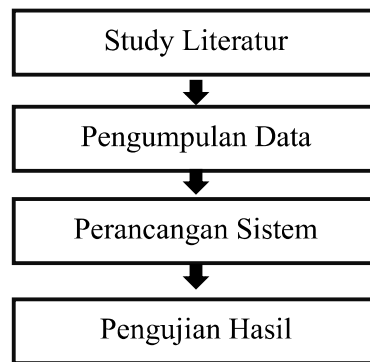


BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Dalam sebuah penelitian harus ada yang namanya desain yang merupakan perancangan aplikasi yang akan di buat. Yang di mana aplikasi ini dibuat sesuai dengan kebutuhan pengguna, dengan itu untuk membuat aplikasi ini ada beberapa langkah dalam memulai perancangan seperti di bawah ini.



Gambar 3.1 Desain Penelitian.
Sumber: (Data Penelitian, 2021)

1. Studi literatur

Dalam studi literatur ini mempunyai beberapa bagian pendukung seperti menggunakan referensi dari Jurnal, Buku, dan *e-Book*.

2. Pengumpulan Data

Proses dalam mengumpulkan data yaitu langsung terjun ke *warehouse* PT. SP Manufacturing, maka didapatkan data secara akurat dan lebih spesifik.

3. Perancangan Aplikasi

Dalam perancangan aplikasi ini di sesuaikan dengan beberapa kebutuhan seperti perangkat lunak pendukung yaitu seperti *Android Studio* yang berguna

sebagai membangun aplikasi, *My SQL* sebagai pembuat *Database* yang menggunakan penyimpanan internal *device* pengguna, dan *Java* berfungsi sebagai pembuat bahasa pemrograman atau pembuat *software*.

4. Pengujian Hasil

Setiap aplikasi yang sudah dirancang harus dilakukan uji coba terlebih dahulu agar mengetahui kesiapan aplikasi yang telah di rancang dan agar berjalan sesuai dengan yang di inginkan. Tahapan ini dilakukan agar melihat kinerja aplikasi yang di rancang, apakah sudah sesuai dengan yang di inginkan, sehingga bisa dilakukan analisa perbaikan baik dalam desain maupun dalam program aplikasi.

3.2 Metode Perancangan Sistem

Metode yang di gunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan *Unified Modeling Language (UML)* yang di dalam nya ada *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram* dan *Class Diagram*.

3.2.1 *Unified Modeling Language (UML)*

Unified Modeling Language (UML) mempunyai hubungan yang erat dengan MH (*Material Handle*), *Receiving* dan Admin. Pada aplikasi ini, MH hanya bisa melihat stok matrial dan memindahkan sistem dari *Store* ke produksi, dan si *Receiving* hanya bisa malakukan pengecekan stok material dan menginput jumlah stok yang masuk dari *supplier* ke sistem, sedangkan si Admin bisa megakses semua

fitur yang ada dalam aplikasi ini seperti menambahkan pengguna seperti MH dan *Receiving*, menambahkan material, menghapus, material dan operator.

1) Use Case



Gambar 3.2 Use Case Diagram

Sumber: (Data Penelitian, 2021)

Pada gambar *Use Case* diatas menjelaskan cara penggunaan aplikasi bagi admin dan operator, dibawah ini merupakan keterangan gambar *Use Case Diagram* diatas:

a. Login

Untuk masuk ke dalam aplikasi, Admin dan operator akan melakukan login terlebih dahulu, untuk masuk ke dalam aplikasi dengan memasukkan *username* dan *password*.

b. Manajemen Akun

Sebagai Admin memiliki hak untuk mengakses semua menu pada aplikasi ini, salah satunya menambahkan pegawai. Admin bisa menambahkan operator dalam aplikasi yaitu MH dan *Receiving*.

c. Manajemen Material

Admin juga dapat menambahkan dan menghapus materia. Dalam menu ini admin dapat menambah material jika ada material yang ingin di tambahkan, dan menghapus material yang tidak di gunakan lagi.

d. *Material Handler*.

Maerial Handle adalah operator yang telah di tambahkan oleh admin, dimana MH hanya melakukan transaksi dari *Store* ke Produksi atau *Scan Out*, dan melihat stok material di *Store*.

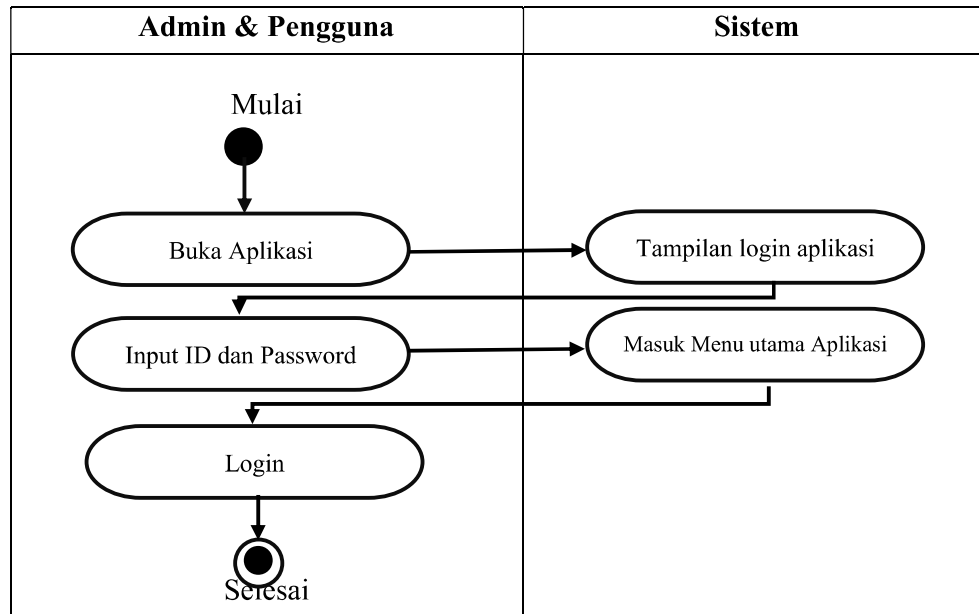
e. *Receiving*

Receiving adalah Operator yang telah di tambahkan oleh admin, dimana tugas nya hanya dapat malakukan *Scan In* material yaitu memasukkan jumlah material yang sudah di terima dari *supplier* ke sistem, dan melihat stok di *Store*.

2) *Activity Diagram*

a. *Login*

Dibawah ini merupakan gambar alur *Login*:



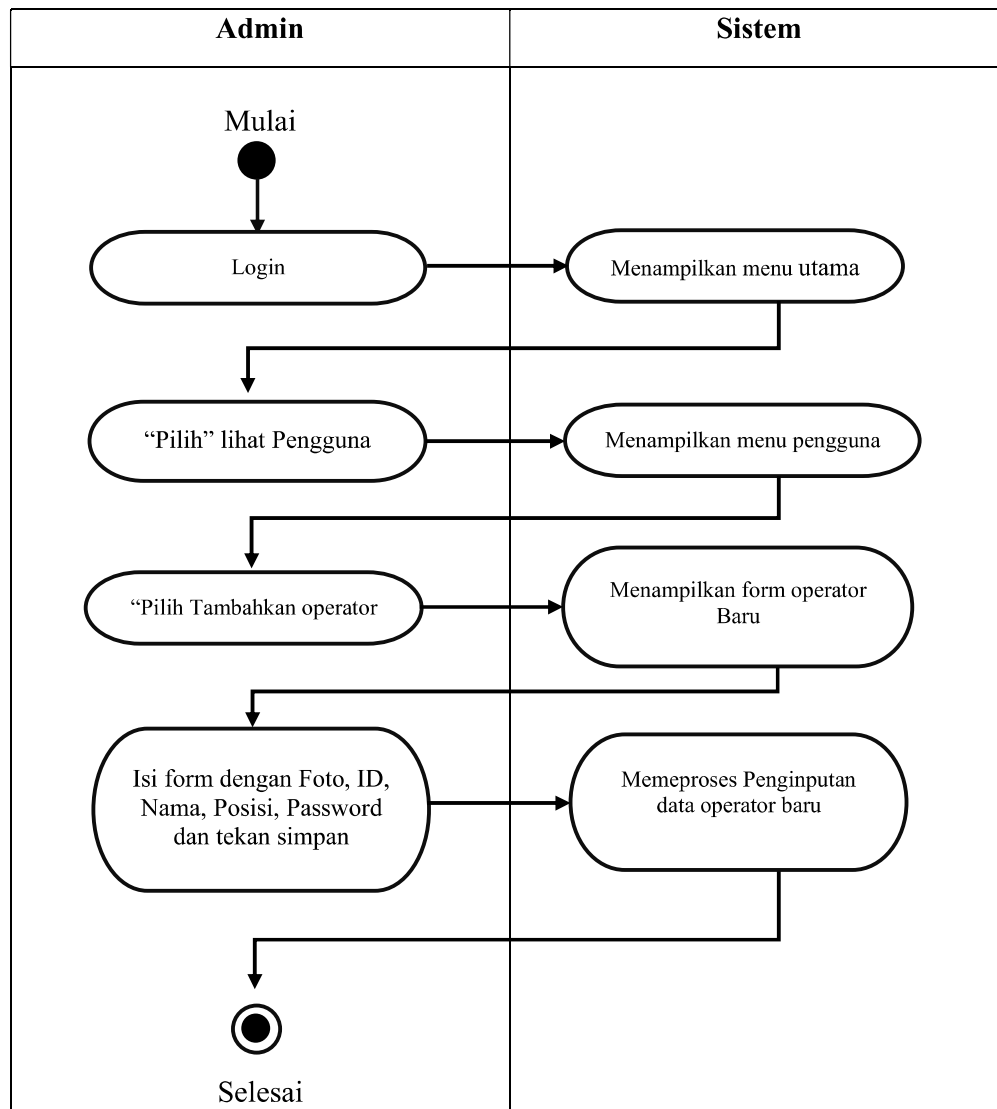
Gambar 3.3 Activity Diagram login

Sumber: (Data Penelitian, 2021)

