

SISTEM KENDALI IRIGASI OTOMATIS
PADAPERTANIAN HIDROPONIK VERTIKAL

MUHAMMAD FAHRUR ROZI
062130321079
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRONIKA POLITEKNIK
NEGERI SRIWIJAYA

ABSTRAK

Permasalahan yang dihadapi petani di Indonesia adalah minimnya lahan yang dapat dimanfaatkan untuk bercocok tanam. Selain itu, keefisienan waktu juga menjadi salah satu masalah sebab waktu adalah bagian penting dalam bercocok tanam. Salah satu solusi atas permasalahan ini adalah dengan bercocok tanam menggunakan sistem hidroponik. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan irigasi pertanian dengan memanfaatkan teknologi yang ada, yaitu dengan menggunakan Sensor Water Flow dan Sensor Ultrasonik. Prinsip kerja dari sistem kendali irigasi otomatis pada pertanian hidroponik vertikal yang menggunakan ESP32 sebagai pengontrol utama dan memproses data dari sensor ultrasonik dan sensor water flow. Sistem ini mampu mengalirkan air secara konstan dalam waktu 1 jam, yaitu sebesar 4000 liter.

Kata Kunci : Hidroponik Vertikal, Sensor Water Flow, Sensor Ultrasonik

AUTOMATIC IRRIGATION CONTROL
SYSTEM IN VERTICAL HYDROPONIC

MUHAMMAD FAHRUR ROZI

062130321079

DEPARTEMEN TOFELECTRICAL ENGINEERING

ELECTRONIC ENGINEERING PROGRAMME SRIWIJAYA STATE POLYTECHNIC

ABSTRACT

The problem faced by farmers in Indonesia is the lack of land that can be used for farming. In addition, time efficiency is also one of the problems because time is an important part of farming. One of the solutions to this problem is to grow crops using a hydroponic system. This research aims to develop agricultural irrigation by utilizing existing technology, namely by using Water Flow Sensor and Ultrason Sensor. The working principle of an automatic irrigation control system on a vertical hydroponic farm that uses ESP32 as the main controller and processes data from ultrasonic sensors and water flow sensors. This system is able to drain water continuously within 1 hour, which is 4000 liters.

Keywords : Vertical Hydroponics, Water Flow Sensors, Ultrasonic Sensors