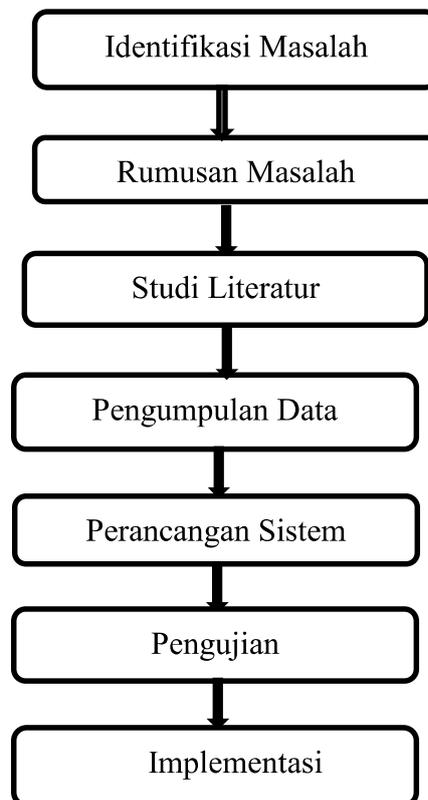


BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Desain Penelitian

Desain penelitian merupakan perancangan tampilan aplikasi yang akan dibuat. Aplikasi yang akan dirancang sesuai dengan kebutuhan pengguna, maka dari itu dibutuhkan tahapan untuk memulai perancangan aplikasi.



Gambar 3. 1 Desain Penelitian

Sumber : (Data Penelitian, 2022)

3.1.1. Identifikasi Masalah

Saat ini jika ingin membeli sebuah barang material pembeli harus bertanya terlebih dahulu kepada pemilik ataupun karyawan toko. Belum tentu pemilik atau karyawan tersebut dapat melayani dikarenakan ada kesibukan lain atau sedang melayani pembeli yang lainnya, dan pastinya akan membuang-buang waktu bagi si pembeli untuk menunggu dilayani karyawan toko tersebut.

3.1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan dari identifikasi masalah yang telah dirangkum, maka rumusan masalah yang di dapat adalah: Bagaimana aplikasi ini dapat mempermudah pekerjaan bagi pemilik ataupun karyawan toko juga pembeli.

3.1.3. Studi Literatur

Studi literatur memiliki beberapa sumber pendukung seperti menggunakan referensi buku dan jurnal.

3.1.4. Pengumpulan Data

Proses pengumpulan data ini dapat dari hasil wawancara, dengan dilakukan wawancara tersebut peneliti mendapatkan informasi yang akurat dan lebih spesifik. Wawancara dilakukan secara langsung dengan Ibu Erika selaku karyawan (kasir) toko.

3.1.5. Perancangan Sistem

Perancangan aplikasi ini disesuaikan dengan kebutuhan. Sehingga diperlukan beberapa perangkat lunak seperti, Android Studio sebagai untuk

membangun atau mengembangkan aplikasi, *java* untuk *software*, *MySQL* untuk database digunakan untuk penyimpanan *internal device* pengguna.

3.1.6. Pengujian

Aplikasi yang berhasil dirancang harus di uji coba untuk mengetahui kesiapan, apakah sudah sesuai dengan yang diinginkan. Tahapan pengujian ini dilakukan guna mengetahui apakah aplikasi sudah layak digunakan, sehingga dapat dilakukan perbaikan dalam desain atau kode program dalam aplikasi.

3.1.7. Implementasi

Setelah proses pengujian maka dilakukan tahap implementasi. Proses ini guna untuk membuat pengguna terbiasa dengan sistem yang baru. Implementasi dilakukan agar dapat digunakan terutama bagi pembeli yang ada di toko sinar jaya.

3.2. Pengumpulan Data

Dalam melakukan penelitian ini, penulis melakukan dua metode untuk pengumpulan data, seperti:

1. Studi Pustaka
 - a) Artikel Referensi

Peneliti mencari sebuah artikel guna menjadi referensi, artikel yang membahas dengan Aplikasi *Android studio*, *java*, *MySQL*.

b) Jurnal Ilmiah

Pada Jurnal ilmiah yang digunakan oleh peneliti telah memiliki ISSN yang mempunyai indeks dari *Google Scholar* yang membahas tentang aplikasi informasi dengan Kode QR berbasis *Android*.

2. Wawancara

Teknik dalam pengumpulan data dilakukan dengan cara berkunjung langsung untuk mendapatkan informasi atau data berupa tulisan. Wawancara ini dilakukan secara langsung dengan Ibu Erika sebagai karyawan (kasir) Toko Sinar Jaya yang berlokasi di Sagulung. Hasil dari wawancara peneliti berupa berbagai jenis bahan material beserta harga-harganya.

