

ABSTRAK

Arif Widi A., 2023. Otomatisasi Akuaponik Sayur Sawi Dan Ikan Nila Menggunakan Mikrokontroller Arduino. Tugas Akhir, Program Studi Teknik Informatika (S1), STIKI – MALANG, Pembimbing: Daniel Rudiaman Sijabat., Co. Pembimbing 2 : Febri Eka Purwiantono.

Kata kunci: Aquaponic, Arduino, Nile Tilapia, Microcontroller, Choy Sum

Berkurangnya lahan pertanian dan perikanan membuat omset pertanian khususnya budidaya sayur dan budidaya ikan menurun. Permintaan terhadap sayur sawi terus meningkat seiring bertambahnya jumlah penduduk dan kesadaran kebutuhan gizi. Dari permasalahan tersebut pada penelitian ini diusulkan sebuah sistem penggabungan di antara budidaya sayuran dan ikan yang disebut akuaponik. Penelitian ini bertujuan untuk membangun alat otomatisasi akuaponik untuk mempermudah pengontrolan budidaya ikan dan sayuran. Objek yang diambil pada penelitian ini yaitu ikan nila dan sayur sawi. Pada penelitian ini pengujian dilakukan pada akuarium dan pipa hidroponik untuk dilakukan pengontrolan nutrisi, kekeruhan air, cahaya, pH, pakan, dan suhu. Alat-alat utama yang digunakan untuk membangun otomatisasi ini antara lain Arduino ESP-32, GY-302 Ambient Light Intensity Sensor, DFRobot Gravity Analog pH Sensor, sensor suhu DS18B20, motor DC 3-6V DC R140, Relay Module 6 Chanel 12V, dan SR04 Ultrasonic Sensor.

ABSTRACT

Atmaja, A.W., 2023. Automation of Aquaponic Choy Sum and Nile Tilapia Using Arduino Microcontroller, Final Project, Study Program Teknik Informatika, S1, STIKI – MALANG, Advisor 1 : Sijabat, D.R., Advisor 2 : Purwiantono, F.E.

Keyword: Aquaponic, Arduino, Nile Tilapia, Microcontroller, Choy Sum

The reduction of agricultural and fishery land has made the turnover of agriculture, especially vegetable cultivation and fish cultivation, decrease. The demand for mustard greens continues to increase along with the increase in population and awareness of nutritional needs. From these problems, this research proposes an integrated system between vegetable and fish cultivation called aquaponics. This study aims to build an aquaponics automation tool to simplify the control of fish and vegetable cultivation. The objects that were taken in this study were Nile tilapia and choy sum. In this study, testing was carried out in an aquarium and hydroponic pipe to control nutrition, water turbidity, light, pH, feed, and temperature. The main tools used to build this automation include Arduino ESP-32, GY-302 Ambient Light Intensity Sensor, DFRobot Gravity Analog pH Sensor, DS18B20 temperature sensor, 3-6V DC R140 DC motor, Relay Module 6 Chanel 12V. DS130 and SR04 Ultrasonic Sensor.