

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kelembaban adalah konsentrasi uap air di udara. Angka konsentrasi ini dapat diekspresikan dalam kelembaban absolut, kelembaban spesifik atau kelembaban relatif. Alat untuk mengukur kelembaban disebut higrometer. Sebuah humidistat digunakan untuk mengatur tingkat kelembaban udara dalam sebuah bangunan dengan sebuah pembuat lembab (dehumidifier). Dapat dianalogikan dengan sebuah termometer dan termostat untuk suhu udara. Perubahan tekanan sebagian uap air di udara berhubungan dengan perubahan suhu.

Kelembaban udara merupakan faktor yang penting untuk pertumbuhan tanaman. Tingkat kelembaban udara untuk tiap tanaman mempunyai tingkat yang berbeda-beda. Agar tingkat kelembaban udara untuk tanaman dapat stabil diperlukan alat pengontrol kelembaban udara yang dapat menstabilkan keadaan kelembaban di suatu ruangan. Dengan keadaan kelembaban udara yang baik dan stabil pertumbuhan tanaman akan lebih cepat dan baik.

Dalam Proyek akhir ini akan dirancang teknologi penanganan dan pengolahan hasil pertanian. Teknologi penanganan tersebut adalah teknologi agar tingkat kelembaban udara suatu tanaman yang sedang tumbuh dapat terjaga dengan baik.

1.2 Perumusan Masalah

Beberapa masalah yang akan timbul dalam realisasi alat Pengontrol kelembaban udara untuk tanaman ini antara lain :

1. Bagaimana cara kerja, bentuk rangkaian dari rangkaian *alat pengontrol kelembaban udara untuk tanaman* yang akan dibuat?
2. Bagaimana performansi dilihat dari parameter rangkaian dan lingkungan?
3. Faktor – faktor apa saja yang akan mempengaruhi performansi dari *alat pengontrol kelembaban udara untuk tanaman*?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, maka dapat dirumuskan tujuan dari proyek akhir ini adalah:

- a. Mengetahui cara kerja dari rangkaian alat pengontrol kelembaban udara untuk tanaman yang akan dibuat.
- b. Mengetahui cara untuk merealisasikan alat pengontrol kelembaban udara untuk tanaman.
- c. Mengetahui cara mengetahui tingkat kelembaban dan menormalkan kelembaban udara yang cocok untuk tanaman bunga Anggrek.
- d. Mengetahui faktor – faktor apa saja yang akan mempengaruhi performansi dari *alat pengontrol kelembaban udara untuk tanaman*

1.4 Batasan Masalah

Untuk mempermudah dan membatasi cakupan pembahasan masalah pada Proyek Akhir ini maka diberikan batasan-batasan sebagai berikut:

- a. Tidak dibahas masalah penurunan rumus secara matematis dalam perancangan.
- b. Kelembaban yang diukur adalah kelembaban udara untuk tanaman
- c. LCD hanya menampilkan tingkat kelembaban dalam bentuk prosentase.
- d. Ukuran dari ruang uji yang digunakan adalah 50cm x 50cm.
- e. Kalibrasi dilakukan dengan menggunakan Higrometer.
- f. Sensor yang digunakan adalah sensor HSM 20 G.
- g. Pompa air menyemprotkan air saat keadaan udara kering.
- h. Lampu dan kipas akan menyala saat udara sudah jenuh.

1.5 Metodologi Penelitian

Langkah yang akan ditempuh dalam menyelesaikan Proyek Akhir ini diantaranya adalah :

- Studi Literatur
 - a) Pencarian dan pengumpulan literatur-literatur dan kajian-kajian yang berkaitan dengan masalah-masalah yang ada pada Proyek

Akhir ini, baik berupa artikel, buku referensi, internet, dan sumber-sumber lain yang berhubungan dengan masalah Proyek Akhir.

b) Pengumpulan data-data dan spesifikasi sistem yang diperlukan untuk meningkatkan performansi sistem.

- **Analisa Masalah**

Dengan jalan menganalisa semua permasalahan yang ada berdasarkan sumber-sumber yang ada dan berdasarkan pengamatan terhadap masalah tersebut.

- **Perancangan dan Realisasi Alat**

Yaitu membuat rancangan-rancangan kemudian merealisasikan rancangan tersebut ke dalam suatu rangkaian.

- **Simulasi Sistem**

Setelah tahap perancangan berdasarkan standar yang ada, tahap selanjutnya adalah melakukan simulasi sistem untuk melihat kinerja sistem tersebut.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan pada proyek akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Berisi latar belakang permasalahan, perumusan masalah, pembatasan masalah dan asumsi yang digunakan, tujuan dan metode penelitian yang dilakukan.

BAB II LANDASAN TEORI

Berisi konsep dasar rangkaian pengukuran menggunakan sensor secara umum dan konsep dasar *alat pengontrol kelembaban udara untuk tanaman*. Ini akan mendukung dalam pemecahan masalah, baik yang berhubungan dengan sistem maupun dengan perangkat.

BAB III PERANCANGAN DAN REALISASI ALAT PENGONTROL KELEMBABAN UDARA UNTUK TANAMAN

Berisi tentang perancangan dan pembuatan *alat pengontrol kelembaban udara untuk tanaman*

BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS

Berisi tentang alat-alat yang digunakan dalam pengukuran dan cara pengukuran yang dilakukan atas spesifikasi *alat pengontrol kelembaban udara untuk tanaman* dan hasilnya.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan atas hasil kerja yang telah dilakukan beserta rekomendasi dan saran untuk pengembangan dan perbaikan selanjutnya.