

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kopi

Dunia perkopian berkembang dengan pesatnya akhir-akhir ini. Mereka yang mulanya hanya sekedar menikmati kopi instan dan (paling-paling) kopi tubruk di rumah kini telah beranjak ke kedai kopi dan menikmati aneka kopi dari mesin espresso.

Arabika dan robusta adalah dua jenis kopi yang berbeda. Arabika memiliki kadar kafein lebih rendah dari robusta. Arabika adalah jenis kopi yang paling banyak di konsumsi di dunia. Robusta harganya lebih murah dari arabika, meski rasanya lebih pahit. Kopi yang sering dijual di pasar umumnya adalah robusta, bisa jadi karena harganya lebih ekonomis.

Kopi memiliki perjalanan panjang sebelum kita nikmati. Awalnya kopi ditanam oleh petani. Saat panen petani memetik cherry kopi (buah kopi) dan memisahkan bijinya dari buahnya. Ada beberapa proses yang dilakukan dalam tahap ini ada wet process, honey process dan lain-lain. Setelah biji kopi dan buahnya terpisah maka biji kopi yang mentah harus dijemur beberapa waktu sampai kadar airnya berada di tingkat yang telah ditentukan. Setelah itu green bean atau biji kopi hijau ini kemudian disangrai(roasting), dan proses terakhir digiling menjadi bubuk kopi, setelah digiling bubuk kopi siap dinikmati menjadi aneka minuman.

2.1.1 Jenis-Jenis Minuman Kopi

Minuman kopi yang ada saat ini sangatlah beragam jenisnya. Setiap Jenis minum kopi memiliki proses penyajian dan pengolahan yang berbeda. Berikut ini adalah beberapa jenis minuman kopi yang umum dijumpai :

1. Espresso

Espresso adalah kopi yang diekstrak menggunakan mesin penyeduh bertekanan tinggi. Hasil seduhannya hitam kental dan terdapat crema di permukaannya. Crema adalah busa coklat yang memenuhi permukaan

secangkir espresso sekaligus menjadi penanda bahwa kopi yang diseduh itu masih segar.

2. Americano

Jika espresso terlalu tebal dan pahit, Minuman ini bisa ditambahkan dengan air putih panas. Espresso dengan tambahan air panas ini disebut dengan americano.

3. Latte

Komposisi latte adalah espresso yang kemudian dicampur dengan susu yang di-steam atau dipanaskan dengan uap. Susu yang dipanaskan dengan uap akan semakin kental dan membentuk buih, foam, atau froth. Susu yang kental itu sering dijadikan kreasi minuman kopi oleh para barista dan disebut dengan latte art.

4. Cappuccino

Cappuccino sebenarnya hampir sama dengan latte. Bedanya, komposisi susunya lebih sedikit dan buih susunya lebih tebal.

5. Affogato

Affogato adalah sajian espresso dengan satu atau dua sendok es krim. Umumnya, es krim yang digunakan adalah es krim khas Italia, yaitu gelato.

6. Kopi Tubruk

Secara etimologi, tubruk merupakan bahasa Indonesia yang diambil dari bahasa Jawa yang berarti tabrak atau terpa. Seperti namanya, cara membuat kopi tubruk pun hanya tinggal diterpa dengan air panas tanpa alat-alat yang spesifik.

7. Vietnam Drip

Vietnam dalam dunia perkopian terkenal dengan minuman kopi susu yang dibuat menggunakan vietnam dripper. Vietnam dripper adalah saringan yang menyerupai gelas kecil tempat bubuk kopi diseduh. Saringan atau dripper tersebut diletakkan di atas gelas yang sudah diisi dengan susu kental manis. Sebenarnya, metode penyeduhannya berkonsep pour over, yaitu air seduhan akan mengalir perlahan melewati bubuk kopi dan akhirnya jatuh ke gelas di bawahnya.

8. Kopi Instan

Kopi instan, juga disebut dengan kopi cepat saji dan kopi bubuk, adalah minuman yang berasal dari biji kopi yang diseduh. Kopi instan pada umumnya diproduksi untuk tujuan komersial, baik melalui pengeringan beku atau pengeringan semprot, dan setelah itu bisa direhidrasi.

2.2 Kedai Kopi Keliling

Kedai Kopi keliling atau biasa disebut KOPLING merupakan suatu usaha kecil yang dijalan oleh pengusaha kedai kopi. Awal munculnya KOPLING ini karena beberapa pengusaha muda yang ingin membuka kedai kopi tapi kekurangan modal untuk menyewa atau membeli tempat seperti ruko atau tempat lainnya, mereka hanya memiliki modal untuk membeli alat dan bahan saja. Dari kendala tersebut pengusaha kedai kopi ini mencoba riset untuk mendapatkan tempat untuk berjualan walaupun tanpa menyewa atau membeli tempat, setelah melakukan riset akhirnya mendapatkan inovasi baru dengan membuka kedai menggunakan kendaraan motor atau mobil pribadi yang dimodifikasi untuk mendapatkan sensai kedai kopi. Tanpa harus menyewa atau membeli tempat dan bisa berjualan dimana saja membuat usaha kedai kopi keliling ini terus berjalan hingga sekarang. Gambar Kedai KOPLING dapat dilihat pada gambar 2.1.



