

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Rumah kaca (*Green house*) merupakan sebuah bangunan tempat budidaya tanaman dengan pengaturan beberapa variable di dalamnya agar sesuai dengan kebutuhan tumbuh kembang tanaman yang sedang dibudidayakan.

Rumah kaca terbuat dari gelas atau plastic. Rumah kaca menjadi panas karena radiasi elektromagnetik yang datang dari matahari memanaskan tumbuhan, tanah, dan barang lainnya di dalamnya. Kaca yang digunakan untuk rumah kaca bekerja sebagai medium transmisi yang dapat memilih frekuensi spektral yang berbeda-beda, dan efeknya adalah untuk menangkap energi di dalam rumah kaca, yang memanaskan tumbuhan dan tanah di dalamnya yang juga memanaskan udara dekat tanah dan udara ini dicegah naik ke atas agar tidak mengalir keluar. Oleh karena itu rumah kaca bekerja dengan menangkap radiasi elektromagnetik dan mencegah konveksi ruangan yang tertutup. Hama, penyakit, panas (suhu) tinggi dan kelembaban harus dikontrol agar tanaman yang dibudidayakan di dalam rumah kaca dapat hidup, tumbuh dan berkembang dengan baik, dan juga irigasi atau suplai air yang cukup dibutuhkan untuk menyediakan air di dalam rumah kaca.

Meninjau permasalahan yang ada dan kondisi *greenhouse*, memunculkan sebuah ide untuk memberikan suatu fungsi tambahan di dalam alat yang telah ada, yaitu sebuah alat yang berfungsi untuk merekam, menyimpam dan menampilkan

suhu dan kelembaban di dalam *green house* agar mengoptimalkan penelitian yang dilaksanakan.

1.2 Rumusan Masalah

Perkembangan *green house* dapat diwujudkan dengan proses pemantauan parameter-parameter yang ada seperti suhu dan kelembaban, karena kedua parameter ini merupakan parameter yang utama dalam *green house* sehingga dapat terpantau kondisi *green house* secara *real time*, dengan data logger berbasis delpi sebagai penyimpan dan penampil perubahan suhu dan kelembaban pada *green house*. Hal ini akan mempermudah pemantauan dan penelitian-penelitian yang dilakukan dalam *green house* .

1.3 Batasan Masalah

Dari permasalahan yang muncul penulis membatasi kajian yang akan dibahas yaitu :

1. Merekam, menyimpan dan menampilkan kelembaban dan suhu pada alat kontrol kelembaban berdasarkan fluktuasi suhu dan kelembaban *green house*
2. Menggunakan LCD sebagai penampil perangkat kerasnya dan PC sebagai tempat perekam, penyimpan dan penampil Long-term data storagenya.

1.4 Hasil Akhir

Hasil akhir Tugas Akhir ini adalah :

1. Perancangan dan pembuatan perangkat keras maupun lunak yang digunakan untuk membuat sistem penyimpanan dan penampil kelembaban dan suhu *green house*.

2. Naskah laporan

Merupakan penjelasan tentang alasan alat ini di buat , tahap pembuatan dan pengerjaan alat hingga analisis tentang alat yang dibuat.

1.5 Manfaat Yang Diperoleh

Penelitian ini dimaksudkan untuk mendesain suatu alat tambahan didalam alat penampil dan perekam data kelembaban dan suhu tersebut yang kemudian alat ini dapat merekam dan menampilkannya secara *real time*. Menambah fungsi lain di alat telemetri yang sudah ada.

1.6 Sistematika Laporan

Tugas Akhir ini ditulis dalam lima bab yang masing-masing bab menguraikan hal-hal sebagai berikut:

BAB I. PENDAHULUAN

Merupakan bab yang berisi tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, hasil akhir, manfaat yang diperoleh, dan sistematika penulisan laporan Tugas Akhir.

BAB II. DASAR TEORI

Memberikan penjelasan dasar-dasar teoritis dan spesifikasi dari alat yang hendak dirancang dan di buat dalam tugas akhir ini.

BAB III. PERANCANGAN, PEMBUATAN, DAN PENGUJIAN

Menguraikan tentang metode perancangan dan konstruksi perangkat keras maupun lunak yang digunakan untuk membentuk sistem yang dikehendaki. Mendapatkan nilai pengkalibrasian pada alat lapangan terhadap alat manual. Sesuai dengan pengambilan dan pemantauan data di *green house*.

BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Membahas tentang hasil uji coba dan analisis terhadap sistem yang telah dibangun.

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

Merupakan bab penutup yang berisi kesimpulan dan saran yang timbul selama dan setelah pembuatan alat.