- Saat membuka aplikasi baik Admin, MH, dan *Receiving* akan tampil menu *login*
- Pada menu *login* Admin, MH, dan *Receiving*, aplikasi akan meminta untuk memasukan ID dan *Password*.
- Setelah selesai memasukkan ID dan Password dengan benar akan masuk pada tampilan menu utama aplikasi.
- Login.
- Selesai.

b. Manajemen akun

Dibawah ini merupakan gambar alur Manajemen akun



Gambar 3.4 Activity Diagram Manajemen Akun

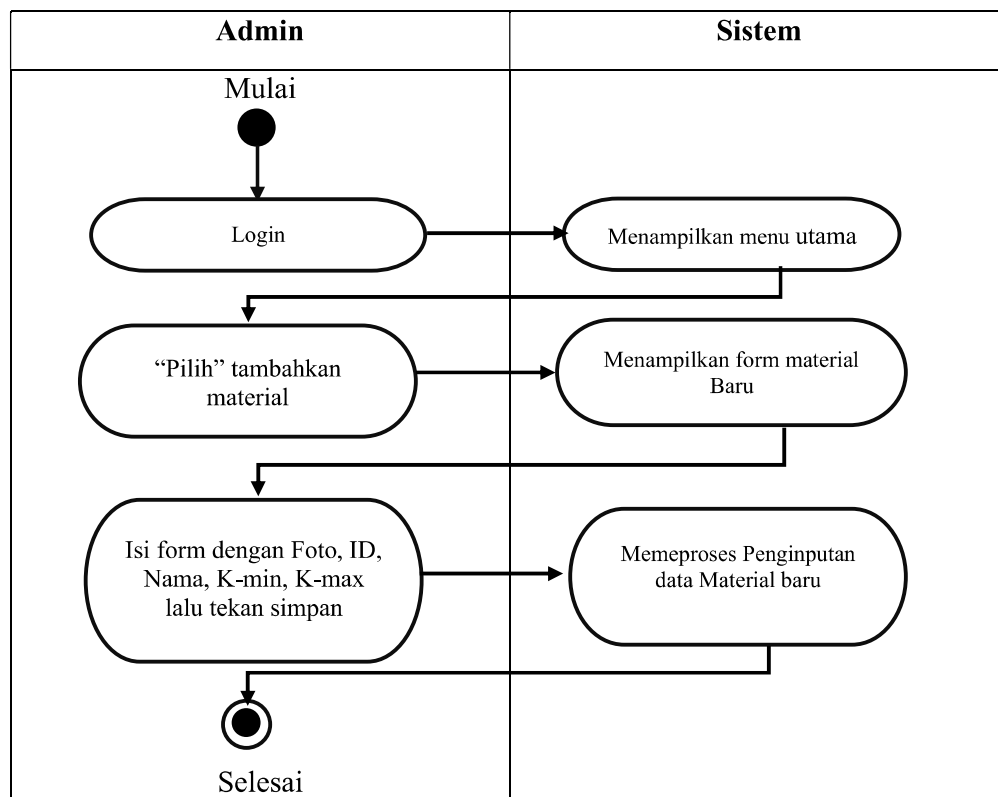
Sumber: (Data Penelitian, 2021)

- Saat Admin sudah *login* akan masuk ke tampilan menu Admin.
- Pada menu tampilan aplikasi admin, pilih titik tiga pada pojok kanan atas yaitu lihat operator.
- Setelah masuk ke menu daftar operator, pilih Kembali titik tiga pada pojok kanan atas, pilih tambahkan operator.

- Pada menu itu akan muncul form data diri pengguna baru, kemudian isi dengan menambahkan foto, Id, nama, posisi, dan password.
- Lalu tekan simpan.
- Selesai.

c. Manajemen Material

Dibawah ini adalah gambar alur Manajemen Material:



Gambar 3.5 Activity Diagram Manajemen Material

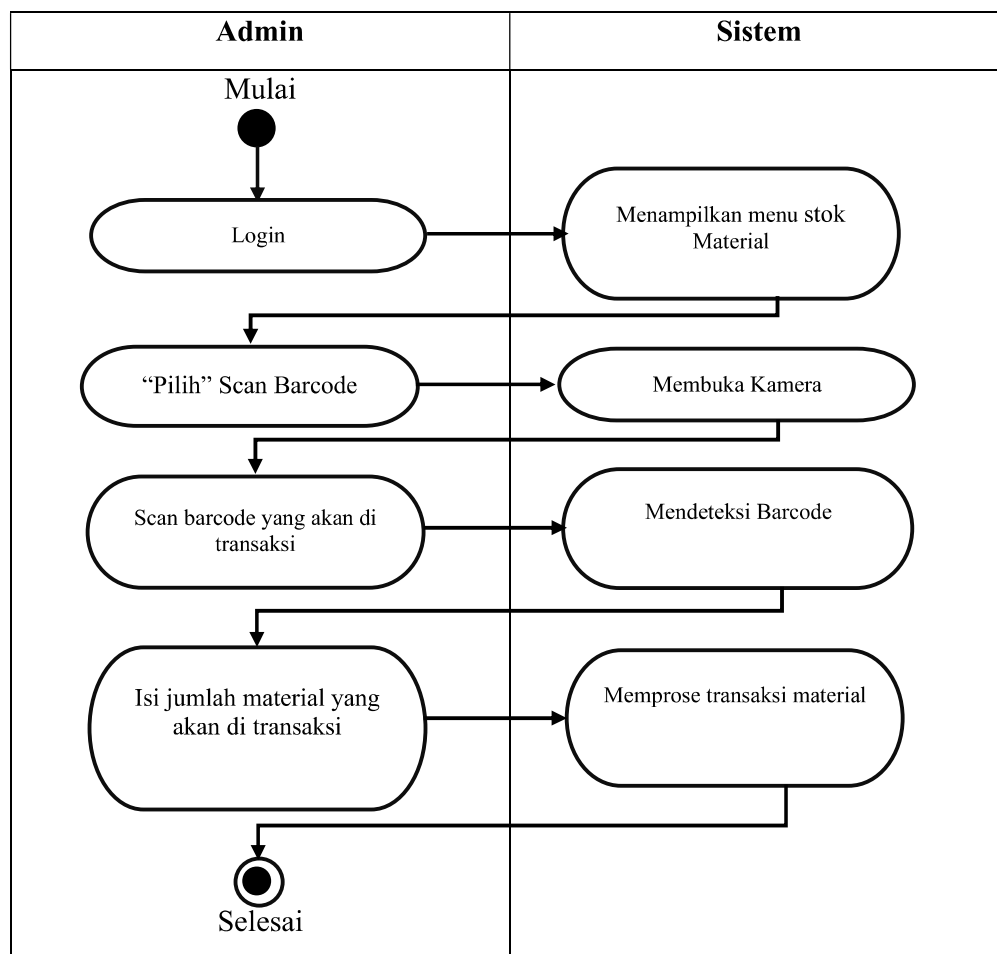
Sumber: (Data Penelitian, 2021)

- Ketika sudah *login* akan masuk ke menu tampilan Admin.
- Pada menu aplikasi pilih titik tiga pada pojok kanan atas yaitu tambahkan Material.

- Setelah itu akan masuk ke menu pengisian form material baru.
- Isi foto, id, nama, stok K-min, K-max, lalu tekan simpan.
- Selesai.

d. *Material Handler*

Dibawah ini adalah gambar alur *Material Handler*.



Gambar 3.6 *Activity Diagram Material Handler*

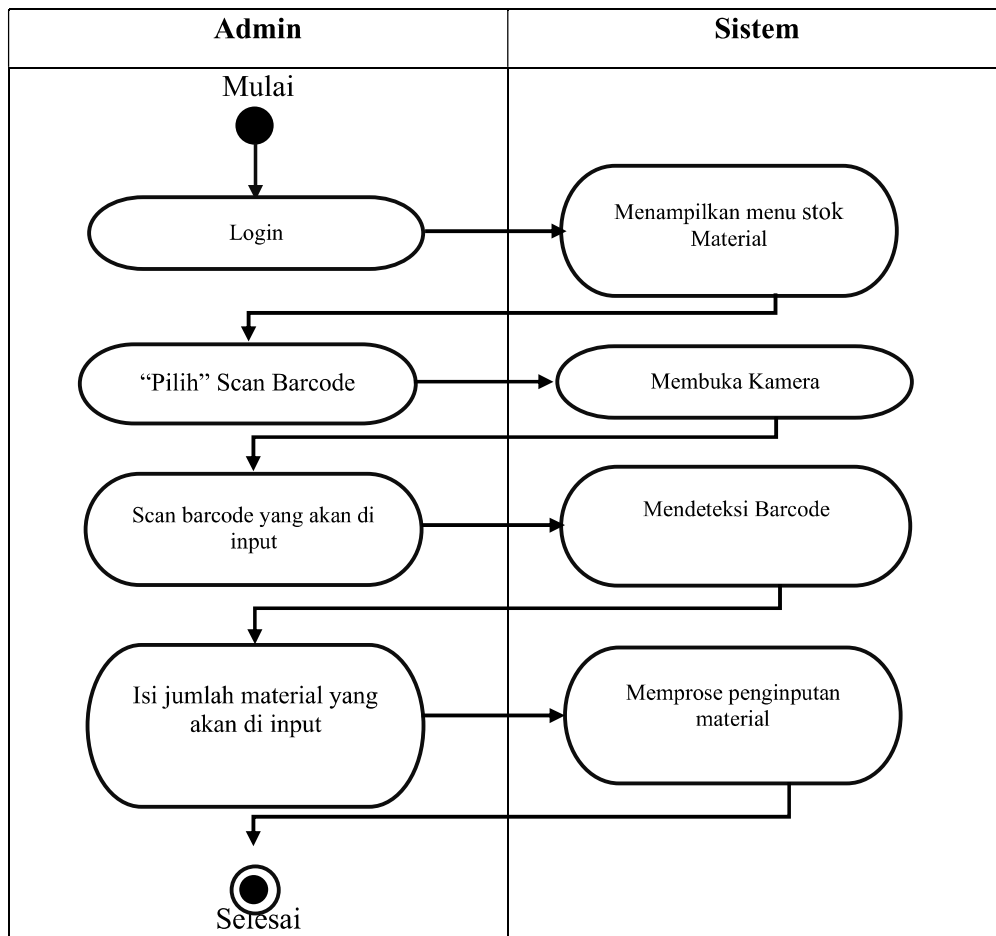
Sumber: (Data Penelitian, 2021)

- *Material Handler* membuka aplikasi maka akan muncul tampilan stok material.

