

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data mempunyai peranan yang penting guna mendapatkan suatu informasi dari penelitian yang dilakukan. Data yang relevan dengan pokok pembahasan merupakan indikator keberhasilan sebuah penelitian. Pengumpulan data harus dilakukan dengan cara yang sangat tepat.

3.1.1 Kuisisioner

Kuisisioner adalah kegiatan untuk mengumpulkan data melalui formulir-formulir dengan pertanyaan-pertanyaan yang akan diajukan kepada responden secara langsung atau tidak langsung. Kuisisioner telah dibagikan kepada orang tua, pria dewasa, dan wanita dewasa dan remaja sebanyak 51 orang untuk mengetahui respon atau persepsi mengenai aplikasi yang dibangun. Detail kuisisioner dipaparkan pada bab 4.

3.1.3 Studi Literatur

Melakukan pengumpulan data-data yang berguna untuk proses penelitian, baik dari jurnal, buku maupun hasil penelitian orang lain yang berkaitan dengan objek penelitian ini.

3.2 Pengembangan Extreme Programming (XP)

3.2.1. Planning

Menganalisis kebutuhan dengan melakukan komunikasi untuk mengetahui kebutuhan perangkat lunak yang akan dibuat. Setelah wawancara, kuisisioner dan studi pustaka dilakukan,.

3.2.2 Desain

Dipelajari dalam fase ini dan desain sistem disiapkan. Desain sistem ini akan membantu dalam mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan.

3.2.3 Coding

Coding dalam fase ini mengubah rancangan dan merancang code program yang ada pada aplikasi jasa titip ini untuk membuat fitur-fitur informasi barang yang ada di aplikasi jasa titip sebagai berikut :

1. Informasi tentang barang.
2. Informasi tentang harga.

3.2.4 penggunaan formula haversine

Haversine formula memberikan jarak lingkaran besar antara dua titik pada permukaan bola (bumi) berdasarkan bujur dan lintang dengan mengasumsikan jari-jari R 6.367, 45 km, dan lokasi dari 2 titik di koordinat bola (lintang dan bujur) masingmasing adalah lon1,lat1, dan lon2, lat2. Rumus Haversine dapat ditulis dengan persamaan sebagai berikut :

$$X=(lon2-lon1)*cos(lat1-lat2)/2$$

$$Y=(lat2-lat1)$$

Rumus Haversine: Keterangan:

x = Longitude (Lintang)

y= Lattitude (Bujur)

d= Jarak

R= Radius Bumi = 6371 km

1 derajat= 0.0174532925 radian

3.2.4 Testing

Mencoba fitur-fitur yang ada dalam aplikasi agar tidak ada kesalahan yang terjadi agar biasa dibuat aplikasi yang sesuai

1. Fitur tracking barang
2. Fitur notifikasi
3. Fitur chat

3.2.5 Kebutuhan Perangkat Lunak

Menganalisis kebutuhan perangkat lunak yang digunakan dalam membangun aplikasi adalah sebagai berikut.

1. Menggunakan perangkat lunak sistem operasi Microsoft Windows 10 Pro 64 bit pada laptop.
2. Menggunakan perangkat lunak sistem operasi android minimal adalah versi android 7.0 Nougat.
3. Menggunakan perangkat lunak Android Studio versi 4.1 untuk pembuatan aplikasi.
4. Menggunakan perangkat lunak firebase untuk pembuatan database.
5. Menggunakan perangkat lunak kotlin untuk pembuatan bahasa pemrograman.

3.2.6 Kebutuhan Perangkat Keras

Menganalisis kebutuhan perangkat keras yang digunakan dalam membangun aplikasi adalah sebagai berikut.

1. Spesifikasi untuk Laptop :
 - a) Processor Intel i7-7700HQ.
 - b) Ram 16 GB.
 - c) SSD 512 GB.
2. Spesifikasi minimum untuk android :
 - a) Prosesor Exynos 7884.

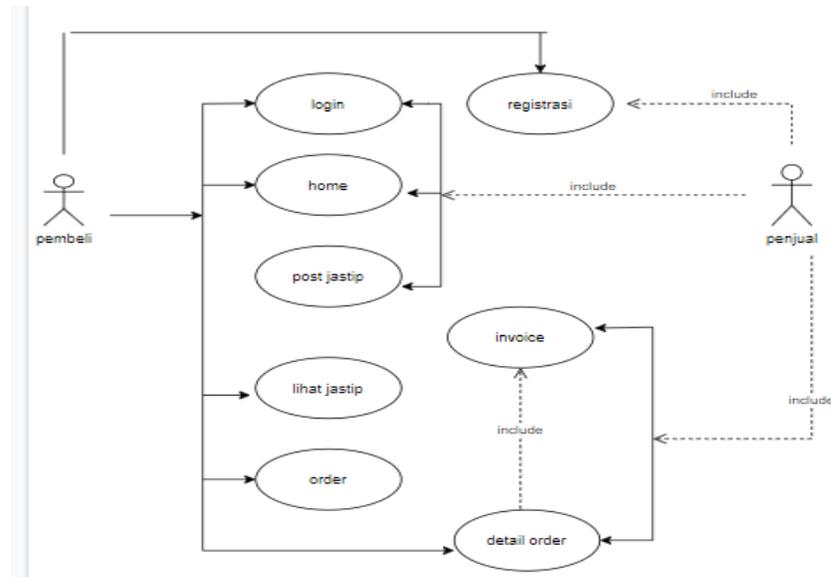
- b) Ram 2GB.
- c) Penyimpanan 16 GB.

