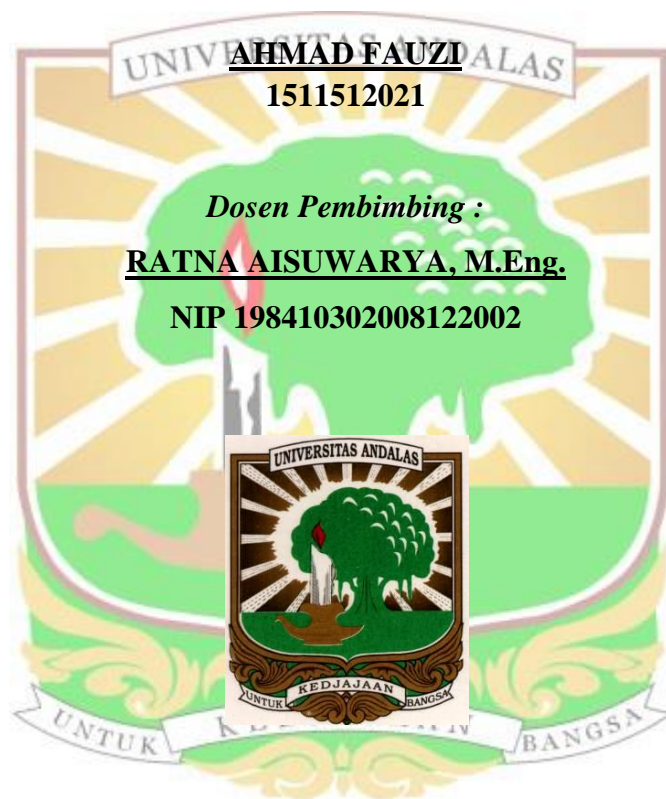


**SISTEM KENDALI JARAK JAUH DAN *MONITORING*  
PENGUNAAN LISTRIK PADA POMPA AIR MELALUI  
*SMARTPHONE***

**(STUDI KASUS: KOS XYZ KOTA PADANG)**

**LAPORAN TUGAS AKHIR SISTEM KOMPUTER**



**JURUSAN SISTEM KOMPUTER  
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2020**

**SISTEM KENDALI JARAK JAUH DAN *MONITORING*  
PENGUNAAN LISTRIK PADA POMPA AIR MELALUI  
*SMARTPHONE***

**(STUDI KASUS: KOS XYZ KOTA PADANG)**

**LAPORAN TUGAS AKHIR**

*Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Program Sarjana  
Pada Jurusan Sistem Komputer Universitas Andalas*



**JURUSAN SISTEM KOMPUTER  
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2020**

**SISTEM KENDALI JARAK JAUH DAN *MONITORING* PENGGUNAAN  
LISTRIK PADA POMPA AIR MELALUI *SMARTPHONE*  
(STUDI KASUS: KOS XYZ KOTA PADANG)**

**Ahmad Fauzi<sup>1</sup>, Ratna Aisuwarya, M.Eng.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Mahasiswa Sistem Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas*

<sup>2</sup>*Dosen Sistem Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas*

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk membuat suatu sistem kendali yang dapat menghidupkan/mematikan pompa air hanya dengan menekan sebuah tombol pada *smartphone* serta memonitor berapa penggunaan listrik yang nantinya dikonversi menjadi nilai biaya dalam satuan rupiah. Sistem ini mampu mengatur lebih jauh lagi mengenai penggunaan pompa air, seperti pembatasan penggunaan harian, pembatasan penggunaan pada jam-jam tertentu, dan pompa dapat diatur untuk otomatis mati setelah penggunaan beberapa saat. Sistem ini terdiri dari tiga komponen utama, yaitu sistem tertanam, aplikasi *mobile* berbasis *website*, dan *web server*. Sistem tertanam terdiri dari Wemos D1, sensor arus ACS712, dan relay. Ketika tombol pada aplikasi ditekan, sistem akan mengirim instruksi perubahan data ke *database* dengan nilai 1 untuk menghidupkan pompa air dan 0 untuk mematikan pompa air. Sistem tertanam akan merespon terhadap perubahan *database* dan akan melakukan operasi sesuai data yang diterima, jika data bernilai 1 maka relay akan dihidupkan dan dilakukan pembacaan arus pompa air. Dari pengujian yang dilakukan sistem dapat menghidupkan pompa air dengan waktu respon rata-rata yaitu 2 detik serta hasil *monitoring* yang dilakukan memiliki nilai rata-rata *error* 13,63%.

