

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Toko Indah berlokasi di Jalan Babakan Ciparay No 36, RT.01/RW.03, Sukahaji, Kecamatan Babakan Ciparay, Kota Bandung. Toko Indah sudah berdiri dari tahun 2013 dimana Toko Indah merupakan toko retail yang menawarkan berbagai jenis kebutuhan sehari-hari salah satunya layanan *top up* di antaranya pulsa elektrik, paket data internet, *voucher* internet fisik, *e-wallet* (Gopay, Dana, ShopeePay, Ovo) dan token listrik. Alur proses pembelian layanan *top up* dimulai dari pelanggan mendatangi Toko Indah. Pelanggan kemudian menyampaikan jenis layanan *top up* yang diinginkan kepada kasir, disertai nomor tujuan yang akan diisi. Langkah selanjutnya adalah kasir akan mengirimkan *top up* sesuai dengan permintaan dari pelanggan.

Berdasarkan hasil wawancara pada tanggal 16 November 2023 dengan Bapak Ujang Adik Setiawan selaku pemilik Toko Indah, bahwa salah satu permasalahan utama yang dihadapi selama ini adalah sulitnya menemukan *supplier* yang memiliki harga yang kompetitif serta memiliki layanan yang sesuai dengan kebutuhan pelanggan [1]. Hal ini menjadi kunci dalam upaya bersaing dengan kompetitor [2]. Saat ini, informasi mengenai *supplier* hanya berasal dari komunitas retail dan juga berdasarkan kunjungan *sales*. Karena sumber informasi yang terbatas ini, Toko Indah tidak mendapatkan gambaran lebih luas tentang pilihan *supplier* yang tersedia di pasar. Hal ini menyebabkan Toko Indah kesulitan menemukan informasi *supplier* yang menawarkan harga kompetitif dan layanan beragam. Untuk memenuhi kebutuhan pelanggan, Toko Indah mengandalkan beberapa *supplier* di antaranya Pojok Bayar untuk transaksi pembelian pulsa elektrik, Digipos Aja untuk aktivasi *voucher* internet fisik telkomsel dan paket data internet, SiDompul untuk pembelian *voucher* internet fisik XL, BNI Mobile Banking untuk layanan *e-wallet* (Go Pay, Dana, ShopeePay, Ovo) dan BRILink untuk token listrik.

Pemilik Toko Indah merasa tidak nyaman karena harus memiliki banyak aplikasi. Karena dengan banyak aplikasi memerlukan manajemen dan pemantauan yang berbeda, ini tidak hanya membuat operasional sehari-hari menjadi lebih sulit, tetapi juga mendorong pemilik toko untuk menyimpan deposit yang berbeda di setiap aplikasi agar bisa bertransaksi melalui *supplier* tersebut [3]. Menyimpan deposit yang berbeda di beberapa aplikasi dapat mengganggu aliran keuangan bisnis karena mengikat dana yang mungkin bisa digunakan untuk perkembangan atau keperluan lainnya.

Selain permasalahan yang dihadapi oleh pemilik toko, hasil observasi dan wawancara dengan pemilik Toko Indah juga mengungkapkan masalah yang dialami oleh pelanggan. Pelanggan sering mengalami kesulitan dalam menemukan informasi tentang layanan yang tersedia saat melakukan transaksi pembelian atau pengisian *top up*, terutama ketika terjadi gangguan layanan yang di pesan yang mengharuskan pelanggan mengganti layanan tersebut. Kesulitan ini disebabkan oleh tidak adanya media untuk menyampaikan informasi mengenai layanan yang tersedia. Akibatnya, proses pelayanan kepada pelanggan dapat terhambat karena keterbatasan informasi ini [4].

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dibutuhkan sebuah teknologi informasi dan komunikasi yang dapat menyediakan kebutuhan layanan *top up* dalam satu aplikasi. Untuk membangun aplikasi yang yang bisa menyediakan hal tersebut perlu adanya integrasi dengan suatu Teknologi yaitu *Application Programming Interface (API)* sebuah perangkat lunak yang mengizinkan dua atau lebih aplikasi berbeda platform agar dapat terhubung dan berkomunikasi [5]. Salah satu pemanfaatan API yang telah diterapkan dalam proses transaksi layanan *top up* seperti pulsa elektrik, paket data, dan token listrik terdapat pada penelitian yang dilakukan oleh Rinto Priambodo dan Yaya Sudarya Triaana yang membahas “Payment Point Online Bank (PPOB) Mobile Hybrid dengan Koneksi Billers Berbasis HTTP dan RESTful Services untuk Usaha Mikro” dimana dalam penelitiannya didapatkan dengan API dapat menghubungkan aplikasi yang berbeda tipe untuk melakukan transaksi [6]. Kemudian menurut penelitian yang dilakukan oleh Eko Budi Setiawan, Wahyu Saputra dan Angga Setiyadi *JavaScript Object*

Notation (JSON) merupakan salah satu format pertukaran data ringan yang dapat dipakai dalam sebuah API [7].