- Kemudian MH akan pilih *Barcode* untuk melakukan *Scan Material*.
- Setelah *Scan Barcode*, MH akan memasukkan jumlah *Quantity* material yang akan di transfer ke produksi, lalu tekan simpan.
- Selesai.

e. *Receiving*.

Dibawah ini merupakan gambaran alur *Activity Diagram Receiving*.



Gambar 3.7 *Activity Diagram Receiving*

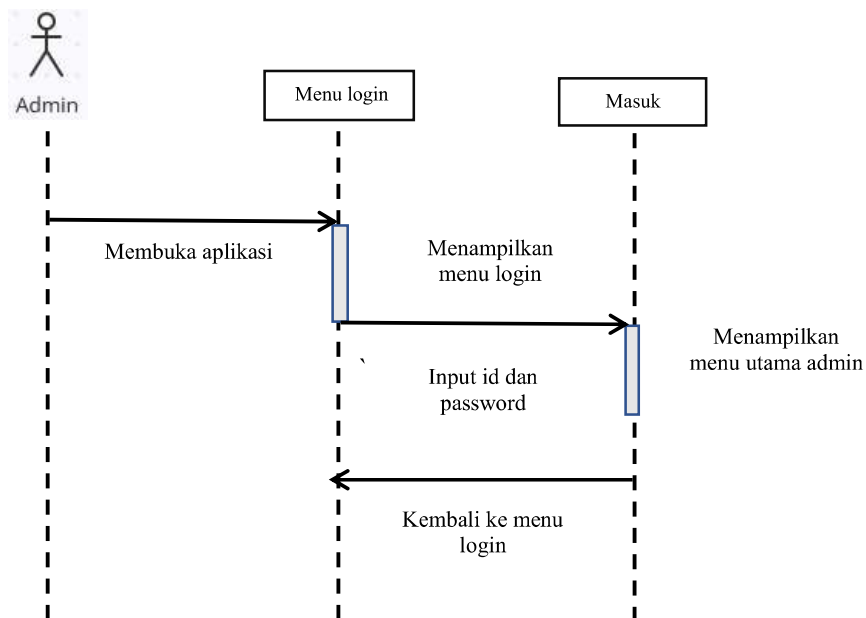
Sumber: (Data Penelitian, 2021)

- *Receiving* akan membuka aplikasi maka akan muncul tampilan stok material.
- Kemudian *Receiving* akan pilih *Barcode* material yang akan di input untuk melakukan *Scan Material*.
- Setelah *Scan Barcode*, *Receiving* akan memasukkan jumlah *Quantity* material yang akan di input ke ke sistem, jika sudah benar lalu tekan simpan.
- Selesai.

3) Sequence Diagram

a. Login

Dibawah ini adalah gambar *Sequence Diagram* yang dapat di uraikan pada menu login aplikasi:



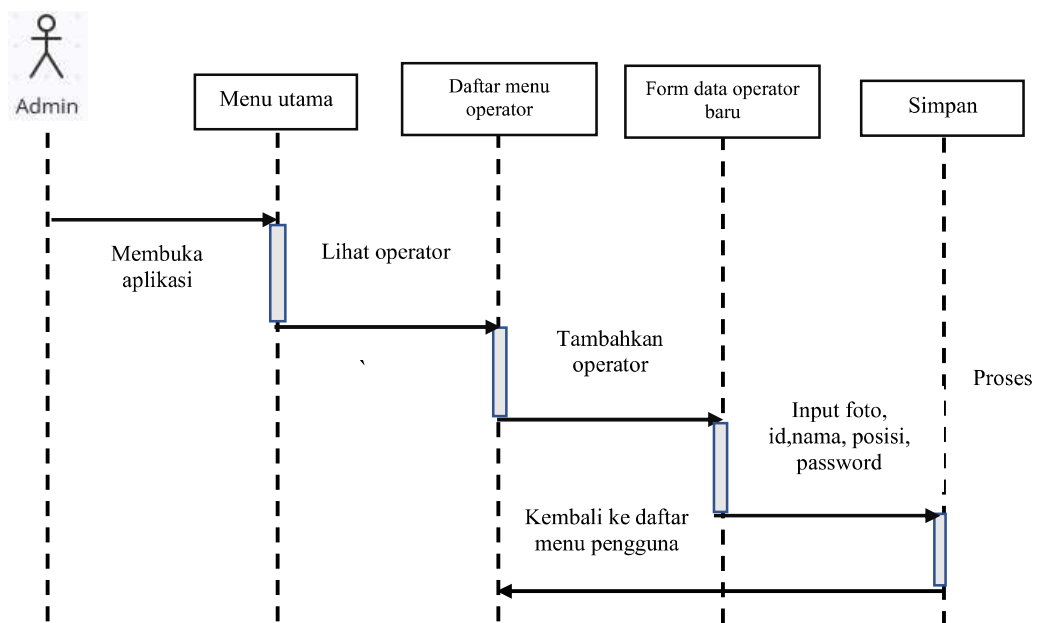
Gambar 3.8 *Sequence Diagram Login*

Sumber: (Data Penelitian, 2021)