3.3. Metode Perancangan Sistem

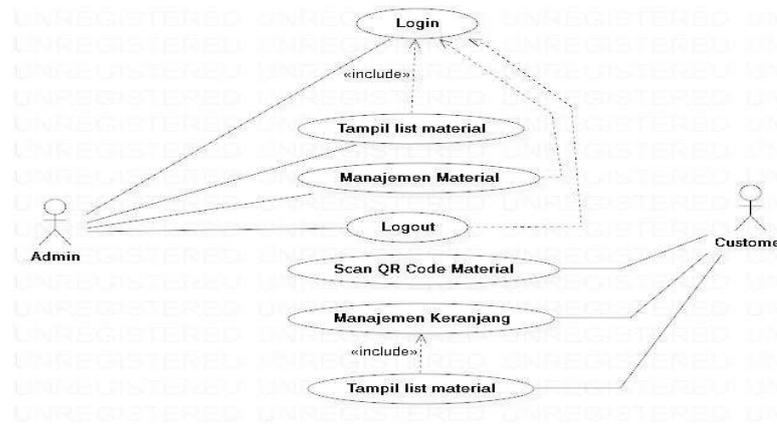
Untuk perancangan sistem ini peneliti menggunakan *Unified Modeling Language (UML)* seperti *Use Case*, *Activity Diagram*, dan *Class Diagram*.

3.3.1. Unified Modeling Language (UML)

Berikut ini pembagian alur kerja sebuah UML;

1. Use Case

Berikut ini pemodelan alur *use case* dari Aplikasi Informasi Harga Material Bangunan Di Toko Sinar Jaya Dengan Kode QR Berbasis Android.



Gambar 3. 2 Use Case Diagram

Sumber : (Data Penelitian, 2022)

Pada gambar *use case Diagram* diatas aplikasi ini dapat digunakan dua orang pengguna seperti admin dan costumer. Berikut uraian diagram, seperti berikut:

Untuk Admin :

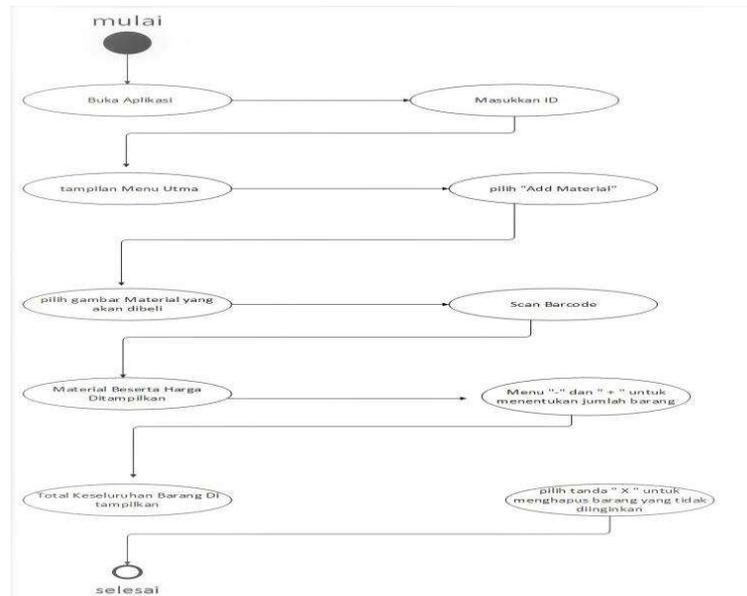
- a. Sebelum mengakses aplikasi admin akan *login* terdahulu.
- b. Setelah melakukan login maka akan muncul tampilan list material, dan manajemen material. Didalam menu ini admin akan melakukan pengisian jenis-jenis material.
- c. Setelah melakukan pengisian *list* material, *admin* akan melakukan *logout*.

Untuk *costumer* :

- d. *Costumer* melakukan *Scan barcode* pada aplikasi untuk pengecekan harga.
- e. Setelah kode Qr terdeteksi maka gambar dan harga akan tampil di *list* material.
- f. Setelah melakukan pengecekan harga maka *costumer* memasukkan material yang akan dipilih ke manajemen keranjang untuk proses pembayaran.

2. Activity Diagram

Berikut gambaran alur menu dari *log in* aplikasi.