Sumber : https://www.instagram.com/kopling_kendari/?hl=id

Gambar 2. 1 Kedai Kopi Keliling

2.2.3 Tempat Mangkal

Tempat mangkal adalah sebuah tempat pemberhentian untuk berjualan atau menunggu penumpang, pembeli atau sebagainya [10]. Tempat mangkal bagi pengusaha kopi merupakan tempat penjualan kopi keliling di berbagai tempat untuk mendapatkan konsumen maupun menunggu konsumen.

2.2.4 Barista

Barista merupakan sebutan bagi orang yang membuat dan menyajikan kopi sekaligus menjualnya kepada para konsumen penikmat kopi.

2.3 Landasan Teori

Landasan teori merupakan penjelasan dari beberapa teori-teori yang berkaitan dengan pembangunan aplikasi sebagai dasar pemahaman dalam sebuah sistem untuk proses pembangunan aplikasi tersebut.

2.3.1 Aplikasi Android

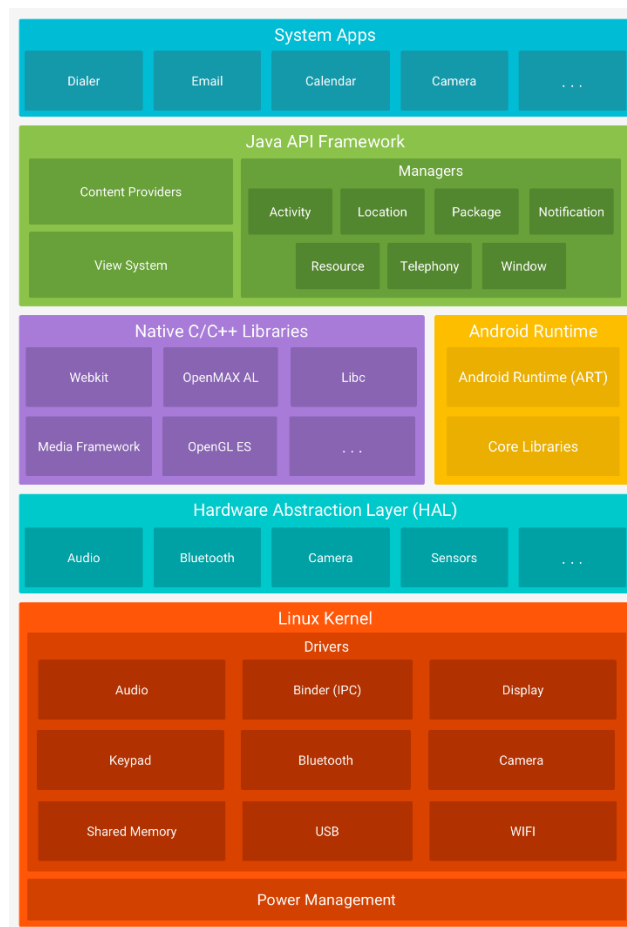
Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) aplikasi adalah program komputer atau perangkat lunak yang didesain untuk mengerjakan tugas tertentu [11].

Aplikasi Android dikembangkan dalam bahasa pemrograman Java dengan menggunakan kit pengembangan perangkat lunak Android (SDK). SDK ini terdiri dari seperangkat perkakas pengembangan, termasuk debugger, perpustakaan perangkat lunak, emulator handset yang berbasis QEMU, dokumentasi, kode sampel, dan tutorial. Didukung secara resmi oleh lingkungan pengembangan terpadu (IDE) Eclipse, yang menggunakan plugin Android Development Tools (ADT). Perkakas pengembangan lain yang tersedia di antaranya adalah Native Development Kit untuk aplikasi atau ekstensi dalam C atau C++, Google App Inventor, lingkungan visual untuk pemrogram pemula, dan berbagai kerangka kerja aplikasi web seluler lintas platform [12]

2.3.2 Android

Android adalah tumpukan perangkat lunak berbasis Linux sumber terbuka yang dibuat untuk berbagai perangkat dan faktor bentuk [13].

Sistem Operasi Android memiliki beberapa komponen utama yang disebut dengan Arsitektur Platform Android. Diagram komponen-komponen utama dari platform Android dapat dilihat pada gambar 2.2 :



Sumber Gambar : <https://developer.android.com/guide/platform?hl=id>

Gambar 2. 2 Arsitektur Platform Android

Berikut merupakan penjelasan setiap komponen utama arsitektur pada platform android pada Gambar 2.2 :

1. Linux Kernal

Fondasi platform Android adalah kernel Linux. Sebagai contoh, Android Runtime (ART) bergantung pada kernel Linux untuk fungsionalitas dasar seperti threading dan pengelolaan memori tingkat

rendah. Menggunakan kernel Linux memungkinkan Android untuk memanfaatkan fitur keamanan inti dan memungkinkan produsen perangkat untuk mengembangkan driver perangkat keras untuk kernel yang cukup dikenal. [13]

2. Hardware Abstraction Layer (HAL)

Hardware Abstraction Layer (HAL) memberikan antarmuka standar yang mengungkap kemampuan perangkat keras perangkat ke kerangka kerja API Java yang lebih tinggi. HAL terdiri atas beberapa modul pustaka, masing-masing menerapkan antarmuka untuk komponen perangkat keras tertentu, seperti modul kamera atau bluetooth. Ketika API kerangka kerja melakukan panggilan untuk mengakses perangkat keras, sistem Android memuat modul pustaka untuk komponen perangkat keras tersebut. [13]

