

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **2.1 Latar Belakang**

GED (*Gievtrie Eatery And Drink* ) Café Pasir Pengaraian ini didirikan pada Rabu 3 mei 2017. Bisnis Perusahaan ini adalah di bidang kuliner. GED Café menjual berbagai jenis makanan dan minuman, mulai dari makanan berat dan juga makanan ringan. Target adalah semua kalangan dari mulai anak-anak muda dan orang tua. Macam-macam minuman *milkshake*, *mocktail*, variasi *Yakult*, aneka jus, *coffe*, *tea*, olahan buah dan *ice cream*. Keunggulan di beberapa tahun di buka berjalan lancar, namun kelemahannya usaha kuliner ini kurang sigap dan tanggap terhadap perkembangan zaman dan teknologi.

Berdasarkan wawancara GED Café dalam melayani pemesanan *delivery* hanya menggunakan telepon atau via whatshap, yang di mana pelanggan harus memesan dengan melakukan pemesanan via *whatshap* ataupun telpon langsung ke nomor GED Cafe, hal ini membuat pelanggan membutuhkan waktu untuk memilih makanan yang di inginkan karena makanan dan minuman photonya harus di kirim terlebih dahulu via *whatshap* yang membutuhkan waktu yang relatif lama Ketika banyak yang melakukan pemesanan. Ketika pelanggan sudah melakukan pemesanan makanan karyawan akan mengantar ke Alamat tujuan pelanggan tersebut, karyawan akan kebingungan dalam proses pengantaran karena Alamat yang di berikan sering tidak lengkap ataupun karyawan masih belum banyak tau tentang wilayah yang ada di pasir pengaraian.

Pemesanan makanan atau *Taking Order* adalah kegiatan menerima dan mencatat pesanan tamu. Dalam hal ini makanan dan minuman, yang selanjutnya

akan diteruskan ke bagian yang terkait antara lain dapur, bar, dan kasir.[1]

Penelitian terdahulu yang di lakukan oleh rudi setiawan dan wahyu nugroho (2021) yaitu tentang rancang bangun aplikasi pemesanan makanan berbasis *Android* yang menyatakan bahwa aplikasi pemesanan makanan berbasis *Android* dapat membantu pelanggan untuk memilih menu makanan yang diinginkan dan pelanggan dapat mengatur berapa jumlah menu makanan yang ingin dipesan, hal tersebut memungkinkan dapat meminimalisasi kesalahan-kesalahan pada proses pemesanan, sehingga informasi pesanan pelanggan dapat terproses secara akurat[2].

Penelitian terdahulu yang di lakukan oleh Ryan Suaranta Ila dkk (2020) yang berjudul Rancang Bangun Aplikasi Pemesanan Makanan Berbasis *Android* Pada Rumah Makan Bengawan Tepi Sawah yang menyatakan bahwa terdapat dua sisi pada sistem yang bangun untuk mendukung proses pemesanan yaitu sisi aplikasi untuk pelanggan dan sisi admin sebagai pengelola aplikasi. pada sisi pelanggan atau pengguna aplikasi, pelanggan dapat melakukan pemesanan menu yang diinginkan. sedangkan pada sisi admin, pengelola admin dapat menerima informasi pesanan masuk yang dilakukan oleh pelanggan, dan dapat mengelola perubahan dan pembaruan terhadap aplikasi seperti kelola transaksi, kelola menu, kelola meja, kelola reservasi[3].

Tujuan system pemesanan makanan berbasis *Android* ini adalah menyediakan daftar menu dan menyajikan makanan, akan mempermudah konsumen dalam melakukan transaksi pemesanan makanan. Aplikasi pemesanan

makanan online ini juga dapat sebagai media promosi bagi pemilik restoran. Aplikasi ini dapat diakses dimanapun dan kapanpun dengan perangkat smartphone.[4]

Dari permasalahan yang telah diuraikan, maka perlu dibuat suatu sistem pemesanan makanan berbasis *Android* yang diharapkan mampu membantu proses pemesanan makanan dengan menghemat waktu, tenaga dan biaya yang di keluarkan serta dapat meningkatkan kinerja Café tersebut. Adapun keunggulan dari sistem *Android*, saat ini aplikasi *Android* telah banyak digunakan seiring dengan mudahnya mendapatkan perangkat *smartphone*. *Android* juga merupakan sistem operasi *open source* sehingga relative lebih mudah untuk mengembangkan aplikasi. Kemudahan pengembangan *software* menggunakan *Android* merupakan keunggulan sistem operasi *Android*.

Oleh karena itu diharapkan media pemesanan makanan dalam bentuk mobile aplikasi dapat menjadi solusi untuk mengatasi kekurangan-kekurangan dan mampu untuk menengahi baik proses pemesanan maupun pengiriman produk.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penelitian ini di berikan judul **“Aplikasi Pemesanan Makanan Berbasis *Android* Di GED Café Pasir Pengaraian”**

## 2.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan, dapat dirumuskan rumusan masalah adalah : “Bagaimana merancang dan membangun sebuah aplikasi pemesanan makanan berbasis *Android* di GED Café Pasir Pengaraian?