Terdapat beberapa penelitian lain juga yang sudah dilakukan yang dapat menunjang penelitian ini. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Bima Prawita Kusuma Atmaja dan Sholihin membahas tentang “Implementasi Website *Top up* Game Otomatis Menggunakan Provider Digiflazz Dengan Payment Gateway Tripay (Studi Kasus: <https://www.tokosayu.com>)” pada penelitian tersebut didapat bahwa Digiflazz dapat memberikan kemudahan dalam melakukan *top up* [8]. Pada penelitian lainnya yang dilakukan oleh Ahmad Asyhadi dan Ronald Naibaho membahas tentang “Sistem Informasi Penjualan Daster Handmade Berbasis Multiplatform Menggunakan WhatsApp Gateway” pada penelitian tersebut memanfaatkan WhatsApp gateway untuk mengirimkan pesan detail *invoice* kepada pelanggannya [9].

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan di atas, maka dapat disimpulkan perlunya pembangunan aplikasi *top up* digital dengan multi *supplier* yang dapat menjadi sebuah alat bantu bagi Toko Indah, aplikasi ini menggunakan *Application Programming Interface* (API) untuk melakukan komunikasi transaksi dengan provider Digiflazz dan komunikasi mengirimkan detail pembelian *top up* dengan Piwapi sebagai provider *whatsapp gateway*. Harapan dibangunnya aplikasi ini untuk mempermudah proses transaksi *top up* dalam satu aplikasi, mempermudah menemukan informasi *supplier* dengan harga kompetitif dan layanan beragam, serta pelanggan bisa dengan mudah mendapatkan informasi layanan *top up* yang tersedia.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan, maka masalah yang terjadi di Toko Indah adalah sebagai berikut:

1. Sulitnya pemilik Toko Indah untuk menemukan informasi *supplier* dengan harga yang kompetitif dan layanan beragam.
2. Sulitnya pemilik Toko Indah untuk melakukan transaksi karena terdapat beberapa aplikasi yang perlu dikelola.

3. Sulitnya pelanggan Toko Indah untuk menemukan informasi layanan *top up* yang tersedia.

1.3 Maksud dan Tujuan

Berdasarkan permasalahan yang terjadi, adapun maksud dari penelitian ini adalah membangun aplikasi *top up* digital dengan multi *supplier* (studi kasus: Toko Indah). Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Memudahkan pemilik Toko Indah dalam menemukan informasi mengenai *supplier* yang menawarkan harga kompetitif dan layanan beragam, dengan membangun sistem yang terintegrasi dengan Digiflazz.
2. Memudahkan pemilik Toko Indah untuk melakukan transaksi ke beberapa *supplier* dengan satu aplikasi.
3. Memudahkan pelanggan Toko Indah untuk menemukan informasi layanan *top up* yang tersedia.