Gambar 3.3 Activity Diagram

Sumber : (Data Penelitian, 2022)

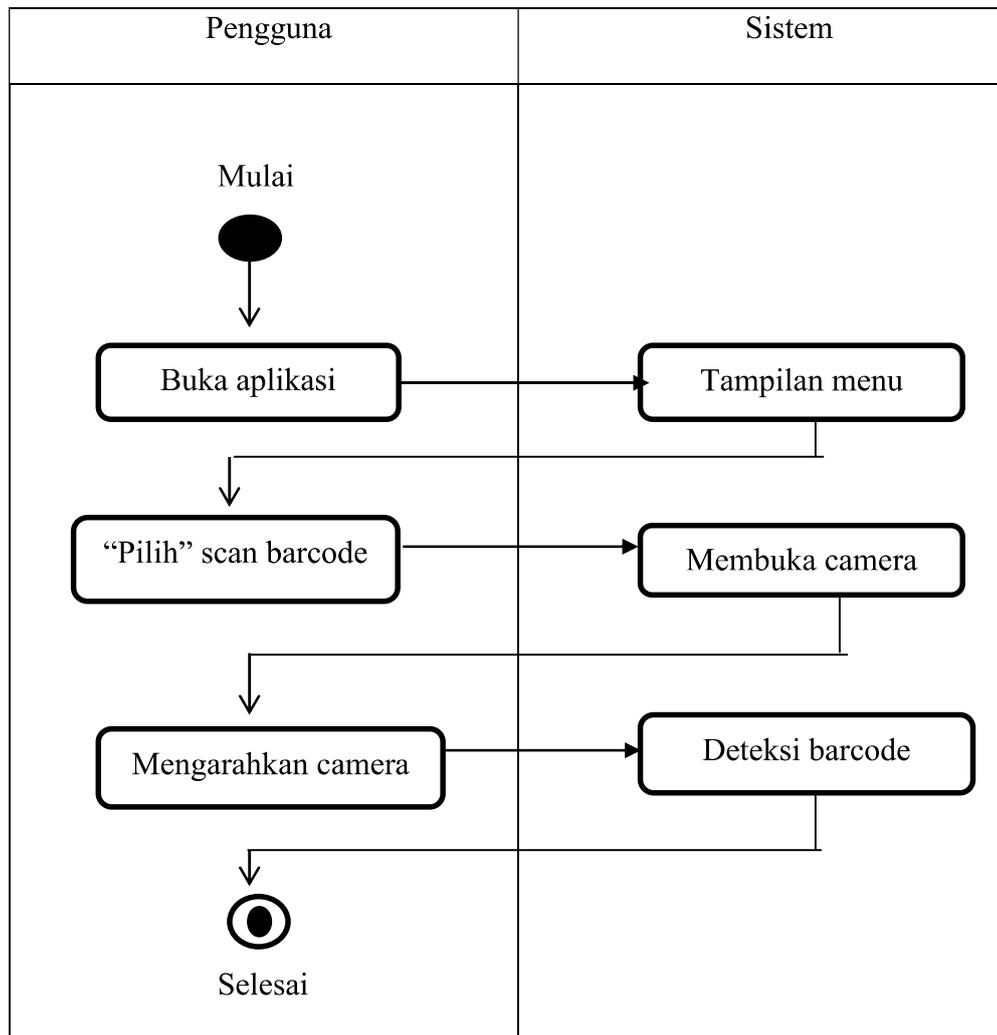
- Saat *admin* membuka aplikasi maka *admin* diarahkan terdahulu untuk memasukkan *id* pengguna.
- Setelah melakukan *log in* dengan memasukkan *username* dan *password* maka muncul tampilan menu utama dari aplikasi.
- Dan untuk memulai pengecekan harga pengguna diarahkan untuk *add* material.
- Untuk pengecekan harga pengguna terlebih dahulu memilih bahan material yang telah disediakan berupa gambar.
- Kemudian mengarahkan kamera *handphone* ke gambar untuk *scan* barkode.

- f. Gambar dan harga material pun ditampilkan.
- g. Pengguna juga dapat menambahkan atau mengurangi barang material sesuai dengan kebutuhan dengan cara klik tanda (+) atau (-).
- h. Total keseluruhan harga barang ditampilkan.
- i. Tanda x merupakan sebuah perintah untuk menghapus barang jika tidak diinginkan.
- j. Selesai

1. Menu *Scan Barcode*

Menu *scan barcode* ini pengguna utamanya adalah *costumer*, guna untuk melakukan pengecekan harga material yang hendak dibeli. Berikut merupakan gambar dan alur *activity diagram* menu *scan barcode*.

- a. ketika *costumer* membuka aplikasi maka layar akan menampilkan menu utama.
- b. Selanjutnya *costumer* klik menu “pilih” *scan barcode* dan camera akan muncul.
- c. Setelah itu *costumer* mengarahkan camera ke *barcode*, dan camera akan mendeteksi *barcode* tersebut.
- d. Selesai

