

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penerbangan merupakan gabungan sistem yang terdiri dari penggunaan wilayah udara, pesawat udara, bandar udara, angkutan udara, navigasi udara, keselamatan dan keamanan penerbangan [1]. Pada era modern ini, sebuah instansi didorong untuk menerapkan sistem informasi berbasis *web* guna menambah nilai efektivitas dan efisiensi dalam suatu instansi [2], begitu pun berlaku di dunia penerbangan.

Bandung Flying Club merupakan sebuah klub penerbangan yang beroperasi di wilayah Bandung. Klub ini menyediakan layanan penerbangan dan pelatihan penerbangan untuk anggota dan non-anggota. Saat ini klub belum memiliki sistem informasi yang terintegrasi dan dapat diakses melalui *platform web*.

Berdasarkan hasil wawancara dengan ketua klub yaitu Rony Aprilyanto, "Saat ini, pengelolaan stok bahan bakar dan *spare part* di Bandung Flying Club masih dilakukan secara manual. Hal ini menyebabkan kurangnya efisiensi dalam ketersediaan stok bahan bakar. Proses reservasi penerbangan di Bandung Flying Club juga masih dilakukan secara manual, yaitu melalui *chat* secara langsung. Hal ini menyebabkan terjadinya penumpukan reservasi yang tidak terkelola dengan baik. Saat ini, informasi mengenai jadwal penerbangan di Bandung Flying Club hanya tersedia secara terbatas. Hal ini menyebabkan calon penumpang kesulitan untuk mengetahui jadwal penerbangan yang tersedia".

Terkait permasalahan tersebut direkomendasikan pengembangan aplikasi berbasis *website* sebagai penunjang aktivitas utama di Bandung Flying Club yang memiliki fitur utama yaitu manajemen *spare part* dan bahan bakar, proses reservasi secara penerbangan (melalui *website*) dan informasi mengenai ketersediaan jadwal yang jelas.

Teknologi yang digunakan adalah bahasa pemrograman *PHP* dan *framework Laravel*, *database MySQL*, dan juga untuk metode pembayaran reservasi dengan menggunakan *API midtrans*. *Midtrans* merupakan penyedia layanan *payment gateway* sejak 2012 yang memiliki berbagai metode pembayaran dengan integrasi yang mudah digunakan dengan berbagai jenis pembayaran *online* kepada para pelaku usaha [3].

Dengan demikian, penggunaan teknologi informasi modern di Bandung Flying Club tidak hanya akan memperbaiki pengalaman pengguna secara keseluruhan, tetapi juga akan menghadirkan keuntungan bagi Club. Dengan memanfaatkan teknologi informasi ini, Bandung Flying Club diharapkan dapat meningkatkan efisiensi operasional, memberikan pengalaman reservasi yang lebih baik kepada pelanggan, serta meningkatkan transparansi dan efektivitas.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang di atas, maka rumusan masalah yang akan dibahas adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana sebuah aplikasi berbasis *web* dapat mempermudah pelanggan dalam melakukan reservasi penerbangan?
2. Bagaimana sebuah aplikasi dapat mempermudah *staff* dalam mengetahui kondisi pesawat?
3. Bagaimana sebuah aplikasi dapat mengetahui ketersediaan bahan bakar dan *spare part* yang tersedia?

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah yang ada, tujuan yang akan dicapai adalah:

1. Mengembangkan aplikasi berbasis *web* untuk Bandung Flying Club yang memungkinkan pelanggan melakukan reservasi penerbangan dengan mudah dan cepat.
2. Meningkatkan efisiensi operasional Bandung Flying Club dengan memperkenalkan fitur manajemen pesawat yang terintegrasi dalam aplikasi
3. Mengimplementasikan sistem manajemen stok bahan bakar dan *spare part* secara digital dalam aplikasi.

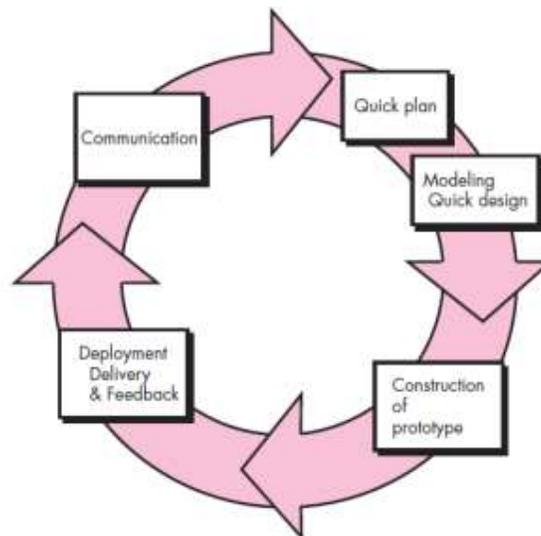
1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam pembuatan aplikasi ini adalah:

1. Aplikasi akan diakses melalui perangkat berbasis *web*.
2. Aplikasi akan difokuskan pada pengelolaan inventaris dan *maintenance* pesawat pada Bandung Flying Club serta layanan *ticketing*.
3. *Website* ini akan digunakan oleh *manajer*, *staff*, dan pelanggan bandung Flying Club
4. Pengembangan menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dengan *framework Laravel* dan database *MySQL*.
5. Fitur manajemen stok bahan bakar dan *spare part* akan disertakan, tetapi tidak termasuk proses pengadaan atau pengiriman stok dari pihak ketiga.

