

**SISTEM KENDALI PEMAKAIAN LISTRIK PERALATAN  
ELEKTRONIK RUMAH TANGGA BERBASIS ANDROID  
MENGUNAKAN SENSOR ARUS**

**LAPORAN TUGAS AKHIR SISTEM KOMPUTER**

**(AFRIADI)  
(1210453003)**



**DOSEN PEMBIMBING**

**PEMBIMBING I : BUDI RAHMADYA, M.Eng**

**PEMBIMBING II : LATIFAH ARIEF, MT**

**JURUSAN SISTEM KOMPUTER  
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2017**

# SISTEM KENDALI PEMAKAIAN LISTRIK PERALATAN ELEKTRONIK RUMAH TANGGA BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN SENSOR ARUS

Afriadi<sup>1)</sup>, Budi Rahmadya<sup>2)</sup>, Latifah Arief<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> Mahasiswa Jurusan Sistem Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas, <sup>2),3)</sup> Dosen Jurusan Sistem Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas

## ABSTRAK

Perhitungan dan pengendalian biaya pemakaian listrik peralatan elektronik rumah tangga saat ini masih dilakukan secara *konvensional* dan keseluruhan, dimana untuk mengetahui berapa biaya pemakaian listrik peralatan elektronik masih dilakukan secara manual dengan cara melihat nilai kWh yang tercantum pada kWh meter. Sedangkan untuk melakukan pengendalian biaya pemakaian listrik masih sangat sulit untuk dilakukan, hal yang biasa dilakukan yaitu dengan cara mengurangi waktu pemakaian peralatan elektronik tersebut. Karena hal itu maka dirancanglah sebuah sistem yang dapat memonitoring dan mengendalikan biaya pemakaian listrik peralatan elektronik rumah tangga. Sistem didukung oleh aplikasi *mobile* yang berfungsi untuk kontrol *power on/off* peralatan, *input* batas biaya pemakaian, dan monitoring biaya pemakaian listrik. Sistem juga didukung oleh beberapa komponen yaitu sensor arus ACS712 yang berfungsi untuk mengukur arus yang digunakan untuk menghitung estimasi biaya pemakaian listrik peralatan elektronik, relay untuk mengontrol *power on/off* peralatan, bluetooth sebagai media komunikasi antara *smartphone* dengan sistem. Pengujian dilakukan pada lampu pijar 15 watt dan televisi Sharp 14 inci, nilai error pembacaan arus yaitu 13,89%, keberhasilan pengujian relay 100%, komunikasi antara *smartphone* dan sistem dapat dilakukan hingga jarak 40 m. Untuk rasio keberhasilan fungsi-fungsi terkait dan sistem secara keseluruhan adalah 100%.

Kata kunci: *konvensional*, aplikasi *mobile*, ACS712, relay, bluetooth, *smartphone*.

# CONTROL SYSTEM POWER CONSUMPTION OF HOUSEHOLD ELECTRONIC EQUIPMENT USING ANDROID-BASED CURRENT SENSORS

Afriadi<sup>1)</sup>, Budi Rahmadya<sup>2)</sup>, Latifah Arief<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> Undergraduated Student Computer Engineering Faculty of Information Technology Andalas University <sup>2), 3)</sup> Lecturer of Computer Engineering Faculty of Information Technology Andalas University

## ABSTRACT

*Calculation and cost control of electricity usage of household electronic devices currently done conventionally and overall, to know the electricity usage of electronic device cost still done manually by take a look at kWh value that displayed on kWh meter, but to control the cost of electricity usage is still hard to do, the usual actions taken to control the cost of electricity usage is by reducing time usage of electronic devices. Based on the problem, it is necessary to design a capable system to monitoring and control the cost of electricity usage of household electronic devices. The system will be supported by mobile application which used to control device on/off power, input cost limit of device usage, and monitoring the electricity usage cost. The system is also supported by several components i.e a ACS712 current sensor that used to calculate the estimated cost of electronic devices electricity usage, relay to control device on/off power, the bluetooth as a communication media between a smartphone with the system. Testing is done on a 15 watt incandescent bulbs and Sharp's television 14 inch, the error percentage of current value reading i.e. 13,89%, relay testing 100% success, communication between the smartphone and the system can be done up to 40 meter. The success rate of related functions and overall sistem is 100%.*

*Keyword: conventionally, mobile application, ACS712, relay, bluetooth, smartphone.*