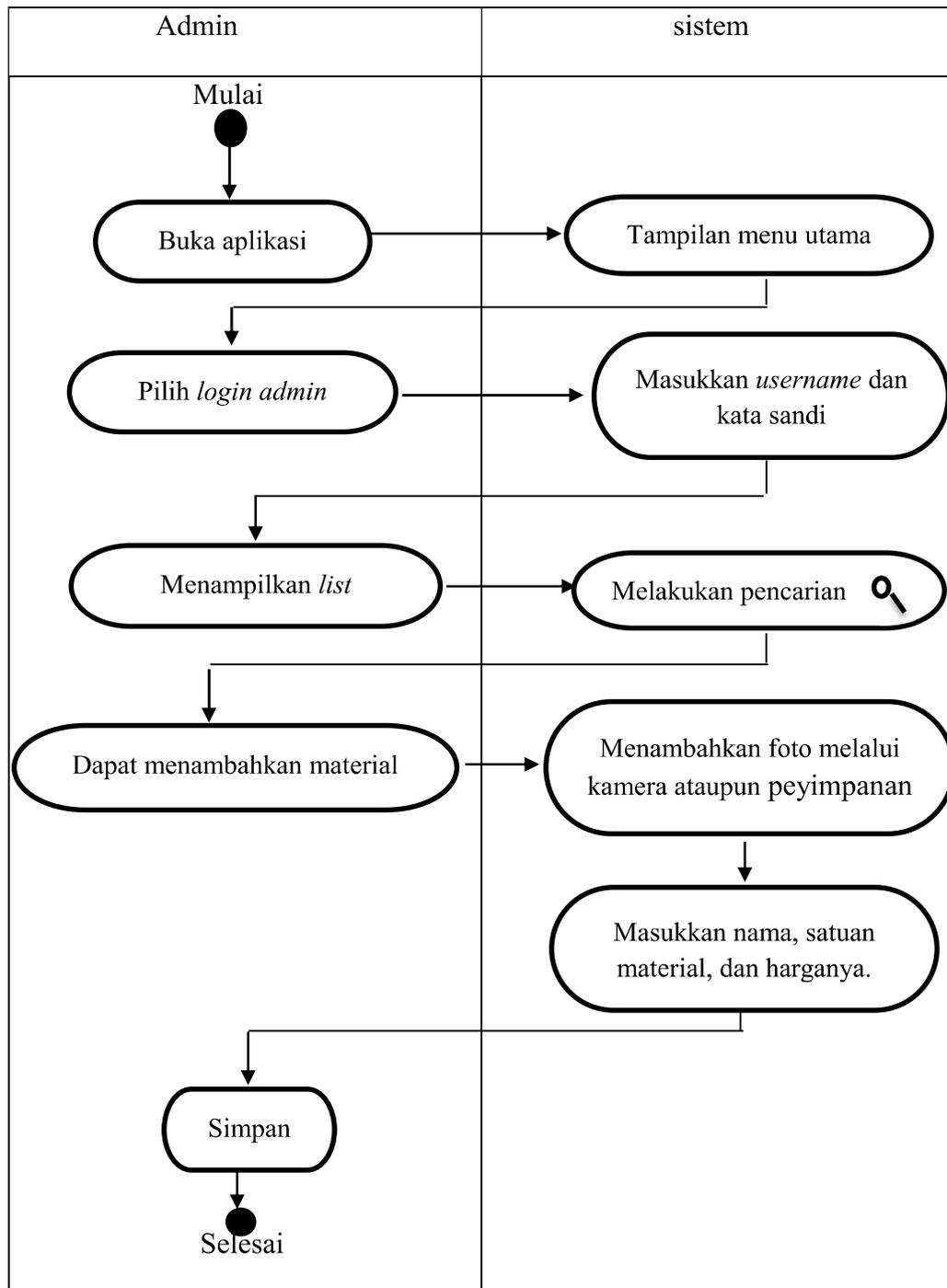


Gambar 3. 4 Activity Diagram Scan Barcode

Sumber : (Data Penelitian, 2022)

2. Menu *List Material*

Menu *list material* ini dapat diakses oleh admin. Berikut ini gambaran alur *List Material* dari *Activity Diagram* ;

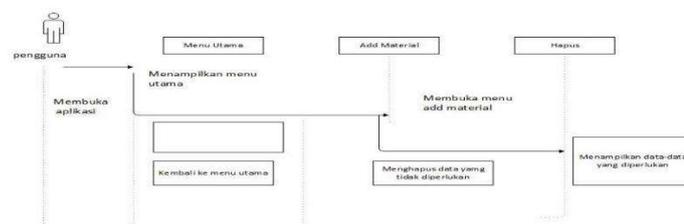


Gambar 3. 5 Menu List Material

Sumber : (Data Penelitian, 2022)

- a. *Admin* membuka aplikasi dan tampilan menu utama muncul.

