

# **ANALISA DAN RANCANG BANGUN ALAT PENDETEKSI GANGGUAN *FUSE CUT OUT* (FCO) MELALUI NOTIFIKASI TELEGRAM BERBASIS *GLOBAL POSITIONING SYSTEM* (GPS)**

Nama mahasiswa : Endang Setio Rini  
NIM : 3204181183  
Dosen Pembimbing : Hikmatul Amri, S.ST., M.T.

## **ABSTRAK**

Sistem tenaga listrik harus mampu memberikan pasokan energi listrik secara terus-menerus dengan standar besaran tegangan dan frekuensi sesuai dengan aturan yang berlaku dan sistem harus segera kembali ke kondisi normal apabila sistem mengalami gangguan. Alat ini dibuat untuk mendeteksi gangguan dan lokasi *fuse cut out* (FCO) menggunakan sensor PZEM-004T untuk membaca tegangan setiap fasa dan GPS Neo-6M untuk mendapatkan titik koordinat lokasi yang akan diakses melalui Google Map, kemudian *bot* Telegram akan mengirim pesan informasi status *feeder*, titik koordinat lokasi yang terhubung ke Google Map, alamat lengkap trafo dan nilai tegangan setelah gangguan pada FCO. Sensor PZEM-004T membaca tegangan mulai dari 80-250 V AC. Selisih jarak antara titik koordinat awal menuju titik koordinat yang direkam menggunakan GPS Neo-6M dan GPS Coordinates terbesar yaitu 8,6 M, sedangkan yang terkecil adalah 0,09 M. Pengujian alat dilakukan bersama PT. Adra Gemilang Rayon Bengkalis di PHB-TR PBG015-50 KV. Hasil dari pengujian ini adalah *bot* Telegram mengirim pesan apabila FCO pada fasa S diputuskan, yaitu status Fasa S Hilang karena tegangan pada fasa S menurun dari 221,9 V AC menjadi 117,7 V AC.

**Kata Kunci:** Keandalan, *Fuse Cut Out* (FCO), Sensor PZEM-004T, Telegram

**ANALYSIS AND DESIGN OF FUSE CUT OUT (FCO)  
INTERFERENCE DETECTION TOOLS THROUGH TELEGRAM  
NOTIFICATION BASED ON GLOBAL POSITIONING SYSTEM  
(GPS)**

*Name of Student* : Endang Setio Rini  
*Student ID Number* : 3204181183  
*Supervisor* : Hikmatul Amri, S.ST., M.T.

**ABSTRACT**

*The electric power system must be able to provide a continuous supply of electrical energy with a standard amount of voltage and frequency in accordance with applicable regulations and the system must immediately return to normal conditions if the system experiences a disturbance. This tool is made to detect disturbances and the location of the fuse cut out (FCO) using the PZEM-004T sensor to read the voltage of each phase and the Neo-6M GPS to get the coordinates of the location to be accessed via Google Map, then the Telegram bot will send a message status information feeder , the coordinates of the location connected to the Google Map, the complete address of the transformer and the voltage value after the FCO fault. The PZEM-004T sensor reads voltages ranging from 80-250 V AC. The difference in the distance between the initial coordinates to the coordinates recorded using GPS Neo-6M and GPS Coordinates is the largest, 8.6 M, while the smallest is 0.09 M. Testing of the equipment was carried out with PT. Adra Gemilang Rayon Bengkalis at PHB-TR PBG015-50 KV. The result of this test is that the Telegram bot sends a message if the FCO in the S phase is decided, namely the S phase status is lost because the voltage in the S phase decreases from 221.9 V AC to 117.7 V AC.*

**Keywords:** Reliability, Fuse Cut Out (FCO), PZEM-004T Sensor, Telegram