

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia adalah negara agraris dimana sebagian penduduk Indonesia bermata pencaharian sebagai petani, didukung dengan potensi lahan dan memiliki iklim tropis sehingga sektor pertanian dan perkebunan bisa maju dengan pesat. Semua jenis tumbuhan dapat tumbuh di Indonesia, salah satunya adalah tumbuhan cabai. Cabai merupakan salah satu dari Sembilan kebutuhan pokok masyarakat Indonesia dan merupakan salah satu produk hortikultura yang sangat dibutuhkan konsumen Indonesia, dengan tingkat konsumsi cenderung meningkat setiap tahun.

Cabai secara umum dibudidayakan di sawah, dataran tinggi dan rendah. Namun, agar cabai dapat tumbuh dengan baik, ada beberapa syarat yang harus dipenuhi seperti tanah, air, iklim dan kelembaban tanah. Kelembaban tanah dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman cabai, baik berupa pertumbuhan daun, tinggi, dan lebar batang cabai. Kelembaban tanah yang sesuai dengan karakteristik tanaman cabai adalah sekitar 60%-80%. Semakin rendah kelembaban tanah, maka pertumbuhan tanaman cabai tidak akan maksimal (mengalami kekerdilan) dan semakin tinggi kadar kelembaban tanahnya maka tanaman cabai akan membusuk (Nadapdap, 2018).

Penelitian yang sebelumnya dilakukan oleh (Nadapdap, 2018) yang berjudul “Rancang Bangun Alat Pengaturan Kelembaban Tanah dan Penyiram Otomatis Pada Budidaya Tanaman Cabai Berbasis Mikrokontroler ATMega 8535 pada Rumah Kaca.” Dimana alat ini dapat mendeteksi kelembaban tanah dengan memanfaatkan sensor kelembaban tanah yang apabila dideteksi kelembabannya kurang dari yang diharapkan maka akan memberi perintah pompa untuk menyiram tanaman cabai sehingga didapatkan kelembaban yang diinginkan.

Dengan latar belakang diatas yang sudah diuraikan maka akan dibuat suatu sistem kontrol penyiraman dan pemberian nutrisi tumbuhan cabai secara otomatis. Harapan dari pembuatan alat ini agar dapat membantu masyarakat yang ingin

membudidayakan tumbuhan cabai sehingga dapat memberikan pertumbuhan tumbuhan cabai yang lebih maksimal.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam pembuatan alat ini adalah:

1. Bagaimana cara membuat alat penyiraman air nutrisi otomatis pada tumbuhan cabai dengan mikrokontroler Wemos D1?
2. Bagaimana cara melakukan kontrol penyiraman air nutrisi pada tumbuhan cabai melalui Telegram?
3. Bagaimana cara mengondisikan kelembaban tanah sesuai dengan kebutuhan tanaman cabai?

1.3 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dari pembuatan alat ini adalah:

1. Membuat alat untuk menyiram air nutrisi otomatis pada tumbuhan cabai untuk mempermudah masyarakat dalam membudidayakan cabai.
2. Dapat melakukan kontrol penyiraman tumbuhan cabai melalui aplikasi Telegram.
3. Dapat mengondisikan kelembaban tanah sesuai dengan yang dibutuhkan oleh tanaman cabai dengan cara melakukan penyiraman otomatis.

1.4 Manfaat

Manfaat dalam pembuatan alat adalah:

1. Mempermudah proses penyiraman pada tumbuhan cabai sehingga tidak lagi bergantung pada tenaga manusia.
2. Proses penyiraman air nutrisi pada tumbuhan cabai yang dapat dilakukan secara otomatis dan dapat dilakukan kapan saja dimanapun berada.
3. Dapat membantu masyarakat dalam membudidayakan tumbuhan cabai secara baik sehingga dapat memberikan hasil panen yang maksimal.