

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

PT Habibi Digital Nusantara adalah salah satu perusahaan yang bergerak dalam bidang pertanian dimana perusahaan tersebut memiliki sistem teknologi yang dapat membantu pertanian khususnya untuk meningkatkan kualitas dan hasil panen tanaman serta mempermudah petani dalam monitoring dan memahami tanaman. Pemilihan tempat kerja magang di PT Habibi Digital Nusantara sangat menarik bagi penulis dikarenakan lingkungan penulis yang selama menempuh masa pendidikan pada jenjang perkuliahan secara garis besar mempelajari sistem teknologi yang berada pada lingkungan industri, sehingga penulis ingin melebarkan pengetahuan dan mengasah kemampuan pada lingkungan yang baru tanpa melupakan sistem teknologi yang menjadi kehidupan penulis sehari-hari. Pemanfaatan teknologi di PT Habibi Digital Nusantara yang diterapkan pada berbagai jenis tanaman tertentu membuat penulis ingin mengetahui bagaimana pertanian di Indonesia yang masih banyak menggunakan sistem konvensional dialihkan ke sistem sederhana yang mampu mempermudah pertanian-pertanian mulai dari yang masih kecil hingga pertanian yang sudah besar. Sistem teknologi yang diterapkan tentu dapat membuat pertanian menjadi lebih baik dimana adanya kualitas tanaman yang baik dikarenakan adanya monitoring secara otomatis oleh sistem aplikasi habibi yang menghasilkan keuntungan seperti meningkatnya hasil panen, berkurangnya tingkat hama yang menyerang, kualitas tanaman yang sangat baik dalam segi rasa, segi bentuk, dan tentunya meningkatkan keuntungan petani akibat harga jual yang jauh lebih tinggi akibat hasil panen yang lebih banyak daripada hasil panen pertanian konvensional.

Untuk menjaga kualitas dari sebuah tanaman yang akan dipasarkan tentunya perlu upaya penanaman yang layak serta mendapatkan perhatian khusus agar memenuhi kebutuhan nutrisi dan menghasilkan perkembangan yang baik bagi tanaman. Berbagai cara dapat dilakukan petani untuk menjaga kualitas tanamannya seperti memberikan nutrisi pupuk yang seimbang, menjadwalkan penyiraman

teratur, melakukan pembasmian hama yang akan merusak tanaman, menjaga asupan sinar matahari yang cukup, dan yang terpenting adalah menjaga kelembaban tanaman khususnya tanaman yang tidak bisa bertahan dalam situasi udara yang kering maupun terlalu panas. Untuk menjaga kualitas tanaman tersebut guna menghasilkan kualitas yang baik dan hasil panen yang sangat baik, diperlukan sebuah sistem yang akan membantu tanaman secara otomatis untuk menjaga kondisi tanaman serta monitoring lingkungan disekitarnya.

Sistem pendinginan diperlukan untuk menjaga tanaman dari kondisi udara yang terlalu kering maupun suhu yang terlalu panas akibat dari intensitas cahaya matahari. Terdapat dua faktor yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman yaitu faktor yang berasal dari pengaruh cahaya matahari, kelembaban, suhu, angin, awan dan pencemaran udara disebut juga dengan faktor makro. Serta faktor yang berupa media tumbuhan, kandungan O<sub>2</sub> serta CO<sub>2</sub> yang ada di udara disebut juga dengan faktor mikro[1]. Dalam upaya menjaga suhu dan kelembaban tanaman dibutuhkan sistem untuk memonitoring dan menjaga suhu dan kelembaban tetap stabil sesuai yang dibutuhkan tanaman. Dengan konsep sistem pendinginan hidroponik yaitu menyesuaikan suhu dan kelembaban yang ideal sesuai dengan kebutuhan tanaman. Sistem ini dapat menjaga suhu lingkungan yang sesuai dengan kebutuhan tanaman sehingga dapat menjaga produktivitas tanaman. Sistem pendinginan hidroponik bekerja secara otomatis menggunakan sensor DHT22 sebagai parameter input sistem dan relay sebagai aktuator untuk menyalakan pompa pendinginan. Sistem ini menggunakan mikrokontroler ESP32 sebagai pengendali sistem.

## **1.2 Maksud dan Tujuan Kerja Magang**

Adapun maksud dan tujuan kerja magang ini adalah:

1. Mendapatkan pengetahuan baru serta menambah kemampuan pada bidang diluar ilmu yang telah dipelajari di kampus khususnya ilmu strategi berbisnis dan pertanian.
2. Mampu menyelesaikan berbagai jenis masalah yang akan dihadapi dalam dunia kerja berbekalkan dengan ilmu pengetahuan dan kemampuan yang dimiliki.

3. Memberikan pelatihan serta pengalaman bekerja secara langsung di lingkungan yang lebih besar dan mampu untuk terjun langsung ke dalam dunia pekerjaan baik di dalam perusahaan maupun terjun langsung ke lapangan.
4. Menambah relasi baru dengan orang-orang baru yang memiliki pemikiran dan pengalaman yang dapat menjadi bekal di masa depan karena adanya wawasan yang diberikan oleh orang yang berpengalaman pada bidang bisnis, teknologi, maupun pertanian.
5. Untuk memenuhi persyaratan wajib kerja magang pada Fakultas Teknik dan Informatika Program Studi Teknik Elektro Universitas Multimedia Nusantara, Gading Serpong.

### **1.3 Waktu dan Prosedur Pelaksanaan Kerja Magang**

Pelaksanaan kerja magang dilaksanakan mulai dari tanggal 25 Juli 2022 sampai dengan tanggal 16 Desember 2022 dengan waktu pelaksanaan kerja magang dimulai setiap hari mulai dari hari senin hingga hari jumat dengan waktu mulai bekerja mulai pukul 08.00 WIB hingga 17.00 WIB di PT HABIBI DIGITAL NUSANTARA. Pelaksanaan kerja magang diawasi langsung oleh mentor yang sesuai dengan divisi yang dipilih yaitu divisi elektrikal yang diawasi langsung oleh mentor yang menjabat sebagai divisi elektrikal. Pelaksanaan kerja magang di luar kantor menyesuaikan waktu penyelesaian pengerjaan sistem instalasi di lapangan.

