

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

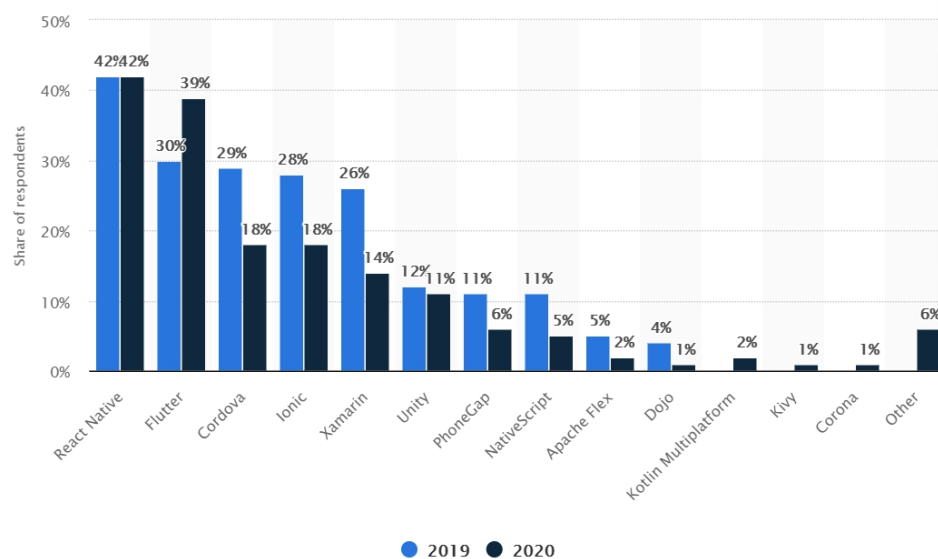
Tamansari condotel adalah aplikasi *loyalty member* yang dikembangkan oleh perusahaan datadigi dengan fitur utama *booking* condotel. Ini berlaku untuk setiap user yang memiliki hak akses apartemen yang sudah mereka miliki. Pada aplikasi yang sekarang ada sebuah kendala utama yaitu keterbatasan akses terhadap aplikasi yang sudah dibangun. Hal ini dikarenakan aplikasi yang sudah dibangun hanya mampu beroperasi di satu platform saja yaitu *android* yang menyebabkan bagi yang bukan pengguna android tidak dapat mendapatkan akses untuk mendapatkan keuntungan lebih dengan menjadi member dari condotel tersebut. Oleh karena itu pihak condotel yang menjadi mitra perusahaan datadigi menginginkan agar aplikasi mampu berjalan tidak hanya di android saja namun di IOS juga.

Membangun sebuah aplikasi lebih dari satu platform tidaklah sulit. Hal ini berlaku apabila perusahaan yang bersangkutan memiliki sumber daya manusia yang cukup. Tapi bagaimana bila perusahaan yang bersangkutan kurang akan sumber daya manusia. Perusahaan datadigi sendiri tidak memiliki banyak programmer dan beberapa *programmer* disana ada yang merangkap pekerjaan sebagai contoh backend dan frontend dikerjakan oleh orang yang sama. Aplikasi tamansari condotel yang sebelumnya juga dikembangkan oleh kepala programmer yang merangkap pekerjaan untuk program web, *mobile* dan *desktop*. Dikarenakan perusahaan datadigi sendiri sebisa mungkin ingin menggunakan sumber daya yang sedikit namun mendapatkan hasil yang maksimal maka dibutuhkan sebuah alternatif yang efisien untuk hal ini.

Ketika melaksanakan inspeksi bagian backend dari aplikasi tamansari condotel yang sebelumnya ditemukan suatu permasalahan yaitu beberapa kesalahan penggunaan komponen aplikasi, ditemukannya ui yang tidak memiliki fungsi di kode sumber dan kurang konsistennya struktur kodingan yang terdapat pada kode sumber. Setelah melakukan wawancara dengan pengembang secara

langsung, beliau mengakui aplikasi yang dikembangkan belum menerapkan konsep clean code dan design pattern. Hal ini disebabkan karena pengembang masih belajar mengembangkan aplikasi *android* ketika sedang membangun aplikasi yang dibuat. Apabila dibiarkan hal ini tentunya akan mempersulit proses pemahaman bagi *programmer* baru yang bertanggung jawab untuk aplikasi tersebut. Temuan-temuan tersebut akan menyebabkan nilai *maintainability index* pada aplikasi menjadi rendah, sehingga berkemungkinan besar akan menghambat proses pemeliharaan dan pengembangan aplikasi.

