

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pertanian modern saat ini semakin erat kaitannya dengan teknologi untuk meningkatkan efisiensi tenaga dan waktu. Salah satu tantangan utama dalam sektor ini adalah bagaimana memastikan kebutuhan air untuk tanaman terpenuhi dengan baik tanpa pemborosan sumber daya. Pengairan yang tidak efisien dapat menyebabkan masalah seperti pengeringan tempat penyemaian tanaman atau pemborosan air yang berujung pada penurunan hasil panen. Oleh karena itu diperlukan inovasi teknologi untuk mengelola pengairan sesuai kebutuhan tanaman.

Sistem penyiraman tanaman otomatis berbasis IoT (*Internet of Things*) adalah salah satu solusi yang banyak diterapkan untuk mengatasi tantangan tersebut. Dengan memanfaatkan perangkat seperti ESP32, sistem ini dapat mengintegrasikan sensor kelembapan tanah yang secara otomatis mengaktifkan atau mematikan kran air berdasarkan tingkat kelembapan yang terdeteksi. Selain itu, sistem berbasis mobile memungkinkan pengguna untuk memantau dan mengendalikan proses pengairan secara realtime dari jarak jauh, sehingga memberikan fleksibilitas dan kemudahan dalam pengelolaan lahan pertanian.

PT. Benih Citra Asia Jember, sebagai perusahaan yang berfokus pada produksi dan distribusi benih unggul, menyadari pentingnya teknologi untuk mendukung produktivitas dan keberlanjutan dalam sektor pertanian. Salah satu inovasi yang dikembangkan adalah sistem penyiraman tanaman otomatis yang mengintegrasikan perangkat keras seperti ESP32, sensor kelembapan tanah, dan kran otomatis. Sistem ini dirancang untuk memastikan bahwa tanaman hanya disiram saat tanah dalam kondisi kering, sehingga penggunaan air menjadi lebih hemat dan efisien.

Dalam program magang di PT. Benih Citra Asia Jember ini berkesempatan untuk mengembangkan sistem tersebut secara langsung, mulai dari perancangan perangkat keras hingga pengujian sistem berbasis mobile. Sistem ini tidak hanya memberikan solusi praktis bagi kebutuhan perusahaan tetapi juga mendukung tujuan perusahaan dalam mendorong inovasi di bidang pertanian modern.

1.2 Tujuan dan Manfaat

Tujuan Penulisan Laporan magang ini memiliki 2 (dua) tujuan, yaitu tujuan umum dan tujuan khusus, di jelaskan seperti berikut :

1.2.1 Tujuan Umum Magang

Tujuan Magang secara umum adalah meningkatkan pengetahuan dan keterampilan serta pengalaman kerja bagi mahasiswa mengenai kegiatan perusahaan/ industri dan atau unit bisnis strategis lainnya yang layak dijadikan tempat magang. Selain itu, tujuan magang adalah melatih mahasiswa agar lebih kritis terhadap perbedaan atau kesenjangan (gap) yang mereka jumpai di lapangan dengan yang diperoleh di bangku kuliah. Dengan demikian mahasiswa diharapkan mampu untuk mengembangkan keterampilan tertentu yang tidak diperoleh dikampus.

1.2.2 Tujuan Khusus Magang

- a. Memberikan wawasan lebih kepada mahasiswa tentang dunia kerja, sekaligus mempraktikkan bidang keahliannya yang didapat selama kuliah berlangsung.
- b. Menambah kesempatan bagi mahasiswa serta memantapkan keterampilan pengetahuan untuk menambah kepercayaan dan kematangan dirinya.
- c. Melatih interpersonal skill dari mahasiswa dan juga berpikir kritis terhadap permasalahan yang didapat, serta bisa memberikan solusi terhadap permasalahan tersebut.
- d. Melatih para mahasiswa berfikir kritis dan menggunakan daya nalarnya dengan cara memberi komentar terhadap kegiatan yang dikerjakan dalam bentuk laporan kegiatan.

1.2.3 Manfaat Magang

- a. Manfaat Bagi Mahasiswa :
 1. Dapat memperoleh ilmu baru dari tempat magang berupa kerja sama dalam tim ataupun terlatih percaya diri terkait apa yang di kerjakan.
 2. Mengenalkan pada mahasiswa terkait pengetahuan tentang bagaimana pekerjaan di daerah yang bergerak di bidang pertanian.

