

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Tempat dan Waktu Penelitian**

Dalam melakukan penelitian, Peneliti telah menentukan tempat penelitian yang dilakukan di Jl Tembesu Raya No 9 Campang Raya Bandar Lampung yang ditunjukkan kepada Kepala Driver. Waktu pelaksanaan dilakukan mulai dari tanggal 20 Desember 2021 sampai dengan 20 Januari 2022 (Terlampir Surat Penelitian)

#### **3.2 Metode Pengumpulan Data**

##### **3.2.1 Observasi**

Observasi adalah kegiatan dengan melakukan pengamatan langsung kepada objek penelitian. Penulis akan melakukan pengamatan langsung ke Objek penelitian yang ada di Wilayah Kota Bandar Lampung, seperti di Masjid, Universitas, dan beberapa perumahan. Hal ini berguna untuk melihat bagaimana keadaan serta suasana dari subjek penelitian yang ada disana

##### **3.2.2 Wawancara**

Metode wawancara dilakukan dengan cara bertemu langsung dengan subjek penelitian untuk mengajukan beberapa pertanyaan berkaitan dengan penelitian.

##### **3.2.3 Studi Literatur**

Studi literatur dilakukan dengan mengumpulkan literatur yang bersumber dari jurnal, buku atau hasil penelitian orang lain yang berkaitan dengan obyek penelitian ini

### 3.3 Teknik Pengembangan Perangkat Lunak *Scrum*

#### 3.3.1 *Product Backlog*

##### 1. Hasil Survey dan Wawancara

Pada tahapan ini survey dilakukan ke lokasi penelitian yaitu PT Inti Bharu Mas tujuan dari dilakukannya survey ini adalah untuk mengetahui sistem penginputan daftar pengiriman barang yang sedang berjalan pada PT. Inti Bharu Mas. Sedangkan pada tahap wawancara peneliti mengajukan beberapa pertanyaan kepada kepala driver PT Inti Bharu Mas (Hasil wawancara terlampir) untuk mengetahui berapa lama waktu yang dibutuhkan saat menginput daftar pengiriman barang saat proses pendistribusian barang ke agen. Kepala driver menjelaskan tentang catatan barang keluar gudang tidak bersesuaian dengan catatan daftar barang yang dikirimkan ke agen serta menjelaskan bahwa perlu waktu 15-20 menit untuk menginput daftar pengiriman barang di setiap agennya serta dijelaskan kebutuhan pengguna fitur dikelompokkan menjadi daftar fitur yang harus diselesaikan. Adapun fitur yang harus diselesaikan dapat dilihat pada tabel 4 berikut.

Tabel 1. Daftar Fitur

No	Fitur
1	Log in admin dan user
2	Kelola barang
3	Kelola agen
4	Kelola data pengiriman barang

## 2. Jadwal penelitian

Adapun jadwal penelitian dibuat untuk membantu kegiatan apa yang harus dilakukan dengan batas waktu yang telah ditentukan.

No	Jenis Kegiatan	Bulan ke-1				Bulan ke-2				Bulan Ke-3			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Melakukan Pengamatan	■											
2	Melakukan Survey	■											
3	Melakukan Wawancara	■											
4	Referensi Literasi	■											
5	Mengumpulkan Data		■										
6	Mengolah Data		■										
7	Pemodelan Perancangan Cepat			■									
8	Perancangan <i>Interface</i>			■	■								
9	Merancang Desain <i>Interface</i>					■	■						
10	Implementasi Program dan Pembuatan Aplikasi					■	■	■	■	■	■		
11	Maintenance											■	■

## 3. Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional adalah kebutuhan yang berisi proses-proses apa saja yang akan diterapkan sistem dan menjelaskan kebutuhan yang diperlukan sistem agar berjalan dengan baik serta sesuai kebutuhan. Adapun proses yang akan dihasilkan sistem adalah:

### a. User

1. User dapat membuka aplikasi tanpa ada masalah
2. User dapat mengakses menu utama dan menu lainnya
3. User dapat mengakses scan barcode
4. User dapat memilih beberapa menu yang ditampilkan
5. User dapat menyimpan data daftar pengiriman barang

### b. Admin

1. Admin dapat menambah barang
2. Admin dapat mengubah barang
3. Admin dapat mengunggah foto
4. Admin dapat melihat daftar pengiriman barang yang di *input user*
5. Admin dapat mengedit deskripsi barang
6. Admin dapat menambah agen
7. Admin dapat mengedit agen

#### 4. Kebutuhan non-fungsional

Kebutuhan non-fungsional ini mencakup perangkat keras (Hardware) dan perangkat lunak (Software) yang dibutuhkan untuk membantu dalam pembuatan aplikasi.

1. Perangkat keras dalam implementasi (*Smartphone*)
  - a. Oppo A31
  - b. Ram 4 GB
  - c. Versi Android 9 “Pie”
2. Perangkat keras dalam pembuatan aplikasi
  - a. Laptop : Acer Nitro 5 (AN515-52)
  - b. RAM : 8GB DDR4
  - c. Processor : Intel® Core™ i5-8300H processor (8MB cache, up to 4.00Ghz)
  - d. Tipe Sistem : x64 bit
  - e. HDD : 1 TB
3. Perangkat Lunak (*Software*)
  - a. Sistem Operasi Windows 11
  - b. Android Studio Chipmunk 2021.2.1 patch 1, Java Development Kit (JDK) dan Software Development Kit (SDK)
  - c. Firebase
  - d. Adobe Photoshop 2019
  - e. Microsoft Word 2019

### 3.3.2 *Sprint Backlog*

Sprint Backlog berisi daftar kegiatan yang telah dilakukan, pekerjaan yang sedang dilakukan, dan pekerjaan yang akan dilakukan.

Tabel 2. Kegiatan di Sprint Backlog

No	Jenis Kegiatan	
1	Melakukan Pengamatan	Telah dilakukan
2	Melakukan Survey	Telah dilakukan
3	Melakukan Wawancara	Telah dilakukan
4	Referensi Literasi	Telah dilakukan
5	Mengumpulkan Data	Telah dilakukan
6	Mengolah Data	Telah dilakukan
7	Pemodelan Perancangan Cepat	Telah dilakukan
8	Perancangan <i>Interface</i>	Telah dilakukan
9	Merancang Desain <i>Interface</i>	Sedang dilakukan
10	Implementasi Program dan Pembuatan Aplikasi	Sedang Dilakukan
11	Maintenance	Belum Dilakukan

