

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pada era modern ini, tidak terbantahkan bahwa teknologi telah meresap dalam keseharian manusia, serta menembus berbagai domain mulai dari aspek personal hingga bidang bisnis dan industri. Di antara ragam teknologi yang tengah mengalami kemajuan, teknologi informasi menonjol sebagai salah satu yang berkembang dengan pesat. Kemampuan teknologi informasi dalam menawarkan informasi yang relevan, akurat, dan tepat waktu telah menjadi kunci penting dalam mendukung berbagai keperluan, termasuk pengambilan keputusan yang efektif dalam berbagai sektor kehidupan [1].

Dalam evolusi teknologi informasi, ketersediaan perangkat dan aplikasi telah menjadi kunci dalam memfasilitasi integrasi teknologi informasi ke dalam kehidupan sehari-hari. Tidak hanya menyediakan alat dan *platform* untuk mengakses informasi, tetapi juga memperluas jangkauan dan kemampuan individu dalam memaksimalkan potensi teknologi informasi. Kesadaran akan manfaatnya tidak hanya terfokus pada kemudahan akses, tetapi juga pada peningkatan efisiensi dan produktivitas secara keseluruhan [2].

Di tengah kemajuan ini, salah satu tonggak penting yang mampu mengubah cara individu berinteraksi dengan informasi adalah *smartphone*. Kehadiran *smartphone* telah menyederhanakan berbagai aktivitas manusia, termasuk dalam mengakses dan memperoleh produk serta layanan melalui *E-commerce*. Dengan pertumbuhan yang signifikan dari pengguna *E-commerce* di Indonesia, terutama yang diakses melalui *smartphone*, aktivitas perdagangan *online* saat ini telah menjadi pemandangan umum [3]. Namun, di balik kemudahan ini, muncul juga kebutuhan lain akan solusi

alternatif untuk memenuhi kebutuhan sementara tanpa harus memiliki barang secara permanen.

Salah satu solusi yang muncul dari fenomena ini adalah konsep penyewaan barang, yang tidak hanya mengurangi kebutuhan akan kepemilikan jangka panjang, tetapi juga memberikan alternatif ekonomis bagi pelaku usaha yang ingin menjaga kualitas layanan mereka sambil menekan pengeluaran [4]. Dalam konteks ini, aplikasi *mobile* berbasis elektronik sewa (E-Sewa) muncul sebagai sebuah inovasi yang diharapkan dapat menyederhanakan proses penyewaan serta meningkatkan keterjangkauan bagi pengguna [5].

Kendati demikian, dalam industri penyewaan, terdapat kebutuhan yang belum terpenuhi sepenuhnya, terutama pada penyewaan alat berat dan kendaraan industri. Kurangnya *platform* yang menyediakan layanan penyewaan alat berat secara praktis dan efisien melalui aplikasi *mobile* menjadi tantangan utama. Saat ini, banyak pelaku usaha yang masih mengandalkan proses penyewaan konvensional, sehingga memerlukan proses komunikasi secara langsung dan administrasi yang rumit. Hal ini dapat menjadi hambatan bagi efisiensi serta keterjangkauan, terutama bagi pelanggan yang membutuhkan akses cepat dan mudah ke alat berat untuk proyek mereka.

Dengan mengidentifikasi potensi pasar dan kebutuhan yang berkembang terhadap solusi penyewaan, perusahaan konsultan *Information Technology* (IT) yang dikenal sebagai PT. Adma Digital Solusi (selanjutnya disebut ADS Digital Partner) melangkah maju dengan menawarkan solusi inovatif melalui pembangunan sebuah sistem informasi bernama TIBOX. Sebagai perusahaan konsultan IT yang memiliki slogan “Mitra Transformasi Digital Anda”, ADS Digital Partner didirikan pada tahun 2019 dan berbasis di Surabaya, Jakarta, dan Malang. ADS Digital Partner memiliki fokus untuk menyajikan solusi berbasis IT dalam rangka mengubah ide bisnis menjadi produk aplikasi terbaik [6].

