

## **BAB III**

### **ANALISIS DAN PERANCANGAN**

Pada penelitian ini menggunakan metode pengembangan perangkat lunak Rapid Application Development (RAD), pada metode RAD ini menggunakan empat fase yang menyertakan pengamat dan pengguna (Rudianto & Achyani, 2020) dan empat fase tersebut adalah :

1. Fase perencanaan syarat - syarat
2. Fase workshop desain RAD
3. Fase Kontruksi
4. Fase Implementasi

#### **3.1 Analisis Fase Perencanaan Syarat - Syarat**

Fase ini menganalisa segala permasalahan yang ada di *home industry* dewo selama ini, dan juga mencari penyelesaian dari masalah yang ada tersebut.

##### **3.1.1 Identifikasi Masalah**

Meskipun semula sistem manual berjalan dengan baik, sebenarnya terdapat permasalahan lain yang terjadi, yang pertama masalah pada cara bertransaksi yang harus datang ke outlet. Kemudian yang kedua masalah pada cara pembukuan transaksi secara mendetail belum terdokumentasi dengan baik, bahkan memang sering tidak dilakukan. Sehingga pelaku sektor *home industry* mengalami kesulitan untuk mengetahui berapa jumlah transaksi dan pendapat dalam kurun waktu tertentu. Minimnya pengetahuan tentang teknologi membuat pelaku *home industry* mengerjakan semuanya secara manual, mulai dari promosi produk, proses transaksi jual beli, hingga laporan data.

### 3.1.2 Pemecahan Masalah

Berdasarkan permasalahan diatas, maka dilakukan analisis untuk menemukan solusi dari permasalahan dengan menggunakan metode sebab akibat.

**Tabel 3.1** Analisis Sebab Akibat

<b>Permasalahan</b>	<b>Solusi</b>	<b>Manfaat</b>
Promosi produk dilakukan dengan cara menitipkan produk pada pusat oleh-oleh daerah, menghubungi via SMS atau panggilan kepada para pelanggan untuk memperkenalkan produk terbaru maupun stok dan sebagainya.	Adanya website yang menampung informasi singkat hingga mendetail tentang produk yang dijual.	Pelanggan bisa mengetahui produk produk yang dijual hanya dengan membuka website yang dibuat.
Transaksi jual beli produk dilakukan dengan cara pembeli mendatangi <i>outlet</i> .	Terdapat fitur pembelian yang dapat dilakukan secara daring.	Pelanggan melakukan transaksi cukup dengan mengakses web pada perangkat yang dimiliki, sehingga dapat dilakukan di mana saja dan kapan saja.
Tidak ada pembukuan data transaksi.	Terdapat fitur <i>report</i> data transaksi.	Jika terdapat <i>report</i> data transaksi, bisa dijadikan acuan berapa besar jumlah pendapatan

		dalam kurun waktu tertentu.
Tidak ada wadah untuk pelanggan dalam memberikan penilaian terhadap produk.	Terdapat fitur <i>feedback</i> atau komentar.	Sebagai wadah untuk penilaian baik atau buruk dari produk, guna meningkatkan kualitas produk maupun pelayanan.

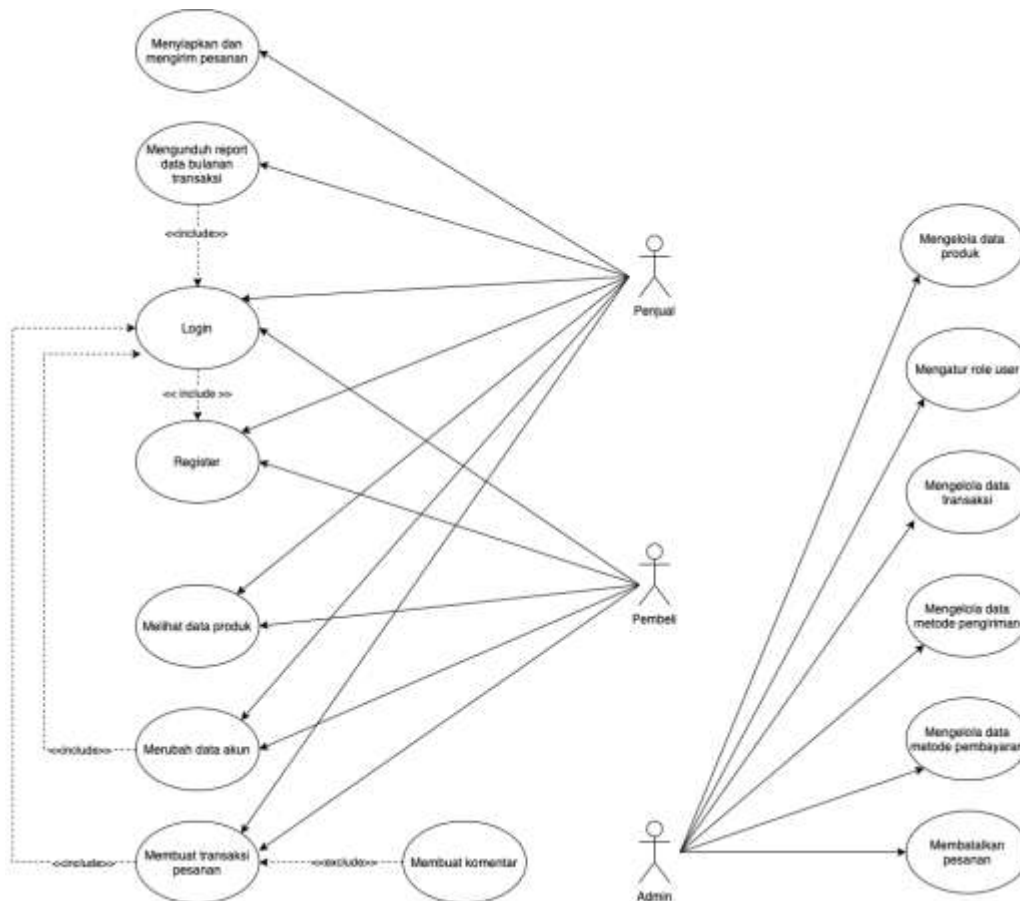
### 3.2 Fase Workshop RAD

Pembuatan prototype untuk keperluan workshop yang dibuat di aplikasi <https://www.figma.com> berfungsi sebagai gambaran umum desain sistem yang akan digambarkan di aplikasi website. Terdapat diagram alur selain dari prototype yang akan diperlihatkan kepada calon *user* untuk divalidasi guna mendapatkan spesifikasi desain yang tepat sesuai dengan kebutuhan pengguna.

#### 3.2.1 Iterasi Pertama

Berdasarkan analisis permasalahan tersebut, pada iterasi pertama peneliti membuat gambaran umum aplikasi menggunakan *Use Case Diagram* untuk mendefinisikan hak akses pengguna atau mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor (pengguna), *Activity Diagram* untuk menggambarkan proses bisnis aplikasi. Pembuatan *Use Case Diagram* dan *Activity Diagram* di atas menggunakan aplikasi <https://www.drawio.com> Berikut adalah rancangan sistem dari aplikasi :

##### 3.2.1.1 *Use Case Diagram*



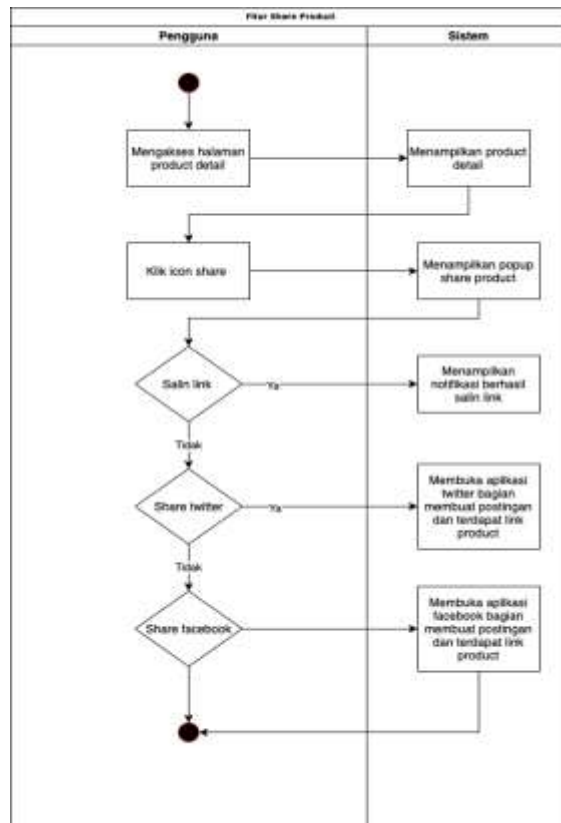
**Gambar 3.1** Rancangan *Use Case Diagram*

Pada *use case* diagram di atas, admin memiliki hak akses yakni mengelola data produk, mengatur *role user*, mengelola data transaksi, mengelola data metode pengiriman, mengelola data metode pembayaran, dan membatalkan pesanan. Kemudian *user* dengan hak akses penjual dapat menyiapkan dan mengirim pesanan, mengunduh *report* data bulanan pada transaksi, melihat data produk, merubah data akun, membuat transaksi produk, membuat *feedback* pesanan, *register*, dan juga *login*. Serta *user* dengan hak akses pembeli dapat melihat data produk, merubah data akun, membuat transaksi produk, membuat *feedback* pesanan, *register*, dan juga *login*.

