

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Greenhouse adalah bangunan yang tembus cahaya yang berfungsi sebagai tempat menanam tanaman agar tanaman tersebut tumbuh sesuai harapan, dengan menggunakan sistem lingkungan buatan agar tercipta kondisi lingkungan yang dikehendaki. Begitu juga dengan tekstur tanah yang sangat penting untuk diketahui, karena berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman.

Inovasi dan teknologi sangat berkembang pesat terutama di bidang sensor yang digunakan untuk mendeteksi adanya perubahan lingkungan dengan mengubah besaran fisik menjadi suatu sinyal listrik. Sensor umumnya memiliki peranan penting dalam proses memonitoring dan pengendalian modern.

Di salah satu Institut perguruan tinggi yang berada di Kab. Jember yaitu Politeknik Negeri Jember membuat proyek *greenhouse*, yang dimana proyek tersebut membutuhkan sistem kontrol kadar pH dan nutrisi pada tanaman hidroponik khususnya sawi samhong serta rangkaian pendukung lainnya agar dapat menyelesaikan persoalan tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana cara merancang dan menerapkan sistem kontrol kadar pH dan nutrisi menggunakan Arduino UNO.
- b. Bagaimana cara mengirim data kadar pH dan nutrisi yang terdapat pada tanaman dengan sistem *Internet of Things* (IoT).
- c. Bagaimana cara memberikan informasi pada petani agar mengetahui kadar pH dan Nutrisi perhari yang dibutuhkan.

1.3 Tujuan

Tujuan dari pembuatan proposal tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

- a. Menerapkan alat pengukur kadar pH dan nutrisi pada tanaman hidroponik sawi samhong.
- b. Mengetahui kadar pH dan nutrisi yg terdapat pada tanaman.

1.4 Manfaat

Manfaat dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

- a. Mempermudah petani dalam mengetahui kadar pH dan nutrisi pada tanaman.
- b. Mengetahui kualitas dan kuantitas dari tanaman yang dihasilkan.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah pada tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

- a. Sistem kontrol ini hanya digunakan pada tanaman hidroponik sawi samhong.

Penuangan larutan nutrisi pada tendon tetap dilakukan secara manual.