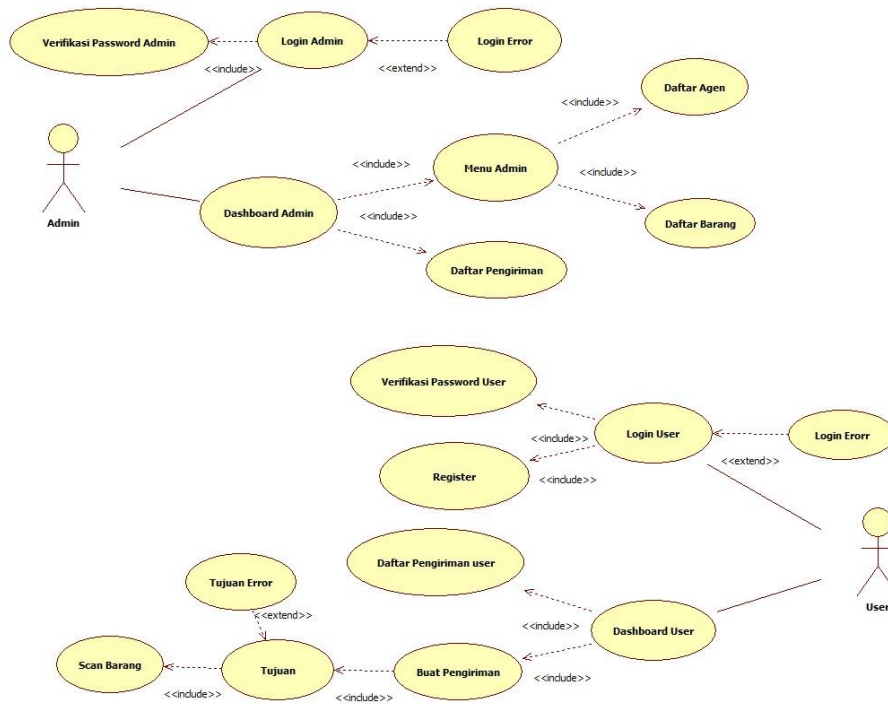
#### 3.3.2.1 Pemodelan Perancangan Cepat

Pada tahap ini menampilkan sebuah bentuk pemodelan dan perancangan yang menjadi gambaran umum apabila terjadi sebuah aktivitas antara sistem dengan pengguna. Spesifikasi Perancangan Sistem dilakukan dengan UML (Unified Modeling Language) yang menerapkan Use Case Diagram, Activity Diagram, dan Class Diagram.

##### 3.3.2.1.1 *Use Case Diagram*

Pada *Use Case Diagram* ini menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem yang akan menjelaskan kerja sistem secara garis besar dengan mempresentasikan interaksi aktor dengan sistem yang dibuat serta memberikan gambaran fungsi dari sistem. Berikut adalah Pencocokan Pola *Barcode* Barang Menggunakan

Algoritma *Knuth Morris Pratt* Dari PT Inti Bharu Mas Ke Agen Berbasis *Mobile*:



Gambar 1. Use Case Diagram dari Perangkat Lunak yang Diajukan

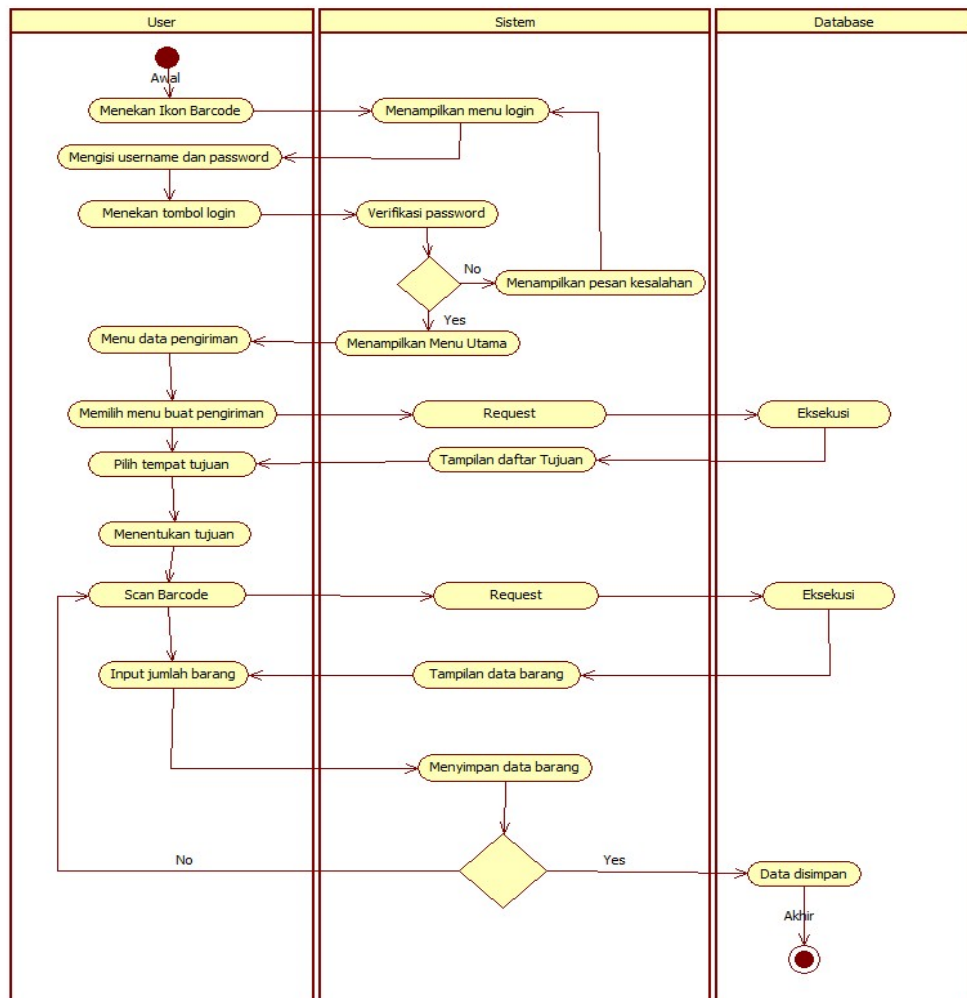
Gambar *Use Case* Diagram di atas menjelaskan bahwa Admin bertindak sebagai orang yang dapat mengelola semua data barang serta melakukan penginputan Barang dan Agen.

### 3.3.2.1.2 Activity Diagram

*Activity* diagram berfungsi untuk memberikan visualisasi alur tindakan dalam sistem, percabangan yang mungkin terjadi, dan alur sistem yang dimulai dari awal hingga akhir. Yang akan menampilkan beberapa menu pilihan dimana dalam pilihan menu terdapat penjelasan yang akan di bahas pada masing – masing menu tersebut. Berikut adalah *Activity* Diagram dari Pencocokan Pola *Barcode* Barang Menggunakan *Algoritma Knuth Morris Pratt* Dari PT Inti Bharu Mas Ke Agen Berbasis *Mobile*

### 3.3.2.1.2.1 Activity Diagram User

Activity Diagram dibawah ini berupa penggambaran alur aktivitas yang dapat dilakukan oleh *User* pada Aplikasi, seperti melakukan *login*, memilih tujuan, *scan barcode* pada barang, dan pengecekan data pengiriman barang