### 3.2.1.2 *Activity Diagram*

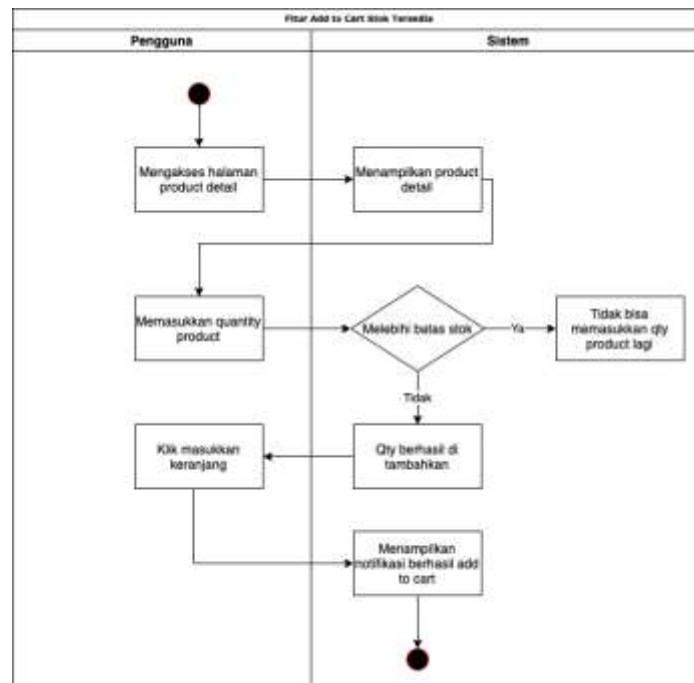
a) *Login* dan *Register*





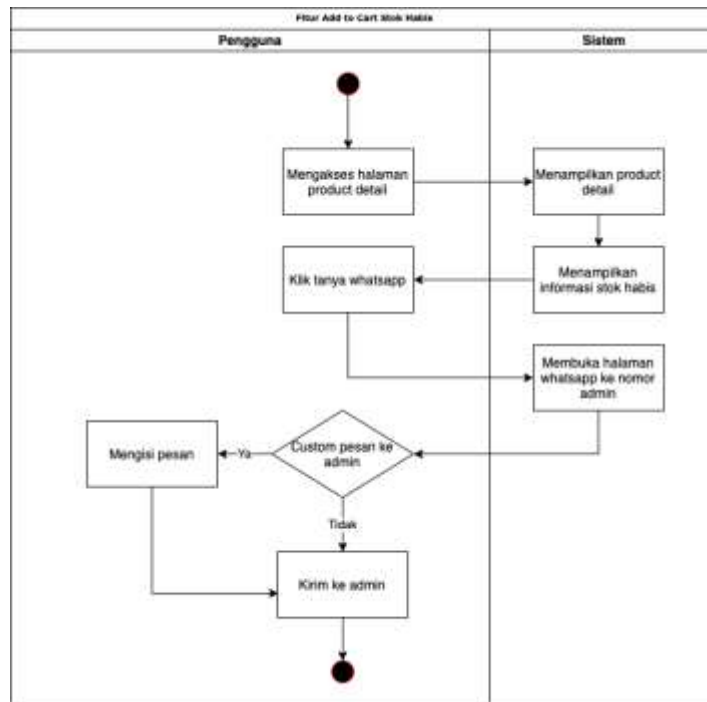
Gambar 3.4 Rancangan *Activity Diagram Share Product*

d) Fitur *Add to Cart* Stok Tersedia



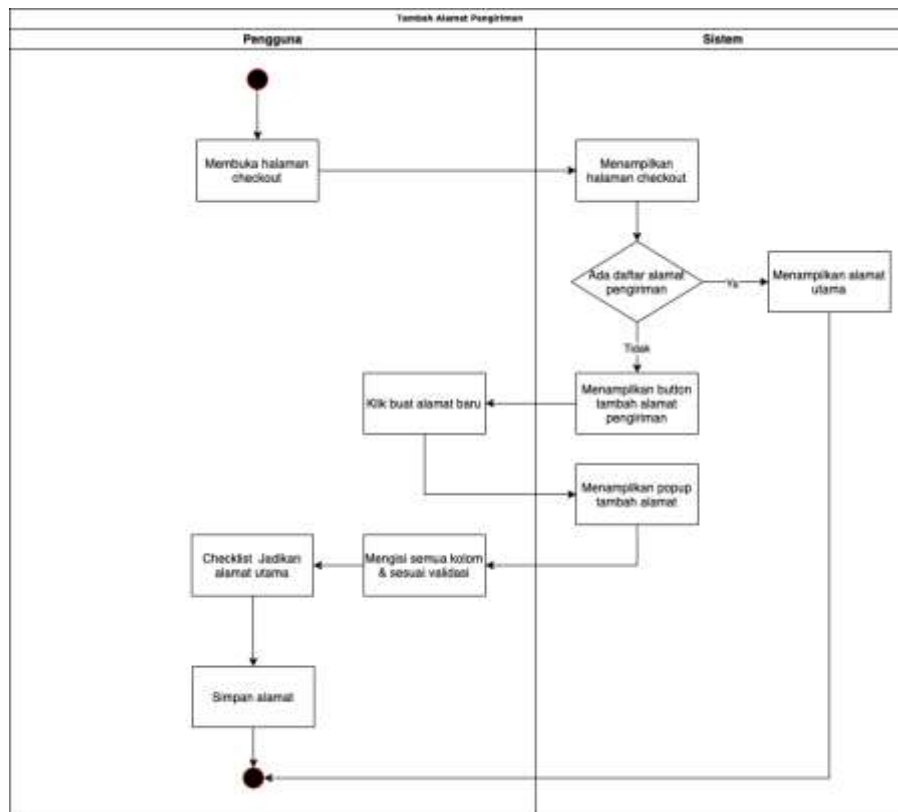
Gambar 3.5 Rancangan *Activity Diagram Add to Cart Stok Tersedia*

e) Fitur *Add to Cart* Stok Habis



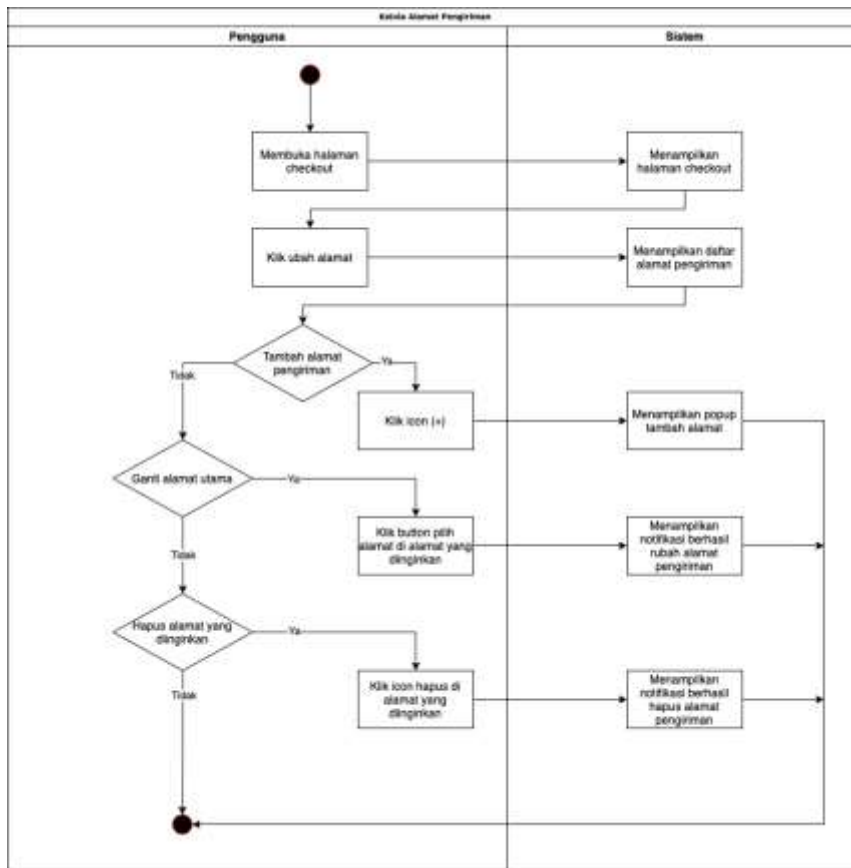
**Gambar 3.6** Rancangan *Acitivity Diagram* Add to Cart Stok Habis

