

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan zaman yang semakin modern saat ini menuntut manusia untuk menjadi lebih inovatif di segala bidang kehidupan. Hal ini juga dikarenakan kondisi kepadatan penduduk dunia yang terus meningkat terutama di Indonesia. Peningkatan jumlah penduduk Indonesia setiap tahun mengakibatkan semakin banyak lahan pertanian yang dialih fungsikan [1]. Didasari oleh permasalahan tersebut diciptakanlah metode penanaman dengan meminimalisir lahan penanaman atau sering disebut dengan istilah *urban agriculture*. Dengan keberadaan sistem ini banyak inovasi yang dibuat diantaranya menerapkan penanaman dengan menggunakan media selain tanah sistem tanam aeroponik [2].

Dengan keberadaan sistem tanam ini peneliti mulai mengembangkan sistem otomasi dari sistem penanaman aeroponik [3]. Untuk menunjang otomasi penanaman sistem aeroponik, dikembangkanlah sistem monitoring untuk otomasi penanaman aeroponik. Sistem monitoring ini akan mengirimkan data dari kondisi nutrisi tanaman ke server yang terhubung dengan internet sehingga pengguna dapat mengakses kondisi dari nutrisi dan tanaman setiap saat selama memiliki jaringan internet.

Sistem pemantauan ini akan terdiri dari sebuah website yang memiliki data pengguna dan data tanaamn. Serta memiliki foto dari tanaman untuk menunjukkan secara langsung ke pengguna kondisi tanaman. Selain itu sistem monitoring juga diharapkan akan menyimpan riwayat tanaman dari pengguna sehingga seluruh riwayat penanaman pengguna akan terekam sehingga data yang ada dapat digunakan kedepannya. Oleh karena permasalahan tersebut peneliti membuat penelitian mengenai “Sistem Monitoring Pengendali Nutrisi Berbasis *INTERNET OF THING* Untuk Sistem Penanaman Aeroponik” yang diharapkan kedepannya dapat membantu pengguna untuk mempermudah pekerjaannya dalam pengawasan tanaman aeroponik.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan utama yang ingin dicapai dalam tugas akhir ini, yaitu:

1. Merancang sistem monitoring nutrisi tanaman yang dapat memantau kondisi nutrisi tanaman secara tidak langsung.
2. Merancang sistem monitoring tanaman yang dapat memantau kondisi nutrisi tanaman secara tidak langsung

1.3 Ruang Lingkup Penelitian

Perancangan alat pengendalian nutrisi pada penelitian ini memiliki beberapa fitur yang tersedia seperti dapat melakukan pemantauan kondisi nutrisi pada sistem pengendalian nutrisi otomatis yang sudah tersedia (berbasis mikronontroler arduino). Untuk sistem pengiriman data diperlukan wifi dengan koneksi internet yang tersedia.

1.4 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan latar belakang pengambilan judul yang diangkat pada tugas akhir ini, tujuan pengerjaan penelitian/tugas akhir, ruang lingkup penelitian/tugas akhir, serta sistematika penulisan laporan tugas akhir.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas mengenai penelitian-penelitian terkait acuan penelitian, komponen-komponen yang digunakan dalam penelitian, dan teori metode pengujian yang digunakan.

BAB III PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI DESAIN

Bab ini berisi metodologi penelitian, perancangan alat pengendali nutrisi aeroponik. Dan implementasi desain yang telah dibuat.

BAB IV HASIL PENGUJIAN DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas mengenai data hasil pengujian proses pencampuran nutrisi,

penyemprotan, data hasil pengujian pengendalian nutrisi, serta pembahasan mengenai data-data pengujian.

BAB V. PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dari keseluruhan proses pengerjaan tugas akhir dan saran untuk pengembangan lebih lanjut.