

ABSTRAK

Pada jaringan tenaga listrik distribusi terdapat berbagai proteksi salah satunya yaitu sistem pentanahan (*grounding*). Sistem pentanahan termasuk salah satu sistem pengaman terhadap gangguan yang sering terjadi sambaran petir pada peralatan listrik. Sistem pentanahan (*grounding system*) menjadi bagian dari sistem tenaga listrik yang memiliki fungsi untuk mentanahkan apabila terjadi muatan tegangan atau arus berlebih dimana gangguan arus berlebih dapat dialirkan ke tanah dengan menggunakan sistem pentanahan atau *grounding*. *Sensor Moisture* dapat digunakan untuk mendeteksi tingkat kelembaban tanah dan menentukan apakah ada kandungan air di sekitarnya atau di dalam tanah. Jadi, untuk peningkatan kualitas sistem distribusi pada *grounding* tarfo dengan memanfaatkan teknologi yang bisa mempermudah suatu pekerjaan dalam menjaga kestabilan tahanan, teknologi yang digunakan adalah Iot (*Internet of things*) dan teknologi sensor kelembaban atau *moisture*. Adapun komponen lainya seperti ESP8266 yang bekerja sebagai menjalankan fungsi mikrokontroler serta memiliki kemampuan untuk terhubung ke *internet* melalui *wifi*. Dari data hasil perancangan alat ini pada kondisi tanah belum lembab (<75), dengan hasil perhitungan tingkat ketelitian alat adalah 70,75%, sedangkan pada kondisi tanah lembab (>75), tingkat ketelitian alat menjadi tinggi sebesar 95,05%. Setelah pemasangan sistem *grounding* terjadi penurunan nilai resistansi dari 16,17ohm menjadi 13,19 ohm, Penurunan resistansi ini sebesar 2,98 ohm.

Kata kunci : jaringan listrik distribusi, sistem *Grounding*, *Internet of things*, *sensor moistur*, ESP8266, *Research and Development*.

ABSTRACT

In the distribution power network there are various protections, one of which is the grounding system. The grounding system is one of the safety systems against disturbances that often occur lightning strikes on electrical equipment. The grounding system (grounding system) is part of an electric power system that has a function to ground in the event of an overvoltage or overcurrent charge where overcurrent disturbances can be channeled to the ground using a grounding system or grounding. Moisture sensors can be used to detect soil moisture levels and determine whether there is water content around or in the soil. So, to improve the quality of the distribution system on tarfo grounding by utilizing technology that can facilitate a job in maintaining the stability of resistance, the technology used is Iot (Internet of things) and moisture sensor technology. As for other components such as ESP8266 which works as a microcontroller function and has the ability to connect to the internet via wifi. The research method used is Research and Development (R&D). From the data on the results of designing this tool in soil conditions that are not yet moist (<75), with the calculation results the accuracy of the tool is 70.75%, while in moist soil conditions (>75), the accuracy of the tool is high at 95.05%. After the installation of the grounding system, there is a decrease in the resistance value of the grounding system.

Keywords: *distribution electricity network, Grounding system, Internet of things, moisture sensor, ESP8266, Research and Development.*