f) Fitur Tambah Alamat Pengiriman



**Gambar 3.7** Rancangan *Acitivity Diagram* Tambah Alamat Pengiriman

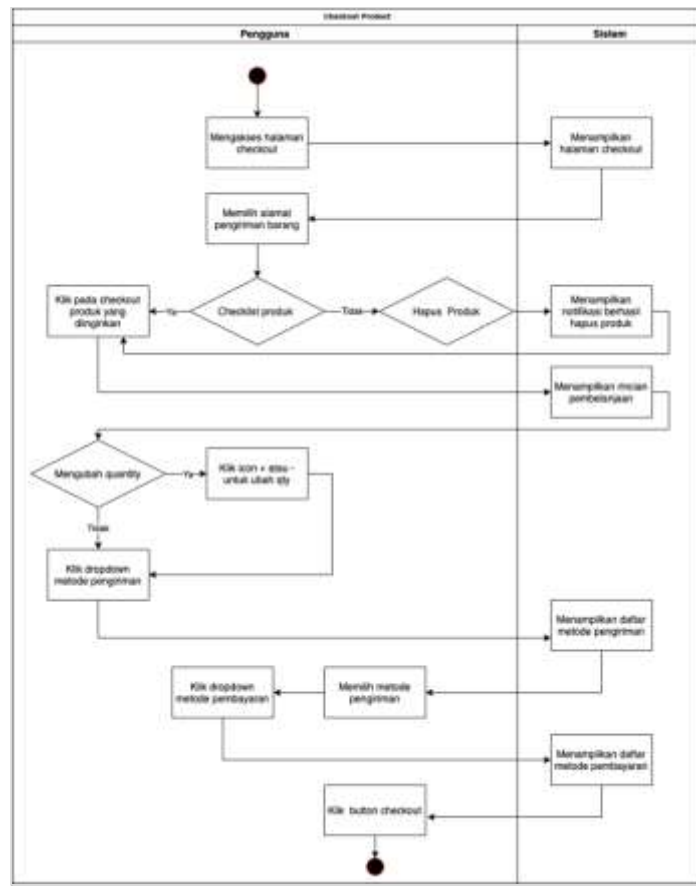
g) Fitur Kelola Alamat Pengiriman



**Gambar 3.8** Rancangan *Activity Diagram* Kelola Alamat Pengiriman

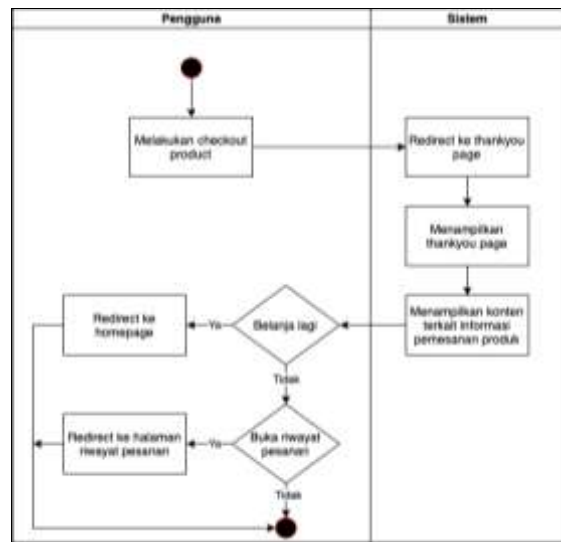
h) *Checkout Product*





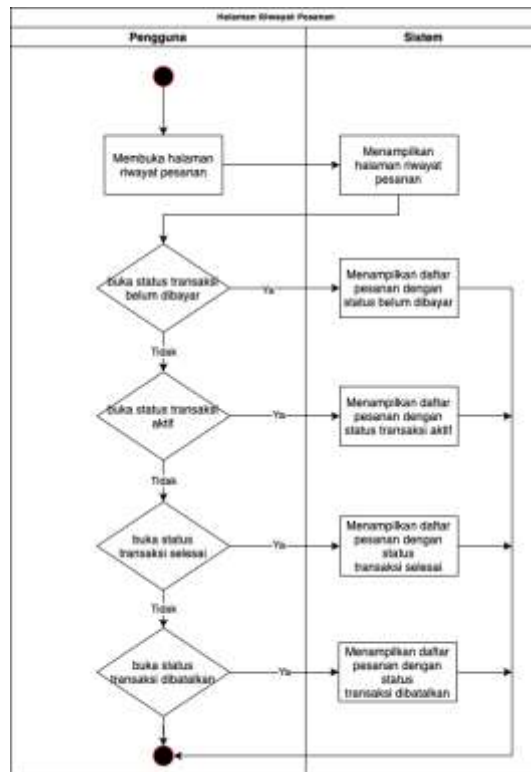
Gambar 3.9 Rancangan Activity Diagram Checkout Product

i) Halaman *Thankyou*



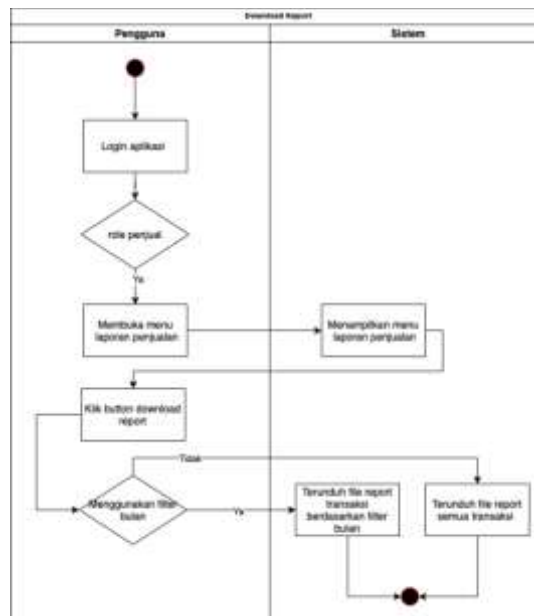
Gambar 3.10 Rancangan Activity Diagram Halaman *Thankyou*

j) Halaman Riwayat Pesanan



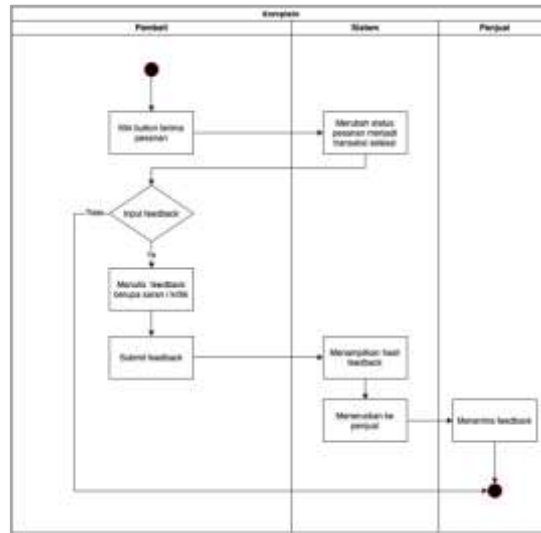
**Gambar 3.11** Rancangan *Activity Diagram* Halaman Riwayat Pesanan

k) Fitur *Download Report*



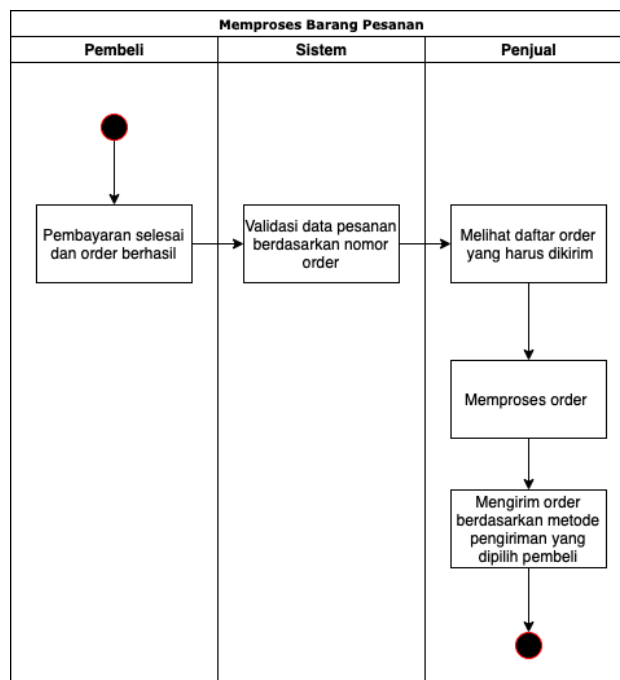
**Gambar 3.12** Rancangan *Activity Diagram* Download Report