3.2.7 Pemodelan Perancangan Secara Cepat

Tahapan ini melakukan rancangan pemodelan secara cepat dan berfokus pada tampilan perangkat lunak yang akan terlihat oleh para pengguna akhir. contohnya seperti rancangan antarmuka tampilan (user interface).

3.2.7.1 Use Case Diagram

Sebelum melakukan ke tahap pembuatan sebuah perangkat lunak tersebut maka terlebih dahulu untuk melakukan perancangan sistem perancangan ini akan melibatkan 2 faktor yaitu pengguna aplikasi dan admin. Use Case Diagram aplikasi ini dapat dilihat pada Gambar 3.1 sebagai berikut:



Gambar 3.1 Use Case Diagram

1. Deskripsi Aktor

Deskripsi dari aktor Use Case Diagram pada rancangan perangkat lunak. Tabel deskripsi aktor dapat dilihat pada Tabel 3.1 berikut :

Tabel 3.1 Tabel Deskripsi Aktor

No.	Aktor	Deskripsi
1.	Pengguna	Pengguna dapat membuka aplikasi dan melihat menu makanan dan menu pakaian pada smartphonenya.

2. Deskripsi Use Case

Use Case berisi pendefinisian tiap *Use Case* yang dibuat pada rancangan perangkat lunak dapat dilihat di Tabel 3.2 berikut :

Tabel 3.2 Tabel Deskripsi *Use Case*

No.	<i>Use Case</i>	Deskripsi
1.	Membuka aplikasi	Merupakan proses pengguna menekan yang membuka aplikasi, aplikasi akan terbuka dan menampilkan <i>splashscreen</i> dan masuk menu home.
2.	Memilih menu daftar pada menu home	Merupakan proses pengguna menekan menu daftar dan sistem akan menampilkan halaman daftar.
3.	Memilih menu login pada menu home	Merupakan proses pengguna menekan menu login dan sistem akan menampilkan halaman login.
4.	Memilih menu utama pada menu home	Merupakan proses pengguna menekan menu utama dan sistem akan menampilkan halaman utama.
5.	Memilih menu pakaian pada pada menu home	Merupakan proses pengguna menekan menu pakaian dan sistem akan menampilkan halaman

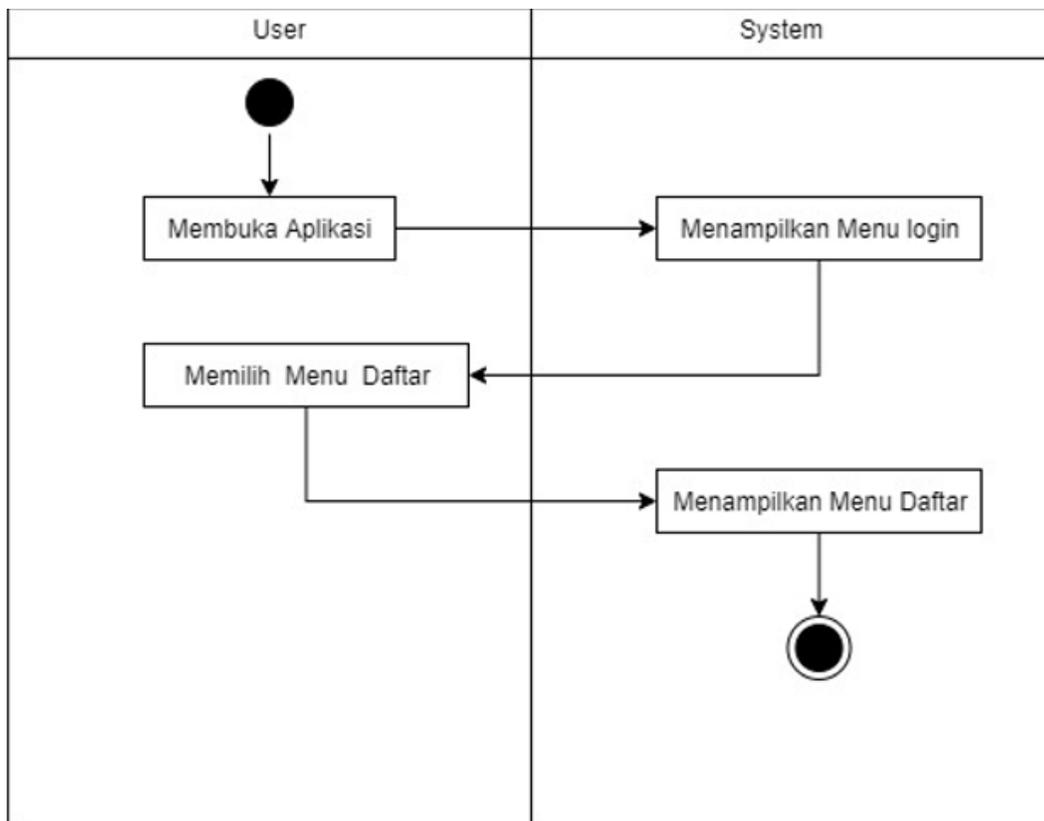
		pakaian.
6.	Memilih menu makanan	Merupakan proses pengguna menekan menu makanan dan sistem akan menampilkan halaman makanan.
7.	Memilih menu checkout	Merupakan proses pengguna menekan menu checkout dan sistem akan menampilkan halaman checkout.
8.	Memilih menu chatting	Merupakan proses pengguna menekan menu chatting dan sistem akan menampilkan halaman chatting.
9.	Memilih menu paymen	Merupakan proses pengguna menekan menu paymen dan sistem akan menampilkan halaman paymen.
	Memilih menu invoice	Merupakan proses pengguna menekan menu invoice dan sistem akan menampilkan halaman invoice.

