

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Keberadaan teknologi saat ini dinilai sangat pesat. Perkembangan industri teknologi dan digital di abad 21 berkembang dari waktu ke waktu, tidak terkecuali pada bidang elektronika, membuat sistem yang dulunya dilakukan secara manual menggunakan tenaga manusia kini mulai ditinggalkan dan diganti dengan sistem yang bekerja secara otomatis. Hal ini juga terjadi pada pertumbuhan teknologi perawatan tanaman. Tanaman saat ini menjadi suatu hobi dan selera untuk pemuas diri bagi orang-orang. Banyak dari masyarakat yang kini berbondong-bondong membeli tanaman untuk berbagai keperluan, contohnya seperti tanaman hias yang dapat dijadikan hiasan untuk di rumah sampai tanaman berbuah yang hasilnya dapat dijadikan olahan masakan atau santapan. Tren merawat tanaman mulai ramai semenjak virus covid-19 menyerang pada awal maret tahun 2020 lalu (Maulana, 2021). Menurut CEO *Bonnie Plants*, Mike Sutterer, akan banyak pekebun yang justru ingin menggali lebih dalam untuk kegiatan berkebun pada tahun 2021 ini.

Penyiraman tanaman biasanya dilakukan dengan menggunakan selang penyemprot atau ember secara manual. Hal ini dirasa kurang efektif dan jadi harus menghabiskan waktu dan tenaga. Terlebih lagi, bilamana kebun yang ada terbilang cukup luas. Atau seringkali karena kesibukan aktivitas, jatah harian menyemprot tanaman di hari itu jadi harus tertunda. Selain Penyiraman, masalah yang sering dihadapi dalam perawatan tanaman adalah suhu lingkungan. Karena pengaruh iklim juga lah akhirnya tanaman tidak dapat tumbuh dan berkembang dengan baik.

Berdasarkan permasalahan tersebut maka diperlukan sebuah alat penyiraman tanaman otomatis yang penulis angkat dengan judul “Sistem Penyiraman Dan Penyesuaian Suhu Tanaman Otomatis Berbasis *Internet Of Things*”. *Internet of Things* yang digunakan berupa Blynk. Pengguna dapat mengatur langsung untuk menyalakan penyiraman tanaman pada saat itu. Di saat pengguna menekan menu pengaktifan penyiraman, maka daya akan mengalir dari power supply menuju ke pompa mini 5V, kipas DC dan Lampu pijar. Bilamana

dirasa sudah cukup, maka pengguna dapat menekan menu berhenti pada android dan daya dari power supply akan dihentikan sehingga alat akan berhenti bekerja.

Penggunaan teknologi di hampir berbagai aspek kehidupan menjadikan pekerjaan manusia menjadi lebih mudah. Tidak terkecuali, pada aspek otomatisasi perawatan tanaman. Sistem penyiraman dan penyesuaian suhu adalah 2 hal penting agar tanaman yang dikembangkan dapat mencapai hasil optimal. Diharapkan dengan dirancangnya alat ini, perawatan pada tanaman khususnya dalam hal penyiraman dan penyesuaian suhu dapat lebih diselesaikan dengan efektif dengan menghemat sumber daya yang ada.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana merancang “Sistem Penyiraman Dan Penyesuaian Suhu Tanaman Otomatis Berbasis *Internet Of Things*”?
2. Bagaimana membuat “Sistem Penyiraman Dan Penyesuaian Suhu Tanaman Otomatis Berbasis *Internet of Things*” ?
3. Bagaimana cara kerja “Sistem Penyiraman Dan Penyesuaian Suhu Tanaman Otomatis Berbasis *Internet Of Things*” ?

1.3 Batasan Masalah

1. Platform Internet of Things berupa Aplikasi Android Blynk.
2. Alat yang dirancang untuk pengaplikasian indoor.
3. Penggunaan sensor *capacitive soil moisture* sebagai pendeteksi kelembaban tanah.
4. Penggunaan sensor DHT11 sebagai pendeteksi suhu.
5. Mikrokontroler yang digunakan adalah NodeMCU ESP8266.
6. Alat dipasang pada prototype berukuran 60 x 40 x 50 cm.
7. Koneksi internet dianggap stabil.
8. Penggunaan LCD tidak lebih dari 1.
9. Relay menggerakkan 3 macam mekanisme, yaitu: 1 pompa mini, 1 lampu pijar, 2 kipas DC.
10. Media tanaman adalah bibit tanaman.

1.4 Tujuan

1. Merancang “Sistem Penyiraman Dan Penyesuaian Suhu Tanaman Otomatis Berbasis *Internet Of Things*.”
2. Membuat “Sistem Penyiraman Dan Penyesuaian Suhu Tanaman Otomatis Berbasis *Internet Of Things*.”
3. Mengetahui cara kerja “Sistem Penyiraman Dan Penyesuaian Suhu Tanaman Otomatis Berbasis *Internet Of Things*.”

1.5 Manfaat

1. Mempermudah pengguna dalam mengontrol penyiraman dan penyesuaiann suhu pada bibit tanaman.
2. Meminimalisir penggunaan air berlebihan, tenaga, dan waktu pengguna.
3. Meningkatkan kualitas tumbuh dan kembang tanaman melalui penyesuaian suhu dan penyiraman tanaman secara terkontrol.