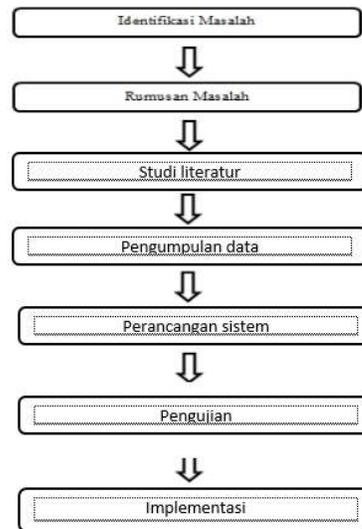


## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Desain Penelitian

Dalam desain penelitian ini dirancang sebuah tampilan aplikasi yang dibuat, Aplikasi dirancang di sesuaikan dengan kebutuhan pengguna maka dari itu dibuat beberapa langkah untuk merancang dimulai dari tahapan.



**Gambar 3.1** Desain penelitian  
**Sumber :** (Data penelitian, 2021)

#### 1. Identifikasi masalah

Saat ini *maintenance hypermart* masih melakukan pencatatan data setiap kali ada kerusakan dan juga perbaikan pada *showcase* atau mesin pendingin dengan kertas secara manual. Dapat mengakibatkan kesalahan yang disebabkan oleh *maintenance* itu sendiri, karena tidak efektifnya penggunaan kertas. Sering

terjadi masalah seperti lupa mengisi *record* data didalam *form service report*. Data yang dimasukkan tidak *valid* atau *form service report* nya hilang.

## 2. Rumusan masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah di bahas, maka rumusan masalah yang dapat di ambil, yaitu: Bagaimana aplikasi ini mempermudah dalam pengecekan *record* data pada mesin.

## 3. Studi literatur

Studi literatur memiliki komponen pendukung seperti referensi dari Buku, Ebook, Jurnal.

## 4. Pengumpulan Data

Proses dalam pengumpulan data melalui wawancara, wawancara dilakukan agar didapatkan data secara akurat dan lebih spesifik. Wawancara dilakukan melalui chat *via WhatsApp* dengan salah satu *maintenance* yaitu Bpk. Arif yang bekerja di *Hypermart Mega Mall*.

## 5. Perancangan aplikasi

Perancangan aplikasi ini disesuaikan dengan kebutuhan maka dari itu di perlukan bebrapa perangkat lunak pendukung , seperti android studio yang berperan untuk membangun atau mengembangkan aplikasi android, dibutuhkan juga *Java* untuk membuat sebuah *software*, dan *SQLite* digunakan sebagai sebuah *database* yang menggunakan penyimpanan internal *device* pengguna.

## 6. Pengujian

Aplikasi yang sudah dirancang dan dihasilkan harus melalui uji coba agar mengetahui letak kesiapan dari sebuah aplikasi yang dirancang. Tahapan pengujian dilakukan guna untuk melihat kinerja dari aplikasi yang telah dirancang apakah sudah sesuai dengan yang diinginkan, sehingga bisa dilakukan perbaikan dalam desain atau kode program dalam aplikasi.

## 7. Implementasi

Setelah proses perancangan, maka selanjutnya untuk melakukan implementasi. Proses ini membuat pengguna agar terbiasa dengan sistem yang baru digunakan. Implementasi dilakukan agar aplikasi dapat digunakan terutama untuk *maintenance* yang ada di *Hypermart Mega Mall*.

### 3.2 Pengumpulan Data

Ada dua metode yang digunakan untuk pengumpulan data yaitu studi pustaka dan wawancara:

#### 1. Studi Pustaka

Studi Pustaka mempunyai sumber data yang diperoleh dalam penelitian untuk mendukung rancangan aplikasi serta memberikan gambaran.

