

ABSTRAK

(Irul Mulkhamad Saifudin, 2023,) Rancang Bangun Alat Monitoring Suhu Dan Kelembaban Pada Panel Distribusi 20 kV Menggunakan Sensor DHT11 Berbasis NodeMCU ESP8266, Skripsi, Program Studi: Teknik Elektro, Universitas PGRI Adi Buana Surabaya, Dosen Pembimbing Atmiasri, S.T.,M.T.

Industri besar sangat bergantung dan membutuhkan sumber daya pasokan listrik dari penyedia listrik negara yang lebih sering kita kenal sebagai PLN, dengan di butuhnya pasokan listrik yang besar untuk menunjang oprasional kerja suatu industri maka di butuhnya panel distribusi 20 kV. Suhu ideal di dalam ruang panel distribusi 20 kV berkisar di antara 25°C sampai 45°C (derajat) agar panel dapat bekerja dengan baik sesuai fungsinya. Namun terdapat beberapa permasalahan yang terjadi di lapangan di karenakan faktor suhu dan kelembaban yang terjadi di karenakan lingkungan tempat keberadaan suatu panel distribusi 20 kV. Selama ini permasalahan yang sering terjadi yaitu seringnya ruang panel yang lembab bahkan berakibat pada arus yang bocor hingga timbul percikan bahkan pada suatu titik tertentu dapat mengakibatkan kebakaran suatu panel. Pembuatan Rancang Bangun Alat Monitoring kelembaban pada ruang kontrol panel listrik 20 kV dengan sensor DHT11 berbasis NodeMCU ESP8266 bertujuan agar dapat mengkontrol menyalakan fan untuk mengurangi suhu yang ada pada panel 20 kV sampai di dapat suhu yang ideal, sekaligus untuk mengkontrol menyakan heater jika kelembaban pada ruang panel 20 kV di rasa terlalu lembab dan dapat mengakibatkan kebocoran arus pada panel 20 kV. Dengan aplikasi BLYNK yang sudah terinstal pada smartphone dapat memudahkan dalam memonitoring suhu dan kelembaban pada panel 20 kV melalui smartphone dari jarak jauh sehingga dapat mengefisienkan suatu pekerjaan dan monitoring yang di lakukan oleh teknisi di lapangan. sehingga dapat meminimalisir terjadinya kerusakan pada panel 20 kV dengan lebih cepat serta meminimalisir kerugian yang besar di sebabkan oleh terganggunya proses produksi pada suatu industri.

Kata Kunci : Suhu, Kelembaban, Panel Distribusi 20 kV, *DHT11*, *NodeMCU*.

ABSTRACT

Irul Mulkhamad Saifudin, 2023, Design and Development of a Temperature and Humidity Monitoring Tool on a 20 kV Distribution Panel Using a DHT11 Sensor Based on NodeMCU ESP8266, Thesis, Study Program: Electrical Engineering, PGRI Adi Buana University Surabaya, Advisor Lecturer Atmiasri, S.T., M.T.

Large industries are very dependent on and require a source of electricity supply from the state electricity provider, which we more commonly know as PLN, with the need for a large electricity supply to support the work operations of an industry, a 20 kV distribution panel is needed. The ideal temperature in the 20 kV distribution panel room ranges from 25°C to 45°C (degrees) so that the panel can work properly according to its function. However, there are several problems that occur in the field due to temperature and humidity factors that occur due to the environment in which a 20 kV distribution panel exists. So far, the problem that often occurs is that the panel room is often damp and even results in leakage currents that sparks even at a certain point can result in a fire of a panel. Making the design and construction of a humidity monitoring tool in the 20 kV electrical control panel room with a DHT11 sensor based on NodeMCU ESP8266 aims to be able to control turning on the fan to reduce the temperature on the 20 kV panel until the ideal temperature is obtained, as well as to control turning on the heater if humidity is in the room the 20 kV panel feels too humid and can result in current leakage in the 20 kV panel. With the BLYNK application installed on a smartphone, it can make it easier to drive temperature and humidity on a 20 kV panel via a smartphone remotely so that work can be streamlined and monitoring carried out by technicians in the field. So as to minimize damage to the 20 kV panel with more quickly and minimize large losses caused by disruption of the production process in an industry.

Keywords: Temperature, Humidity, Distribution Panel 20 kV, DHT11, NodeMCU.