## 2.3 Tujuan Penelitian

Kegiatan penelitian skripsi ini adalah untuk merancang dan membangun sebuah Aplikasi Pemesanan Makanan Berbasis *Android* Di GED Café Pasir Pengaraian.

## 2.4 Batasan Masalah

Pada pembangunan sistem ini dibuat beberapa batasan masalah agar pembahasan lebih terfokus pada masalah yang diteliti sesuai dengan tujuan yang akana dicapai.

Adapun batasan masalahnya adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi ini hanya fokus ke pemesanan makanan *delivery* saja.
2. Aplikasi ini hanya untuk GED Café Pasir Pengaraian.
3. Pembuatan aplikasi pemesanan ini dibuat berbasis *Android* dengan menggunakan bahasa pemrograman *java* serta penyimpanan *database* yang menggunakan *Firebase*.

## 2.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang ingin dicapai dalam implementasi skripsi ini adalah aplikasi dapat melakukan pemesanan makanan dan dapat dijadikan sebagai media pembelajaran, serta menjadi referensi untuk penelitian selanjutnya.

## 2.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dari skripsi ini terdiri dari pokok-pokok permasalahan yang dibahas pada masing-masing yang diuraikan menjadi beberapa bagian :

## **BAB 1 PENDAHULUAN**

Berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

## **BAB 2 LANDASAN TEORI**

Bab ini berisi teori-teori yang digunakan pada penelitian ini. Teori-teori yang berhubungan dengan aplikasi pemesanan, *Android*, bahasa pemrograman, alat bantu perancangan sistem, alat bantu pembuatan sistem dan penelitian terkait.

## **BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini berisi kerangka penelitian yang diusulkan dalam pengembangan sistem dengan tujuan mampu menjadi pemandu didalam pengembangan proyek, dan menyediakan solusi kepada *statement* masalah.

## **BAB 4 ANALISA DAN PERANCANGAN**

Bab ini berisi analisa dan perancangan aplikasi pemesanan makanan berbasis *Android* di GED Café Pasir Pengaraian.

## **BAB 5 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN**

Bab ini berisi implementasi hasil rancangan ke-kode program dan hasil pengujian perangkat lunak, serta analisa terhadap hasil pengujian.

## **BAB 6 PENUTUP**

Bab ini berisi rangkuman dari hasil penelitian yang telah dilakukan dianjuran-saran untuk pengembangan aplikasi atau penelitian selanjutnya.

## **BAB 2**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.7 Aplikasi**

Aplikasi secara umum adalah alat terapan yang difungsikan secara khusus dan terpadu sesuai kemampuan yang dimilikinya aplikasi merupakan suatu perangkat komputer yang siap pakai bagi user. aplikasi merupakan penerapan, menyimpan sesuatu hal, data, permasalahan, pekerjaan ke dalam suatu sarana atau media yang dapat digunakan untuk diterapkan menjadi sebuah bentuk yang baru.[5]

Aplikasi merupakan suatu perangkat lunak yang ditanamkan ke dalam komputer yang memiliki berbagai perintah untuk dapat melakukan bentuk pekerjaan sesuai dengan instruksi yang dilakukan oleh pengguna. maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi adalah perangkat lunak yang diciptakan dengan berbagai komponen atribut yang sesuai dengan pengguna agar dapat membantu pengguna dalam mengolah setiap data agar menghasilkan input dan output.[6]

aplikasi adalah program siap pakai yang dapat digunakan untuk menjalankan perintah-perintah dari pengguna aplikasi tersebut dengan tujuan mendapatkan hasil yang lebih akurat sesuai dengan tujuan pembuatan aplikasi tersebut, aplikasi mempunyai arti yaitu pemecahan masalah yang menggunakan salah satu teknik pemrosesan data aplikasi yang biasanya berpacu pada sebuah komputansi yang diinginkan atau diharapkan maupun pemrosesan data yang diharapkan.[7]Pemesanan

Pemesanan adalah penerimaan pesanan dari pelanggan terhadap suatu produk. Lanjutan dari pemesanan adalah pengiriman produk sampai ketangan

pemesan dengan selamat. Pemesanan dalam arti umum adalah perjanjian pemesanan tempat antara 2 (dua) pihak atau lebih, perjanjian pemesanan tempat tersebut dapat berupa perjanjian atas pemesanan suatu ruangan, kamar, tempat duduk dan lainnya, pada waktu tertentu dan disertai dengan produk jasanya. Produk jasa yang dimaksud adalah jasa yang ditawarkan pada perjanjian pemesanan tempat tersebut, seperti pada perusahaan penerbangan atau perusahaan pelayaran adalah perpindahan manusia atau benda dari satu titik (kota) ketitik (kota) lainnya.[8]

