BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pertanian merupakan sektor usaha pangan yang sangat berperan penting terhadap kehidupan masyarakat indonesia. Pertanian menjadi mata pencaharian di sebagian kelompok masyarakat yang semakin berkembang sejalan dengan peningkatan kebutuhan pangan masyarakat. Seiring dengan berkembang nya teknologi dalam sektor usaha di bidang pertanian juga mengalami perkembangan teknologi salah satu nya adalah kemudahan bercocok tanam dengan hidroponik. Hidroponik berasal dari kata yunani yaitu *hydro* yang berarty air dan *ponos* yang artinya daya. Hidroponik juga di kenal sebagai *soilless culture* atau budidaya tanaman tanpa menggunakan tanah sebagai media tanam atau *soilless*.

Hidroponik merupakan sebuah ide baru bagi masyarakat yang ingin mengembangkan bakat, hobi, maupun menjadi ladang usaha, namun tidak memiliki cukup lahan untuk bercocok tanam. Sistem *Hydroponik Nutrient Film Tecnique* adalah sistem dalam pertanian dalam bercocok tanam tanpa menggunakan tanah sebagai media tanam nya, sehingga hidroponik merupakan aktivitas pertanian yang menggunakan aliran air bernutrisi sebagai media tanam untuk menggantikan tanah sehingga sangat cocok yang ingin bercocok tanam namun tidak memiliki cukup lahan. Namun bercocok tanam dengan Hidroponik ini memerlukan perawatan, penanganan dan pemantauan yang lebih di bandingkan dengan bercocok tanam

menggunakan media tanah. Sehingga di perlukan nya perawatan khusus kepada tanaman nya.

Dalam segi penanganan sistem Hidroponik ini masih banyak kendala yang di temukan, seperti hal nya dalam memantau kondisi air nutrisi yang berada di dalam tampungan air masih dengan cara manual dan pengisian air nutrisinya masih dengan menggunakan keran selang yang harus di tunggu beberapa saat agar tidak luber ketika tampungan air sudah penuh. Atas dasar tersebut penulis membuat alat yang berjudul **"SISTEM KONTROL KADAR NUTRISI HIDROPONIK NUTRIENT FILM TECHNIQUE BERBASIS INTERNET OF THINGS"** guna memberikan kemudahan dalam menjalankan suatu sistem hidroponik.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah di uraikan di atas maka penulis merumuskan masalah sebagai berikut:

"Bagaimana membuat sebuah alat yang dapat mengontrol kadar nutrisi hidroponik agar sesuai kebutuhan dalam sistem hidroponik?".

1.3. Batasan Masalah

Agar perancangan dan pembuatan alat ini terarah sesuai dengan konsep awal dan tidak melebar , maka peneliti membuat batasan yang akan di bahas. Adapun batasan masalah sebagai berikut:

1. Perancangan dan pembuatan alat pengontrol nutrisi hidroponik berbasis iot menggunakan mikrokontroler.

2. Pengontrolan dilakukan secara automatis.
3. Bahasa pemrograman yang digunakan mikrokontroler ESP-8266 adalah bahasa pemrograman C dengan *software Aurduino IDE*.

1.4. Tujuan penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Membuat alat pengontrol kadar nutrisi tanaman hidroponik secara otomatis.
2. Untuk menjaga ketersediaan kondisi nutrisi dan air agar tanaman selalu tumbuh subur dan tidak mati/layu.

1.5. Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah pemahaman skripsi ini, di tulis dengan sistematika sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Dalam bab ini berisikan mengenai latar belakang rumusan masalah, tujuan penulisan, batasan masalah, manfaat penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Pada bab ini di jelaskan tentang teori pendukung yang di gunakan untuk pembahasan dan cara kerja dari rangkaian teori pendukung dan konsep yang relevan dengan masalah yang diteliti serta dapat digunakan sebagai acuan dalam menganalisis masalah.

BAB III : METODE PENELITIAN

Berisi waktu dan tempat penelitian desain penelitian, hipotesis, jenis data, metode pengumpulan, sistem yang berjalan dan sistem yang diusulkan.

BAB IV : ANALISI DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini berisi tentang perancangan dari alat yaitu diagram blok dari rangkaian. Skematik dari setiap rangkaian dan diagram alir.

BAB V : PENGUJIAN DAN IMPLEMENTASI

Pada bab ini berisikan tentang pengujian alat dan analisis data yang di peroleh dari hasil pembacaan alat yang telah di buat.

BAB VI : KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan merupakan jawaban dari rumusan masalah yang disusun berdasarkan hasil analisis dan pembahasan. Saran harus mengacu pada kesimpulan. Saran dapat ditunjukan untuk penelitian lanjutan.

UNIVERSITAS SATYA NEGARA INDONESIA
YAYASAN ABDI KARYA