3.2.3.2 Activity Diagram

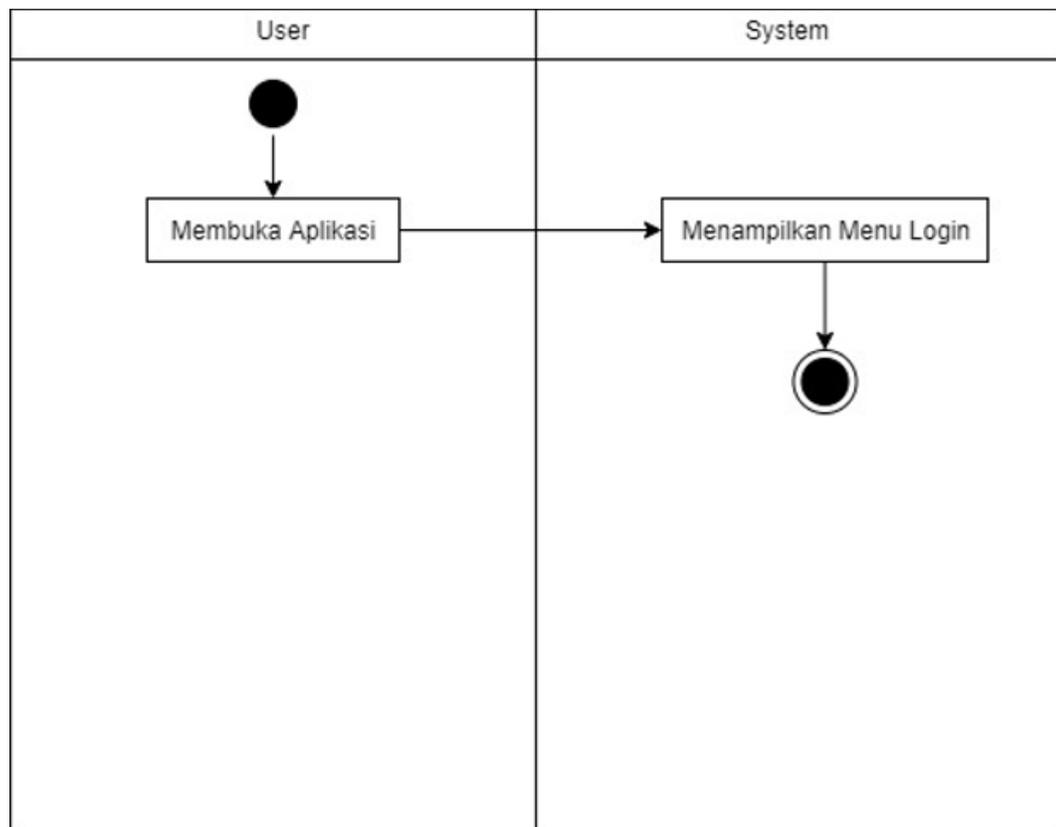
Activity diagram berfungsi untuk menggambarkan aliran kerja atau *workflow* dari sebuah sistem yang ada pada sebuah perangkat lunak atau aplikasi. Activity diagram menggambarkan aktivitas sistem bukan menggambarkan apa yang dilakukan oleh user atau aktor.

1. Activity Diagram Menu Daftar

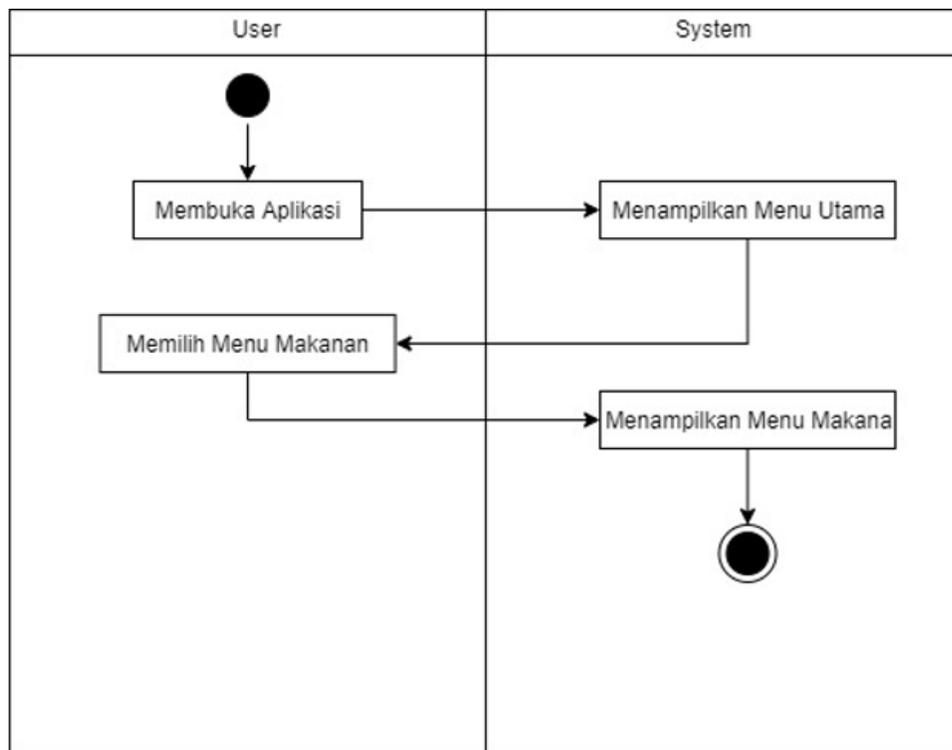
Rancangan *activity diagram* menu home dapat dilihat pada gambar 3.2 berikut.