Pemesanan adalah aktivitas yang selalu dilakukan konsumen sebelum proses membeli. Agar dapat memberikan kepuasan kepada konsumen maka dari itu, tentunya perusahaan harus mempunyai sistem pemesanan yang baik. Pemesanan juga merupakan proses, pembuatan, cara pemesanan kepada orang lain. Pemesanan dapat juga dikatakan sebagai memesan, pesanan, maupun permintaan dengan pembelian jasa atau barang kepada penjual. Hal ini biasanya dilakukan pada saat transaksi jual beli. Langkah-langkah pemesanan adalah melakukan kontak langsung dengan penjual dan konsumen akan memesan barang yang ingin dibeli. Setelah barang yang dipesan ada, selanjutnya konsumen melakukan pembayaran. Pesanan yang dilakukan saat ini tidak hanya barang sudah diterima, tetapi konsumen masih dapat memesannya. Perintah ini dapat dilakukan dengan berbagai cara, baik secara lisan maupun di dunia maya.[9]

Pemesanan adalah suatu aktifitas yang dilakukan oleh konsumen sebelum membeli. Untuk mewujudkan kepuasan konsumen maka perusahaan harus mempunyai sebuah sistem pemesanan yang baik. Tujuan pemesanan yaitu [10]:

1. Memaksimumkan pelayanan bagi konsumen .

2. Meminimumkan investasi pada persedian.
3. Perencanaan kapasitas.
4. Persediaan, dan lain-lain

## 2.8 Makanan

Karakteristik dari kegiatan makan yang dilakukan individu secara berulang kali atau makan setiap orang dalam memenuhi kebutuhan makannya. Pola makan dikatakan baik apabila mengandung Amakanan sumber energi, sumber zat pembangun dan zat pengatur dikarenakan semua zat gizi tersebut. Diperlukan tubuh untuk mempertahankan sistem metabolisme tubuh dalam peranannya sebagai penghasil tenaga, sebagai pertumbuhan dan pemeliharaan tubuh serta perkembangan otak dan produktivitas kerja, serta perlu dikonsumsi di makan dalam jumlah cukup sesuai dengan kebutuhan.

Dengan pola makan sehari-hari yang seimbang dan aman, berguna untuk mencapai dan mempertahankan status gizi dan kesehatan yang optimal. Pola makan terdiri dari tiga komponen sebagai berikut[11]:

1. Jenis makan meliputi makanan pokok yang dikonsumsi setiap kali terdiri dari makanan pokok, lauk hewani, lauk nabati, sayuran dan buah yang dikonsumsi setiap hari. Makanan pokok adalah sumber makanan utama bagi masyarakat yang tinggal di Indonesia dimana setiap daerah memiliki
2. makanan utama yang berbeda-beda seperti beras, jagung, sagu, umbi-umbian, dan tepung.
3. Frekuensi makan berkaitan dengan beberapa kali individu mengkonsumsi makanan.
4. dalam sehari yang terdiri dari makan pagi, maka siang, makan malam dan

makan selingan. Sedangkan berdasarkan frekuensi makan merupakan

5. keseringan atau
6. berulang kalinya individu makan (utama dan kudapan) dalam sehari.

Umumnya seseorang makan tiga kali sehari (makan pagi, makan siang dan makan malam), namun pada beberapa situasi terkadang frekuensi makan individu dapat melebihi tiga kali.

7. Jumlah makan, berkaitan dengan banyaknya makanan yang dimakan dalam setiap orang atau setiap individu dalam kelompok dalam perguruan tinggi yang disebut organisasi kemahasiswaan.

## 2.9 Android

*Android* adalah sebuah sistem operasi perangkat mobile berbasis linux yang mencangkup sistem operasi, middleware dan aplikasi. *Android* menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka.[12]

*Android* merupakan sebuah Operating Sistem berbasis linux yang dipakai oleh perangkat seluler seperti Smartphone dan tablet. *Android* merupakan suatu Operating Sistem atau OS yang sampai saat ini masih dalam tahap perkembangan, OS ini seperti OS lainnya seperti, Symbian, IOS di I-Phone, dan lain sebagainya. Berdasarkan uraian pendapat tersebut dapat diartikan bahwa pengertian dari *Android* adalah suatu sistem operasi pada smartphone atau tablet yang mempunyai banyak fitur didalamnya untuk mempermudah kehidupan manusia dan sampai sekarang terus berkembang semakin canggih. [13]*Android* adalah sebuah kumpulan perangkat lunak untuk perangkat mobile yang mencakup sistem

operasi, middleware dan aplikasi utama mobile. *Android* memiliki 4 (empat) karakteristik sebagai berikut:

1. Terbuka

*Android* dibangun untuk benar -benar terbuka sehingga sebuah aplikasi dapat memanggil salah satu fungsi inti ponsel seperti membuat panggilan, mengirim pesan teks, menggunakan kamera, dan lain-lain. *Android* menggunakan sebuah mesin virtual yang dirancang khusus untuk mengoptimalkan sumber daya memori dan perangkat keras yang terdapat di dalam perangkat. *Android* merupakan open source, dapat secara bebas diperluas untuk memasukkan teknologi baru yang lebih maju pada saat teknologi tersebut muncul. Platform ini akan terus berkembang untuk membangun aplikasi mobile yang inovatif.

