

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi pada saat ini berkembang sangat pesat salah satunya dalam sektor pertanian. Pertanian merupakan salah satu faktor penting dalam mendukung perekonomian masyarakat sekaligus menjaga ketahanan pangan nasional (Mambang dkk, 2022). Dalam hal ini, teknologi informasi sangat dibutuhkan untuk memudahkan para petani mengelola pertanian serta pemasaran hasil tani. Konsep *Smart Agriculture* atau pertanian presisi kini menjadi standar yang baik dalam pengelolaan budidaya tanaman untuk memastikan kualitas panen yang maksimal. Salah satu bentuk nyata penerapan teknologi tersebut dapat dilihat pada Politeknik Negeri Jember yang saat ini telah memiliki dan mengoperasikan fasilitas *Smart Green House* (SGH). Sebagai bagian dari divisi *Teaching Factory* (TEFA), SGH berfokus pada optimalisasi budidaya tanaman buah, dengan komoditas utama berupa tanaman melon yang memanfaatkan teknologi otomatisasi seperti sensor suhu, kelembapan, serta penyiraman otomatis.

Budidaya tanaman melon di dalam *Smart GreenHouse* Politeknik Negeri Jember membutuhkan perawatan sistematis dan berkala. Rangkaian kegiatan seperti pemeraman, persemaian, penanaman, fertigasi, pruning, topping, perambatan sulur, pengendalian HPT, polinasi, seleksi buah hingga pencatatan hasil panen memiliki jadwal spesifik yang harus dilakukan secara terstruktur oleh petugas di lapangan, sehingga mencegah penurunan kualitas dan kuantitas dari buah melon pada saat panen.

Sistem pengelolaan jadwal pada saat ini seringkali menemui kendala oleh petugas di lapangan. Penggunaan media pencatatan konvensional sangat rentan terhadap risiko kesalahan (human error), kehilangan data, dan kurangnya rekam jejak riwayat perawatan tanaman yang sistematis. Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah sistem terkomputerisasi, mudah diakses, dan memiliki tingkat mobilitas tinggi untuk melihat jadwal harian. Untuk mendukung kebutuhan tersebut, maka

diperlukan sebuah teknologi berupa sistem informasi yang dapat diakses secara mobile. Perancangan aplikasi berbasis mobile dinilai sebagai solusi paling efektif karena sifatnya praktis dan selalu dibawa oleh operator saat bertugas.

1.2 Tujuan dan Manfaat Magang

Tujuan magang terdiri dari tujuan umum dan tujuan khusus

1.2.1 Tujuan Umum

Tujuan Praktek Kerja Lapang (PKL) secara umum yaitu untuk meningkatkan keterampilan dan pengetahuan serta pengalaman kerja bagi mahasiswa mengenai kegiatan perusahaan/industri/instansi dan/atau unit bisnis strategis lainnya yang layak dijadikan tempat PKL. Selain itu, tujuan PKL adalah melatih mahasiswa agar dapat mengaplikasikan ilmu yang telah diperoleh di bangku perkuliahan ke dalam lingkungan kerja. Dengan demikian diharapkan mampu untuk mengembangkan keterampilan tertentu yang tidak diperoleh di kampus.

1.2.2 Tujuan Khusus

Adapun tujuan khusus dari pelaksanaan Praktik Kerja Lapang (PKL) ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang dan membangun antarmuka (User Interface) aplikasi mobile untuk sistem penjadwalan operasional pada *Teaching Factory Greenhouse Melon* Politeknik Negeri Jember menggunakan framework Flutter.
2. Mengimplementasikan integrasi komunikasi data antara aplikasi mobile di sisi client dengan basis data utama di sisi server melalui penerapan RESTful API.
3. Menyediakan perangkat lunak portabel yang memfasilitasi operator lapangan dalam memantau jadwal kegiatan harian, memperbarui status pekerjaan, dan menginput data pencatatan hasil panen secara real-time.

1.2.3 Manfaat Magang

Pelaksanaan Praktik Kerja Lapang (PKL) ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak, antara lain:

1. Manfaat PKL Bagi Mahasiswa

Manfaat Praktek Kerja Lapang (PKL) bagi mahasiswa adalah sebagai berikut:

- a. Mahasiswa terlatih untuk mengerjakan pekerjaan lapangan, dan sekaligus melakukan serangkaian keterampilan sesuai dengan bidang keahliannya (Teknik Informatika).
- b. Mahasiswa memperoleh kesempatan untuk meningkatkan keterampilan dan pengetahuan sehingga kepercayaan dirinya akan semakin meningkat.
- c. Mahasiswa terlatih untuk berpikir kritis dan menggunakan daya nalarnya dengan cara memberikan komentar logis terhadap kegiatan yang dikerjakan dalam bentuk laporan kegiatan yang sudah dilakukan.

