

ABSTRAK

RANCANG BANGUN ALAT MONITORING TANDON AIR DENGAN INTEGRASI SENSOR KETINGGIAN BERBASIS *INTERNET OF THINGS* (STUDI KASUS RANCANG BANGUN)

M. Febri Adha

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun alat monitoring tandon air berbasis *Internet of Things* (IoT) dengan memanfaatkan beberapa komponen elektronik utama, yaitu ESP32, sensor ultrasonik HC-SR04, dan modul *stepdown* LM2596. Sistem ini dirancang untuk mempermudah orang dalam melihat isi tandon air. ESP32 digunakan sebagai mikrokontroler utama yang mengintegrasikan seluruh komponen sistem dan memungkinkan konektivitas ke jaringan IoT untuk pemantauan dan pengendalian jarak jauh melalui aplikasi *Blynk*, sementara sensor ultrasonik HC-SR04 digunakan untuk mendeteksi ketinggian air di dalam tandon air guna memastikan air selalu tersedia dalam jumlah yang cukup. Modul *stepdown* LM2596 digunakan untuk mengatur tegangan listrik yang stabil ke seluruh komponen elektronik. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem ini dapat bekerja dengan baik dalam mendistribusikan pakan secara otomatis berdasarkan jadwal yang telah ditentukan dan memberikan notifikasi kepada pengguna jika air di dalam tandon air habis. Sistem ini diharapkan dapat menjadi solusi efektif dalam penggunaan tandon air pada rumah tangga.

Kata kunci : ESP32, Sensor HC-SR04, *Stepdown* LM2596.

ABSTRACT
DESIGN AND CONSTRUCTION OF WATER TANDON MONITORING
EQUIPMENT WITH INTERNET OF THINGS BASED HEIGHT SENSOR
INTEGRATION
(DESIGN AND BUILD CASE STUDY)

M. Febri Adha

This research aims to design and build an Internet of Things (IoT) based water tank monitoring tool by utilizing several main electronic components, namely ESP32, HC-SR04 ultrasonic sensor, and LM2596 stepdown module. This system is designed to make it easier for people to see the contents of the water reservoir. The ESP32 is used as the main microcontroller that integrates all system components and allows connectivity to the IoT network for remote monitoring and control via the Blynk application, while the HC-SR04 ultrasonic sensor is used to detect the water level in the water reservoir to ensure water is always available in sufficient quantities. . The LM2596 stepdown module is used to regulate stable electrical voltage to all electronic components. Test results show that this system can work well in distributing feed automatically based on a predetermined schedule and providing notifications to users if the water in the water tank runs out. This system is expected to be an effective solution for using water reservoirs in households.

Keywords: ESP32, HC-SR04 Sensor, *Stepdown* LM2596.