

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Politeknik Negeri Jember adalah perguruan tinggi yang menyediakan pendidikan vokasional, yakni program pendidikan yang berfokus pada pembelajaran tingkat keterampilan, keahlian, serta standar kompetensi khusus sesuai dengan kebutuhan dunia kerja dan para pemangku kepentingan. Selain itu, pendidikan ini juga bertujuan untuk membentuk kemampuan mahasiswa dalam berkarya dan berwirausaha berdasarkan ilmu pengetahuan dan teknologi yang telah mereka pelajari. Praktik Kerja Lapangan (PKL) merupakan salah satu kegiatan wajib yang harus dilalui sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains Terapan (S.Tr.Kom) di Program Studi Teknik Informatika. PKL bertujuan untuk memperluas wawasan, memperkaya pengalaman, dan mengasah keterampilan mahasiswa, sehingga mereka memiliki kompetensi di bidang pekerjaan tertentu dalam Teknologi Informasi. Dalam pelaksanaan PKL, mahasiswa terjun langsung ke lingkungan kerja yang relevan dengan materi dan praktik yang diperoleh di kampus, guna memperoleh pengalaman kerja sebelum menyelesaikan studi.

PT Paiton Operation & Maintenance Indonesia (PT POMI) merupakan perusahaan yang berfokus pada pengoperasian dan pemeliharaan Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) Paiton. Perusahaan ini memegang komitmen untuk menjaga keandalan pasokan energi listrik dengan standar keselamatan dan operasional yang tinggi. Sebagai objek yang vital dalam sektor energi nasional, PT POMI terus berinovasi melalui digitalisasi operasional dan pemanfaatan solusi berbasis teknologi modern untuk mengoptimalkan kinerja pembangkit dan kelancaran kegiatan di lapangan.

Saat ini, PT POMI terus berupaya mengoptimalkan sistem inspeksi operasionalnya, salah satunya pada area pemantauan bahan bakar (fuel) dan abu (ash). Dalam pelaksanaannya, perusahaan membutuhkan pembaruan sistem pencatatan digital agar lebih efisien untuk dipelihara dan dikembangkan di masa

depan. Oleh karena itu, diperlukan upaya pengembangan ulang (rebuild) atau migrasi pada aplikasi Fuel and Ash (FA) Patrol yang sudah ada ke dalam ekosistem platform yang lebih modern, yakni FlutterFlow, dengan tetap mempertahankan alur kerja esensial bagi para petugas di lapangan.

Melalui kegiatan PKL, saya sebagai mahasiswa memiliki kesempatan untuk berkontribusi dalam proses migrasi aplikasi operasional di perusahaan. Dalam program ini, mahasiswa bertugas untuk memindahkan keseluruhan antarmuka dan sistem aplikasi FA Patrol ke dalam platform FlutterFlow, serta memastikan fungsionalitas yang sudah ada pada sistem sebelumnya seperti pembuatan *Service Request* (SR), dan pencatatan hasil inspeksi harian dapat terintegrasi kembali dengan lancar. Dengan implementasi platform yang baru, diharapkan perusahaan mampu memiliki sistem administrasi inspeksi yang lebih andal dan mudah dikelola.

Proyek rebuild ini tidak hanya mendukung tujuan kelancaran operasional inspeksi digital di PT POMI, tetapi juga memberikan pengalaman nyata bagi mahasiswa dalam memahami proses migrasi sistem dan penerapan teknologi dalam industri pembangkit listrik. Hal ini menjadi landasan yang kuat untuk meningkatkan kompetensi mahasiswa dalam bidang pengembangan aplikasi berbasis mobile dan digitalisasi operasional.

1.2. Tujuan dan Manfaat

1.2.1. Tujuan Umum PKL

Tujuan umum dari kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) adalah untuk membekali mahasiswa dengan pengalaman langsung di lingkungan kerja, agar mampu menghadapi tantangan yang mungkin timbul dan menemukan solusi yang efektif. PKL diharapkan dapat meningkatkan kemampuan adaptasi mahasiswa, serta memperkuat keahlian dan mental mereka dalam dunia kerja. Tujuan umum PKL antara lain sebagai berikut:

- a. Melatih mahasiswa agar dapat beradaptasi dengan lingkungan kerja yang dinamis.

