

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi yang pesat menuntut mahasiswa memiliki pengalaman praktis di dunia kerja (Sari & Syofyan, 2021). PT. Node Solusi Teknologi (Nodewave) memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk terlibat langsung dalam pengembangan aplikasi berbasis teknologi sesuai kebutuhan industry. Salah satu proyek yang dikerjakan adalah pengembangan system presensi karyawan berbasis mobile menggunakan framework Flutter dan state management GetX. Proyek ini merupakan bagian dari system Mobile ERP, yang dikembangkan Nodewave untuk client asal Jepang berdasarkan *Software Requirements Specification* (SRS) yang disediakan.

Proyek Mobile ERP menjadi studi kasus yang ideal dalam penerapan framework Flutter karena mencakup pengelolaan data karyawan, fitur pengunduhan dan unggah file, serta fitur absensi. Mahasiswa diharapkan memahami teknologi yang digunakan sekaligus mampu beradaptasi dengan standar industri internasional, khususnya yang diterapkan oleh client Jepang. Pengalaman ini memperluas wawasan mahasiswa tentang bagaimana kebutuhan client diubah menjadi solusi teknologi yang efektif.

Penggunaan Flutter dipilih karena keunggulannya dalam membangun aplikasi cross-platform dengan performa tinggi dan antarmuka yang menarik (Awaludin dkk., 2023). Sementara itu, *GetX* digunakan untuk mengelola data interaksi pengguna secara efisien (Abdillah dkk., 2023).

Melalui proyek ini, mahasiswa tidak hanya meningkatkan keterampilan teknis, tetapi juga memperkuat kemampuan bekerja dalam tim, memahami kebutuhan client, dan menghasilkan solusi yang tepat. Implementasi *Flutter* dan *GetX* dalam proyek Mobile ERP menjadi bukti nyata bahwa program magang memberikan mahasiswa kesempatan untuk mengaplikasikan pengetahuan secara langsung di industry teknologi yang relevan.

1.2 Tujuan dan Manfaat

1.2.1 Tujuan Umum Magang

Adapun beberapa tujuan umum magang sebagai berikut:

- a. Memperoleh pemahaman mendalam mengenai pengembangan aplikasi mobile berbasis Flutter.
- b. Meningkatkan pemahaman tentang prinsip-prinsip pengembangan perangkat lunak, seperti *clean architecture*, modularitas, dan penerapan best practice dalam industri.
- c. Meningkatkan kemampuan dalam bekerja tim melalui komunikasi, diskusi, dan kolaborasi untuk menyelesaikan masalah teknis secara aktif.

1.2.2 Tujuan Khusus Magang

Adapun beberapa tujuan khusus magang sebagai berikut:

- a. Mengimplementasikan fitur *geofencing* menggunakan *flutter_map* dan *OpenStreetMap* dalam aplikasi manajemen karyawan untuk mendukung proses absensi berbasis lokasi.
- b. Mengembangkan fitur pendukung seperti verifikasi lokasi secara *real-time*, pengelolaan izin lokasi, dan deteksi *mock location* untuk meningkatkan keamanan dan integritas data absensi.
- c. Menerapkan prinsip pengembangan perangkat lunak berbasis *clean architecture*, modularitas, dan best practice untuk memastikan kualitas dan stabilitas aplikasi.

1.2.3 Manfaat Magang

Adapun beberapa manfaat magang sebagai berikut:

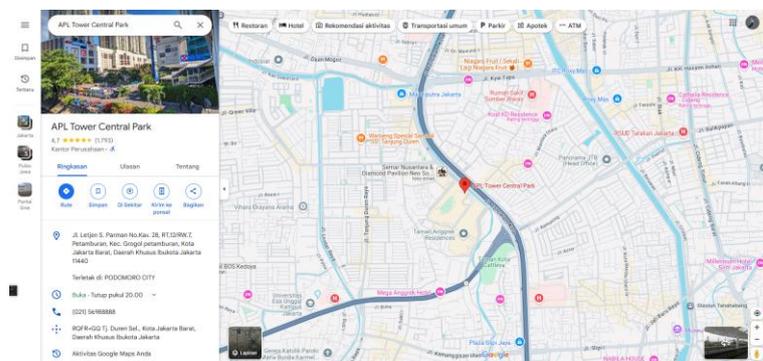
- a. Manfaat bagi mahasiswa
 - 1) Memberikan pengalaman langsung dalam pengembangan aplikasi berbasis mobile menggunakan *framework Flutter* dan *state management GetX*, sehingga meningkatkan keterampilan teknis mahasiswa.
 - 2) Meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam berkolaborasi dengan tim, memahami arahan, dan menyelesaikan tantangan teknis dalam proyek nyata.