2. Semua Aplikasi dibuat sama.

*Android* tidak memberikan perbedaan terhadap aplikasi utama dari telpon dan aplikasi pihak ketiga (third-party application). Semua aplikasi dapat dibangun untuk memiliki akses yang sama terhadap kemampuan sebuah telepon dalam menyediakan layanan dan aplikasi yang luas terhadap para pengguna.

3. Memecahkan hambatan pada aplikasi

*Android* memecah hambatan untuk membangun aplikasi yang baru dan inovatif. Misalnya, pengembang dapat menggabungkan informasi yang diperoleh dari web dengan data pada ponsel seseorang seperti kontak pengguna, kalender, atau lokasi geografis.

4. Pengembangan aplikasi yang cepat dan mudah

*Android* menyediakan akses yang sangat luas kepada pengguna untuk menggunakan library yang dipergunakan tools yang dapat digunakan untuk

membangun aplikasi yang semakin baik. *Android* memiliki sekumpulan tools yang dapat digunakan sehingga membantu para pengembang dalam meningkatkan produktivitas pada saat membangun aplikasi yang dibuat.

Google Inc. Sepenuhnya membangun *Android* dan menjadikan bersifat terbuka (open source) sehingga para pengembang dapat menggunakan *Android* tanpa mengeluarkan biaya untuk lisensi dari Google dan dapat membangun *Android* tanpa adanya batasan-batasan. *Android* Software Development Kit (SDK) menyediakan alat dan Application Programming Interface (API) yang diperlukan untuk mulai mengembangkan aplikasi pada platform *Android* menggunakan bahasa pemrograman java[14].

## **2.10 Java Script**

*Java script* adalah bahasa skrip yang digunakan untuk mengontrol tindakan-tindakan yang diperlukan di halaman web. “*Java script* adalah bahasa yang berfungsi membuat skrip-skrip program yang dapat dikenal dan dieksekusi oleh web browser dengan tujuan untuk menjadikan halaman web lebih bersifat interaktif.[7]

*JavaScript* adalah suatu bahasa pemrograman yang dikembangkan untuk dapat berjalan pada web browser. Pada awalnya *JavaScript* dikembangkan pada web browser Netscape oleh Brenden Eich dengan nama Mocha, kemudian berubah menjadi *Live-Script* dan yang akhirnya menjadi *JavaScript*. “*JavaScript* adalah script program berbasis client yang di eksekusi oleh browser sehingga membuat halaman web melakukan tugas-tugas tambahan yang tidak bisa dilakukan oleh script HTML biasa.[15]

*Javascript* merupakan bahasa pemrograman website yang memiliki sifat Client Side Programming Language. Sifat ini memiliki proses untuk pihak client. Bahasa pemrograman *Client Side Programming Language* berbeda dengan bahasa pemrograman Server Side contohnya seperti bahasa pemrograman PHP. *Javascript* pertama kali dikembangkan bertujuan untuk membuat interaksi antara client dengan website menjadi lebih cepat tanpa harus menunggu loading server dari website tersebut.[16]

### **2.11 Flowchart**

*Flowchart* adalah suatu gambaran dari grafik atau bagian dari urutan prosedur yang ada didalam program dan memiliki hubungan antara proses beserta bentuknya. Berdasarkan pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa *Flowchart* merupakan gambaran yang berbentuk simbol-simbol dan mempunyai kegunaan untuk menggambarkan hubungan antara proses secara detail dalam membuat suatu program agar terstruktur.[13]

*Flowchart* adalah cara penulisan algoritma dengan menggunakan notasi grafis. *Flowchart* merupakan gambar atau bagan yang memperlihatkan urutan atau langkah-langkah dari suatu program dan hubungan antar proses beserta pernyataannya. Gambaran ini dinyatakan dengan simbol. Dengan demikian setiap simbol menggambarkan proses tertentu. Sedangkan antara proses digambarkan dengan garis penghubung. Dengan menggunakan *flowchart* akan memudahkan untuk melakukan pengecekan bagian-bagian yang terlupakan dalam analisis masalah. *Flowchart* dapat membantu analis dan programmer untuk memecahkan masalah kedalam segmensegmen yang lebih kecil dan membantu dalam menganalisis alternatif-alternatif lain dalam pengoperasian.[17]

*Flowchart* atau sering disebut dengan Diagram alir merupakan suatu jenis Diagram yang merepresentasikan algoritma atau langkah-langkah instruksi yang berurutan dalam sistem. seorang analis sistem menggunakan *flowchart* sebagai bukti dokumentasi untuk menjelaskan gambaran logis sebuah sistem yang akan dibangun kepada programmer. Dengan begitu, *flowchart* dapat membantu untuk memberikan solusi terhadap masalah yang bisa saja terjadi dalam membangun sistem. Pada dasarnya, *flowchart* digambarkan dengan menggunakan simbol-simbol. Setiap simbol mewakili suatu proses tertentu. Sedangkan untuk menghubungkan satu proses ke proses selanjutnya digambarkan dengan menggunakan garis penghubung.[18]

