

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PT. POMI (Paiton Operations and Maintenance Indonesia) merupakan salah satu pembangkit listrik yang mensuplai listrik untuk wilayah Jawa, Madura dan Bali. PT. Paiton Energy merupakan proyek perluasan / Expansion Project PLTU di Paiton dengan membangun PLTU Unit 3, 7 dan 8. Sehingga total PLTU Batubara yang dikelola oleh PT. Paiton Energy adalah 2045 NMW di Paiton, Probolinggo. PT. POMI melakukan pengoperasian PLTU Paiton Unit 3, 7 dan 8 untuk memenuhi ketentuan yang diatur dalam Power Purchase Agreement dengan PLN. Ditinjau dengan pelaksanaan operasi rutin perusahaan dengan jumlah yang signifikan, menjadikan PT. POMI sebagai perusahaan besar, baik dari segi modal maupun jumlah karyawan yang dimiliki dikarenakan membutuhkan penanganan yang serius.

PT. POMI mempunyai sumber daya manusia yang terlatih dan berpengalaman di berbagai bidang sebanyak 429 karyawan tetap dan karyawan kontrak yang berasal dari kontraktor yang dibawah oleh perusahaan. Dalam mendukung kinerja karyawan, PT.POMI menyediakan berbagai fasilitas termasuk POH 1 sebagai kompleks perumahan bagi karyawan tetap PT. POMI. POH 1 merupakan kompleks perumahan yang disediakan oleh PT. POMI sebagai tempat tinggal bagi karyawan tetap perusahaan yang dilengkapi dengan berbagai fasilitas untuk memberikan kenyamanan kepada karyawan dalam beristirahat dari penatnya pekerjaan.

Selaras dengan jumlah karyawan PT. POMI yang cukup banyak, kompleks perumahan POH 1 menyajikan beragam fasilitas sesuai kebutuhan mereka. Setiap komponen fasilitas tentunya memerlukan perawatan rutin agar tetap terjaga kualitasnya dan mencegah terjadinya kerusakan dalam jangka waktu yang lama. Namun, pengelolaan data laporan menjadi sedikit rumit karena jumlah fasilitas yang cukup banyak di POH 1. Hal ini tentunya juga sejalan dengan banyaknya jumlah karyawan yang tinggal, yang pastinya memiliki keluhan yang berbeda-beda terkait permintaan pemeliharaan.

Umumnya, pengelolaan data perusahaan dikelola melalui sistem ERP yang mana mampu memudahkan dalam proses pengelolaan data perusahaan. Salah satu perangkat lunak yang menerapkan sistem ERP yaitu Odoo. Odoo menyediakan berbagai modul yang mampu membantu dalam mengelola data perusahaan di berbagai aspek, termasuk modul pemeliharaan yang dapat membantu mengelola data perusahaan termasuk perawatan fasilitas. Namun, Odoo memiliki keterbatasan ketika diakses dalam versi mobile, yang membuatnya tidak cukup efektif untuk dapat diakses dengan mudah kapan pun dibutuhkan.

Berdasarkan dari rumusan masalah di atas, maka perlu adanya sebuah solusi untuk menghubungkan permintaan perawatan dari karyawan dan langsung terintegrasi dengan pengelolaan data pada Odoo, dan memudahkan proses pengolahan oleh teknisi. Maka dari itu, dibutuhkan pengembangan aplikasi mobile yang lebih fleksibel, memudahkan akses kapan pun dan di mana pun. Aplikasi ini akan membantu karyawan dalam melaporkan adanya kebutuhan pemeliharaan saat fasilitas mengalami masalah atau kerusakan. Proses pengembangan aplikasi ini tentunya memerlukan serangkaian tahapan yang terkoordinasi untuk meningkatkan efektifitas pembuatan aplikasi.