3. Android Runtime

Untuk perangkat yang menjalankan Android versi 5.0 (API level 21) atau lebih tinggi, setiap aplikasi menjalankan proses masing-masing dengan tahap Android Runtime (ART). ART ditulis guna menjalankan beberapa mesin virtual pada perangkat bermemori rendah dengan mengeksekusi file DEX, format bytecode yang dirancang khusus untuk Android yang dioptimalkan untuk footprint memori minimal. Buat rantai aplikasi, misalnya Jack, mengumpulkan sumber Java ke bytecode DEX, yang dapat berjalan pada platform Android. [13]

Beberapa fitur utama ART mencakup:

1. Kompilasi mendahului waktu (AOT) dan tepat waktu (JIT)
2. Pengumpulan sampah (GC) yang dioptimalkan
3. Di Android 9 (API level 28) dan yang lebih tinggi, konversi file format Dalvik Executable (DEX) paket aplikasi menjadi kode mesin yang lebih ringkas.

4. Dukungan debugging yang lebih baik, mencakup profiler penyampelan terpisah, pengecualian diagnostik mendetail dan laporan kerusakan dan kemampuan untuk mengatur titik pantau guna memantau bidang tertentu.

Sebelum ke Android versi 5.0 (API level 21), Dalvik adalah waktu proses Android. Jika aplikasi berjalan baik pada ART, semestinya berfungsi baik juga pada Dalvik, tetapi mungkin tidak sebaliknya. [13]

Android juga menyertakan serangkaian pustaka waktu proses inti yang menyediakan sebagian besar fungsi bahasa pemrograman Java, termasuk beberapa fitur bahasa Java 8, yang digunakan kerangka kerja API Java. [13]

4. Pustaka C/C++ Bawaan

Banyak komponen dan layanan sistem Android inti seperti ART dan HAL dibuat dari kode bawaan yang memerlukan pustaka bawaan yang tertulis dalam C dan C++. Platform Android memungkinkan kerangka kerja API Java meningkatkan fungsi beberapa pustaka bawaan pada aplikasi. [13]

Jika mengembangkan aplikasi yang memerlukan kode C atau C++, dapat menggunakan Android NDK untuk mengakses beberapa pustaka platform bawaan langsung dari kode asal. [13]

5. Kerangka Kerja API Java

Keseluruhan rangkaian fitur pada Android OS tersedia melalui API yang ditulis dalam bahasa Java. API ini membentuk elemen dasar yang harus dibuat pada aplikasi Android dengan menyederhanakan penggunaan ulang inti, komponen dan layanan sistem modular, yang mencakup berikut ini:

1. Tampilan Sistem yang kaya dan luas dapat digunakan untuk membuat UI aplikasi, termasuk daftar, kisi, kotak teks, tombol, dan bahkan browser web yang dapat disematkan

2. Pengelola Sumber Daya, memberikan akses ke sumber daya bukan kode seperti string yang dilokalkan, grafik, dan file layout
3. Pengelola Notifikasi yang mengaktifkan semua aplikasi guna menampilkan lansiran khusus pada bilah status
4. Pengelola Aktivitas yang mengelola siklus hidup aplikasi dan memberikan back-stack navigasi yang umum
5. Penyedia Materi yang memungkinkan aplikasi mengakses data dari aplikasi lainnya, seperti aplikasi Kontak, atau untuk berbagi data milik sendiri

Developer memiliki akses penuh ke API kerangka kerja yang digunakan oleh aplikasi sistem Android. [13]

6. Aplikasi Sistem

Android dilengkapi dengan serangkaian aplikasi inti untuk email, perpesanan SMS, kalender, menjelajahi internet, kontak, dll. Aplikasi yang disertai dengan platform tidak memiliki status khusus pada aplikasi yang pengguna ingin instal. Jadi, aplikasi pihak ketiga dapat menjadi browser web utama, pengolah pesan SMS atau bahkan keyboard utama (beberapa pengecualian berlaku, seperti aplikasi Settings sistem) [13].

