

Analisis Efek Harmonisa Terhadap Penyimpangan Pembacaan Alat Ukur KWh Meter Analog dan Digital Pelanggan PLN Rumah Tangga = Analysis of Harmonics Effects on error in the Measurement of Analog and Digital KWh Meters for Household Customers of PLN

Himawan Wicaksono, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20505182&lokasi=lokal>

Abstrak

Perkembangan peralatan elektronik seiring berkembangnya zaman menimbulkan masalah baru bagi sistem tenaga listrik. Alat elektronik dengan beban non-linear menghasilkan gelombang keluaran yang tidak sama dengan gelombang masukannya yang dapat menimbulkan harmonisa. Di sisi lain, dengan semakin banyaknya penggunaan beban non linier oleh konsumen dapat menimbulkan salah satu masalah kualitas daya berupa harmonisa yang dapat memengaruhi tingkat keakurasian hasil pengukuran energi listrik yang sebenarnya terpakai. Penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan pengaruh harmonisa terhadap pengukuran konsumsi energi listrik oleh kWh meter Analog dan Digital satu fasa pelanggan PLN rumah tangga. Pengukuran harmonisa dilakukan dengan menggunakan power quality analyzer (PQA) dengan membandingkan hasil pada PQA dengan pada kWh meter. Pada analisis pengaruh harmonisa terhadap penyimpangan pembacaan alat ukur kWh meter analog dan digital diperoleh hasil yaitu pada kWh meter digital dengan THDi maksimum 21,91% dan penyimpangan sebesar 0.96% sedangkan kWh meter analog dengan THDi maksimum 60,35% dan penyimpangan 2,49%. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa semakin besar THDi maka semakin besar penyimpangan pembacaan konsumsi energi kWh meter.

.....The development of electronic equipment along with the development of the times raises new problems for the electric power system. Electronic devices with non linear loads produce output waves that are not the same as the input waves that can cause harmonics. On the other hand, with the increasing use of non linear loads by consumers can cause one of the problems of power quality in the form of harmonics that can affect the level of accuracy of electrical energy measurement results that are actually used. This research was conducted to obtain the effect of harmonics on the measurement of electrical energy consumption by one phase Analog and Digital kWh meters for Household Customers of PLN. Harmonic measurements are performed using a power quality analyzer PQA by comparing the results on the PQA with the kWh meter. In the analysis of the effect of harmonics on the deviation of analog and digital kWh meter readings, the results obtained are digital kWh meters with a maximum THDi of 21.91% and deviations of 0.96% while analog kWh meters with a maximum THDi of 60.35% and deviations of 2.49% . From these data it can be concluded that the greater THDi, the greater the deviation reading of the kWh meter energy consumption.