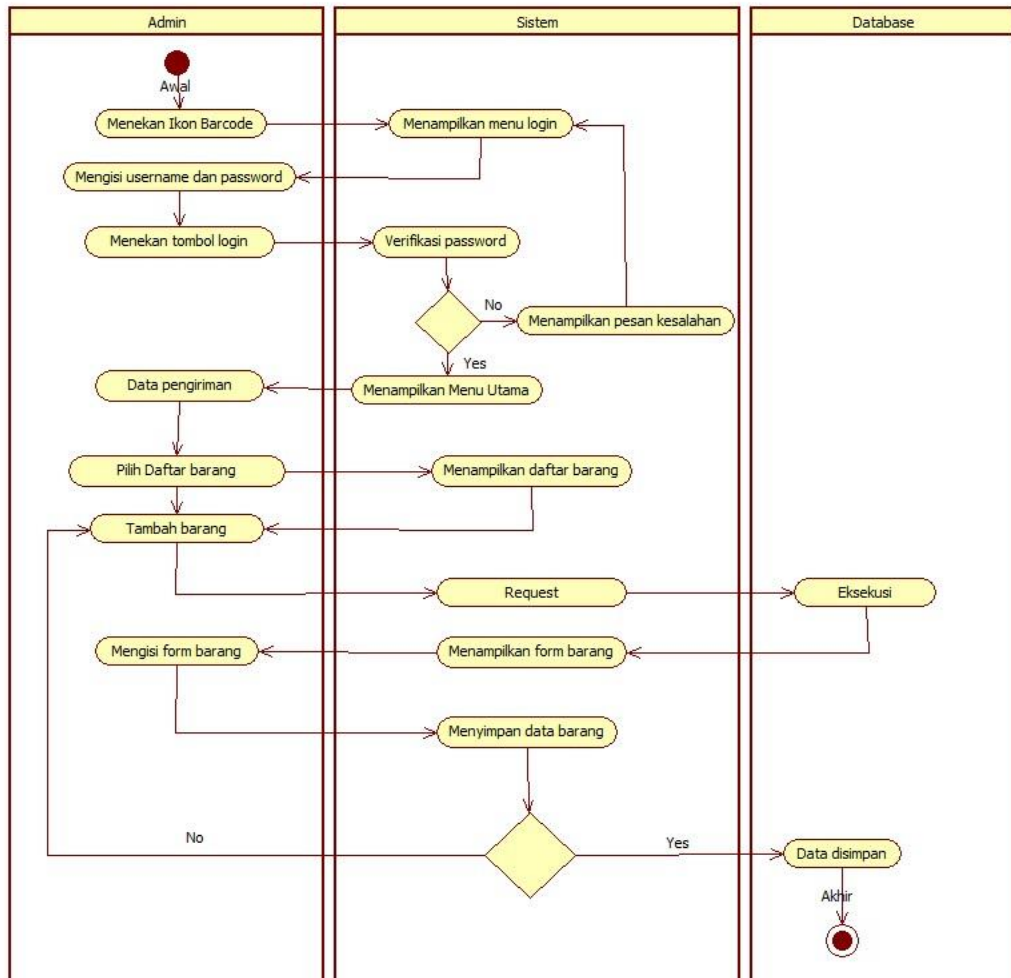
Gambar 2. Activity Diagram User dari Perangkat lunak yang diajukan

### 3.3.2.1.2.2 Activity Diagram Admin

Activity diagram dibawah ini berupa penggambaran alur aktivitas Admin yang memiliki akses penuh di dalam Aplikasi, dan Admin dapat mengecek data pengiriman barang, menginput data barang, melakukan pencarian data barang menggunakan deskripsi produk, menginput daftar agen serta mengubah data barang.

### 3.3.2.1.2.2.1 Activity diagram Tambah Barang

Activity Diagram dibawah ini berupa penggambaran alur aktivitas Admin yang memiliki akses penuh di dalam Aplikasi, dan Admin dapat melakukan tambah barang.

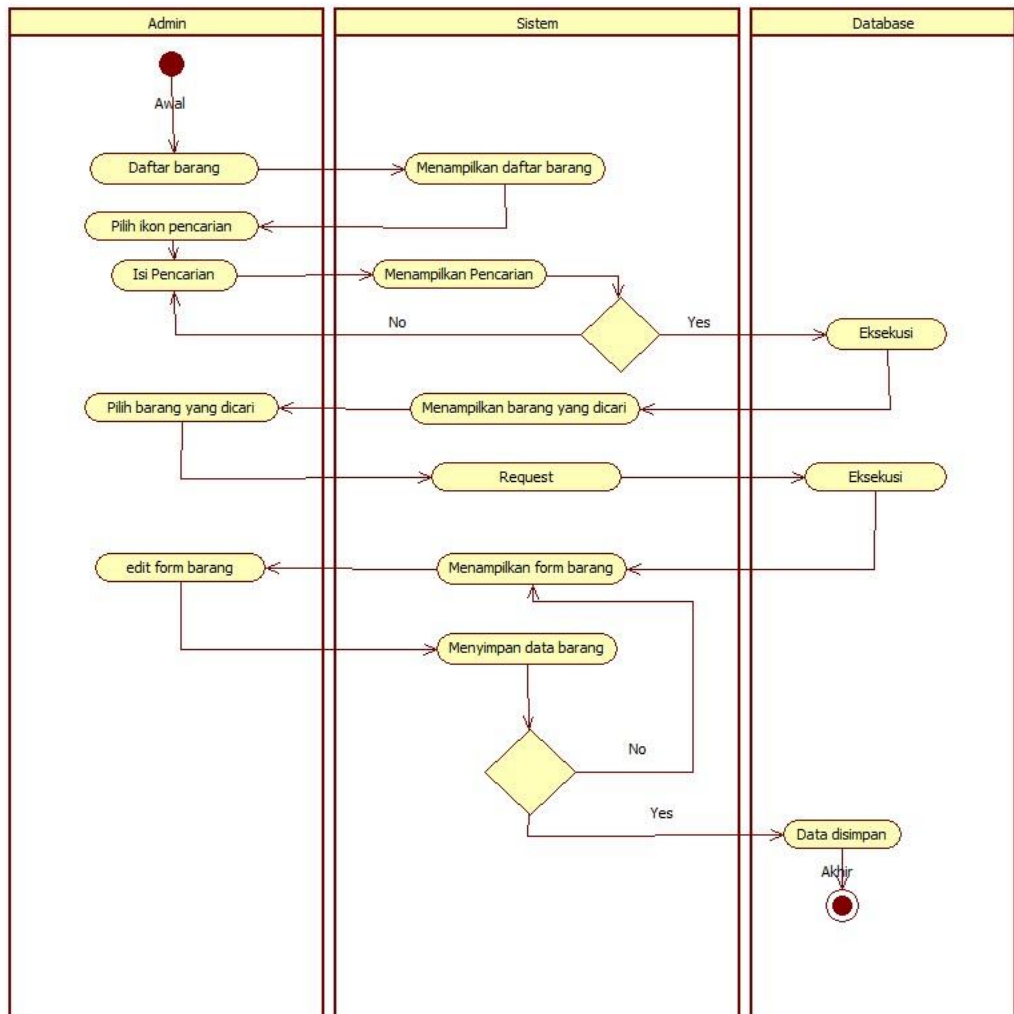


Gambar 3. Activity Diagram Tambah Barang dari Perangkat lunak yang diajukan

### 3.3.2.1.2.2.2 Activity Diagram Pencarian Barang dan Edit Barang

Activity Diagram dibawah ini berupa penggambaran alur aktivitas Admin yang memiliki akses penuh di dalam Aplikasi, dan Admin dapat melakukan pencarian barang dan edit barang.