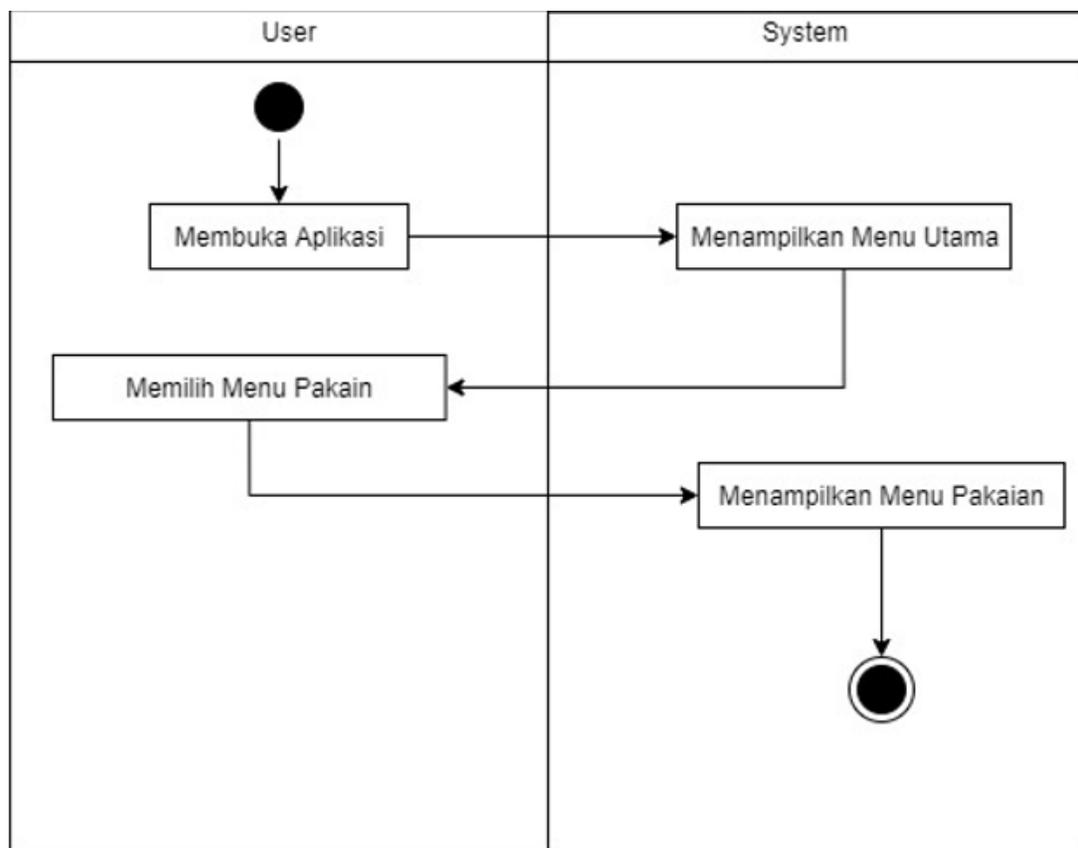
Gambar 3.2 Activity Diagram Menu Daftar



Gambar 3.2 *Activity Diagram* Menu Login



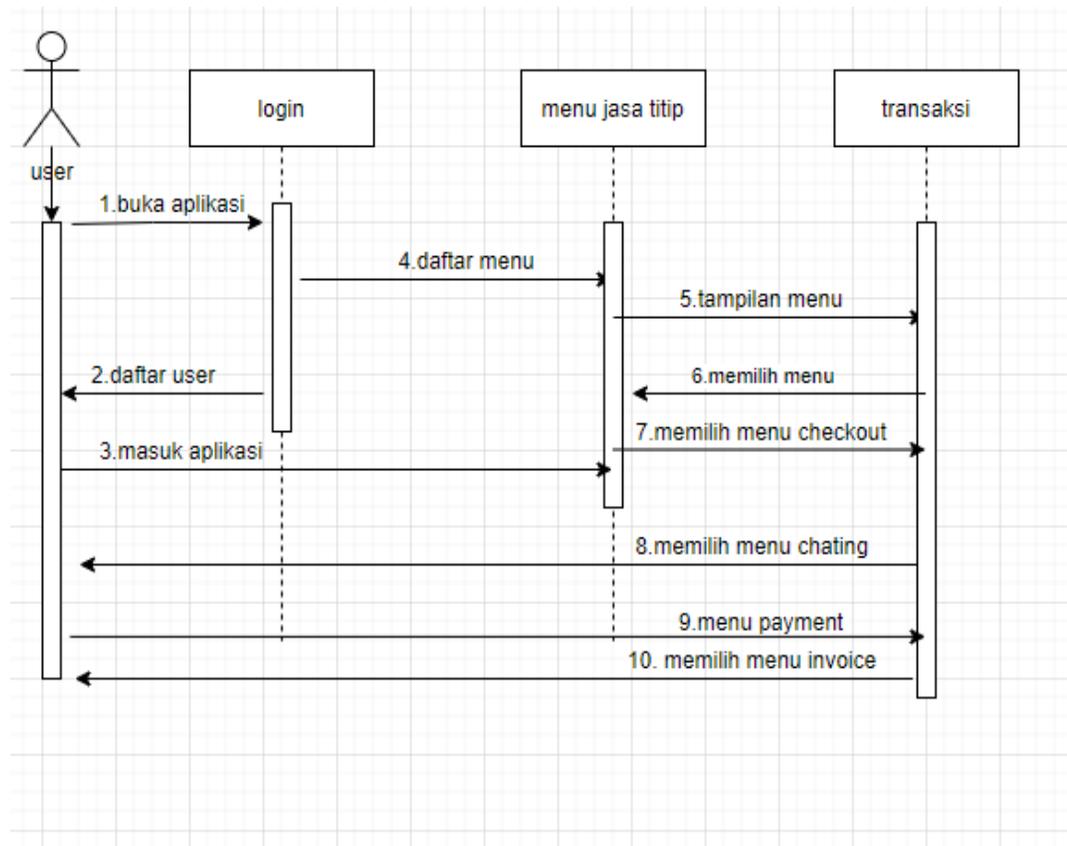
Gambar 3.3 *Acitivity* Diagram Menu Makanan



