

INTISARI

Secara umum proses pemantauan/*monitoring* akuarium pada ikan dilakukan secara manual dengan melihat akuarium secara langsung. Namun kesibukan manusia pada zaman sekarang ini sulit untuk ditebak. Dalam upaya membantu meringankan pekerjaan manusia khususnya pada pemilik akuarium yaitu untuk *memonitoring* dan melakukan perawatan akuarium secara otomatis. Bahkan perangkat yang akan dibuat juga akan memberikan pengawasan kualitas air kepada pemilik jika tingkat keasaman, kekeruhan dan suhu air berada pada status normal atau tidak. Tujuan dari penelitian alat ini adalah untuk menghasilkan sistem *monitoring* akuarium otomatis yang mampu *dimonitoring* menggunakan *smartphone* dari jarak jauh menggunakan jaringan internet.

Pada penelitian ini menggunakan ESP 32 sebagai pusat pemrosesan data , pada ESP 32 memiliki 12bit atau 4095ADC, kemudian menggunakan sensor suhu DS18B20 , sensor kekeruhan dan sensor ph sebagai sensor yang di amati dengan hasil yang akan di tampilkan pada LCD dan aplikasi, serta menggunakan pompa dan lampu sebagai alat yang akan di kendalikan melalui aplikasi, semua sensor serta juga lampu dan pompa akan di sambukan ke ESP 32 yang akan di program menggunakan arduino IDE , sebagai pusat penyimpanan data hasil pengukuran sensor maka menggunakan server yaitu Thinkspeak, kemudian data dari thinkspeak akan di kirimkan ke aplikasi, aplikasi yang di gunakan di buat menggunakan Mit App Inventor ,pada aplikasi data akan di tampilkan dalam bentuk angka dan tabel , pada Mit App Inventor juga merupakan tempat untuk mengatur batas yang akan menampilkan notifikasi pada aplikasi jika hasil pengukuran sensor berada diatas batas aman.

Dari hasil pengujian yang sudah di lakukan Sistem berhasil mengirimkan notifikasi jika hasil pengukuran berada diatas batas yang di tetapkan. Tampilan aplikasi bekerja dengan benar sesuai dengan fungsi masing-masing tanpa kendala. Pengiriman data dari ESP32 ke thingspeak dan dari thingspeak ke aplikasi berjalan baik namun memiliki jeda pada pengirimannya. Pada pengujian sensor suhu hasil yang di dapat sudah sesuai yang di inginkan sedangkan pada sensor ph akuarium 1 dan 2 memiliki selisih yang jauh di karenakan kondisi sensor ph akuarium 2 sudah tidak baik di karenakan hanya mampu membaca 2000 ADC dari 4095 ADC, dan pada sensor turbidity memiliki hasil pembacaan yang tidak stabil dikarenakan sensor hanya mampu membaca

kondisi kekeruhan pada kondisi air yang tenang ,LCD berfungsi untuk menampilkan setiap nilai yang dihasilkan oleh setiap sensor.



ABSTRACT

In general, the process of monitoring / monitoring the aquarium on fish is done manually by looking at the aquarium directly. But the busyness of humans in this day and age is difficult to predict. In an effort to help ease the work of humans, especially for aquarium owners, namely to monitor and carry out aquarium maintenance automatically. Even the device that will be made will also provide water quality control to the owner if the acidity, turbidity and water temperature are in normal status or not.

In this study using ESP 32 as a data processing center, the ESP 32 has 12bit or 4095ADC, then uses the DS18B20 temperature sensor, turbidity sensor and pH sensor as sensors that are observed with the results to be displayed on the LCD and applications, and uses a pump and lights as a tool that will be controlled through the application, all sensors as well as lights and pumps will be connected to the ESP 32 which will be programmed using Arduino IDE, as a data storage center for sensor measurement results using a server, namely Thinkspeak, then data from thinkspeak will be sent send it to the application, the application used is made using Mit App Inventor, in the application the data will be displayed in the form of numbers and tables, the Mit App Inventor is also a place to set limits that will display notifications on the application if the sensor measurement results are above the limit safe.

From the results of the tests that have been carried out, the system has succeeded in sending notifications if the measurement results are above the set limits. The appearance of the application works correctly according to their respective functions without any problems. Sending data from ESP32 to thingspeak and from thingspeak to application went well but had a delay in sending. In testing the temperature sensor, the results obtained are as desired, while the pH sensor for aquariums 1 and 2 have a large difference because the pH sensor for aquarium 2 is not good because it is only able to read 2000 ADC from 4095 ADC, and on the turbidity sensor. has unstable readings because the sensor is only able to read turbidity conditions in calm water conditions, the LCD serves to display each value generated by each sensor.