*Unified Modeling Language* (UML) UML adalah merupakan sekumpulan alat yang biasanya digunakan untuk melakukan abstraksi terhadap sebuah sistem atau perangkat lunak berbasis objek. UML merupakan singkatan dari *Unified Modeling Language*. UML juga menjadi salah satu cara untuk mempermudah pengembangan aplikasi yang berkelanjutan. UML juga dapat menjadi alat bantu untuk transfer ilmu tentang sistem atau aplikasi yang akan dikembangkan dari satu developer ke developer lainnya.[15]

*Unified Modeling Language* (UML) adalah Standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan requirement, membuat analisis & desain, serta menggunakan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek.[19]

*Unified Modeling Language* (UML) adalah bahasa spesifikasi standar yang dipergunakan untuk mendokumentasikan, menspesifikasikan dan membangun perangkat lunak. UML merupakan metodologi dalam

mengembangkan sistem berorientasi objek dan juga merupakan alat untuk mendukung pengembangan sistem.[20]

### **2.12 Use Case Diagram**

*Use case* Diagram merupakan pemodelan untuk kelakuan (behavior). Use case Diagram merupakan pemodelan untuk kelakuan (behavior) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut.[20]

*Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Secara kasar *Use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu.[19]

Diagram *use case* merupakan model untuk perilaku (*behaviour*) dari sistem informasi yang akan dibangun. *Use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa yang ada dalam sistem informasi dan siapa yang memiliki kewenangan untuk menggunakan fungsi tersebut.[15]

### **2.13 Activity Diagram**

Diagram aktivitas atau *activity* Diagram menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis[19]. Diagram yang menggambarkan atau memodelkan berbagai aktivitas aliran dalam sistem yang sedang dikembangkan, serta bagaimana setiap aliran berawal dari keputusan yang mungkin terjadi, dan bagaimana setiap aktivitas berakhir.[15]

*activity* Diagram memodelkan *workflow* proses bisnis dan urutan aktifitas dalam sebuah proses. Diagram ini sangat mirip dengan *flowchart* karena

memodelkan *workflow* dari suatu aktifitas lainnya atau dari aktifitas ke status.[21]

*activity* Diagram adalah pemodelan yang dilakukan pada suatu sistem dan menggambarkan aktivitas sistem berjalan. *Activity* Diagram digunakan sebagai penjelasan aktivitas program tanpa melihat koding atau tampilan.[22]

### **2.14 Sequence Diagram**

*Sequence* Diagram digunakan untuk menggambarkan kelakuan objek pada usecase dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan pesan yang dikirim dan diterima oleh objek. Banyaknya Diagram sekuen yang kan dibangun sesuai dengan pendefenisian usecase yang memiliki proses sendiri[23]. *sequence* Diagram menggambarkan interaksi antara sejumlah objek dalam urutan waktu.[21]

*Sequence* Diagram menggambarkan interaksi antara sejumlah objek dalam urutan waktu. *Sequence* Diagram adalah salah satu dari Diagram-Diagram yang ada pada UML, *sequence* Diagram ini adalah Diagram yang menggambarkan kolaborasi dinamis antara sejumlah object. Kegunaannya untuk menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antara object juga interaksi antara object. Sesuatu yang terjadi pada titik tertentu dalam eksekusi sistem.[22]

### **2.15 Class Diagram**

*Class* Diagram yang digunakan untuk menampilkan beberapa kelas serta sekumpulan data yang ada disistem/perangkat lunak yang sedang kita gunakan untuk menggambarkan hubungan antara objek dalam database.[10]

*Class Diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem[23]. Diagram Kelas (*Class Diagram*) merupakan hubungan antar kelas dan penjelasan detail tiap-tiap kelas di dalam model desain dari suatu sistem, juga memperlihatkan aturan-aturan dan tanggung jawab entitas yang menentukan perilaku sistem.[20]

## 2.16 Basis Data (Database)

Dalam jurnal Fery Wongso (ISSN: 1829 –9822), basis data sebagai kumpulan terorganisasi dari data-data yang berhubungan sedemikian rupa sehingga mudah disimpan, dimanipulasi serta dipanggil oleh pengguna. Terminologi hubungan berararti.

Data mendeskripsikan domain (ranah) tertentu sehingga pengguna mudah untuk mendapatkan jawaban atas pertanyaan yang diajukan ke basis data tersebut. Sedangkan pengertian sistem basis data adalah sebagai koleksi

dari data-data yang terorganisasi sedemikian rupa sehingga data mudah disimpan dan dimanipulasi (diperbarui, dicari, diolah dengan perhitungan-perhitungan tertentu, serta dihapus).[7]

Basis data terdiri dari Database, File, Entity, dan Record. [15]

1. Entity Entity adalah orang, tempat, kejadian atau konsep yang informasinya direkam pada suatu basis data misalnya informasi lalulintas, entity antara lain kemacetan, kecelakaan dan lain sebagainya.
2. Atribut Setiap entity mempunyai atribut atau sebutan untuk mewakili suatu entity lalulintas dengan atributnya, misalnya nama obyek, alamat, jenis obyek, dan lain sebagainya. Atribut juga disebut sebagai data elemen, data field, item

