

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### 2.1 Penelitian Terdahulu

Berdasarkan penelitian terdahulu yang telah dilakukan oleh Dhandy Joenathan Kurnia Putra dan Penidas Fiodinggo Tanaem pada penelitian mereka yang berjudul "Perancangan Aplikasi Pembukuan Menggunakan Metode *Agile Scrum*"[3], mengatakan bahwa pengembangan perangkat lunak dengan pendekatan yang memberikan fleksibilitas kepada para pengembang ketika melakukan proses pengembangan dinilai cukup populer. Karena pengembangan perangkat lunak yang cepat dan dapat berubah dalam waktu yang relatif singkat sehingga diperlukan metode pengembangan yang tepat untuk memenuhi kebutuhan tersebut. Maka metode pengembangan *agile* dinilai tepat untuk memenuhi kebutuhan tersebut, sehingga perangkat lunak dapat dikembangkan sesuai dengan kebutuhan yang tersedia.

Dalam jurnal lain yang dibuat oleh Agus Dwi Cahya, Mahdanito F. B, Dimas Martha, Singgih Prasetianto dengan judul "Analisis Layanan Go-Food dalam Meningkatkan Penjualan pada Kuliner di Yogyakarta"[4], mengatakan bahwa dengan adanya layanan pemesanan makanan secara *online* seperti Go-Food dari aplikasi Go-Jek dapat membantu pelanggan dalam mencari kebutuhan makanan yang mereka inginkan kapanpun dan dimanapun dari berbagai pilihan restoran yang tersedia. Hal ini dapat meningkatkan penjualan dari usaha kuliner yang sudah ada, karena prosesnya mudah dan para pelanggan hanya perlu

menggunakan *smartphone* yang memiliki koneksi internet untuk melakukan proses pemesanan.

Menurut Lailatun Nafisa pada jurnal yang berjudul "Analisis Penjualan Kuliner Secara *Online* Melalui Aplikasi"[5], mengatakan bahwa dengan berkembangnya teknologi ini, perilaku masyarakat dalam melakukan pembelian suatu produk mulai berubah semenjak adanya pandemi yang melanda dunia ini. Hal ini menyebabkan para pebisnis harus berpikir lebih keras agar dapat tetap menjalankan bisnisnya. Maka teknologi berperan penting pada saat itu. Dengan adanya teknologi dapat memudahkan para pebisnis untuk tetap berjualan walaupun memiliki batasan dalam hal operasional. Bahkan dengan adanya teknologi para pebisnis dapat mengembangkan pasar dan menjangkau konsumen dikarenakan jangkauan pemasarannya bisa lebih luas lagi jika dibandingkan dengan pemasaran konvensional.

## **2.2 *Coffee Shop***

*Coffee shop* atau kedai kopi adalah tempat yang menyajikan berbagai jenis kopi dan minuman berbasis kopi, seringkali dilengkapi dengan makanan ringan atau makanan penutup. Kedai kopi juga berfungsi sebagai tempat sosial dimana orang-orang bisa berkumpul, bekerja, atau bersantai. Menurut Cambridge Dictionary, "*coffee shop*" didefinisikan sebagai sebuah restoran dimana minuman dan makanan ringan disajikan dalam bentuk yang *simple* dan tidak formal. [6]

## **2.3 *Unified Modelling Language***

*Unified Modeling Language* (UML) adalah bahasa standar untuk memvisualisasikan, merancang, dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak.

