

ABSTRAK

Kepadatan penduduk yang semakin berkembang pesat membuat penggunaan lahan dan air untuk budidaya ikan dan tanaman akan semakin terbatas. Maka dari itu dibutuhkan jenis sistem pembudidayaan yang dapat diaplikasikan pada lahan dan air yang terbatas. Dalam sistem akuaponik terdapat faktor penting yang harus diperhatikan yaitu Zat Padat Terlarut (TDS), Suhu, pH, dan Kekeruhan oleh karena itu diperlukan perhatian khusus terhadap faktor faktor tersebut. Alat ini juga bertujuan untuk mengurangi dampak buruk yang dihasilkan dari pencemaran limbah air budidaya.

Pada penelitian ini penulis merancang alat pemantauan kualitas air yang mampu memberikan data-data kualitas air pada kolam dengan parameter yang telah ditentukan lalu data ini dapat diproses menggunakan algoritma fuzzy untuk menentukan air tersebut kualitasnya termasuk unggul, baik, kurang baik atau buruk, selain itu penulis juga membuat sistem kontrolling pH dan sistem pakan secara terjadwal. Pada sistem ini penulis menggunakan arduino mega yang terhubung oleh modul *WIFI* dan beberapa sensor. Arduino mega bertugas untuk melakukan pengiriman data ke *Application Programming Interface* (API) untuk diteruskan kedalam database.

Dari hasil pengujian yang telah dilakukan, diketahui sistem dapat bekerja dengan baik. Selain itu pengujian *Quality Of Service* juga dilakukan, pada pengiriman data dari alat ke API didapatkan rata rata delay sebesar 102,0881 ms

Kata Kunci : Akuaponik, *Internet of Things* (IoT), Kualitas Air, Arduino Mega