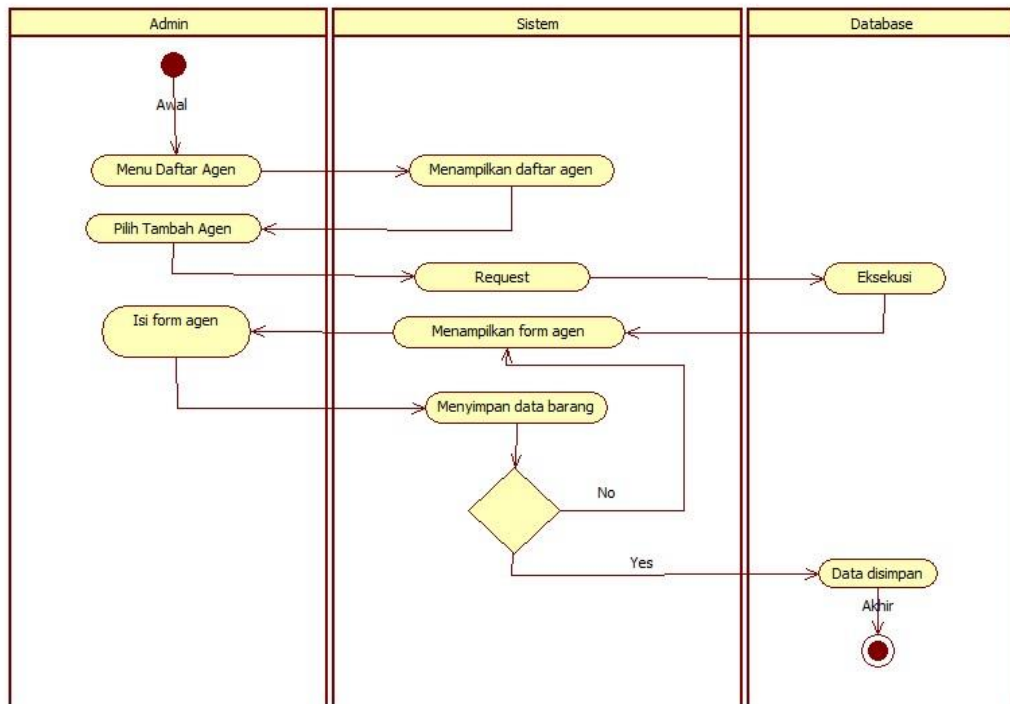




Gambar 4. Activity Diagram Pencarian Barang dan Edit Barang dari Perangkat lunak yang diajukan

### 3.3.2.1.2.2.3 Activity Diagram Agen

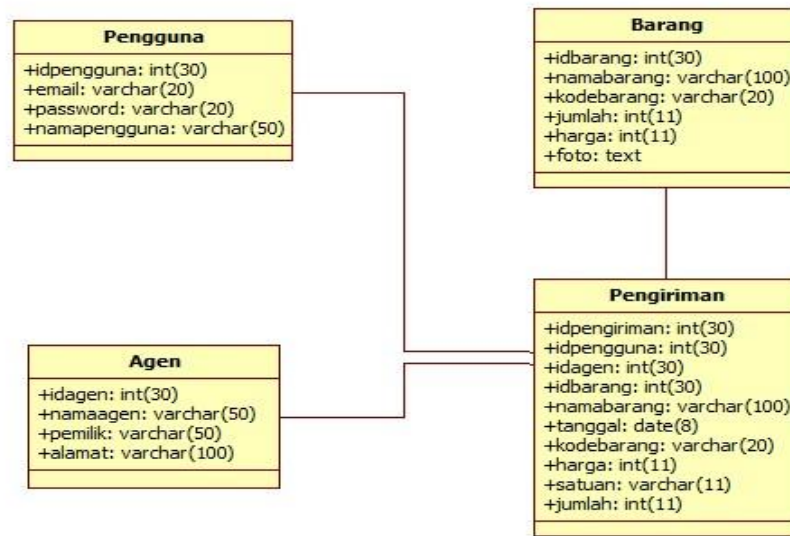
Activity Diagram dibawah ini berupa penggambaran alur aktivitas Admin yang memiliki akses penuh di dalam Aplikasi, dan Admin dapat menampilkan daftar agen dan menambah agen.



Gambar 5. Activity Diagram Agen dari Perangkat lunak yang diajukan

### 3.3.2.1.3 Class diagram

Class diagram menggambarkan struktur dan deskripsi *class*, *package* dan objek beserta hubungan antara satu sama lain. Berikut adalah Class Diagram dari Pencocokan Pola *Barcode* Barang Menggunakan *Algoritma Knuth Morris Pratt* Dari PT Inti Bharu Mas Ke Agen Berbasis *Mobile*:



Gambar 6. *Class Diagram* dari Perangkat lunak yang diajukan

### 3.3.2.1.4 Struktur Database

Struktur database dari Pencocokan Pola Barcode Barang Menggunakan *Algoritma Knuth Morris Pratt* Dari PT Inti Bharu Mas Ke Agen Berbasis *Mobile* adalah sebagai berikut:

- a. Nama Database : *screenbarcode*
- b. Nama Tabel : Pengguna
- c. Fungsi : menambah barang, menedit barang, menginput informasi data pengiriman, dan melihat data pengiriman.
- d. Primary Key : idpengguna

Tabel 3 Struktur Database Pengguna

Nama Field	Type	Size	Keterangan
idpengguna	int	30	ID Pengguna
email	varchar	20	Email Pengguna
password	varchar	20	Password Pengguna
namapengguna	varchar	50	Nama Pengguna

Tabel 4 Database Pengguna

No	Id	Password	Email	Nama pengguna
1	matbzDWfeigIdV aFqWhnxeyfrAu1	12345678	<a href="mailto:waynedzakifr@gmail.com">waynedzakifr@gmail.com</a>	Waynedzakifr
2	FUqMAatrqlZ2e eSSFwWCygVsP R52	87654321	<a href="mailto:dzakisimbong@gmail.com">dzakisimbong@gmail.com</a>	Simbong
3	3gULwdQPitdjAI e56nHKZzeWaw o1	qwerty	<a href="mailto:tedikrisyandi@gmail.com">tedikrisyandi@gmail.com</a>	tedi krisyandi
4	7CbdDLI37UQU 2rAYby2k4DVK V083	ytrewq	<a href="mailto:alanbima@gmail.com">alanbima@gmail.com</a>	Alan bima

- a. Nama *Database* : *screenbarcode*
- b. Nama Tabel : Barang
- c. Fungsi : Menyimpan data barang
- d. Primary Key : idbarang

Tabel 5 Struktur Database Barang

Nama Field	Type	Size	Keterangan
idbarang	int	30	ID Barang
namabarang	varchar	100	Nama Barang
foto	text		Foto Barang
harga	int	11	Harga Barang
jumlah	int	11	Jumlah Barang
kodebarang	varchar	20	Kode Barang

