

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tomat *Cherry* (*Lycopersicum esculentum*, Mill.) adalah tanaman semusim dan komoditas hortikultura yang tergolong ke dalam famili Solanaceae. Berbagai jenis tanah dapat dijadikan media tumbuh tanaman tomat, akan tetapi tanah dengan tekstur liat berpasir merupakan tanah paling baik bagi tanaman tomat. Tanah humus memiliki sirkulasi udara yang baik untuk pertumbuhan tanaman tomat. Penyinaran dan tempat terbuka baik untuk pertumbuhan tomat pertumbuhan memanjang, lemah dan pucat dikarenakan kekurangan sinar matahari (Driyunitha, 2018).

Tomat *Cherry* adalah salah satu sayuran buah yang banyak di konsumsi dalam keadaan mentah maupun yang sudah dimasak, selain itu tomat *Cherry* juga digunakan untuk bahan produk-produk olahan bumbu dapur dan sabun-sabun kecantikan karena memiliki kaya akan vitamin A, vitamin C, yang sangat bermanfaat untuk kesehatan manusia (Desi Anggreyani, 2021).

Berbagai usaha para petani tomat *Cherry* dilakukan agar mendapat tomat *Cherry* yang segar dan baik untuk dikonsumsi, yang terbebas dari segala bentuk gangguan hama dan sejenisnya yang dapat merusak kualitas dan produktivitas produksi. Pengecekan kondisi tanah sangat penting bagi pertumbuhan tomat *Cherry* yang harus memiliki kelembapan optimal antara 60%-80% agar tidak terlalu kering maupun basah (Desi Anggreyani, 2021).

Suhu yang harus cukup teratur agar tomat *Cherry* yang dihasilkan dapat memiliki keunggulan. Baiknya suhu ideal yang diperlukan adalah 17-27 derajat celsius, karena jika terlalu tinggi buah tomat *Cherry* akan cenderung berwarna kuning, dan bila terlalu fluktuatif buah tidak akan merata warnanya (bibit bunga, 2021).

Seiring dengan berkembangnya teknologi pada bidang *agriculture*, sehingga membuat terciptanya beberapa metode yang dapat membantu para petani untuk

lebih efisien dalam penggunaan sumberdaya untuk pertanian, perkembangan tersebut dapat kita lihat pada beberapa metode irigasi/pengairan pada tanaman.

Adapun jenis irigasi yang di gunakan dalam budidaya tanaman tomat *Cherry* yaitu irigasi tetes atau *dripping irrigation*. Irigasi tetes merupakan metode irigasi dengan cara membasahi tanaman dengan jalan memberikan air langsung pada permukaan tanah di sekitar daerah perakaran tanaman sesuai dengan kebutuhannya. Teknologi ini sangat cocok diterapkan pada lahan kering beriklim kering yang mempunyai keterbatasan air.

Dari penjelasan di atas dapat dijadikan sebagai acuan, bahwa budidaya tomat *Cherry* membutuhkan sebuah *support system* agar tercapainya kondisi suhu dan kelembaban yang optimal maka dirancang sebuah alat yang dapat berfungsi sebagai *support system* yakni “*Prototype* sistem otomasi irigasi tetes serta monitoring suhu dan kelembaban pada tanaman tomat *Cherry* Berbasis *Internet of Things*” yang nantinya di harapkan dapat membantu mengatasi beberapa masalah yang telah disebutkan sebelumnya.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang, maka didapatkan rumusan masalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana cara merancang “*Prototype* sistem otomasi irigasi tetes serta monitoring suhu dan kelembaban pada tanaman tomat *Cherry* Berbasis *Internet of Things*?”.
- b. Bagaimana cara membuat “*Prototype* sistem otomasi irigasi tetes serta monitoring suhu dan kelembaban pada tanaman tomat *Cherry* Berbasis *Internet of Things*?”.
- c. Bagaimana cara kerja “*Prototype* sistem otomasi irigasi tetes serta monitoring suhu dan kelembaban pada tanaman tomat *Cherry* Berbasis *Internet of Things*?”.

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dalam pembuatan Tugas Akhir ini, yaitu:

- a. Merancang “*Prototype* sistem otomasi irigasi tetes serta monitoring suhu dan kelembaban pada tanaman tomat *Cherry* Berbasis *Internet of Things*”.
- b. Membuat “*Prototype* sistem otomasi irigasi tetes serta monitoring suhu dan kelembaban pada tanaman tomat *Cherry* Berbasis *Internet of Things*”.
- c. Mengetahui “*Prototype* sistem otomasi irigasi tetes serta monitoring suhu dan kelembaban pada tanaman tomat *Cherry* Berbasis *Internet of Things*”.

1.4 Manfaat

Manfaat yang diharapkan dari pembuatan alat ini adalah mengurangi atau menghemat waktu, tenaga, dan biaya para petani tomat *Cherry* daun untuk melakukan penyiraman, dengan alat ini para petani tomat *Cherry* juga dapat memantau kondisi kelembaban tanah secara berkala melalui aplikasi ponsel sehingga para petani tomat *Cherry* lebih mudah dalam menentukan waktu untuk menyiram tanaman tomat *Cherry*.