UML dikembangkan untuk membantu perancang perangkat lunak dalam membuat representasi grafis dari sistem yang kompleks, yang mencakup berbagai aspek dari arsitektur, desain, dan implementasi perangkat lunak. Martin Fowler dalam bukunya "UML Distilled: A Brief Guide to the Standard Object Modeling Language" menjelaskan bahwa UML adalah "sebuah bahasa yang menyediakan notasi standar untuk pemodelan sistem perangkat lunak berorientasi objek". Fowler menekankan bahwa UML membantu dalam menyederhanakan proses komunikasi dan pemahaman antar anggota tim pengembang perangkat lunak. [7]

#### **2.4 Activity Diagram**

*Activity Diagram* adalah salah satu jenis diagram dalam *Unified Modeling Language* (UML) yang digunakan untuk memodelkan alur kerja atau aktivitas dalam sistem. Diagram ini menggambarkan urutan aktivitas dan tindakan yang terjadi dalam sebuah proses bisnis atau sistem perangkat lunak, serta bagaimana aktivitas tersebut berinteraksi satu sama lain. Menurut Martin Fowler dalam bukunya "UML Distilled: A Brief Guide to the Standard Object Modeling Language", diagram aktivitas adalah "diagram yang menggambarkan aliran kontrol atau objek dari aktivitas ke aktivitas lainnya". Diagram ini digunakan untuk memodelkan proses yang melibatkan langkah-langkah berurutan atau paralel. [7]

#### **2.5 Class Diagram**

Diagram kelas adalah salah satu jenis diagram dalam *Unified Modeling Language* (UML) yang digunakan untuk memodelkan struktur statis dari sistem perangkat lunak. Diagram ini menggambarkan kelas-kelas dalam sistem, atribut

dan metode dari setiap kelas, serta hubungan antar kelas tersebut. Martin Fowler dalam "*UML Distilled: A Brief Guide to the Standard Object Modeling Language*" menjelaskan bahwa diagram kelas adalah "diagram yang menggambarkan struktur sistem dengan menunjukkan kelas-kelas sistem, atribut dan metode mereka, serta hubungan antar kelas tersebut". [7]

## **2.6 Use Case Diagram**

*Use Case Diagram* adalah salah satu jenis diagram dalam *Unified Modeling Language* (UML) yang digunakan untuk menggambarkan interaksi antara pengguna (aktor) dan sistem yang dirancang. Diagram ini membantu dalam memahami fungsi sistem dari perspektif pengguna dan mendokumentasikan persyaratan sistem dengan cara yang mudah dipahami. Martin Fowler dalam "*UML Distilled: A Brief Guide to the Standard Object Modeling Language*" menjelaskan bahwa *diagram use case* adalah "diagram yang menggambarkan interaksi antara pengguna eksternal (aktor) dan sistem dalam bentuk kasus penggunaan yang mewakili tujuan utama pengguna ketika berinteraksi dengan sistem". [7]

## **2.7 Teknologi**

Teknologi adalah istilah yang mencakup segala bentuk alat, sistem, perangkat, dan metode yang digunakan oleh manusia untuk memecahkan masalah, memperbaiki kondisi, atau mencapai tujuan tertentu. Teknologi dapat mencakup segala sesuatu mulai dari alat sederhana seperti roda hingga sistem yang sangat kompleks seperti komputer dan jaringan internet. Dalam konteks modern, teknologi sering kali merujuk pada teknologi informasi dan komunikasi, teknologi

medis, teknologi manufaktur, dan banyak lagi. Menurut Merriam-Webster, teknologi didefinisikan sebagai "*the practical application of knowledge especially in a particular area*" (penerapan praktis dari pengetahuan terutama dalam suatu bidang tertentu). [8]

## **2.8 Smartphone**

*Smartphone* adalah perangkat komunikasi yang menggabungkan fungsi telepon seluler dengan fitur-fitur canggih seperti komputasi dan konektivitas internet. Smartphone modern biasanya dilengkapi dengan layar sentuh, sistem operasi yang mampu menjalankan berbagai aplikasi, dan berbagai sensor seperti GPS, kamera, akselerometer, dan lainnya. OED mendefinisikan *smartphone* sebagai "*a mobile phone that performs many of the functions of a computer, typically having a touchscreen interface, internet access, and an operating system capable of running downloaded applications*". [9]