Tabel 6 Database Barang

No	Idbarang	Nama barang	Harga	Jumlah	Kode	Foto
1	4902430868792	Downy Mystique Reffil720 ml	Rp.37.260	200	4902430868792	<a href="https://firebasestorage.googleapis.com/v0/b/screenbarcode.appspot.com/o/images_barang%2FDowny%20Mystique%20Reffil%20729ml.jpg?alt=media&amp;token=c61f3c4d-a071-42bf-a980-db4c7efc30f4">https://firebasestorage.googleapis.com/v0/b/screenbarcode.appspot.com/o/images_barang%2FDowny%20Mystique%20Reffil%20729ml.jpg?alt=media&amp;token=c61f3c4d-a071-42bf-a980-db4c7efc30f4</a>
2	8851111400096	Mamy Poko Pants Royal Soft M 46 (6-11kg)	Rp.184.000	200	8851111400096	<a href="https://firebasestorage.googleapis.com/v0/b/screenbarcode.appspot.com/o/images_barang%2FMamy%20Poko%20Pants%20Royal%20Soft%20M%2046%20(6-11kg).jpg?alt=media&amp;token=c86dd6ca-2867-43e2-abd4-08b7229e1182">https://firebasestorage.googleapis.com/v0/b/screenbarcode.appspot.com/o/images_barang%2FMamy%20Poko%20Pants%20Royal%20Soft%20M%2046%20(6-11kg).jpg?alt=media&amp;token=c86dd6ca-2867-43e2-abd4-08b7229e1182</a>
3	8851111400195	Mamy Poko Pants Royal Soft L 40 (9-14kg)	Rp.137.900	200	8851111400195	<a href="https://firebasestorage.googleapis.com/v0/b/screenbarcode.appspot.com/o/images_barang%2FMamy%20Poko%20Pants%20Royal%20Soft%20L%2040%20(9-14kg).jpg?alt=media&amp;token=b4af5859-3bbb-4dc1-a1f4-ebfbc63a089d">https://firebasestorage.googleapis.com/v0/b/screenbarcode.appspot.com/o/images_barang%2FMamy%20Poko%20Pants%20Royal%20Soft%20L%2040%20(9-14kg).jpg?alt=media&amp;token=b4af5859-3bbb-4dc1-a1f4-ebfbc63a089d</a>

4	8851111400294	Mamy Poko Pants Royal Soft XL 34 (12- 17kg)	Rp.109.000	200	8851111400294	<a href="https://firebasestorage.googleapis.com/v0/b/screenbarcode.appspot.com/o/images_barang%20FMamy%20Poko%20Pants%20Royal%20Soft%20XL%2034%20(12-17kg).jpg?alt=media&amp;token=760cd8d5-c941-49cc-88a4-00bce99e4b7a">https://firebasestorage.googleapis.com/v0/b/screenbarcode.appspot.com/o/images_barang%20FMamy%20Poko%20Pants%20Royal%20Soft%20XL%2034%20(12-17kg).jpg?alt=media&amp;token=760cd8d5-c941-49cc-88a4-00bce99e4b7a</a>
---	---------------	---	------------	-----	---------------	---

- a. Nama *Database* : *screenbarcode*
- b. Nama Tabel : Pengiriman
- c. Fungsi : Menyimpan informasi data barang yang akan dikirimkan
- d. Primary Key : idpengiriman

Tabel 7 Struktur Database Pengiriman

<b>Nama Field</b>	<b>Type</b>	<b>Size</b>	<b>Keterangan</b>
idpengiriman	int	30	ID Pengiriman
idpengguna	Int	30	ID Pengguna
idagen	Int	30	ID Agen
idbarang	int	30	ID Barang
namabarang	varchar	100	Nama Barang
harga	int	11	Harga Barang
jumlah	int	11	Jumlah Barang
satuan	varchar	11	Satuan Barang
tanggal	date	8	Tanggal Pengiriman

Tabel 11 Database Pengiriman

No	Tanggal	Id Agen	Id Pengiriman	Id Barang	Id Pengguna	Nama Barang	Harga Barang	Jumlah Barang	Satuan
1	24/08/2022	NAB047pXvOQB3GjPIK6	NAB0oKHRlgnWpJHlx2z	8992931005020	matbzDWfeigIdVaFqWhnxeyfrAu1	Tissue Tessa 260 Sheets 2ply	Rp.21.000/pcs	2	Box
2	26/08/2022	NAB047pXvOQB3GjPIK6	NAMPDlexlDDan9TLaS	8992931005013	matbzDWfeigIdVaFqWhnxeyfrAu1	Tissue Tessa 225 Sheets 2ply	Rp.19.000/pcs	27	Pcs

- a. Nama *Database* : *screenbarcode*
- b. Nama Tabel : Agen
- c. Fungsi : Tambah agen, dan informasi agen
- d. Primary Key : idagen

Tabel 9 Struktur Database Agen

<b>Nama Field</b>	<b>Type</b>	<b>Size</b>	<b>Keterangan</b>
idagen	int	30	ID Agen
namaagen	varchar	50	Nama Agen
pemilik	varchar	50	Nama Pemilik Agen
alamat	varchar	100	Alamat

Tabel 10 Database Agen

No	Id	Nama Agen	Pemilik	Alamat
1	NAB047pXvOQB 3GjPIK6	Indogrosir Kampung Baru	-	Jl. Soekarno Hatta, Kp. Baru, Labuhan Ratu, Kota Bandar Lampung
2	NBIRARwEj9Yw xFz0aiB	Chandra Tanjung Karang	-	Jl. Pemuda No. 135-127, Sawah Lama, Tanjung Karang Timur, Kota Bandar Lampung
3	NBIS5PpqPMvOv t89cln	Frozen Food Mbak Ita	-	Pasar Wiyono, Gedong Tataan, Pesawaran
4	NBISVwDcsmZG FIWIvJC	Toko Yanto	-	Jl. Pasar Baru, RT/RW 10/08,



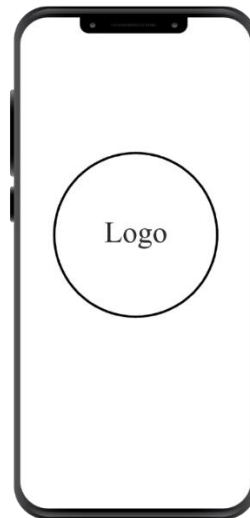
				Sukaraja, Gedong Tataan, Pesawaran
--	--	--	--	--

### 3.3.2.2 Rancangan *Interface*

Rancangan *interface* adalah desain awal sebelum membangun suatu perangkat lunak, hasil dari perangkat lunak yang dibangun nantinya tidak akan jauh berbeda dengan perancangan *interface* yang dibuat. Berikut adalah rancangan *interface* pada aplikasi yang akan dibangun :

#### a. Tampilan Rancangan *Interface* Halaman *Splash Screen*

Halaman *splash screen* akan muncul saat pertama kali Aplikasi dijalankan. Dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



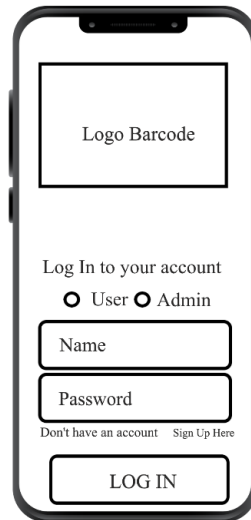
Gambar 7. Rancangan *Interface* Halaman *Splash Screen*.

Penjelasan item:

- 1) Logo, Terdapat gambar logo dari aplikasi.