Sistem informasi TIBOX sebagai solusi dari ADS Digital Partner menawarkan aplikasi dengan fokus utama pada penyewaan alat berat dan kendaraan industri. Di samping itu, sistem informasi TIBOX juga menawarkan fitur-fitur tambahan yang sangat beragam, seperti pemesanan hotel, pembelian tiket masuk tempat wisata, layanan penyewaan MICE (*Meeting, Incentive, Convention, and Exhibition*), pembelian oleh-oleh, dan berbagai layanan lainnya yang akan terus dikembangkan di masa mendatang. Dalam proses pembangunan sistem informasi TIBOX, ADS Digital Partner memusatkan perhatian pada dua komponen utama. Pertama, sistem *website* TIBOX yang dirancang untuk eksekutif, bertujuan untuk mengatur serta mengendalikan seluruh kinerja dan operasional dari sistem informasi TIBOX. Kedua, aplikasi *mobile* TIBOX yang ditujukan untuk pengguna akhir.

Berdasarkan arahan dan hasil diskusi bersama ADS Digital Partner, penulis dipercaya untuk berfokus pada pembangunan sistem *website* TIBOX dan penyediaan beberapa *Application Programming Interface (API)* untuk keperluan aplikasi *mobile* TIBOX. Pembangunan *website* TIBOX akan didasarkan pada kerangka kerja *agile*, yang menekankan fleksibilitas, transparansi, dan kolaborasi tim yang optimal. Meskipun fokus utama pengembangan penulis saat ini adalah *website* TIBOX, pembangunan ini ditujukan untuk memastikan bahwa aplikasi TIBOX di masa mendatang akan tetap responsif dan adaptif terhadap kebutuhan pengguna dalam berbagai situasi. Dengan demikian, TIBOX tidak hanya menjadi solusi penyewaan yang efisien, tetapi juga menawarkan pengalaman pengguna yang unggul melalui pengelolaan proyek yang efektif dan pengembangan aplikasi yang inovatif.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian permasalahan yang telah disajikan dalam latar belakang, perumusan masalah dalam proyek ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang sebuah sistem *website* TIBOX dan penyediaan beberapa *API* yang memungkinkan pengelolaan dan

pengembangan sistem informasi TIBOX khususnya aplikasi TIBOX *mobile* secara efektif dan berkelanjutan?

2. Bagaimana proses penerapan pembangunan sistem informasi TIBOX sebagai perangkat lunak dengan metode *agile* dengan kerangka kerja *scrum* yang disesuaikan?

C. Batasan Penelitian

Berdasarkan uraian latar belakang dan perumusan masalah dalam penelitian ini, terdapat sejumlah batasan penelitian yang ditetapkan oleh penulis dalam pembangunan sistem informasi TIBOX. Beberapa Batasan penelitian yang ditetapkan antara lain:

1. Pembangunan ini akan membatasi fungsionalitas sistem *website* TIBOX pada aspek pengelolaan data *master*, penyewaan alat berat, pemesanan hotel, dan pembelian tiket masuk tempat wisata, pengelolaan data manajemen konten, dan transaksi.
2. Pembangunan sistem informasi TIBOX dalam pembangunan ini hanya berfokus pada sistem informasi berbasis *website* dan penyediaan beberapa *API*.
3. Pembangunan ini akan membatasi integrasi sistem *website* TIBOX dengan layanan eksternal yaitu Midtrans. Midtrans merupakan *payment gateway* yang dapat memudahkan transaksi bisnis dari sisi proses pembayaran.
4. Dikarenakan pembangunan ini menggunakan metode *agile scrum* yang disesuaikan dan memungkinkan terjadinya *overcarry tasks*, maka *overcarry tasks* yang belum terselesaikan dalam jangka waktu *sprint* akan dimasukkan ke dalam *sprint backlog* berikutnya dalam bentuk dokumentasi.

