

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam zaman sekarang dunia komputer dan elektronika mengalami kemajuan yang sangat pesat dan begitu cepat mengalami revolusi melalui sarana atau medianya. Teknologi komputer dan elektronika juga turut memberikan semacam kontribusi bagi kehidupan manusia dengan adanya perkembangan di bidang ini. Berbagai jenis peralatan yang telah di buat oleh manusia untuk memenuhi keinginan dan kebutuhan dalam menjalankan segala aktivitas, di mana perananan peralatan komputer dan elektronika cukup penting dalam perkembangan teknologi.

Dalam kehidupan manusia contoh masalah yang terjadi seperti pada saat penyiraman tanaman. Kurangnya waktu dan dengan kesibukan kita dalam banyak hal, ada saja yang membuat kita lupa menyiram tanaman. Terlebih lagi jika tanaman tersebut memiliki perhatian khusus, contoh tanaman buah tin dalam pembudidayaanya, pememilihan lokasi cerah dan hangat untuk tanaman buah tin, guna menyediakan kondisi yang tepat untuk pertumbuhan dan memastikan pematangan buah. Jika pohon tin tidak mendapatkan cukup air, daun akan menguning dan layu. Pohon kekeringan stres mengakibatkan tidak akan menghasilkan buah.

Berdasarkan latar belakang di atas maka dirancanglah suatu sistem untuk mengatur kelembaban tanah, menggunakan sensor kelembaban tanah dipadukan dengan mikrokontroler sehingga dapat mengontrol kelembaban tanah secara otomatis dan dapat menghemat tenaga operator. Selain itu, sistem kontrol memiliki tingkat kestabilan sistem yang tinggi dalam mencapai hasil yang akan diperoleh.

Dari uraian di atas penulis memilih judul **“Rancang Bangun Alat Pengendali Kelembaban Tanah Pada Tanaman Buah Tin Menggunakan Mikrokontroler AVR”**.

1.2 Rumusan masalah

Dari latar belakang yang telah di uraikan maka perumusan masalah yang akan di bahas pada laporan akhir ini adalah bagaimana caranya membuat alat kendali otomatis kelembaban tanah pada tanaman buah tin menggunakan mikrokontroler .

1.3 Pembatasan Masalah

Agar tidak terjadi kesalahan terhadap pemaknaan dari judul tugas akhir ini, maka perlu pembatasan masalah terhadap judul yang di maksud. Adapun batasan masalah yang di ambil adalah cara kerja dan kontrol kelembaban tanah, sistem ini hanya dapat mengalirkan air saat tanah dari tanaman buah tin kekurangan air.

Pada pembatasan masalah ini, tidak menutup kemungkinan penulis menambah dan mengurangi isi dari masalah yang di bahas dengan maksud untuk kelengkapan isi dari laporan akhir.

1.4 Tujuan

Adapun tujuan dalam pembuatan alat kendali otomatis kelembaban tanah adalah :

1. Mendeteksi dan mengontrol kelembaban tanah pada tanaman buah tin.
2. Membuat dan mendeteksi kelembaban tanah pada tanaman buah tin.

1.5 Manfaat

1. Manfaat yang di peroleh dalam pembuatan alat kendali otomatis kelembaban tanah ini adalah memudahkan dalam mengontrol kelembaban tanah otomatis pada tanaman buah tin.
2. Membuat sistem pemroses, penyiram tanah otomatis dengan mikrokontroler.