkan bahwa hubungan antara tegangan dan muatan (pC) bersifat berbanding lurus untuk semua jenis sensor. Tetapi secara umum sensitifitas pembacaan terhadap magnitudo gelombang PS dari sensor dengan penampang luar 2cm memiliki sensitifitas respon yang lebih baik. Hasil juga memperlihatkan bahwa nilai gain dari sensor stabil pada rentang frekuensi 9 MHz sampai 13 MHz. Dengan demikian sensor kumparan Rogowski setengah silinder dapat dijadikan alternatif dalam pengukuran PS.

Kata Kunci : Peluahan Sebagian(PS), kumparan Rogowski, Polivinilklorida (PVC), LabVIEW

<i>Title</i>	<i>Study of the size outer section of the half cylinder rogowski coil in the measurement of partial discharge</i>	<i>Rahmatullah</i>
<i>Mayor</i>	<i>Electrical Engineering</i>	<i>1210953008</i>

*Engineering Faculty  
Andalas University*

*Abstract*

*Partial discharge (PD) is a signal that has an interference with the source wave so that a measuring instrument is needed in measuring and detecting partial discharge. To overcome this problem, an inductive sensor has been designed, known as the Rogowski coil. In this study Rogowski coil sensor with a half-cylinder core made of non-magnetic polyvinylchloride (PVC) plastic material with a wide cross-sectional variation of 2cm, 1cm and 0.3cm was made. To see the performance of these sensors, three types of sensors have been tested using a signal generator, PD Calibrator type 9218 and LabVIEW. The test results show that the relationship between voltage and charge (pC) is directly proportional to all types of sensors. But in general the sensitivity of the reading of the PD wave magnitude from the sensor with a 2cm outer section has a better sensitivity of response. The results also show that the gain value from the sensor is stable in the 9 MHz to 13 MHz frequency range. Thus the half-cylinder Rogowski coil sensor can be used as an alternative in measuring PD.*

*Keyword: Partial Discharge(PD), Rogowski coil, Polyvinylchloride(PVC), LabVIEW*