

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman melon (*Cucumis melo L.*) merupakan tanaman hortikultura, tanaman ini tergolong tanaman semusim yang bersifat menjalar atau merambat, untuk sistem perakarannya tanaman melon memiliki perakaran tunggang, melon dengan rasanya yang manis dan memiliki kandungan berbagai vitamin yang dapat dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia. Buah melon memiliki harga jual yang tinggi, sehingga menjadi suatu peluang besar untuk budidaya tanaman melon, dengan memanfaatkan suatu peluang yang cukup besar maka banyak orang yang tertarik untuk budidaya tanaman melon.

Budidaya tanaman melon (*Cucumis melo L.*) masih dilakukan dengan cara penyiraman manual, hal ini dapat dilakukan dengan menggunakan metode penyiraman sistem irigasi tetes, pada sistem irigasi tetes ini bertujuan untuk memberikan air dan nutrisi ke media tanam *cocopeat* yang akan diserap oleh tanaman melon dengan sendirinya, agar tanaman melon bisa mempertahankan kondisi kelembabannya, yang dibutuhkan pada tanaman melon (*Cucumis melo L.*) yaitu alat kontrol kelembaban media tanam *cocopeat* yang dimana alat ini bertujuan untuk menjaga kelembaban media tanamnya, untuk meminimalkan penggunaan tenaga kerja manusia, dan tidak menghabiskan banyak waktu serta diperlukan cara untuk pengendalian perangkat agar lebih tepat dalam proses penyiraman.

Perancangan sistem alat kontrol kelembaban media tanam ini membutuhkan mikrokontroler sebagai sistem pengendali utama, karena sistem tersebut dapat mengatur kelembaban media tanam dan penyediaan air sesuai dengan kebutuhan air pada tanaman melon (*Cucumis melo L.*). Mikrokontroler yang dapat diprogram menggunakan komputer secara otomatis, dan sensor akan mendeteksi kelembaban pada media tanam *cocopeat*, Arduino Uno akan mengambil data dari sensor dan sistem akan mengecek berapa nilai kelembaban media tanam *cocopeat* yang muncul pada LCD. Salah satu jenis mikrokontroler terbaru saat ini adalah mikrokontroler Arduino Uno.

Telah dibuatnya alat kontrol kelembaban media tanam berbasis Arduino Uno ini maka perlu melakukan uji kinerja. Berdasarkan uraian diatas maka penulis melakukan penelitian dengan judul “Uji Kinerja Alat Kontrol Kelembaban Media Tanam *Cocopeat* Pada Tanaman Melon (*Cucumis melo L.*) Dengan Sistem Irigasi Tetes Berbasis Arduino Uno”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

- a. Bagaimana tingkat ketepatan pengukuran alat kontrol kelembaban pada media tanam *cocopeat* berbasis Arduino Uno.
- b. Bagaimana tingkat ketepatan pengontrolan alat kontrol kelembaban pada media tanam *cocopeat* yang telah di program menggunakan Arduino Uno.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dilakukannya kegiatan pengujian ini adalah untuk mengetahui kinerja alat kontrol kelembaban pada media tanam *cocopeat* berbasis Arduino Uno, yang meliputi:

- a. Mengetahui tingkat ketepatan pengukuran alat kontrol kelembaban pada media tanam *cocopeat* berbasis Arduino Uno.
- b. Mengetahui tingkat ketepatan pengontrolan alat kontrol kelembaban pada media tanam *cocopeat* yang telah di program menggunakan Arduino Uno.

1.4 Manfaat

Berdasarkan judul tugas akhir “Uji Kinerja Alat Kontrol Kelembaban Media Tanam *Cocopeat* Pada Tanaman Melon (*Cucumis melo L.*) Dengan Sistem Irigasi Tetes Berbasis Arduino Uno”, memiliki manfaat sebagai berikut:

- a. Membantu mengurangi pembusukan pada batang melon (*Cucumis melo L.*) yang disebabkan oleh penyiraman berlebihan.
- b. Meningkatkan efisiensi dan waktu melalui alat kontrol kelembaban media tanam *cocopeat* pada tanaman melon (*Cucumis melo L.*) dengan sistem irigasi tetes berbasis Arduino Uno.
- c. Membantu memaksimalkan hasil tanaman melon (*Cucumis melo L.*) melalui alat kontrol kelembaban media tanam *cocopeat*.