

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Anggur, (genus *Vitis*), genus dari sekitar 60 sampai 80 spesies tanaman merambat dalam keluarga Vitaceae, asli zona beriklim utara, termasuk varietas yang dapat dimakan sebagai buah meja, dikeringkan untuk menghasilkan kismis, atau dihancurkan untuk membuat jus anggur atau minuman anggur.

Anggur merupakan buah yang pantas dilestarikan. Pemeliharaan pertumbuhan anggur merupakan peran penting dalam mengembangkan sebuah tanaman. Secara umum yang dimaksud dengan memelihara tanaman anggur adalah pemberian pupuk dan penyiraman dengan teratur lalu bisa juga dengan pemberian media tanam yang baik. Akan tetapi jika melakukan perawatan pada tumbuhan sering kali tidak sadar untuk memerhatikan kondisi dari tanaman tersebut dan bisa mengakibatkan kerusakan pada tanaman. Tanaman anggur juga rentan terhadap serangan penyakit dimana penyakit ini dapat dikenali dari bercak-bercak pada daunnya[1].

Saat ini, teknologi sudah banyak berkembang seiring perubahan zaman. Pada dasarnya teknologi dibuat untuk mempermudah setiap pekerjaan yang dilakukan oleh manusia itu sendiri. Salah satunya dapat dikembangkan dalam bidang perkebunan untuk penyiraman tanaman. Beberapa faktor yang harus diperhatikan untuk mengontrol penyiraman tanaman diantaranya adalah memperhatikan kebutuhan air dan pupuk pada tanaman anggur. Secara umum aktivitas pada perkebunan masih banyak yang melakukan penyiraman tumbuhan secara manual dan ini membuat manusia semakin sulit melakukan aktifitasnya dalam berbagai kesibukan

Dengan mempertimbangkan hal tersebut, didapatkan ide membuat Sistem Kendali Media Tanam Anggur Untuk Fase Generatif dan Vegetative. Alat ini bekerja dengan cara memberi jadwal penyiraman air untuk tanaman anggur. System ini akan di proses oleh Mikrokontroller ESP32. Dengan pembuatan alat

ini diharapkan dapat mempermudah pekerjaan para petani dalam menanam anggur dan penyiraman otomatis dapat mempermudah pekerjaannya dengan waktu yang singkat dan efisien. Selain itu petani juga bisa menghemat waktu untuk kegiatan lain.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pada masalah masalah yang sudah dijelaskan pada latar belakang, maka dapat dirumuskan sebuah masalah yaitu:

1. Bagaimana cara membuat system kendali untuk menyiram tanaman anggur secara otomatis menggunakan pompa air berbasis mikrokontroler ESP32?
2. Bagaimana cara mengetahui dan mengukur kelembaban tanah menggunakan sensor tanah Soil Moisture?
3. Bagaimana cara mengetahui dan mengukur kelembaban dan suhu udara menggunakan sensor DHT 11?
4. Bagaimana cara mengetahui dan mengukur PH tanah menggunakan sensor PH Tanah?
5. Bagaimana cara membuat jadwal penyiraman tanaman anggur menggunakan Real Time Clock (RTC).

1.3 Tujuan dan Manfaat

Adapun tujuan yang diharapkan pada penelitian ini adalah agar para petani dan pembudidaya anggur tidak perlu menyiram pada tanaman anggur secara langsung.

Dari proses pembuatan alat ini diharapkan bisa memberi manfaat dan mempermudah pekerjaan manusia khususnya para petani anggur yang biasanya menggunakan alat siram manual, kini bias digunakan alat otomatis yang tidak memerlukan tenaga manusia.

1.4 Batasan Masalah

Pada pembahasan ini perlu dibuatkan Batasan Masalah yang bertujuan agar pembahasan tidak menyebar luas dan sesuai dengan penelitian yang dilakukan. Adapun Batasan Masalah yang digunakan sebagai berikut:

1. Tanaman yang diuji hanya satu jenis yaitu tanaman Anggur
2. Alat yang dibuat hanya mencakup system kendalinya saja.
3. Perkebunan yang di uji berupa tanaman dalam pot (TABULAMPOT).
4. Menggunakan mikrokontroller ESP32 sebagai pengolah data.

1.5 Sistematika Penulisan

Penulisan laporan skripsi ini disusun secara sistematis agar mempermudah dalam memahami pembahasan laporan skripsi ini, dengan susunan sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN Bagian pendahuluan berisi latar belakang, rumusan serta batasan masalah, tujuan serta manfaat penelitian, dan yang terakhir sistematika penulisan laporan skripsi.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA Bagian tinjauan pustaka berisi teori-teori yang mendukung dalam perencanaan dan pembuatan alat.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN Bagian metodologi penelitian berisi tahapan-tahapan penelitian yaitu rencana serta proses pembuatan alat yang terdiri dari rancangan, proses pengerjaan, cara kerja, serta penggunaan alat.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN Bagian hasil dan pembahasan berisi tentang hasil pengujian alat secara keseluruhan serta analisis hasil pengujian.

BAB V : PENUTUP Bagian penutup berisi kesimpulan yang berasal dari perancangan dan pembuatan alat, serta usulan perbaikan maupun pengembangan.

DAFTAR PUSTAKA Bagian daftar pustaka berisi sumber kutipan yang digunakan sebagai teori pendukung berupa jurnal, buku, dan lain-lain.