

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dalam bidang teknologi terjadi perkembangan yang sangat cepat dalam berbagai aspek kehidupan ,dalam segala bidang teknologi menjadi peran penting dalam proses kinerja suatu pekerjaan agar lebih efisien salah satunya di bidang pertanian yang sudah mengalami banyak kemajuan dan perkembangan.Salah satu contohnya proses penyiraman tanaman yang harus rutin dilakukan setiap hari dan dalam kondisi yang benar agar tanaman dapat hidup dengan baik dan bisa menghasilkan, harus dilakukan benar kalau tidak maka tanaman akan mati dan taman akan rusak. Konsep taman di ruang tertutup (indoor) perlu adanya perawatan yang canggih dari mulai penyiraman,pengisian tangki penampungan air secara otomatis dan buka serta tutup atap secara otomatis.

Smart Garden (Taman Pintar) adalah sebuah rancangan system yang dibuat untuk memudahkan pekerjaan dalam menjaga taman kebun kecil agar aman dan efisien waktu menggunakan mikrokontroler Arduino .Pembuatan alat ini digunakan untuk mengelola perkebunan seperti penyiraman otomatis pada saat tanah kering dan membuka atap pada saat terkena matahari dan menutup pada saat tidak terkena matahari serta melakukan pengisian tangki penampungan ketika air dalam tangki sudah hampir habis sehingga tidak perlu menggunakan lagi tenaga manusia yang banyak memakan waktu .

Kemudian berdasarkan jurnal yang peneliti baca dari saudara Ray Kasful ghito dengan judul ” RANCANG BANGUN *SMART GARDEN SYSTEM* MENGGUNAKAN SENSOR *SOIL MOISTURE* DAN ARDUINO BERBASIS ANDROID (STUDI KASUS:DI GERAJ BIBIT NARNEA CIKIJING) ”.

Maka dari itu penulis mengambil judul ” ***PROTOTYPE SMART GARDEN SYSTEM BERBASIS MIKROKONTROLER*** ”.Alat ini dapat digunakan padaTaman skala kecil atau taman hias rumah tergantung kebutuhan untuk efisiensi waktu dan tenaga.

1.2. Perumusan Masalah

Bagaimana Merencanakan dan merancang alat yang sangat efektif untuk digunakan pada *indoor garden* dalam proses penyiraman,buka tutup atap dan mendeteksi kapasitas air penampungan.

1.3. Batasan Masalah

Dalam Penelitian ini penulis hanya menitik beratkan pembahasan pada sistem otomatisasi *smart garden* yaitu dengan konsep *smart garden* otomatis menggunakan 3 sensor yakni sensor kelembaban tanah,sensor LDR dan sensor ultrasonik dan alat ini hanya sebagai rancang bangun.

1.4. Tujuan dan Manfaat

1.4.1. Tujuan

Tujuan dari penulisan dan penelitian skripsi ini adalah :

- Untuk mengetahui system kerja otomatisasi dari konsep *Smart Garden*.
- Dengan penggunaan system otomatisasi maka proses perawatan tanaman menjadi lebih mudah.

1.4.2. Manfaat

Sedangkan manfaat dari penelitian ini adalah :

- Dapat memberikan suatu alternative dan solusi dalam proses otomatisasi dalam pemeliharaan taman di perumahan.
- Menghemat waktu dan tenaga sehingga perawatan lebih efisien.

1.5. Metodologi Penulisan

Metode yang digunakan dalam penulisan tugas akhir antara lain :

1. Metode Literatur

Metode pengumpulan data dari buku-buku referensi dan juga jurnal yang berhubungan dengan arduino dan elektronika.

2. Metode Konsultasi

Metode bimbingan yang dilakukan dengan dosen pembimbing pada penulisan skripsi ini.

3. Metode Laboratorium

Metode pengambilan data hasil pengukuran dan pengujian alat yang di rancang tersebut.

1.6. Sitematika Penulisan

Sistematika penulisan dilakukan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Disini Terdiri uraian latar belakang, rumusan masalah,tujuan dan manfaat,metode penulisan serta sistematika penulisan yang digunakan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini terdiri atas teori-teori dasar yang menunjang dan mendasari dalam pembuatan alat ini,serta menerapkan mengenai pengenalan komponen yang dipakai.

BAB III RANCANG BANGUN ALAT

Dalam bab ini dibahas rancangan peralatan yang meliputi : Desain alat,perancangan hardware,diagram blok,perancangan software,pemasangan komponen- komponen.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Disini akan diuraikan proses pengujian dan pengukuran alat ,dan spesifikasi kerja alat tsb.

BAB V PENUTUP

Dalam bab ini berisikan kesimpulan dan saran sebagai masukan untuk menunjang perkembangan alat agar lebih sempurna

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN