

Analisis pengaruh harmonisa terhadap penyimpangan pengukuran energi listrik pada kWh meter analog dan digital = Analysis of harmonics effect toward measurement error of electric energy by analog and digital electricity meter

Irfan Kurniawan, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20311574&lokasi=lokal>

Abstrak

Pengukuran transaksi energi listrik dengan menggunakan kWh meter selayaknya mempunyai tingkat akurasi yang baik agar tidak ada satupun pihak yang dirugikan akibat adanya kesalahan dalam proses pengukuran. Di sisi lain, dengan semakin banyaknya penggunaan beban non linier oleh konsumen dapat menimbulkan salah satu masalah kualitas daya berupa harmonisa yang dapat mempengaruhi tingkat keakurasian hasil pengukuran energi listrik yang sebenarnya terpaka.

Penelitian ini dilakukan untuk melihat pengaruh harmonisa terhadap penyimpangan pengukuran energi listrik pada kWh meter analog dan digital. Hasil pengujian menunjukkan bahwa semakin banyak beban non linier yang digunakan maka semakin besar nilai % THD, dan semakin besar % THD ($\% \text{THD-i} > 80\%$) maka penyimpangan akan semakin besar dengan % kesalahan mencapai $> 64\%$ dan tingkat keakurasian dari hasil pengukuran menjadi berkurang pada kedua jenis kWh meter yang digunakan.

.....Measurement of electric energy transactions using the electricity meter should have a good degree of accuracy, so that none party is financially disadvantaged as a result of measurement error. On the other hand, with the increasing use of non-linear load by consumers may cause one of the power quality problem in form of harmonics; that may affect the degree of accuracy of the actual measurement results.

The study was conducted to see the effect of harmonic distortion toward electric energy measurement using analog and digital electricity meter, and the results show that the more non-linear loads are used, the value of % THD will increase, and the greater % THD ($\% \text{THD-i} > 80\%$) can increase the error ($\% \text{error} > 64\%$) and also reduce the level of accuracy of measurement results on both types of electricity meter.