

**IMPLEMENTASI SISTEM PENGHEMATAN PEMAKAIAN
LISTRIK DIDALAM RUANGAN BERBASIS *ANDROID* DAN
WIRELESS SENSOR NETWORK**

LAPORAN TUGAS AKHIR SISTEM KOMPUTER

Oleh

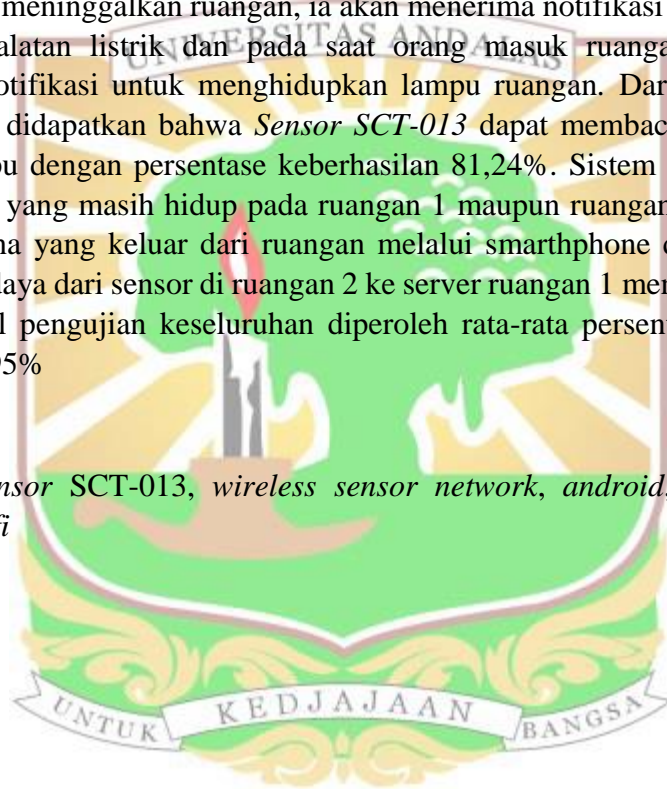


**JURUSAN SISTEM KOMPUTER
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2018**

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk membuat sistem penghematan pemakaian listrik didalam ruangan berbasis *android* dan *wireless sensor network*. sistem ini dapat mengurangi biaya pemakaian listrik yang tidak berguna. *Sensor SCT-013* akan mendeteksi lampu yang masih hidup di dalam ruangan. Sistem ini dapat memberikan notifikasi untuk menghidupkan dan mematikan perangkat listrik yang diinginkan pada suatu ruangan dengan menggunakan mikrokontroler yang telah terintegrasi dengan modul wifi, raspberry pi dan wireless sensor network (WSN) sebagai komunikasi data antara sensor dengan server yang berbeda ruangan serta aplikasi android yang dapat memberikan notifikasi kepada setiap orang yang keluar dari ruangan. Sehingga pada saat orang yang meninggalkan ruangan, ia akan menerima notifikasi dari sistem untuk mematikan peralatan listrik dan pada saat orang masuk ruangan, ia juga akan mendapatkan notifikasi untuk menghidupkan lampu ruangan. Dari penelitian yang telah dilakukan didapatkan bahwa *Sensor SCT-013* dapat membaca nilai arus yang digunakan lampu dengan persentase keberhasilan 81,24%. Sistem dapat mematikan peralatan listrik yang masih hidup pada ruangan 1 maupun ruangan 2 dari notifikasi kepada pengguna yang keluar dari ruangan melalui smarthphone dan Sistem dapat mengirim data daya dari sensor di ruangan 2 ke server ruangan 1 menggunakan modul xbee. Dari hasil pengujian keseluruhan diperoleh rata-rata persentase keberhasilan sistem sebesar 95%

Kata kunci: *sensor SCT-013, wireless sensor network, android, mikrokontroler, raspberry pi,wifi*



ABSTRACT

This research was designed to create a usage saving system in Android-based and wireless sensor networks. This system can save useless electricity usage costs. The SCT-013 sensor will protect the lamp that is still alive in the room. This system can provide notifications to activate and deactivate the electrical devices needed in the room using a mikrokontroler that has been supported with wifi modules, raspberry pi and wireless sensor networks (WSN) as communication data between sensors with different servers outdoors with android applications that can provide notifications to everyone coming out of the room. If when someone enters, he will receive a notification from the system to install electrical equipment and when people enter the room, he will also get a notification to turn on the room lights. From the research that has been done, it is obtained that Sensor SCT-013 can read the current value used by the lamp with the acquisition percentage of 81.24%. The system can release electrical equipment that is still alive in room 1 or room 2 from the notification to users coming out of the room through the smartphone and the System can send power data from the sensors in room 2 to the room 1 server using the xbee module. From the test results obtained on average, the average received by the system reaches 95%.

Keywords: *sensor SCT-013, wireless sensor network, android, mikrokontroler, raspberry pi, wifi*

