

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di era globalisasi dan perkembangan teknologi yang semakin pesat, perusahaan yang bergerak di sektor industri dan layanan teknis dituntut untuk dapat bersaing melalui peningkatan kualitas layanan dan mutu operasional. Salah satu industri yang mengalami perkembangan pesat adalah jasa *maintenance* untuk alat berat dan forklift, yang memegang peranan penting dalam mendukung berbagai sektor industri konstruksi, manufaktur dan logistic.

PT.Athayasa mandiri adalah perusahaan yang bergerak di bidang jasa *maintenance* dan perbaikan alat berat serta forklift. Perusahaan ini menyediakan layanan perawatan dan perbaikan alat-alat industri berat yang digunakan dalam berbagai bidang seperti konstruksi, manufaktur dan logistik. Kinerja alat berat yang *optimal* sangat bergantung pada perawatan berkala yang baik, sehingga peran PT.Athayasa mandiri menjadi penting dalam memastikan bahwa alat-alat tersebut dapat berfungsi dengan baik dan tidak mengalami kerusakan yang mengakibatkan downtime operasional perusahaan klien.

Namun, dengan mobilitas tinggi yang dimiliki oleh teknisi yang bekerja di lapangan untuk memberikan layanan *maintenance*, PT.Athayasa mandiri menghadapi tantangan dalam hal pengawasan dan pemantauan teknisi secara *real-time*. Teknisi sering kali harus berpindah dari satu lokasi ke lokasi lain untuk menangani berbagai macam permasalahan alat berat atau forklift, yang membuat perusahaan sulit memantau lokasi dan waktu kerja teknisi dengan akurat. Sistem

pemantauan yang ada saat ini masih bersifat manual dan bergantung pada laporan dari teknisi, yang memungkinkan terjadinya ketidakakuratan dalam pelaporan dan evaluasi kinerja teknisi.

Masalah utama yang dihadapi PT.Athayasa mandiri adalah keterbatasan dalam memantau aktivitas teknisi lapangan secara *real-time*. Ketika teknisi berada di berbagai lokasi yang jauh dari kantor pusat, perusahaan memerlukan alat untuk memverifikasi apakah teknisi benar-benar berada di lokasi yang telah ditentukan dan melaksanakan tugas sesuai dengan jadwal. Hal ini penting karena kesalahan atau keterlambatan dalam proses perawatan alat berat dapat menyebabkan kerugian besar bagi perusahaan klien yang sangat bergantung pada alat-alat tersebut untuk operasional sehari-hari.

Salah satu metode inovatif yang digunakan untuk merancang solusi efektif terhadap permasalahan ini adalah *Design Thinking*. *Design Thinking* adalah pendekatan pemecahan masalah yang berpusat pada pengguna (*user-centered design*) dan berfokus pada pemahaman mendalam tentang kebutuhan pengguna. Dalam konteks ini, *Design Thinking* memungkinkan perusahaan untuk merancang sistem *monitoring* karyawan yang tidak hanya efektif dari sisi teknis, tetapi juga mudah digunakan oleh para teknisi di lapangan serta manajemen di kantor. Melalui pendekatan ini, Pt atha yasa mandiri dapat mengidentifikasi kebutuhan teknisi dalam hal kenyamanan penggunaan aplikasi, dan keandalan sistem pemantauan.

Build aplikasi untuk merancang aplikasi ini menggunakan *Flutter* sebagai framework utama, untuk pengembangan aplikasi lintas platform yang berfokus pada Android. Aplikasi ini mengintegrasikan teknologi *GPS* dan *Google Maps API*

untuk melacak lokasi teknisi, Seluruh proses pengembangan aplikasi mengikuti metode *Design Thinking*, yang memastikan solusi ini dirancang berdasarkan kebutuhan pengguna, baik teknisi maupun manajemen (Ilham Firman Ashari & Rahmat Rizky Muharram, 2022).

Berdasarkan latar belakang di atas, Penerapan “**SISTEM MONITORING KARYAWAN PT.ATHAYASA MANDIRI MENGGUNAKAN GPS BERBASIS ANDROID**” sangat penting untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi kerja karyawan lapangan. Sistem ini memungkinkan pemantauan aktivitas karyawan secara *real-time*, memastikan teknisi berada di lokasi sesuai jadwal, serta meminimalisir kecurangan seperti mampir ke tempat yang tidak dijadwalkan. Dengan aplikasi ini, keterlambatan pengerjaan *maintenance* alat berat dan forklift dapat diminimalkan, sehingga kepuasan konsumen tetap terjaga dan reputasi perusahaan dapat terus meningkat.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan observasi dan analisis terhadap kebutuhan PT.Athayasa mandiri dalam memantau karyawan yang bekerja di lapangan, berikut adalah beberapa masalah utama yang diidentifikasi:

1. Keterbatasan pemantauan aktivitas *real-time*.
2. Keterlambatan dalam penyelesaian pengerjaan *maintenance*.
3. Ketergantungan pada sistem *monitoring* manual.
4. Kebutuhan alat atau aplikasi pemantauan karyawan.
5. Kurangnya validasi lokasi dan waktu kerja.

