

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Industri konstruksi memiliki kontribusi besar terhadap pertumbuhan ekonomi nasional melalui pembangunan infrastruktur yang mendukung berbagai sektor kehidupan. Sektor ini berperan penting dalam mempercepat urbanisasi, industrialisasi, dan pertumbuhan ekonomi global. Namun, dalam praktiknya, perusahaan konstruksi sering menghadapi tantangan kompleks dalam mengelola berbagai aspek proyek, mulai dari tahap perencanaan, pelaksanaan, hingga pelaporan. Ketergantungan yang tinggi terhadap koordinasi sumber daya manusia, material, dan peralatan membuat proyek sangat rentan terhadap keterlambatan, pembengkakan biaya, dan penurunan kualitas hasil pekerjaan [1].

Melihat kondisi tersebut, kebutuhan akan penerapan Sistem Informasi Manajemen Proyek berbasis *web* menjadi sangat penting. Sistem berbasis *web* mampu mengelola keseluruhan tahapan proyek secara *real-time* dan terpusat, sehingga meningkatkan efisiensi operasional, mempercepat alur informasi antar tim proyek, dan mendukung pengambilan keputusan yang lebih cepat dan akurat. Dengan sistem terintegrasi, Arjuna Lingga Property dapat memantau progres pekerjaan, penggunaan sumber daya, hingga pelaporan biaya secara lebih efektif [2].

Berdasarkan hal tersebut, pengembangan Sistem Informasi Manajemen Proyek Konstruksi berbasis web pada Arjuna Lingga Property dengan menggunakan *framework* Laravel merupakan solusi yang tepat untuk mengatasi berbagai permasalahan tersebut. Laravel menyediakan kemudahan dalam pengelolaan *database*, pengembangan antarmuka pengguna yang fleksibel, serta keamanan sistem yang tinggi, sehingga mendukung percepatan implementasi sistem manajemen proyek yang efisien dan modern.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan tantangan dalam manajemen proyek konstruksi yang diuraikan pada latar belakang, penelitian ini merumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang sistem yang dapat mengelola pembayaran proyek secara efektif untuk meminimalkan keterlambatan pembayaran dan memastikan transparansi dalam pengelolaan anggaran?
2. Bagaimana sistem dapat mendukung transparansi dalam penggunaan material dan alat proyek untuk memantau persediaan, penggunaan, serta kebutuhan material secara efisien dan akurat?
3. Bagaimana cara merancang sistem pelaporan yang efisien dan mendetail untuk mendokumentasikan progres proyek, masalah yang dihadapi, serta penggunaan sumber daya proyek secara terstruktur?

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian dan pengembangan sistem tetap terarah dan realistis, serta sesuai dengan tujuan aplikasi yang dikembangkan, berikut adalah batasan masalah yang lebih terfokus:

1. Sistem hanya akan mengelola pembayaran proyek konstruksi dalam bentuk pencatatan transaksi pembayaran dan pelacakan status pembayaran, namun tidak akan mencakup integrasi dengan sistem perbankan atau platform pembayaran eksternal seperti *e-wallet* atau pembayaran otomatis.
2. Transparansi penggunaan material dan alat proyek akan difokuskan pada pengelolaan permintaan material, persetujuan material, dan pencatatan stok material. Sistem tidak akan mencakup pemantauan penggunaan material secara fisik di lapangan atau integrasi dengan perangkat *IoT* untuk pelacakan *real-time* peralatan dan material.
3. Pembuatan laporan yang efisien dan detail akan mencakup laporan harian terkait progres pekerjaan, penggunaan material, dan masalah yang terjadi di lapangan. Laporan ini tidak akan mencakup analisis kinerja pekerja atau aspek lain yang tidak terkait langsung dengan material dan progres proyek.
4. Pengguna aplikasi dibatasi pada internal perusahaan konstruksi, seperti manajer proyek, supervisor, tim keuangan, dan admin. Klien atau pihak eksternal tidak akan memiliki akses untuk melihat atau berinteraksi dengan data yang ada dalam sistem.

5. Aplikasi hanya dibangun untuk platform berbasis *web* menggunakan *framework* Laravel dengan antarmuka yang dirancang menggunakan Tailwind CSS. Pembuatan aplikasi *mobile* atau integrasi dengan perangkat lunak lain di luar ekosistem aplikasi ini tidak termasuk dalam lingkup penelitian dan pengembangan.
6. Sistem tidak akan menangani analisis kelayakan kredit atau penilaian risiko terkait dengan angsuran proyek. Fokus sistem hanya pada pemantauan status pembayaran dan pencatatan angsuran yang terkait dengan proyek yang sedang berjalan, tanpa ada modul penilaian kelayakan kredit.
7. Tidak ada pelacakan aktivitas harian pekerja atau penggunaan alat secara spesifik. Laporan yang disediakan hanya akan terkait dengan kondisi proyek, laporan material yang digunakan, dan status progres pekerjaan, tanpa pelacakan lokasi atau data biometrik pekerja.

