

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seledri salah satu jenis sayuran daerah subtropis beriklim dingin. Untuk berkecambah benih seledri memerlukan temperatur 9–20 °C, untuk pertumbuhan dan menghasilkan produksi maksimal tanaman seledri memerlukan temperature minimum sekitar 15–18 °C serta temperatur maksimum 24 °C. Tanaman ini cocok dikembangkan di daerah dengan ketinggian tempat antara 1000–1200 mdpl, udara sejuk dengan kelembaban antara 80%–90% serta cukup sinar matahari. Seledri kurang tahan terhadap curah hujan yang tinggi, namun tumbuh baik jika ditanam pada akhir musim hujan atau periode bulan-bulan tertentu dengan curah hujan antara 60–100 mm per bulan (Rukmana 1995).

Hal yang perlu diperhatikan dalam usaha pertanaman seledri, yaitu tanah, iklim, serta gangguan hama dan penyakit (Soewito 1991). Menurut Rukmana (1995) di Indonesia, beberapa jenis hama dan penyakit yang sering ditemukan pada tanaman seledri ialah ulat tanah, kutu daun dan tungau, sedangkan beberapa penyakit yang sangat mengganggu adalah bercak *Cercospora*, bercak *Septoria*, hawar daun bakteri dan nematoda akar.

Dengan penjelasan di atas, membutuhkan alat yang bisa membantu *memonitoring* dengan pengambilan gambar, suhu dan kelembaban tanah menggunakan Raspberry Pi 3 yang akan di kirimkan ke *cloud* dan bisa diakses dimanapun. Sehingga data tersebut dapat mempermudah dalam menganalisis serta mempelajari pertumbuhan hingga penyakit yang ada pada tanaman seledri.

Internet of Thing (IoT) adalah suatu pengembangan internet yang sedang berjalan dimana benda-benda memiliki kemampuan komunikasi yang membuat mereka dapat mengirim dan menerima data. Perangkat ini mampu memberikan informasi data yang real time (Ansari, Aamir Nizam; Mohamed Sedky; Neelam Sharma; Anurag Tyagi 2015).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka dapat di peroleh rumusan masalah yaitu :

- a. Bagaimana cara *Internet of Thing* bekerja ?
- b. Bagaimana cara pengambilan gambar, suhu dan kelembaban tanah ?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam pengerjaan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

- a. Tanaman yang digunakan adalah tanaman seledri.
- b. Menggunakan Mikrokontroler Raspberry Pi , Wemos D1 R2 dan Node MCU.
- c. Menggunakan Raspberry Pi 3, kamera USB, sensor suhu LM35, sensor kelembaban tanah YL-69.

1.4 Tujuan

1. Menciptakan sebuah alat yang bisa *memonitoring* tanaman seledri menggunakan Raspberry Pi 3 dimana alat tersebut bisa lebih efisien dan data gambar yang di dapat oleh kamera USB, data suhu yang diperoleh sensor suhu LM35, serta data sensor kelembaban yang di ambil akan tersimpan di *Cloud*.
2. Mengimplementasikan *Internet of Thing* dalam dunia modern sebagai perkembangan teknologi serta mengaplikasikan Kamera USB, LM35 dan Mikrokontroler Wemos D1 R2 serta Node MCU.

1.5 Manfaat

- a. Mempermudah *memonitoring* tanaman dalam hal pertumbuhan, suhu dan kelembaban tanah pada tanaman seledri.
- b. Memudahkan pengguna dalam mengumpulkan data gambar, suhu, serta data kelembaban tanah sebagai bahan penelitian.