

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Subjek dan Objek Penelitian

Penelitian ini menggunakan subjek dari *startup* Allas, sebelum melakukan penelitian penulis mencari informasi yang berhubungan dengan Allas dengan melakukan wawancara dengan *co-founder* Allas menanyakan terkait proses bisnis yang bekerja pada Allas lalu bagaimana metode pendataan yang digunakan. Sedangkan objek pada penelitian ini adalah rancang bangun sistem informasi pendataan kemasan pada *startup* allas berbasis *website* menggunakan metode *scrum*.

3.2 Alat dan Bahan Penelitian

Untuk melaksanakan penelitian ini, diperlukan penggunaan alat dan bahan sebagai pendukung selama proses penelitian, yang terdiri dari:

3.2.1 Alat

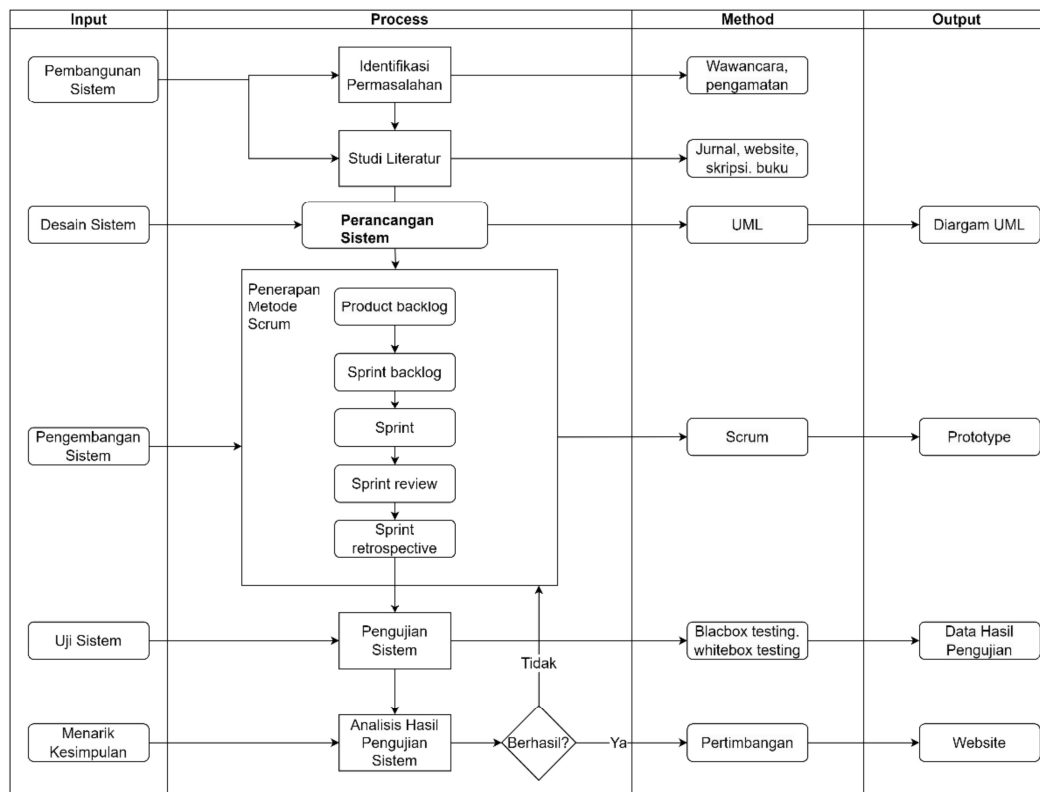
1. Perangkat Keras
 - a. *Processor* Intel(R) Core(TM) i5-11300H @ 3.10GHz
 - b. RAM 16 GB
 - c. Penyimpanan 512 GB SSD
2. Perangkat Lunak
 - a. *Visual Studio Code*
 - b. *Xampp*
 - c. *MySQL Workbench* 8.0
 - d. *Google Chrome*
 - e. Sistem operasi *Windows* 11

3.2.2 Bahan

Penelitian ini menggunakan bahan berupa data hasil dari wawancara dengan *co-founder* Allas dan juga beberapa data yang dimiliki oleh Allas berupa jumlah kemasan, jumlah konsumen dan jumlah mitra restoran.

3.3 Diagram Alur Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa tahapan, untuk mempermudah mengetahui tahapan tahapan pada penelitian maka dibuatlah diagram alur penelitian dari tahap awal hingga penelitian selesai. Diagram Alur Penelitian ini terdapat pada Gambar 3.1:



Gambar 3.1 Diagram Alur Penelitian

Penjelasan setiap tahapan alur berdasarkan diagram alur penelitian ini yaitu sebagai berikut :

3.3.1 Identifikasi Permasalahan

Tahapan awal pada penelitian ini adalah Identifikasi Permasalahan yang terdapat pada Allas dengan cara melakukan pengamatan proses bisnis yang terjadi pada Allas dan juga menanyakan secara langsung oleh co-founder Allas tentang permasalahan yang sedang dihadapi.

3.3.2 Studi Literatur

Setelah mengetahui permasalahan yang sedang dihadapi oleh Allas maka tahap selanjutnya yaitu Studi Literatur yang berisi mencari informasi dari jurnal,

website, skripsi dan juga buku yang memiliki keterkaitan dengan masalah yang dihadapi oleh Allas atau topik yang sedang diangkat pada penelitian ini.

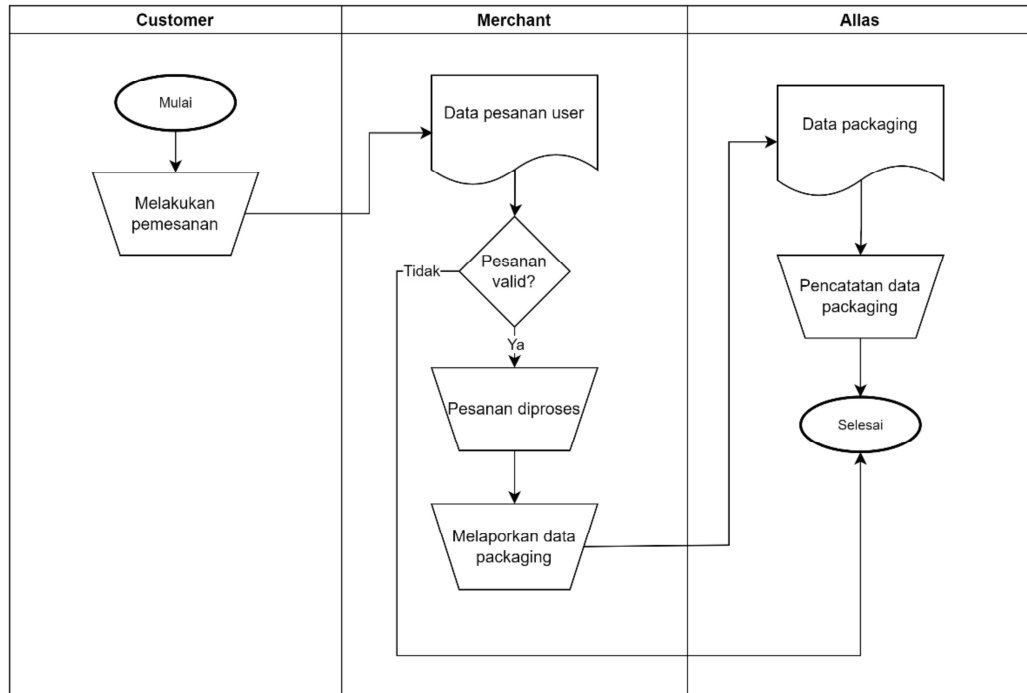
3.3.3 Perancangan Sistem

3.3.3.1 Analisis Sistem

Pada tahapan ini dilakukan analisa kebutuhan sistem dari permasalahan yang sedang dihadapi, dari analisa yang telah dilakukan dibutuhkan adanya proses sinkronisasi data secara otomatis dan juga proses input data yang berjumlah banyak dapat dilakukan dalam satu kali proses sehingga dapat meminimalisir waktu yang dibutuhkan dalam proses pendataan dan juga mengurangi resiko data yang tidak sesuai dengan data yang ada dalam lapangan. Sebelum proses pembuatan sistem lebih lanjut, perlu menganalisis proses bisnis yang berjalan pada Allas saat ini sebagai berikut:

1. Proses pemesanan *packaging*

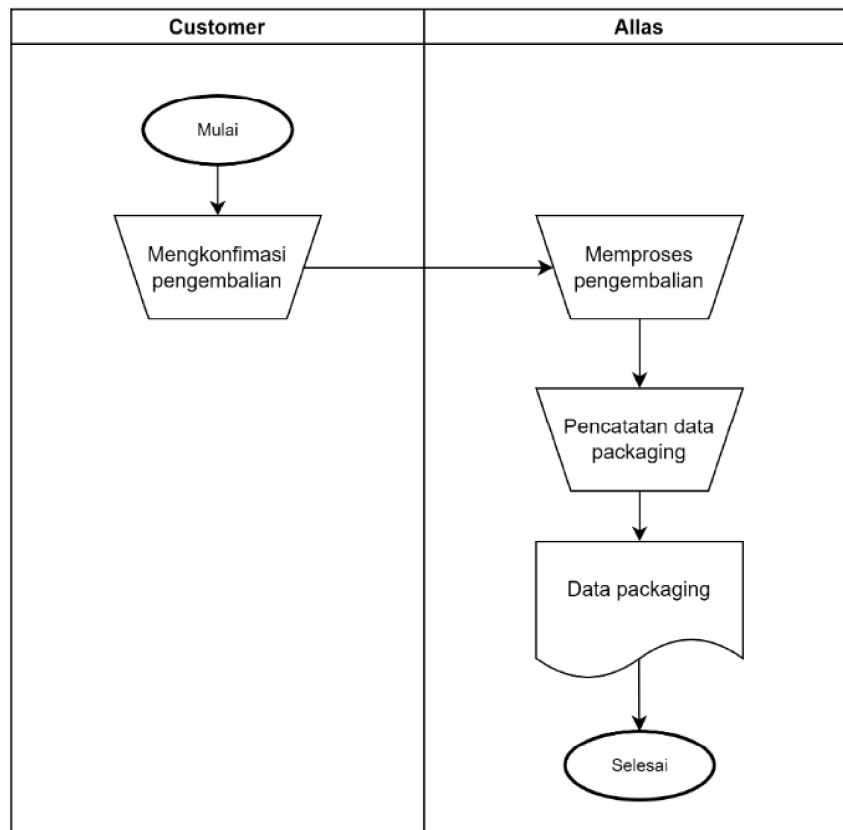
Untuk melakukan pemesanan *packaging*, pelanggan diwajibkan untuk mendaftar menjadi member Allas jika ingin memesan *packaging* dan memiliki quota yang tersedia sesuai jumlah *packaging* yang dipesan. Proses pertama yang pertama adalah pelanggan memesan melalui aplikasi pengiriman makanan online atau bisa langsung memesan pada *merchant*, tahapan selanjutnya pihak *merchant* akan memvalidasi apakah Customer ID pelanggan valid dan jumlah quotanya tersedia, jika validasi tersebut valid, maka pesanan akan diproses dan pihak *merchant* akan melaporkan pada pihak Allas bahwa terdapat *packaging* yang dipesan, kemudian pihak Allas akan melakukan pendataan berdasarkan laporan yang dikirim oleh *merchant*. Flowmap proses pemesanan *packaging* dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 3.2 *Flowmap* proses pemesanan *packaging*

2. Proses pengembalian *packaging*

Untuk melakukan pengembalian *packaging*, pelanggan perlu untuk menghubungi pihak Allas melalui whatsapp, kemudian pihak Allas mengambil *packaging* dan akan mendata *packaging* yang dikembalikan tersebut. Flowmap proses pengembalian *packaging* dapat dilihat pada gambar berikut:

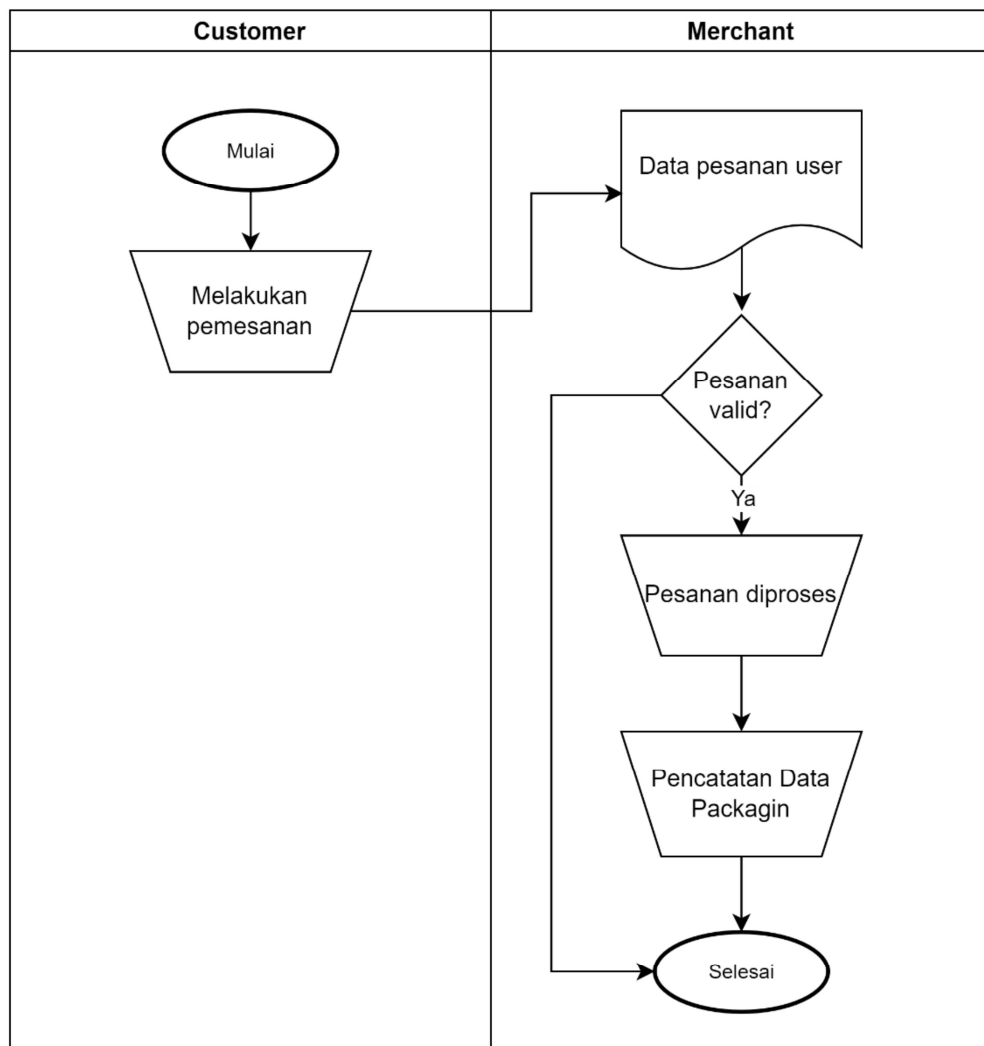


Gambar 3.3 *Flowap* proses pengembalian *packaging*

Setelah mengetahui proses bisnis yang berjalan pada Allas maka selanjutnya melakukan perancangan proses bisnis dengan penerapan sistem yaitu sebagai berikut:

1. Proses pemesanan *packaging*

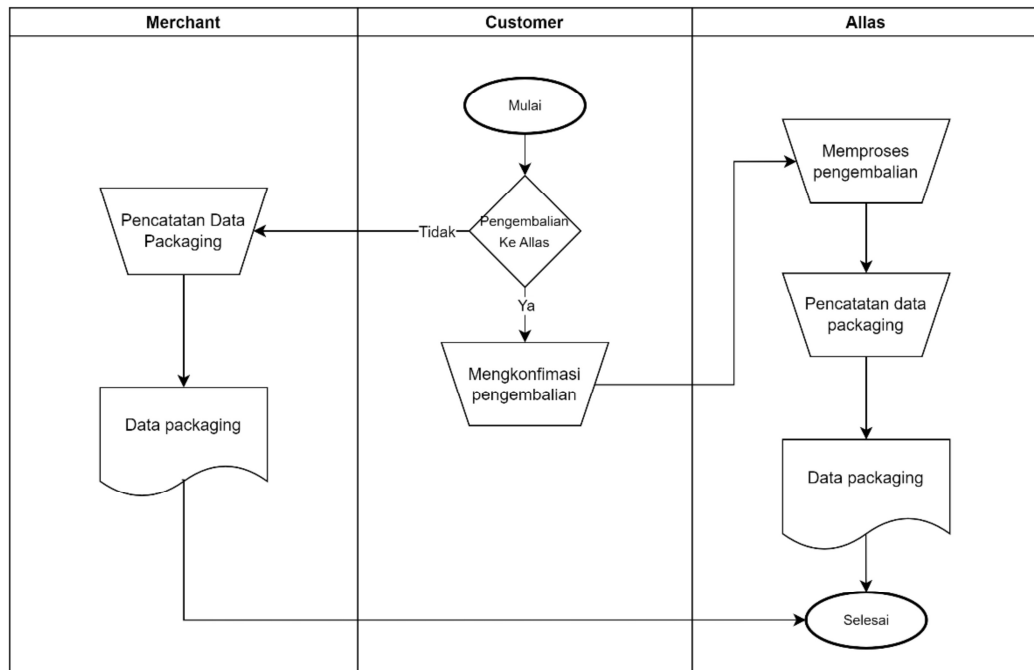
Perbedaan dengan proses bisnis saat ini dengan proses bisnis dengan sistem yang akan diimplementasikan adalah pihak *merchant* tidak perlu melaporkan kepada pihak Allas jika terdapat pemesanan oleh *customer* karena pihak Allas dapat melakukan pendataan sendiri melalui website pendataan Allas, Flowmap proses pemesanan *packaging* dengan implementasi sistem dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 3.4 *Flowap* proses pemesanan *packaging* dengan implementasi sistem

2. Proses pengembalian *packaging*

Perbedaan dengan proses bisnis saat ini dengan proses bisnis dengan sistem yang akan diimplementasikan adalah pihak customer tidak perlu melakukan konfirmasi pengembalian jika ingin mengembalikan *packaging* ke pihak Allas, dengan implementasi sistem pihak customer dapat mengembalikan langsung ke merchant dan pihak merchant akan mendata *packaging* tersebut. Flowmap proses pengembalian *packaging* dengan implementasi sistem dapat dilihat pada gambar berikut:



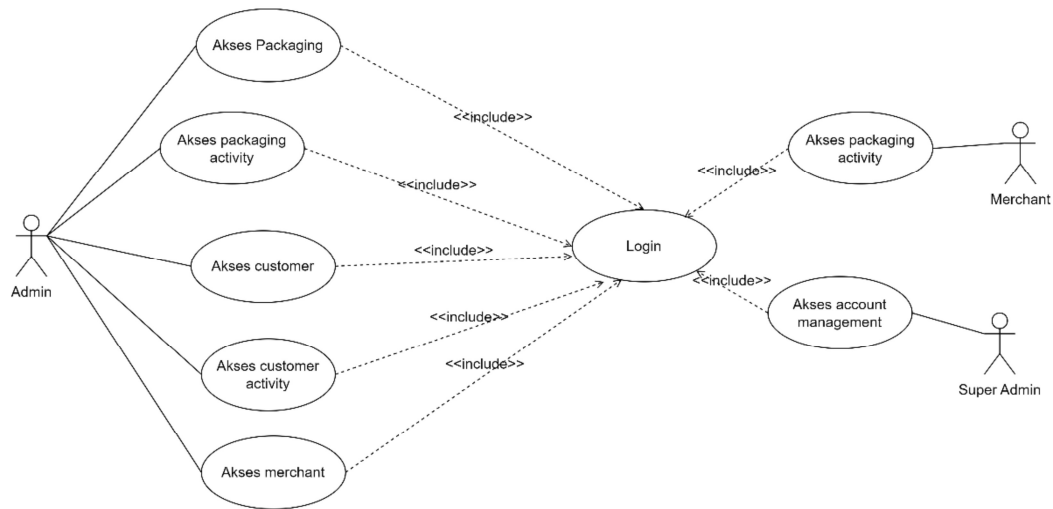
Gambar 3.5 *Flowap* proses pengembalian *packaging* dengan implementasi sistem

3.3.3.2 Desain Sistem

Pada fase ini, dilakukan desain menggunakan UML (Unified Modeling Language) yang mencakup pembuatan diagram use case kemudian *activity diagram* dan diagram kelas.

1. Use Case Diagram

Perancangan *use case diagram* bertujuan untuk menggambarkan peran pengguna dengan sistem yang akan dibuat berdasarkan analisis sistem yang telah dilakukan sebelumnya. Gambar 3.6 menggambarkan *use case diagram* yang terdapat penelitian ini.



Gambar 3.6 Use Case Diagram

Penjelasan *use case diagram* yang terdapat pada penelitian terdapat pada Tabel 3.1 berikut ini.

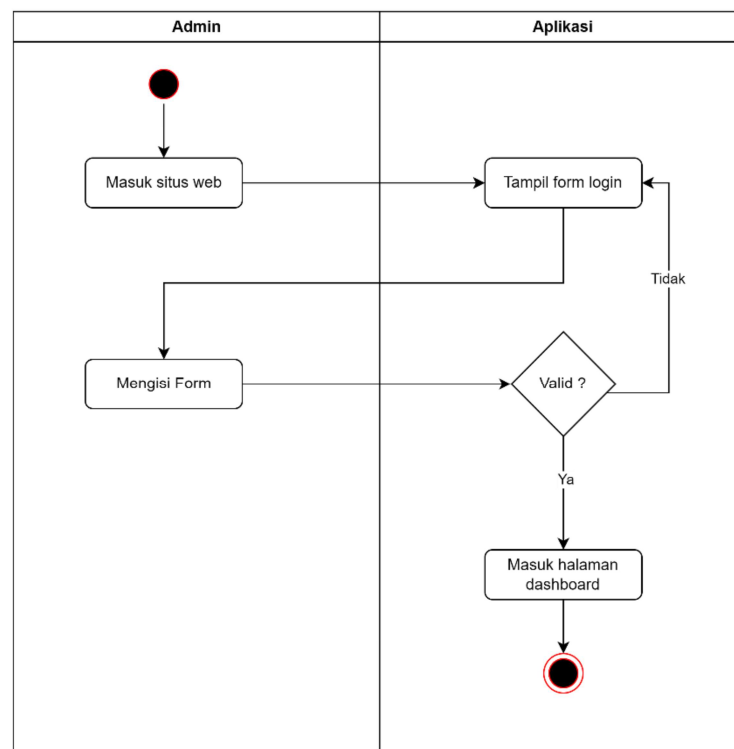
Tabel 3.1 Penjelasan Use Case Diagram

<i>Actor</i>	<i>Keterangan</i>
Admin	<ul style="list-style-type: none"> • Admin dapat melakukan login • Admin dapat melihat data <i>packaging</i> • Admin dapat membuat data <i>packaging</i> • Admin dapat menghapus data <i>packaging</i> • Admin dapat mengubah data <i>packaging</i> • Admin dapat melihat data <i>packaging activity</i> • Admin dapat membuat data <i>packaging activity</i> • Admin dapat menghapus data <i>packaging activity</i> • Admin dapat mengedit data <i>packaging activity</i> • Admin dapat melihat data <i>customer</i> • Admin dapat membuat data <i>customer</i> • Admin dapat menghapus data <i>customer</i> • Admin dapat mengedit data <i>customer</i> • Admin dapat melihat data <i>customer activity</i> • Admin dapat melihat data <i>merchant</i>

<i>Actor</i>	Keterangan
	<ul style="list-style-type: none"> • Admin dapat membuat data <i>merchant</i> • Admin dapat menghapus data <i>merchant</i> • Admin dapat mengedit data <i>merchant</i>
Super Admin	<ul style="list-style-type: none"> • Super Admin dapat melakukan login • Super Admin dapat membuat akun admin • Super Admin dapat mengubah akun admin • Super Admin dapat menghapus akun admin • Semua fitur yang terdapat pada admin
Merchant	<ul style="list-style-type: none"> • Merchant dapat melihat data <i>packaging activity</i> • Merchant dapat membuat data <i>packaging activity</i>

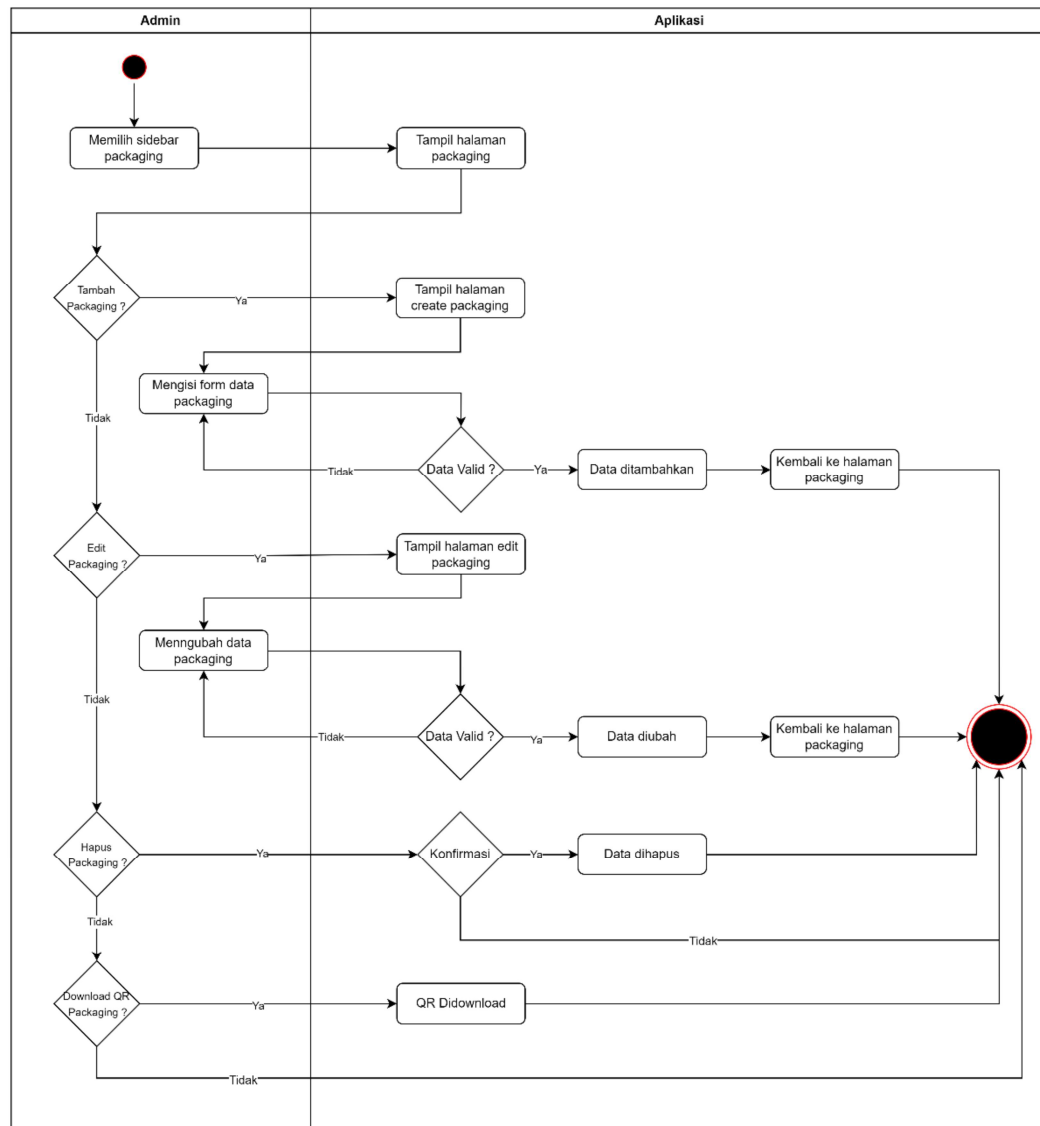
2. Activity Diagram

Perancangan *Activity Diagram* bertujuan untuk menggambarkan pengguna dengan sistem pada penelitian ini. Gambar 3.7 menggambarkan *Activity Diagram* bagian *login* pada penelitian ini.



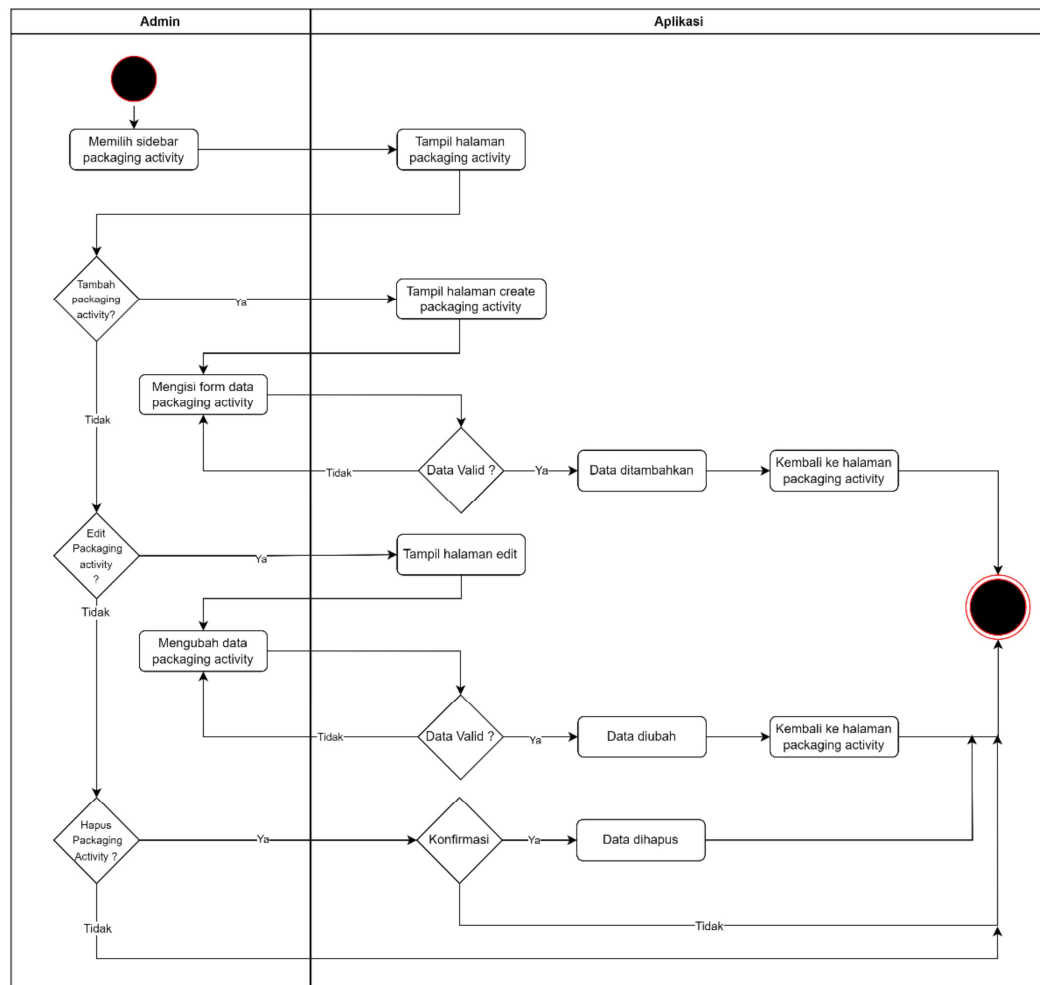
Gambar 3.7 Activity Diagram bagian Login

Gambar 3.7 menggambarkan proses *login* dari pengguna hingga menuju halaman *dashboard* ketika gagal *login* maka pengguna diwajibkan untuk mengulangi pengisian *form login*.



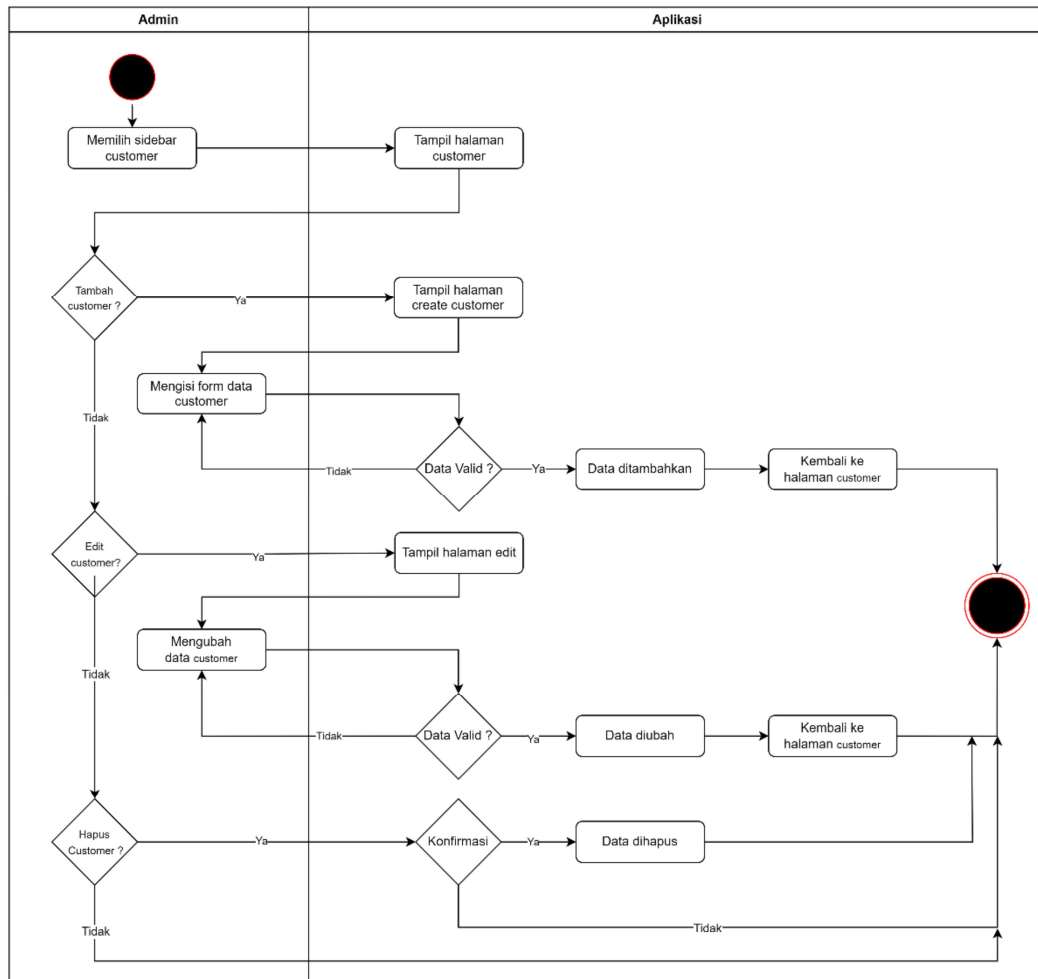
Gambar 3.8 *Activity Diagram* bagian *Packaging*

Gambar 3.8 menggambarkan proses ketika admin akan melihat semua data *packaging*, menambahkan data *packaging*, mengubah data *packaging*, menghapus data *packaging* dan yang terakhir mengunduh gambar kode *QR packaging*.



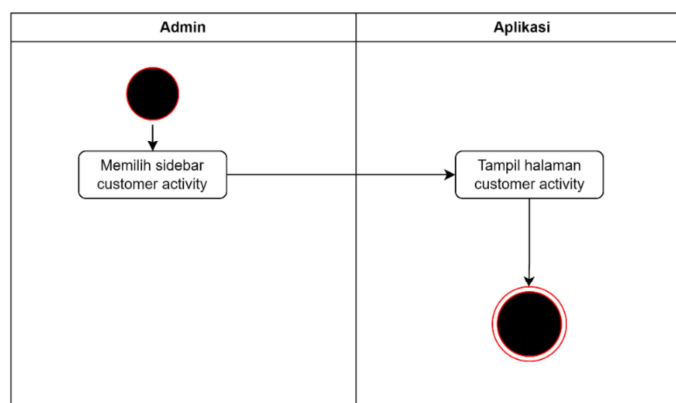
Gambar 3.9 Activity Diagram Bagian Packaging Activity

Gambar 3.9 menggambarkan proses ketika admin akan melihat semua data *packaging activity*, menambahkan data *packaging activity* dan mengubah data *packaging activity*.



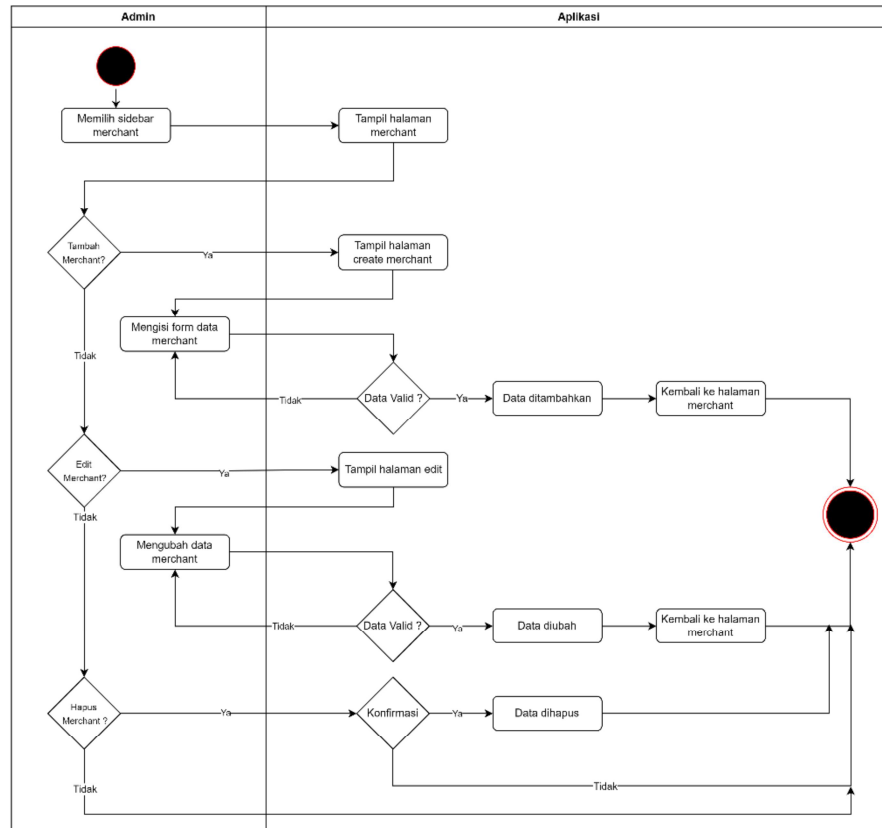
Gambar 3.10 Activity Diagram Bagian Customer

Gambar 3.10 menggambarkan proses ketika admin akan melihat semua data *customer*, menambahkan data *customer* dan mengubah data *customer*.



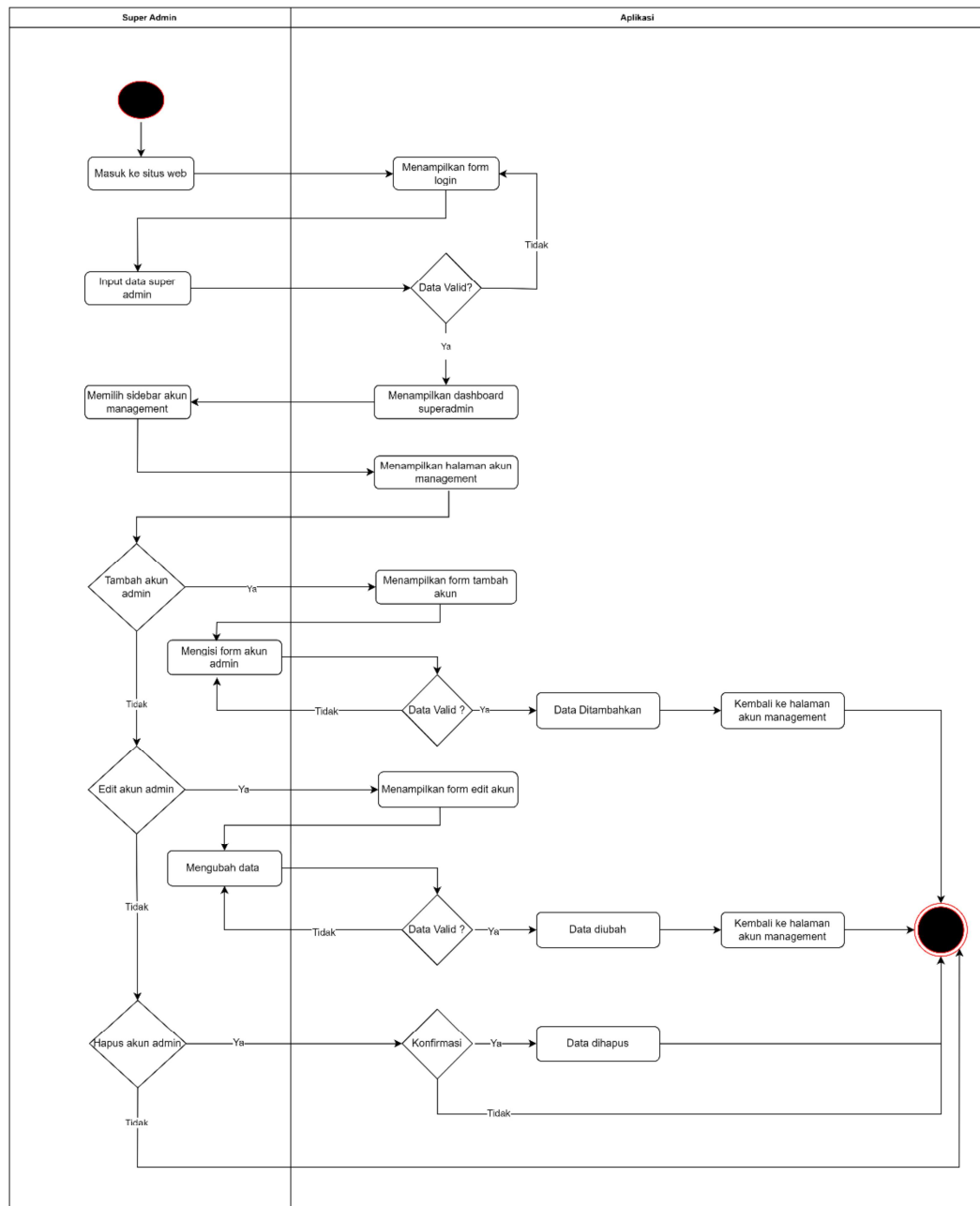
Gambar 3.11 Activity Diagram Bagian Customer Activity

Gambar 3.11 menggambarkan proses ketika admin akan melihat semua data *customer activity*.



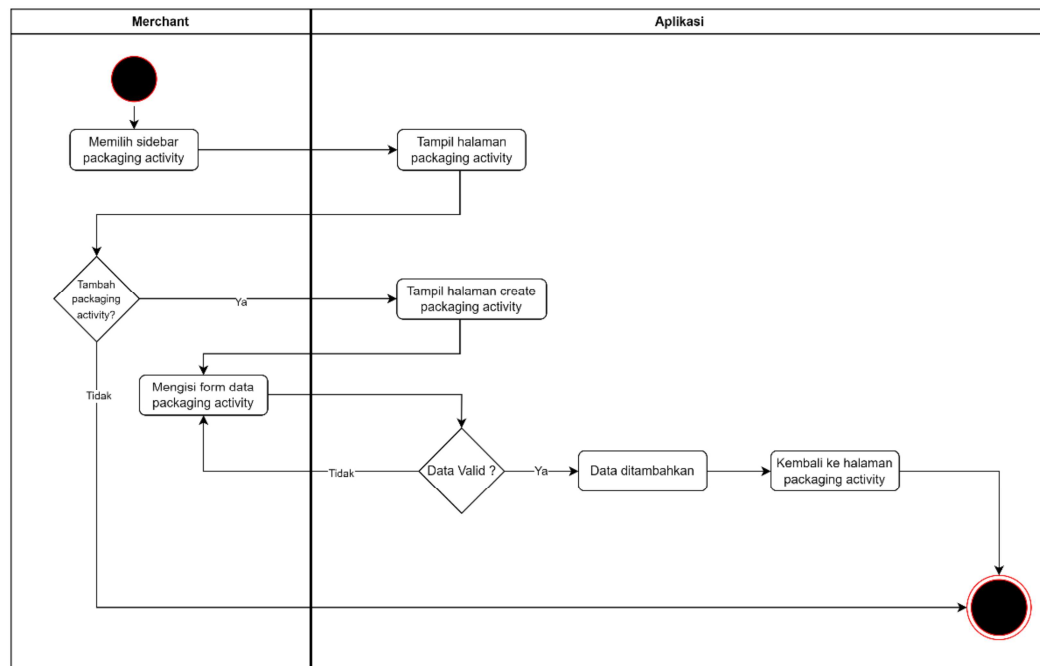
Gambar 3.12 Activity Diagram Bagian Merchant

Gambar 3.12 menggambarkan proses ketika admin akan melihat semua data *merchant*, menambahkan data *merchant* dan mengubah data *merchant*.



Gambar 3.13 Activity Diagram Bagian Super Admin

Gambar 3.13 menggambarkan proses ketika super admin melakukan login lalu akan melihat semua data akun admin, menambahkan akun admin, mengubah akun admin dan menghapus akun admin.

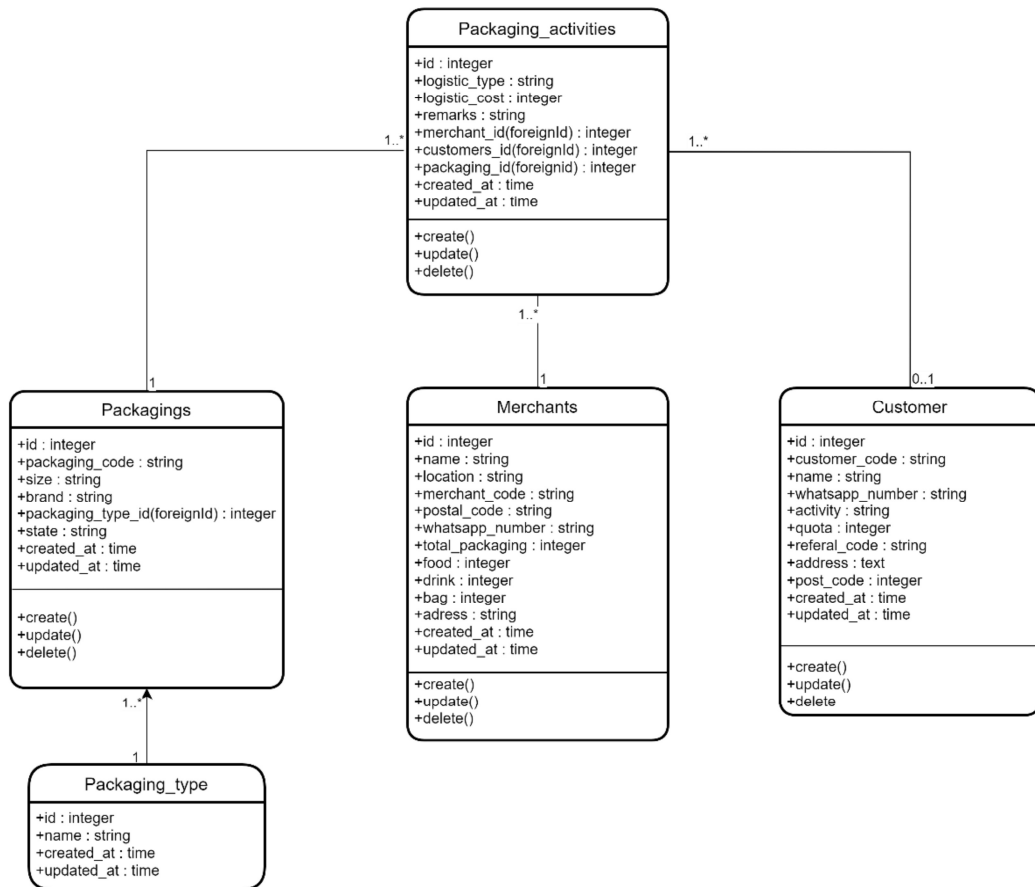


Gambar 3.14 *Activity Diagram Bagian Packaging Activity pada Merchant*

Gambar 3.14 menggambarkan proses ketika merchant akan melihat semua data *packaging activity*, menambahkan data *packaging activity*.

3. *Class Diagram*

Tujuan dari perancangan *Class Diagram* adalah untuk mengilustrasikan model dan atribut yang digunakan dalam penelitian ini. Gambar 3.15 menampilkan gambaran *class diagram* dalam konteks penelitian ini.



Gambar 3.15 Rancangan *Class Diagram*

3.3.4 Penerapan Metode *Scrum*

Setelah tahapan perancangan sistem telah selesai maka tahapan selanjutnya adalah melakukan penerapan metode *scrum*, metode *scrum* sendiri memiliki beberapa tahapan yaitu sebagai berikut :

1. *Product Backlog*

Pada bagian *product backlog* berisi daftar tugas yang telah dibuat oleh *product owner* yang nantinya tugas tersebut akan dikerjakan oleh *scrum team*. Tugas tugas tersebut memiliki prioritas yang berbeda, pada penelitian ini prioritas ditentukan dari kesepakatan antara stakeholder. Untuk mempermudah gambaran skala prioritas dari tiap tiap tugas dapat dilihat pada Tabel 3.2 berikut.

Tabel 3.2 Gambaran Prioritas Tugas *Product Backlog*

No.	<i>Product Backlog Item</i>	Prioritas
1	<i>Packaging</i>	1
1	<i>QR Code Packaging</i>	1
2	<i>Scanner QR Code</i>	2
2	<i>Packaging Activity</i>	2
3	<i>User</i>	3
4	<i>User Activity</i>	4
5	<i>Merchant</i>	5
6	<i>Merchant Activity</i>	6
7	<i>Login</i>	7

2. *Sprint Backlog*

Tahapan *Sprint Backlog* merupakan kumpulan beberapa *product backlog item* yang telah ditentukan untuk dilakukan pengerjaan selama fase *sprint* nantinya. Pada pemilihan *product backlog* penulis menentukan berdasarkan skala prioritas dari *product backlog item* yang telah ada, pada fase *sprint backlog* ditentukan pula proses waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan tugas tersebut, estimasi waktu yang dibutuhkan antara 1 sampai 4 minggu tergantung kesepakatan antara stakeholder.

3. *Sprint*

Pada tahapan ini dilakukan pengerjaan *sprint* berdasarkan *sprint backlog* dari tahapan sebelumnya, pada tahap ini penulis mengimplementasikan tugas yang telah ditentukan dengan melakukan koding hingga tugas tersebut terselesaikan. Selama fase *sprint* berlangsung diadakan *daily stand up* setiap harinya dengan stakeholder guna untuk melaporkan proses pengerjaan *sprint* sehingga kemajuan proses *sprint* dapat terpantau dengan baik.

4. *Sprint Review*

Pada tahapan ini dilakukan pemeriksaan dari hasil fase *scrum* yang telah dikerjakan oleh *product owner*, jika dari hasil pemeriksaan tersebut terdapat perubahan maka

akan ditambahkan tugas baru pada *sprint backlog* guna untuk dikerjakan pada fase *sprint* berikutnya sehingga fitur yang dikerjakan menjadi lebih baik.

5. *Sprint Retrospective*

Tahapan ini merupakan tahapan yang terakhir pada metode *scrum*, pada tahapan ini penulis membuat kesimpulan setelah periode fase *scrum* selesai, seperti masalah yang ditemukan selama fase *sprint* berlangsung, sehingga ketika menghadapi fase *sprint* berikutnya dapat menjadi lebih baik dari sebelumnya.

3.3.5 Pengujian Sistem

Setelah tahapan *scrum* selesai maka tahapan selanjutnya yaitu dilakukan pengujian sistem guna untuk memvalidasi bahwa aplikasi atau sistem yang telah dibangun berfungsi sebagaimana yang diharapkan., pengujian sistem ini terdapat dua metode pengujian yaitu sebagai berikut:

1. *White Box Testing*

Pada pengujian *white box testing* dilakukan proses pemeriksaan pada kode program guna untuk memastikan kode kode program yang telah dibuat bebas dari kesalahan satupun dan berjalan baik dengan proses eksekusi kode program berjalan dengan cepat.

2. *Black Box Testing*

Pada pengujian *black box testing*, sistem yang telah dibuat diuji untuk memverifikasi bahwa fitur-fitur yang ada berfungsi dengan baik tanpa adanya kesalahan. Pengujian *black box testing* memeriksa satu per satu fitur yang terdapat pada sistem. Tabel 3.3 merupakan skema pengujian pertama yang dilakukan pada sisi admin.

Tabel 3.3 Pengujian Pada Fitur Admin

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan
1.	Login	Memasukkan email dan password	Berhasil login ke dashboard admin
2.	Sidebar Packaging	Klik sidebar packaging activity	Menampilkan data packaging activity

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan
3.	Tambah packaging activity	Klik button new activity	Data berhasil ditambahkan
4.	Edit packaging activity	Klik button edit	Data berhasil diubah
5.	Sidebar Packaging ID	Klik sidebar packaging id	Menampilkan data packaging id
6.	Tambah Packaging id	Klik button new packaging	Data berhasil ditambahkan
7.	Edit packaging id	Klik button edit	Data berhasil diubah
8.	Delete packaging id	Klik button delete	Data berhasil dihapus
9.	Sidebar user activity	Klik sidebar user activity	Menampilkan data user activity
10.	Tambah user activity	Klik button new activity	Data berhasil ditambahkan
11.	Edit user activity	Klik button edit	Data berhasil diubah
12.	Sidebar user id	Klik sidebar user id	Menampilkan data user id
13.	Tambah user id	Klik button new user	Data berhasil ditambahkan
14.	Edit user id	Klik button edit	Data berhasil diubah
15.	Sidebar merchant id	Klik sidebar merchant id	Menampilkan data merchant id
16.	Tambah merchant id	Klik button new merchant	Data berhasil ditambahkan
17.	Edit merchant	Klik button edit	Data berhasil diubah

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan
18.	Fitur searching	Menuliskan data yang ingin dicari pada kolom pencarian	Menampilkan data yang dicari
19.	Sign out	Klik button sign out	Berhasil keluar dari dashboard admin

Setelah skema pengujian pada sisi admin selesai maka pengujian selanjutnya pada sisi super admin dengan skenario pengujian yang dapat dilihat pada Tabel 3.4 berikut ini:

Tabel 3.4 Pengujian Pada Fitur Super Admin

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang Diharapkan
1.	Login	Memasukkan email dan password	Berhasil masuk ke dashboard superadmin
2.	Sidebar account management	Klik sidebar account management	Menampilkan data account admin
3.	Tambah account	Klik button new admin	Data berhasil ditambahkan
4.	Edit account	Klik button edit	Data berhasil diubah
5.	Delete account	Klik button delete	Data berhasil dihapus
6.	Fitur searching	Menuliskan data yang ingin dicari pada kolom pencarian	Menampilkan data yang dicari
7.	Sign out	Klik button sign out	Berhasil keluar dari dashboard superadmin

3.3.6 Analisis Hasil Pengujian Sistem

Setelah dilakukan pengujian sistem maka diperlukan analisis hasil pengujian sistem guna untuk mempertimbangkan terkait hasil dari pengujian, karena dari hasil pengujian tersebut dapat menentukan efektivitas fungsi fungsi yang akan digunakan.