

SISTEM MONITORING PENGGUNAAN AIR KAMAR KOS

LAPORAN TUGAS AKHIR TEKNIK KOMPUTER



**DEPARTEMEN TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG**

2022

SISTEM MONITORING PENGGUNAAN AIR KAMAR KOS

Fathonah Ghaniyyah¹, Rahmi Eka Putri, M.T², Nefy Putery Novani, M.T³

¹*Mahasiswa Teknik Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas,*

^{2,3}*Dosen Teknik Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas*

ABSTRAK

Kamar kos merupakan tempat tinggal sementara bagi mahasiswa dengan pembayaran tertentu untuk waktu tertentu. Pembayaran penggunaan air pada kamar kos mencakup kamar mandi di dalam kamar kos yang menggunakan sumber air PDAM. Manajemen penggunaan air pada kamar kos tidak tercatat dengan baik dikarenakan tidak adanya meteran air pada kamar. Pemakaian air disetiap kamar tiap bulan berbeda-beda, tergantung pemakaian penyewa kamar. Oleh karena itu, dirancanglah sebuah sistem yang dapat memonitoring penggunaan air setiap kamar kos. Pada sistem terdapat komponen sensor waterflow untuk mengukur debit air, LCD untuk menampilkan volume dan biaya secara *realtime*, *solenoid valve* untuk menutup aliran ketika tagihan air tidak dibayarkan dan *relay* untuk mengatur kerja dari *solenoid valve*, ESP32 untuk memproses data berupa data debit, data volume, dan data biaya yang dikirimkan ke server. Data yang dikirimkan pada server disimpan pada database dan dapat diakses pada website berupa penggunaan air dan biaya yang dikeluarkan setiap bulannya. Pada sistem ditambahkan baterai lithium, *modul charger TP4056*, dan *boost converter*. Pengujian dilakukan dengan merancang 3 buah alat dengan komponen dan fungsi yang sama. Nilai *error* pada *device 1* yaitu 0,5%, *device 2* yaitu 0,2%, dan *device 3* yaitu 0,1%. Untuk rasio keberhasilan setiap fungsi-fungsi dari sistem secara keseluruhan mendapat nilai 100%.

Kata kunci: *Monitoring, sensor waterflow, ESP32, website, kamar kos.*

MONITORING SYSTEM OF DORMITORY WATER USAGE

Fathonah Ghaniyyah¹, Rahmi Eka Putri, M.T², Nefy Putery Novani, M.T³

¹*Undergraduated Student of Computer Engineering Faculty of Information Technology Andalas University,* ^{2,3}*Lecturer of Computer Engineering Faculty of Information Technology Andalas University*

ABSTRACT

A dormitory is a temporary residence for college students in which they are charged with a certain cost for a certain period of time. The payment for water usage in a dorm includes bathrooms that use PDAM (municipal waterworks). The management of water usage in the dorms is not recorded properly due to the absence of a flow meter in the water pipelines. Monthly water usage in each dormitory room remains uncertain depending on the tenant's need. Therefore, a system was designed to monitor the water usage in dormitory rooms. This system relies on a waterflow sensor component to measure water discharge, an LCD to display a real-time volume and costs, a solenoid valve to stop the water flow when the bill is due, a relay to control the work of the solenoid valve, and ESP32 to process data includes discharge data, volume data, and cost data. These data are sent to the server and stored in a database. Then, the water usage and the monthly cost can be accessed on the website. The system adds a lithium battery, a TP4056 charger module, and a boost converter. The testing was done by designing 3 tools with the same components and functions. The error value on device 1 is 0.5%, device 2 is 0.2%, and device 3 is 0.1%. The success ratio of each function of the system as a whole is 100%.

Keywords: *Monitoring, waterflow sensor, ESP32, website, dorm.*