

ABSTRAK

Ikan hias merupakan salah satu hobi yang paling banyak digemari di kalangan masyarakat karena keindahannya.. Ikan hias dapat hidup dalam akuarium yang bersih dan harus rutin dikasih pakan agar ikan dapat tumbuh dengan baik. Namun bagi Sebagian besar pecinta ikan hias hal tersebut sering menjadi kendala dikarenakan berbagai faktor seperti sibuk dalam kerja atau terlalu banyak kegiatan rutinitas yang dilakukan sehingga ikan hias menjadi tidak terawat.

Penelitian ini dibuat suatu akuarium pintar berbasis internet of things (IoT) yang dapat memberi pakan ikan teratur sesuai dengan jam yang telah ditentukan, serta dapat mengukur suhu air dan intensitas cahaya pada akuarium. Selain itu terdapat lampu otomatis berdasarkan nilai intensitas cahaya pada lingkungan sekitar akuarium. Adapun akuarium pintar ini dapat terkoneksi dengan website agar pengguna dapat memonitoring suhu air, kadar pH, kekeruhan, intensitas cahaya, lampu otomatis, pemanas air dan waktu pemberian pakan ikan secara teratur.

Akuarium pintar berbasis IoT ini menggunakan ESP32 sebagai mikrokontroler, RTC sebagai pengatur jadwal pemberian pakan ikan, motor servo sebagai pengontrol pemberian pakan ikan, sensor LDR sebagai pengukur intensitas cahaya, sensor turbidity sebagai pengukur kekeruhan, sensor pH sebagai pengukur kadar pH dan sensor DS18B20 sebagai pengukur suhu air akuarium. Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan didapatkan hasil akurasi sensor pH sebesar 95.95% dan sensor DS18B20 sebesar 98.1%. Selain itu perancangan yang dibuat telah berhasil mengirimkan data – data sensor dan mengontrol lampu, pemanas air dan pakan ikan melalui mqtt untuk selanjutnya dapat ditampilkan dan dikontrol data tersebut melalui website. Adapun pengujian interval / delay pengiriman data sensor DS18B20 ke broker mqtt sebesar 2.2 detik, sensor pH sebesar 2.19 detik dan Turbidity sensor sebesar 2.13 detik. Selain itu hasil pengukuran konsumsi daya pada saat relay mati sebesar 1.1 – 1.2 watt, sedangkan pada saat relay hidup sebesar 2 watt.

Kata Kunci: Akuarium pintar, Ikan hias, *Internet of Things*