

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia adalah negara agraris dimana pertanian merupakan salah satu kegiatan yang sangat menunjang kehidupan masyarakat. Pada kehidupan saat ini pertanian banyak digeluti oleh masyarakat kecil maupun masyarakat tingkat sedang. Namun masyarakat kecil yang masih berada di daerah masih terhambat oleh kurangnya pemanfaatan dan pengembangan teknologi yang memang saat ini membantu dalam mengelola lahan pertanian maupun hasil-hasil pertanian. Ketergantungan para petani dari cuaca alam sehingga hasil pertanian tidak memuaskan ketika cuaca yang kita harapkan tidak sesuai dengan yang diharapkan (Abbas,2015).

Greenhouse atau yang lebih dikenal dengan kumbung di Indonesia secara umum dapat di definisikan sebagai bangunan konstruksi yang berfungsi untuk menghindari dan memanipulasi kondisi lingkungan agar tercipta kondisi lingkungan yang dikehendaki dalam pemeliharaan tanaman nantinya tanaman akan lebih terkontrol dan pertumbuhan akan lebih maksimal dibandingkan dengan tanaman yang dibudidayakan di luar *Greenhouse* namun pembangunan *Greenhouse* belum sepenuhnya disesuaikan dengan iklim di tempat membangun *Greenhouse* tersebut. (Lomo,2016). Perkembangan teknologi dalam bidang pertanian semakin tahun semakin pesat. Salah satu teknologi yang layak disebarluaskan adalah teknologi hidroponik. Pada umumnya metode hidroponik yang dilakukan menggunakan media air. Pengontrolan nutrisi, suhu air, volume air nutrisi, suhu lingkungan, pH dan kelembaban untuk sistem hidroponik masih dilakukan secara manual ataupun konvensional (Putra,2018). Dengan menggunakan Teknologi *Internet of Things* pengontrolan nutrisi, suhu air, volume air nutrisi, suhu lingkungan, pH dan kelembaban dapat dilakukan secara otomatis

Pada salah satu *Greenhouse* di perguruan tinggi yang berada di Kab. Jember yaitu Politeknik Negeri Jember belum memiliki alat untuk mengukur tinggi air pada tandon yang menyebabkan pengisian dan pengukuran air dilakukan secara

manual. Sehingga penulis membuat sebuah *prototype* menyerupai *green house* yang memiliki sebuah alat untuk mengukur tinggi air pada tandon yang dimiliki serta ketika tinggi air kurang dari ukuran yang telah ditentukan maka alat tersebut akan secara otomatis mengisi tandon hingga mencapai ukuran yang telah ditentukan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang, masalah tersebut dapat di rumuskan sebagai berikut:

- a. Bagaimana merancang sebuah perangkat monitoring (tinggi air) yang sesuai dan menampilkan data secara realtime berbasis website ?
- b. Bagaimana hasil uji perangkat monitoring berbasis website ?

1.3 Batasan Masalah

Untuk menghindari terjadinya perbedaan pemahaman penelitian maka perlu adanya batasan masalah yang akan diteliti:

- a. Alat yang di rancang berupa prototipe
- b. Sistem monitoring hanya menampilkan tinggi air
- c. Website yang digunakan berupa nodered.
- d. Database yang digunakan berupa MySql.

1.4 Tujuan

Adapun tujuan dari penyusunan proposal tugas akhir ini diantaranya:

- a. Merancang sebuah perangkat monitoring tinggi air berbasis website secara *realtime*.
- b. Menguji perangkat monitoring berbasis website.

1.5 Manfaat

Adapun manfaat dari penyusunan proposal tugas akhir ini adalah Sistem monitoring ini dapat dilihat melalui website secara realtime dan mempermudah

mengetahui tinggi air pada tandon secara realtime. Kemudian datanya digunakan untuk analisis penggunaan air pada tumbuhan.