

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi yang semakin pesat menuntut perusahaan untuk memiliki sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas dan mampu beradaptasi dengan perubahan. Mahasiswa sebagai calon tenaga kerja dituntut untuk memiliki pengalaman praktis di dunia kerja guna menghadapi persaingan di industri teknologi (Sari dan Syofyan, 2021). Program magang menjadi salah satu sarana penting untuk mengasah kemampuan teknis dan *soft skill* mahasiswa, agar siap terjun ke dunia kerja seperti magang pada PT. Node Solusi Teknologi (Nodewave).

PT. Node Solusi Teknologi (Nodewave) memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk terlibat langsung dalam pengembangan aplikasi berbasis teknologi sesuai kebutuhan industri. Salah satu proyek yang dikerjakan adalah pengembangan sistem presensi karyawan berbasis *mobile* menggunakan *framework Flutter* dan *state management GetX*. Proyek ini merupakan bagian dari sistem ERP, yaitu proyek dari Nodewave dengan *client* berasal dari Jepang yang dipercayakan kepada tim magang untuk dikembangkan berdasarkan *Software Requirements Specification* (SRS) yang disediakan oleh Nodewave. Selain pengembangan aplikasi presensi, tim magang juga terlibat dalam proyek pengembangan *Website Electronic Document and Record Management System* (EDRMS) lebih tepatnya dalam pengujian websitenya. Dalam proses pengembangan, pengujian kualitas aplikasi (*Quality Assurance/QA*) dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing* dengan pendekatan *Manual Testing* untuk memastikan bahwa seluruh fungsi aplikasi berjalan sesuai dengan kebutuhan tanpa memeriksa kode program. Selain itu, dilakukan juga *User Acceptance Testing* (UAT) pada *Website* EDRMS guna memastikan bahwa aplikasi yang dikembangkan telah memenuhi ekspektasi dan kebutuhan pengguna akhir. Tahapan pengujian ini penting untuk mengidentifikasi dan memperbaiki bug sebelum aplikasi dirilis, sehingga kualitas produk dapat terjaga dan sesuai dengan standar yang ditetapkan.

Melalui keterlibatan dalam pengembangan dan pengujian aplikasi tersebut, mahasiswa mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam mengenai seluruh

proses pengembangan perangkat lunak, mulai dari analisis, perancangan, pengembangan, hingga pengujian. Pengalaman ini juga melatih mahasiswa untuk berkolaborasi dengan tim *developer* dan *backend*, serta beradaptasi dengan alur kerja di industri teknologi. Diharapkan pengalaman ini dapat meningkatkan kemampuan teknis dan profesional mahasiswa, sehingga siap berkontribusi di dunia kerja, khususnya di bidang teknologi informasi.

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 berbasis *mobile*.
- b. Mengembangkan keterampilan dalam membangun sistem berbasis *mobile* menggunakan *framework flutter* dan *GetX* sebagai *state management*
- c. Meningkatkan pemahaman tentang prinsip-prinsip pengembangan perangkat lunak, seperti *clean architecture*, *modularitas* dan penerapan *best practices* dalam industri.
- d. Meningkatkan kemampuan dalam bekerja tim melalui diskusi, komunikasi dan kerja sama untuk mencapai tujuan yang sama secara efektif.

1.2.2 Tujuan Khusus Magang

Adapun beberapa tujuan khusus magang sebagai berikut:

- a. Mengimplementasikan *framework flutter* dan *state management GetX* dalam pengembangan sistem aplikasi presensi karyawan berbasis *mobile* sesuai yang telah ditetapkan oleh perusahaan.
- b. Mengembangkan fitur utama dalam aplikasi, termasuk pengelolaan data karyawan, fitur pengunduhan file, dan upload file, serta memastikan antarmuka pengguna yang menarik, responsif, dan sesuai dengan standar desain yang sudah ditentukan.