1.4 Tujuan dan Manfaat

Dari permasalahan dan batasan yang telah ditetapkan, tujuan utama penelitian ini adalah:

1. Mengembangkan sistem manajemen pembayaran proyek konstruksi yang efektif untuk mengurangi keterlambatan pembayaran dari pelanggan, dengan memanfaatkan pencatatan transaksi yang jelas, pelacakan status pembayaran.

2. Meningkatkan transparansi penggunaan material dan alat dalam proyek konstruksi dengan mengelola permintaan material, status persetujuan, stok material yang tersedia, dan penggunaannya secara efisien. Hal ini bertujuan untuk mencegah pemborosan dan memastikan sumber daya material digunakan sesuai dengan kebutuhan proyek.
3. Mempercepat pembuatan laporan proyek yang efisien dan detail mengenai progres pekerjaan, penggunaan material, serta masalah yang terjadi di lapangan. Laporan ini akan memberikan informasi yang tepat waktu untuk memudahkan pengambilan keputusan oleh manajer proyek dan pihak terkait lainnya.
4. Meningkatkan koordinasi dan komunikasi antar tim proyek dengan menyediakan sistem terintegrasi yang memungkinkan akses yang mudah terhadap data terkait pembayaran, material, dan status proyek secara keseluruhan, sehingga pengelolaan proyek menjadi lebih efisien dan akurat.
5. Menjamin kemudahan akses dan pengelolaan data proyek oleh pengguna internal perusahaan, seperti manajer proyek, supervisor, tim keuangan, dan admin, untuk memastikan pengelolaan proyek yang transparan, terstruktur, dan dapat dipertanggungjawabkan.
6. Supaya perusahaan dapat bertransformasi secara digital dan meningkatkan daya saing di industri konstruksi dengan penerapan teknologi modern.

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini meliputi:

1. Bagi Perusahaan Konstruksi: Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat signifikan bagi perusahaan dan industri konstruksi. Bagi perusahaan, sistem yang dikembangkan akan meningkatkan efisiensi pengelolaan pembayaran, serta meningkatkan transparansi dan akuntabilitas dalam pengelolaan proyek melalui dokumentasi digital yang mempermudah pemantauan. Sistem ini juga memungkinkan manajemen untuk memantau progres proyek, sehingga masalah atau keterlambatan dapat diatasi lebih cepat.
2. Bagi Industri : Penelitian ini akan mendukung transformasi digital dalam sektor konstruksi, meningkatkan daya saing perusahaan dengan penerapan teknologi dalam pengelolaan proyek dan pembayaran. Selain itu, komunikasi dan kolaborasi antar tim proyek akan lebih efisien dengan akses informasi yang terintegrasi, sementara pengelolaan tenaga kerja di lapangan menjadi lebih efektif[4].

1.5 Sistematika Penulisan Laporan

Adapun sistematika penulisan pada laporan tugas akhir ini terbagi menjadi beberapa bab dan sub-bab sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN:

Bab ini menjelaskan isi laporan secara umum yang berisi lima subbab yaitu latar belakang, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan dan manfaat, dan sistematika penulisan laporan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA:

Bab ini membahas berbagai teori dan penelitian terdahulu yang menjadi dasar dalam pengembangan sistem informasi manajemen proyek konstruksi berbasis *web*. Tinjauan pustaka mencakup kajian terhadap hasil-hasil penelitian yang relevan dari jurnal nasional maupun internasional, yang menunjukkan efektivitas penerapan teknologi dalam meningkatkan efisiensi pengelolaan proyek konstruksi, mulai dari pelaporan progres, pengelolaan persediaan, hingga integrasi dengan *Building Information Modeling* (BIM).

Selain itu, bab ini juga memuat landasan teori yang mendasari pendekatan pengembangan sistem, seperti teori pengambilan keputusan yang membantu dalam analisis data dan pengambilan kebijakan proyek, serta metode *prototyping* sebagai pendekatan iteratif dalam pengembangan perangkat lunak.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN:

Menguraikan metode penelitian, pengumpulan data, dan tahapan pengembangan sistem.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN:

Menyajikan hasil pengembangan sistem informasi dan analisis terhadap hasil yang diperoleh.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN:

Berisi kesimpulan dari penelitian dan saran untuk pengembangan lebih lanjut.