

ABSTRAK

Pada sistem tenaga listrik pastilah sangat memungkinkan untuk terjadinya gangguan, baik dari segi internal maupun eksternal. Salah satu gangguan yang dapat mengganggu kualitas dan kontinuitas energi listrik adalah suhu panas yang terjadi pada konduktor ataupun klem-klem pertemuan antara konduktor dan peralatan listrik. Masalah utama pemantauan suhu di gardu induk adalah titik pemanasan peralatan listrik biasanya ada di lokasi berpotensi tinggi, banyak titik di gardu induk yang perlu dipantau suhunya, namun seringkali terbatas.

Untuk dapat menjangkau area terbatas pada *switchgear* digunakan modul pengiriman secara nirkabel yaitu modul NRF24L01 yang merupakan modul *Wireless Personal Area Networks* (WPAN) dengan daya kecil tetapi memiliki kecepatan pengiriman data yang tinggi. Dengan mengimplementasikan pada sistem pemantauan suhu dan kelembaban pada *switchgear*.

Pengujian dilakukan dengan cara pengiriman informasi dari transmitter menuju receiver yang bergerak bebas pada jarak tertentu dan kondisi kanal tertentu. Selanjutnya, perhitungan rata-rata dan perbandingan antara DHT22 dan Thermometer. Dengan menggunakan sensor DHT22 untuk mengukur suhu dan kelembaban yang memiliki response time 2 detik, tingkat sensitivitas dengan nilai rata-rata eror 0,46% dan tingkat akurasi 99,54%.

Kata kunci: Switchgear, Suhu, DHT22, NRF24L01, Wireless Personal Area Networks



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

ABSTRACT

In the power system, there must be a high probability of interference, both internally and externally. One of the disturbances that can interfere with the quality and continuity of electric energy is the heat temperature that occurs on the conductor or the clamps of the meeting between conductor and electrical equipment. The main problem with monitoring the temperature in the primary fence is that the heating point of the electrical equipment is usually located in a high potential location, many points in the main fence need to be monitored for temperature, but often limited.

To reach limited areas on the switchgear, the wireless delivery module NRF24L01 is a module of Wireless Personal Area Networks (WPAN) with small power but high data transmission speed. By implementing on the temperature and humidity monitoring system on the switchgear.

Testing is carried out by sending information from the transmitter to the receiver that moves freely at a certain distance and under certain channel conditions. Next, the calculation of averages and comparisons between DHT22 and Thermometer. Using a DHT22 sensor to measure temperature and humidity that has a response time of 2 seconds, a sensitivity level with an average error of 0.46% and an accuracy rate of 99.54%.

Keywords: Switchgear, Temperature, DHT22, NRF24L01, Wireless Personal Area Networks, Quality of Service, line of sight, Best Effort Service, packet loss

UNIVERSITAS
MERCU BUANA