3. Data Value Data value adalah data aktual atau informasi yang disimpan pada tiap data elemen atau atribut.
4. Database Database adalah kumpulan field-field yang mempunyai kaitan
5. antara satu file dengan field yang lain sehingga membentuk bangunan data untuk menginformasikan kondisi lalu lintas dalam bahasa tertentu. File File adalah kumpulan record-record sejenis yang mempunyai panjang elemen yang sama, atribut yang sama, namun berbeda- beda datanya
6. Record Record adalah kumpulan elemen-elemen yang saling berkaitan menginformasikan tentang suatu entity secara lengkap satu record mewakili satu data atau informasiBasis data atau Database adalah sekumpulan informasi yang disimpan dalam komputer secara sistematik dan merupakan sumber informasi yang dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer dan berfungsi untuk menyimpan informasi atau data.[20]

### **2.17 *Firebase Realtime Database***

*Firebase Database* merupakan penyimpanan basis data nonSQL yang memungkinkan untuk menyimpan beberapa tipe data. Tipe data itu antara lain String, Long, dan Boolean. Data pada firebase database disimpan sebagai objek JSON tree. Tidak seperti basis data SQL, tidak ada tabel dan baris pada basis data non-SQL. Ketika ada penambahan data, data tersebut akan menjadi node pada struktur JSON Node merupakan simpul yang berisi data dan bisa memiliki cabang-cabang berupa node lainnya yang berisi data pula. Proses pengisian suatu data ke Firebase Database dikenal dengan istilah push. Penggunaan Firebase

diperlukannya akses internet dalam menjalankan aplikasi tersebut. Hal tersebut dikarenakan data tersimpan pada tempat penyimpanan berbasis online.

Penggunaan onlinemode database bertujuan untuk menghubungkan satu device dengan device lain untuk saling bertukar informasi. Firebase adalah Cloud Service Provider dan backend as a service yang dimiliki Google. Firebase merupakan solusi yang ditawarkan oleh Google untuk mempermudah dalam pengembangan aplikasi mobile maupun web dan bersifat Realtime Database.[24]

*Firebase Realtime Database* adalah sebuah database yang di-host di cloud. Data disimpan sebagai JSON dan disinkronkan secara realtime ke setiap klien yang terhubung. Ketika 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. Firebase ini sebagai pengganti permintaan HTTP biasa, Firebase Realtime Database menggunakan sinkronisasi data. Setiap kali data berubah, semua perangkat yang terhubung akan menerima update dalam waktu milidetik.[25]

## **2.18 Java**

*Java* merupakan bahasa berorientasi objek dan serbaguna. Kode *Java* dikompilasi dalam format yang disebut bytecode. Bytecode ini dapat dijalankan di semua komputer yang telah dilengkapi dengan program *Java Interpreter* dan *Java Virtual Machine*. *Java* menyediakan sarana untuk membuat program (yang disebut applet) yang berjalan pada web browser. Bahasa ini juga mendukung koneksi ke database, menyediakan sarana untuk membuat aplikasi berbasis Windows dan juga dapat dipakai untuk pemrograman jaringan.[26]

*Java* merupakan pemograman yang sangat popular kaen arentang aplikasi yang bias dibuat menggunakan bahasa ini sangatlah luas, mulai dari computer hingga smartphone. Saat ini Sun Microsistem telah diakuisisi oleh Oracle Corporation, apabila sudah terbiasa dengan bahasa C dan C++, anda bias mempelajari *java* dengan cepat. *Java* bersifat Write Once,Run Anywhere artinya program yang ditulis satu kali dan dapat berjalan pada banyak platform sistem informasi seperti Linux, dan windows tanpa perlumenulis ulang program lagi.[27]

### **2.19 Android Studio**

*Android* Studio adalah Lingkungan Pengembangan Terpadu (Integrated Development Environment/IDE) resmi untuk pengembangan aplikasi *Android*, yang didasarkan pada IntelliJ IDEA. Selain sebagai editor kode dan fitur developer IntelliJ yang andal, *Android* Studio menawarkan banyak fitur yang meningkatkan produktivitas anda dalam membuat aplikasi *Android*.[26]

*Android* merupakan suatu software yang digunakan pada mobile device yang meliputi sistem operasi, middleware, dan aplikasi inti. *Android* SDK (Standart Development Kit) menyediakan alat dan (Application Programming Interface) API yang diperlukan untuk memulai pengembangan

Aplikasi pada platform *Android* menggunakan bahasa pemograman bahasa pemograman *java*, yaitu kode *java* yang terkompilasi dengan data dan file resources yang dibutuhkan aplikasi dan digabungkan oleh aapt tools menjadi paket *Android*.[28]

### **2.20 Penelitian Terkait**

Berikut ini merupakan penelitian terkait dengan Skripsi tersebut :