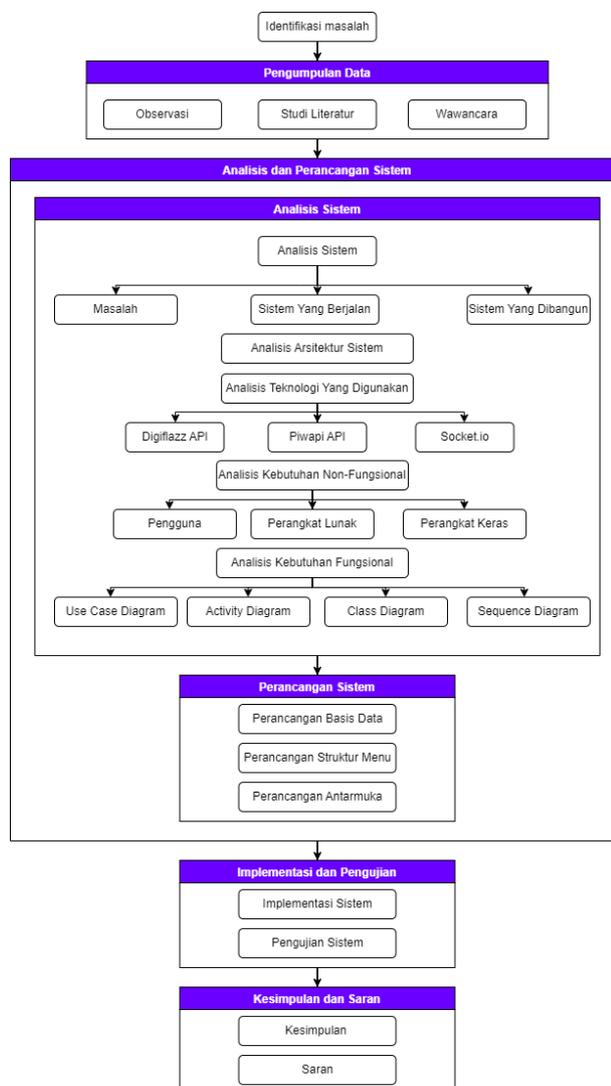
1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan dalam melakukan pembangunan aplikasi *top up* digital dengan multi *supplier* (studi kasus: Toko Indah) ini ditetapkan untuk memastikan bahwa pembahasan dalam penelitian ini agar terarah dan fokus. Batasan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilakukan di Toko Indah yang berlokasi di Jalan Babakan Ciparay No.36, RT.01/RW.03, Sukahaji, Kec. Babakan Ciparay, Kota Bandung.
2. Fokus pembahasan hanya mencakup pembangunan aplikasi *top up* digital di Toko Indah, dengan layanan yang meliputi pembelian pulsa elektrik, paket data internet, aktivasi *voucher* fisik, masa aktif, *e-wallet* dan token listrik.
3. Aplikasi ini dirancang khusus untuk digunakan oleh pihak internal Toko Indah dan pelanggan.
4. Aplikasi yang dibangun berbasis website.
5. Aplikasi bersifat *online*, sehingga memerlukan koneksi internet.
6. Digiflazz membatasi permintaan pengambilan data seluruh produk yang telah diatur sebanyak sepuluh kali dalam waktu satu menit.

1.5 Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan suatu proses yang digunakan untuk memecahkan suatu masalah yang logis, dimana membutuhkan data diperlukan untuk mendukung terlaksananya suatu penelitian. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif. Metode deskriptif adalah suatu metode penelitian untuk mendapatkan pemahaman tentang apa yang telah terjadi dan apa yang sedang terjadi [10]. Penelitian ini dibagi menjadi dua tahap, yaitu tahap pengumpulan data dan tahap pengembangan perangkat lunak. Adapun kerangka kerja dari penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1.1 berikut.



Gambar 1.1 Kerangka Kerja Penelitian

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Penelitian ini membutuhkan data dan informasi sebagai dasar untuk melakukan kegiatan penelitian. Proses pengumpulan data penelitian ini dilakukan dengan cara sebagai berikut:

1. Observasi Lapangan

Kegiatan berkunjung ke Toko Indah bertujuan untuk melihat dan mempelajari bagaimana proses transaksi *top up* dilakukan. Observasi dilakukan untuk mendapatkan pemahaman yang lebih baik tentang cara pelanggan berinteraksi dengan kasir dan seluruh proses yang terjadi selama transaksi pembelian.

2. Wawancara

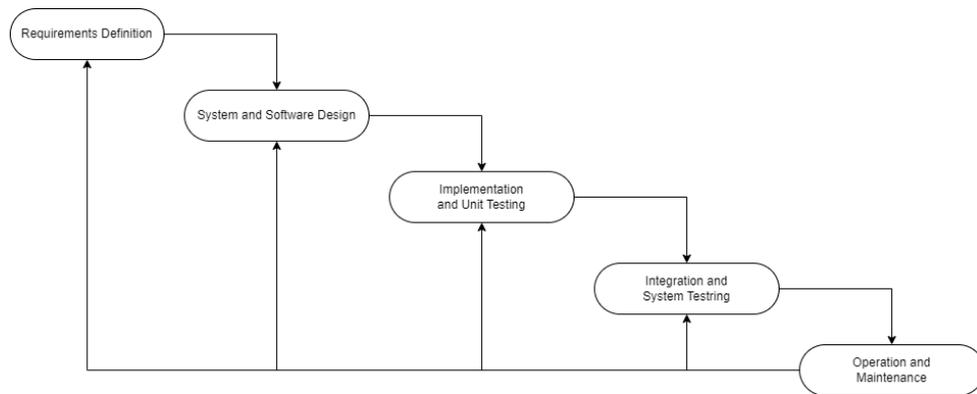
Dalam proses pengumpulan data ini, tahap diskusi dan tanya jawab dilakukan dengan pemilik Toko Indah. Tujuan dari tahap ini adalah mendapatkan pemahaman langsung tentang kesulitan yang dihadapi dan apa yang diperlukan untuk pengembangan sistem.

3. Studi Literatur

Penelitian sering menggunakan metode pengumpulan data melalui literatur, jurnal, paper, buku, dan bacaan terkait. Metode ini melibatkan pencarian dan analisis sumber tertulis yang terkait dengan judul penelitian.