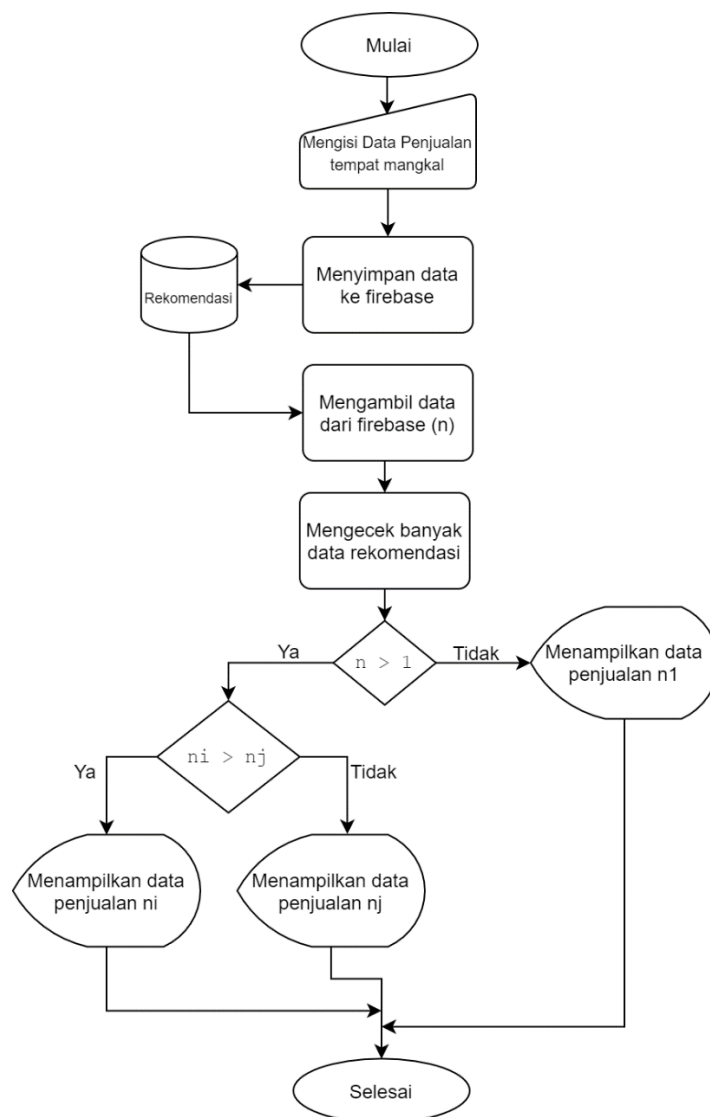
Aplikasi sistem berfungsi sebagai aplikasi untuk pengguna dan memberikan kemampuan kunci yang dapat diakses oleh developer dari aplikasi mereka sendiri [13].

2.3.3 Rekomendasi

Rekomendasi adalah saran yang mengajurkan, membenarkan, atau memperkuat suatu hal atau pendapat seseorang. Rekomendasi diberikan untuk suatu hal yang di benarkan dan layak di dapatkan oleh seseorang. Misalkan seseorang yang akan membeli sebuah barang pada sebuah toko online, dimana seseorang tersebut dapat melihat barang-barang yang telah dijual oleh toko tersebut dan dibeli oleh orang lain. Seseorang tersebut dapat melihat dan testimoni pada barang yang akan dipilihnya apakah barang yang telah dibeli orang lain

sebelumnya memberikan respon positif atau tidak, dengan begitu seseorang tersebut dapat mempertimbangkan untuk membeli atau tidak barang tersebut.

Dalam penelitian ini, rekomendasi tempat mangkal berdasarkan pendapatan penjualan perhari di setiap tempatnya. Dimana untuk mendapatkan rekomendasi dilakukan perbandingan antara tiap pendapatan di setiap tempat mangkalnya, adapun metode perbandingannya dapat dilihat pada gambar 2.3 :



Gambar 2. 3 Flowchart Metode Perbandingan

2.3.4 Global Position System (GPS)

GPS (Global Positioning System) adalah sistem satelit navigasi dan penentuan posisi yang dimiliki dan dikelola oleh Amerika Serikat. Sistem ini didesain untuk memberikan posisi dan kecepatan tiga dimensi serta informasi mengenai waktu. GPS terdiri dari 3 segmen yaitu segmen angkasa, kontrol/pengendali, dan pengguna. Segmen angkasa terdiri dari 24 satelit yang beroperasi dalam 6 orbit pada ketinggian 20.200 km dengan periode 12 jam (satelit akan kembali ke titik yang sama dalam 12 jam). Segmen Kontrol/Pengendali terdapat pusat pengendali utama yang terdapat di Colorado Springs, dan 5 stasiun pemantau lainnya dan 3 antena yang tersebar di bumi ini. Pada sisi pengguna dibutuhkan penerima GPS yang biasanya terdiri dari penerima, prosesor, dan antena [14].

2.3.5 Location Based Service (LBS)

Location based services adalah layanan berbasis lokasi atau istilah umum yang sering digunakan untuk menggambarkan teknologi yang digunakan untuk menemukan lokasi perangkat yang pengguna gunakan. Layanan ini menggunakan teknologi global positioning service (GPS) dan cell-based location dari Google. Sederhananya, dengan layanan LBS kita dapat mengetahui posisi dimana kita berada, posisi teman, dan posisi toko atau fasilitas umum yang jaraknya dekat dengan kita. Dalam mengukur posisi, digunakan lintang dan bujur untuk menentukan lokasi geografis. Tetapi, Android menyediakan *geocoder* yang mendukung *forward* dan *reverse geocoding*. Menggunakan *geocoder*, kita dapat mengkonversi nilai lintang bujur menjadi alamat dunia nyata atau sebaliknya [15].

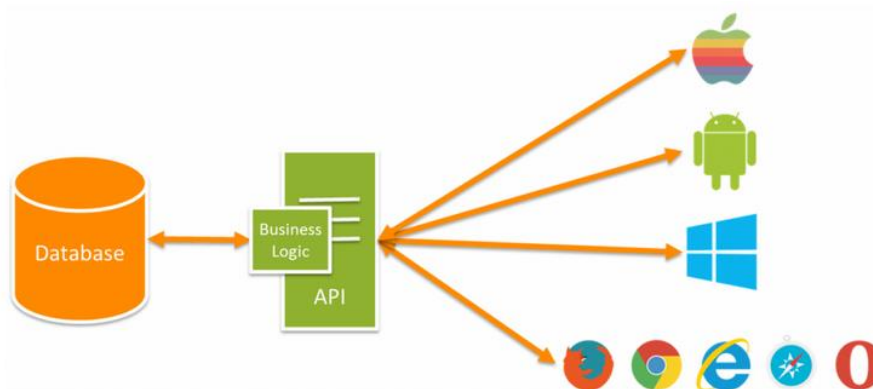
2.3.6 Push Notification

Push Notification adalah sebuah layanan yang banyak digunakan untuk keperluan pemberitahuan melalui pesan pendek yang ada di smartphone. Dengan adanya layanan Push Notification tersebut, pengguna dapat terbantu dalam hal yang bersipat pemberitahuan secara singkat. Pada implementasinya *Push Notification* dapat dimanfaatkan dalam berbagai keperluan sehari-hari misalnya untuk