##### a. Buku referensi

Buku yang digunakan terkait yaitu tentang *Java*, *android studio*, *android*, dan juga buku tentang *SQLite* (Firly, 2018)(Eko, 2019)(Yudho, 2019)(Sidik, 2020)(Hadiprakoso, 2021b)

a. Jurnal Ilmiah

Jurnal ilmiah yang digunakan yang memiliki E-ISSN atau ISSN serta terindex oleh Google Scholar, dan SINTA.(Hadiprakoso, 2021b)(Maiyana, 2018)(Ejiyi et al., 2021)(Siddik & Nasution, 2018)(Saepudin et al., 2020)(Kusbandono & Purwadi, 2016)(Sutrisno & Karnadi, 2021)(Susilo, 2018)(Soewito et al., 2019)(Mustaqbal et al., 2015)(Mulyati & Wardono, 2019)(Hutabri & Putri, 2019)(Febrianto & Ikbali, 2020)(Soewito et al., 2019)(Muljanto, 2020)

2. Wawancara

Wawancara yang dilakukan ada dua tahapan, yang pertama wawancara dengan *maintenance* yaitu kepada Bpk. Arif selaku *maintenance* yang bekerja di *Hypermart* Mega Mall. Dari hasil wawancara yang diperoleh yaitu bagaimana proses pencatatan perbaikan dan kerusakan yang dilakukan di *Hypermart*.

Wawancara yang kedua yaitu bagaimana mengimplementasi kan aplikasi tersebut untuk menunjang dan juga mempermudah sistem kerja yang dilakukan oleh *maintenance*.

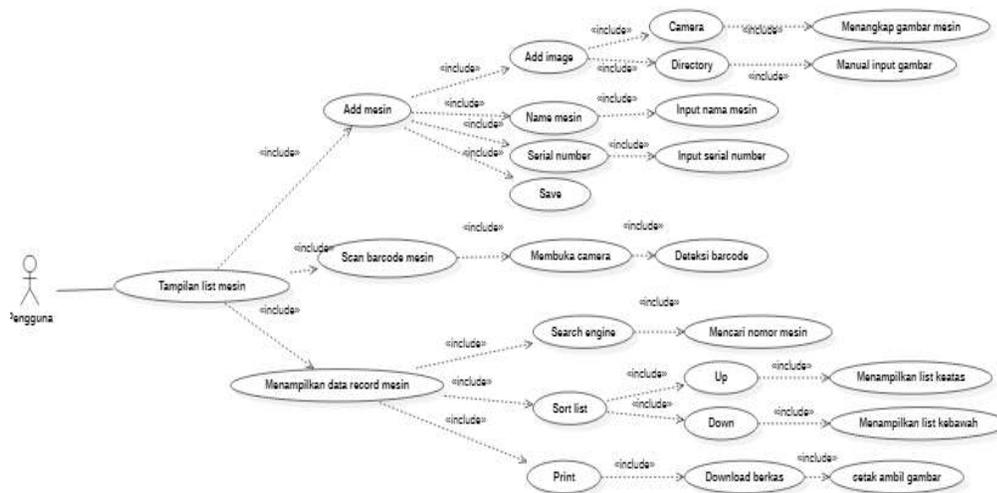
### 3.3 Metode Perancangan Sistem

Perancangan yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan *Unified Modeling Language (UML)* yang termasuk seperti Usecase diagram, Activity diagram, Sequence diagram, dan juga class diagram.

### 3.3.1 Unified Modeling Language (UML)

Unified Modeling Language (UML) memiliki sebuah hubungan yang erat dalam menggunakan dan merancang perangkat lunak, pada aplikasi ini pengguna dapat mengakses fitur yang ada didalam aplikasi seperti menambah, mengedit, menghapus, menyimpan dan juga mencetak.

#### 1. Use case



**Gambar 3.2** Use case diagram

**Sumber :** (Data penelitian, 2021)

Use case diatas adalah cara bagaimana pengguna mengakses aplikasi.

