

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

Dalam penulisan penelitian ini, metode yang dilakukan untuk mendapatkan data, informasi serta teori yang berhubungan dengan masalah yang ada pada penelitian ini yaitu dengan cara membaca beberapa buku ilmiah, literatur dan jurnal dari internet yang berkaitan dengan aplikasi penjualan berbasis *mobile programming*.

Maka dari itu penulis mengambil beberapa referensi dari penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian ini, diantaranya adalah :

Penelitian yang pertama berjudul “Perancangan Aplikasi *Catering* Berbasis *Mobile*”. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam jurnal ini adalah dengan metode studi pustaka, wawancara serta observasi. Sedangkan untuk metode pengembangannya menggunakan metode RAD (*Rapid Application Development*). Masalah yang dikaji dalam penelitian ini adalah menjelaskan bahwa selama ini masyarakat masih mencari informasi atau memesan *Catering* secara langsung. Untuk mempermudah masyarakat mendapatkan informasi atau memesan *Catering*, maka dalam hal ini dibuatkanlah sebuah aplikasi *mobile* yang dapat mempermudah masyarakat dalam mendapatkan informasi dan memesan *Catering*. Pembuatan aplikasi ini didasarkan oleh penggunaan *smartphone* yang merupakan salah satu kemudahan untuk pemesanan *Catering*. Aplikasi ini dibuat agar masyarakat dapat membeli atau menjual usaha *Catering* di mana pun dan kapan pun selama koneksi internet ada. Aplikasi ini menggunakan map dan memanfaatkan teknologi *Global*

Positioning System (GPS) untuk memberikan lokasi pengiriman makanan. Aplikasi *Catering* online dirancang untuk memaksimalkan sistem pelayanan penjual makanan di Kota Manado[2].

Penelitian selanjutnya yaitu berjudul “*Truck Sharing App* Ekspedisi Jalur Pontianak – Sandai dengan Metode *Location Based Service* Berbasis *Progressive Web App*. Metode yang digunakan dalam pengumpulan data yaitu dengan metode studi literatur dengan menggunakan metode observasi dan wawancara di lapangan. Kemudian dalam pembuatan aplikasinya menggunakan metode *LBS (Location Based Service)* berperan untuk menampilkan titik lokasi pengguna toko dan lokasi supir dengan memanfaatkan *GPS* pada perangkat pengguna berdasarkan radius yang dipilih. Masalah yang dikaji mengenai Ekspedisi merupakan jasa pengiriman yang sangat dibutuhkan di kalangan pengiriman barang ke tempat yang jauh, karena ekspedisi merupakan jasa yang mengirimkan barang sampai di tujuan dengan bertanggung jawab. Permasalahan yang terjadi di antara lain: Seringkali terjadi kendaraan ekspedisi tidak maksimal membawa barang kiriman bahkan pada kondisi tertentu tidak ber muatan atau kosong pada salah satu arah keberangkatan. Orang yang ingin memakai jasa ekspedisi, kesulitan mengetahui posisi truk ekspedisi yang beroperasi saat ini. Konsep *truck sharing* saat ini masih menggunakan via *chat* dan telepon sehingga keakuratan dan keberadaan posisi dinilai kurang efisien dan efektif. Penelitian ini memberikan hasil yang diperoleh diantaranya adalah menguntungkan dan mempermudah serta mengoptimalkan waktu bagi pihak toko dan truk dalam

beroperasi dan dengan *Progressive Web App* (PWA) aplikasi dapat dibuka disemua perangkat tidak hanya android, IOS dan Windows. Aplikasi *truck sharing* telah berhasil dikembangkan dengan menerapkan *location-based service* sehingga dapat menampilkan lokasi truk secara *online*. Pendeteksian lokasi truk dikelola oleh sistem dan diperlukan oleh pengguna aplikasi (toko atau masyarakat umum) yang memerlukan layanan jasa pengiriman barang menggunakan truk. Konsep *truck sharing* akan terjadi apabila truk pada jalur Pontianak-Sandai yang kembali menuju Sandai berisi muatan (tidak kosong). Kondisi ini terjadi jika supir truk dan pengguna jasa pengiriman barang dapat dipertemukan oleh aplikasi ini [3].