**Tabel 2. 1 Penelitian Terkait**

No	Penulis	Judul	Metode	Hasil
1	Rudi Setiawan , Wahyu Nugroho (2021)	Rancang Bangun Aplikasi Pemesanan Makanan Berbasis <i>Android</i>	metode yang digunakan menggunakan agile, agile merupakan salah satu metodologi pengembangan perangkat lunak	hasil penilaian yang telah diberikan oleh pengguna (users) aplikasi, nilai persentase interpretasi sebesar 90.95%. dengan demikian, apabila merujuk pada table presentase penilaian interpretasi, nilai kriteria yang dihasilkan dapat dikategorikan sangat layak.
2	George Richard Payara1, Radius Tanone (2018)	Penerapan Firebaserealtimedat abase Pada Prototypeaplikasi Pemesanan Makanan Berbasis <i>Android</i>	dalam penelitian ini peneliti menggunakan metode penelitian dan pengembangan atau lebih dikenal dengan research and development	hasil dan pembahasanmeliputi aplikasi mobile <i>Android</i> untuk pemesanan makanan dengan menerapkan firebaserealtimedatab ase yang dapat digunakan sesuai dengan analisis kebutuhan yang telah dilakukan. aplikasi ini berfungsi untuk membantu pelanggan dalam proses pemesanan makanan pada warung lawas.(a)(b)
3	Ryan Suarantala , Fajar Aryo Nugroho , Koko Hermanto (2020)	Rancang Bangun Aplikasi Pemesanan Makanan Berbasis <i>Android</i> Pada Rumah Makan “Bengawan Tepi Sawah	metode pengembangan perangkat lunak yang penulis gunakan dalam penelitian ini adalah m etode prototype yaitu salah satu metode	aplikasi pemesanan telah berhasil dibangun menggunakan bahasa php dan <i>java</i> . terdapat dua sisi pada sistem yang bangun untuk mendukung proses pemesanan yaitu sisi aplikasi

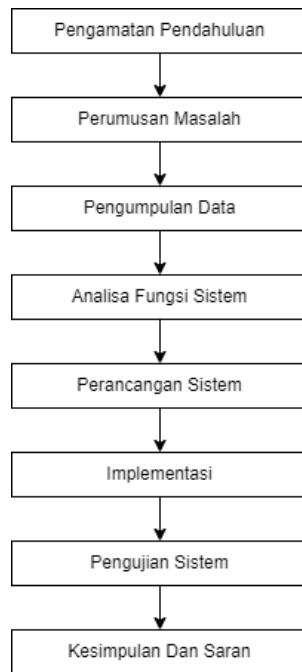
			pengembangan perangkat lunak yang mendefinisikan secara umum apa yang dibutuhkan dalam pembuatan aplikasi pemesanan makanan dan minuman pada rumah makan bengawan tepi sawah berbasis <i>Android</i> secara bertahap	untuk pelanggan dan sisi admin sebagai pengelola aplikasi. pada sisi pelanggan atau pengguna aplikasi, pelanggan dapat melakukan pemesanan menu yang diinginkan. sedangkan pada sisi admin, pengelola admin dapat menerima informasi pesanan masuk yang dilakukan oleh pelanggan, dan dapat mengelola perubahan dan pembaruan terhadap aplikasi seperti kelola transaksi, kelola menu, kelola meja, kelola reservasi.
4	Mhd Dicky Syahputra Lubis, Tomoyud Sintosaro Waruwu, Dewantoro Lase (2020)	Perancangan Dan Pembuatan Aplikasi Pemesanan Makanan Online Berbasis <i>Android</i>	unified modelling language (uml) adalah metode permodelan secara visual untuk sarana perancangan sistem berorientasi objek. uml muncul karena adanya kebutuhan pemodelan visual untuk menspesifikasikan, menggambarkan, membangun,	aplikasi pemesanan makanan online yang menyediakan daftar restaurant dan menyajikan makanan, akan mempermudah konsumen dalam melakukan transaksi pemesananmakanan. aplikasi pemesanan makanan online ini juga dapat sebagai mediapromosi bagi pemilikrestoran. aplikasi ini dapat diakses dimanapun dan kapanpun dengan perangkatsmartphone

			<p>dan dokumentasi dari sistem perangkat lunak. UML merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan Diagram dan teks-teks pendukung. desain UML yang akan digunakan pada penelitian ini adalah use case Diagram, sequenceDiagram, dan activityDiagram</p>	
5	Rijaludin , Rizal Rachman (2021)	Applikasi Pemesanan Makanan Dan Minuman Berbasis <i>Android</i> Menggunakan Metode Prototype	<p>membuat aplikasi ini penulis memakai metode prototype .</p>	<p>dari hasil pembuatan aplikasi pemesanan makanan ini, dapat disimoulnkan beberapa hal sebagai berikut</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.aplikasi ini memudahkan pemilik, pegawai dan juga pelanggan.</li> <li>2.penulis membuat aplikasi ini memakai <i>Android studio</i> dan bahasa pemrogramannya adalah <i>java</i> lalu menggunakan <i>firebase</i> untuk server dan pengolahan data .</li> </ol>

## **BAB 3**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

Tahapan penelitian yang akan dilakukan dan penyelesaian masalah terhadap Aplikasi Pemesanan Makanan Berbasis *Android*. Adapun tahapan metodologi yang dilakukan selama penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.1, yang mana merupakan proses yang dimulai dari studi literatur hingga diperoleh kesimpulan.