1.5.2 Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Dalam penelitian ini, Metode Waterfall digunakan untuk pengembangan perangkat lunak. Metode Waterfall merupakan salah satu pendekatan klasik dalam siklus hidup pengembangan perangkat lunak yang menggambarkan proses pengembangan perangkat lunak yang sistematis dan berurutan [11][12]. Metode ini sering dianalogikan dengan air terjun, karena setiap tahapannya dilakukan secara berurutan, mulai dari atas hingga ke bawah. Gambar 1.2 berikut menunjukkan tahapan proses dari Metode Waterfall.



Gambar 1.2 Metode Waterfall

Adapun penjelasan dari setiap proses tahapan tersebut yaitu sebagai berikut:

1. *Requirements analysis and definition*

Requirements analysis and definition merupakan tahapan pertama dari metode waterfall. Dalam tahap ini pemilik Toko Indah diwawancarai untuk mendapatkan informasi yang diperlukan untuk pembangunan aplikasi *top up* digital dengan multi *supplier*. Setelah itu berdasarkan informasi tersebut dilakukan analisis terkait hal-hal apa saja yang dibutuhkan baik itu untuk kebutuhan fungsional maupun non-fungsional.

2. *System and software design*

System and software design pada tahap ini, mulai dilakukan perancangan aplikasi mulai dari analisis kebutuhan perangkat lunak dan perangkat keras hingga membangun arsitektur dan desain antarmuka aplikasi berdasarkan persyaratan atau kebutuhan yang telah ditetapkan sebelumnya. Pada tahap ini juga diidentifikasi dan digambarkan abstraksi dasar sistem perangkat lunak dan hubungannya.

3. *Implementation and unit testing*

Implementation and unit testing adalah tahap di mana hasil dari arsitektur dan desain antarmuka aplikasi direalisasikan sebagai program atau unit program dengan diimplementasikan ke dalam bahasa pemrograman. Setiap fungsionalitas dari unit program tersebut kemudian diuji menggunakan pengujian *blackbox* untuk memastikan bahwa fungsionalitasnya sesuai dengan kriteria dan spesifikasi yang diinginkan.

4. *Integration and system testing*

Integration and system testing adalah tahap di mana unit program diintegrasikan untuk membentuk aplikasi yang utuh. Kemudian, sistem diuji secara keseluruhan untuk memastikan bahwa aplikasi memenuhi kebutuhan, semua fitur dan fungsi berjalan dengan baik, serta mengidentifikasi potensi kegagalan atau kesalahan.

5. *Operation & Maintenance*

Operation & Maintenance merupakan tahap terakhir dari metode waterfall. Pada tahap ini dilakukan penginstalan aplikasi yang telah dibangun. Selain itu pada tahap ini juga dilakukan pemeliharaan terhadap aplikasi, pemeliharaan dapat mencakup perbaikan aplikasi karena kesalahan atau *bug* yang tidak ditemukan pada tahap sebelumnya.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam penelitian ini adalah sebagai gambaran umum tentang penelitian yang akan dilakukan. Sistematika yang digunakan untuk menulis penelitian yang akan dibuat sebagai berikut:

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini membahas mendalam tentang latar belakang masalah yang menjadi fokus penelitian, identifikasi masalah, menjelaskan maksud dan tujuan dari penelitian ini. Bab ini juga menetapkan batasan yang akan diteliti, menguraikan metodologi yang digunakan dalam penelitian, serta menerangkan sistematika penulisan dan metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan dalam pembangunan aplikasi.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas landasan teori yang berkaitan dengan penelitian yang akan dibangun. Teori yang dibahas diambil dari buku-buku literatur dan jurnal pendukung. Selain itu, bab ini juga membahas Toko Indah sebagai lokasi penelitian.

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini membahas analisis sistem aplikasi yang akan dibangun, mencakup analisis kebutuhan fungsional dan analisis kebutuhan non fungsional. Selain itu, bab ini juga membahas gambaran perancangan sistem yang meliputi perancangan basis data,

perancangan struktur menu, perancangan antarmuka, dan perancangan jaringan semantik.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini berisi implementasi dari aplikasi yang telah dibangun dari hasil analisis dan perancangan sebelumnya. Setelah implementasi, pengujian dilakukan untuk mengetahui apakah aplikasi yang dibangun telah sesuai dengan semestinya dan memenuhi syarat sebagai aplikasi yang dapat memenuhi kebutuhan pengguna.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini membahas mengenai kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian yang telah dilakukan. Pada bab ini juga membahas mengenai saran yang membangun untuk melengkapi kekurangan penelitian yang telah dilakukan dan menjadi masukan atau bahan pertimbangan untuk pengembangan aplikasi dimasa mendatang.