Penelitian selanjutnya berjudul “*The Impact of Customer Satisfaction, Customer Experience, E-Service Quality to Customer Trust in Purchasing Digital Product at The Marketplace*”. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan metode penelitian kualitatif. Untuk metode pengumpulan datanya digunakan sumber data primer dan sumber data sekunder. Masalah yang dikaji dalam penelitian ini adalah salah satu perubahan model bisnis yang muncul adalah munculnya industri *e-commerce*. Perusahaan *E-commerce* dapat berkembang jika pelanggannya puas dan kualitas pelayanannya juga baik. Masalah yang dikaji dalam penelitian ini adalah tentang Pengaruh Kepuasan Pelanggan, Pengalaman Pelanggan, dan Kualitas Pelayanan Elektronik Terhadap Kepercayaan Pelanggan Membeli Produk Digital di Setiap *Marketplace*. Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini adalah Kepuasan Pelanggan, Pengalaman Pelanggan, Kualitas Pelayanan Elektronik berpengaruh

positif signifikan terhadap Kepercayaan Pelanggan Membeli Produk *Digital* di Setiap *Marketplace*. Pengalaman Pelanggan memiliki dampak yang signifikan terhadap Kepercayaan Pelanggan. Memiliki banyak pengalaman dalam melakukan proses transaksi barang atau jasa dapat memberikan kepercayaan dalam ber transaksi. Kepuasan akan mengarah pada keyakinan bahwa kualitas produk dan layanan yang sama akan diberikan di masa depan. Kepuasan dalam ber transaksi dapat membangun kepercayaan dalam pembelian [4].

Penelitian berikutnya adalah berjudul “Aplikasi *Mobile Advertising* Berbasis *Location Based Service* (LBS) Untuk Kafe Di Pekanbaru”. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode pengumpulan data, perancangan model, analisis pengguna dan fungsionalitas, analisis antarmuka, dan perancangan perangkat lunak. Masalah yang dikaji dalam penelitian ini diantaranya adalah dalam dunia bisnis saat ini dibutuhkan cara-cara promosi yang lebih modern salah satunya dengan menggunakan *mobile advertisement*, namun pada praktiknya munculnya iklan pada aplikasi ternyata dapat membuat *guest* merasa terganggu. Bagaimana membangun sebuah *Mobile advertising* yang dapat menjangkau pemasaran berbasis lokasi seperti peta hotel terdekat, panduan restoran atau panduan menuju pusat perbelanjaan terdekat khususnya dalam penelitian ini adalah *coffee shop* Dengan kecanggihan teknologi, produsen bisa memberikan penawaran secara *realtime* atau pada saat dibutuhkan. Hasil yang diperoleh dalam pembahasan di penelitian ini adalah *Mobile advertising* yang dirancang dalam pembahasan memiliki kategori *pull based*, dimana

iklan akan tampil apabila ada permintaan dari *user*. Pada *location based service* juga terdapat kategori *pull service* yang berarti menyampaikan informasi hanya jika diminta oleh *guest*. Aplikasi *mobile advertising* ini dapat mengiklankan kafe-kafe yang sebelumnya tidak diketahui keberadaannya oleh *guest* dan dapat meningkatkan nilai jual dari kafe tersebut. Aplikasi ini dapat memberikan lokasi kafe yang akurat kepada penggunanya. Aplikasi ini dapat menjadi media promosi terhadap suatu kafe yang sebelumnya tidak diketahui oleh pengguna [5].

Penelitian yang terakhir berjudul “Pengembangan Sistem *Dashboard* untuk Mengevaluasi *Platform E-Marketplace* dengan Metode *Scrum* pada *Startup GRAVIS*. Metode yang digunakan menggunakan metode konseptual merupakan suatu diagram yang menunjukkan hubungan secara logis antara variabel yang sudah diidentifikasi. Kemudian metode pengembangan sistem nya menggunakan metode pengembangan *Prototype* dan metode pengembangan *scrum*. Masalah yang dikaji dalam penelitian ini adalah mengenai *marketplace* sebagai sarana pengembangan bisnis UMKM perlu mendapatkan informasi mengenai kinerja toko nya contohnya dalam mengolah dan menganalisis data transaksi dengan para pembelinya menjadi sebuah informasi dengan menggunakan *dashboard*. Perlu adanya pengembangan *dashboard* pada *platform GRAVIS* untuk menyajikan informasi dalam bentuk visualisasi data. Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini antara lain dibuat kan nya *KPI (Key Performance Indicator)* dalam *dashboard e-marketplace* yang digunakan untuk mengukur performa suatu organisasi, perusahaan atau individu untuk memudahkan dalam

