

INTISARI

RANCANG BANGUN KWH METER DARURAT PORTABEL GUNA MEMONITORING KONSUMSI ENERGI LISTRIK PELANGGAN SAAT KONDISI BYPASS PADA KWH METER SATU FASA

Syifaul Jinan

19/447067/SV/16786

Dalam bisnis pendistribusian listrik, proses penghitungan energi yang dipakai oleh pelanggan sangat penting untuk menentukan keuntungan dari penjualan energi listrik. Namun, seringkali terjadi perbedaan antara energi yang disalurkan dan energi yang terjual, disebabkan oleh susut teknis dan susut non teknis. Salah satu permasalahan yang ditemukan adalah adanya bypass pada kWh meter saat terjadi gangguan, yang mengakibatkan energi yang dipakai tidak terhitung dan berdampak pada kerugian bagi perusahaan listrik (PLN). Untuk mengatasi masalah tersebut, perlu dilakukan rancang bangun sistem kWh meter darurat yang dapat memonitor pemakaian saat kWh meter mengalami gangguan dan bypass. Oleh karena itu peneliti memiliki gagasan untuk merancang sebuah alat yang dapat melakukan monitoring terhadap suatu sistem tenaga listrik pada pelanggan bypass dan dapat digunakan kembali supaya petugas PLN dapat menggunakan alat ini kembali yaitu “kWh Meter Darurat”. Hasil dari rancang bangun kWh meter darurat dapat menjadi sebuah solusi PT.PLN untuk melakukan monitoring pada kWh meter pelanggan yang mengalami bypass. Dengan menggunakan perangkat ini, petugas dapat memantau pemakaian pelanggan secara real-time saat terjadi bypass. kWh meter darurat ini memiliki hasil perhitungan nilai rata-rata penyimpangan pada nilai penyimpangan maksimum sebesar $\pm 1,0\%$. Dengan klasifikasi tersebut kWh meter termasuk sebagai alat ukur yang dapat digunakan sebagai alat ukur portabel atau alat ukur pada panel dalam pengukuran besaran listrik. Selain itu, perangkat ini dapat direset untuk menghapus penggunaan pemakaian beban sebelumnya. kWh meter darurat ini dapat digunakan sebagai alat ukur portabel atau alat ukur panel dalam mengukur besaran listrik secara praktis dan efisien.

Kata kunci: kWh meter darurat, bypass, besaran listrik, monitoring

ABSTRACT

***PORTABLE EMERGENCY KWH METER DESIGN
TO MONITOR CUSTOMER ELECTRICAL ENERGY CONSUMPTION
DURING BYPASS CONDITIONS ON A SINGLE-PHASE KWH METER***

Syifaul Jinan

19/447067/SV/16786

In the electricity distribution business, the process of calculating the energy used by customers is very important to determine the profit from the sale of electrical energy. However, there is often a difference between the energy distributed and the energy sold, caused by technical losses and non-technical losses. One of the problems found is the presence of a bypass on the kWh meter when there is a disturbance, which results in the energy being used being incalculable and causing losses for the electricity company (PLN). To overcome this problem, it is necessary to design an emergency kWh meter system that can monitor usage when the kWh meter is disturbed and bypassed. Therefore researchers have the idea to design a tool that can monitor an electric power system for bypass customers and can be reused so that PLN officers can use this tool again, namely the "Emergency kWh Meter". The results of the emergency kWh meter design can be a solution for PT. PLN to monitor the kWh meters of customers who experience bypass. By using this device, officers can monitor customer usage in real-time when a bypass occurs. This emergency kWh meter has the result of calculating the average deviation value at a maximum deviation value of $\pm 1.0\%$. With this classification, the kWh meter is included as a measuring tool that can be used as a portable measuring instrument or measuring instrument on a panel in measuring electrical quantities. In addition, this device can be reset to remove previous load usage. This emergency kWh meter can be used as a portable measuring instrument or a measuring panel in measuring electrical quantities in a practical and efficient manner.

Keywords: emergency kWh meter, bypass, electrical load, monitoring