

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Di era modern ini kemajuan teknologi merupakan hal yang tidak dapat dihindari, banyak inovasi dan manfaat positif yang sudah tercipta dari kemajuan teknologi. Teknologi juga menciptakan kemudahan bagi kehidupan saat ini, salah satunya dalam bidang pertanian. Pesatnya kemajuan teknologi dalam bidang pertanian membuat orang berinovasi untuk menciptakan sesuatu hal yang baru, salah satunya yaitu menciptakan sistem kebun pintar atau smart garden. Smart garden merupakan teknologi yang berfungsi dan bermanfaat bagi para petani dan pemilik tanaman. Pemilik tanaman juga dapat menggunakan teknologi smart garden ini untuk berkomunikasi dengan tanaman, sehingga pemilik tanaman dapat mengetahui kondisi tanaman dan nutrisi serta kebutuhan yang diperlukan dalam perkembangan tanaman.

Pada awal tahun 2020, sempat terjadi wabah pandemi COVID-19 di Indonesia yang menyebabkan orang-orang harus melakukan kegiatan dirumah. Berkebun tanaman hias dirumah menjadi salah satu pilihan masyarakat untuk beraktifitas positif ditengah aturan pembatasan selama pandemi serta dapat membantu meningkatkan perekonomian. Hal itu sejalan dengan pemikiran Dianto (2020) yang menyatakan bahwa tanaman hias mendapatkan momentum sebagai sektor usaha mikro yang tumbuh. Selain meningkatkan perekonomian, menurut Widyastuti (2018) menanam tanaman hias dapat membantu menghilangkan stres. Tanaman hias (*Ornamental Plant*) adalah tanaman hortikultura non pangan yang fungsi utamanya sebagai penghias untuk menciptakan keindahan serta daya tarik dengan bentuk dan warnanya yang indah, bisa dinikmati secara visual, baik yang ditanaman di halaman maupun yang berada didalam ruangan yang ditata dengan baik (Widyastuti, 2018).

Salah satu jenis tanaman hias yang sempat naik daun yaitu *Monstera Adansonii* atau biasa disebut dengan tanaman 'janda bolong'. Menurut Yuzami (2010), mahal nya *Monstera Adansonii* disebabkan oleh beberapa hal yaitu

nama tanaman yang sensasional, memiliki bentuk yang unik, dan banyak penggemar dari masyarakat yang senang berkebun di rumah. *Monstera adansonii* yang paling banyak diminati dan berharga tinggi yaitu jenis *monstera adansonii* variegata. Menurut Saputra (2020), berdasarkan penuturan pegiat tanaman hias bernama Ondo, harga bibit tanaman hias *monstera adansonii* variegata mencapai 5 juta rupiah.

Variegata adalah perubahan mutasi yang terkait dengan berubahnya sebagian atau seluruh warna jaringan atau organ tumbuhan menjadi putih (Edhi Sandra, 2020). Tanaman variegata memiliki tingkat kerentanan yang sangat tinggi seperti sangat mudah tua, sangat mudah rusak dan sangat mudah terbakar. Menurut Edhi Sandra (2020), kondisi lingkungan yang baik untuk tanaman hias variegata adalah yang memiliki suhu sekitar 23-25 °C, sinar jangsan sampai terik (sekitar 40%) kelembaban sekitar 60-80%. Karena memiliki tingkat kerentanan yang tinggi, maka tanaman hias variegata tidak cocok pada kondisi lingkungan yang ekstrem. Sehingga tanaman hias variegata yang ditandai dengan pola warna unik seringkali membutuhkan perhatian khusus dalam perawatan seperti pencahayaan, suhu dan kelembaban udara, serta kelembaban media tanam.

Smart garden menawarkan solusi menarik bagi pecinta tanaman hias yang memiliki nilai jual tinggi ini. Dengan menggunakan teknologi yang terhubung dengan kecerdasan buatan, smart garden dapat memantau dan mengatur lingkungan tumbuh secara otomatis sesuai dengan kebutuhan spesifik tanaman variegata tersebut. Selain itu, aplikasi daring yang terintegrasi dengan smart garden memungkinkan pengguna untuk memantau kondisi tanaman secara real-time, menerima notifikasi tentang perawatan yang diperlukan dan bahkan mengontrol sistem pertumbuhan tanaman secara jarak jauh. Hal ini membuat pengguna lebih efektif dan efisien dalam merawat tanaman bahkan saat berpergian atau berada jauh dari rumah.

Akan tetapi dari penelitian-penelitian yang pernah dilakukan belum ada penelitian yang membahas secara khusus mengenai Smart Garden untuk tanaman hias variegata menggunakan ESP32 dan aplikasi blynk. Maka dari itu

penelitian ini berjudul “*Smart Garden* Tanaman Hias *Monstera Adansonii* Variegata berbasis *Internet Of Things* (IoT)”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas dapat disimpulkan identifikasi masalah yang akan diteliti adalah sebagai berikut :

- 1) Tanaman hias variegata membutuhkan kondisi lingkungan hidup yang stabil dan sesuai
- 2) Diperlukan manajemen penanganan perawatan tanaman hias variegata
- 3) Kesulitan dalam memantau kondisi pertumbuhan tanaman
- 4) Rentan mengalami kerusakan seperti daun terbakar akibat salah perawatan

1.3 Pembatasan Masalah

Pembatasan masalah digunakan untuk menghindari adanya penyimpangan maupun pelebaran pokok masalah agar penelitian tersebut lebih terarah dan memudahkan dalam pembahasan sehingga tujuan penelitian akan tercapai. Pokok permasalahan difokuskan pada :

1. Tanaman hias yang digunakan adalah tanaman hias *monstera adansonii* variegata
2. Pembuatan alat ini hanya berupa rancang bangun rumah tanaman (*greenhouse*)
3. *Monitoring* kelembaban tanah, suhu dan kelembaban udara, cahaya
4. Otomatisasi penyiraman, suhu dan kelembaban udara untuk tanaman hias variegata, pencahayaan pada rancang bangun rumah tanaman hias.

1.4 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah, maka dapat dirumuskan masalah dalam penelitian yaitu “Bagaimana cara

mengembangkan sistem *Smart Garden* Tanaman Hias *Monstera Adansonii* Variegata berbasis *Internet of Things (IoT)*?”

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dari perancangan sistem *Smart Garden* tanaman hias *monstera adansonii* berbasis internet of things adalah sebagai berikut :

- a. Untuk mengembangkan sistem elektronik yang dapat berfungsi sebagai monitoring kelembaban media tanam, suhu dan kelembaban udara, kondisi pencahayaan pada rancang bangun rumah tanaman
- b. Untuk mengembangkan sistem elektronik yang dapat berfungsi sebagai otomatisasi penyiraman tanaman, penyesuaian suhu dan kelembaban udara, dan otomatisasi penerangan pada rancang bangun rumah tanaman

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat dari perancangan sistem *Smart Garden* tanaman hias *monstera adansonii* berbasis *internet of things* adalah sebagai berikut :

1. Memberikan kemudahan dalam penanganan perawatan tanaman hias variegata
2. Dapat mengetahui kondisi suhu dan kelembaban udara yang diperlukan untuk tanaman
3. Dapat membantu pemilik tanaman hias untuk mengatur penyiraman, kontrol suhu dan kelembaban, serta penerangan
4. Dapat membantu pemilik tanaman hias agar dapat mengembangkan tanaman dengan baik sesuai kebutuhan tanaman.