monitoring absensi, *update* berita terbaru, dan sebagainya. Kurangnya pengetahuan dalam memberikan informasi secara *real time*, berakibat informasi yang tersampaikan tidak *up-to-date*, sehingga dalam berbagai situasi dan kondisi informasi yang diberikan telah usang. *Push Notification* salah satu layanan yang dapat menjawab masalah tersebut sehingga tidak ada lagi informasi yang terbaru tidak tersampaikan, dengan penggunaan layanan ini setiap terjadi update informasi maka akan langsung terkirim sebagai pesan notification, sehingga informasi yang terbaru tidak akan terlewatkan [16].

2.3.7 Application Programming Interface (API)

API merupakan antarmuka yang mengintegrasikan dua bagian dari aplikasi atau dengan aplikasi yang berbeda secara bersamaan. API terdiri dari berbagai elemen seperti *function*, *protocols*, dan *tools* lainnya yang memungkinkan developers untuk membuat aplikasi. Tujuan penggunaan API adalah untuk mempercepat proses development dengan menyediakan function secara terpisah sehingga developer tidak perlu membuat fitur yang serupa. Gambaran umum cara kerja API dapat dilihat pada gambar 2.4



Sumber Gambar : <https://www.codepolitan.com/mengenal-apa-itu-web-api-5a0c2855799c8>

Gambar 2. 4 API

2.3.8 Google Maps API

Google Maps API adalah layanan untuk menampilkan peta pada aplikasi android. *Devlopers* menggunakan layanan ini untuk menambahkan peta

berdasarkan data dari *Google Maps API* dan server *Google Maps* secara otomatis merespon aktivitas yang terjadi seperti mengunggah data, menampilkan data dan pebuhanan lokasi pada peta.

2.3.9 Java

Java adalah bahasa pemrograman dan platform komputasi yang pertama kali dirilis oleh Sun Microsystems pada tahun 1995. Ada banyak aplikasi dan situs web yang tidak akan berfungsi kecuali jika menginstal Java. Java cepat, aman, dan andal. Dari laptop ke pusat data, konsol game hingga superkomputer ilmiah, ponsel hingga Internet [17]. Java dapat digunakan untuk berbagai hal, termasuk pengembangan perangkat lunak, aplikasi mobile, dan pengembangan sistem yang besar. Inilah yang membuat bahasa pemrograman Java sangat terkenal di lingkungan pengembang perangkat lunak. Seperti bahasa pemrograman lain, bahasa Java memiliki struktur sendiri, aturan sintaks, dan paradigma pemrograman. paradigma pemrograman bahasa Java didasarkan pada konsep OOP. Bahasa Java merupakan turunan bahasa C, sehingga aturan sintaks yang terlihat akan seperti bahasa C. Misalnya, blok kode yang modular dalam metode dan dibatasi oleh karakter ‘{‘ dan ‘}’, dan variabel dideklarasikan sebelum digunakan. Secara struktural, bahasa Java diatur dengan package. Di dalam package ada class, dan dalam class ada method, variabel, konstanta, dan banyak lagi. Berikut contoh penulisan syntax Java :

```
1. public class HelloWorld {  
2.     public static void main(String[] args) {  
3.         System.out.println("Hello, World");  
4.     }  
5. }
```

2.3.10 PHP

PHP adalah bahasa pemrograman script server-side yang didesain untuk pengembangan web. PHP disebut bahasa pemrograman server side karena PHP diproses pada komputer server. Hal ini berbeda dibandingkan dengan bahasa pemrograman client-side seperti JavaScript yang diproses pada web browser (client). PHP dapat digunakan dengan gratis (free) dan bersifat *Open Source*. PHP

dirilis dalam lisensi PHP License, sedikit berbeda dengan lisensi GNU *General Public License* (GPL) yang biasa digunakan untuk proyek Open Source.

Dalam membuat file PHP dapat digabung menggunakan tag html, Dan ketika tanpa menggunakan tag html apa pun disebut file PHP Murni. Server menginterpretasikan kode PHP dan mengeluarkan hasilnya sebagai kode HTML ke browser web. Agar server mengidentifikasi kode PHP dari kode HTML harus selalu menyertakan kode PHP dalam tag PHP.