- b. Sebelum menggunakan aplikasi admin melakukan *login* terdahulu dengan memasukkan *username* dan kata sandi.
 - c. Tampilan *list* material ditampilkan.
 - d. *Admin* juga dapat melakukan pencarian.
 - e. Jika *admin* ingin menambahkan material ke dalam *list* pilih menu “ pilih foto” dan dengan dua pilihan, melalui kamera atau dari penyimpanan.
 - f. Setelah memasukkan foto *admin* dapat membuat nama, satuan material beserta harganya.
 - g. Lalu simpan
 - h. Selesai
3. Sequence Diagram

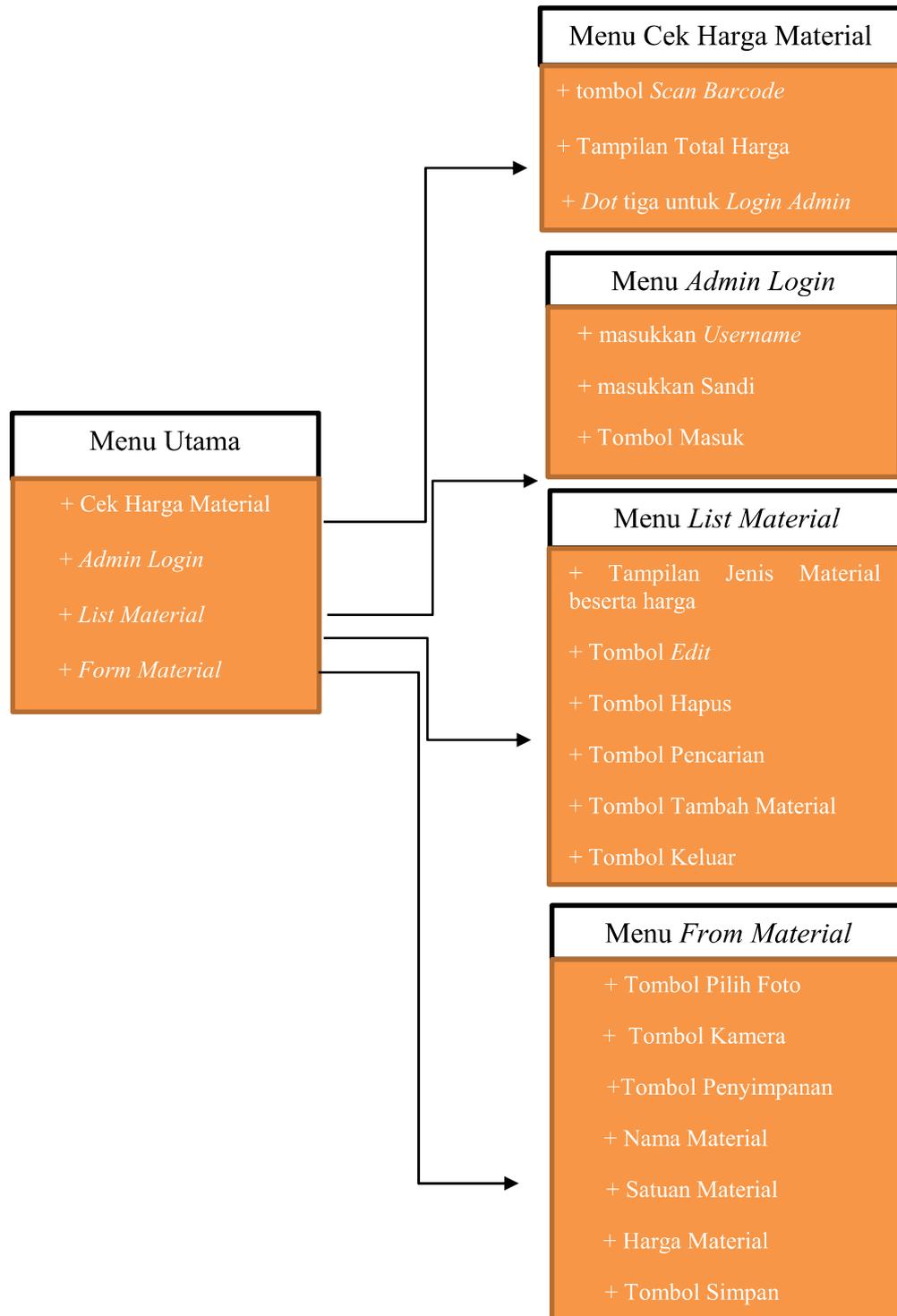


Gambar 3. 6 Sequence Diagram

Sumber : (Data Penelitian, 2022)

- a. Pengguna membuka aplikasi dan menu utama ditampilkan.
- b. Pengguna membuka menu *add* material maka *add* material terbuka.
- c. Setelah material sudah di data, maka data-data yang diperlukan akan ditampilkan.
- d. Pengguna juga dapat menghapus data-data yang tidak diperlukan.
- e. Selesai