## **2.9 Sistem Operasi**

Sistem operasi (SO) adalah perangkat lunak yang bertindak sebagai perantara antara pengguna dan perangkat keras komputer, serta mengelola sumber daya komputer untuk menjalankan aplikasi. Sistem operasi menyediakan lingkungan di mana program dapat dijalankan dan menyediakan layanan untuk program-program tersebut, seperti manajemen memori, penjadwalan tugas, dan kontrol perangkat input/output. Menurut Silberschatz, Galvin, dan Gagne dalam buku mereka "Operating System Concepts", sistem operasi adalah "sebuah program yang mengelola perangkat keras komputer. Sistem operasi juga menyediakan

dasar untuk program aplikasi dan bertindak sebagai perantara antara pengguna komputer dan perangkat keras komputer". [10]

### **2.10 Android**

Android adalah sistem operasi berbasis Linux yang dirancang terutama untuk perangkat seluler seperti smartphone dan tablet. Dikembangkan oleh Google, Android adalah platform *open-source* yang memungkinkan pengembang untuk membuat aplikasi yang dapat dijalankan di berbagai perangkat. Android dikenal karena fleksibilitasnya, ekosistem aplikasi yang luas, dan integrasi yang erat dengan layanan Google. Google mendefinisikan Android sebagai "sistem operasi *open-source* yang dibangun di atas kernel Linux, yang dirancang untuk perangkat seluler seperti *smartphone* dan tablet. Android menyediakan platform yang seragam untuk pengembang aplikasi untuk membuat aplikasi yang dapat berjalan di berbagai perangkat". [11]

### **2.11 Aplikasi**

Aplikasi atau yang sering disebut sebagai perangkat lunak aplikasi (*application software*) merupakan sebuah program komputer yang dirancang untuk membantu pengguna dalam melaksanakan tugas-tugas tertentu. Menurut IEEE, aplikasi adalah program komputer atau kumpulan program yang dirancang untuk melaksanakan fungsi-fungsi yang secara langsung bermanfaat bagi pengguna atau aplikasi lain, selain fungsi-fungsi yang berkaitan dengan operasi komputer itu sendiri. [12]

## 2.12 *Global Positioning System*

*Global Positioning System* (GPS) adalah sistem navigasi satelit yang menyediakan informasi lokasi dan waktu di seluruh dunia dalam segala kondisi cuaca, di mana pun ada garis pandang ke empat atau lebih satelit GPS. Sistem ini awalnya dikembangkan oleh Departemen Pertahanan Amerika Serikat dan sekarang digunakan secara luas untuk keperluan sipil. Menurut NOAA, GPS adalah "sistem navigasi berbasis satelit yang terdiri dari jaringan satelit yang mengorbit bumi dan stasiun kontrol di darat. GPS menyediakan informasi lokasi dan waktu yang akurat kepada pengguna di manapun di dunia". [13]

## 2.13 **REST API**

*Representational State Transfer* (REST) API adalah jenis arsitektur perangkat lunak yang sering digunakan dalam pengembangan aplikasi web. REST memanfaatkan protokol HTTP untuk membuat, membaca, memperbarui, dan menghapus (CRUD) data melalui antarmuka yang sederhana dan terstandarisasi. REST API didasarkan pada prinsip-prinsip seperti *statelessness*, *cacheability*, dan interaksi antara klien dan server yang terputus. Roy Fielding, salah satu pembuat konsep REST, mendefinisikan REST sebagai "sebuah arsitektur perangkat lunak untuk sistem jaringan terdistribusi, berbasis pada representasi sumber daya, operasi berbasis sumber daya, protokol yang berorientasi pesan, dan antarmuka yang tidak berkondisi". [14]

## 2.14 *Javascript Object Notation*

JSON (*JavaScript Object Notation*) adalah format pertukaran data ringan yang digunakan untuk mentransmisikan dan menyimpan data struktur berbasis

teks. Format ini sering digunakan dalam pengembangan aplikasi web untuk mentransfer data antara server dan klien, serta untuk menyimpan data konfigurasi dan pengaturan. JSON mudah dipahami oleh manusia dan mudah diproses oleh mesin, membuatnya menjadi format yang populer dalam pertukaran data. Menurut MDN Web Docs, JSON adalah "format data yang ringan, mudah dibaca, dan mudah ditulis. Format ini didasarkan pada JavaScript, tetapi dapat digunakan dengan berbagai bahasa pemrograman". [15]