#### b. Tampilan Rancangan *Interface* Halaman *Log In*

Halaman *Log In* muncul pada saat admin atau user mengakses aplikasi dan akan muncul form *log in* yaitu *username* dan *password* serta *log in* untuk masuk ke aplikasi. Dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 8. Rancangan *Interface* Halaman Log In

Penjelasan item:

- 1) Logo, Terdapat gambar logo dari aplikasi.
- 2) User & Admin, Button ini berfungsi memilih sebagai user atau admin untuk melakukan login.
- 3) Teks 1, Input teks ini adalah untuk menginput email atau nama pengguna.
- 4) Teks 2, Input teks ini adalah untuk menginput password pengguna.
- 5) Sign Up Here, Sign up here berfungsi sebagai button untuk melakukan pendaftaran pengguna user.
- 6) Login, Login berfungsi sebagai button untuk melakukan validasi nama dan password untuk masuk ke aplikasi

c. Tampilan Rancangan *Interface* Halaman *Sign Up*

Halaman *Sign In Up* muncul pada saat mengakses aplikasi untuk melakukan pendaftaran maka akan muncul form *Sign In Up* yaitu

*username, password, confirm password* serta *sign in* untuk masuk ke aplikasi. Dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

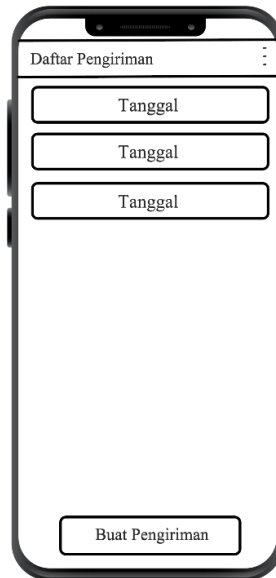


Gambar 9. Rancangan *Interface* Halaman Sign Up

Penjelasan item:

- 1) Logo, Terdapat gambar logo dari aplikasi.
  - 2) Teks 1, Input teks ini adalah untuk membuat email atau nama pengguna.
  - 3) Teks 2, Input teks ini adalah untuk membuat password pengguna.
  - 4) Teks 3, Input teks ini adalah memasukan kembali password pada teks 2
  - 5) Sign Up, Sign up berfungsi sebagai button untuk melakukan validasi email dan password yang telah dibuat.
- d. Tampilan Rancangan *Interface* Halaman Utama User

Halaman ini menampilkan halaman awal untuk user setelah melakukan login, user dapat melihat daftar pengiriman barang yang sebelumnya telah diinput serta menekan tombol buat pengiriman untuk membuat daftar pengiriman barang Dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 10. Rancangan *Interface* Halaman Menu Utama User

Penjelasan item:

- 1) Ikon Menu, Ikon menu berfungsi untuk melakukan log out
- 2) Teks 1, Berfungsi untuk melihat daftar pengiriman barang yang telah diinput sebelumnya
- 3) Buat pengiriman, Buat pengiriman berfungsi sebagai button untuk melakukan pembuatan daftar pengiriman.

e. Tampilan Rancangan *Interface* Halaman Tujuan *User*

Pada halaman ini, menampilkan halaman pilih tempat tujuan. Dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



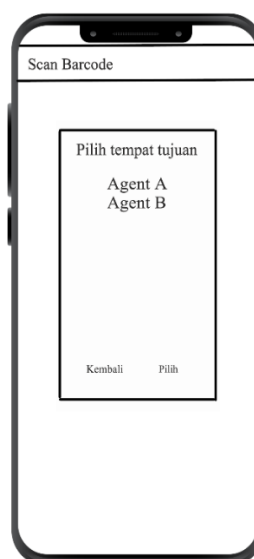
Gambar 11. Rancangan *Interface* Halaman Utama Tujuan

Penjelasan item:

- 1) Gambar, Terdapat gambar logo lokasi
- 2) Pilih tempat tujuan, Button ini berfungsi untuk memilih tujuan

f. Tampilan Rancangan *Interface* Untuk Memilih Tujuan

Pada halaman ini, menampilkan pilih tempat tujuan akan muncul nama nama tujuan atau agen. Dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



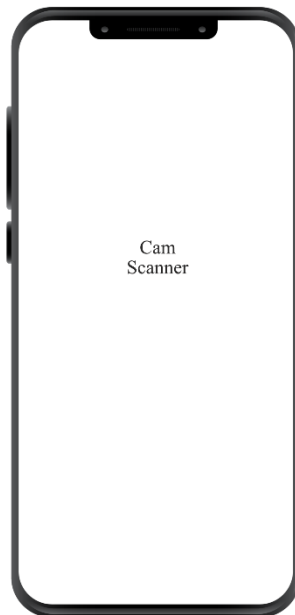
Gambar 12. Rancangan *Interface* Halaman Memilih Tujuan

Penjelasan item:

- 1) Pilih tempat tujuan, adalah daftar agen yang telah diinput oleh admin
- 2) Agen A, Button ini berfungsi untuk memasukkan nama agen setelah menekan button ini
- 3) Pilih, Button ini berfungsi untuk melakukan validasi tujuan yang sebelumnya dipilih
- 4) Kembali, Button ini berfungsi untuk melakukan kembali pada halaman sebelumnya

g. Tampilan Rancangan *Interface Scanner Barcode* Barang

Pada halaman ini, menampilkan scanner camera yang akan digunakan untuk membaca barcode barang

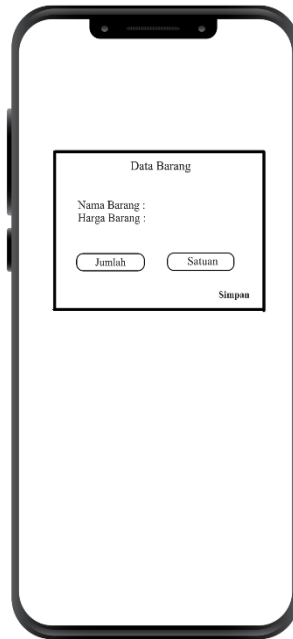


Gambar 13. Rancangan *Interface* Halaman Camera Scanner

Penjelasan item:

- 1) Cam Scanner, berfungsi untuk membaca barcode barang

- h. Tampilan Rancangan *Interface* Hasil Scanner Barang  
Pada halaman ini, menampilkan hasil dari scanner camera yang berisi informasi barang yang diperoleh dari database

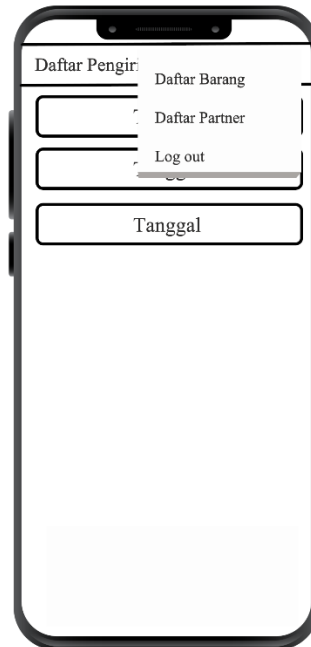


Gambar 14. Rancangan *Interface* Halaman Hasil Scanner

Penjelasan item:

- 1) Data Barang, Tabel barang berisi informasi barang yang ada didatabase
  - 2) Jumlah, Button ini berfungsi untuk menulis jumlah barang yang dipesan dengan bentuk pcs
  - 3) Satuan, Button ini berfungsi untuk menulis jumlah barang yang dipesan dengan bentuk pcs
- i. Tampilan Rancangan *Interface* Halaman Utama Admin  
Halaman ini menampilkan halaman awal untuk Admin setelah melakukan login, admin dapat melihat daftar pengiriman barang yang sebelumnya telah diinput oleh user dan tombol menu yang akan

menampilkan daftar agen, daftar barang, dan log out. Dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 15. Rancangan *Interface* Halaman Utama Menu Admin

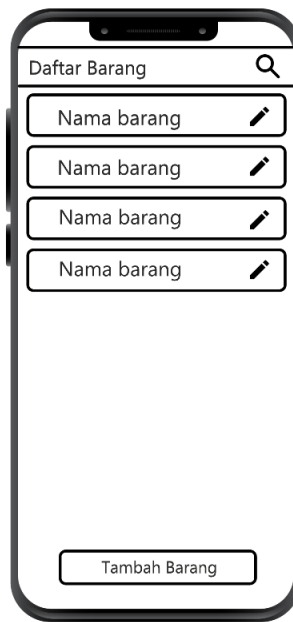
Penjelasan item:

- 1) Ikon Menu, Ikon menu berfungsi untuk melakukan log out
- 2) Menu, Berfungsi untuk daftar barang, daftar agen yang telah diinput sebelumnya, dan log out.
- 3) Buat pengiriman, Buat pengiriman berfungsi sebagai button untuk melakukan pembuatan daftar pengiriman.

j. Tampilan Rancangan *Interface* Halaman Daftar Barang

Halaman ini menampilkan daftar barang kepada admin. Admin dapat melakukan edit barang, mencari barang, dan menambah barang. Dapat dilihat pada gambar dibawah ini





Gambar 16. Rancangan *Interface* Halaman Utama Daftar Barang

Penjelasan item:

- 1) Pencarian, Button ini berfungsi untuk mencari barang
- 2) Pensil, Button ini berfungsi untuk mengedit barang.
- 3) Tambah barang, Button ini berfungsi untuk menambah barang

k. Tampilan Rancangan *Interface* Pencarian Barang

Pada halaman ini menampilkan daftar pencarian barang yang dicari oleh admin dan admin dapat melakukan edit pada deskripsi barang.



Gambar 17. Rancangan *Interface* Halaman Pencarian Barang

Penjelasan item:

- 1) Pencarian, Button ini berfungsi untuk memasukkan teks barang yang ingin di cari
- 2) Pensil, Button ini berfungsi untuk mengedit barang.
- 3) X, Button ini berfungsi untuk melakukan cancel pada barang yang dicari.

#### 1. Tampilan Rancangan *Interface* Tambah Barang

Pada halaman ini menampilkan halaman deskripsi barang yang meliputi nama barang, harga barang, jumlah barang, kode barang, dan foto barang.



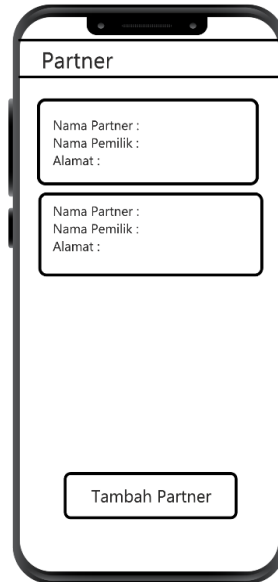
Gambar 18. Rancangan *Interface* Halaman Tambah Barang

Penjelasan item:

- 1) Simpan, Button ini berfungsi untuk menyimpan deskripsi barang.
- 2) Teks 1, Input teks ini adalah untuk mengisi deskripsi nama barang.
- 3) Teks 2, Input teks ini adalah untuk mengisi deskripsi harga barang.
- 4) Teks 3, Input teks ini adalah untuk mengisi deskripsi jumlah barang.
- 5) Teks 4, Input teks ini adalah untuk mengisi deskripsi kode barang.
- 6) Gambar barang, Button ini berfungsi untuk memasukkan gambar pada produk.

m. Tampilan Rancangan *Interface* Daftar Agen

Pada halaman ini menampilkan deskripsi agen yang meliputi nama agen, nama pemilik agen, dan alamat agen serta melakukan tambah agen. Dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



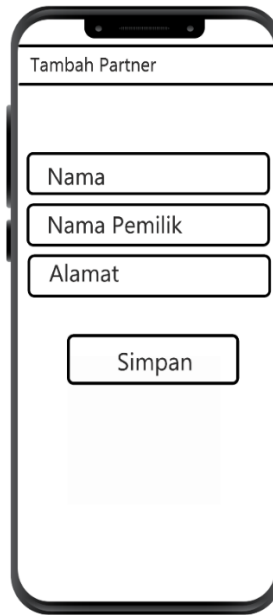
Gambar 19. Rancangan *Interface* Halaman Daftar Agen

Penjelasan item:

- 1) Tambah Agen, Button ini berfungsi untuk membuat deskripsi agen.
- 2) Teks, Menampilkan deskripsi agen yang telah dibuat oleh admin.

n. Tampilan Rancangan *Interface* Tambah Agen

Pada halaman ini menampilkan halaman tambah agen yang meliputi nama agen, nama pemilik, dan alamat agen. Dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 20. Rancangan *Interface* Halaman Tambah Agen

Penjelasan item:

- 1) Simpan, Button ini berfungsi untuk menyimpan deskripsi agen.
- 2) Teks 1, Input teks ini adalah untuk mengisi deskripsi nama agen.
- 3) Teks 2, Input teks ini adalah untuk mengisi deskripsi nama pemilik agen.
- 4) Teks 3, Input teks ini adalah untuk mengisi deskripsi alamat agen.

### 3.3.3 *Sprint Log*

Pada tahap ini, merupakan lanjutan dari proses sebelumnya yaitu proses Sprint Backlog. Hasil dari rancangan manual atau Manual Design yang telah dibuat, akan diimplementasikan kedalam kode program untuk menciptakan tampilan aplikasi yang sesuai dengan rancangan awal.

#### 1. Pembuatan Tampilan Antarmuka

Dalam pembuatan tampilan antarmuka, sebelumnya telah dirancang dengan rancangan manual (Manual Design) menggunakan aplikasi adobe photoshop 2019. Kemudian untuk tampilan antarmuka

(*Interface*) akan menggunakan aplikasi Android Studio melalui layout .xml.