- b. Memberikan pengalaman praktis kepada mahasiswa tentang operasional kerja di bidang tertentu, baik di perusahaan pemerintah maupun swasta.
- c. Memperkenalkan mahasiswa pada penerapan teori yang telah dipelajari di perguruan tinggi untuk menyelesaikan masalah nyata dalam dunia kerja.
- d. Meningkatkan pemahaman mahasiswa terhadap sikap profesional dan teknik-teknik yang diterapkan dalam pekerjaan.
- e. Membekali mahasiswa untuk siap bersaing di industri.

1.2.2. Tujuan Khusus PKL

Tujuan khusus PKL di PT Paiton Operation & Maintenance Indonesia (PT POMI) meliputi:

- a. Menerapkan teknologi pengembangan *mobile* (FlutterFlow) dalam proses digitalisasi operasional perusahaan.
- b. Melakukan pengembangan ulang (*rebuild*) dan migrasi antarmuka serta sistem pada aplikasi *Fuel and Ash (FA) Patrol* tanpa mengubah alur kerja esensialnya.
- c. Mengasah kemampuan teknis dalam memindahkan fitur-fitur pendukung inspeksi operasional (seperti pembuatan *Service Request* dan pencatatan hasil inspeksi), serta melakukan tahap eksplorasi dan uji coba untuk implementasi fitur kompleks seperti pemindaian NFC dan pengelolaan basis data lokal menggunakan SQLite ke dalam *platform* yang baru.

1.2.3. Manfaat

Manfaat dari kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) sebagai berikut:

- a. Bagi Mahasiswa:

Melalui kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) ini, mahasiswa mendapatkan kesempatan untuk terjun langsung ke dunia kerja dan merasakan bagaimana teknologi informasi diterapkan secara nyata, khususnya dalam proses inisiasi migrasi dan pengembangan aplikasi *mobile* yang mendukung kegiatan inspeksi di

lingkungan pembangkit listrik. Pengalaman ini terbukti mampu mengasah kompetensi teknis mahasiswa secara signifikan, terutama dalam mengeksplorasi platform modern seperti FlutterFlow, sekaligus menempa kemampuan mereka dalam menghadapi berbagai kendala teknis seperti masalah sinkronisasi sistem dan pengelolaan basis data lokal menggunakan SQLite.

Tidak hanya dari sisi teknis, PKL ini juga memberi ruang bagi mahasiswa untuk mengembangkan berbagai soft skills yang tak kalah penting dalam dunia profesional, mulai dari kemampuan beradaptasi di lingkungan kerja baru, membangun komunikasi yang efektif, hingga mengelola waktu di tengah tantangan pengembangan perangkat lunak yang dinamis.

b. Bagi Program Studi:

Kegiatan ini diharapkan dapat menjadi tolak ukur dalam mengukur capaian pembelajaran di perguruan tinggi berdasarkan evaluasi dari instansi tempat PKL, sekaligus membuka peluang peningkatan kerja sama antara program studi dengan PT Paiton Operation & Maintenance Indonesia (PT POMI) guna mendukung pengembangan kompetensi mahasiswa di masa mendatang.

c. Bagi Instansi Tempat PKL:

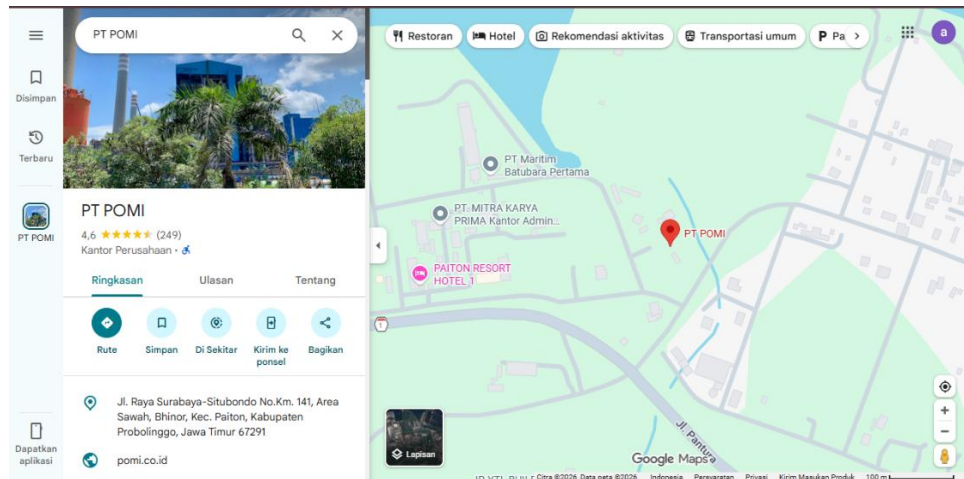
Memberikan dukungan teknis secara langsung bagi perusahaan dalam proses migrasi aplikasi FA Patrol ke ekosistem FlutterFlow. rogres serta catatan uji coba yang dicapai selama masa PKL ini dapat dijadikan *prototype* awal untuk dilanjutkan oleh tim pengembang internal perusahaan ke tahap penyelesaian akhir. Selain itu mahasiswa magang diharapkan dapat memberikan kontribusi positif yang selaras dengan tujuan digitalisasi operasional di perusahaan.

1.3. Lokasi dan Waktu

1.3.1. Lokasi PKL

Lokasi kegiatan magang (PKL) ini dilaksanakan di PT. POMI (Paiton Operation and Maintenance Indonesia) yang terletak pada Jl. Raya

SurabayaSitubondo KM 141 Kecamatan Paiton, Kabupaten Probolinggo, Jawa Timur 67291, Indonesia.



Gambar 1.1 Lokasi Tempat Magang

1.3.2. Jadwal Kerja PKL

Kegiatan Magang (Praktik Kerja Lapangan) ini dilaksanakan mulai dari tanggal 2 Februari 2026 – 5 Juni 2026. Berikut ini jadwal kerja yang ditetapkan oleh PT. POMI selama empat bulan yang ditampilkan dalam bentuk tabel. Tabel 1. 1 Jadwal Masuk PT. POMI

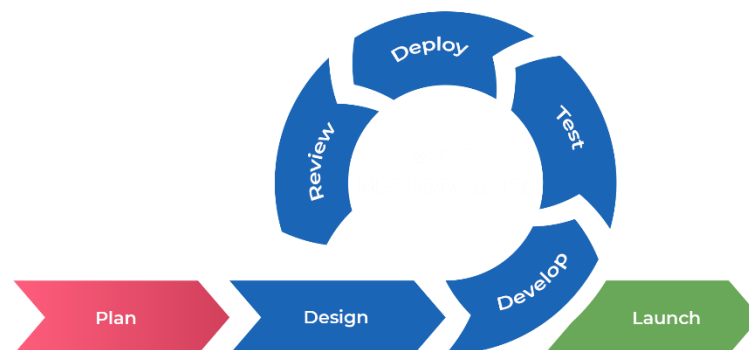
Praktik Kerja Lapangan (PKL) dilaksanakan mulai dari tanggal 2 Februari 2026 sampai 5 Juni 2026. Kegiatan Praktik Kerja Lapangan dilaksanakan secara luring setiap hari Senin, Selasa Rabu, Kamis, dan Jumat pukul 07.00 – 16.00.

1.4. Metode Pelaksanaan

Metode Agile adalah pendekatan pengembangan yang mengedepankan peningkatan bertahap, pelepasan perangkat lunak secara bertahap, pengurangan kerumitan proses, pembuatan kode berkualitas tinggi, serta keterlibatan aktif pelanggan dalam proses pengembangan (Hidayah & Asnadi, 2024). Astuti et al. (2021) Menambahkan beberapa dari beragam metode Agile yang telah dikembangkan dan digunakan dalam konteks manajemen proyek termasuk Scrum, Lean Software Development (LSD), Kanban,

Extreme Programming (XP), Adaptive Software Development (ASD), Agile Modeling (AM), Crystal, dan Dynamic Systems Development Method (DSDM).