Syntax PHP adalah aturan penulisan agar mampu dimengerti dengan benar oleh compiler saat membaca bahasa pemrograman. Dalam penulisan PHP yang benar diawali dengan “<?php” dan diakhiri dengan “?>”. Dan di dalam File PHP juga dapat berisi tag seperti HTML dan skrip sisi klien seperti JavaScript. Berikut contoh penulisan syntax PHP .:

```
1. <?php  
2.         echo 'Hello World' ;  
3. ?>
```

2.3.11 JSON

JSON (JavaScript Object Notation) adalah format pertukaran data yang ringan, mudah dibaca dan ditulis oleh manusia, serta mudah diterjemahkan dan dibuat (generate) oleh komputer. Format ini dibuat berdasarkan bagian dari Bahasa Pemrograman JavaScript, Standar ECMA-262 Edisi ke-3 - Desember 1999. JSON merupakan format teks yang tidak bergantung pada bahasa pemrograman apapun karena menggunakan gaya bahasa yang umum digunakan oleh programmer keluarga C termasuk C, C++, C#, Java, JavaScript, Perl, Python dll. Oleh karena sifat-sifat tersebut, menjadikan JSON ideal sebagai bahasa pertukaran-data. JSON terbuat dari dua struktur:

1. Kumpulan pasangan nama/nilai. Pada beberapa bahasa, hal ini dinyatakan sebagai objek (object), rekaman (record), struktur (struct), kamus (dictionary), tabel hash (hash table), daftar berkunci (keyed list), atau associative array.

2. Daftar nilai terurutkan (an ordered list of values). Pada kebanyakan bahasa, hal ini dinyatakan sebagai larik (array), vektor (vector), daftar (list), atau urutan (sequence).

Struktur-struktur data ini disebut sebagai struktur data universal. Pada dasarnya, semua bahasa pemrograman moderen mendukung struktur data ini dalam bentuk yang sama maupun berlainan. Hal ini pantas disebut demikian karena format data mudah dipertukarkan dengan bahasa-bahasa pemrograman yang juga berdasarkan pada struktur data ini. Berikut contoh data JSON dapat dilihat pada gambar 2.5.

```

{"widget": {
  "debug": "on",
  "window": {
    "title": "Sample Konfabulator Widget",
    "name": "main_window",
    "width": 500,
    "height": 500
  },
  "image": {
    "src": "Images/Sun.png",
    "name": "sun1",
    "hOffset": 250,
    "vOffset": 250,
    "alignment": "center"
  },
  "text": {
    "data": "Click Here",
    "size": 36,
    "style": "bold",
    "name": "text1",
    "hOffset": 250,
    "vOffset": 100,
    "alignment": "center",
    "onMouseUp": "sun1.opacity = (sun1.opacity / 100) * 90;"
  }
}
}

```

Sumber Gambar : <http://json.org/example.html>

Gambar 2. 5 Contoh data JSON

2.3.12 Firebase

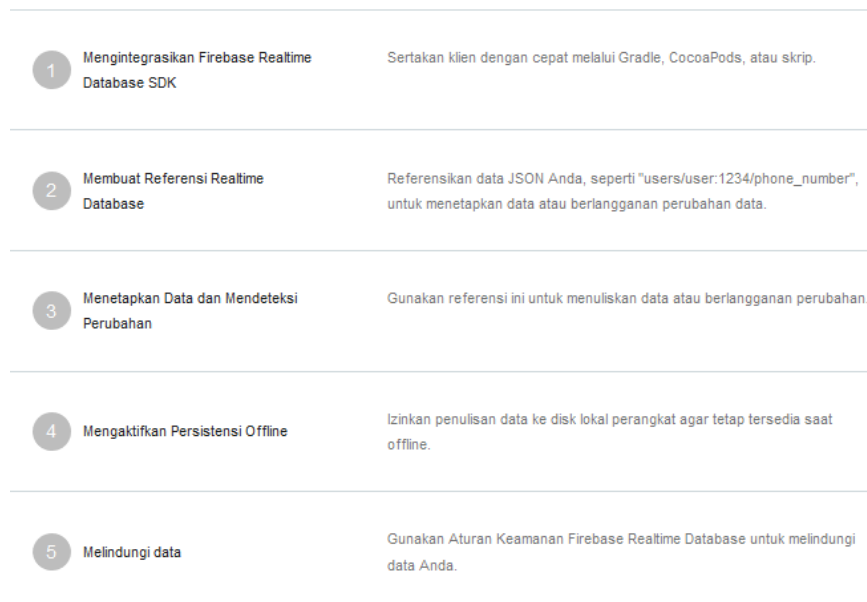
Firebase Realtime Database adalah database yang di-host di cloud. Data disimpan sebagai JSON dan disinkronkan secara realtime ke setiap klien yang terhubung. Ketika devoloper membuat aplikasi lintas-platform dengan SDK Android, iOS, dan JavaScript, semua klien akan berbagi sebuah instance Realtime Database dan menerima update data terbaru secara otomatis [18].

Firebase Realtime Database memungkinkan *devoloper* untuk membuat aplikasi kolaboratif dan kaya fitur dengan menyediakan akses yang aman ke

database, langsung dari kode sisi klien. Data disimpan di drive lokal. Bahkan saat offline sekalipun, peristiwa realtime terus berlangsung, sehingga pengguna akhir akan merasakan pengalaman yang responsif. Ketika koneksi perangkat pulih kembali, Realtime Database akan menyinkronkan perubahan data lokal dengan update jarak jauh yang terjadi selama klien offline, sehingga setiap perbedaan akan otomatis digabungkan [18].

Realtime Database menyediakan bahasa aturan berbasis ekspresi yang fleksibel, atau disebut juga Aturan Keamanan Firebase Realtime Database, untuk menentukan metode strukturisasi data dan kapan data dapat dibaca atau ditulis. Ketika diintegrasikan dengan Firebase Authentication, developer dapat menentukan siapa yang memiliki akses ke data tertentu dan bagaimana mereka dapat mengaksesnya [18].