## 2. Pembuatan Aplikasi

Dalam pembuatan aplikasi scan barcode ini menggunakan aplikasi Android Studio dengan bahasa pemrograman kotlin. Didalam aplikasi terdapat file activity untuk menjalankan logika program dan implementasi algoritma. Selanjutnya melakukan pengisian kode program untuk menciptakan tampilan halaman yang terdiri dari halaman utama dan beberapa menu lainnya disertai dengan logika program sehingga aplikasi dapat dibuat dan sesuai yang diinginkan

## 3 Penerapan Algoritma Knuth Morris Pratt Kedalam Aplikasi

Aplikasi scan barcode ini dikembangkan dengan menggunakan Algoritma Knuth Morris Pratt yang akan melakukan pencarian data dari kiri ke kanan, data yang akan dicari dalam bentuk nama barang. Berikut cara kerja dari algoritma ini yaitu:

1. Algoritma *Knuth Morris Pratt* mulai mencocokkan *pattern* pada awal teks.
2. Dari kiri ke kanan, algoritma ini akan mencocokkan karakter per karakter *pattern*, dengan karakter di teks yang bersesuaian sampai salah satu kondisi berikut terpenuhi:
  - a. Karakter di *pattern* dan teks yang dibandingkan tidak cocok (*mismatch*).
  - b. Semua karakter di *pattern* cocok. Kemudian algoritma akan memberitahukan penemuan di posisi ini.
3. Algoritma kemudian menggeser *pattern* berdasarkan *table next*, lalu menghitung langkah 2 sampai *pattern* berada di ujung teks. Proses pencocokan *pattern* Nama Barang dengan kata kunci yang diinput oleh admin dilakukan pada setiap record field Nama Barang. Bila diasumsikan kata kunci yang diinput oleh admin adalah "TESSA260'S", maka proses penelusuran *field* Nama Barang berdasarkan Algoritma Knuth Morris Pratt adalah :

Tabel 11. Cara Kerja Knuth Morris Pratt

Langkah ke - 1																					
Teks (S)	T	E	S	S	A	2	0	0	'	S	,	T	E	S	S	A	2	6	0	'	S
Pattern (P)	T	E	S	S	A	2	6	0	'	S											
Indeks	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21

Keterangan: Pada langkah pertama proses pencocokan dari kiri teks dengan kiri pattern terdapat beberapa karakter yang bersesuaian yakni, karakter teks ke-1 (P1) sampai karakter teks ke-6 (P6) dengan karakter pattern ke-1 sampai karakter pattern ke-6, dengan nilai karakter teks = "TESSA2" dan nilai pattern = "TESSA2". Namun karakter teks ke-7 dengan karakter pattern ke-7 tidak bersesuaian dengan nilai karakter teks = "0" dan nilai karakter pattern = "6", maka pattern digeser sebanyak  $i - b$  dimana  $i$  adalah indeks karakter pattern yang bersesuaian dengan indeks karakter teks yakni sebesar 6 karakter, dan  $b$  adalah nilai fungsi pinggiran terpanjang dengan nilai 1. Maka  $i - b = 6 - 1 = 5$ , sehingga pattern di geser sebanyak lima karakter ke kanan. Maka pergeseran akan dimajukan lima langkah kekanan menuju indeks berikutnya.

Langkah ke - 2																					
Teks (S)	T	E	S	S	A	2	0	0	'	S	,	T	E	S	S	A	2	6	0	'	S
Pattern (P)						T	E	S	S	A	2	6	0	'	S						
Indeks	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21

Keterangan: Pada langkah ke dua proses pencocokan dari kiri teks (T6) dengan kiri pattern (P6) tidak terdapat karakter yang bersesuaian, dengan nilai karakter teks = 2 dan nilai pattern = T sehingga pattern digeser ke kanan sebanyak satu karakter.

Langkah ke – 3																					
Teks (S)	T	E	S	S	A	2	0	0	'	S	,	T	E	S	S	A	2	6	0	'	S
Pattren (P)							T	E	S	S	A	2	6	0	'	S					
Indeks	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21

Keterangan: Pada langkah ke tiga proses pencocokan dari kiri teks (T7) dengan kiri pattern (P7) tidak terdapat karakter yang bersesuaian, dengan nilai karakter teks = 0 dan nilai pattern = T sehingga pattern digeser ke kanan sebanyak satu karakter

Langkah ke – 4																					
Teks (S)	T	E	S	S	A	2	0	0	'	S	,	T	E	S	S	A	2	6	0	'	S
Pattren (P)								T	E	S	S	A	2	6	0	'	S				
Indeks	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21

Keterangan: Pada langkah ke empat proses pencocokan dari kiri teks (T8) dengan kiri pattern (P8) tidak terdapat karakter yang bersesuaian, dengan nilai karakter teks = 0 dan nilai pattern = T sehingga pattern digeser ke kanan sebanyak satu karakter.

Langkah ke – 5																					
Teks (S)	T	E	S	S	A	2	0	0	'	S	,	T	E	S	S	A	2	6	0	'	S
Pattren (P)									T	E	S	S	A	2	6	0	'	S			
Indeks	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21

Keterangan: Pada langkah ke lima proses pencocokan dari kiri teks (T9) dengan kiri pattern (P9) tidak terdapat karakter yang



bersesuaian, dengan nilai karakter teks = ‘ dan nilai pattern = T sehingga pattern digeser ke kanan sebanyak satu karakter.

Langkah ke – 6																					
Teks (S)	T	E	S	S	A	2	0	0	‘	S	,	T	E	S	S	A	2	6	0	‘	S
Pattren (P)										T	E	S	S	A	2	6	0	‘	S		
Indeks	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21

Keterangan: Pada langkah ke enam proses pencocokan dari kiri teks (T10) dengan kiri pattern (P10) tidak terdapat karakter yang bersesuaian, dengan nilai karakter teks = S dan nilai pattern = T sehingga pattern digeser ke kanan sebanyak satu karakter.

Langkah ke – 7																					
Teks (S)	T	E	S	S	A	2	0	0	‘	S	,	T	E	S	S	A	2	6	0	‘	S
Pattren (P)										T	E	S	S	A	2	6	0	‘	S		
Indeks	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21

Keterangan: Pada langkah ke empat proses pencocokan dari kiri teks (T11) dengan kiri pattern (P11) tidak terdapat karakter yang bersesuaian, dengan nilai karakter teks = ”,” dan nilai pattern = T sehingga pattern digeser ke kanan sebanyak satu karakter.

Langkah ke – 8																					
Teks (S)	T	E	S	S	A	2	0	0	‘	S	,	T	E	S	S	A	2	6	0	‘	S
Pattren (P)												T	E	S	S	A	2	6	0	‘	S
Indeks	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21

Keterangan: Pada Langkah ke delapan proses pencocokan dari teks(T) dengan kiri pattern (T) dengan indeks ke-12 sampai dengan

karakter S pada *pattern* dengan indeks ke-21 bersesuaian dengan karakter pada teks dan *pattern*. Proses pencocokan telah ditemukan *pattern* berhenti dan tidak ada lagi pergeseran.

#### **3.3.4 Working Of Increment**

##### **1. Pengujian Instalasi Aplikasi Pada Smartphone**

Tahap ini dilakukan ketika aplikasi telah selesai dibuat, untuk menguji apakah aplikasi mampu untuk berjalan dibasis Android maka perlu dilakukan pengujian pada perangkat untuk mengetahui apakah terdapat kekurangan atau kesalahan didalam aplikasi.

##### **2. Penyerahan Aplikasi Kepada Pengguna**

Pada tahap ini pengguna akan menguji coba aplikasi. Apabila program yang diciptakan belum sesuai, maka aplikasi akan diperbaiki kembali hingga aplikasi tersebut benar-benar sesuai dengan keinginan pengguna. Tahap ini merupakan tahap ketika aplikasi selesai dibuat dan telah diuji. Dengan menambah layanan Feedback kepada pengguna, dapat menambah kembali masukan dan pendapat untuk aplikasi sehingga dapat dipertahankan.