

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bagi sebagian orang, terutama yang memiliki hobi ikan atau ikan, seringkali semakin lama air di akuarium, semakin jernih air di akuarium akan berubah warna dan kejernihan air akan semakin berkurang. Faktor utama dalam budidaya ikan adalah memberi makan ikan tepat waktu, air jernih dan sirkulasi udara yang teratur di akuarium. Jika air di akuarium dalam keadaan kotor akan menghambat pertumbuhan ikan dan kemungkinan besar ikan akan mati. Kualitas air memegang peranan yang sangat penting dalam pemeliharaan ikan didalam akuarium (Prasetyo, Riadi, & Chamid, 2021). Namun sederhananya, kendala yang hadapi adalah pemeliharaan ikan tersebut masih dilakukan dan dioperasikan secara manual, seperti menguras air akuarium dan memberi pakan ikan.

Sejalan perkembangan teknologi, konsep pemeliharaan ikan didalam akuarium mulai dipadukan dengan teknologi modern guna membantu manusia merasa nyaman dan praktis untuk melakukan perawatan ikan (Al-Giffari, 2018). Dengan teknologi *smart* akuarium, kita dapat mengontrol beberapa peralatan akuarium hanya dengan akses internet. Namun, teknologi *smart* akuarium itu sendiri belum banyak disadari atau diimplementasikan dalam kehidupan sehari-hari, dan sebagian orang mungkin belum mengenal teknologi akuarium pintar itu sendiri. Hal inilah yang melatarbelakangi penulisan penelitian ini, dimana peneliti merancang *smart* akuarium dengan menggunakan konsep *Internet of Things*.

IoT adalah gagasan bahwa semua objek di dunia nyata dapat berkomunikasi satu sama lain sebagai bagian dari sistem yang terintegrasi, menggunakan jaringan internet sebagai titik kontak (Efendi, 2018). Desain alat ini menggunakan beberapa sensor, relay dan wifi untuk terhubung ke internet dan membuat website sebagai media monitoring perangkat.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian yang ingin dicapai adalah untuk merancang dan membangun alat akuarium pintar untuk mempermudah manusia dalam melakukan pemeliharaan ikan dengan konsep internet of things, meliputi kontrol ph air dan suhu akuarium. Penelitian diharapkan bermanfaat bagi penggunaannya nanti sehingga dapat merasa nyaman saat meninggalkan akuarium untuk waktu yang lama, serta alat ini dapat di moitoring dimanapun hanya menggunakan perangkat dan internet.

1.3 Batasan Masalah

Penelitian ini membahas mengenai sistem smart akuarium, yang difungsikan sebagai *system* monitor, dan *control* akuarium secara otomatis. Aksesnya bisa dilakukan melalui smartphone android. Sistem dirancang dengan spesifikasi sebagai berikut:

- a. Sistem kontrol dan monitoring dilakukan menggunakan *web site*.
- b. Smart akuarium system ini juga hanya bisa digunakan jika mempunyai koneksi internet.

1.4 Manfaat Penelitian

Pada penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat berikut:

- a. Hasil perancangan sistem smart akuarium ini dapat diimplementasikan dalam kehidupan sehari-hari.
- b. Dapat memberikan kemudahan untuk pemeliharaan ikan didalam akuarium.
- c. Hasil dari perancangan ini diharapkan dapat memberikan tambahan refrensi bagi penulisan dan penelitian selanjutnya.