mengidentifikasi tujuannya telah tercapai atau gagal. Adapun aspek-aspeknya meliputi (1) *Total Product*, (2) *Total Value Transactions*, (3) *Pending Transaction* (4) *Ongoing Transaction*, (5) *Complete Transaction*, (6) *Revenue*, (7) *Total User*, (8) *Total Freelance Transaction*, (9) *Total Client Transaction*, (10) *New Users*, (11) *Product per Category*, (12) *Best Selling Product*, (13) *Reporting*, (14) *User List*, (15) *Product List*, (16) *Category List*. *Dashboard* dirancang dengan menampilkan 16 bagian yaitu, *total users*, *total product*, *total value transactions*, *pending transaction*, *ongoing transaction*, *complete transaction*, *revenue*, *total freelance transaction*, *total client transaction*, *new users*, *product per category*, *best-selling product*, *reporting*, *user list*, *product list*, *category list*. *Dashboard* akan menampilkan informasi dengan *line chart* dan *bar chart* untuk memperjelas informasi yang diberikan kepada pengguna secara terperinci [6].

2.2 Landasan Teori

2.2.1. Pengertian Aplikasi

Perangkat lunak aplikasi yaitu perangkat lunak yang digunakan untuk membantu pemakai komputer untuk melaksanakan pekerjaannya. Jika ingin mengembangkan program aplikasi sendiri, maka untuk menulis program aplikasi tersebut, dibutuhkan suatu bahasa pemrograman, yaitu *language software*, yang dapat berbentuk *assembler*, *compiler* ataupun *interpreter*. Jadi *language software* merupakan bahasanya dan program yang ditulis merupakan program aplikasinya. *Language software* berfungsi agar dapat menulis program dengan bahasa yang lebih

mudah, dan akan menterjemahkannya ke dalam bahasa mesin supaya bisa dimengerti oleh komputer. Bila hendak mengembangkan suatu program aplikasi untuk memecahkan permasalahan yang besar dan rumit, maka supaya program aplikasi tersebut dapat berhasil dengan baik, maka dibutuhkan prosedur dan perencanaan yang baik dalam mengembangkannya.

Sekarang, banyak sekali program-program aplikasi yang tersedia dalam bentuk paket-paket program. Ini adalah program-program aplikasi yang sudah ditulis oleh orang lain atau perusahaan-perusahaan perangkat lunak. Beberapa perusahaan perangkat lunak telah memproduksi paket-paket perangkat lunak yang mempunyai reputasi internasional. Program-program paket tersebut dapat diandalkan, dapat memenuhi kebutuhan pemakai, dirancang dengan baik, relatif bebas dari kesalahan kesalahan, *user friendly* (mudah digunakan), mempunyai dokumentasi manual yang memadai, mampu dikembangkan untuk kebutuhan mendatang, dan didukung perkembangannya. Akan tetapi, bila permasalahannya bersifat khusus dan unik, sehingga tidak ada paket-paket program yang sesuai untuk digunakan, maka dengan terpaksa harus mengembangkan program aplikasi itu sendiri[7].

Penulis menyimpulkan bahwa aplikasi adalah suatu bagian dari perangkat lunak yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah-masalah yang khusus yang dihadapi *user* dengan menggunakan kemampuan komputer.

2.2.2. Pengertian Penjualan

Penjualan adalah pemindahan hak milik atas barang atau pemberi jasa yang dilakukan penjualan kepada pembeli dengan harga yang disepakati bersama dengan jumlah yang dibebankan kepada pelanggan dalam penjualan barang/jasa dalam satu periode akuntansi. Penjualan merupakan pengalihan hak milik atas barang dengan imbalan uang sebagai gantinya dengan persetujuan untuk menyerahkan barang kepada pihak lain dengan menerima bayaran. Keberhasilan usaha penjualan dapat dilihat dari volume penjualan yang didapat. Dengan kata lain, apakah usaha itu dapat laba atau tidak, sangat tergantung kepada keberhasilan penjualan tersebut[8].

Menurut Romney, penjualan merupakan satu set rekursif dari kegiatan bisnis dan koperasi pemrosesan informasi terkait yang dihubungkan dengan penyediaan barang dan layanan pelanggan dan penerimaan pembayaran dari penjualan tersebut.

Menurut Doddy dan William, penjualan diartikan sebagai suatu proses yang menyebabkan penjual menentukan, melakukan dan memuaskan kebutuhan keinginan pembeli untuk saling menghasilkan keuntungan antara pembeli dan penjual.

