

## ABSTRAK

Dalam menjaga keberlangsungan penyaluran energi listrik ke pelanggan, PLN secara berkala melakukan pengukuran beban trafo secara langsung pada tiap-tiap gardunya, hal ini dilakukan hanya pada saat waktu-waktu jam puncak, yang berfungsi untuk menentukan bagaimana kondisi pembebanan trafo. Dalam kenyataannya, pengukuran beban trafo yang dilakukan ini sering kali meleset sehingga menyebabkan terjadinya trafo mengalami beban lebih

.Sehingga perlu dilakukannya pengukuran secara *realtime* dan efisien untuk mengetahui perkembangan beban pada tiap gardu. Penulis bertujuan untuk merancang sistem monitoring beban trafo yang dapat berjalan realtime dan dapat dilihat hasil ukurnya kapanpun dan dimanapun menggunakan Power Meter PM220 dan ESP32

Dari hasil penelitian ini dapat diketahui bahwa sistem monitoring beban trafo menggunakan Power Meter PM220 dan ESP 32 memiliki tingkat kesalahan dibawah 1% setelah dibandingkan dengan alat ukur manual milik PLN, dan untuk alat ini memiliki delay pembacaan sebesar 11detik

Kata kunci : Pengukuran Beban Trafo, *realtime*, Tingkat Kesalahan, PM220, ESP32, delay

## ***ABSTRACT***

*In ensuring the continuity of electrical energy distribution to customers, PLN periodically measures the transformer load directly at each substation, this is done only during peak hours, which serves to determine how the transformer loading conditions. In reality, the transformer load measurements carried out are often missed, causing the transformer to experience overload.*

*So it is necessary to take measurements in real time and efficiently to determine the development of the load at each substation. The author aims to design a transformer load monitoring system that can run realtime and can be seen anytime and anywhere using Power Meter PM220 and ESP32.*

*From the results of this study it can be seen that the transformer load monitoring system using Power Meter PM220 and ESP 32 has an error rate below 1% after being compared with PLN's manual measuring instrument, and for this tool has a reading delay of 11 seconds.*

*Keywords: Transformer Load Measurement, realtime, Error Rate, PM220, ESP32, delay, etc.*

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA