

## ABSTRAK

Dengan adanya beraneka ragam metode pertanian yang dikembangkan salah satunya adalah metode cocok tanam dengan sistem akuaponik lahan yang sempit tersebut dapat dimanfaatkan secara maksimal. Namun masih banyak petani akuaponik yang masih melakukan pekerjaannya dengan cara manual yaitu dengan datang langsung ke tempat akuaponik tersebut. Dari permasalahan tersebut, maka munculah ide untuk membangun sistem monitoring SMS *Gateway*. Sistem ini akan memonitoring ketinggian air, suhu dan pH lalu data tersebut dikirimkan melalui SMS *Gateway*, sehingga dapat dilakukan proses monitoring secara jarak jauh melalui *smartphone* selama sinyal yang digunakan tetap stabil. Pada sistem ini sensor yang digunakan yaitu sensor DS18B20 sebagai suhu air, *Water Level Sensor* sebagai mengukur ketinggian air dan sensor pH E201 untuk mengukur ke asam air yang akan diproses oleh mikrokontroler *Raspberry Pi 3* dengan *Output relay* yang terhubung dengan kipas, lampu, pompa dan motor servo untuk pemberian pakan otomatis. Hasil dari penelitian ini adalah sistem melakukan proses monitoring akuaponik secara *realtime* dan mengirimkan informasi data berupa suhu air, pH air, ketinggian air dan pemberian pakan sudah diberikan melalui SMS pada *smartphone*.

Kata kunci : Monitoring, *smartphone*, *Raspberry Pi*, SMS



## ***ABSTRACT***

With a variety of agricultural methods developed, one of which is the cultivation method with an aquaponic system with narrow land, it can be optimally utilized. However, there are still many aquaponics farmers who still do their work manually, namely by coming directly to the aquaponics site. From these problems, an idea emerged to build an SMS Gateway monitoring system. This system will monitor water level, temperature and pH and then the data is sent via SMS Gateway, so that the monitoring process can be carried out remotely via a smartphone as long as the signal used remains stable. In this system the sensors used are the DS18B20 sensor as water temperature, the Water Level Sensor to measure the water level and the E201 pH sensor to measure the acidity of the water to be processed by the Raspberry Pi 3 microcontroller with a relay output connected to fans, lights, pumps and motors. servo for automatic feeding. The results of this study are that the system carries out the aquaponics monitoring process in real time and sends data information in the form of water temperature, water pH, water level and feeding that has been given via SMS on a smartphone.

*Keywords : Monitoring, smartphone, Raspberry Pi, SMS*