- Admin membuka aplikasi maka akan tampil menu login.
- Admin menginput id dan *password* yang benar, lalu tekan tombol masuk pada tampilan login.
- Setelah menekan tombol masuk, maka tampilah menu utama dari admin.
- Selesai.

b. Manajemen akun

Dibawah ini adalah gambar *Sequence Diagram* pada Manajemen akun:



Gambar 3.9 *Sequence Diagram* Manajemen Akun

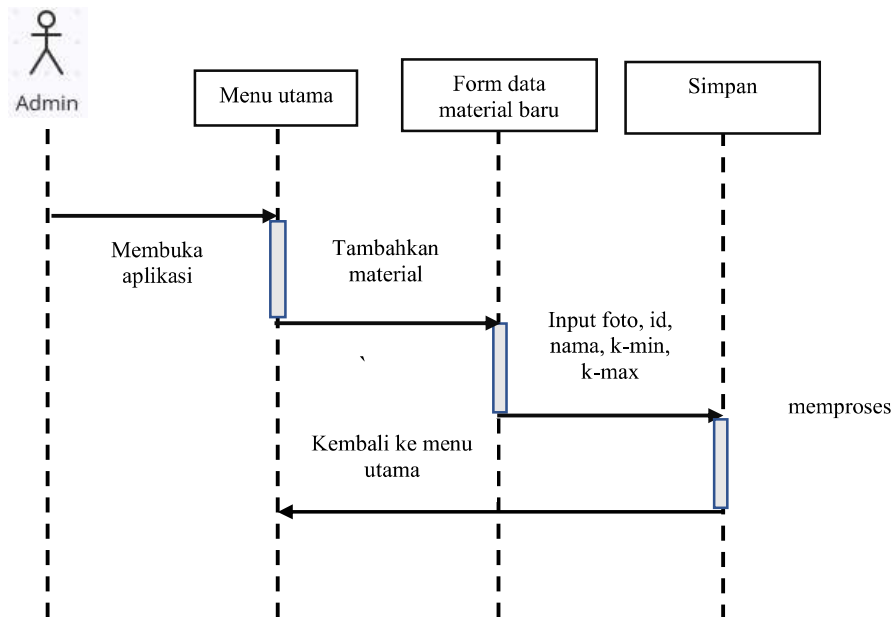
Sumber: (Data Penelitian, 2021)

- Admin membuka aplikasi dan login, maka akan tampil menu utama admin.
- Admin akan menambahkan operator, terdapat titik tiga pada pojok kanan atas ada kemudian admin klik dan pilih daftar operator.

- Admin menambahkan operator dengan menekan tombol titik tiga di pojok kanan atas dengan memilih tambahkan operator.
- Admin memasukkan data operator baru yaitu foto, id, nama, posisi, password lalu tekan masuk.
- Selesai.

c. Manajemen Material

Pada gambar di bawah ini adalah gambar *Sequence Diagram* Manajemen Material.



Gambar 3.10 *Sequence Diagram* Manajemen Material

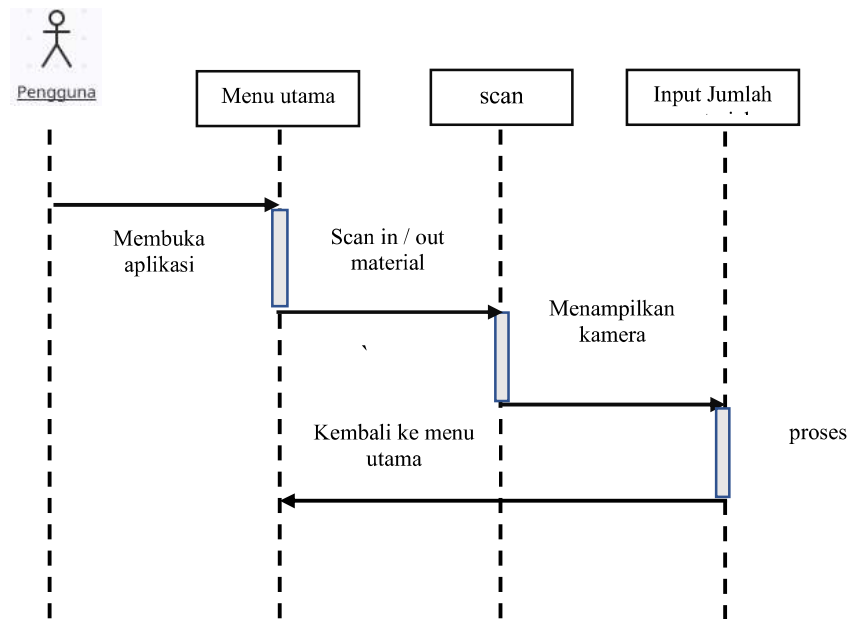
Sumber: (Data Penelitian, 2021)

- Admin membuka aplikasi dan login ke menu utama.
- Admin menambahkan material baru dengan menekan tombol titik tiga di pojok kanan atas lalu pilih tambahkan material.