Berikut merupakan keterangan use case diatas:

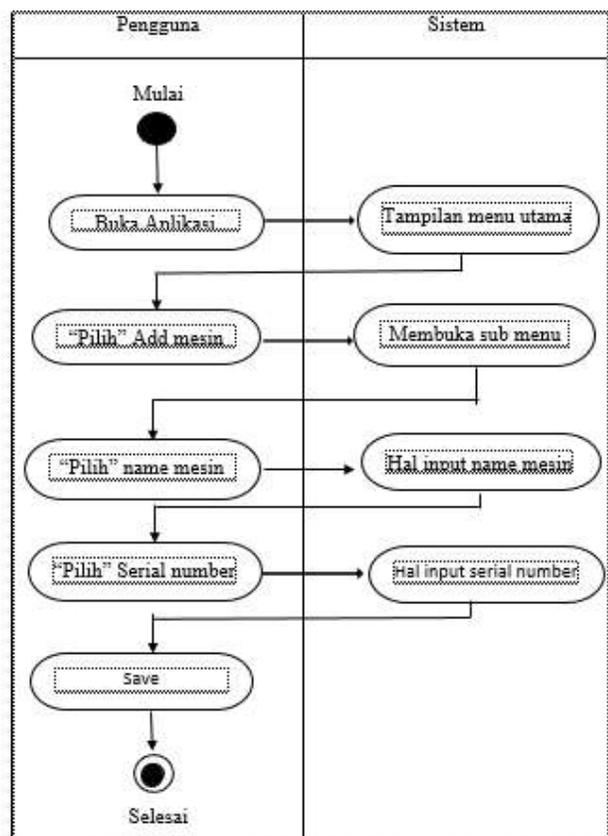
- 1) *Add mesin* ketika diklik maka akan muncul *add image*, *name machine*, *serial number* dan *save*. Pada *add image* maka secara otomatis akan muncul *camera* dan *directory* yang berfungsi untuk mengambil gambar mesin dan juga menginput gambar secara manual.

- 2) *Scan barcode* mesin akan membuka kamera setelah itu mendeteksi *barcode* pada mesin.
- 3) Menampilkan data *record* mesin maka akan muncul menu *search engine*, *sort list*, dan *print*. Menu tersebut berfungsi untuk mencari nomor mesin menampilkan list untuk mencari data mesin dan juga *download* serta mencetak berkas.

## 2. Activity Diagram

### A. menu *Add* mesin

Berikut merupakan gambaran alur menu *Add* mesin:



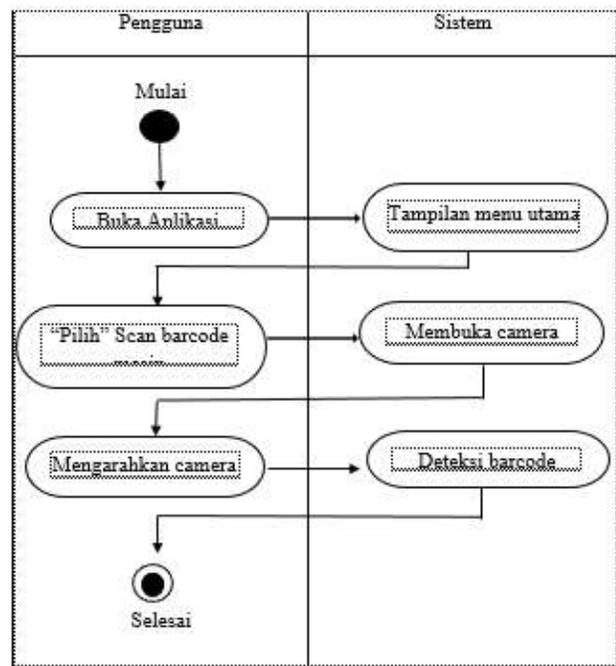
**Gambar 3.3** Activity diagram Add Mesin

Sumber : (Data penelitian, 2021)

- 1) Saat aplikasi dibuka maka layar akan menampilkan menu utama.
- 2) Aplikasi akan terbuka dan pengguna menekan tombol *Add* mesin untuk memilih maka akan terbuka sub menu.
- 3) Pengguna menekan tombol *Add image* maka kamera akan terbuka.
- 4) Pengguna membuka *name* mesin maka akan ditampilkan halaman input nama mesin.
- 5) Pengguna menekan tombol *serial number* maka halaman input *serial number* akan terbuka.
- 6) *Save*
- 7) *Selesai*

