BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tembakau adalah produk petani olahan dari daun tanaman dalam jenis Nicotania yang memiliki nilai ekonomis yang tinggi. Tembakau dapat dikonsumsi, digunakan sebagai pestisida, dan dalam bentuk tartrat nikotin, dapat digunakan dalam beberapa jenis obat-obatan. Tembakau adalah nama untuk setiap tanaman dari genus Nicotiana dari keluarga Solanceae dan untuk produk yang dibuat dari daunnya, digunakan dalam bentuk cerutu, rokok, dan tembakau kunyah (Anonim, 2012).

Tanaman tembakau bersifat higroskopis yang dipengaruhi oleh jenis tembakau, kandungan zat organik terutama gula dan mineral terutama unsur khlor (Cl). Pada suatu keadaan kadar air dalam tembakau seimbang sesuai kondisi sekeliling, tembakau akan dalam keadaan lunak, agak elastis dan keadaannya menarik. Bila sifat higroskopis terjadi karena absorpsi air, maka kandungan air didasarkan atas daya retensi air dalam tembakau. Kandungan air yang baik pada daun kering dalam keadaan berimbang, diperkirakan sebesar 10 – 12% (Makfoeld, 1994).

Tanaman tembakau merupakan tanaman yang sensitif atau mudah mengalami stres apabila terjadi kekurangan air dan kelebihan air. Pada kondisi kekurangan air daun akan tampak layu dan lebar daun berkurang, pada saat kelebihan air tanaman tembakau akan mengalami gangguan pada pertumbuhannya sehingga tidak mencapai tinggi yang maksimal, karena pada keadaan kelebihan air kandungan oksigen dalam tanah mengalami penurunan, sehingga pasokan oksigen pada akar akan berkurang. Sehingga pemilihan yang tepat terhadap sistem pemberian air atau penyiraman akan sangat menentukan produktivitas tanaman.

Penyiraman tanaman erat kaitanya dengan kondisi kelembaban tanah. Sehingga diperlukan suatu sistem yang dapat bekerja secara otomatis melakukan

penyiraman tanaman tembakau, penggunaan sensor yang dapat mengetahui kondisi kelembaban tanah adalah salah satu solusi sesuai dengan kebutuhan

tanaman. Kondisi kelembaban tanah diperoleh dari sensor kelembaban tanah, sensor ini akan mendeteksi kelembaban tanah kemudian akan memberikan informasi apakah tanah basah atau tanah kering sehingga kemudian memberikan outputan perintah melalui relay apakah pompa menyala atau tidak.

Dari permasalahan diatas maka penulis tertaruk untuk membuat suatu penelitian dengan judul "OTOMATISASI PENYIRAMAN TEMBAKAU BERBASIS IOT".

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang diatas maka penulis bisa merumuskan permasalahan yang ada yaitu :

a. Kurang efisiennya para petani yang masih menggunakan cara manual dalam melakukan irigasi pada tanaman.
b. Bagaimana merancang sistem otomatisasi penyiraman tembakau Iot ?
c. Bagaimana proses implementasi otomatisasi penyiraman tembakau Iot?
d. Proses penyiraman tidak sesuai kebutuhan.

1.3 Batasan Masalah

Dalam penyusunan laporan ini penulis membatasi masalah atau ruang lingkup penulisan pada hal-hal yang mengenai sistem otomatisasi penyiraman tembakau Iot sebagai berikut:

a. Mickrocontroller yang digunakan adalah NodeMcu.
b. Sistem ini dibangun menggunakan sensor kelembapan.
c. Sistem dibangun dengan Water Pump sebagai pompa air.
d. Sistem ini mengontrol aktif dan nonaktif dalam proses penyiraman.

1.4 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang suatu sistem rangkaian yang dapat menghasilkan sistem kendali otomatis yang mampu mengatur

penjadwalan penyiraman otomatis dan mengetahui tanaman membutuhkan air atau tidak.

1.5 Manfaat

Manfaat yang dinerikan dari penyiraman otomatis tembakau ini yaitu dapat memberikan solusi pada pengguna supaya proses penyiraman cepat, tepat waktu, dan sesuai kebutuhan tanaman.

UNIVERSITAS MURIA KUDUS
FAKULTAS TEKNIK