Gambar 3.4 Activity Diagram Menu Pakaian

3.2.7.3 Sequence diagram

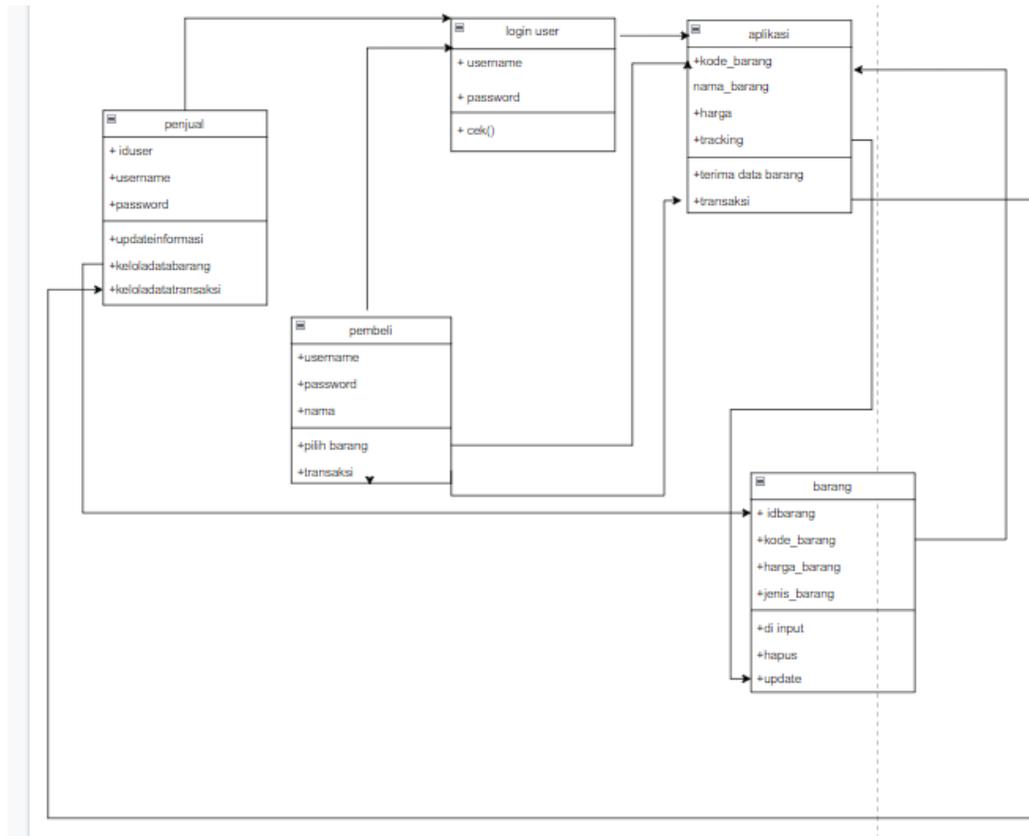
Sequence diagram menggambarkan interaksi antara obyek di dalam dan di sekitar system.yang di gambarkan sequence diagram sebagai berikut :



Gambar 3.5 *Sequence Diagram*

3..2.7.4 Class Diagram

Class diagram menggambarkan struktur system pendefinisian dari kelas – kelas yang akan dibuat untuk aplikasi perangkat lunak jasa titip bias di lihat pada gambar 3.6