### **2.15 *Hyper Text Transfer Protocol***

Protokol HTTP (*Hypertext Transfer Protocol*) adalah protokol komunikasi yang digunakan untuk mentransfer data di *World Wide Web*. HTTP adalah bagian dari paket protokol internet (TCP/IP) yang digunakan untuk mengirimkan dokumen *hiperteks*, gambar, file, dan data lainnya antara server dan klien (biasanya web browser). HTTP adalah protokol stateless yang berarti setiap permintaan dari klien ke server dianggap independen dan tidak bergantung pada permintaan sebelumnya. Ini memungkinkan untuk koneksi yang lebih cepat dan lebih efisien dalam penggunaan sumber daya jaringan. MDN Web Docs mendefinisikan HTTP sebagai "protokol aplikasi yang digunakan untuk mentransfer dokumen hiperteks, biasanya dokumen HTML. Ini juga digunakan untuk mentransfer data lain seperti gambar, suara, video, dan teks biasa". [16]

### **2.16 *Kotlin***

Kotlin adalah bahasa pemrograman modern yang diciptakan oleh JetBrains, perusahaan pengembangan perangkat lunak yang terkenal dengan alat pengembangan seperti IntelliJ IDEA. Kotlin dirancang untuk menjadi bahasa yang

ekspresif, aman, dan interoperabel dengan Java serta lingkungan pengembangan Android. Bahasa ini mendukung pemrograman berorientasi objek serta pemrograman fungsional, dan menjadi pilihan populer bagi pengembang untuk pengembangan aplikasi Android, pengembangan server, dan pengembangan aplikasi lintas platform. Kotlinlang.org mendefinisikan Kotlin sebagai "bahasa pemrograman yang ekspresif, ringkas, dan kuat yang berjalan pada JVM (*Java Virtual Machine*) dan juga dapat digunakan untuk pengembangan aplikasi Android. Kotlin dirancang untuk interoperabilitas penuh dengan Java, dan dukungan untuk fitur modern yang membuat pengembangan lebih mudah". [17]

### **2.17 *Android Jetpack Compose***

*Android Jetpack Compose* adalah toolkit pengembangan UI deklaratif yang baru untuk aplikasi Android. Dirilis oleh Google, *Jetpack Compose* memungkinkan pengembang untuk membuat antarmuka pengguna dengan cara yang lebih langsung dan deklaratif, mengurangi *boilerplate code* dan meningkatkan produktivitas pengembangan. *Compose* menggunakan pendekatan berbasis fungsi dan reaktivitas untuk membangun UI, memungkinkan pengembang untuk mendefinisikan UI menggunakan kode Kotlin biasa, bukan XML seperti yang biasa digunakan dalam pengembangan UI tradisional di Android. Menurut Google, *Android Jetpack Compose* adalah "sebuah *toolkit* pengembangan UI modern dan deklaratif untuk Android, yang memungkinkan pengembang untuk menulis antarmuka pengguna dengan cara yang lebih sederhana dan mudah dipahami". [18]

## **2.18 Android Studio**

Android Studio adalah lingkungan pengembangan terintegrasi (IDE) resmi yang disediakan oleh Google untuk pengembangan aplikasi Android. Ini merupakan perangkat lunak yang kuat dan lengkap yang dirancang khusus untuk memfasilitasi pengembangan aplikasi Android, dengan menyediakan berbagai alat, editor kode, simulator perangkat, dan banyak lagi. Android Studio telah menjadi standar de facto dalam pengembangan aplikasi Android, menyediakan berbagai alat dan fitur yang dibutuhkan oleh pengembang untuk membangun aplikasi Android yang kreatif, inovatif, dan dapat diandalkan. [19]