Realtime Database adalah database NoSQL, sehingga memiliki pengoptimalan dan fungsionalitas yang berbeda dengan database terkait. API Realtime Database dirancang agar hanya mengizinkan operasi yang dapat dijalankan dengan cepat [18]. Alur implementasi Firebase dapat dilihat pada gambar 2.6.



Sumber Gambar : <https://firebase.google.com/docs/database?hl=id>

Gambar 2. 6 Alur Implementasi Firebase

2.3.13 Web Service

Web service adalah perangkat lunak sistem yang didesain untuk mendukung interaksi antar-mesin melalui jaringan komputer. Web service memiliki antarmuka yang dideskripsikan ke format yang dapat diproses oleh mesin, seperti Web Service Description Language(WSDL) [19]

. Berikut beberapa kelebihan Web Service :

1. Web service dapat digunakan untuk mentransformasikan satu atau beberapa bisnis logic atau class dan objek yang terpisah dalam satu ruang lingkup yang menjadi satu, sehingga tingkat keamanan dapat ditangani dengan baik.
2. Web service memiliki kemudahan dalam proses deployment-nya, karena tidak memerlukan registrasi khusus ke dalam suatu sistem operasi. Web service cukup di-upload ke web server dan setiap di akses oleh pihak-pihak yang telah diberikan organisasi.
3. Web service berjalan di port 80 yang merupakan protokol standar HTTP, dengan demikian web service tidak memerlukan konfigurasi khusus di sisi firewall.

2.3.14 GoPay

GoPay adalah layanan e-money yang terdapat dalam aplikasi Gojek Indonesia. GoPay dapat digunakan untuk pembayaran semua layanan Gojek (GoRide, GoCar, GoSend, dll.) hingga transaksi non tunai di Rekan usaha offline dan online. Untuk mengisi saldo GoPay cukup mudah dengan transfer melalui mitra Gojek, One Klik, ATM, Internet Banking, Alfamart, dan lainnya. GoPay memiliki teknologi keamanan terkini yang menjamin semua data dan transaksi pengguna selalu aman.

2.3.15 UML

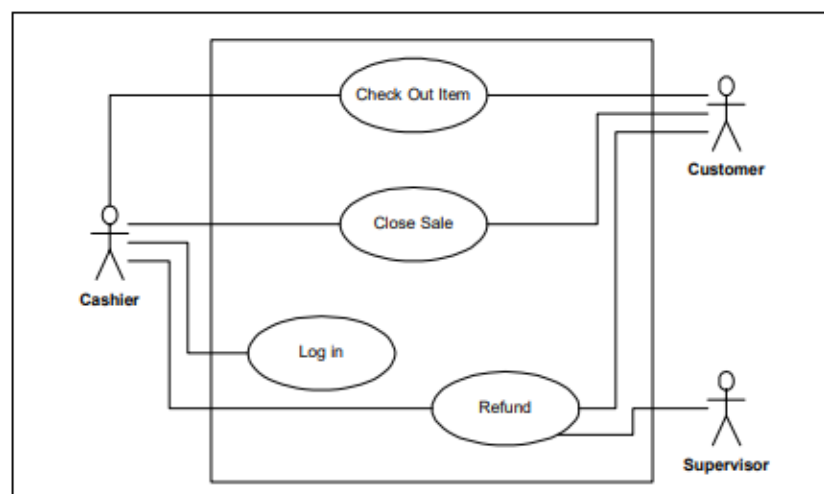
Unified Modeling Language (UML) adalah sekumpulan alat yang digunakan untuk melakukan abstraksi terhadap sebuah sistem atau perangkat lunak

berbasis objek. UML juga menjadi salah satu cara untuk mempermudah pengembangan aplikasi yang berkelanjutan. Aplikasi atau sistem yang tidak terdokumentasi biasanya dapat menghambat pengembangan karena developer harus melakukan penelusuran dan mempelajari kode program. UML juga dapat menjadi alat bantu untuk transfer ilmu tentang sistem atau aplikasi yang akan dikembangkan dari satu developer ke developer lainnya. Tidak hanya antar developer terhadap orang bisnis dan siapapun dapat memahami sebuah sistem dengan adanya UML.

UML merupakan standar yang relatif terbuka yang di kontrol oleh Object Management Group (OMG), sebuah konsorsium terbuka yang terdiri dari banyak perusahaan. Dimana OMG dibentuk untuk membuat standar-standar yang mendukung interoperabilitas, khususnya untuk sistem berorientasi obyek [20]. Adapun UML yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Use Case Diagram

Diagram ini menunjukkan fungsionalitas suatu sistem atau kelas dan bagaimana sistem ini berinteraksi dengan dunia luar, misalnya menyusun sebuah daftar layanan kesehatan. Use case diagram dapat digunakan untuk memperoleh kebutuhan sistem dan memahami bagaimana sistem seharusnya bekerja [21]. Contoh Use Case diagram dapat dilihat pada gambar 2.7.