4. Class Diagram

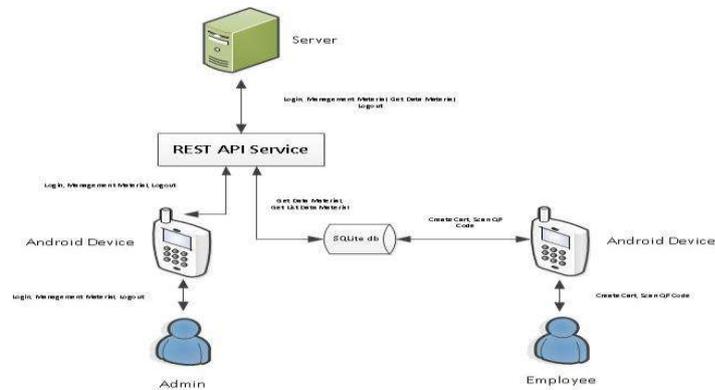


Gambar 3. 7 Menu dalam aplikasi

Sumber : (Data Penelitian, 2022)

- a. Antar muka kepada pengguna pada Menu Utama tersedia beberapa menu pilihan seperti Menu Cek Harga Material, *Admin Login*, *List Material* dan *Form Material*.
- b. Pada Menu Cek Harga Material terdapat Menu *Scan Barcode*, tampilan Total Harga yang dimana total harga akan muncul ketika pengguna sudah melakukan cek harga, dan di menu ini juga terdapat menu *Login Admin*.
- c. Ketika menu *Login Admin* tersebut dipilih maka admin akan diarahkan untuk memasukkan *Username* dan memasukkan kata sandi kemudian tombol masuk.
- d. Setelah menekan tombol masuk maka aplikasi lanjut ke tampilan *List Material*. Pada menu *List Material* sudah tersedia gambar dan harga material yang sudah di *input* oleh *admin*. dan ada beberapa menu lainnya seperti, tombol pencarian, tambah material dan tombol keluar.
- e. Untuk menambahkan material maka klik menu Tambah Material yang terdapat di menu *List Material* tersebut. Setelah di klik maka akan tampil Menu *Form Material*, pada Menu *Form Material* ini ada menu pilih foto, saat menekan menu pilih foto akan ada menu kamera dan penyimpanan, dan kedua menu tersebut dapat digunakan. Setelah foto dipilih maka pengguna atau admin memberi keterangan material berupa nama, satuan dan harga material tersebut, lalu klik tombol simpan.

Gambar dibawah ini merupakan sebuah deskripsi Umum Aplikasi.



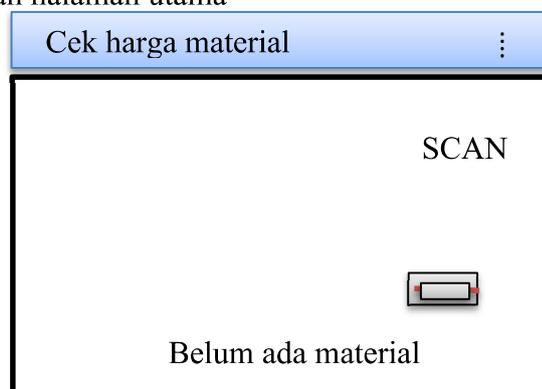
Gambar 3. 8 Deskripsi Umum Aplikasi

Sumber : (Data Penelitian, 2022)

3.3.2. Desain Rancangan (Story Board)

Desain Rancangan merupakan desain awal aplikasi yang secara umum dirancang mengenai aplikasi guna untuk mempermudah dalam pembuatan aplikasi. Perancangan antarmuka yang akan ditampilkan kepada pengguna adalah

a. Rancangan tampilan halaman utama

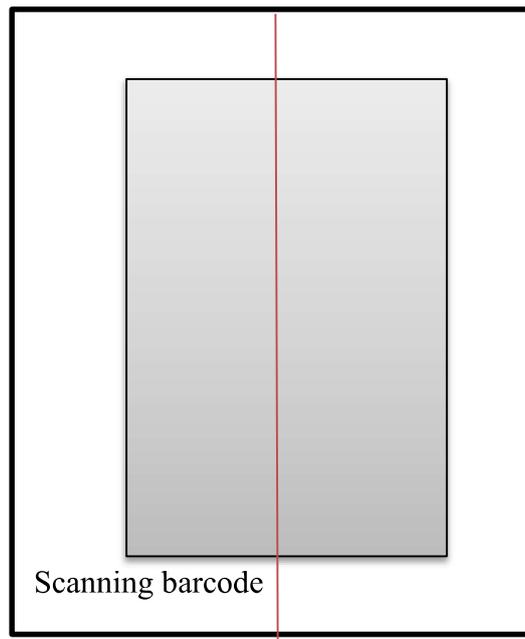


Gambar 3. 9 Desain tampilan halaman utama

Sumber : (Data penelitian, 2022)

Tampilan ini menjadi halaman utama dari aplikasi yang dirancang. Menu scan tersebut digunakan saat ingin melakukan pengecekan sebuah harga dan otomatis harga akan muncul.

b. Rancangan Tampilan Barcode Scanning

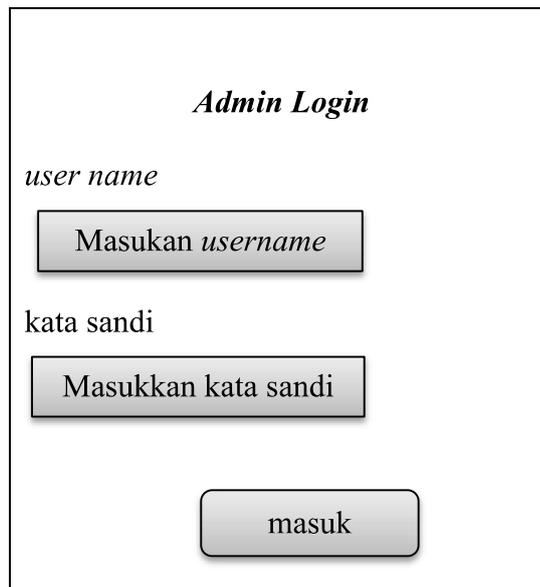


Gambar 3. 10 Tampilan scanning barcode

Sumber : (Data penelitian, 2022)

Gambar diatas merupakan tampilan scan barcode, dan pengguna hanya perlu mengarahkan kamera *handphone* ke arah *barcode* setiap material yang sudah disediakan.

c. Rancangan Tampilan Admin Login



Admin Login

user name

Masukan *username*

kata sandi

Masukkan kata sandi

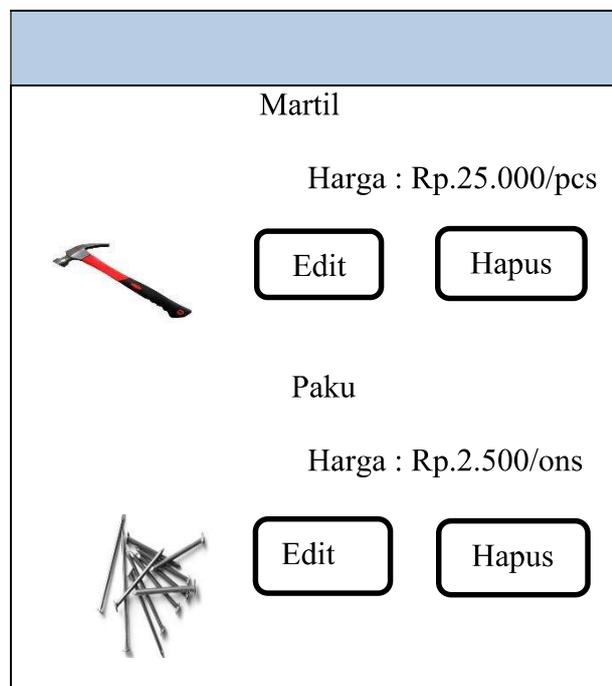
masuk

Gambar 3. 11 Tampilan login admin

Sumber : (Data penelitian, 2022)

Pada tampilan ini, admin diarahkan untuk login terdahulu agar dapat lanjut ke tampilan yang lainnya dengan cara memasukkan nama dan kata sandi.

d. Rancangan Tampilan List Material Aplikasi



Martil

Harga : Rp.25.000/pcs


Edit Hapus

Paku

Harga : Rp.2.500/ons

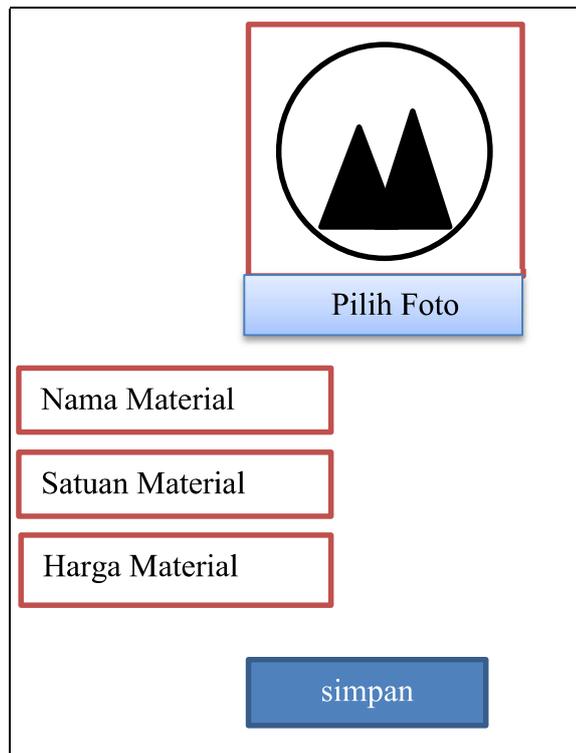

Edit Hapus

Gambar 3. 12 Tampilan Aplikasi List Material

Sumber : (Data penelitian, 2022)

List material ini akan dapat membantu pengguna untuk mencari apa yang diinginkan, karena bahan material sudah terinput semua kedalam aplikasi.

