

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bidang pertanian sangat penting untuk memenuhi kebutuhan pokok manusia. Sayur merupakan salah satu hasil dari sektor pertanian. Para petani menghasilkan berbagai macam sayuran seperti ; kubis, bayam dan dll.

Disaat populasi penduduk semakin meningkat, maka kebutuhan terhadap sayuran juga meningkat, sehingga produksi dan sail panen sayuran juga bertambah drastis demi melengkapi kebutuhan pokok manusia. Untuk menyimpan hasil panen sayur dibutuhkan penyimpanan yang segar dan higienis, agar kebersihan dan kesegaran sayur tetap terjaga, tetapi saat ini masih banyak tempat penyimpanan sayur yang belum maksimal dalam menjaga kualitas sayur hasil panen para petani.

Dengan berkembangnya teknologi saat ini memungkinkan untuk membuat teknologi pengatur kelembapan pada penyimpanan sayuran, yaitu dengan merancang sebuah penyimpan sayur yang dapat mengatur kelembapan menggunakan penyemprot otomatis.

Sistem ini menggunakan arduino sebagai pengontrol utama, DHT11 sebagai sensor kelembapan dan suhu untuk membaca kadar kelembapan dan suhu. Sensor juga digunakan untuk menyalakan semprotan otomatis. Dalam pengaplikasiannya alat ini diterapkan di dalam penyimpanan sayur, sehingga sayur hasil panen petani tetap segar selama berapa di penyimpanan dan dapat membuat sayuran bertahan lebih lama.

1.2 Tujuan

Tujuan yang akan di peroleh dari proyek akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Merancang sistem pengatur kelembapan pada penyimpanan sayur dengan penyiram otomatis berbasis arduino.
2. Proyek akhir mampu menjaga kelembapan sayur selama berada dalam penyimpanan sayur.

1.3 Manfaat

Manfaat yang diperoleh dari penulisan proyek akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Proyek akhir ini diharapkan mampu mengatasi kurangnya kelembapan pada sayur yaitu dengan rancang bangun sistem pengatur kelembapan pada penyimpanan sayur dengan penyiram otomatis berbasis arduino.
2. Proyek akhir ini diharapkan mampu memberikan peningkatan penerapan teknologi bagi pertanian.
3. Proyek akhir ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas penyimpanan sayur, sehingga kesegaran lebih lama.

1.4 Rumusan masalah

Proyek akhir ini diusulkan secara garis besar dapat dirumuskan setiap tahap sebagai berikut:

1. Bagaimana membuat sistem pengatur kelembapan pada penyimpanan sayur.
2. Bagaimana sayuran agar tetap segar selama di dalam penyimpanan.

1.5 Batasan Masalah

Agar dalam penulisan proyek akhir ini dapat mencapai sasaran dan tujuan yang di harapkan, maka dalam pembahasan penelitian ini dibatasi sebagai berikut :

1. Pengaturan kelembapan dengan menyiramkan air secara otomatis.
2. Pengontrol utama menggunakan *arduino*.
3. Jenis tanaman sayur kubis dan bayam.
4. *Relay* sebagai pengatur penyiram otomatis.
5. Penyiraman dilakukan jika kelembapan pada sayuran saat kering <75%.
6. Bahan tempat penyimpanan sayur menggunakan fiber plastik.

1.6 Metodologi

Metodologi pelaksanaan proyek akhir ini meliputi hal-hal sebagai berikut :

1. Studi Literatur

Pencarian dan pengumpulan data yang berhubungan dengan permasalahan proyek akhir ini seperti, artikel, referensi buku, internet dll, sebagai pendukung keberhasilan proyek akhir ini.

2. Perancangan dan Implementasi

Pada tahap ini dilakukan perancangan pembuatan prototipe yang sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan. Setelah prototipe dibuat sesuai perancangan yang di realisasikan, maka selanjutnya akan melakukan implementasi prototipe sesuai dengan parameter uji nantinya.

3. Analisis Masalah

Dengan menganalisa semua permasalahan yang terjadi berdasarkan dari perancangan dan pengamatan dari prototipe.

4. Pengumpulan Data

Setelah prototipe ini berkerja dengan baik dan sesuai dengan perancangan, lalu mulai melakukan pengumpulan data secara berkala dan teratur.