l) Fitur *Feedback*



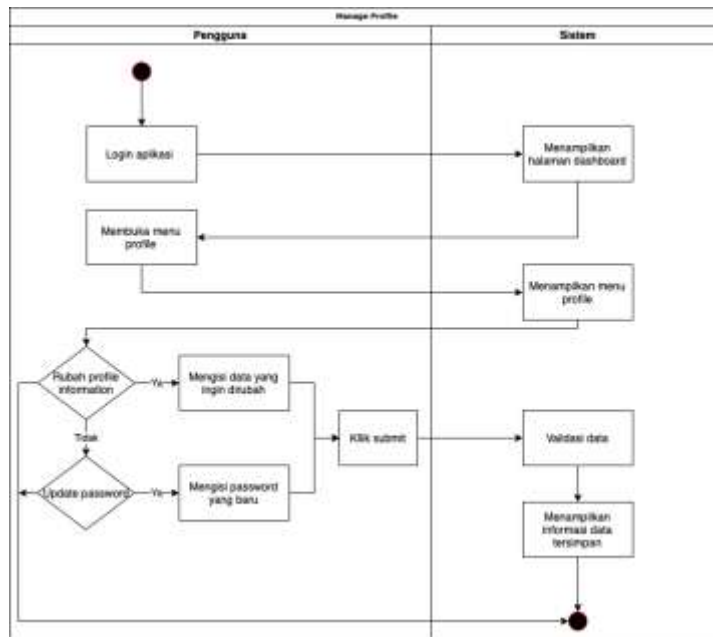
**Gambar 3.13** Rancangan *Activity Diagram Feedback*

m) Memproses Pesanan



**Gambar 3.14** Rancangan *Activity Diagram Memproses Pesanan*

n) Fitur Edit Profile



**Gambar 3.15** Rancangan *Activity Diagram* *Manage Profile*

### 3.2.1.3 Design Database

Setelah penggambaran perancangan sistem di atas maka pada selanjutnya menggunakan ERD yang fungsinya adalah menjalankan hubungan antara data relasional berdasarkan objek yang terkait dengan hubungan tersebut. Mendokumentasikan sebuah data yang ada di database dengan menganalisis dan mengidentifikasi setiap objek atau entitas dan hubungannya.

#### 1. *Entity Relationship Diagram* (ERD)



updated_at	Timestamp		
------------	-----------	--	--

b. Nama tabel : failed\_jobs

Deskripsi : Menyimpan semua error yang dihasilkan dari jobs

Primary\_key: id

**Tabel 3.3** Tabel failed\_jobs

Nama Field	Tipe data	Size	Keterangan
id	Int		primary_key
uuid	Varchar	255	
connection	Text		
queue	Text		
payload	Longtext		
exception	Longtext		
failed_at	Timestamp		

c. Nama tabel : migrations

Deskripsi : Menyimpan segala migrasi basis data yang telah dilakukan

Primary\_key: id

**Tabel 3.4** Tabel migrations

Nama Field	Tipe data	Size	Keterangan
id	Int		primary_key
migration	Varchar	255	
batch	Int		

d. Nama tabel : password\_resets

Deskripsi : Menyimpan data *user* yang melakukan *reset password*

Primary\_key: email

**Tabel 3.5** Tabel password\_resets

<b>Nama Field</b>	<b>Tipe data</b>	<b>Size</b>	<b>Keterangan</b>
email	Varchar	255	primary_key
token	Varchar	255	
created_at	Timestamp		

e. Nama tabel : paymentmethods

Deskripsi : Menyimpan data *payment method* dari transaksi terakhir

Primary\_key: id

**Tabel 3.6** Tabel paymentmethods

<b>Nama Field</b>	<b>Tipe data</b>	<b>Size</b>	<b>Keterangan</b>
id	Int		primary_key
user_id	Int		
name	Varchar	255	
code	Varchar	255	
logo	Varchar	255	
created_at	Timestamp		
updated_at	Timestamp		

f. Nama tabel : personal\_access\_tokens

Deskripsi : Menyimpan token pengguna

Primary\_key: id

**Tabel 3.7** Tabel personal\_access\_tokens

<b>Nama Field</b>	<b>Tipe data</b>	<b>Size</b>	<b>Keterangan</b>
id	Int		primary_key
tokenable_type	Varchar	255	

tokenable_id	Int		
name	Varchar	255	
token	Varchar	255	
abilities	Text		
last_used_at	Timestamp		
expires_at	Timestamp		
created_at	Timestamp		
updated_at	Timestamp		

g. Nama tabel : products

Deskripsi : Menyimpan data terkait produk

Primary\_key: id

**Tabel 3.8** Tabel products

<b>Nama Field</b>	<b>Type data</b>	<b>Size</b>	<b>Keterangan</b>
id	Int		primary_key
title	Varchar	255	
slug	Varchar	255	
subtitle	Varchar	255	
description	Text		
image	Varchar	255	
type	enum('minuman','snack','jamu')		
amount	Int		
stock	Varchar	255	
created_at	Timestamp		
updated_at	Timestamp		

h. Nama tabel : sessions



Deskripsi : Menyimpan data *activity user* yang mengakses web

Primary\_key: id

**Tabel 3.9** Tabel sessions

Nama Field	Tipe data	Size	Keterangan
id	Int		primary_key
User_id	Int		
ip_address	Varchar	255	
user_agent	Text		
payload	Longtext		
last_activity	Int		

i. Nama tabel : shippingaddresses

Deskripsi : Menyimpan data alamat pengiriman

Primary\_key: id

**Tabel 3.10** Tabel shippingaddresses

Nama Field	Tipe data	Size	Keterangan
id	Int		primary_key
user_id	Int		
recipientname	Varchar	255	
phone	Varchar	15	
province_code	Varchar	11	
province_desc	Varchar	50	
city_code	Varchar	11	
city_desc	Varchar	50	
district_code	Varchar	11	
district_desc	Varchar	50	
postalcode	Varchar	5	

address	Varchar	100	
primary	enum('yes','no')		
created_at	Timestamp		
updated_at	Timestamp		

j. Nama tabel : shippingmethods

Deskripsi : Menyimpan data *shipment method* dari transaksi terakhir

Primary\_key: id

**Tabel 3.11** Tabel shippingmethods

Nama Field	Tipe data	Size	Keterangan
id	Int		primary_key
user_id	Int		
title	Varchar	50	
price	Varchar	50	
note	Varchar	100	
created_at	Timestamp		
updated_at	Timestamp		

k. Nama tabel : transactions

Deskripsi : Menyimpan data transaksi

Primary\_key: id

**Tabel 3.12** Tabel transactions

Nama Field	Tipe data	Size	Keterangan
id	Int		primary_key
user_id	Int		
product_id	Int		

paymentmethod_id	Int		
shippingaddress_id	Int		
shippingmethod_id	Int		
resi	Varchar	50	
qty	Varchar	255	
total	Varchar	255	
status	Varchar	50	
paymentmethod_name	Varchar	50	
paymentmethod_logo	Varchar	50	
comment	Varchar	255	
created_at	Timestamp		
updated_at	Timestamp		

1. Nama tabel : users

Deskripsi : Menyimpan data user

Primary\_key: id

**Tabel 3.13** Tabel users

<b>Nama Field</b>	<b>Tipe data</b>	<b>Size</b>	<b>Keterangan</b>
id	Int		primary_key
name	Varchar	255	
email	Varchar	255	
email_verified_at	Timestamp		
password	Varchar	255	
two_factor_secret	Text		
two_factor_recovery_codes	Text		
two_factor_confirmed_at	Timestamp		
remember_token	Varchar	100	

current_team_id	Int		
profile_photo_path	Varchar	2048	
role	Varchar	10	
created_at	Timestamp		
updated_at	Timestamp		

### 3.2.2 Iterasi Kedua

Pada iterasi kedua, peneliti menyerahkan hasil rancangan antarmuka kepada pengguna. Peneliti mengimplementasikan perancangan website tampilan menggunakan tampilan figma yang dirancang dengan menghubungkan laporan dan memiliki rencana pengembangan aplikasi. Rencana berikut telah dibuat:

#### 3.2.2.1 Perancangan Desain Antarmuka / *Mockup* Aplikasi

Pada tahap perancangan *user interface / mockup* aplikasi penulis menggunakan *software* figma. Berikut ini adalah rancangan aplikasinya :

- a) Halaman *register*

**D Dewo Store**

Name

Email

Password

Confirm Password

[Already registered?](#) [Register](#)