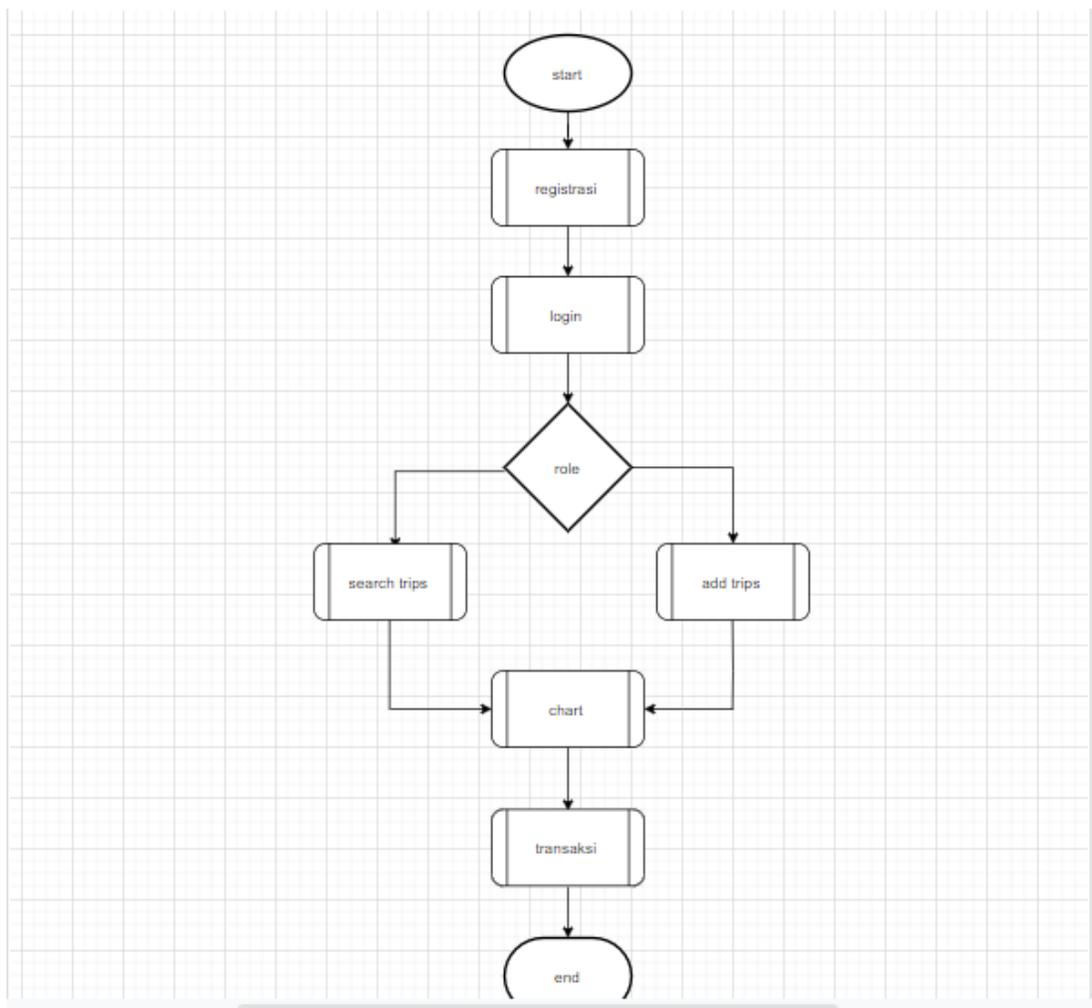
Gambar 3.6 class Diagram

3.2.8 Gambaran Umum Perangkat Lunak

Perangkat lunak aplikasi jasa titip ini merupakan perangkat lunak yang memnfaatkan teknologi e-commerce yang pada dasarnya menamapilkan harga barang, nama barang yang ada di took oleh-oleh khas Bandar lampung.

a. Cara kerja Aplikasi

Perangkat lunak ini memanfaatkan teknologi e-commerce sebagai media penjualan atau pembelian barang oleh-oleh khas Lampung aplikasi ini melibatkan metode extreme programming dan juga menggunakan algoritma formula heversine yang ada di aplikasi.seperti terlihat pada flowchart yang menampilkan aplikasi dibawah ini :



Gambar 3.7 *flowchart* Menampilkan Aplikasi

Algoritma formula heversine pada tahap ini proses pendeteksian tracking barang atau bisa di sebut dengan pelacakan yang ada pada aplikasi. Algoritma ini juga bertugas pada tahap pemerosesan barang apakah sudah menuju ke ekspedisi tersebut

akan dijadikan sebuah ketetapan atau key suatu barang. Formula heversine akan memperoleh titik kordinat yang akan di deteksi jarak anantara driver dan ekspedisi. Berikut flowchart Formula Heversine :



Gambar 3.8 *flowchart* Algoritma formula haversine

3.2.8.1 Rancangan Tampilan

Rancangan tampilan adalah proses yang digunakan desainer untuk membuat tampilan dalam perangkat lunak dengan focus pada tampilan atau gaya.tujuan desain

rancangan tampilan adalah untuk melihat bagaimana hasil rancangan usw case yang dibuat dari perangkat lunak yang akan dibangun. menu utama ini diisi dengan terdiri dari interface tentang aplikasi jasa titip oleh-oleh Bandar Lampung, interface menu login, interface menu home, interface menu pakaian, interface menu makanan, interface menu chatting, interface menu checkout, interface menu payment, interface menu pembayaran.

1. Rancangan tampilan menu login

Rancangan tampilan menu login ini merupakan interface yang muncul di awal ketika membuka perangkat lunak yang dijalankan. Menu login terdiri dari tentang halaman login. Rancangan tampilan menu login ini dapat di lihat pada Gambar 3.9 berikut.

The image shows a wireframe of a login menu interface. At the top, there is a gray rectangular box labeled "gambar". Below it is a rounded rectangular container labeled "login". Inside this container, there are two radio buttons: one labeled "penjual" (selected) and one labeled "pembeli". Below the radio buttons are two input fields: the first is labeled "username" and the second is labeled "password". Below the input fields, there is a link that says "belum memiliki account daftar disini". Below the rounded container is a separate rectangular button labeled "login".