Berdasarkan uraian diatas, solusi untuk penelitian ini adalah membangun aplikasi hybrid dengan menggunakan pendekatan *reengineering*. Disini pendekatan *reengineering* merupakan pilihan yang tepat dikarenakan kita tidak membangun aplikasi dari nol. Kita hanya akan mengimplementasi fungsi-fungsi dan proses bisnis ke aplikasi yang baru. Maka dari itu kita menggunakan pendekatan *reengineering*. Aplikasi yang dibangun juga harus dapat berjalan di dua *platform* yaitu android dan IOS dan mudah dimaintenance dimasa depan. Untuk teknologinya sendiri kita akan menggunakan Flutter. Flutter sendiri merupakan teknologi nomer 2 yang paling sering digunakan booming di tahun 2019-2020 lalu. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 1.1 Data Pengguna Flutter

Pemilihan teknologi flutter ketimbang react native sendiri dipertimbangkan berdasarkan perkembangan statistik pertahunnya dimana pada tahun 2020 pengguna flutter naik 9% dibandingkan react native yang penggunanya tidak mengalami perubahan sedikitpun dan teknologi yang lainnya cenderung mengalami penurunan pengguna ketimbang peningkatan. Dengan banyaknya *programmer* yang menggunakan teknologi yang serupa tentunya dokumentasi-dokumentasi yang berguna untuk pengembangan aplikasi lebih mudah ditemukan dan dipelajari dibandingkan dengan teknologi atau bahasa pemrograman yang masih baru.

1.1 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang dikemukakan diatas, maka permasalahan dapat diidentifikasi sebagai berikut :

1. Beberapa customer dari mitra perusahaan datadigi tidak bisa mendapatkan manfaat penuh dengan berlangganan ke condotel yang bersangkutan. Hal ini dikarenakan aplikasi yang dibuat hanya dkkhususkan untuk *android* saja sementara ada beberapa customer yang menggunakan IOS.
2. Dikarenakan perusahaan datadigi sebisa mungkin ingin memangkas biaya dan tidak ingin merekrut banyak karyawan baru. Maka sebisa mungkin aplikasi yang akan dibuat menggunakan teknologi *hybrid* yang mendukung pengembangan pada banyak platform.
3. Ditemukannya ketidakkonsistenan struktur kodingan, duplikasi beberapa kode yang memiliki fungsi yang sama dan kesalahan penggunaan komponen pada android.

1.2 Maksud Dan Tujuan

Adapun maksud dan tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1.1.1 Maksud

Berdasarkan latar belakang diatas, maka maksud dari penelitian tugas akhir ini adalah “Meningkatkan Interoperability dan Maintainability Aplikasi Tamansari Condotel PT Datadigi Indonesia Menggunakan Flutter Dengan Pendekatan Reengineering”.

1.1.2 Tujuan

Adapun tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Membangun sebuah aplikasi yang mampu berjalan di android dan IOS yang dimana akan meningkatkan Interoperabilitas aplikasi yang akan dibangun.
2. Membangun aplikasi menggunakan teknologi hybrid yaitu flutter.
3. Meningkatkan maintainability dengan menerapkan design pattern agar aplikasi lebih mudah dimaintenance.

1.2 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini dibuat beberapa batasan masalah agar pembahasan lebih berfokus sesuai dengan tujuan yang akan dicapai. Berikut batasan masalah yang dibagi kedalam 5 aspek yaitu studi kasus, data, sistem, tools dan scope penelitian:

1. Studi Kasus

Studi kasus pada penelitian ini dilakukan di PT Data Digi Indonesia

2. Data

Adapun batasan data yang digunakan dalam penelitian ini ialah data api, webservis dan kode sumber aplikasi sebelumnya sudah disediakan oleh PT Datadigi Indonesia.

3. Sistem

Adapun cakupan sistem yang dibuat sebagai berikut :

- a) Harus selalu terhubung ke internet apabila ingin melakukan interaksi di aplikasi.
- b) Aplikasi dapat berjalan di platform android dan IOS.

1. Tools

Adapun cakupan tools yang akan digunakan sebagai berikut :

- a) Visual Studio Code dan Android Studio sebagai editor pengembangan aplikasi mobile untuk platform Android.
- b) Xcode biasa digunakan sebagai editor pengembangan untuk platform IOS namun Xcode disini hanya digunakan sebagai lingkungan untuk membuild aplikasi saja karena pembangunan aplikasi akan dilakukan menggunakan Android Studio.
- c) Framer adalah software untuk membuat rancangan antarmuka(mockup).
- d) Postman adalah software untuk mengetes API.
- e) Flutter Sdk untuk mengintegrasikan editor dengan plugin Flutter agar bisa dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman Dart.