**Gambar 3.17** Mockup halaman register

b) Halaman *login*

**D Dewo Store**

Email

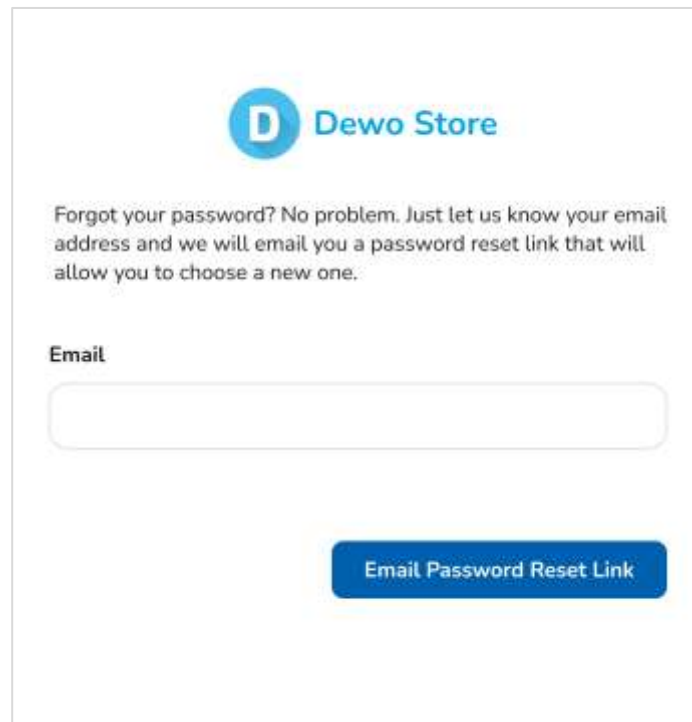
Password

Remember me

[Forgot your password?](#) [Need an account?](#) [Log in](#)

**Gambar 3.18** Mockup halaman *login*

c) Halaman *Forgot Password*



**D Dewo Store**

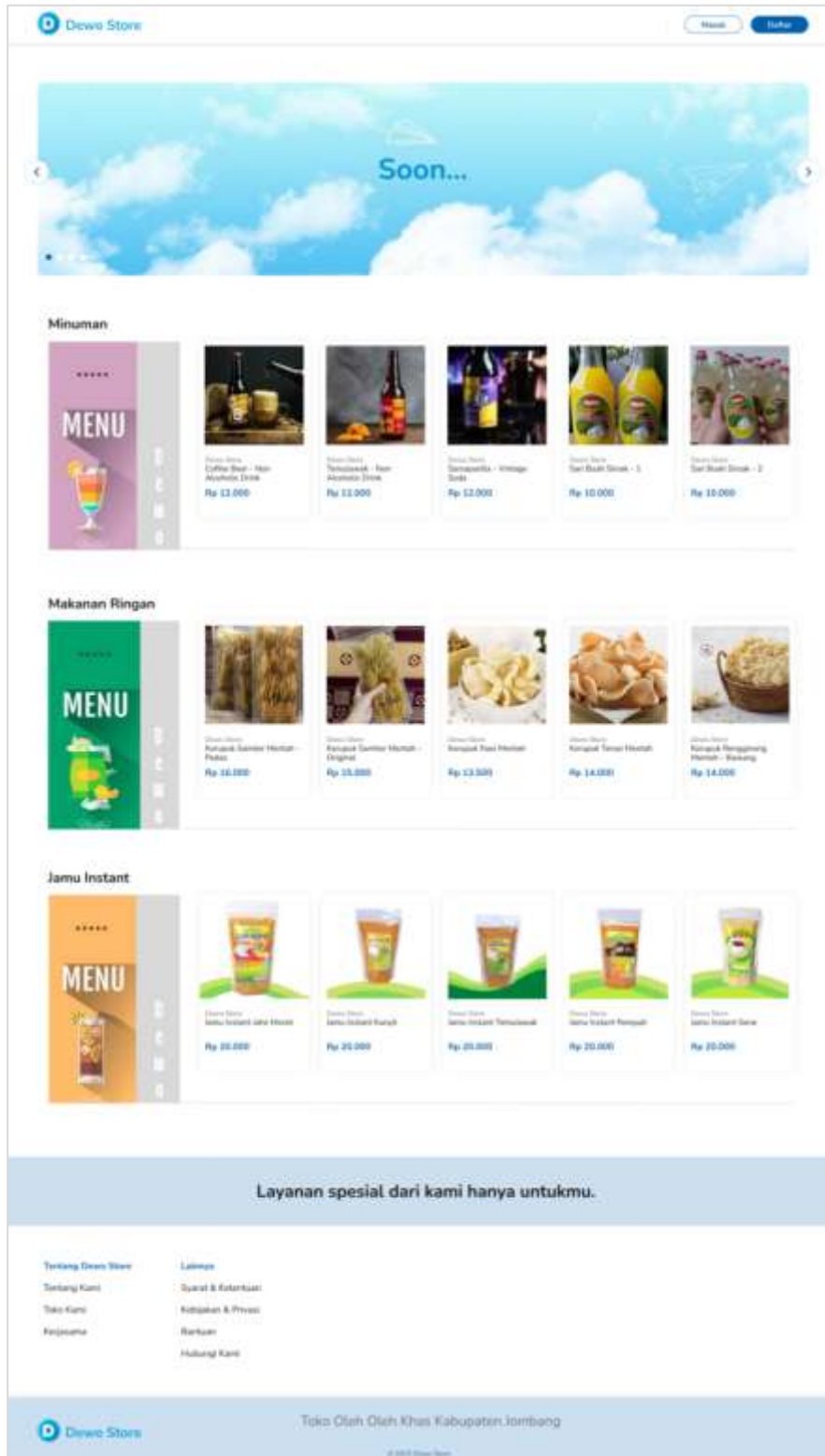
Forgot your password? No problem. Just let us know your email address and we will email you a password reset link that will allow you to choose a new one.

Email

Email Password Reset Link

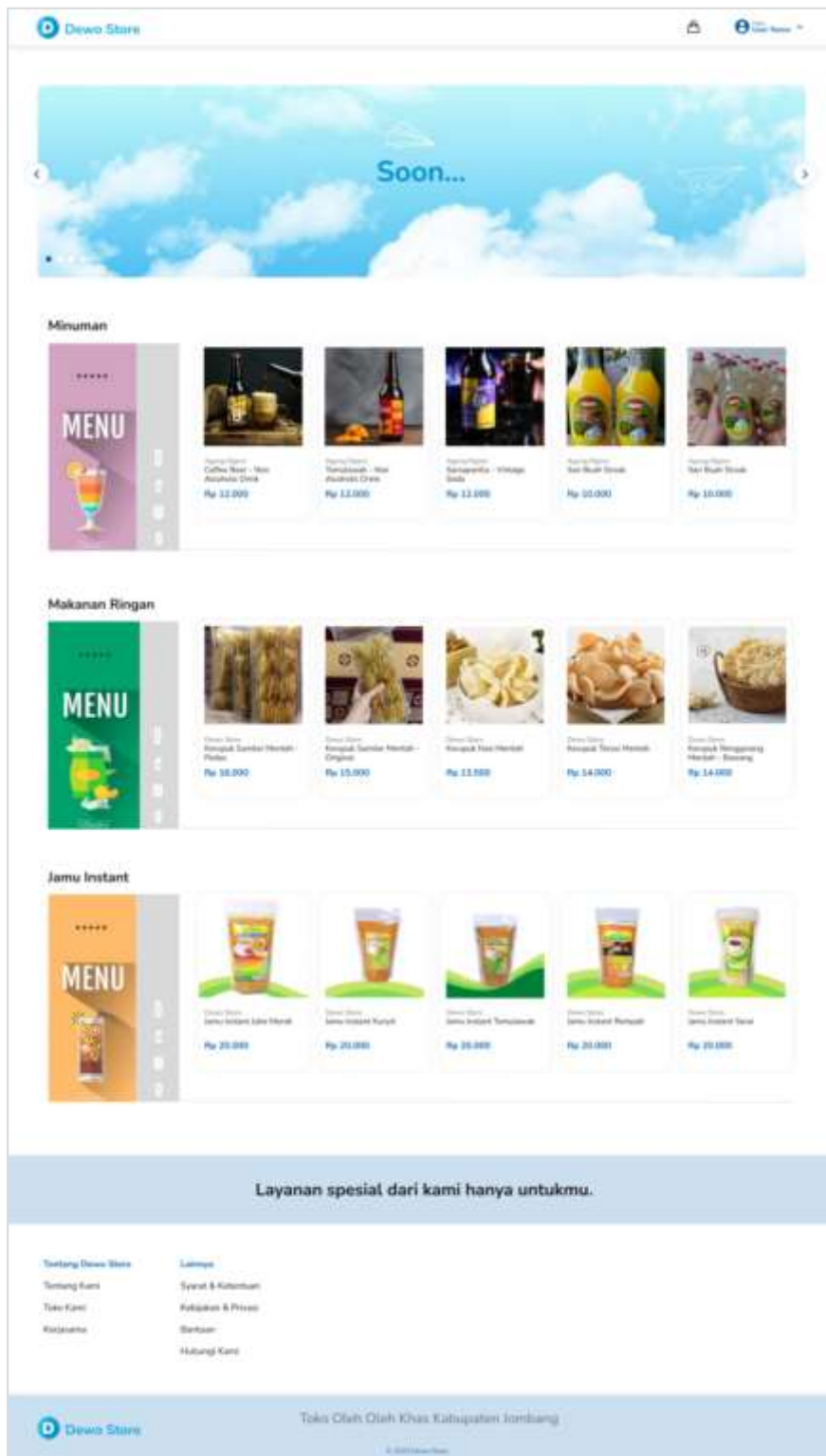
**Gambar 3.19** *Mockup halaman forgot password*

