

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman padi memerlukan proses sistem irigasi air untuk menjaga suhu dan kelembaban pada tanah. Penyiraman tersebut dilakukan secara otomatis untuk mempertahankan kualitas tanah masih dibutuhkan tenaga manusia untuk memonitoring perangkat yang digunakan setiap saat. Salah satu permasalahan di bidang pertanian adalah kurangnya air dan ini menyebabkan pertumbuhan tanaman semakin terhambat.

Air yang dibutuhkan tanaman padi mencakup pengukuran masuk dan keluarnya air dari lahan sawah. Air dapat bertambah jika ada turun hujan dan juga diairi dari saluran irigasi. Air di sawah dapat berkurang, hal ini terjadi karena adanya evaporasi, transpirasi, infiltrasi, perkolasi, rembesan atau kebocoran di tanah, dan drainase permukaan.

Sistem yang akan dibuat peneliti ini adalah sistem irigasi pertanian untuk suhu kelembaban tanah pada padi berbasis Arduino Uno. Metode ini terdapat informasi petani membutuhkan pompa air otomatis. Pompa air otomatis ini berfungsi untuk mengairi sawah sehingga petani tidak melakukan pengairan secara manual. Kelembaban tanah yang sangat penting bagi petani terhadap tanaman yang ditanam menggunakan sensor suhu dan kelembaban tanah agar dapat mengetahui kualitas tanah padi yang akan dibutuhkan dengan alat Arduino Uno sebagai mikrokontroler yang sudah diprogram. Jika suhu dan kelembaban menurun maka tanah tersebut membutuhkan air secukupnya. Informasi yang dibutuhkan tanah akan terpantau melalui website. Website menjadi sarana untuk monitoring tanaman dan juga sudah sangat umum dikalangan masyarakat dalam menggunakan website. Setiap permasalahan yang akan timbul dalam kualitas padi akan muncul di website yang sudah dibuat. Kita akan mengetahui berapa suhu kelembaban tanah yang dibutuhkan padi.

1.2 Rumusan Masalah

Pada sistem irigasi ini membutuhkan pengairan air secara otomatis agar kelembaban tanah tetap terjaga. Tanah yang digunakan petani seharusnya memiliki kelembaban yang sesuai, dalam hal ini tidak banyak petani yang dapat mengukur atau mengetahui kelembaban, baik dari teori, praktek dan alat apa yang digunakan. Dengan menggunakan sensor suhu kelembaban tanah petani dapat mengetahui suhu dan kelembaban tanah.

1.3 Tujuan

Tujuan untuk menyelesaikan masalah maka akan dirancang alat yang bisa digunakan oleh petani untuk melakukan sistem irigasi otomatis dengan menggunakan Arduino Nano sebagai mikrokontroler.

Arduino Uno sebagai mikrokontroler dengan komponen alat sensor suhu dan kelembaban tanah, petani dapat monitoring suhu dan kelembaban tanah menggunakan website dikarenakan penggunaan dan cara sosialisasi yang mudah. Sehingga dapat dijangkau semua orang.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam Laporan Proyek Akhir ini adalah:

1. Website yang dibuat belum lengkap pada bagian penyimpanan data.
2. Rancangan alat berupa prototype.