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijabarkan, pembangunan ini bertujuan untuk:

1. Merancang sistem *website* TIBOX dan beberapa *API* yang memberikan kemudahan untuk mengakses dan mengelola berbagai pengaturan aplikasi *mobile* TIBOX, sehingga memperkuat pengalaman pengguna dalam menggunakan layanan.
2. Menerapkan metode *agile* dengan kerangka kerja *scrum* yang disesuaikan dengan *sprint* yang ditentukan penulis sebagai *scrum master* dan ADS Digital Partner diwakili Bapak Hilmi Hidayat selaku *product owner* dalam merancang sistem *website* TIBOX dan penyediaan beberapa *API*.

E. Metode Penelitian

Pembangunan sistem *website* TIBOX dilakukan dengan menerapkan metode pengembangan perangkat lunak yang dikenal sebagai *Scrum*. *Scrum* merupakan salah satu kerangka kerja dari metodologi *Agile* yang digunakan dalam manajemen pengembangan proyek. Tujuan utama dari *Scrum* adalah untuk melakukan inspeksi dan adaptasi terhadap permasalahan yang ada secara iteratif dan inkremental. Dalam pengembangan perangkat lunak menggunakan *Scrum*, fokusnya adalah pada pengambilan langkah-langkah yang singkat dan terfokus, yang disebut *sprint* [20]. Metode ini dipilih karena kebutuhan sistem *website* TIBOX telah diketahui oleh penulis sejak awal, terdapat batasan yang disepakati, dan tidak akan ada banyak perubahan yang signifikan. Meskipun demikian, *Scrum* juga memiliki sifat iteratif dan adaptif yang memungkinkan penyesuaian dan optimasi selama proses pengembangan berlangsung. Berikut tahapan pembangunan sistem *website* TIBOX menggunakan metode *scrum*.

1. Analisis Kebutuhan dan Permasalahan

Dalam konteks pembangunan ini, analisis dilakukan untuk memahami kebutuhan sistem *website* TIBOX. Langkah-langkah ini melibatkan diskusi dan wawancara dengan tim dari ADS Digital Partner. Tujuan dari analisis ini adalah untuk mengenali kebutuhan dan tantangan

yang dihadapi oleh ADS Digital Partner. Hasil dari analisis ini akan memberikan pemahaman yang mendalam tentang sistem yang akan dikembangkan dan akan menjadi dasar untuk tahap desain berikutnya. Selain itu, koordinasi awal penulis dengan pihak ADS Digital Partner juga membantu penulis dalam menentukan batasan-batasan pembangunan.

2. Studi Literatur

Studi literatur merupakan proses pengumpulan informasi dari berbagai sumber tulisan, yang meliputi membaca, mencatat, dan mengelola materi penelitian. Dalam penelitian ini, studi literatur dilakukan dengan mencari referensi teoritis yang relevan dengan pembangunan sistem *website* TIBOX. Langkah ini melibatkan analisis dokumen-dokumen terkait, artikel, buku, dan publikasi lainnya untuk mendapatkan pemahaman yang mendalam tentang konsep dan teknologi yang relevan dengan proyek ini. Selain itu, peneliti juga melakukan sintesis informasi dari berbagai sumber untuk mendukung pengembangan konsep dan strategi dalam pembangunan sistem *website* TIBOX.