1.2 Tujuan dan Manfaat

1.2.1 Tujuan Umum Magang

Tujuan umum yang diharapkan dalam kegiatan magang (Praktik Kerja Lapangan) pada kali ini antara lain:

- a. Meningkatkan pengetahuan dan keterampilan serta pengalaman kerja bagi mahasiswa mengenai kegiatan perusahaan/industri/instansi/lembaga dan/atau unit bisnis strategis.
- b. Melatih mahasiswa agar lebih kritis terhadap perbedaan atau kesenjangan (*gap*) yang mereka jumpai di lapangan dengan yang diperoleh di bangku kuliah.
- c. Mahasiswa diharapkan mampu untuk mengembangkan keterampilan di bidang tertentu yang tidak diperoleh di kampus, sehingga mahasiswa mampu memahami lebih baik tantangan yang dihadapi di lapangan.

1.2.2 Tujuan Khusus Magang

Tujuan khusus yang diharapkan dapat dicapai melalui kegiatan magang mencakup hal-hal berikut:

- a. Mampu memahami dan mengimplementasikan dengan baik terhadap penggunaan platform Odoo sebagai sistem ERP (Enterprise Resource Planning) yang mencakup berbagai aplikasi bisnis.
- b. Mampu mengembangkan sistem aplikasi mobile untuk optimalisasi maintenance pada POH 1 PT. POMI dengan FlutterFlow dan mengintegrasikannya dengan API endpoint Odoo.
- c. Penyuluhan kesadaran keamanan siber kepada karyawan PT. POMI dengan pembuatan tv dan email campaign serta video animasi cyber security awareness.
- d. Kemampuan menganalisis data dengan membuat visualisasi data menggunakan Power BI.

1.2.3 Manfaat Magang

Pada kegiatan magang yang dilakukan memiliki beberapa manfaat antara lain:

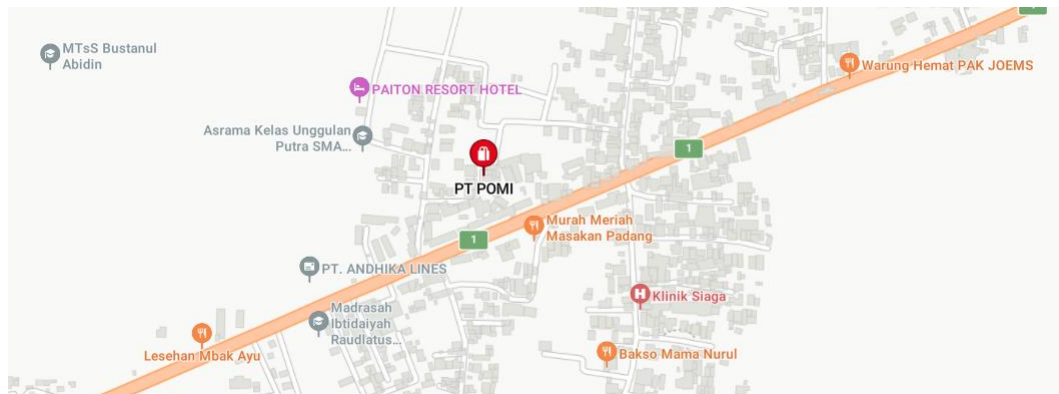
- a. Mahasiswa terlatih untuk menangani tugas lapangan sekaligus melalukan serangkaian keterampilan yang sesuai dengan bidang keahliannya.
- b. Membuka peluang kerjasama yang lebih intensif serta gambaran perkembangan ipteks yang diharapkan di industri/instansi untuk menjaga mutu dan relevansi kurikulum.
- c. Mahasiswa memiliki kesempatan untuk memperkuat keterampilan dan pengetahuannya, yang akan berkontribusi pada peningkatan kepercayaan diri dan kedewasaannya.