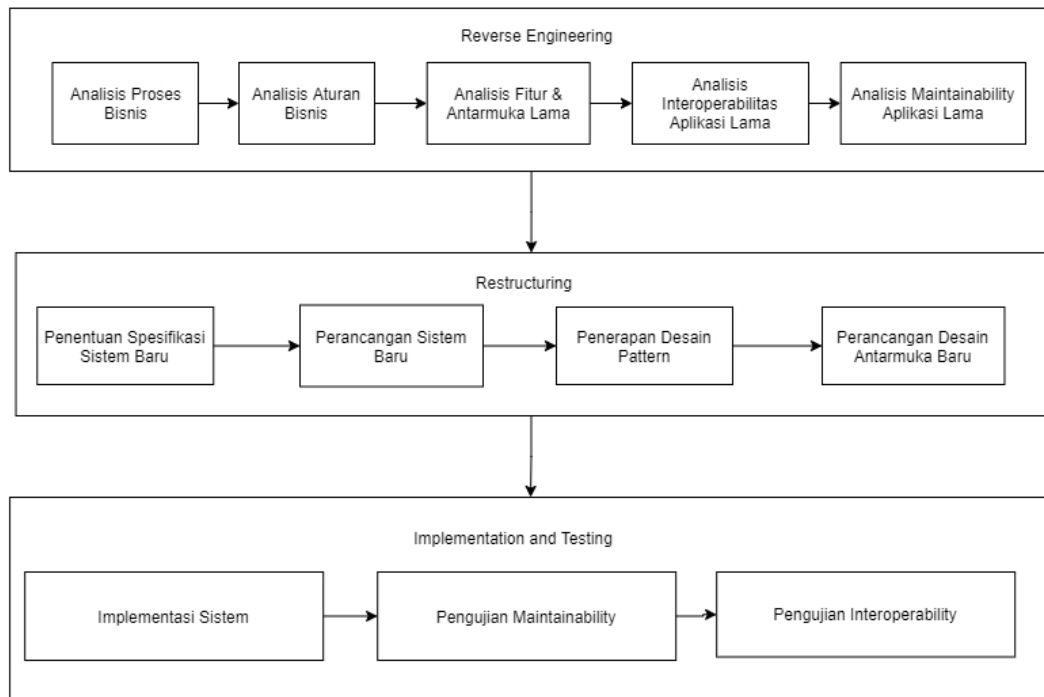
2. Scope penelitian

Adapun scope untuk penelitian ini mencakup :

- a) Untuk scope Maintainability hanya akan terbatas pada *Maintainability* struktur kodingan aplikasi lama saja tidak melakukan *Maintainability* terhadap *database*,*api* dan *web service* yang sudah ada.
- b) Untuk scope Interoperabilitasnya hanya akan terbatas ke penambahan platform lain yaitu IOS dan Peningkatan Interoperabilitas pada *Web Service*.

1.1 Metodologi Penelitian

Ada beberapa tahapan pada penelitian yang dilakukan. Tahapan yang dilakukan ialah seperti gambar dibawah ini.



Gambar 1.2 Metodologi Penelitian

Pada penelitian yang dilakukan ada 3 tahapan utama yaitu reverse engineering, restructuring serta implementation dan testing. Untuk setiap tahapan-tahapannya akan dijelaskan sebagai berikut:

- a) Analisis proses bisnis
- b) Analisis aturan bisnis
- c) Analisis fitur dan antarmuka lama
- d) Analisis interoperability aplikasi lama
- e) Analisis maintainability aplikasi lama
- f) Penentuan spesifikasi sistem baru
- g) Perancangan sistem baru
- h) Penerapan design pattern

- a) Perancangan desain antarmuka baru
- b) Implementasi Sistem
- c) Pengujian Interoperability
- d) Pengujian Maintainability

1.1 Sistematika Penulisan

Sebagai acuan bagi agar penulisan skripsi ini dapat terarah dan tersusun sesuai dengan yang diharapkan, maka akan disusun sistematika penulisan sebagai berikut :

a) BAB 1 PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi uraian latar belakang masalah, identifikasi masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

b) BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini akan membahas berbagai konsep konsep dasar dan teori-teori pendukung yang berhubungan dengan pembangunan sistem.

c) BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini akan membahas tentang deskripsi sistem, analisis proses bisnis, analisis aturan bisnis, analisis antarmuka aplikasi lama, analisis interoperabilitas aplikasi lama, analisis maintainability aplikasi lama, penerapan design pattern dan perancangan antarmuka baru.

d) BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Pada bab ini berisi hasil implementasi sistem yang dibangun dan pengujian interoperability dan pengujian maintainability.

e) BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi kesimpulan dari penelitian dan saran

f) LAMPIRAN

Berisi lampiran source code, surat penelitian tampilan aplikasi dsb.