3. Perancangan Sistem

Tahapan pembangunan sistem melibatkan beberapa langkah kunci, termasuk perancangan basis data, diagram kelas, dan diagram hubungan entitas. Proses ini bertujuan untuk memberikan panduan yang jelas dan terstruktur untuk tahap implementasi kode di masa mendatang. Selain itu, tahap ini juga mencakup pemahaman yang mendalam terhadap antarmuka pengguna (*UI/UX*) serta *mockup* yang telah dirancang oleh ADS Digital Partner. Dengan memperhatikan aspek *UI/UX* dan menggunakan *mockup* yang telah disiapkan, tim pengembangan dapat memastikan bahwa desain sistem sesuai dengan kebutuhan dan harapan pengguna. Ini memungkinkan pengembang untuk melaksanakan implementasi kode dengan lebih efisien dan efektif, sambil memastikan

pengalaman pengguna yang optimal dan antarmuka yang intuitif. Selain itu, tahapan pembangunan ini juga memfasilitasi komunikasi antara anggota tim pengembangan, sehingga memastikan bahwa visi dan tujuan proyek dapat dipahami secara menyeluruh.

4. Implementasi Pengkodean

Pada fase implementasi pengkodean, pembuatan sistem didasarkan pada analisis dan pembangunan sistem sebelumnya. Proses ini menggunakan *framework Laravel* sebagai *platform* pengembangan baik untuk *frontend* maupun *backend*. Sistem yang sedang dibangun mengadopsi pendekatan arsitektur *client-server* serta menerapkan konsep *Model-View-Controller* (MVC). Dengan pemisahan tugas yang jelas, sistem terbagi menjadi dua komponen utama: klien (*client*) yang bertanggung jawab atas tampilan (*view*) dan *server* yang menangani logika bisnis serta mengelola akses ke basis data. Pendekatan ini memungkinkan untuk pengembangan yang terstruktur dan pemeliharaan yang lebih mudah, dengan memungkinkan modifikasi terpisah pada bagian *frontend* dan *backend* tanpa mengganggu fungsionalitas keseluruhan sistem.

5. Testing Sistem

Setelah tahap implementasi pengkodean selesai, langkah berikutnya adalah pengujian sistem menggunakan metode *black box* untuk memastikan kesesuaian dengan alur kerja dan persyaratan yang telah ditetapkan sebelumnya. Selama tahap ini, penulis akan melakukan pengujian bersama dengan pihak ADS Digital Partner, memungkinkan untuk mendapatkan umpan balik langsung dan meningkatkan transparansi serta kepercayaan antara penulis sebagai tim pembangunan dan ADS Digital Partner.

6. Instalasi dan Penyerahan Sistem

Pada tahap terakhir, sistem *website* TIBOX beserta asetnya akan sepenuhnya diserahkan untuk mendukung pengembangan sistem *website* TIBOX dan pengembangan aplikasi TIBOX *mobile* di kemudian hari.

F. Sistematika Penulisan

Sistematika dalam laporan tugas akhir pembangunan sistem *website* TIBOX adalah sebagai berikut:

1. BAB I – Pendahuluan

Bab ini berisi latar belakang permasalahan, rumusan dan batasan masalah, tujuan pembangunan *website* TIBOX, metode penelitian, serta sistematika penulisan dari laporan tugas akhir ini.

2. BAB II – Tinjauan Pustaka

Bab ini melakukan pembahasan mengenai penelitian-penelitian terdahulu yang memiliki keterkaitan topik dengan masalah yang diangkat pada penelitian ini.

3. BAB III – Landasan Teori

Bab ini menjelaskan tentang teori-teori dasar yang dapat mendukung dan menjadi acuan dalam pembangunan sistem *website* TIBOX.

4. BAB IV – Analisis dan Perancangan Sistem

Bab ini membahas secara mendetail tahapan analisis dan perancangan sistem yang dilakukan dalam penelitian ini.

5. BAB V – Implementasi dan Pengujian Sistem

Bab ini membahas secara mendetail tahapan implementasi dan hasil pengujian. Pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa sistem yang dibangun sesuai dengan kebutuhan yang telah ditetapkan.

6. BAB VI – Kesimpulan dan Saran

Bab ini membahas tentang kesimpulan yang dapat ditarik dari hasil penelitian, serta saran untuk penelitian selanjutnya.