#### B. Menu *Scan barcode*

Berikut merupakan gambaran alur *activity diagram* menu *Scan barcode*:



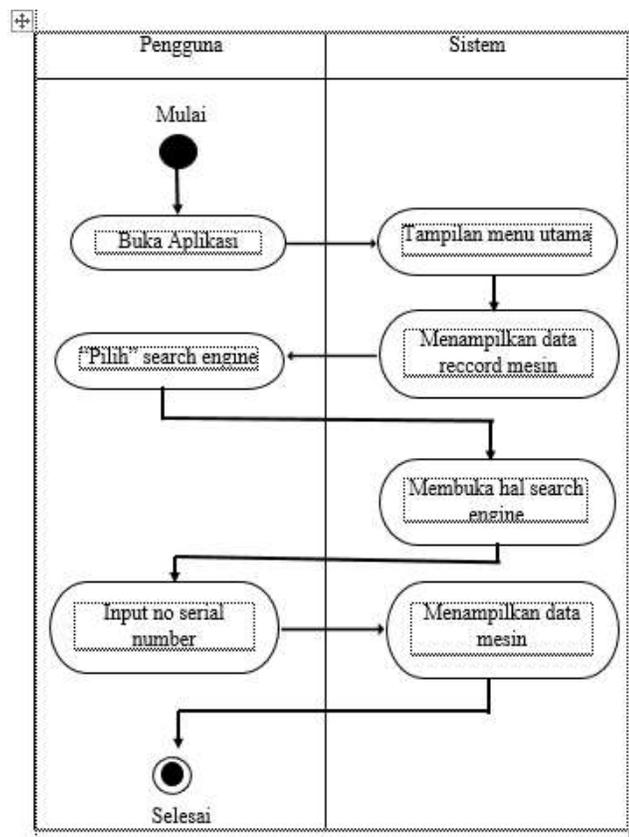
**Gambar 3.4** *Activity diagram* Scan Barcode

Sumber : (Data penelitian, 2021)

- 1) Saat aplikasi terbuka maka akan ditampilkan menu utama.
- 2) Saat pengguna menekan tombol *Scan barcode* maka kamera akan terbuka.
- 3) Kamera akan diarahkan untuk mendeteksi *barcode*.
- 4) Selesai

### C. Menu *Search engine*

Berikut merupakan gambaran alur *activity diagram* menu *Search engine*:



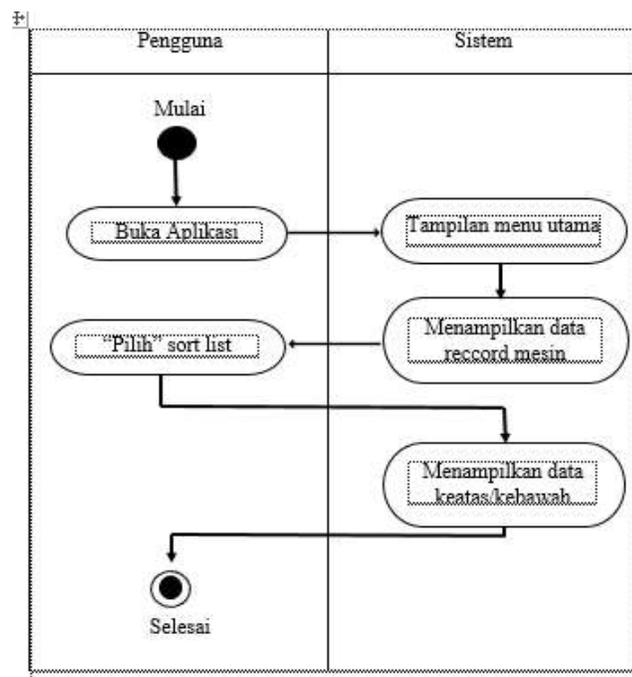
**Gambar 3.5** *Activity diagram* menu Search Engine