Gambar 3.9 Rancangan Tampilan Menu Login

2. Rancangan tampilan menu register

Rancangan tampilan menu register ini merupakan scene yang menampilkan user untuk mendaftar di aplikasi ini. Rancangan ini dapat di lihat pada Gambar 3.10 berikut

gambar

Please Register

username

email

password

konfirmasi password

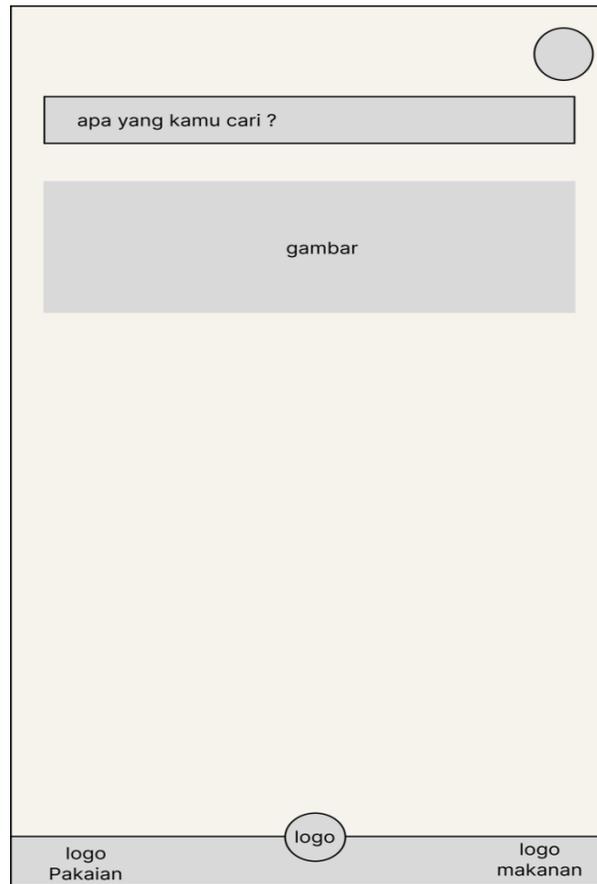
penjual pembeli

SIGN UP

Gambar 3.10 Rancangan Tampilan Menu Register

3. Rancangan tampilan menu home

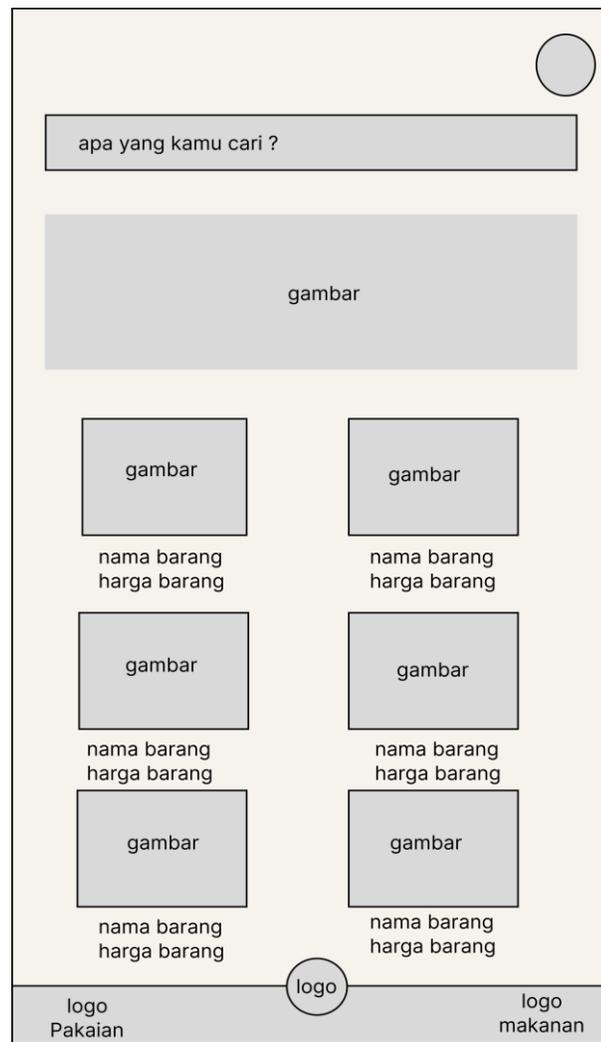
Rancangan tampilan menu home ini merupakan scene yang menampilkan menu home dan untuk pilihan memasuk menu pakaian atau menu makanan di aplikasi ini. Rancangan ini dapat di lihat pada Gambar 3.11 berikut



Gambar 3.11 Tampilan Menu Home

4. Rancangan tampilan menu pakaian

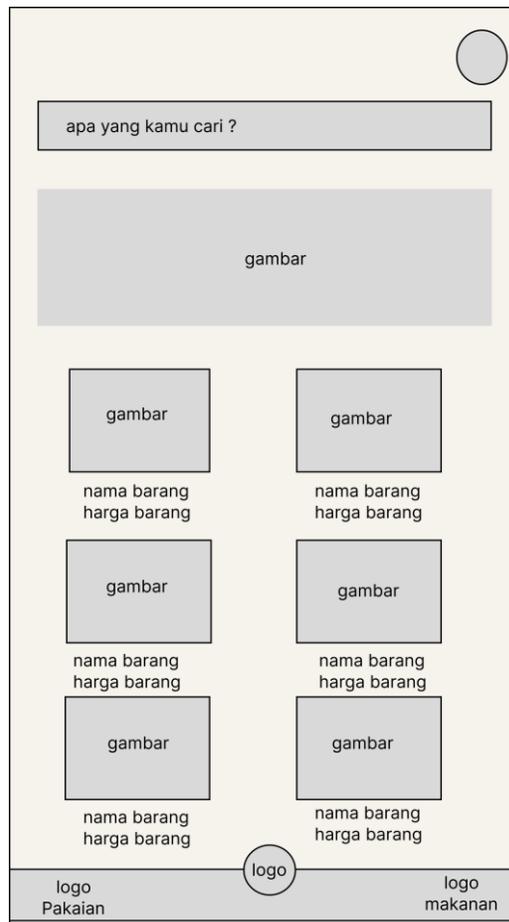
Rancangan tampilan menu pakaian ini merupakan scene yang menampilkan menu pakaian untuk mencari pakaian oleh-oleh Bandar Lampung di aplikasi ini. Rancangan ini dapat di lihat pada Gambar 3.12 berikut