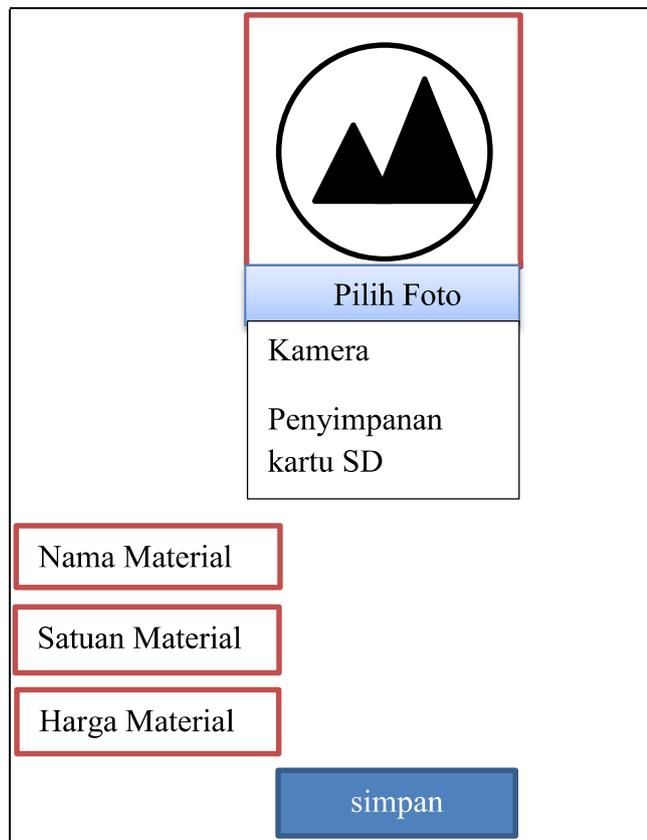
e. Rancangan Tampilan From Material



The image shows a user interface for entering material data. It features a 'Pilih Foto' button with a mountain icon, three input fields for 'Nama Material', 'Satuan Material', and 'Harga Material', and a 'simpan' button. Red boxes highlight the photo selection area and the three input fields.

Gambar 3. 13 Tampilan From Material

Sumber : (Data penelitian, 2022)



The image shows a web form for adding material. It features a photo selection area with a camera icon and a dropdown menu for storage type (Kamera, Penyimpanan kartu SD). Below this are three input fields for 'Nama Material', 'Satuan Material', and 'Harga Material', and a 'simpan' button.

Gambar 3. 14 Tampilan From Material

Sumber : (Data penelitian, 2022)

Saat karyawan toko ingin menambahkan material yang lainnya, maka masuk ke halaman tampilan *from* tersebut, untuk penambahan bisa dengan memilih menu kamera ataupun penyimpanan, setelah foto ditambah *admin* dapat membuat nama, satuan dan harga material pada menu yang ditampilkan setelah selesai klik tombol simpan. Dan otomatis data tersebut tersimpan di tampilan *list material*.

3.4. Metode Pengujian Sistem

Black Box Testing adalah alat pengujian yang menggunakan perangkat lunak untuk menguji masukan dan keluaran kode program sesuai spesifikasi yang dibutuhkan. Menurut (Saifudin, 2020) *Blackbox testing* sebagai tester yang mendefinisikan kumpulan kondisi dari pengecekan pada spesifikasi yang fungsional.

1. Fungsi yang tidak benar atau salah
2. Kesalahan pada antar muka.
3. Kesalahan yang ada pada struktur database
4. Kesalahan kinerja
5. Kesalahan pada terminasi.

3.5. Lokasi Dan Jadwal Penelitian

3.5.1 Lokasi penelitian

Untuk mempermudah kelancaran penelitian, maka dilakukan penelitian langsung di toko sinar jaya yang berada di sagulung, Batam. Berikut lokasi penelitian.



Gambar 3. 15 Lokasi Penelitian

Sumber : (Data Penelitian, 2022)

3.5.2 Jadwal penelitian

Jadwal pada penelitian ini terdiri dari pembuatan laporan, persiapan dan pelaksanaan dengan jangka waktu lima bulan, dimulai dari bulan maret 2022 sampai dengan bulan juli 2022. Berikut tabel jadwal penelitian.

kegiatan	Waktu kegiatan tahun 2022																			
	Maret				April				Mei				Juni				Juli			
	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 V																	■	■		
pengumpulan skripsi																			■	■

Tabel 3. 1 Waktu Kegiatan tahun 2022

Sumber : (Data Penelitian, 2022)