2. Manfaat PKL Bagi Instansi

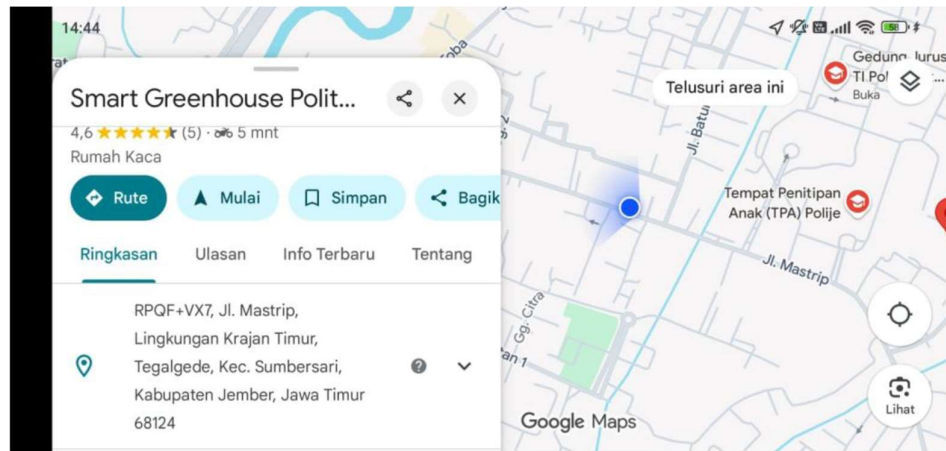
Manfaat Praktek Kerja Lapang (PKL) bagi instansi (Teaching Factory Greenhouse Melon) adalah sebagai berikut:

- a. Dapat berpartisipasi dalam upaya memajukan pembangunan pendidikan pada khususnya dan pengembangan inovasi teknologi pada umumnya.
- b. Dapat mengenal kualitas peserta didik atau mahasiswa yang berlatih dan berkontribusi langsung di instansi.
- c. Mendapatkan tenaga kerja dan dukungan pemikiran sementara sebagai sumber daya instansi, khususnya dalam hal pengembangan sistem informasi.
- d. Meningkatkan citra instansi sebagai lingkungan industri yang adaptif terhadap kemajuan teknologi.

1.3 Lokasi dan Waktu

1.3.1 Lokasi

Lokasi kegiatan magang berada di TEFA *Greenhouse* Polije yang terletak di Jl. Mastrip, Lingkungan Krajan Timur, Tegalgede, Kec. Sumpalsari, Kabupaten Jember, Jawa Timur 68124. Berikut peta lokasi TEFA *Greenhouse* Polije seperti yang ditunjukkan pada gambar 1.1.



Gambar 1.1 Lokasi Smart GreenHouse Politeknik Negeri Jember

1.3.2 Waktu

Praktek Kerja Lapangan (PKL) ini dilaksanakan dimulai tanggal 06 September 2021 sampai 07 Januari 2022. Kegiatan PKL dilakukan pada hari kerja yaitu setiap hari Senin sampai dengan Sabtu pada pukul 08.00 WIB hingga pukul 17.00 WIB.

Tabel 1.1 Jadwal Kegiatan Praktik Kerja Lapangan

No.	Hari	Waktu
1.	Senin	08.00 – 17.00 WIB
2.	Selasa	08.00 – 17.00 WIB
3.	Rabu	08.00 – 17.00 WIB
4.	Kamis	08.00 – 17.00 WIB
5.	Jumat	08.00 – 17.00 WIB
6.	Sabtu	08.00 – 17.00 WIB

1.4 Metode Pelaksanaan

Metode yang digunakan dalam pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan ini adalah metode diskusi dilakukan antara mahasiswa dengan pembimbing lapang mengenai perancangan aplikasi yang akan dibuat. Metode dokumentasi kegiatan sehari-hari di tempat praktek kerja lapang, menggunakan buku BKPM dari Politeknik Negeri Jember.

