

1. Pendahuluan

1.1. Latar Belakang

Tanaman anggrek adalah salah satu tanaman hias yang tergolong dalam anggota famili *Orchidaceae*. Famili anggrek ini memiliki total lebih dari 4.300 spesies dari 750 generasi yang beragam. Dari keterangan berbagai penelitian, Indonesia memiliki 5.000 koleksi spesies anggrek yang tersebar dari Sabang sampai Merauke [1]. Anggrek menjadi salah satu tanaman hias yang banyak digemari oleh manusia karena memiliki daya tarik yaitu bagian bunga yang sangat indah dan bisa menghipnotis manusia [2].

Walaupun anggrek menjadi salah satu tanaman hias favorit, banyak yang masih belum mengetahui bagaimana cara yang tepat untuk merawatnya. Diperoleh dari data Badan Pusat Statistik (BPN) pada tahun 2019 produksi anggrek menurun 24,71% dan pada tahun 2020 kembali turun sebanyak 37,22% dari yang sebelumnya pada tahun 2016 – 2018 produksi anggrek selalu naik dan puncaknya pada tahun 2018 mencapai 24,72 juta tangkai [3]. Hal yang harus diperhatikan untuk merawat tanaman anggrek ini adalah kadar air dan tingkat kelembaban ruangan sekitar tanaman anggrek. Jika kadar air terlalu besar, tanaman anggrek bisa busuk dan pada akhirnya mati. Tidak lupa juga dengan tingkat kelembaban ruangan yang harus dijaga, karena anggrek membutuhkan iklim ideal pada kelembaban di sekitar 60% – 80% RH [4] [5].

Untuk sistem prediksi ini baiknya digunakan saat musim berbunga untuk anggrek dimulai agar pertumbuhan anggrek dapat dimonitoring dengan baik. Pada penelitian ini alat yang digunakan adalah modul wifi ESP8266 sebagai pemberi instruksi kepada alat lain, mengumpulkan data, dan menghitung prediksi kelembaban setiap detiknya. Lalu sensor suhu dan kelembaban DHT-11 untuk mengukur data kelembaban ruangan untuk tanaman anggrek. Lalu dibantu juga dengan relay yang akan mengalirkan arus listrik kepada *mist maker* apabila hasil perhitungan prediksi kelembaban ruangan yang didapatkan kurang dari 60% RH. Harapan dengan adanya sistem ini adalah dapat membantu pelaku budidaya tanaman anggrek dalam merawat tanaman anggreknya. Batasan toleransi nilai error untuk alat yang digunakan pada sistem prediksi ini adalah 0 – 5 RH. Apabila toleransi nilai error lebih dari batas tersebut, maka alat yang digunakan tidak akurat.

1.2. Topik dan Batasannya

Topik yang diangkat dalam tugas akhir ini yaitu melakukan prediksi kelembaban ruangan untuk tanaman anggrek menggunakan modul ESP8266 dan sensor DHT-11 untuk mendapatkan hasil dari prediksi kelembaban ruangan.

Berdasarkan topik di atas, terdapat beberapa batasan masalah yaitu:

1. Tanaman anggrek yang digunakan adalah jenis anggrek bulan.
2. Prediksi dilakukan untuk setiap 1 detik.

1.3. Tujuan

Tujuan dari pembuatan Tugas Akhir ini adalah untuk memprediksi presentase kelembaban ruangan setiap detik untuk tanaman anggrek dengan menggunakan modul ESP8266 dan sensor DHT-11 serta membandingkan hasil dari pengukuran kelembaban aktual dengan hasil dari prediksi kelembaban.

1.4. Organisasi Tulisan

Penelitian ini terdiri dari beberapa bagian. Bagian kedua adalah studi terkait yang berisikan tentang penelitian yang sebelumnya sudah dilakukan. Proses pendeteksian dan prediksi data kelembaban dibahas pada bagian ketiga. Bagian keempat adalah hasil dari percobaan dan analisis terhadap sistem yang sudah dibuat. Pada bagian kelima berisi kesimpulan dari hasil percobaan yang sudah dilakukan.