1.5 Metode Penyelesaian Masalah

Berikut adalah metodologi penyelesaian masalah yang digunakan dalam proyek akhir ini adalah metode *prototyping*. Metode *prototyping* digunakan dalam proyek ini karena beberapa alasan penting. Pertama, metode ini memungkinkan pemahaman kebutuhan pengguna secara lebih akurat melalui interaksi langsung dengan prototipe, sehingga membantu mengurangi kesalahpahaman. Kedua, *prototyping* meningkatkan komunikasi antara pengembang dan pengguna, memungkinkan identifikasi masalah lebih awal, dan mempercepat perbaikan. Ketiga, pendekatan *iteratif* ini memberikan fleksibilitas untuk melakukan perubahan berdasarkan umpan balik pengguna, sehingga menghasilkan sistem yang lebih *user-friendly* dan berkualitas tinggi. Dengan melibatkan pengguna secara aktif, risiko pengembangan sistem yang tidak sesuai dengan kebutuhan atau harapan pengguna dapat diminimalkan. Metode ini sesuai untuk sistem yang memerlukan banyak perubahan pada fitur-fiturnya. Setelah kebutuhan *Club* terkumpul, pengembang membuat rancangan awal dari aplikasi atau *prototype* dari aplikasi yang berikutnya hendak dievaluasi kembali sampai menjadi aplikasi yang siap untuk dipakai.



Gambar 1. 1 Metode *Prototyping* [4]

Pada Gambar 1.1 dapat dilihat terdapat 5 tahapan dalam pengembangan metode *prototyping*, yaitu:

1. *Communication* (Komunikasi) Mengumpulkan kebutuhan dengan pihak Bandung Flying Club melalui diskusi untuk memahami data, masalah, dan fitur yang diinginkan. Komunikasi ini penting untuk memastikan kebutuhan pengguna teridentifikasi dengan jelas.
2. *Quick Plan and Modeling / Quick Design* (Perencanaan Cepat dan Pemodelan / Desain Cepat) Membuat rencana cepat dan desain awal atau *prototype* aplikasi menggunakan *tools* seperti *Figma*. Desain ini mencakup tampilan aplikasi dan fitur utama seperti manajemen stok, reservasi, dan jadwal penerbangan.

3. *Construction of Prototype* (Pembangunan *Prototype*) Mengembangkan *prototype* berdasarkan desain awal. *Prototype* ini mencerminkan bagaimana sistem akan bekerja secara keseluruhan dan memungkinkan pengujian awal.
4. *Deployment Delivery & Feedback* (Pengiriman dan Feedback) Mengirim *prototype* ke pihak Bandung Flying Club untuk dievaluasi. Pengguna memberikan *feedback* tentang kesesuaian *prototype* dengan kebutuhan mereka. Perbaikan dilakukan berdasarkan *feedback* yang diterima.
5. *Evaluation and Iteration* (Evaluasi dan Iterasi) Mengevaluasi *prototype* berdasarkan *feedback* dan melakukan perbaikan jika diperlukan. Proses ini berulang hingga *prototype* memenuhi kebutuhan pengguna sepenuhnya.

Tahapan-tahapan ini mencerminkan siklus *iteratif* dalam metode *prototyping*, mulai dari komunikasi hingga evaluasi dan iterasi untuk mencapai hasil yang optimal.

1.6 Pembagian Tugas Anggota

Berikut adalah pembagian tugas tim proyek akhir:

- a. Firmansyah Septian
Peran : *Web Developer - Backend*
Tanggung Jawab :
 - Merancang alur aplikasi
 - Membuat rancangan *database*
 - Membuat fungsi Aplikasi
 - Mengimplementasikan *database*
 - Membuat dokumen
- b. Lutfan Davi
Peran : *Frontend Developer, UI/UX Designer*
Tanggung Jawab :
 - membuat desain aplikasi
 - Membuat *mock-up* aplikasi
 - Membuat antarmuka aplikasi
 - Membuat fungsi *user* (non anggota BFC)
 - Membuat poster & *manual book*
 - Membuat dokumen