

ABSTRAK

Air menjadi kebutuhan primer yang menjadi sumber kehidupan bagi manusia dan makhluk hidup lainnya, terutama penggunaan pada gedung yang memiliki aktivitas tinggi yang membutuhkan pasokan air lebih banyak. Namun, permasalahan terjadi seperti kosongnya air pada tandon yang membuat membuat pengecekan masih dilakukan secara manual, karena tidak ada sistem otomatis yang dapat memonitoring level air pada tandon dan penggunaan air pada gedung atau rumah tersebut.

Dengan adanya teknologi *Internet Of Things* (IoT) pengukuran dapat dilakukan secara *real-time* dan otomatis tanpa pengecekan manual. Sistem ini menggunakan sensor water flow untuk mencatat masuknya air dan penggunaan yang digunakan setiap jam yang dihubungkan pada mikrokontroler NodeMCU ESP32 yang sudah dilengkapi modul jaringan wifi. Data yang dihasilkan akan tersimpan secara otomatis dalam Google Sheets sebagai data *real-time* pada setiap waktu yang ditentukan.

Monitoring secara otomatis ini dilakukan agar mengetahui penyimpanan dan penggunaan air pada sebuah gedung atau, sehingga memudahkan pemilik rumah atau pekerja dalam mengontrol konsumsi air dan memperkirakan biaya operasional secara transparan.

Kata kunci: NodeMCU ESP32, Sensor *Water Flow*, *Internet of Things*, Monitoring Air, Google Sheets.

ABSTRACT

Water is a primary necessity and a vital resource for humans and other living beings, especially in buildings with high activity levels that demand greater water supply. However, issues such as empty water tanks often go unnoticed due to manual inspection, as there is no automated system available to monitor water usage or tank levels in residential or institutional settings.

With the advancement of Internet of Things (IoT) technology, water monitoring can now be performed in real time and automatically, eliminating the need for manual checks. This system utilizes a Water Flow sensor to record both incoming and outgoing water volumes on an hourly basis, connected to a NodeMCU ESP32 microcontroller equipped with Wi-Fi capabilities. The collected data is automatically stored in Google Sheets, providing real-time records at predefined intervals.

This automated monitoring system is designed to track water storage and usage within a building, helping homeowners or facility staff manage water consumption and estimate operational costs transparently.

Keywords: *NodeMCU ESP32, Water Flow Sensor, Internet of Things, Water Monitoring, Google Sheets*