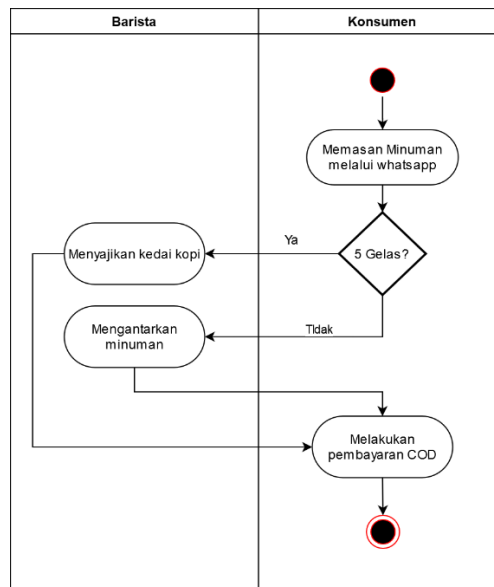


Sumber : *Book UML for Java Programmers*

Gambar 2. 7 Contoh Use Case Diagram

2. Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, keputusan yang mungkin terjadi, dan bagaimana suatu aktivitas berakhir. Activity diagram juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa kegiatan. Sebuah aktivitas dapat direalisasikan oleh satu use case atau lebih. Aktivitas menggambarkan proses yang berjalan, sementara use case menggambarkan bagaimana aktor menggunakan sistem untuk melakukan aktivitas [21]. Contoh Use Case diagram dapat dilihat pada gambar 2.8.

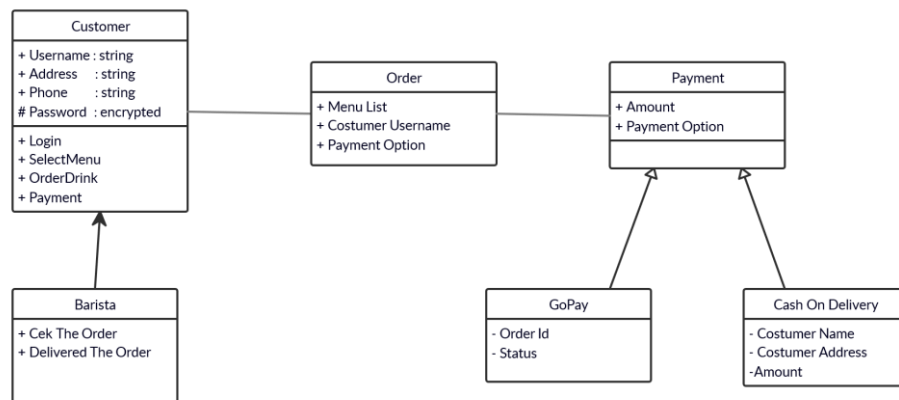


Gambar 2. 8 Contoh Activity Diagram

3. Class Diagram

Class diagram adalah visualisasi kelas-kelas dari suatu sistem dan merupakan tipe diagram yang paling banyak dipakai. Diagram ini memperlihatkan hubungan antar kelas dan penjelasan detail tiap-tiap kelas didalam model desain (dalam logical view) dari suatu sistem. Kelas memiliki 3 area utama yaitu : nama, atribut, dan operasi. Nama berfungsi untuk member identitas pada sebuah kelas, atribut fungsinya adalah untuk menunjukkan karakteristik pada data yang dimiliki suatu objek di dalam

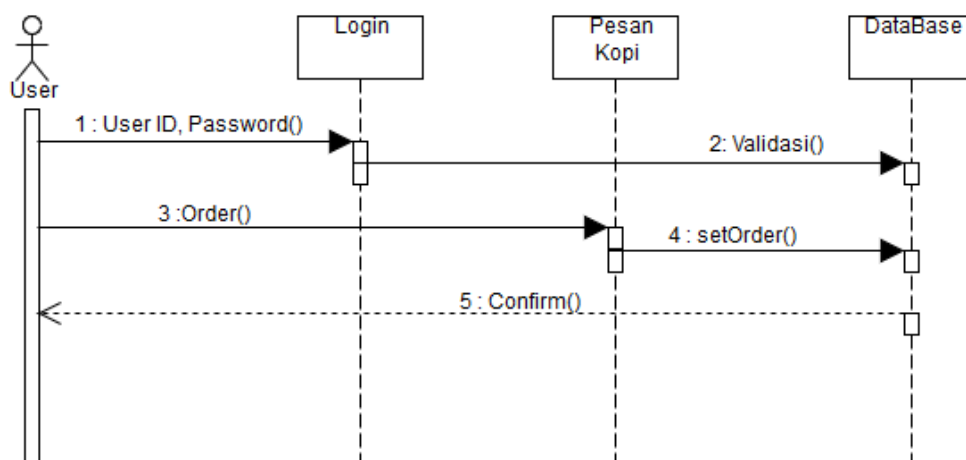
kelas, sedangkan operasi fungsinya adalah memberikan sebuah fungsi ke sebuah objek [21]. Contoh Class diagram dapat dilihat pada gambar 2.9.



Gambar 2. 9 Contoh Class Diagram

4. Squance Diagram

Sequence diagram menggambarkan interaksi antar objek berupa pesan (message) yang digambarkan terhadap waktu. Sequence diagram terdiri antar dimensi vertikal (waktu) dan dimensi horizontal (objek-objek yang terkait). Message digambarkan sebagai garis berpanah dari satu objek ke objek lainnya. Pada fase desain berikutnya, message akan dipetakan menjadi operasi/metoda dari class. Activation bar menunjukkan lamanya eksekusi sebuah proses [21]. Contoh Squance diagram dapat dilihat pada gambar 2.10.



Gambar 2. 10 Squance Diagram