

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Internet Of Thing (IoT) merupakan kemampuan mengumpulkan data dan mengirimnya ke internet. Data ini dapat diakses pada perangkat dengan memanfaatkan koneksi internet. Menurut (Sigit Wasista, 2019), *IoT* juga dikembangkan pada elektronika untuk keperluan yang spesifik seperti arduino. *IoT* mengembangkan aplikasi dalam sistem operasi android.

Aquascape ialah seni hias akuarium dengan tanaman yang alami membentuk keindahan alam didalam akuarium. Menurut (Widjaja, 2015), *Aquascape* atau bisa juga disebut juga *nature aquarium* merupakan seni bercocok tanam yang alami membentuk panorama alam didalam akuarium. *Aquascape* meniru konsep ekosistem mini didalam akuarium. *Aquascape* bukan hanya mengenai keindahan saja melainkan sebuah pemaknaan hidup yang membentuk panorama alam.

Menentukan kondisi suhu dan kekeruhan air pada *aquascape* merupakan informasi yang sangat penting. Sehingga membutuhkan suatu sistem untuk memonitoring suhu dan kekeruhan air pada akuarium. Dalam sistem ini akan menggunakan *Mikrokontroler Arduino Uno* terkoneksi pada sensor suhu DS18B20 dan sensor *turbidity* yang merupakan fasilitas informasi suhu dan kekeruhan pada *aquascape*.

Penggunaan sensor DS18B20 dan sesor *turbidity* dalam sistem ini diperlukan sebagai pemberi informasi kenaikan, penurunan dan tingkat kekeruhan air agar suhu air dan kekeruhan air pada *aquascape* tetap terjaga.

Ada beberapa masalah yang menghambat dalam merawat *aquascape*. Dimana cuaca pada siang hari terbilang cukup panas, mempengaruhi suhu ideal air pada *aquascape*. Dengan perkembangan teknologi yang ada, maka di butuhkan IoT untuk *monitoring aquascape*, untuk mengetahui informasi ter-*update* mengenai suhu dan tingkat kekeruhan dalam akuarium.

Temperatur akuarium dan tingkat kejernihan air yang tidak stabil menyebabkan air didalamnya menjadi cepat panas, maka peneliti tertarik melakukan penelitian mengenai *monitoring* suhu dan kekeruhan pada *aquascape* menggunakan sensor suhu DS18B20 dan sensor *turbidity* yang disambungkan keperangkat *Arduino Uno* yang sudah terhubung ke jaringan. Data suhu dan kekeruhan air yang sudah diakuisisi akan ditampilkan pada *blynk*, selanjutnya diproses menggunakan bahasa pemograman agar data suhu dan kekeruhan air dapat ditampilkan pada aplikasi *android*. Setelah itu *Arduino Uno* mengatur waktu yang tepat sesuai program untuk menyalakan dan mematikan relay yang terhubung pada *chiller* dan *water pump*.

1.2. Perumusan Masalah

Dari latar belakang masalah diatas rumusan masalah ialah:

1. Bagaimana merancang alat monitoring pada aquascape?
2. Bagaimana merancang alat yang mampu mendinginkan suhu dan menguras air secara otomatis?

1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang pembuat alat *Monitoring aquascape*pedi temui batasan masalah sebagai berikut:

1. *Monitoring aquascape* ini didesain untuk pengontrol suhu berlebih dan kekeruhan air pada *aquascape*.
2. Parameter yang dianalisa untuk pengontrol suhu dan kekeruhan air dengan pengendali utama *Mikrokontroler Arduino Uno*.
3. Jenis informasi yang disampaikan melalui diagram pada aplikasi *monitoring*.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan pembuatan *monitoring aquascape* esbagai :

1. Membuat sebuah *monitoring* yang bertujuan untuk membantu pemilik dalam *monitoring aquascape* secara terus menerus.
2. Memberikan informasi suhu dan kekeruhan air *aquascape* melalui aplikasi.

1.5. Manfaat

1. Membantu pengguna untuk memonitoring *aquascape* dari jarak jauh.
2. Memberikan informasi suhu dan kekeruhan air dengan akurat.