**Gambar 3. 1 Tahapan Metodologi Penelitian**

Pembuatan tugas akhir ini terbagi menjadi beberapa tahap penggerjaan yang tertera sebagai berikut:

### **3.1 Pengamatan Pendahuluan**

Pengamatan pendahuluan merupakan tahapan awal yang dilakukan dalam penelitian ini, yang berbasis *Android* yang dijadikan sebagai penelitian studi pustaka dalam penelitian skripsi ini. Pada penelitian ini mengambil studi kasus di *GED Café Pasir Pengaraian*

### **3.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan hasil dari tahapan pengamatan pendahuluan sebelumnya, maka tahapan selanjutnya adalah tahapan perumusan masalah. Pada tahapan perumusan masalah akan dirumuskan masalah yang dianggap sebagai penelitian dalam Tugas Akhir ini. Permasalahan-permasalahan yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini didapatkan dari penelitian dari penelitian terkait data pengamatan pendahuluan sebelumnya. Solusi yang didapatkan pada tahapan perumusan masalah ini yang akan menjadi judul penelitian skripsi ini “**Aplikasi Pemesanan Makanan Berbasis *Android***”.

### **3.3 Pengumpulan Data**

Pengumpulan data adalah tahapan-tahapan yang bertujuan dalam memperoleh data-data informasi yang berhubungan dengan penelitian tugas akhir ini. Pada tahapan pengumpulan data ini juga berguna untuk mengumpulkan semua kebutuhan data yang akan diproses nantinya. Dalam pengumpulan data ini data yang dikutip adalah sebagai berikut:

#### **1. Studi Literatur**

Dalam proses penelitian, diperlukan pengumpulan pengetahuan dengan cara mempelajari literatur dari beberapa bidang ilmu yang berhubungan dengan aplikasi pemesanan makanan berbasis android , yaitu diantaranya:

- a. Pengumpulan informasi mengenai cara pemesanan makanan di GED Café Pasir Pengaraian
  - b. Pengumpulan data dari jurnal dan buku-buku.
  - c. Pengumpulan informasi tentang penelitian terkait.
2. Wawancara

Wawancara dilakukan untuk mendapatkan data penelitian. Dalam hal ini wawancara dilakukan kepada Pemilik GED Café Pasir Pengaraian.

3. Analisis Kebutuhan Sistem

Dalam analisa sistem bertujuan mengidentifikasi sistem yang akan dirancang, yang meliputi perangkat lunak serta perangkat keras. Tahapan-tahapan yang menyusun analisa sistem ini adalah analisis data yang dipakai, spesifikasi kebutuhan sistem, spesifikasi pengguna, perancangan basis data, dan perancangan antarmuka.

Adapun spesifikasi dari perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak software (*software*) yang digunakan sebagai berikut :

- a. Perangkat keras (*hardware*), antara lain :

Prosesor : Intel(R) Core i3

*Memory* (RAM) : 4.00 GB

*Sistem type* : 64-bit *Operating sistem*

SSD : 512 GB

- b. Perangkat Lunak (*software*), antara lain :

Sistem Operasi : *Windows* 1

*Tool* : *Android Studio, VS Code, Google Chrome*

### **3.4 Analisa Sistem**

Tahapan selanjutnya adalah melakukan analisis metode sistem penelitian tugas akhir ini. Adapun tahapan analisa dalam penelitian ini sebagai berikut :

### **3.5 Analisa Fungsi Sistem**

Analisis fungsional yang akan dibangun. Adapun tahapan-tahapan analisis fungsional yaitu dalam pembuatan *flowchart*, *Unified Modeling Language* (UML), dan perancangan *user interface*.

### **3.6 Perancangan Sistem**

Setelah tahapan analisis dilakukan, maka tahapan selanjutnya adalah perancangan sistem. Tahapan perancangan sistem terdiri dari :

- 1) Perancangan struktur menu yang akan digunakan pada sistem yang akan dibangun
- 2) Tahapan rancangan *database* beserta atribut yang dibutuhkan.
- 3) Tahapan perancangan *user interface* atau antar muka pengguna terhadap sistem yang akan digunakan

### **3.7 Pengujian**

Pengujian merupakan sebuah tahapan yang memperlihatkan apakah prediksi tingkat akurasi dari penelitian sesuai dengan yang diinginkan atau tidak.

Pengujian yang dilakukan terdiri dari :

1. Pengujian *blackbox*, digunakan untuk menguji tingkat kemampuan *user interface* terhadap sistem yang dibangun.
2. Pengujian *User Acceptance Test* (UAT)

### **3.8 Kesimpulan dan Saran**

Tahapan terakhir adalah menarik kesimpulan dari hasil penelitian yang didapatkan aplikasi pemesanan makanan berbasis *Android*. Pada tahapan ini

juga berisikan saran peneliti bagi pembaca untuk melakukan pengembangan terhadap penelitian ini kedepannya.