Sumber : (Data penelitian, 2021)

- 1) Saat aplikasi dibuka maka tampilan menu utama akan ditampilkan dan langsung menampilkan data *record* mesin.
- 2) Pengguna menekan tombol *search engine* maka akan membuka halaman search engine.
- 3) Pengguna menekan tombol input *serial number* maka akan menampilkan data mesin.
- 4) Selesai

#### D. Menu *Sort list*

Berikut merupakan gambaran alur *activity diagram* menu *Sort list*:



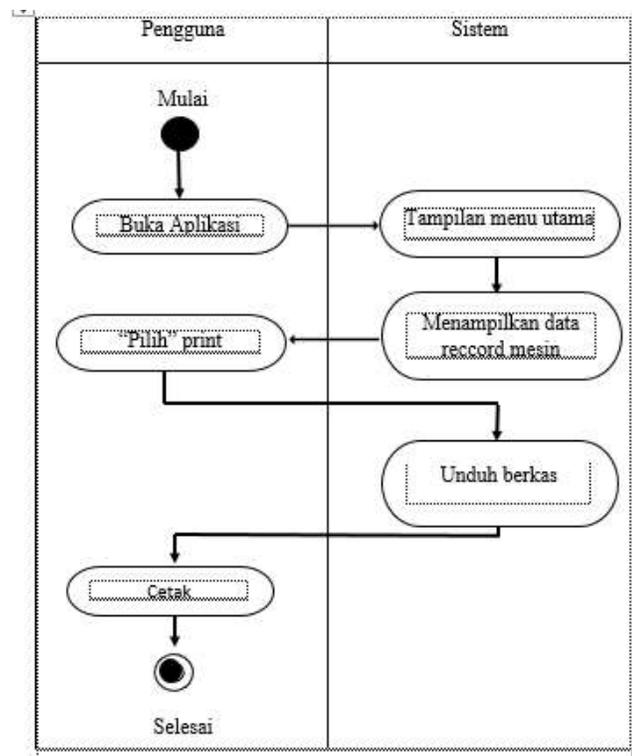
**Gambar 3.6** Activity diagram menu *Sort List*

Sumber : (Data penelitian, 2021)

- 1) Saat aplikasi dibuka maka akan ditampilkan menu utama.
- 2) Saat tombol *sort list* di tekan maka akan ditampilkan data *record* mesin untuk menampilkan data bisa diakses keatas atau kebawah.
- 3) Selesai

#### E. Menu *Print*

Berikut merupakan gambaran alur *activity diagram* menu *print*:



**Gambar 3.7** Activity diagram menu Print

Sumber : (Data penelitian, 2021)

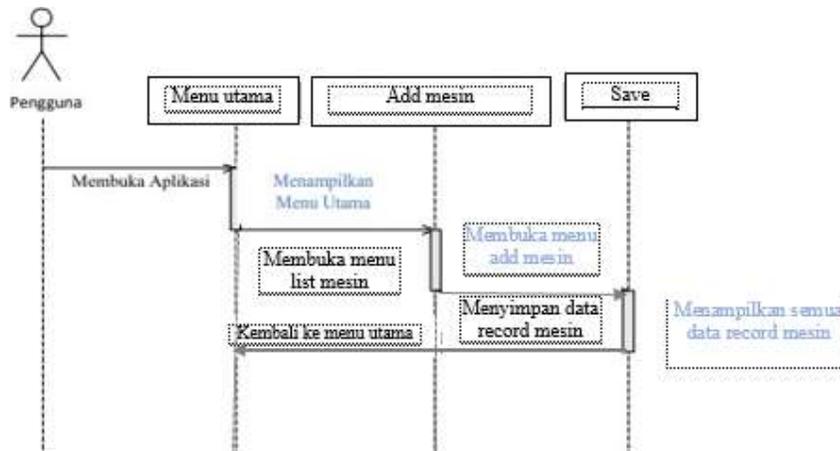
- 1) Saat aplikasi dibuka maka akan ditampilkan menu utama dan langsung menampilkan data *record* mesin.
- 2) Pengguna menekan tombol *print* maka akan mengunduh berkas.
- 3) Selesai