1.3 Lokasi dan Jadwal Kerja

1.3.1 Lokasi Kegiatan Magang

Lokasi kegiatan magang (PKL) ini dilaksanakan di PT. POMI (Paiton Operation and Maintenance Indonesia) yang terletak di Jl. Raya Surabaya-Situbondo KM 141 Kecamatan Paiton, Kabupaten Probolinggo, Jawa Timur

67291, Indonesia. Ciri khas yang menjadi titik lokasi dari keberadaan PT. POMI yaitu adanya barisan cerobong PLTU yang dapat dilihat langsung dari jalan raya, serta pesona keindahan cahayanya yang memukau saat malam hari. Di bawah ini disajikan peta lokasi pelaksanaan magang (PKL).



Gambar 1. 1 Peta Lokasi PT. POMI

1.3.2 Jadwal Kerja Magang

Kegiatan Magang (Praktik Kerja Lapangan) ini dilaksanakan mulai tanggal 19 September 2023 sampai dengan tanggal 12 Januari 2024. Berikut merupakan jadwal kerja yang ditetapkan oleh PT. POMI selama empat bulan yang dituangkan dalam bentuk tabel.

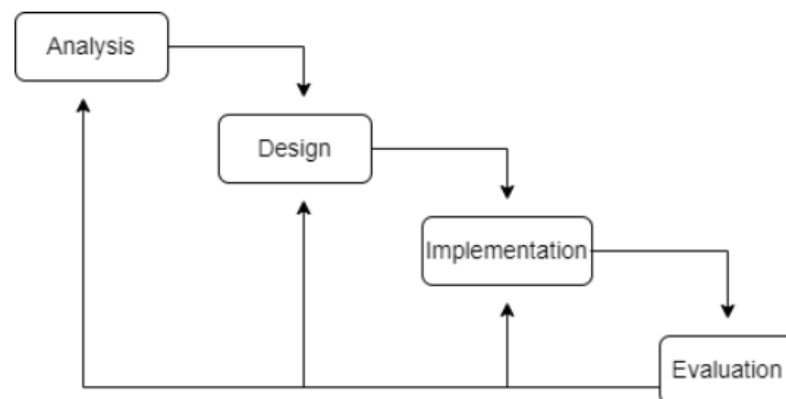
Tabel 1. 1 Jadwal Kerja Magang

No	Hari	Jam
1.	Senin	07.00 – 16.00 WIB
2.	Selasa	07.00 – 16.00 WIB
3.	Rabu	07.00 – 16.00 WIB
4.	Kamis	07.00 – 16.00 WIB
5.	Jumat	07.00 – 16.00 WIB
6.	Sabtu	Libur
7.	Minggu	Libur

1.4 Metode Pelaksanaan

Metode yang telah diterapkan dalam pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan (PKL) dalam proses perancangan dan pengembangan aplikasi mobile dalam optimalisasi proses pemeliharaan fasilitas pada POH 1 PT. POMI adalah dengan menggunakan Waterfall Model, salah satu bentuk dari Lifecycle Development Model. Metode Waterfall berperan dalam menyusun proses pengembangan perangkat lunak menjadi serangkaian langkah-langkah sekuensial dan juga terstruktur. Tiap tahapan diinisiasi setelah tahap sebelumnya selesai. Hal ini memungkinkan kesinambungan yang rasional dalam masing-masing prosesnya. Setiap tahapan memiliki fokus khusus dalam mengorganisir keseluruhan siklus hidup pengembangan perangkat lunak dari tahap awal hingga tahap akhir dengan jelas dan terstruktur. Penggunaan metode waterfall berfungsi secara baik dalam perencanaan dan pengorganisasian dalam menciptakan suatu sistem berkualitas tinggi sesuai dengan yang diharapkan.

