

## **ABSTRACT**

### **ANALYSIS ON EFFECT OF WIRING ERROR TO THE MEASUREMENT OF ELECTRIC ENERGY IN KWH METER AND KVARH METER**

**By**

**Abdurahman**

Every electric consumer who uses the product of electric company must pay the transaction bill. Billing cost of the electric energy could be known by using kWh meter and kVarh meter. In electricity transaction it is required an accurate measurement of electric energy consumed by consumer.

Error in measurement of electric energy will result in the electric energy measured be different to the electric energy consumed. One of the causes of electrical energy measurement error is an error in the wiring that connects between coils existed in the electric energy measuring devices. This research discuss on effect of wiring layout error within electric energy measuring device to result of measurement, by taking a case study in form of electric energy transaction between PT. PLN and PT. Bukit Asam, in the case the electric energy measuring devices owned by PT. PLN error. To prove that the wiring layout error effect the measurement error in electric energy measuring devices, it was conducted a research in laboratory using phasor analysis method. The result of the research proved that wiring layout error led to the different result of measurement than it should be. The measurement error of electric energy consumed by PT. PLN in the transaction mounted to 7,55 %.

**Keywords:** Wiring, kWh Meter, KVARH Meter, Phase Angle, Phasor Analysis.

## **ABSTRAK**

### **ANALISIS PENGARUH KESALAHAN *WIRING* TERHADAP HASIL PENGUKURAN ENERGI LISTRIK PADA KWH METER DAN KVARH METER**

**Oleh**

**Abdurahman**

Setiap konsumen listrik yang menggunakan jasa dari perusahaan yang memproduksi listrik diharuskan untuk membayar biaya transaksi. Besar biaya transaksi yang harus dibayar dapat diketahui dengan menggunakan KWh Meter dan KVarh Meter. Dalam pelaksanaan transaksi energi listrik diperlukan pengukuran yang akurat terhadap energi listrik yang digunakan konsumen.

Kesalahan dalam pengukuran akan mengakibatkan energi listrik yang terukur menjadi berbeda dengan energi listrik yang dikonsumsi. Salah satu penyebab terjadinya kesalahan pengukuran energi listrik adalah adanya kesalahan dalam pengkabelan (*wiring*) yang menghubungkan antar kumparan-kumparan yang terdapat pada alat ukur energi listrik. Penelitian ini membahas mengenai pengaruh kesalahan letak *wiring* pada alat ukur konsumsi energi terhadap hasil pengukuran dengan mengambil studi kasus berupa transaksi energi antara PT. PLN dengan PT. Bukit Asam saat *wiring* pada alat ukur energi milik PT. PLN salah. Adapun untuk membuktikan bahwa pengukuran energi listrik akan berbeda saat pemasangan *wiring* salah maka dilakukan penelitian dalam skala laboratorium. Setelah dilakukan penelitian di skala laboratorium dengan menggunakan metode analisis fasor maka dapat dibuktikan bahwa pemasangan *wiring* yang salah akan mengakibatkan energi listrik yang terukur menjadi berbeda dengan yang seharusnya. dan didapatkan juga kesalahan pengukuran energi listrik pada PT. PLN sebesar 7,55%.

**Kata kunci:** *Wiring*, KWh Meter, KVarh Meter, Sudut Fasa, Analisis Fasor.