### 3. Sequence diagram

#### A. Menu Add mesin

Berikut merupakan *sequence diagram* yang dapat diuraikan pada aplikasi

*Image Machine*:



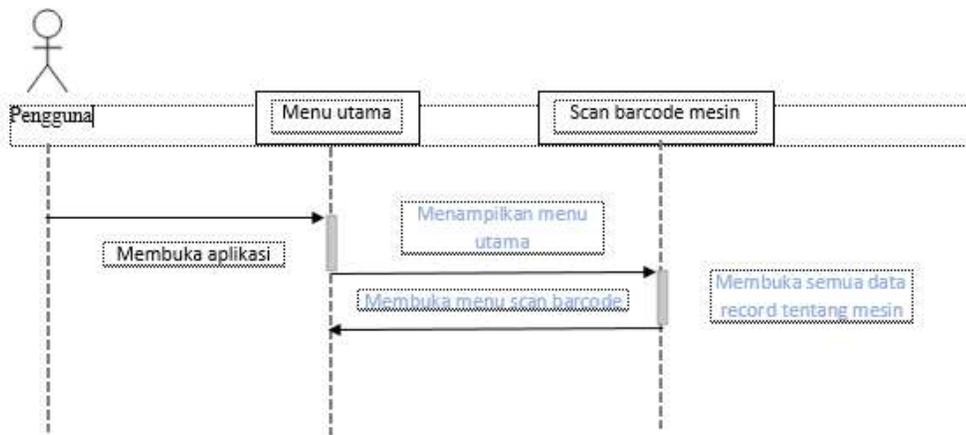
**Gambar 3.8** *Sequence diagram* menu Add Mesin

**Sumber :** (Data penelitian, 2021)

- 1) Saat aplikasi dibuka *Image Machine* maka menu utama akan ditampilkan.
- 2) Saat tombol *list mesin* ditekan maka *Add mesin* akan terbuka.
- 3) Pengguna akan menyimpan data *record mesin* yang telah diinput.
- 4) Maka aplikasi akan menampilkan semua data *record mesin* .
- 5) Selesai

#### B. Menu *Scan barcode* mesin

Berikut merupakan gambaran alur pada menu *Scan barcode* mesin:



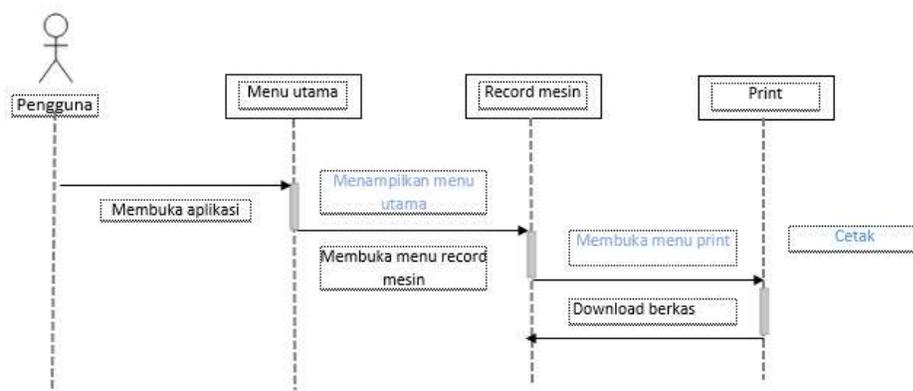
**Gambar 3.9** Sequence diagram menu Scan Barcode

Sumber : (Data penelitian, 2021)

- 1) Saat aplikasi dibuka *Image Machine* akan ditampilkan layar pembuka dari aplikasi dan menampilkan menu utama.
- 2) Saat tombol *Scan barcode* mesin di tekan maka akan membuka semua data *record* tentang mesin.
- 3) Selesai

