

## ABSTRAK

Transformator (trafo) merupakan komponen vital dalam sistem distribusi listrik yang berfungsi untuk menurunkan atau menaikkan tegangan listrik sesuai kebutuhan. Salah satu jenis trafo yang semakin banyak digunakan adalah trafo cast resin. Trafo cast resin memiliki keunggulan berupa isolasi yang baik karena gulungannya dilapisi dengan resin epoksi, yang memberikan proteksi tambahan terhadap, Pada beberapa aplikasi, terutama di daerah dengan kondisi lingkungan yang buruk atau di dalam ruangan yang memiliki pembatasan ruang dan ventilasi, keberadaan enclosure trafo cast resin menjadi sangat penting ruang trafo atau enclosure transformator adalah struktur fisik yang mendukung dan melindungi komponen internal transformator, seperti inti besi dan gulungan.

Dengan kemajuan teknologi, khususnya dalam bidang Internet of Things (IoT), sistem monitoring suhu yang canggih dan real-time menjadi lebih mudah diakses dan diterapkan. Teknologi IoT memungkinkan pengumpulan data suhu secara kontinu dan real-time, yang kemudian dapat dianalisis untuk memberikan peringatan dini jika terjadi kondisi yang tidak normal. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem monitoring suhu pada trafo cast resin menggunakan teknologi IoT. Dengan adanya sistem ini, diharapkan dapat meningkatkan keandalan dan efisiensi operasional trafo cast resin, serta memberikan kontribusi yang signifikan dalam manajemen pemeliharaan trafo yang lebih baik. Penelitian ini menunjukkan bahwa baik sensor DHT22 maupun DS18B20 memiliki akurasi yang tinggi dalam mengukur suhu di ruang trafo enclosure di Terminal 3 Bandara Soekarno-Hatta. Perbedaan antara pengukuran yang dilakukan oleh kedua sensor ini dengan pengukuran manual menunjukkan galat rata-rata yang sangat rendah, masing-masing sebesar 0,94% untuk DHT22 dan 1,21% untuk DS18B20.

Kata Kunci: Monitoring Temperature enclosure trafo, Terminal 3 Soekarno-Hatta, *Internet of Things*

## ABSTRACT

*Transformers is a vital component in the electricity distribution system that functionsto reduce or increase the voltage as needed. One of the type of transformer that is increasingly being used is a cast resin transformer. Cast resin transformers have the advantage of good insulation because the windings are coated with epoxy resin, which provides additional protection against additional protection against, In some applications, especially in areas with poor environmental conditions or indoors with space and ventilation restrictions, the presence of enclosure space and ventilation, the presence of a cast resin transformer enclosure becomes very important. transformer room or transformer enclosure is a physical structure that supports and protects the internal components of the transformer, such as the iron core and thewindings.*

*With the advancement of technology, especially in the field of Internet of Things (IoT), sophisticated and real-time temperature monitoring systems are are becoming more accessible and easier to implement. IoT technology enables continuous and real-time collection of temperature data, which can then be analyzed to provide early warning in case of abnormal conditions. abnormal conditions. This research aims to design and implement a temperature temperature monitoring system on cast resin transformers using IoT technology. With this this system, it is expected to improve the reliability and operational efficiency of the cast resin operational efficiency of cast resin transformers, as well as making a significant contribution to better management of better transformer maintenance management. This study shows that both DHT22 and DS18B20 sensors have high accuracy in measuring temperature in the enclosure transformer room at Terminal 3, Soekarno-Hatta Airport. The difference between the measurements taken by these two sensors and the manual measurements shows a very low mean error, of 0.94% for DHT22 and 1.21% for DS18B20, respectively.*

*Keywords: Transformer enclosure temperature monitoring, Terminal 3 Soekarno-Hatta, Internet of Things*