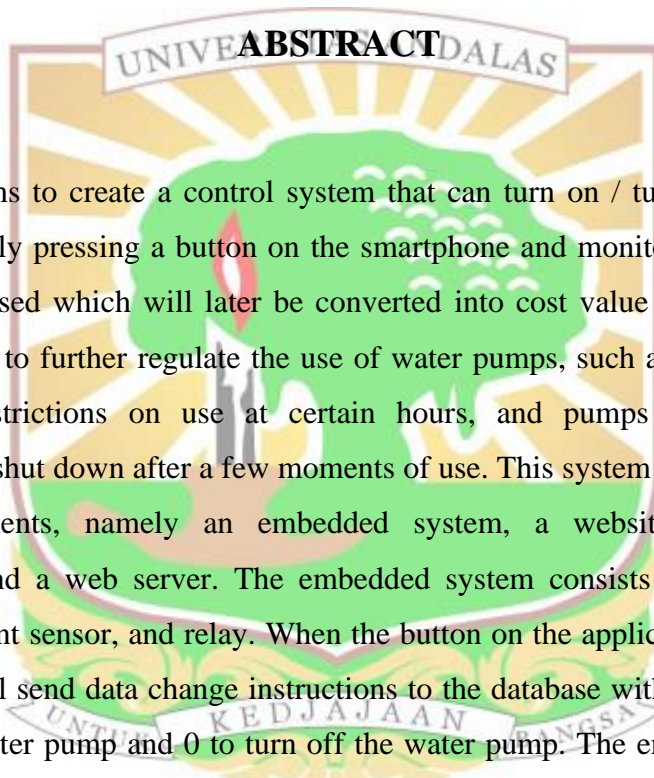
Kata kunci: Sistem kendali, Pompa air, Memonitor, Penggunaan listrik

**REMOTE CONTROL SYSTEM AND MONITORING OF ELECTRICITY  
USAGE IN WATER PUMPS USING SMARTPHONE  
(CASE STUDY: KOS XYZ KOTA PADANG)**

**Ahmad Fauzi<sup>1</sup>, Ratna Aisuwarya, M.Eng.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> *Undergraduate Student, Computer System Major, Information Technology Faculty,  
Andalas University*

<sup>2</sup> *Lecturer, Computer System, Information Technology Faculty, Andalas University*



**ABSTRACT**

This study aims to create a control system that can turn on / turn off the water pump by simply pressing a button on the smartphone and monitoring how much electricity is used which will later be converted into cost value in rupiahs. This system is able to further regulate the use of water pumps, such as restrictions on daily use, restrictions on use at certain hours, and pumps can be set to automatically shut down after a few moments of use. This system consists of three main components, namely an embedded system, a website-based mobile application, and a web server. The embedded system consists of Wemos D1, ACS712 current sensor, and relay. When the button on the application is pressed, the system will send data change instructions to the database with a value of 1 to turn on the water pump and 0 to turn off the water pump. The embedded system will respond to changes in the database and will operate according to the data received, if the data is 1, the relay will be turned on and the water pump current is read. From the tests conducted the system can turn on the water pump with an average response time of 2 seconds and the results of monitoring conducted have an average error value of 13.63%.

**Keywords:** Control system, Water pump, Monitoring, Electricity is used