Penulis menyimpulkan bahwa penjualan adalah suatu kegiatan atau proses pertukaran hak milik atas barang atau pemberi jasa, dimana proses tersebut saling memberi manfaat baik untuk penjual dengan mendapatkan timbal baik berupa kesepakatan, kontrak dan uang dan pihak pembeli yang mendapatkan barang atau jasa yang mereka inginkan.

2.2.3. Aplikasi Penjualan

Berdasarkan definisi diatas dapat disimpulkan bahwa aplikasi penjualan adalah sebuah sistem perangkat lunak yang diciptakan untuk memudahkan pelaku bisnis dalam menjalankan proses penjualan produk atau jasa secara daring.

2.2.4. Mobile Programming

Mobile programming atau pemrograman aplikasi bergerak telah menjadi salah satu bidang yang berkembang pesat dalam dunia teknologi. Dengan semakin meluasnya penggunaan *smartphone* di seluruh dunia, permintaan akan aplikasi *mobile* yang inovatif dan fungsional juga semakin meningkat.

Mobile programming adalah proses pengembangan aplikasi atau perangkat lunak yang dirancang khusus untuk digunakan pada perangkat *mobile*, seperti *smartphone* atau tablet. Aplikasi *mobile* umumnya dibuat untuk sistem operasi *mobile* tertentu, seperti Android atau iOS [9]

Berdasarkan definisi diatas dapat disimpulkan bahwa *mobile programming* adalah proses pengembangan dalam menulis kode-kode program untuk membuat aplikasi yang ditujukan untuk perangkat bergerak (*mobile*).

2.2.5. 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 "*a small restaurant where drinks and small meals*

are served, often in a simple and informal style" (restoran kecil tempat minuman dan makanan ringan disajikan, sering kali dengan gaya yang sederhana dan informal)[10].

2.2.6. 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)[11].

2.2.7. 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*"[12]

2.2.8. 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". Sistem operasi menyediakan layanan penting seperti manajemen file, manajemen proses, dan manajemen perangkat.[13]

2.2.9. 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"[14]

2.2.10. 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 mana pun di dunia".

2.2.11. Google Maps

Google Maps adalah layanan pemetaan web yang dikembangkan oleh Google. Layanan ini menawarkan peta jalan, gambar satelit, kondisi lalu lintas waktu nyata, rute perjalanan untuk berbagai moda transportasi (seperti mobil, sepeda, transportasi umum, dan berjalan kaki), serta informasi bisnis lokal. *Google Maps* tersedia sebagai aplikasi web, aplikasi seluler, dan API untuk pengembang. Google mendefinisikan *Google Maps* sebagai "layanan pemetaan dan navigasi berbasis web yang menyediakan peta terperinci dan rute perjalanan untuk membantu pengguna menemukan lokasi, mendapatkan arah, dan menjelajahi dunia"[15].

2.2.12. JSON (Java Script 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".

2.2.13. OpenStreetMap

OpenStreetMap (OSM) adalah proyek pemetaan kolaboratif yang memungkinkan siapa saja untuk membuat dan mengedit peta dunia secara bebas. Mirip dengan Wikipedia, OSM menggunakan data dari kontributor di seluruh dunia untuk mengembangkan peta yang akurat dan terperinci. Data yang dikumpulkan mencakup berbagai elemen seperti jalan, bangunan, dan fitur geografis lainnya. Data OSM digunakan dalam berbagai aplikasi, mulai dari perangkat navigasi, aplikasi pemetaan lokal, hingga proyek penelitian dan perencanaan kota. *Platform* ini juga mendukung pengembangan perangkat lunak dan alat berbasis peta.

2.2.14. HTTP (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".

2.2.15. 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"[16].

2.2.16. Firebase

Firebase adalah platform pengembangan aplikasi yang disediakan oleh Google, yang menawarkan berbagai layanan dan alat untuk membantu pengembang membangun, meningkatkan, dan menerapkan aplikasi dengan mudah. *Firebase* menangani berbagai aspek pengembangan aplikasi, termasuk penyimpanan data, otentikasi pengguna, analisis, notifikasi, dan masih banyak lagi, yang semuanya dapat diakses melalui antarmuka pengembang yang bersih dan mudah digunakan. Menurut dokumentasi resmi *Firebase*, *Firebase* adalah "platform pengembangan aplikasi yang menyediakan berbagai layanan dan alat untuk membantu Anda membangun, meningkatkan, dan menerapkan aplikasi dengan cepat dan mudah"[17].