Gambar 3.12 Rancangan Menu Pakaian

5. Rancangan tampilan menu makanan

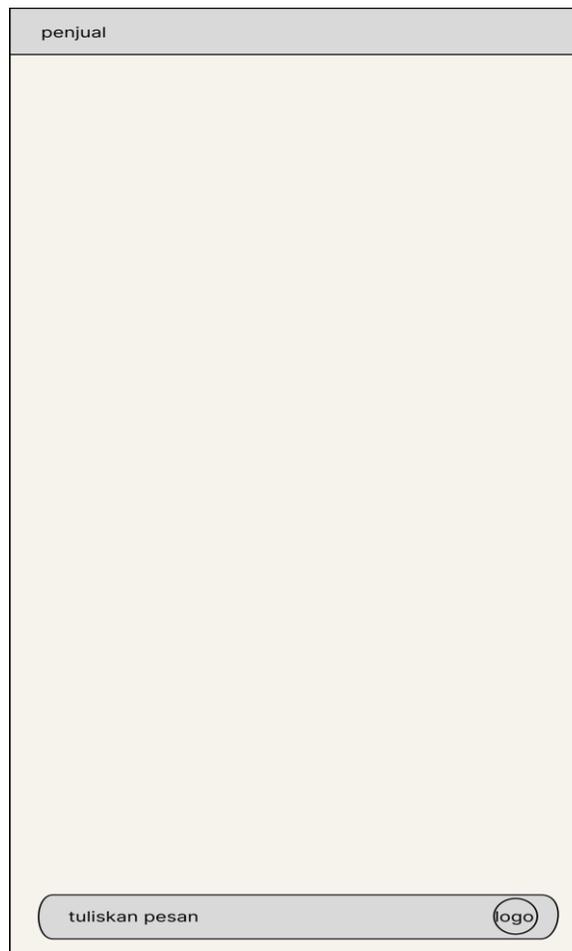
Rancangan tampilan menu makanan ini merupakan scene yang menampilkan menu makanan untuk mencari makanan oleh-oleh Bandar Lampung di aplikasi ini. Rancangan ini dapat di lihat pada Gambar 3.13 berikut



Gambar 3.13 Rancangan Tampilan Menu Makanan

6. Rancangan tampilan menu chatting

Rancangan tampilan menu chatting ini merupakan scene yang menampilkan menu chatting pengguna pembeli dan penjual di aplikasi ini. Rancangan ini dapat di lihat pada Gambar 3.14 berikut



Gambar 3.14 Rancangan Tampilan Menu Chatting

7. Rancangan Tampilan Menu Checkout

Rancangan tampilan menu checkout ini merupakan scene yang menampilkan barang yang pengguna beli di aplikasi ini. Rancangan ini dapat di lihat pada Gambar 3.15 Berikut

Konfirmasi Pembayaran

gambar	nama barang ongkos kirim total	harga barang Rp. Rp.
--------	--------------------------------------	----------------------------

alamat

kabupaten

titik lokasi

latitude

longtitude

hitung ongkir

upload bukti pemabayaran

buat pesanan

Gambar 3.15 Rancangan Tampilan Menu Chekout

3.2.8.2 Pembuatan Aplikasi

Dalam pembuatan aplikasi jasa titip oleh-oleh Bandar Lampung menggunakan Android Studio dengan menggunakan bahasa pemrograman Kotlin. Pada Android Studio dilakukan proses pengkodean untuk membuat tampilan halaman dan login program.

3.2.8.3 Pengujian

Pada tahap pengujian aplikasi akan digunakan metode pengujian black box. Pengujian ini dilakukan dengan fungsionalitas yang ada pada aplikasi yang sudah dikembangkan pengujian dilakukan pada tiga perangkat yang berbeda dan spesifikasi rendah sedang dan tinggi.

a. Perangkat dengan spesifikasi rendah

1. Nama perangkat : Samsung A20
2. Versi perangkat kecepatan perangkat : Android 10 (Q)
3. Kapasitas perangkat : RAM 3 GB
4. Kecepatan prosesor : 1,6 GHz

b. Perangkat dengan spesifikasi sedang

1. Nama perangkat : Samsung A50
2. Versi perangkat kecepatan perangkat : Android 10 (Q)
3. Kapasitas perangkat : RAM 4 GB
4. Kecepatan prosesor : 2,3 GHz

c. Perangkat dengan spesifikasi tinggi

1. Nama perangkat : Samsung S9+
2. Versi perangkat kecepatan perangkat : Android 10 (Q)
3. Kapasitas perangkat : RAM 6 GB
5. Kecepatan prosesor : 2,7 GHz

3.2.8.4 Penyerahan Perangkat Lunak Kepengguna

Pada tahap ini aplikasi telah selesai dikembangkan. Aplikasi yang sudah dikembangkan akan di serahkan ke pengguna dengan mendistribusikan melalui Google Play Store.