

ABSTRAK

Untuk mengetahui letak titik gangguan yang sering terjadi pada gangguan kubikel, PLN membutuhkan waktu lama dalam penelusurannya dan tindak lanjut dengan mengoperasikan lewat gardu distribusi secara manual. Dalam hal ini sering kali gangguan diakibatkan tidak terpantaunya suhu dan kelembapan pada sekitar kubikel yang menyebabkan terjadinya korona.

Sehingga perlu dilakukannya monitoring secara *realtime* dan melakukan tindakan yang efisien untuk mengetahui indikasi gangguan dan pengoperasian gardu distribusi. Penulis bertujuan merancang sistem kontroling dan monitoring suhu kelembapan menggunakan sensor DHT22 dan dapat mengetahui indikasi gangguan pada gardu distribusi melalui indikator *Ground Fault Detector* (GFD) pada gardu distribusi yang kemudian dapat dilihat hasil pengukuran dan tindakan pengoperasian kubikel gardu distribusi melalui jarak jauh menggunakan Mappi32 dan Aplikasi Blynk.

Hasil penelitian selama 24 jam dengan hasil pembacaan sensor suhu $38,1^{\circ}\text{C}$ – $48,8^{\circ}\text{C}$ (diatas 40°C) dan Kelembapan $37,1\%RH$ – $51,1\%RH$ (dibawah $95\%RH$) dari hasil tersebut perlu dilakukan tindak lanjut pada kubikel gardu distribusi. Dan ketika melakukan tes pada GFD dan kondisi lampu indikator GFD menyala maka akan mengirimkan sinyal ke aplikasi Blynk, dan ketika butuh tindak lanjut oleh *user* maka dapat langsung di *remote* dari jarak maksimal 200 meter dari gardu untuk mengoperasikan kubikel lebih cepat dan efektif.

Kata kunci : Suhu, Kelembapan, DHT22, GFD, Mappi32, Gangguan, Kubikel

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

ABSTRACT

To identify common points of failure in switchgear malfunctions, PLN often requires a significant amount of time for investigation and subsequent manual operation through distribution substations. Frequently, malfunctions are attributed to the lack of monitoring of temperature and humidity around the switchgear, leading to corona discharge.

Therefore, real-time monitoring is essential, along with efficient actions to detect disturbance indications and operating the distribution substations. The author aims to design a temperature and humidity control and monitoring system using DHT22 sensors. This system can identify disturbance indications in distribution substations through the Ground Fault Detector (GFD) indicator on the distribution substation, and the results of measurements and operational actions of the switchgear can be remotely viewed using Mappi32 and the Blynk application.

The 24-hour research yielded temperature readings ranging from 38.1°C to 48.8°C (above 40°C) and humidity levels from 37.1%RH to 51.1%RH (below 95%RH). These results indicate the need for follow-up actions in the distribution substation switchgear. During GFD testing, if the GFD indicator light is illuminated, a signal is sent to the Blynk application. When user intervention is required, it can be remotely performed from a maximum distance of 200 meters from the distribution substation, enabling faster and more effective switchgear operation.

Keywords: Temperature, Humidity, DHT22, GFD, Mappi32, Disturbance, cubicle, etc.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA