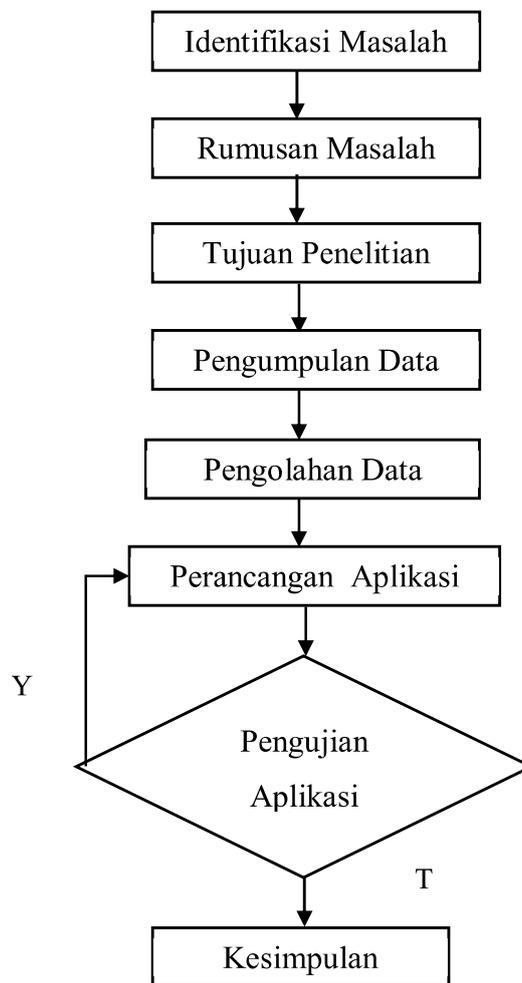


BAB III
METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Desain penelitian merupakan runtunan instruksi dan metode yang digunakan oleh penulis untuk menganalisis dalam menentukan variabel yang akan menjadi topik penelitian.



Gambar 3. 1 Desain Penelitian

Sumber: Data Penelitian 2023

Keterangan:

1. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah pada penelitian ini adalah proses transaksi penjualan di Bengkel Top 1 Motor masih secara konvensional, pencatatan setiap transaksi penjualan di Bengkel Top 1 Motor masih dilakukan secara manual dalam bentuk pencatatan buku besar, dan seringkali terjadi kesalahan pada perhitungan, keuntungan, dan *stock* barang. Lingkup bisnis dan pendapatan kecil.

2. Rumusan Masalah

Setelah ditentukannya identifikasi masalah maka selanjutnya menentukan rumusan masalah, yaitu: Bagaimana mempermudah pembeli di dalam memilih *Sparepart* motor yang dibutuhkan, cara mengurangi resiko kerugian yang diakibatkan dari salahnya proses transaksi yang masih dilakukan secara konvensional dan bagaimana aplikasi dengan menggunakan metode *Agile Development* berbasis *android* membantu dan mempermudah proses penjualan *Sparepart* motor.

3. Tujuan Penelitian

Setelah ditentukannya rumusan masalah maka selanjutnya menentukan tujuan penelitian. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan sebuah aplikasi penjualan *Sparepart* motor berbasis *android*.

4. Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang dilakukan pada Bengkel Top 1 Motor meliputi :

- 1) Wawancara dengan Bapak Yunedi sebagai Pemilik dari Bengkel Top 1 Motor.
- 2) Observasi dilakukan untuk melihat proses penjualan yang terjadi di Bengkel Top 1 Motor tersebut.
- 3) Studi literatur dilakukan dengan mencari referensi berdasarkan jurnal-jurnal dan buku yang berhubungan langsung dengan permasalahan yang diangkat.

5. Pengolahan Data

Data transaksi yang telah di dapatkan selanjutnya akan dilakukan analisis dan seleksi data mana saja yang dibutuhkan pada penelitian dengan metode *Agile Development*.

6. Perancangan Aplikasi

Penelitian ini di rancang dengan membuat desain interface pada aplikasi dan menggunakan *UML (Usecase Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram, dan Class Diagram)* sebagai gambaran sistem yang akan dikerjakan. Dalam proses perancangan aplikasi berbasis *android* ini digunakan bahasa Pemrograman java dan *tools-tools* pendukung lainnya seperti *android studio*.

7. Pengujian Aplikasi

Setelah aplikasi telah selesai dibuat maka langkah selanjunya melakukan pengujian apakah aplikasi sudah sesuai dengan tujuan penelitian. Pengujian akan dilakukan oleh *user* dan difokuskan pada menu aplikasi dengan menggunakan *blackbox testing*. Ketika aplikasi dijalankan dan terjadi *error*

maka akan kembali kepada tahap perancangan aplikasi. Jika aplikasi dijalankan tanpa *error* maka aplikasi dinyatakan berhasil.

8. Kesimpulan

Merupakan gambaran hasil penelitian yang tertera di bab V.

3.2 Teknik Pengumpulan Data

Merupakan suatu cara untuk mengumpulkan data dan informasi mengenai kebutuhan penelitian yang akan dilakukan. Berikut teknik pengumpulan data pada penelitian ini:

1. Wawancara

Penelitian ini menyiapkan beberapa pertanyaan-pertanyaan yang akan langsung di pertanyakan kepada narasumber mengenai penjualan *Sparepart*. Narasumber yang akan di wawancara adalah *owner* Bengkel Top 1 Motor Batam yang berada di Jalan Selembayung, Balo Permai, Batam Kota.

2. Observasi

Penelitian dilakukan dengan mengamati bagaimana proses penjualan *Sparepart*, dan bagaimana proses pencatatan atau perekapan penjualan yang berlangsung di Bengkel Top 1 Motor tersebut.

3. *Study Literatur*

Pada studi literatur, penelitian ini mempelajari serta mengutip informasi dari jurnal-jurnal, dan buku yang berhubungan dengan permasalahan yang diangkat.

3.3 Metode Perancangan Sistem

Merupakan proses perancangan untuk merancang sistem sehingga dapat mengerjakan pekerjaan secara efektif dan efisien, proses perancangan bisa berupa perancangan *input*, *output* bahkan perancangan file. Berikut perancangan sistem pada penelitian ini:

3.3.1 Agile Development

Berikut langkah-langkah yang dilakukan dalam penggunaan metode *Agile Development*:

1. Plan

Tahap ini dilakukan untuk membuat perencanaan sistem yang kemudian akan dikembangkan dengan mengumpulkan beberapa data yang berasal dari Bengkel Top 1 Motor dengan melakukan wawancara dan juga observasi untuk mengetahui kebutuhan yang dibutuhkan oleh pembeli atau pengguna yang selanjutnya akan dilanjutkan dengan tahap perancangan. Data transaksi yang telah didapatkan selanjutnya akan dilakukan analisis dan seleksi data mana saja yang dibutuhkan pada penelitian.

2. Perancangan

Tahapan perancangan meliputi seluruh desain pada arsitektur yang akan dibangun, yaitu meliputi perancangan desain antar muka dan pemodelan *UML* yang menghasilkan *Usecase Diagram*, *Sequence Diagram*, *Activity Diagram* dan *Class Diagram*. Dalam proses perancangan aplikasi berbasis

android ini digunakan bahasa Pemrograman java dan *tools-tools* pendukung lainnya seperti *android studio*.

3. *Development* Aplikasi

Tahapan ini merupakan tahap proses pengimplementasian dari perancangan aplikasi yaitu pengkodean, dan *Database*. Pengimplementasian perancangan aplikasi menggunakan *android studio* dengan bahasa java dan *back end* kemudian untuk *Database* menggunakan *MySQL*.

4. *Testing*

Tahap ini merupakan tahap melakukan pengujian pada sistem, guna untuk memahami apakah sistem dapat *run* dengan semestinya. Pengujian sistem diberlangsungkan dengan memakai *blackbox*.

5. Revisi dan Evaluasi

Merupakan tahap yang dilakukan untuk dapat evaluasi dari hasil yang diberikan dan memberi umpan balik pada pengembang.

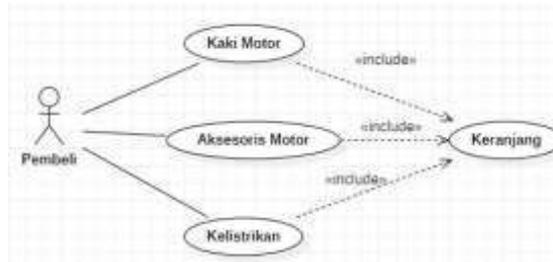
6. *Maintenance* Sistem

Merupakan perbaikan *error* yang tidak dijumpai pada tahap sebelumnya. Langkah ini dilakukan agar tidak terjadi kesalahan pada sistem.

3.3.2 Perancangan *UML*

Perancangan ini digunakan untuk merancang sistem pemodelan secara visibel yang dipakai sebagai sarana perancangan sistem *object oriented*. Berikut beberapa perancangan *UML* yang digunakan dalam perancangan aplikasi:

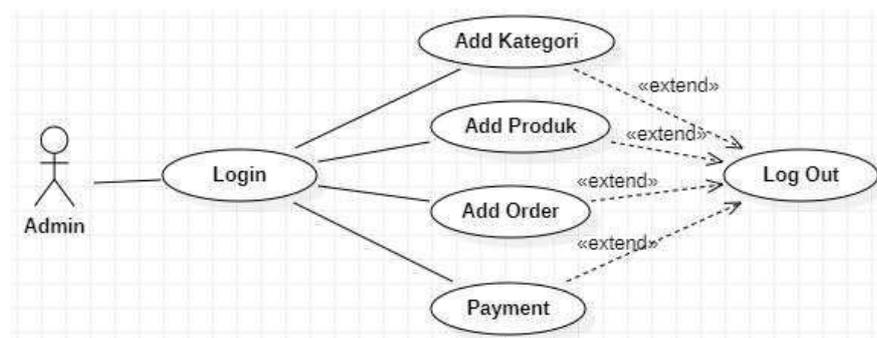
1. Perancangan *Usecase Diagram*



Gambar 3. 2 *Usecase Diagram* Pengguna

Sumber: Data Penelitian 2023

Pada saat pengguna (*user*) membuka aplikasi penjualan *Sparepart* motor maka, akan muncul tampilan menu pilihan yang hendak dibeli oleh pengguna, ada tiga menu yaitu menu Kaki motor, menu Aksesoris Motor dan Menu Kelistrikan. Pada tiap-tiap menu tersebut pengguna dapat memilih *Sparepart* motor apa saja yang ingin di beli, dengan cara klik *Sparepart* motor yang telah dipilih dan akan langsung diarahkan ke keranjang untuk proses *check out*.



Gambar 3. 3 *Usecase Diagram* Admin

Sumber: Data Penelitian 2023

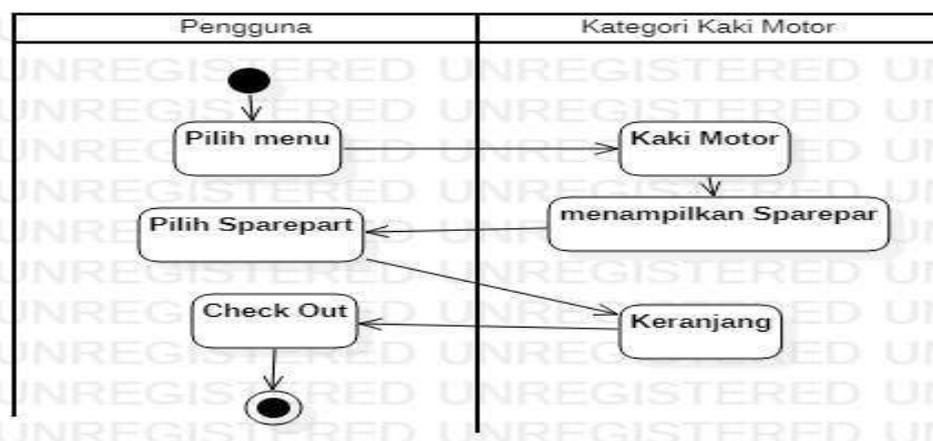
Admin melakukan *log in* terlebih dahulu untuk masuk ke dalam sistem. Kemudian, *admin* dapat melakukan kegiatan seperti menambah data pada tiap-tiap

kategori menu yaitu *add* kategori, menu *add* produk, dan menu *add order*. menu *payment* yang ada pada sistem dapat diakses oleh *admin* untuk melihat detail dari penjualan *sparepart* tersebut. Setelah melakukan kegiatan diatas, *admin* dapat *log out* dari sistem tersebut.

2. Perancangan *Activity Diagram*

Terdiri dari beberapa *Activity Diagram* pada *user* sebagai berikut:

a. *Activity Diagram* Untuk Kategori Kaki Motor



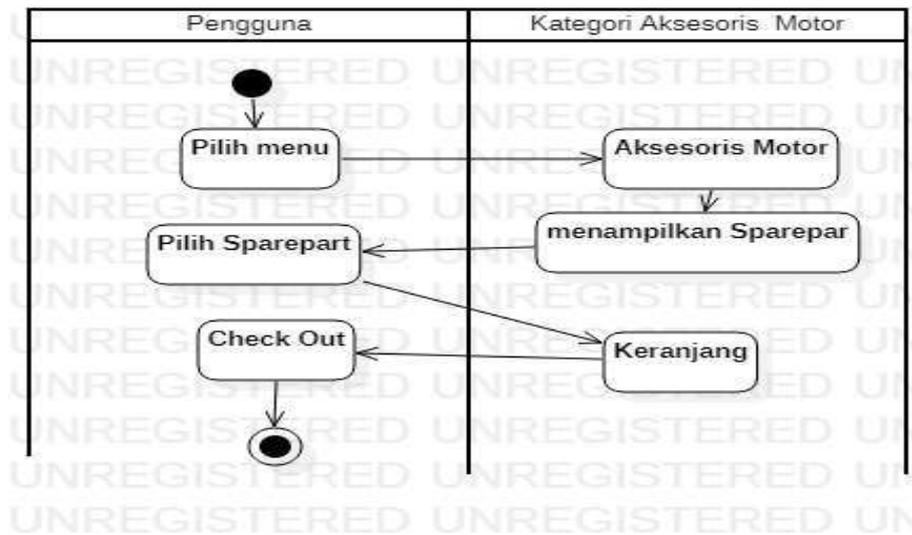
Gambar 3. 4 *Activity Diagram* Untuk Kategori Kaki Motor

Sumber: Data Penelitian 2023

Gambar diatas ini merupakan alur untuk memilih *Sparepart* pada kategori kaki motor yang dapat dilakukan oleh pengguna aplikasi. Pengguna harus masuk ke pilihan menu kemudian, akan dapat masuk kedalam kategori kaki motor dan sistem akan menampilkan *Sparepart* yang tersedia. Lalu, pengguna akan memilih *Sparepart* yang dibutuhkan dan *Sparepart* tersebut akan masuk kedalam bagian

keranjang disistem. Kemudian, pengguna dapat melakukan *check out* untuk membeli *Sparepart* yang ingin dibeli.

b. *Activity Diagram* Untuk Kategori Aksesoris Motor

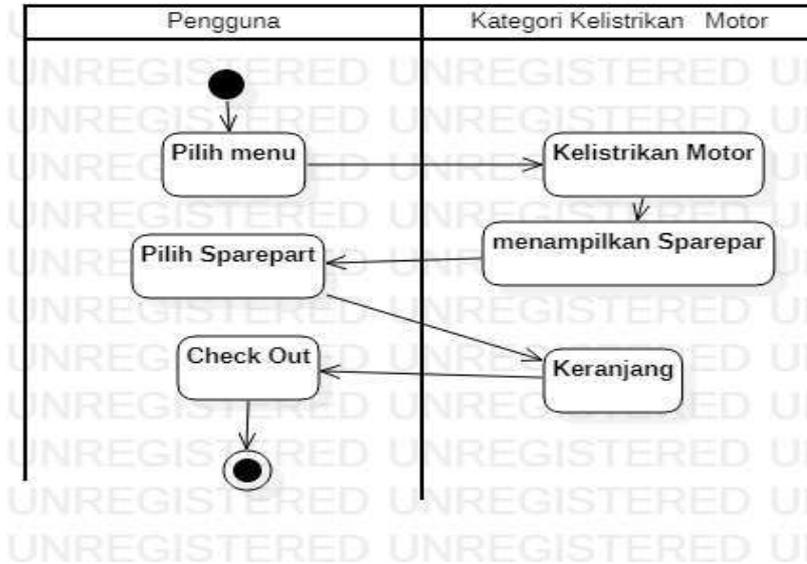


Gambar 3. 5 *Activity Diagram* Untuk Kategori Aksesoris Motor

Sumber: Data Penelitian 2023

Gambar diatas ini merupakan alur untuk memilih *Sparepart* pada kategori aksesoris motor yang dapat dilakukan oleh pengguna aplikasi. Pengguna harus masuk ke pilihan menu kemudian, akan dapat masuk kedalam kategori aksesoris motor dan sistem akan menampilkan *Sparepart* yang tersedia. Lalu, pengguna akan memilih *Sparepart* yang dibutuhkan dan *Sparepart* tersebut akan masuk kedalam bagian keranjang disistem. Kemudian, pengguna dapat melakukan *check out* untuk membeli *Sparepart* yang ingin dibeli.

c. *Activity Diagram* Untuk Kategori Kelistrikan Motor



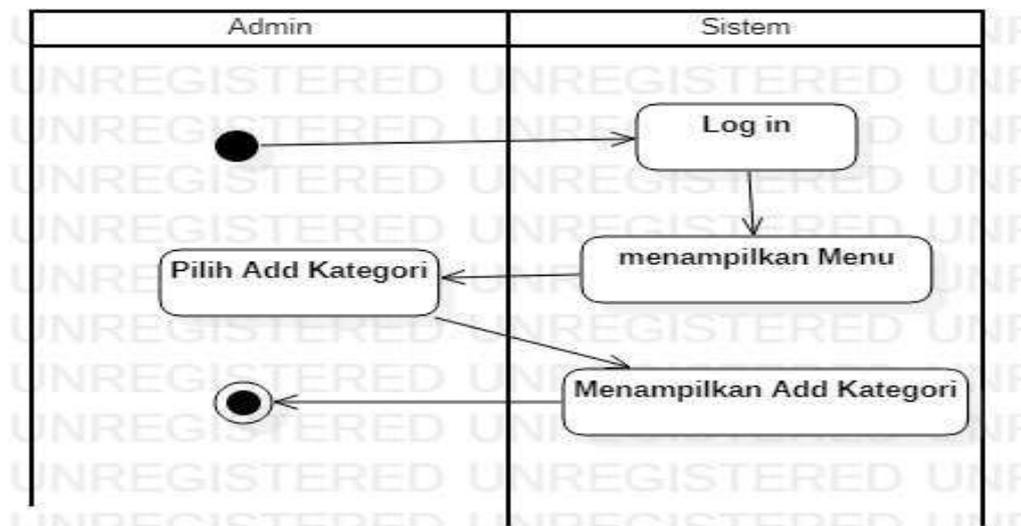
Gambar 3. 6 *Activity Diagram* Untuk Kategori Kelistrikan Motor

Sumber: Data Penelitian 2023

Gambar diatas ini merupakan alur untuk memilih *Sparepart* pada kategori Kelistrikan motor yang dapat dilakukan oleh pengguna aplikasi. Pengguna harus masuk ke pilihan menu kemudian, akan dapat masuk kedalam kategori Kelistrikan motor dan sistem akan menampilkan *Sparepart* yang tersedia. Lalu, pengguna akan memilih *Sparepart* yang dibutuhkan dan *Sparepart* tersebut akan masuk kedalam bagian keranjang disistem. Kemudian, pengguna dapat melakukan *check out* untuk membeli *Sparepart* yang ingin dibeli.

Terdiri dari beberapa *Activity Diagram* pada *admin* sebagai berikut:

a. *Activity Diagram* Untuk *Add Kategori*

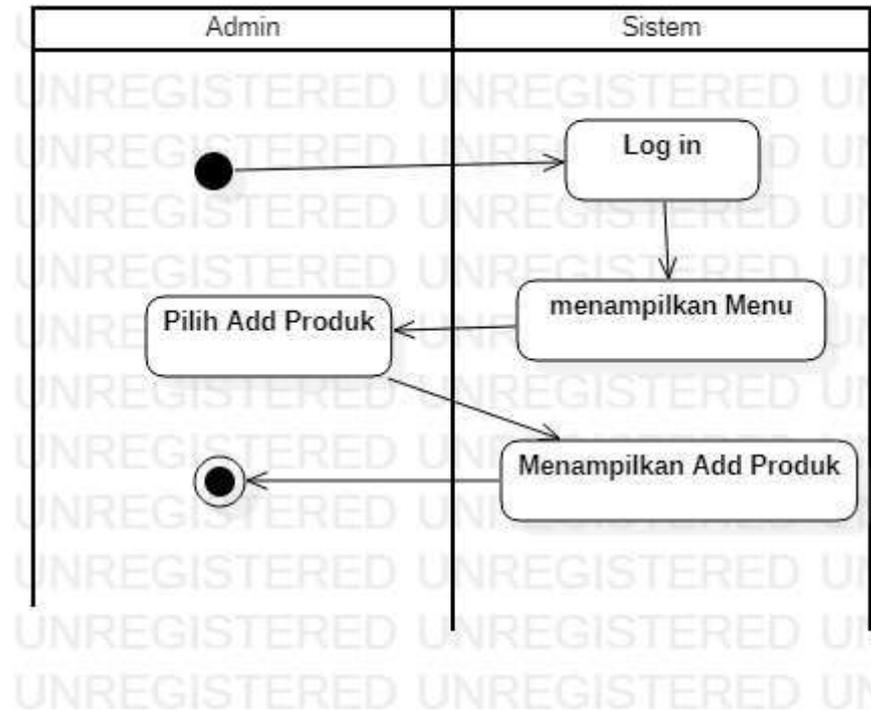


Gambar 3. 7 *Activity Diagram* Untuk *Add Kategori*

Sumber: Data Penelitian 2023

Gambar di atas ini, menunjukkan alur untuk menambahkan kategori *Sparepart* yang akan dilakukan oleh *admin*. *Admin* akan masuk ke sistem untuk *login*, yang akan menampilkan menu sistem. Setelah itu, *admin* akan memilih *add kategori* untuk menambahkan kategori yang ingin ditambahkan. Kemudian, sistem akan menampilkan kategorinya.

b. *Activity Diagram Untuk Add Produk*

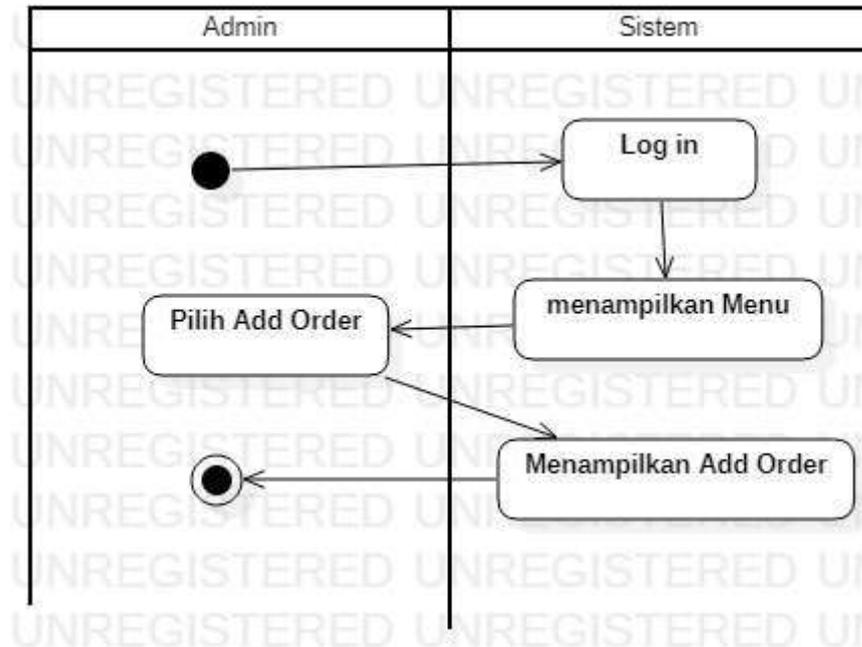


Gambar 3. 8 *Activity Diagram Untuk Add Produk*

Sumber: Data Penelitian 2023

Gambar di atas ini, menunjukkan alur untuk menambahkan produk *Sparepart* yang akan dilakukan oleh *admin*. *Admin* akan masuk ke sistem untuk *login*, yang akan menampilkan menu sistem. Setelah itu, *admin* akan memilih *add* produk untuk menambahkan produk yang ingin ditambahkan. Kemudian, sistem akan menampilkan produknya.

c. *Activity Diagram Untuk Add Order*



Gambar 3. 9 *Activity Diagram Untuk Add Order*

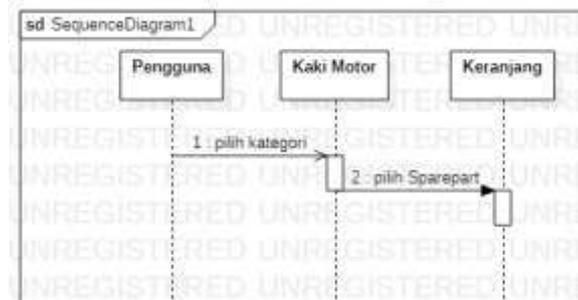
Sumber: Data Penelitian 2023

Gambar di atas ini, menunjukkan alur untuk menambahkan *order Sparepart* yang akan dilakukan oleh *admin*. *Admin* akan masuk ke sistem untuk *login*, yang akan menampilkan menu sistem. Setelah itu, *admin* akan memilih *add order* untuk menambahkan *order* yang ingin ditambahkan. Kemudian, sistem akan menampilkan *ordernya*.

3. Perancangan *Sequence Diagram*

Terdiri atas beberapa bagian sebagai berikut:

a. *Sequence Diagram* Kategori Kaki Motor

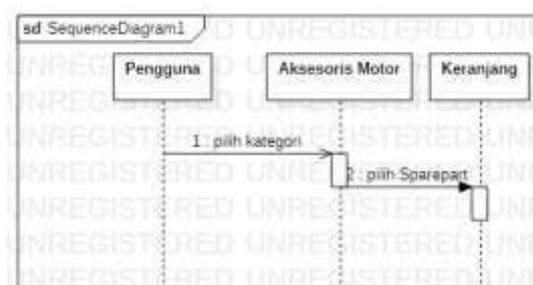


Gambar 3. 10 *Sequence Diagram* Kategori Kaki Motor

Sumber: Data Penelitian 2023

Gambar diatas ini merupakan alur untuk memilih *Sparepart* pada kategori kaki motor yang dapat dilakukan oleh pengguna aplikasi. Pengguna harus masuk ke pilihan menu kemudian, memilih masuk kedalam kategori kaki motor dan sistem akan menampilkan *Sparepart* yang tersedia. Lalu, pengguna akan memilih *Sparepart* yang dibutuhkan dan *Sparepart* tersebut akan masuk kedalam bagian keranjang disistem. Kemudian, pengguna dapat melakukan *check out* untuk membeli *Sparepart* yang ingin dibeli.

b. *Sequence Diagram* Kategori Aksesoris Motor

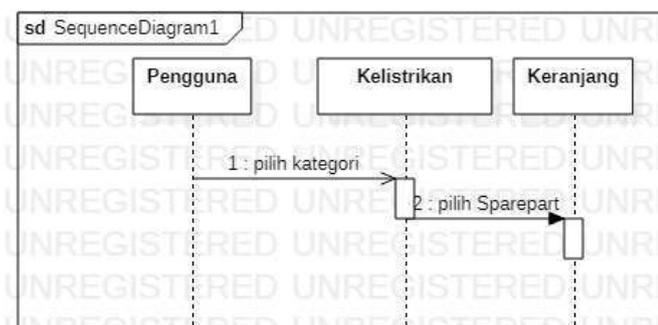


Gambar 3. 11 *Sequence Diagram* Kategori Aksesoris Motor

Sumber: Data Penelitian 2023

Gambar diatas ini merupakan alur untuk memilih *Sparepart* pada kategori aksesoris motor yang dapat dilakukan oleh pengguna aplikasi. Pengguna harus masuk ke pilihan menu kemudian, memilih masuk kedalam kategori aksesoris motor dan sistem akan menampilkan *Sparepart* yang tersedia. Lalu, pengguna akan memilih *Sparepart* yang dibutuhkan dan *Sparepart* tersebut akan masuk kedalam bagian keranjang disistem. Kemudian, pengguna dapat melakukan *check out* untuk membeli *Sparepart* yang ingin dibeli.

c. *Sequence Diagram* Kategori Kelistrikan



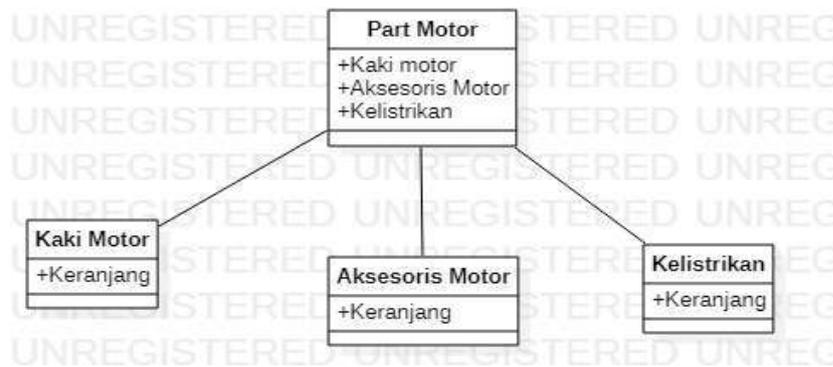
Gambar 3. 12 *Sequence Diagram* Kategori Kelistrikan

Sumber: Data Penelitian 2023

Gambar diatas ini merupakan alur untuk memilih *Sparepart* pada kategori Kelistrikan motor yang dapat dilakukan oleh pengguna aplikasi. Pengguna harus masuk ke pilihan menu kemudian, memilih masuk kedalam kategori Kelistrikan motor dan sistem akan menampilkan *Sparepart* yang tersedia. Lalu, pengguna akan memilih *Sparepart* yang dibutuhkan dan *Sparepart* tersebut akan masuk kedalam bagian keranjang disistem. Kemudian, pengguna dapat melakukan *check out* untuk membeli *Sparepart* yang ingin dibeli.

4. Perancangan *Class Diagram*

Berikut ini ialah gambaran diagram kelas yang ada pada penelitian ini.



Gambar 3. 13 Perancangan *Class Diagram*

Sumber: Data Penelitian 2023

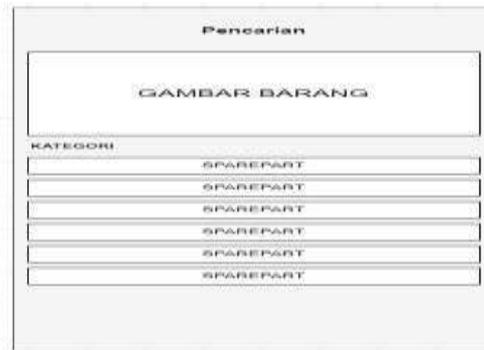
Gambar diatas ini merupakan alur untuk memilih *Sparepart* pada semua kelas kategori, yaitu kategori Kaki motor, Aksesoris motor dan Kelistrikan motor yang dapat dilakukan oleh pengguna aplikasi. Kemudian, pengguna dapat melakukan *check out* untuk membeli *Sparepart* yang ingin dibeli yang berada pada keranjang.

3.3.3 Perancangan Desain Aplikasi

Perancangan desain aplikasi merupakan aktifitas perancangan membentuk desain tampilan pada aplikasi yang akan di buat. Perancangan dibuat sebelum melakukan proses pembuatan aplikasi agar pekerjaan dapat dilaksanakan dengan lebih gampang dan lancar. Berikut di bawah ini uraian perancangan desain aplikasi:

1. Tampilan Halaman Utama

Merupakan tampilan yang pertama kali akan tampil ketika membuka aplikasi penjualan *Sparepart*. Pada tampilan ini akan diarahkan kepada tampilan pencarian kategori *Sparepart* yang diinginkan sesuai kebutuhan yang di cari.

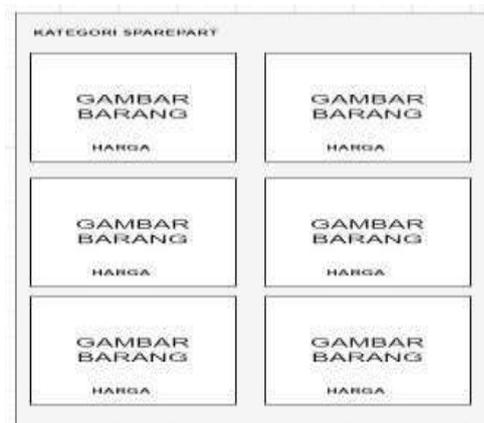


Gambar 3. 14 Tampilan Halaman Utama

Sumber: Data Penelitian 2023

2. Tampilan Kategori *Sparepart*

Setelah jenis melakukan pencarian maka akan tampil tampilan kategori *Sparepart* beserta harganya yang harus kita pilih.

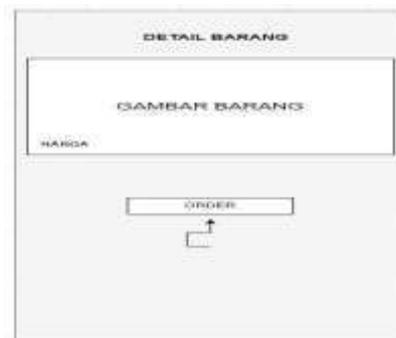


Gambar 3. 15 Tampilan Kategori *Sparepart*

Sumber: Data Penelitian 2023

3. Tampilan Detail Barang

Setelah barang atau *Sparepart* yang telah di pilih di klik maka langkah selanjutnya, akan diarahkan ketampilan berikutnya yaitu tampilan mengenai detail barang untuk memastikan apakah barang yang telah kita pilih sesuai dengan keinginan setelah itu di arahkan untuk melakukan *order*.



Gambar 3. 16 Tampilan Detail Barang

Sumber: Data Penelitian 2023

4. Tampilan Proses

Setelah melakukan *order* maka barang atau *Sparepart* yang telah dipilih akan di proses.



Gambar 3. 17 Tampilan Proses

Sumber: Data Penelitian 2023

3.4 Lokasi dan Jadwal Penelitian

Berikut di bawah ini merupakan lokasi dan jadwal yang dibutuhkan untuk menyelesaikan penelitiannya.

3.4.1 Lokasi Penelitian

Lokasi tempat pengambilan data berada di Bengkel Top 1 Motor, Jalan Selembayung, Baloi Permai, Batam Kota.



Gambar 3. 18 Lokasi Penelitian

Sumber : Data Penelitian 2023

3.4.2 Jadwal Penelitian

Jadwal penelitian digunakan untuk petunjuk penyelesaian penelitian sehingga terselesaikan tepat waktu. Berikut di bawah ini merupakan jadwal penelitian yang digunakan pada penelitian ini:

Tabel 3. 1 Jadwal Penelitian

No	Kegiatan	Tahun 2023																			
		Maret 2023			April 2023				Mei 2023				Jun 2023				Juli 2023				
		1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1	Pengajuan Surat penelitian	■	■	■																	
2	Nyusun BabI			■	■	■	■														
3	Nyusun BabII					■	■	■	■												
4	Nyusun Bab III							■	■	■	■										
5	Nyusun BabIV									■	■	■	■	■	■						
6	Nyusun BabV, Daftar Pustaka, Lampiran																■	■	■		

Sumber: Data Penelitian 2023