### C. Menu *Print*

Berikut merupakan gambaran alur *activity diagram* pada menu *print*:



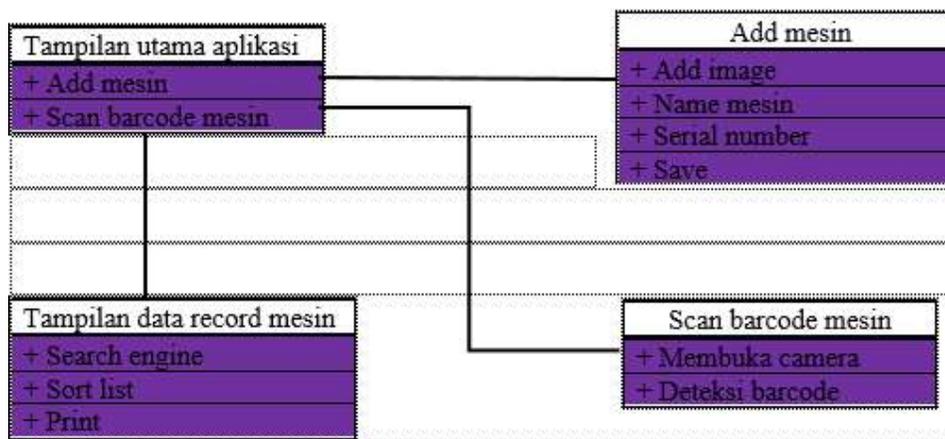
**Gambar 3.10** Sequence diagram menu Print

Sumber : (Data penelitian, 2021)

- 1) Saat aplikasi dibuka maka *Image machine* akan ditampilkan layar pembuka dari aplikasi dan menampilkan menu utama.
- 2) Saat tombol *record* mesin di tekan maka *download* berkas.
- 3) Pengguna membuka dengan menekan tombol *print* maka berkas akan tercetak.
- 4) Selesai

#### 4. *Class diagram*

*Class diagram* merupakan variabel yang saling berhubungan yang menggambarkan tentang aliran sistem. Berikut merupakan alur *class diagram* pada aplikasi *Image Machine*:



**Gambar 3.11** *Class diagram*  
**Sumber :** (Data penelitian, 2021)

### 3.3.2 Desain Rancangan (*Story Board*)

Desain rancangan merupakan rancangan aplikasi yang telah di desain secara umum mengenai aplikasi yang dihasilkan supaya mempermudah dalam pembuatan aplikasi tersebut:

Perancangan antarmuka yang akan ditampilkan kepada pengguna adalah:

#### A. Tampilan halaman utama aplikasi

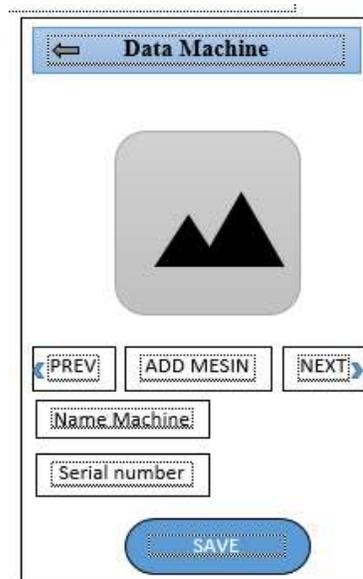
Pada layar aplikasi sebelum mengakses ke halaman berikutnya pengguna terlebih dahulu ditampilkan dengan halaman utama *List machine* yang belum terisi oleh data mesin.