- Admin menginput foto, nama, k-min, k-max material lalu tekan simpan.
- Selesai.

d. *Scan Material*.

Berikut merupakan gambar alur *Diagram Activity Scan Material*



Gambar 3.11 *Sequence Diagram Scan Material*

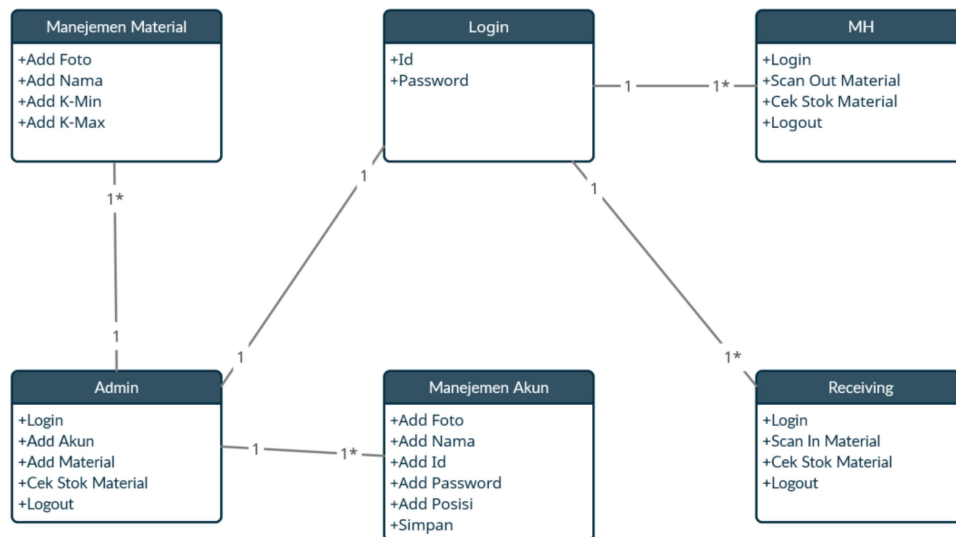
Sumber: (Data Penelitian, 2021)

- Operator akan login ke aplikasi dan masuk ke menu utama.
- Operator akan melakukan *scan* material dengan menekan tombol *scan* paling bawah kanan aplikasi.
- Operator akan melakukan scan yang akan di in / out pada material dengan memasukkan jumlah material yang akan di in / out.
- Selesai.

4) Class Diagram

Class Diagram adalah hubungan antara satu dengan yang lain nya, yang di mana dalam *Class Diagram* ini akan menggambarkan tentang aliran system.

Dibawah ini merupakan alur *Class Diagram* Pada aplikasi *QR Store*:



Gambar 3.12 *Class Diagram*

Sumber: (Data Penelitian, 2021)

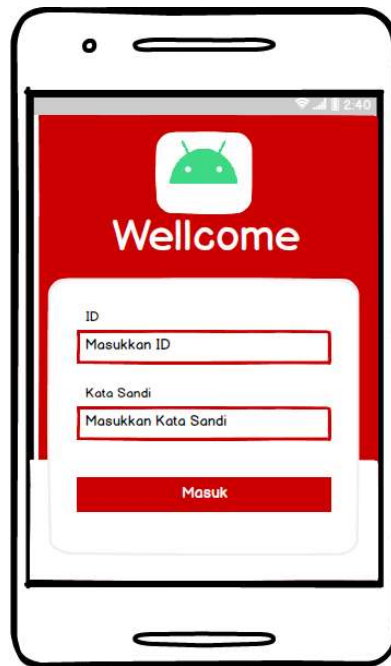
3.2.2 Desain Antarmuka Pengguna

Desain antarmuka pengguna adalah desain aplikasi dalam tampilan awal yang di rancang secara umum untuk mempermudah dalam pembuatan aplikasi tersebut.

Rancangan aplikasi antarmuka yang akan di tempilkan sebagai contoh tampilan setiap menu dalam aplikasi adalah sebagai berikut:

1. Desain Tampilan Menu *Login* Pada Aplikasi

Pada saat pertama sekali membuka aplikasi yang akan muncul yaitu menu login, dibawah ini adalah gambar desain tampilan manu *login*.

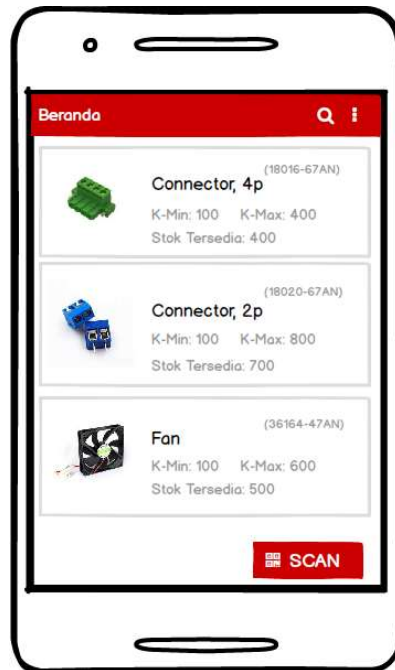


Gambar 3.13 Desain Tampilan *Menu Login*

Sumber: (Data Penelitian, 2021)

2. Desain Tampilan Menu Utama Operator

Pada saat sudah masuk dari menu *login*, maka menu selanjutnya adalah tampilan menu utama, di bawah ini adalah gambar desain tampilan menu utama operator.