Berikut merupakan tahapan ilustrasi mengenai metode yang diterapkan dalam pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan (PKL) dalam pengembangan sistem aplikasi mobile dalam optimalisasi proses pemeliharaan fasilitas pada POH 1 PT. POMI:



Gambar 1. 2 Tahapan Metode Pelaksanaan

Berikut adalah penjelasan terkait tahapan metode yang diterapkan dalam Praktik Kerja Lapangan (PKL) dalam pembuatan sistem untuk pengembangan aplikasi mobile optimalisasi proses pemeliharaan:

1.4.1 *Analysis*

Analysis merupakan suatu proses yang ditujukan untuk memahami dan mengidentifikasi kebutuhan ataupun permasalahan yang perlu diatasi serta diperbaiki dalam suatu sistem. Langkah awal yang dilakukan dalam tahapan analisis yaitu mengumpulkan berbagai informasi untuk dapat mengidentifikasi dan mengevaluasi mengenai permasalahan, kebutuhan dan hambatan yang terjadi sehingga diharapkan dapat menciptakan sistem yang dapat menyelesaikan permasalahan yang ada. Pada tahap ini, kegiatan yang dilakukan yaitu melibatkan proses wawancara dan diskusi kepada pihak terkait. Saat ini, POH 1 menyediakan berbagai fasilitas guna menunjang kenyamanan penghuninya sebagai karyawan tetap PT. POMI.

Dengan banyaknya fasilitas yang tersedia, perlu dilakukan manajemen data mengenai pemeliharaan rutin guna memastikan kualitasnya tetap terjaga. Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah aplikasi yang fleksibel dan dapat diakses di mana saja oleh penghuni POH 1 untuk mengajukan pemeliharaan rutin terkait fasilitas yang mungkin mengalami kerusakan. Pengembangan aplikasi mobile ini diharapkan dapat memberikan solusi efektif terhadap permasalahan yang ada.

1.4.2 *Design*

Design merupakan tahap lanjutan setelah proses *analysis*. Pada tahap ini, meliputi proses perancangan sistem yang bertujuan memberikan gambaran terhadap berjalannya sebuah sistem sesuai dengan kebutuhan. Proses perancangan sistem dimulai dengan pembuatan *flowchart*. *Flowchart* atau yang disebut diagram alir merupakan representasi visual yang menyajikan proses pengambilan langkah-langkah dan struktur alur kerja sebuah sistem dari suatu program. Selain perancangan sistem, pada tahap design juga terdapat proses perancangan *Interface*. Proses ini merupakan langkah dalam merancang antarmuka sistem dengan fokus pada aspek visual, tata letak dan interaksi antara pengguna dan sistem. Tahap ini sangat penting untuk memastikan seluruh komponen sistem dapat dipahami dengan baik secara visual, sehingga mampu memberikan kemampuan untuk mendapatkan umpan balik yang positif dari pengguna.

1.4.3 *Implementation*

Implementation dalam pengembangan sistem merupakan tahap di mana desain sistem diimplementasikan dalam bentuk kode program yang dapat dieksekusi oleh komputer. Tahap implementasi ini dilakukan berdasarkan hasil dari *analysis* dan *design* yang dibuat pada tahap sebelumnya. Dalam pengembangan sistem, tahap implementasi ini menggabungkan pembuatan *web service* menggunakan *Python* di Visual Studio Code (VSCode) untuk berinteraksi dengan API Odoo. Penerapan sistem dengan antarmuka pengguna dibuat dengan menggunakan *FlutterFlow*. *FlutterFlow* adalah platform pembangunan aplikasi tanpa kode yang memungkinkan pengembang membuat antarmuka pengguna (UI) dengan mudah dan menyambungkannya ke berbagai sumber daya. Hal ini memungkinkan pengembang dengan cepat menghasilkan sistem dengan fungsionalitas yang diinginkan serta antarmuka yang menarik.

1.4.4 *Evaluation*

Evaluation merupakan tahapan akhir dalam konteks pengembangan sistem. Tahap ini adalah proses penilaian dan pengujian sistem untuk memastikan sistem yang dikembangkan telah sesuai dengan kebutuhan yang diharapkan. Tahap evaluasi dilakukan dengan menampilkan serta menunjukkan langsung aplikasi mobile dalam optimalisasi pemeliharaan fasilitas kepada para pemangku kepentingan. Hal ini bertujuan sebagai evaluasi untuk penyempurnaan, revisi atau lanjutan dari pengembangan sistem.