- 3) Membantu mahasiswa mempersiapkan diri sebagai tenaga kerja yang kompeten dan siap bersaing di industri teknologi informasi.
- b. Manfaat bagi Politeknik Negeri Jember
- 1) Membuka peluang untuk menjalin kerja sama kemitraan yang lebih era antara program studi dan industri, khususnya dengan PT. Node Solusi Teknologi (Nodewave)
 - 2) Memberikan umpan balik dari industry terkait kemampuan mahasiswa yang dapat digunakan untuk meningkatkan kurikulum agar lebih sesuai dengan kebutuhan industri.
 - 3) Meningkatkan reputasi program studi dan institusi sebagai penyedia Pendidikan vokasi yang menghasilkan lulusan berkualitas.
- c. Manfaat bagi Industri
- 1) Mendapatkan tenaga magang yang dapat membantu menyelesaikan proyek sesuai dengan arahan dan spesifikasi yang telah ditentukan.
 - 2) Memperoleh wawasan baru dan ide inovatif dari mahasiswa magang yang dapat memberikan nilai tambah dalam pengembangan proyek.
 - 3) Mengidentifikasi potensi mahasiswa berbakat yang dapat direkrut sebagai karyawan tetap di masa mendatang.

1.3 Lokasi dan Waktu

1.3.1 Lokasi Magang

Lokasi kegiatan magang berada di Jl. Letjen S. Parman No. Kav. 28, RT.12/RW.7 Petamburan, Kec. Grogol petamburan, Jakarta Barat, DKI JAKARTA, ID 11440. Lokasi magang tersebut dapat dilihat pada gambar 1.1 dibawah ini.



Gambar 1.1 Lokasi Magang

1.3.2 Jadwal Waktu Magang

Adapun jadwal waktu magang yang dapat dilihat pada tabel 1.1 dibawah ini.

Tabel 1.1 Jadwal Magang

Hari	Jam Kerja
Senin	09:00 – 17:00 WIB
Selasa	09:00 – 17:00 WIB
Rabu	09:00 – 17:00 WIB
Kamis	09:00 – 17:00 WIB
Jumat	09:00 – 17:00 WIB

Berdasarkan Tabel 1.1 Jadwal Waktu Magang diatas, jadwal pelaksanaan magang berlangsung selama lima hari kerja dalam seminggu, yaitu Senin hingga Jumat, dengan waktu kerja mulai pukul 09:00 hingga 17:00 WIB setiap harinya. Total durasi waktu kerja per hari adalah 8 jam, yang mencerminkan jadwal kerja standar kantor. Dan untuk pelaksanaan magang dimulai dari bulan Agustus dan berakhir dibulan Desember.

1.4 Metode Pelaksanaan

Metode pelaksanaan kegiatan magang ini disesuaikan dengan keahlian dan kompetensi mahasiswa, serta mengikuti prosedur dan arahan yang diberikan oleh pihak industri. Mahasiswa diberikan tugas-tugas spesifik oleh perusahaan yang bertujuan untuk meningkatkan keterampilan teknis dan profesional sesuai dengan kebutuhan proyek yang sedang berjalan. Dalam melaksanakan tugas tersebut, mahasiswa belajar secara mandiri sekaligus bekerja sama dengan tim untuk memastikan hasil yang optimal.

Kegiatan magang ini dibimbing oleh dua pihak, yaitu pembimbing lapangan dan supervisor akademik. Pembimbing lapangan merupakan fasilitator dari perusahaan yang bertanggung jawab untuk memberikan pengarahan, bimbingan teknis, dan memastikan mahasiswa dapat menyelesaikan tugas sesuai standar industri.