

ABSTRAK
IMPLEMENTASI SISTEM IOT SEBAGAI PENGHITUNG PEMAKAIAN
AIR DALAM MENENTUKAN PEMBAGIAN TAGIHAN AIR PDAM DI
RUMAH KOST

(M. Rafli Saputra, 2026 : 77)

Penelitian ini merancang dan mengimplementasikan sistem IoT untuk menghitung pemakaian air dalam pembagian tagihan PDAM di rumah kost agar lebih adil dibanding sistem rata atau perkiraan. Sistem menggunakan ESP32 sebagai pengendali, sensor water flow YF-S201 untuk mengukur pemakaian air, RTC DS3231 untuk pencatatan waktu, MicroSD untuk penyimpanan data, LCD I2C 20x4 sebagai tampilan, serta Supabase dan website sebagai media monitoring. Data pemakaian air dikirim ke website untuk menampilkan volume, debit, periode penggunaan, dan estimasi tagihan berbasis tarif bertingkat PDAM Tirta Musi. Pengujian dilakukan sebanyak 52 sampel dengan volume acuan 2 liter menggunakan wadah ukur. Hasil menunjukkan rata-rata selisih -0,0104 L dengan akurasi 99,48% untuk penghuni 1 dan -0,0056 L dengan akurasi 99,72% untuk penghuni 2, dengan simpangan standar masing-masing 0,0402 L dan 0,0219 L. Uji Paired Sample T-Test menghasilkan p-value 0,07 dan 0,06 lebih dari 0,05, sehingga tidak terdapat perbedaan signifikan antara sensor dan pengukuran aktual. Dengan demikian, sistem dinyatakan layak digunakan untuk monitoring dan pembagian tagihan air.

Kata Kunci : Sensor YF-S201, WaterFlow, RumahKost, Tagihan, Monitoring

ABSTRACT
IMPLEMENTATION OF AN IOT SYSTEM FOR WATER CONSUMPTION
MEASUREMENT IN DETERMINING WATER BILL DISTRIBUTION IN
BOARDING HOUSES

(M. Rafli Saputra, 2026 : 77)

This study designs and implements an IoT-based system to measure water consumption for fair water bill distribution in boarding houses, replacing equal-sharing or estimation methods. The system uses an ESP32 microcontroller as the main controller, a YF-S201 water flow sensor to measure water usage, an RTC DS3231 for time recording, a MicroSD module for data storage, an I2C 20x4 LCD for display, and Supabase with a web-based platform for monitoring. Water usage data is sent to the website to display volume, flow rate, usage period, and estimated billing based on the tiered tariff system of PDAM Tirta Musi. Testing was conducted using 52 samples with a 2-liter reference volume measured by a measuring container. The results show an average error of -0.0104 L with 99,48% accuracy for resident 1 and -0.0056 L with 99,72% accuracy for resident 2, with standard deviations of 0.0402 L and 0.0219 L, respectively. The Paired Sample T-Test produced p-values of 0.07 and 0.06 (> 0.05), indicating no significant difference between sensor readings and actual measurements. Therefore, the system is considered feasible for water consumption monitoring and billing distribution.

Keywords: YF-S201 Sensor, Water Flow, Boarding House, Billing, Monitoring