1.3 Batasan Masalah

Untuk fokus dalam penelitian dan menghindari ruang lingkup yang terlalu luas, beberapa batasan masalah ditetapkan sebagai berikut :

1. Penelitian ini terbatas pada wilayah operasional PT.Athayasa mandiri yang berada di kota Batam.
2. Aplikasi yang dikembangkan bergantung pada ketersediaan sinyal *GPS* dan koneksi internet untuk memastikan fungsi pelacakan lokasi dan pembaruan data berjalan dengan baik.
3. Aplikasi hanya akan dikembangkan untuk perangkat berbasis Android dengan versi sistem operasi antara 7 hingga 14.
4. Fitur aplikasi di fokuskan ke *tracking google map*, crud untuk karyawan dan crud untuk mobil.
5. Desain aplikasi akan menggunakan Figma sebagai alat untuk merancang tampilan antarmuka aplikasi (*UI/UX*).
6. Desain sistem akan digambarkan menggunakan notasi UML (*Unified Modeling Language*), yang meliputi diagram kelas, use case, dan diagram alir sistem.
7. Aplikasi akan dikembangkan menggunakan *Flutter* dengan bahasa pemrograman *Dart*.
8. *Firebase* akan digunakan sebagai layanan *database* dan *autentikasi* pengguna.
9. Laporan aplikasi akan diambil dari *history* perjalanan teknisi yang mencakup informasi tentang waktu dan lokasi yang dikunjungi.

10. Metode yang di gunakan untuk perancangan aplikasi adalah *design thinking*.
11. Variable yg di akan di gunakan adalah data karyawan, Informasi tentang identitas, dan aktivitas perjalanan karyawan.
12. Pengambilan data untuk penelitian ini dengan cara observasi dan wawancara

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang telah dijelaskan, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang pembuatan sistem *monitoring* karyawan berbasis Android?
2. Bagaimana mengimplementasikan metode *design thinking* untuk membangun aplikasi yang mudah di gunakan karyawan?

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang dan mengembangkan aplikasi *monitoring* karyawan berbasis Android yang dirancang khusus untuk membantu PT.Athayasa mandiri dalam memantau aktivitas teknisi lapangan secara *real-time*, meningkatkan efisiensi pengerjaan *maintenance*, serta menyediakan sistem pelaporan yang akurat melalui *history* perjalanan karyawan yang tersimpan di *Firebase*.

Adapun tujuan penelitian ini secara lebih spesifik adalah sebagai berikut:

1. Merancang dan mengembangkan sistem *monitoring* karyawan berbasis Android untuk PT.Athayasa mandiri dengan fitur *real-time tracking* menggunakan teknologi *GPS* guna memastikan akurasi lokasi teknisi lapangan.
2. Mengembangkan aplikasi yang *user-friendly* dengan antarmuka yang intuitif dan alur penggunaan yang mudah dipahami, sehingga mendukung karyawan PT.Athayasa mandiri dalam melaksanakan tugas dengan lebih efisien.

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan beberapa manfaat bagi teknisi, pihak manajemen, ataupun bagi pembaca, adapun manfaatnya adalah sebagai berikut:

1.6.1 Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis merupakan manfaat yang dapat diambil dari segi aspek ilmu pengetahuan. Manfaat teoritis yang dapat diambil dari penelitian ini adalah:

1. Menambah wawasan dan pengetahuan di bidang teknologi informasi, khususnya dalam penerapan sistem *monitoring* berbasis Android dan *GPS*.
2. Menambah wawasan tentang bagaimana *implementasi* metode *design thinking* untuk menyelesaikan suatu permasalahan.
3. Menjadi referensi untuk pengembangan penelitian lebih lanjut terkait sistem *monitoring* dan pelacakan berbasis teknologi *GPS*.

1.6.2 Manfaat Praktis

Manfaat praktis yang dapat diambil dari penelitian yang dilakukan adalah memberikan solusi konkret bagi PT.Athayasa mandiri dalam meningkatkan efektivitas dan efisiensi pemantauan teknisi lapangan, mendukung kelancaran operasional perusahaan melalui sistem pelaporan yang akurat, serta mempermudah karyawan dalam menjalankan tugas dengan teknologi yang ramah pengguna dan alur kerja yang sederhana. Manfaat lebih rinci dari penelitian ini meliputi:

1. Penelitian ini memberikan peluang untuk mengasah keterampilan dalam merancang dan membangun sistem *monitoring* berbasis Android yang terintegrasi dengan teknologi *GPS*. Peneliti akan memperluas pemahaman teknis dalam pengembangan aplikasi mobile serta mengembangkan keahlian manajemen proyek perangkat lunak secara profesional.
2. Dengan penerapan metode *Design Thinking* dalam pengembangan sistem *monitoring* karyawan, PT.Athayasa mandiri dapat menciptakan solusi yang lebih efektif untuk pengawasan teknisi lapangan. Hal ini diharapkan dapat meningkatkan ketepatan waktu pengerjaan, kualitas pelayanan, dan pada akhirnya memberikan kontribusi positif terhadap kepuasan pelanggan.
3. Penelitian ini memberikan kontribusi pada literatur dan pengembangan teknologi di bidang sistem *monitoring* berbasis *GPS* dan Android, khususnya dalam konteks pengelolaan karyawan lapangan. Hasil penelitian ini dapat menjadi referensi berharga bagi studi atau pengembangan teknologi lebih lanjut dalam bidang yang serupa.