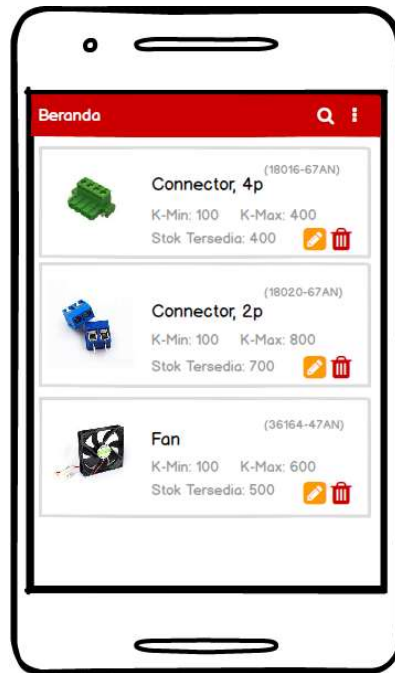


Gambar 3.14 Desain Tampilan Menu Utama Operator

Sumber: (Data Penelitian, 2021)

3. Desain Menu Utama Admin.

Pada menu admin berbeda dengan menu operator, pada tampilan menu admin bisa mengedit dan menghapus material atau operator. Berikut di bawah ini gambar desain tampilan menu admin.



Gambar 3.15 Desain Tampilan Menu Utama Admin

Sumber: (Data Penelitian, 2021)

4. Tampilan Menu Tambah Material

Dalam aplikasi ini ada menu yaitu menambahkan material jika ada part material yang baru di gunakan dalam perusahaan, baerikut gambar desain menu tambahkan material.



Gambar 3.16 Desain Tampilan Menu Tambah Material

Sumber: (Data Penelitian, 2021)

5. Desain Menu Tambahkan Pengguna (Operator)

Dalam aplikasi ini ada juga yang nama nya menu tambahkan operator, berikut tampilan gambar dari desain Tambahkan pengguna.

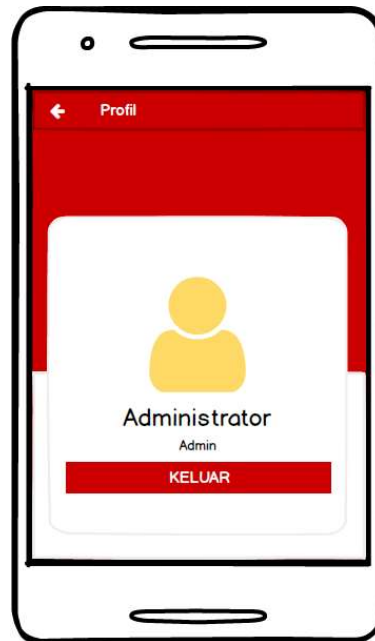
The image shows a mobile application interface for adding a user. The screen is titled "Form Operator" and features a red header bar with a back arrow. Below the header, there is a camera icon and a red button labeled "Pilih Foto". The form contains several input fields: "Badge ID" with the placeholder "Nomor ID Operator", "Nama" with the placeholder "Nama Lengkap", "Posisi" with the placeholder "Material Handler / Receiving", "Kata Sandi" with the placeholder "Kata Sandi", and "Konfirmasi Kata Sandi" with the placeholder "Konfirmasi Kata Sandi". A red button labeled "SIMPAN" is located at the bottom of the form.

Gambar 3.17 Desain Tampilan Menu Tambah Pengguna

Sumber: (Data Penelitian, 2021)

6. Desain Tampilan Menu *Logout*

Pada aplikasi ini terdapat menu *logout*, yang dimana fungsi menu ini adalah untuk keluar akun dari menu aplikasi, berikut tampilan desain menu *logout* pada aplikasi ini.



Gambar 3.18 Desain Tampilan *Menu Logout*

Sumber: (Data Penelitian, 2021)

3.3 Lokasi dan Jadwal Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini dilakukan di PT. SP Manufacturing Batam, Kepulauan Riau.

2. Jadwal Penelitian

Berikut adalah daftar jadwal proses yang dilakukan oleh peneliti mulai dari input judul, Menyusun skripsi sampai dengan mengumpulkan skripsi yang dimulai dari bulan September sampai dengan bulan Januari.

Tabel 3.1 Jadwal Penelitian

Kegiatan	Waktu Kegiatan																							
	September 2021				Oktober 2021				November 2021				Desember 2021				Januari 2022				Februari 2022			
	Minggu ke				Minggu ke				Minggu ke				Minggu ke				Minggu ke				Minggu ke			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Pengajuan Judul																								
Pembuatan BAB I																								
Pembuatan BAB II																								
Pembuatan BAB III																								
Pembuatan BAB IV																								
Pembuatan BAB I-V																								
Pengumpulan Skripsi																								

Sumber: (Data Penelitian, 2021)