d) *Homepage (Sebelum Login)*



**Gambar 3.20** *Homepage (Sebelum Login)*

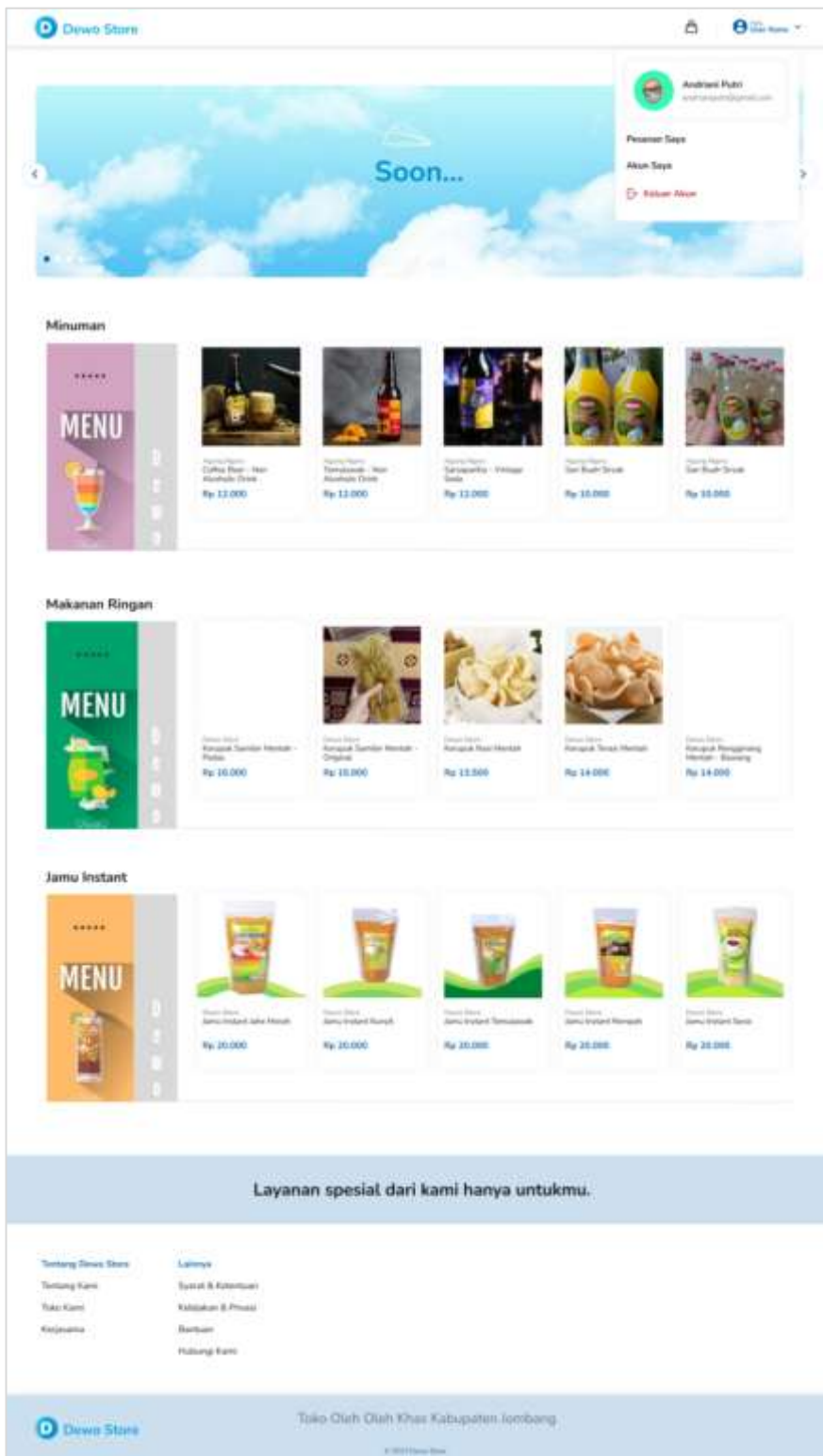
e) *Homepage (Setelah Login)*



Gambar 3.21 Homepage (Setelah Login)

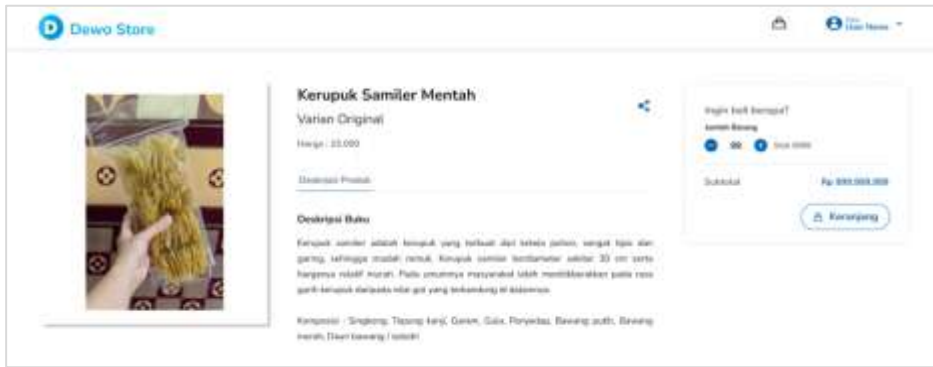
f) Homepage (Setelah Login)





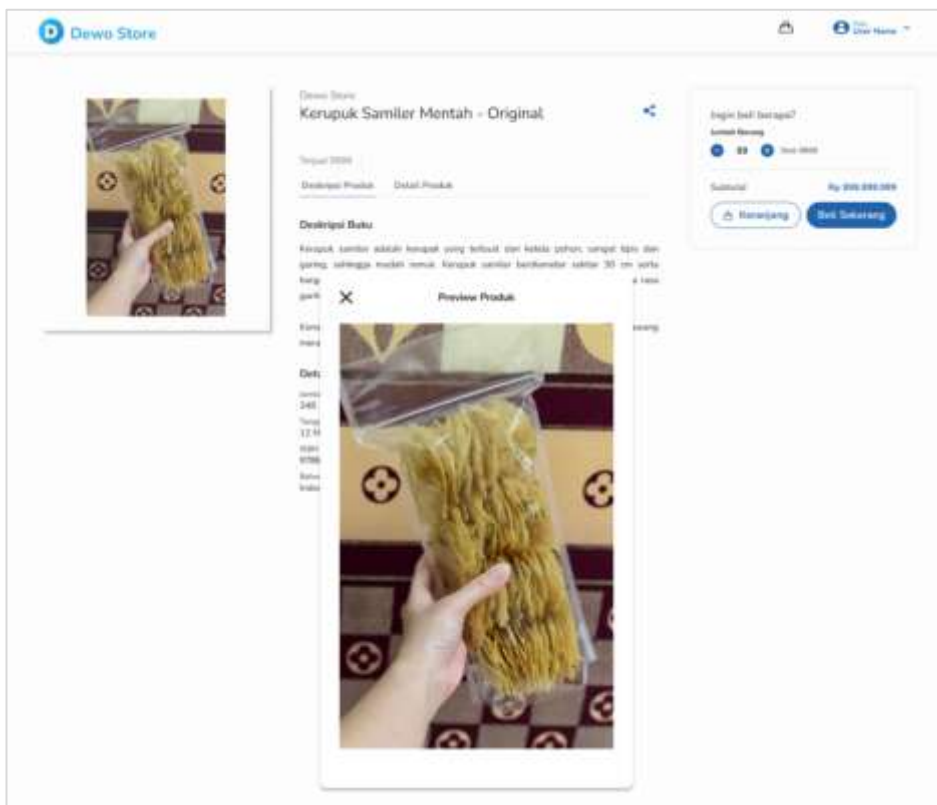
**Gambar 3.22** Homepage (Setelah Login)

g) Halaman produk detail (pertama kali membuka)



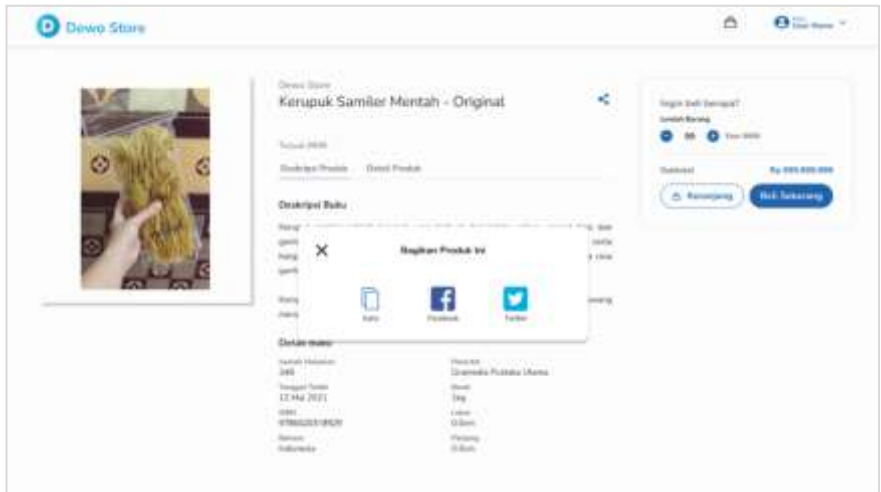
**Gambar 3.23** Mockup halaman produk detail

h) Halaman produk detail (melihat gambar produk)



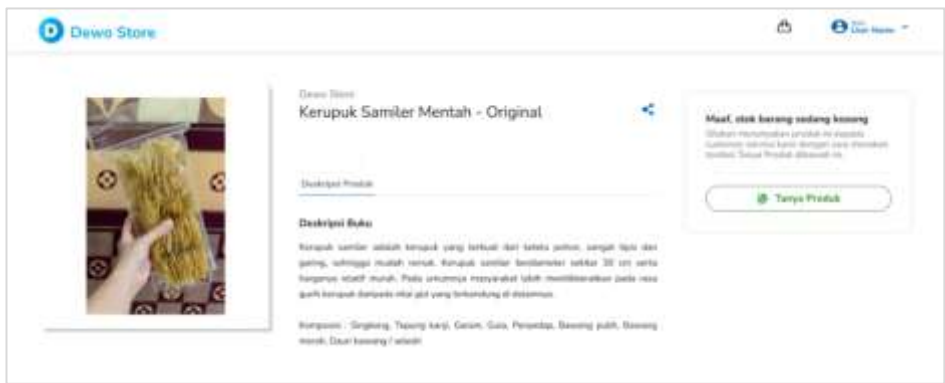
**Gambar 3.24** Mockup halaman produk detail (melihat gambar produk)

i) Halaman produk detail (bagikan produk ke sosial media)



**Gambar 3.25** Mockup halaman produk detail (bagikan produk ke sosial media)

j) Halaman produk detail (stok habis)



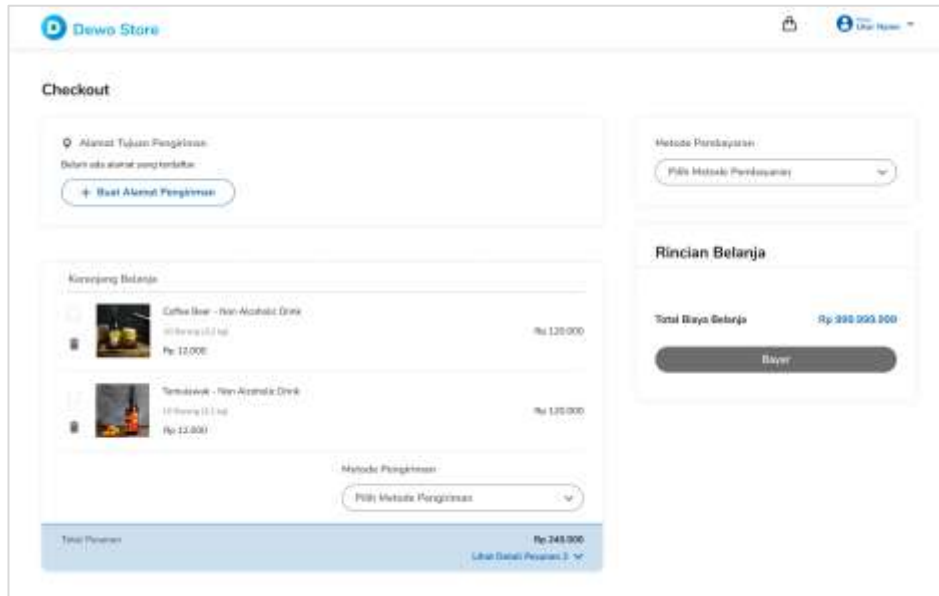
**Gambar 3.26** Mockup halaman produk detail (stok habis)

k) Halaman keranjang kosong



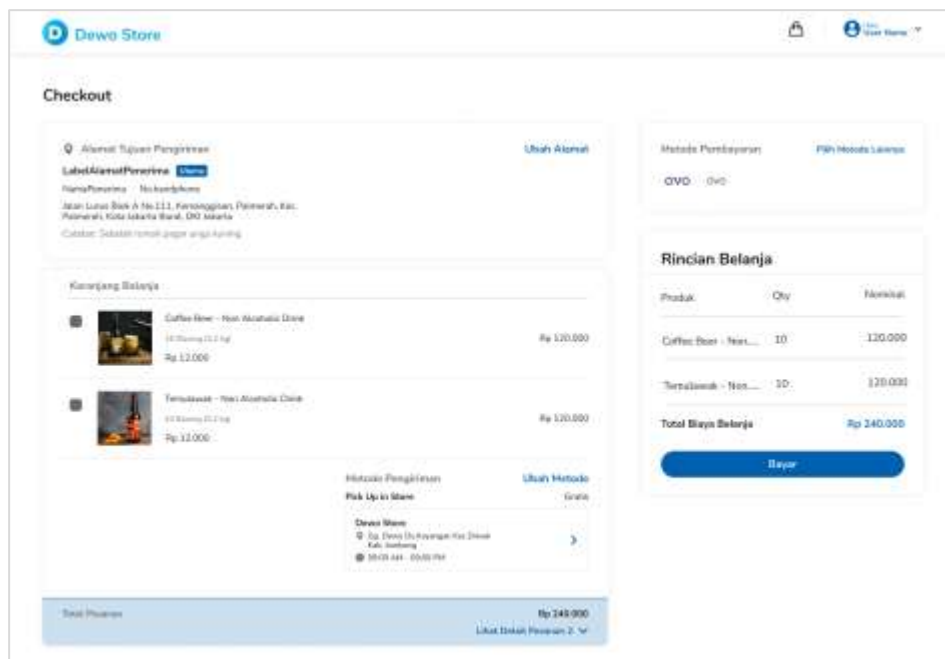
**Gambar 3.27** Mockup halaman keranjang kosong

l) Halaman ketika belum memasukkan alamat tujuan



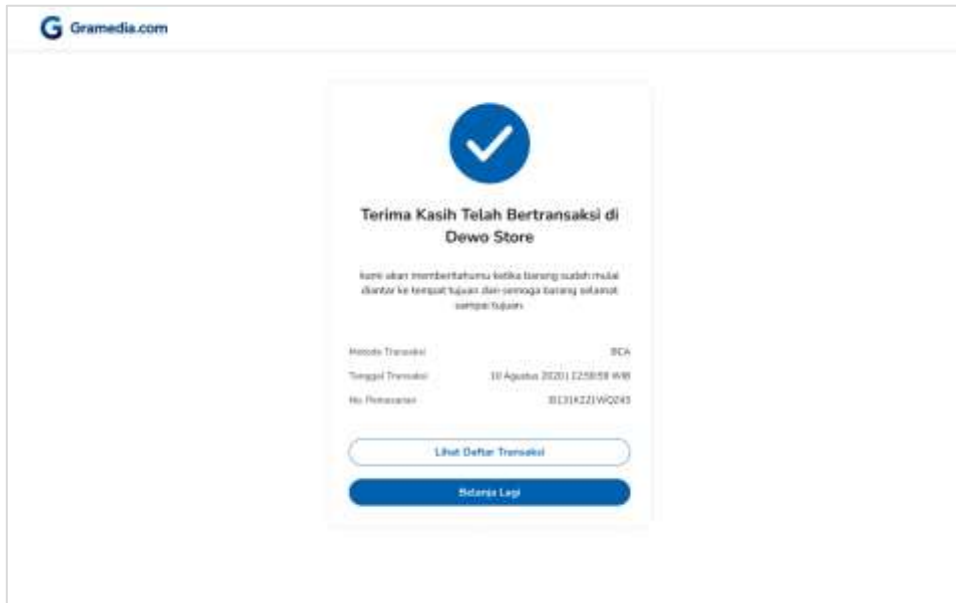
**Gambar 3.28** *Mockup* halaman keranjang belum ada alamat tujuan

m) Halaman ketika semua sudah terisi dan produk terpilih



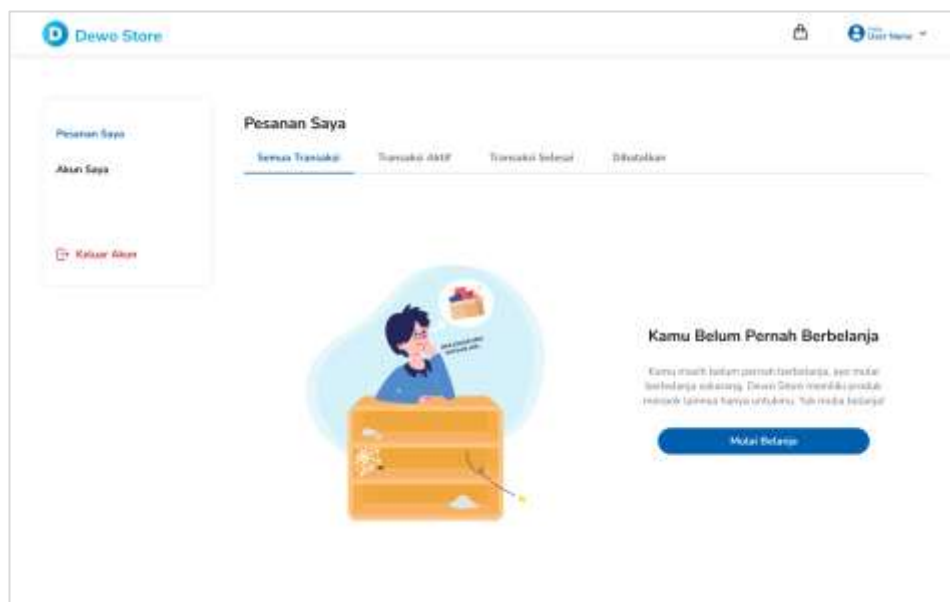
**Gambar 3.29** *Mockup* halaman keranjang semua ketentuan sudah terpenuhi

n) Halaman *thankyou*



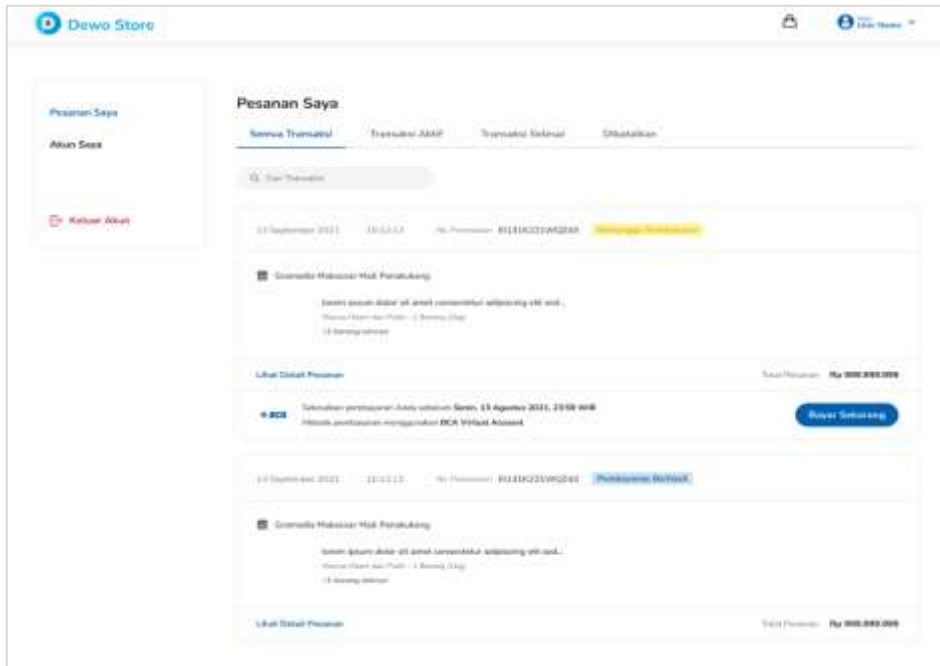
**Gambar 3.30** *Mockup* halaman *thankyou*

o) Halaman daftar transaksi kosong



**Gambar 3.31** *Mockup* halaman daftar transaksi kosong

p) Halaman daftar transaksi kosong daftar semua transaksi



**Gambar 3.32** Mockup halaman semua transaksi

### 3.2.2.2 Rancangan Pembangunan Aplikasi

Pada tahap ini akan ditentukan langkah-langkah yang akan dirancang untuk membangun aplikasi. Proses ini mencakup 4 langkah, sebagai berikut:

**Tabel 3.14** Tabel pembuatan aplikasi

No	Fitur	Periode Pembuatan			
		Tahap1	Tahap2	Tahap3	Tahap4
1	Register				
2	Login				
3	Forgot password				
4	Manage profile				
5	Homepage				
6	Product detail				
7	Preview image				
8	Share product				

9	Add to cart stok tersedia				
10	Add to cart stok habis				
11	Tambah alamat pengiriman				
12	Kelola alamat pengiriman				
13	Cart product				
14	Shipment method				
15	Payment method				
16	Checkout process				
17	Thankyou page				
18	Riwayat transaksi				
19	Update status transaksi				
20	Feedback input				
21	Download report				

- a) Pada tahap 1 yaitu pembuatan register, login, forgot password, dan manage profile.
- b) Pada tahap 2 yaitu pembuatan homepage, product detail, preview image, share product, add to cart stok tersedia, dan add to cart stok habis.
- c) Pada tahap 3 yaitu pembuatan tambah alamat pengiriman, kelola alamat pengiriman, cart product, shipment method, payment method, dan checkout process.
- d) Pada tahap 4 yaitu pembuatan thankyou page, riwayat transaksi, update status transaksi, feedback input, dan download report.

**Tabel 3.15** Tabel *build*

Fitur Testing	Status
Build iterasi pertama	[x]
Build iterasi kedua	[x]

Pada tahap ini merupakan proses pengujian aplikasi sebagai prototype dari tahap implementasi fungsi-fungsi yang telah dijelaskan pada tabel sebelumnya, sedangkan proses iterasi pada tabel di atas menunjukkan keberhasilan pengujian semua fungsi di atas.



**Gambar 3.33** Gambar alur iterasi

Dapat disimpulkan bahwa masalah tersebut dapat diselesaikan dengan melakukan dua kali iterasi dari alur desain pada gambar di atas, hingga aplikasi yang diinginkan bisa tercapai.

**Tabel 3.16** Tabel Proses RAD

Tahapan RAD	Proses	Status
Requirement planning	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dapat melakukan transaksi produk secara daring</li> <li>2. Dapat menampung segala informasi dan juga stok pada barang yang dijual</li> <li>3. Dapat memberikan kemudahan dalam melakukan promosi produk</li> <li>4. Dapat melakukan download report transaksi</li> </ol>	[x]



	5. Dapat memberikan feedback setelah melakukan transaksi	
Design workshop	Rancangan yang telah dibuat	[x]
Implementasi	Rancangan di implementasikan menjadi sebuah aplikasi sesuai dengan yang diharapkan	[x]

Pada tabel di atas dapat dilihat bahwasanya proses tahapan RAD diawali dengan perencanaan kebutuhan (requirement planning), design workshop, dan estimasi kecepatan pengembangan aplikasi.

### 3.3 Fase Kontruksi

Pada fase ini, desain yang telah dikerjakan akan diubah menjadi sebuah *script* dengan menggunakan database *Mysql*, dan bahasa pemrograman *Laravel* dan *ReactJS*.

### 3.4 Fase Implementasi

Pada tahap implementasi digunakan untuk menguji perangkat lunak yang telah dibangun dan untuk menilai apakah program berjalan sesuai rencana. Salah satu metode pengujian sistem yang tidak memerlukan pengetahuan implementasi internal dari sistem yang diuji adalah blackbox testing. Pengujian aplikasi dengan Black Box Testing menyelidiki apakah tugas program sama dengan tugas yang dirancang tanpa mengetahui kode program yang digunakan (Ningrum et al, 2019).

Pengujian dengan menggunakan blackbox testing dinilai tepat karena program akan diuji kedalam kelas – kelas data sehingga mendapat suatu test case. Terdapat beberapa tahapan pada pengujian dengan blackbox testing, yaitu :

1. Menentukan fungsionalitas dari program yang akan di uji.
2. Merancang skenario pengujian.

3. Menentukan data yang akan di uji.
4. Melakukan percobaan pengujian program.
5. Mendokumentasikan hasil penelitian.
6. Penarikan kesimpulan.