Metode yang diterapkan dalam pelaksanaan Praktik Kerja Lapang (PKL) dalam proses inisiasi migrasi dan pengembangan ulang (rebuild) aplikasi mobile Fuel and Ash (FA) Patrol guna mendukung operasional inspeksi digital yang ada pada PT POMI adalah dengan menggunakan metode Agile. Metode ini berperan dalam menyusun proses pengembangan perangkat lunak di mana salah satu sifat utama dari metode ini adalah adaptif dan responsif terhadap segala perubahan. Metode Agile memungkinkan tim untuk merespons perubahan kebutuhan proyek secara cepat, memprioritaskan fungsionalitas utama aplikasi, dan memastikan purwarupa dikembangkan sesuai dengan kebutuhan operasional perusahaan di lapangan.



Gambar 1.2 Metode Pelaksanaan

1.4.1. Plan (Perencanaan)

Tahap ini berfokus pada identifikasi kebutuhan fungsionalitas dari aplikasi FA Patrol versi sebelumnya yang akan dimigrasikan ke *platform* baru. Proses identifikasi ini dikonsultasikan secara berkala dengan pembimbing lapang (mentor) guna memastikan seluruh fitur esensial pendukung inspeksi operasional khususnya untuk pemantauan area *fuel* dan *ash* dapat dipetakan dengan baik. Perencanaan yang matang dibutuhkan agar aplikasi yang dibangun ulang tetap dapat

memberikan solusi pencatatan harian yang efektif bagi petugas di area PLTU PT POMI.

1.4.2. Design (Perancangan)

Tahapan ini merupakan proses perancangan *prototype* dan antarmuka (*User Interface*) ke dalam ekosistem *platform* baru tanpa mengubah alur kerja esensial dari aplikasi sebelumnya. Proses ini melibatkan pembuatan diagram alir (*flowchart*) sebagai representasi visual dari langkah-langkah dan struktur alur kerja sistem. Tahap desain sangat penting untuk memastikan petugas lapangan tetap merasa familier secara visual dan navigasi, sehingga aplikasi hasil migrasi nantinya dapat diterima dengan baik oleh pengguna.

1.4.3. Development (Pengembangan)

Pada tahapan ini, antarmuka aplikasi FA Patrol yang telah dirancang mulai diimplementasikan ke dalam *software* FlutterFlow. FlutterFlow dipilih karena mempermudah proses penyusunan desain antarmuka sekaligus proses *development* dalam satu lingkungan kerja terpadu. Selain itu, tahap ini juga mencakup proses integrasi sistem dengan basis data Supabase yang merupakan standar dari tim departemen ITSM di PT POMI untuk keperluan sinkronisasi data secara *real-time*. Pada tahap ini juga dilakukan proses eksplorasi dan uji coba penerapan basis data lokal menggunakan SQLite guna mendukung performa aplikasi di sisi klien saat digunakan di lapangan.

1.4.4. Test (Pengujian)

Tahapan ini merupakan proses pengujian terhadap purwarupa aplikasi *mobile* FA Patrol yang telah diimplementasikan di FlutterFlow dan diintegrasikan dengan Supabase serta hasil uji coba kerangka SQLite. Pengujian ini bertujuan untuk memastikan tidak ada kesalahan fungsi (*bug*) yang fatal selama proses migrasi antarmuka, serta memastikan alur penginputan data hasil inspeksi digital dapat berjalan sesuai dengan rencana perancangan awal.

1.4.5. Review (Tinjauan)

Tahap ini merupakan proses penilaian dan evaluasi untuk memastikan bahwa purwarupa sistem yang dikembangkan telah memenuhi standar kebutuhan operasional yang diharapkan. Tahap ini dilakukan dengan mempresentasikan progres dan hasil *rebuild* aplikasi FA Patrol secara langsung kepada pembimbing lapang dan perwakilan tim departemen ITSM di PT POMI guna mendapatkan umpan balik (*feedback*) untuk perbaikan di masa mendatang.