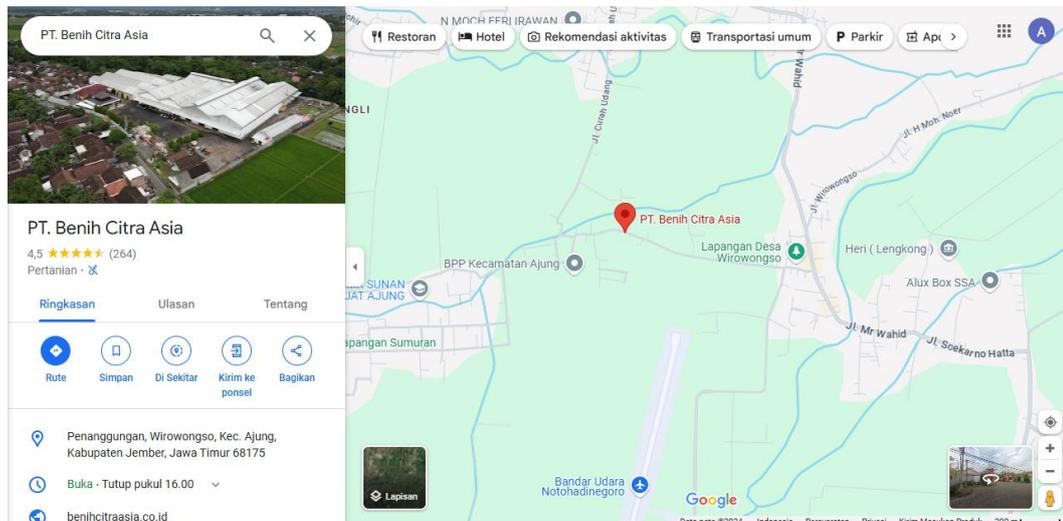
3. Memperdalam wawasan di sektor tersebut tentang teknologi pertanian apa saja yang di gunakan atau dibutuhkan dimasa sekarang atau yang akan datang.
- b. Manfaat Bagi Politeknik Negeri Jember :
1. Dapat mempelajari dari Perusahaan di sektor pertanian tentang kemajuan teknologi yang digunakan oleh Perusahaan tersebut, serta dapat dijadikan acuan untuk bahan mengajar/ Kurikulum agar semakin berkualitas dibidangnya.
 2. Memberikan pembelajaran kepada mahasiswa secara nyata dengan kondisi lapangan sesungguhnya.
- c. Bagi Instansi atau Perusahaan Terkait :
1. Magang bisa menjadi bagian dari program pengembangan nalar dan cara befikir di mana perusahaan melatih mahasiswa yang potensial untuk menjadi karyawan yang berkompeten dibidangnya.
 2. Mendapatkan informasi tentang perusahaan ataupun instansi terkait guna menambah relasi dengan Politeknik Negeri Jember.

1.3 Lokasi dan Jadwal Magang

Lokasi magang PT. Benih Citra Asia yang berlamat di Jl. Akmaludin, Penanggungan, Wirowongso, Kecamatan Ajung, Kabupaten Jember, Jawa Timur 68175.

Kegiatan magang dilakukan dari tanggal 12 Agustus 2024 sampai dengan 13 Desember 2024 secara 4 bulan, Untuk jadwal magang di benih citra asia yaitu terdapat dua tipe yaitu daring dan non daring. Sedangkan untuk jam kerja di PT. Benih Citra Asia yaitu senin sampai sabtu, Senin sampai kams di mulai pada pukul 07.10 wib sampai dengan 15.30 wib, Sedangkan untuk hari jumat yaitu di mulai pada pukul 7.10 wib sampai dengan 16.00 wib, dan untuk hari sabtu masuk pada pukul 6.30 wib sampai dengan 12.30. Untuk pengerjaan proyek yang diberikan oleh pembimbing magang PT. Benih Citra Asia dilakukan *work from home (wfh)*, dan jika peserta magang ingin laporan terkait progress masuk seperti biasa menyesuaikan jam kerja pada PT. Benih Citra Asia.

berikut seperti pada gambar 1.1 lokasi PT. Benih Citra Asia Jember :



Gambar 1.1 lokasi PT. Benih Citra Asia Jember

Sumber : Google Maps

1.4 Metode Pelaksanaan

Metode pelaksanaan magang di PT. Benih Citra Asia seperti berikut:

a. Pembekalan

Pembekalan magang di sampaikan oleh bapak Taufik di ruang rapat atas, Pembekalan ini mencakup bagaimana peraturan selama magang di PT. Benih Citra Asia serta diskusi apa tujuan magang di tempat tersebut agar pembimbing magang bisa memahami apa yang diharapkan.

b. Praktek Lapang

Melakukan praktek lapang di kantor berupa diskusi proyek dengan pembimbing magang apa yang akan dibuat seperti mencari bagian mana yang akan dibuat project serta mencari tahu apakah cocok menggunakan alat tersebut dibagian yang ditinjau, pengamatan tempat untuk pemasangan alat agar alat tersebut dapat berfungsi dengan baik dan terhindar dari resikonya dan perakitannya.

c. Dokumentasi

Mahasiswa mencatat rincian aktivitas sehari-hari mereka dan mengunggahnya ke situs resmi perusahaan, Ini menunjukkan bahwa terdapat sistem online untuk mendokumentasikan pekerjaan. Selain laporan digital

mahasiswa juga diwajibkan menulis laporan secara manual atau fisik pada logbook yang disediakan kampus, Hal ini dilakukan untuk keperluan bukti jika melakukan aktivitas setiap harinya di tempat magang.

d. Pembuatan Laporan

Menyusun laporan kegiatan magang sesuai dengan apa yang sudah dilakukan di tempat magang seperti mengunggah foto saat pengerjaan tugas/ proyek yang diberikan dan dokumentasi lainnya selama kegiatan magang berlangsung.