- c. Menerapkan prinsip-prinsip pengembangan perangkat lunak, seperti *clean architecture*, *modularitas* dan *best practices* untuk memastikan kualitas dan skabilitas aplikasi yang dihasilkan.
- d. Berkolaborasi dengan tim magang dan pembimbing lapangan dalam mendiskusikan solusi teknis, menyelesaikan masalah, dan memastikan keberhasilan proyek sesuai tenggat waktu yang ditentukan

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) Memperkuat pemahaman tentang penerapan prinsip-prinsip pengembangan perangkat lunak, seperti *clean architecture* dan *modularitas* yang sesuai dengan standar industri.
 - 3) Meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam berkolaborasi dengan tim, memahami arahan, dan menyelesaikan tantangan teknis dalam proyek nyata.
 - 4) 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 erat antara program studi dan industri, khususnya dengan PT. Node Solusi Teknologi (Nodewave)
 - 2) Menunjukkan kemampuan dan kualitas lulusan yang mampu memenuhi kebutuhan industri melalui program magang tersebut.
 - 3) Memberikan umpan balik dari industri terkait kemampuan mahasiswa yang dapat digunakan untuk meningkatkan kurikulum agar lebih sesuai dengan kebutuhan industri.
 - 4) Meningkatkan reputasi program studi dan institusi sebagai penyedia

Pendidikan vokasi yang menghasilkan lulusan berkualitas.

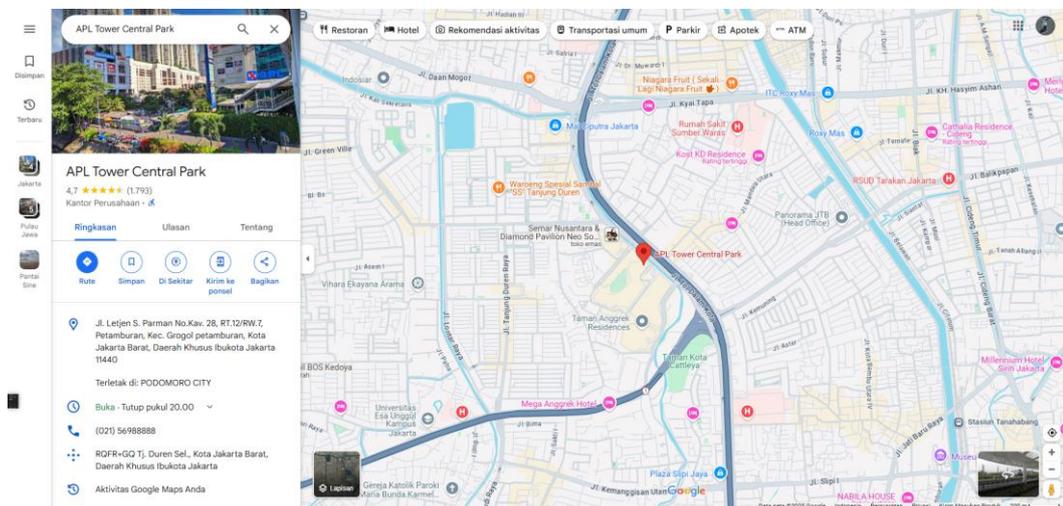
c. Manfaat bagi Industri

- 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.
- 4) Mengurangi beban kerja tim internal perusahaan melalui kontribusi mahasiswa magang dalam pelaksanaan tugas-tugas operasional.

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 dari *Google Maps*

1.3.2 Jadwal Waktu Magang

Jadwal pelaksanaan magang berlangsung dari bulan Agustus hingga Desember, sebagaimana ditampilkan pada tabel 1.1 dibawah ini.

Tabel 1.1 Jadwal Waktu 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.

1.4 Metode Pelaksanaan

Pelaksanaan kegiatan magang di PT. Node Solusi Teknologi (Nodewave) disesuaikan dengan keahlian dan kompetensi mahasiswa, serta mengikuti prosedur dan arahan yang diberikan oleh pihak industri. Metode pengembangan yang digunakan adalah *Software Development Life Cycle* (SDLC) dengan pendekatan *Agile* untuk mendukung proses kerja yang fleksibel dan efisien.

Proyek dikelola melalui *GitHub Project* yang terintegrasi dengan fitur *Kanban Board* untuk memantau perkembangan tugas secara *real-time*. Dalam proyek jangka panjang, metode *SCRUM* diterapkan agar pengembangan aplikasi berjalan secara iteratif dan adaptif sesuai kebutuhan.

Mahasiswa mendapatkan bimbingan dari dua pihak, yaitu pembimbing lapangan dari perusahaan yang memberikan arahan teknis, dan supervisor akademik dari Politeknik Negeri Jember yang memastikan kegiatan magang sesuai dengan tujuan pembelajaran.