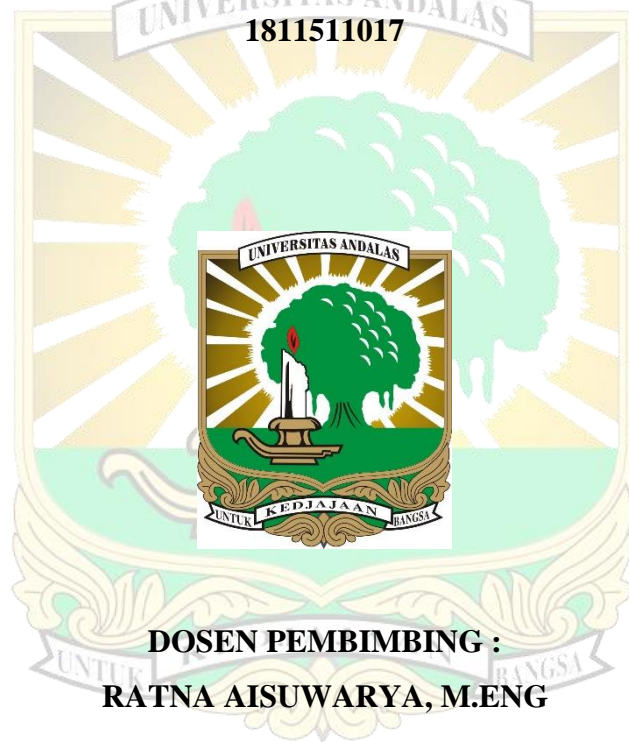


**SISTEM MONITORING KETERSEDIAAN DAN PENGANTARAN AIR  
GALON ISI ULANG BERBASIS ANDROID**

**LAPORAN TUGAS AKHIR TEKNIK KOMPUTER**

**RANI ANGGRAINI PUTRI**

**1811511017**



**DOSEN PEMBIMBING :**

**RATNA AISUWARYA, M.ENG**

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

**PADANG**

**2023**

**SISTEM MONITORING KETERSEDIAAN DAN PENGANTARAN AIR  
GALON ISI ULANG BERBASIS ANDROID**

**LAPORAN TUGAS AKHIR**

*Sebagai Salah Satu Syarat untuk menyelesaikan Program Sarjana Pada  
Departemen Teknik Komputer Universitas Andalas*



**RANI ANGGRAINI PUTRI**

**1811511017**

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

**2023**

# SISTEM MONITORING KETERSEDIAAN DAN PENGANTARAN AIR GALON ISI ULANG BERBASIS ANDROID

Rani Anggraini Putri<sup>1</sup>, Ratna Aisuwarya, M.Eng<sup>2</sup>

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

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

## ABSTRAK

Usaha depot air minum semakin banyak bermunculan dikarenakan meningkatnya permintaan masyarakat akan air minum isi ulang yang hemat dan praktis. Dalam proses pemesanan air isi ulang dimana pelanggan harus datang langsung ke depot air minum atau menggunakan telepon. Lalu pengantaran galon air isi ulang ke lokasi pelanggan menempuh jarak yang berbeda-beda, dimana ini memakan biaya operasional atau bahan bakar motor disetiap pengantarannya. Penelitian ini bertujuan untuk membuat sistem yang mana terdiri dari aplikasi menggunakan kodular untuk merancang sistem yang berbasis android, lalu pada galon menggunakan ESP32 dan sensor ultrasonik untuk memonitoring ketersediaan air galon yang melakukan pemesanan ke pengantar galon, dan alat pada sepeda motor pengantar galon menggunakan NodeMCU ESP8266 dengan Sensor *Hall Effect* untuk menghitung jarak tempuh dengan cara menghitung putaran roda kendaraan yang digunakan oleh pengantar galon. Sistem akan mengkalkulasikan jumlah jarak yang ditempuh pengantar galon dan dilakukan perhitungan biaya operasional yang telah dikeluarkan, maka akan diberikan data biaya operasional tersebut ke admin depot galon. Dari penelitian ini dihasilkan, sistem pengukuran ketinggian air menggunakan sensor ultrasonik dengan persentase tingkat keberhasilan sebesar 98,79%. Sistem berhasil menampilkan pesan kepada pengantar galon melalui aplikasi mobile menampilkan hasil data pendeteksian sensor secara *real-time* dengan terkoneksi jaringan internet dengan tingkat keberhasilan 100%. Pada jarak tempuh sepeda motor dapat dihitung menggunakan sensor *hall effect* dengan memanfaatkan keliling roda sepeda motor dengan bantuan magnet sebagai lajur perhitungan banyak putaran roda dan dapat dihitung biaya operasional perharinya pengantar galon lalu disimpan pada *realtime database* dengan internet.

**Kata kunci** : Galon air isi ulang, Monitoring, ESP32, Sensor Ultrasonik, NodeMCU ESP8266, Sensor *Hall Effect*

# MONITORING SYSTEM OF AVAILABILITY AND DELIVERY GALLON OF WATER REFILL ON ANDROID BASED

Rani Anggraini Putri<sup>1</sup>, Ratna Aisuwarya, M.Eng<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*Undergraduated Student of Computer Engineering Faculty of Information  
Technology Andalas University*

<sup>2</sup>*Lecturer of Computer Engineering Faculty of Information Technology Andalas  
University*

## ABSTRACT

*Drinking water depot businesses are popping up more and more due to the increasing public demand for efficient and practical refill drinking water. In the process of ordering refill water where the customer has to come directly to the drinking water depot or use the telephone. Then delivery of gallons of refilled water to the customer's location takes different distances, which costs operational costs or motor fuel for each delivery. This study aims to create a system which consists of an application using kodular to design an Android-based system, then for gallons using ESP32 and ultrasonic sensors to monitor the availability of gallons of water that make orders to gallon deliverers, and tools for gallon delivery motorbikes using NodeMCU ESP8266 with SensorsHall Effect to calculate the distance traveled by calculating the wheel rotation of the vehicle used by the delivery gallon. The system will calculate the total distance traveled by the gallon carrier and calculate the operational costs that have been incurred, then the operational cost data will be given to the gallon depot admin. From this research, the water level measurement system uses an ultrasonic sensor with a percentage success rate of 98.79%. The system has succeeded in displaying orders to gallon deliverers via a mobile application that displays the results of sensor detection data automatically real-time by connecting to the internet network with a 100% success rate. The motorcycle mileage can be calculated using the sensorhall effect by utilizing the circumference of a motorcycle wheel with the help of a magnet as a lane for calculating the number of wheel rotations and the daily operational costs of delivering a gallon can be calculated and then stored in real-time database with internet.*

**Keywords** : *Gallon of water refill, Monitoring, ESP32, Ultrasonic Sensor, NodeMCU ESP8266, Hall Effect Sensor*