

ABSTRAK

Jumlah pelanggan Prabayar PT PLN (Persero) pada tahun 2005 sampai dengan 2017 berjumlah 39.278.195 pelanggan dari total 77.968.897 pelanggan yang tersebar diseluruh Indonesia. Meskipun sudah berbasis elektronik, sistem listrik Prabayar belum menyediakan fitur atau pelayanan berupa notifikasi status ketersediaan kredit token pada saat kondisi habis di kWhmeter Prabayar pelanggan, berdasarkan hal tersebut maka diciptakanlah suatu alat yang mampu memberikan notifikasi SMS informasi berupa status kredit saat token habis pada kWhmeter Prabayar dengan menggunakan perangkat kendali sensor photodiode berbasis Arduino Nano ATmega 328 dan modem GSM. Jika kredit token sudah mencapai batas minimum maka LED kredit kWhmeter warna merah akan menyala berkedip yang kemudian diidentifikasi oleh sensor photodiode dan diolah oleh *processor* untuk memerintahkan Modem GSM mengirimkan SMS notifikasi kepada pelanggan. Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan diperoleh hasil bahwa sistem berhasil sesuai dengan fungsi dan deskripsi kerja yang ditentukan, dengan nilai persentase kinerja dari sistem pada alat ini mencapai 100%. Pada proses penerimaan SMS masih terdapat *delay* rata-rata sebesar 3,42 sekon. *Delay* tersebut di sebabkan oleh daya jangkauan dan kuat sinyal saat akses dari *provider* GSM yang digunakan.

Kata kunci : kWhmeter Prabayar, Kredit token, Arduino Nano, dan SMS Gateway

ABSTRACT

The number of prepaid customers of PT PLN (Persero) in 2005 to 2017 amounted to 39,278,195 subscribers from a total of 77,968,897 customers spread throughout Indonesia. Although already electronic-based, prepaid electricity system has not provided a feature or service in the form of notification of token credit availability status at the time of exhaustion in customer prepaid KWhmeter, based on it then created a tool capable of providing SMS notification information in the form of credit status when the tokens run out on KWhmeter prepaid. By using a photodiode sensor control device based on Arduino Nano ATmega 328 and GSM modem. If the token credit has reached the minimum limit the KWhmeter credit that the red LED will flash blinking which is then identified by the photodiode sensor and processed by the processor to instruct the GSM Modem to send notification SMS to the customer. Based on the tests that have been done, the results obtained that the system succeeded in accordance with the function and job description determined, with the percentage performance of the system on this tool reaches 100%. In the process of receiving SMS there is still an average delay of 3.42 seconds. Delay is caused by the coverage and strong signal from the GSM provider used.

Key Word :Prepaid KWhmeter, Credit token, Arduino Nano, and SMS Gateway