**Gambar 3.12** Rancangan aplikasi Menu Utama  
**Sumber :** (Data penelitian, 2021)

B. Rancangan tampilan aplikasi menu *Add mesin*

Pengguna masuk menu *Add Machine* ada dua menu pilihan yaitu yang pertama langsung menggunakan camera dan yang kedua diambil dari directory

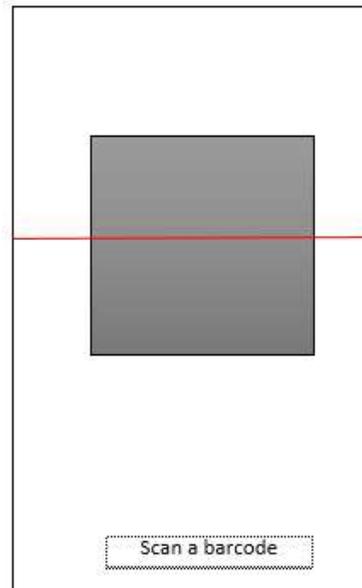


**Gambar 3.13** Rancangan aplikasi Menu *Add mesin*

**Sumber :** (Data penelitian, 2021)

b. Rancangan tampilan aplikasi menu *Scan Barcode*

Pada menu ini pengguna dapat mengarahkan kamera ke *barcode* mesin maka dengan itu riwayat mesin akan diketahui secara otomatis.

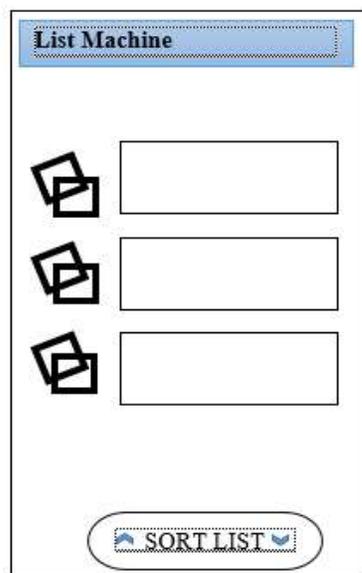


**Gambar 3.14** Rancangan aplikasi Menu *Scan Barcode*

**Sumber :** (Data penelitian, 2021)

c. Rancangan tampilan aplikasi menu *Sort List*

Pada tampilan menu *Sort List* yang sudah terisi pengguna dapat melihat dan memilih semua data mesin dan untuk melihat list mesin keatas atau kebawah.



**Gambar 3.15** Rancangan aplikasi Menu *Sort List*

**Sumber :** (Data penelitian, 2021)

d. Tampilan menu *Info Machine*

Pada menu ini pengguna dapat melihat *serial number*, *name*, *last maintenance*, *maintenance*, dan *best problem* yang ada pada mesin.

**Gambar 3.16** Rancangan aplikasi Menu *Info Machine*

**Sumber :** (Data penelitian, 2021)

e. Tampilan menu *Maintenance Form*

Pengguna dapat mengisi keterangan perbaikan mesin dari *change sparepart*.

**Gambar 3.17** Menu *Maintenance Form change*

**Sumber :** (Data penelitian, 2021)

- f. Tampilan menu *Maintenance Form*

Pengguna dapat mengisi keterangan perbaikan mesin dari *Repair*.

**Gambar 3.18** Menu *Maintenance Form repair*

**Sumber :** (Data penelitian, 2021)

- g. Tampilan menu *Maintenance Form*

Pengguna dapat mengisi keterangan perbaikan mesin dari *Another*.

**Gambar 3.19** Menu *Maintenance Form Another*

**Sumber :** (Data penelitian, 2021)

### 3.4 Lokasi dan Jadwal Penelitian

Penelitian dilakukan di *Hypermart* Mega Mall, Batam, Kepulauan Riau.

Untuk mempermudah dalam setiap proses penelitian diperlukan jadwal kegiatan.

Berikut jadwal dalam penelitian ini.

**Tabel 3.1** Jadwal penelitian

Kegiatan	Waktu kegiatan																			
	Maret 2021				April 2021				Mei 2021				Juni 2021				Juli 2021			
	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
Pengajuan judul	■	■																		
Penyusunan BAB I			■	■																
Penyusunan BAB II					■	■	■	■												
Penyusunan BAB III									■	■	■	■								
Penyusunan BAB IV													■	■	■	■				
Penyusunan BAB I-V																	■	■	■	■
Pengumpulan skripsi																				■

**Sumber:** (Data penelitian, 2021)