2.2.17. Firebase Cloud Messaging

Firebase Cloud Messaging (FCM) adalah layanan dari *Firebase* yang memungkinkan pengembang untuk mengirimkan pesan push ke aplikasi pengguna secara gratis. Pesan *push* ini dapat digunakan untuk berbagai tujuan, termasuk memberi tahu pengguna tentang pembaruan aplikasi, pemberitahuan penting, atau promosi produk [18]. *FCM* mendukung berbagai platform seperti Android, iOS, dan web, dan menyediakan berbagai fitur untuk mengelola dan menganalisis pengiriman pesan. *Firebase Cloud Messaging (FCM)* adalah "layanan yang memungkinkan Anda untuk mengirimkan pesan push ke aplikasi pengguna di semua platform secara gratis.

Ini adalah cara yang andal dan efisien untuk menjaga pengguna terhubung dan terlibat dengan aplikasi Anda, terlepas dari lokasi mereka atau perangkat yang mereka gunakan."

2.2.18. Postman

Postman adalah perangkat lunak yang digunakan oleh pengembang untuk menguji, merancang, dan menerapkan API. Ini adalah platform yang kuat yang memungkinkan pengguna untuk membuat permintaan *HTTP* dan menguji respons dari server. *Postman* memfasilitasi pengembangan API dengan menyediakan lingkungan pengujian yang terpadu, fitur kolaborasi, dan alat otomatisasi yang kuat. *Postman* adalah "platform kolaborasi untuk pengembangan API [19]. *Postman* memungkinkan Anda membuat permintaan *HTTP* dan menyimpannya untuk referensi masa depan. Ini juga memungkinkan Anda mengatur permintaan ke dalam koleksi, berbagi koleksi, dan bekerja sama dengan rekan kerja Anda di permintaan *HTTP*."

2.2.19. 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.

2.3 Model Perancangan Aplikasi

Perancangan aplikasi merupakan penyusunan suatu sistem yang baru untuk menggantikan sistem yang lama secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang telah ada. Model perancangan aplikasi yang akan dipakai dengan menggunakan metode analisis sistem terstruktur *Prototype Model*.

2.3.1. Prototype Model

Prototype/Prototyping merupakan salah satu metode pengembangan perangkat lunak yang menggunakan pendekatan untuk membuat rancangan dengan cepat dan bertahap sehingga dapat segera dievaluasi oleh calon pengguna/klien. Dengan metode *prototyping* ini pengembang dan klien dapat saling berinteraksi selama proses pembuatan *prototype* sistem. Terkadang sering terjadi, klien hanya mendefinisikan secara umum apa yang dikehendaki tanpa menyebutkan proses masukan (*input*) dan keluaran (*output*) dari sistem yang akan dibuat. Untuk mengatasi ketidakselarasan tersebut maka harus dibutuhkan kerjasama yang baik di antara keduanya, sehingga pengembang akan mengetahui dengan benar apa yang dibutuhkan klien. Dengan demikian nantinya akan menghasilkan sebuah rancangan sistem yang interaktif sesuai dengan kebutuhan.

2.3.2. Keunggulan dan Kelemahan Prototype

Achmad Rasul (2009) mengatakan bahwa suatu prototyping itu mempunyai beberapa keunggulan dan kelemahan. Adapun beberapa keunggulan pada prototyping, antara lain sebagai berikut:

- a. Adanya komunikasi yang baik antara pengembang dan klien (user).
- b. Pengembang dapat bekerja lebih baik dalam menentukan kebutuhan klien.
- c. Klien berperan aktif dalam pengembangan sistem.
- d. Lebih menghemat waktu dalam pengembangan sistem.
- e. Penerapan menjadi lebih mudah karena klien mengetahui apa yang diharapkan.

Sedangkan kelemahan dari prototyping adalah sebagai berikut:

- a. Klien terkadang tidak melihat atau menyadari bahwa perangkat lunak yang ada belum mencantumkan kualitas perangkat lunak secara keseluruhan dan juga belum memikirkan kemampuan pemeliharaan untuk jangka waktu lama.
- b. Pengembang biasanya ingin cepat menyelesaikan proyek. Sehingga menggunakan algoritma dan bahasa pemrograman yang sederhana untuk membuat *prototyping* lebih cepat tanpa memikirkan lebih lanjut bahwa program tersebut hanya merupakan cetak biru sistem.