

BAB 3

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Analisis Sistem

Analisis sistem merupakan tahapan dimana seorang peneliti atau pengembang melakukan analisis sebuah sistem yang bertujuan untuk mengidentifikasi permasalahan-permasalahan yang terdapat di dalam sebuah sistem yang sedang berjalan dan kemudian menentukan kebutuhan-kebutuhan dari sistem yang akan dibangun. Pada tahap analisis sistem ini terdapat beberapa analisis yang dapat dilakukan di dalamnya meliputi analisis masalah, analisis sistem yang akan dibuat, analisis arsitektur sistem, analisis kebutuhan non fungsional, dan analisis kebutuhan fungsional.

3.1.1 Analisis Masalah

Analisis masalah adalah penjabaran masalah-masalah yang ditemui dalam penelitian yang dilakukan. Analisis masalah perlu dilakukan sebelum melakukan perancangan sistem yaitu dengan tujuan untuk melakukan evaluasi pada prosedur yang telah ada, merumuskan tujuan yang ingin dicapai dengan sistem yang baru serta menyusun rencana pembangunan sistem. Dan hasil dari analisis masalah nantinya dapat dijadikan acuan dalam melakukan perancangan sistem yang akan dibangun. Pada penelitian yang dilakukan yaitu berkaitan dengan *Augmented Reality* dan pengenalan motif batik dan filosofinya, terdapat beberapa masalah yaitu sulit diperolehnya media untuk mendapatkan informasi mengenai motif batik dan filosofinya.

Salah satu teknologi informasi yang sedang berkembang saat ini adalah teknologi *mobile*. Kelebihan teknologi mobile adalah sisi ruang gerak (mobilitas) yang tidak terbatas, *user friendly*, dan mudah diakses. Karena itu dengan menggunakan teknologi *mobile* diharapkan dapat membantu pengguna aplikasi memperoleh informasi mengenai motif batik dan filosofinya serta memberikan solusi terhadap kekurangan yang ada.

Menurut Haryono, dalam perkembangannya, orang memakai batik bukan karena makna dan filosofinya. Sehingga terdapat beberapa kendala seperti minat

masyarakat kurang peduli tentang kebudayaan batik. serta dari hasil kuesioner yang telah dilakukan banyak masyarakat yang mengetahui tentang batik tetapi tidak mengetahui makna dan filosofi yang terkandung didalamnya. Dari hasil wawancara dan kuesioner tersebut dapat disimpulkan bahwa banyak orang yang mengetahui batik tetapi tidak mengetahui makna dan filosofi yang terkandung dalam batik tersebut hal ini disebabkan karena kurangnya informasi kepada masyarakat.

3.1.2 Aplikasi Sejenis

Analisis aplikasi yang sejenis bertujuan untuk menganalisis fungsionalitas dan alur dari aplikasi yang telah ada. Hal ini bertujuan untuk memilah fungsionalitas dan alur yang kemudian akan diadopsi pada sistem yang diteliti berdasarkan manfaat yang sudah dihasilkan dari aplikasi sejenis dan mencari nilai tambah dari perangkat lunak yang akan dibangun pada penelitian ini. Dengan demikian aplikasi yang dibangun dapat menjadi aplikasi yang lebih baik dan sesuai kebutuhan yang ada.

Pada penelitian ini terdapat satu aplikasi sejenis yang akan diteliti yaitu Augment – 3D *Augmented Reality* by Augment. Pertimbangan pemilihan aplikasi tersebut karena aplikasi tersebut merupakan *platform mobile Android* yang fitur-fiturnya mendekati kebutuhan dari peneliti dan memiliki jumlah unduhan lebih dari 1.000.000. dan untuk perbandingannya, parameter pembanding yang digunakan mengacu kepada komponen-komponen sistem informasi.

Aplikasi Augment – 3D *Augmented Reality* merupakan aplikasi untuk menampilkan objek menggunakan *Augmented Reality* dari handphone *android*. Pada aplikasi ini proses yang dilakukan yaitu hanya menampilkan gambar 3D dari objek berdasarkan *tracke*.



Gambar 3.1 Aplikasi Augment – 3D Augmented Reality

Berdasarkan fungsi pada aplikasi tersebut maka dapat dilakukan analisis perbandingan dari aplikasi diatas dengan menggunakan parameter komponen sistem informasi. Berikut adalah table analisis perbandingan aplikasi sejenis.

Tabel 3.1 Analisis Aplikasi Sejenis

Komponen Pembeding	Augement – 3D Augmented Reality by Augment
<i>Input</i>	Masukan berupa menginputkan gambar sebagai <i>tracker</i>
<i>Proses</i>	Gambar tersebut kemudian diproses menjadi sebuah fungsionalitas seperti <i>tracker</i> untuk objek
<i>Output</i>	Menampilkan gambar 3D berdasarkan <i>tracker</i> yang telah diinputkan.
<i>Teknologi</i>	Teknologi Augmented Reality
<i>Software</i>	Aplikasi ini menggunakan sistem operasi android minimal version 4.4 Kitkat atau lebih tinggi

Hardware	Aplikasi ini menggunakan beberapa perangkat keras yang sudah terpasang default disetiap perangkat android yaitu Camera
Data	Menggunakan penyimpanan pada Database cloud.
Komponen Kendali	Aplikasi ini akan menampilkan warning untuk melakukan update jika pengguna tidak melakukan update secara berkala
Kelebihan	Aplikasi ini mendukung menampilkan gambar 3D dari <i>Augmented Reality</i> dan menambahkan <i>tracker</i>
Kekurangan	Aplikasi ini tidak terdapat fitur untuk mencari produk berdasarkan objek yang diinginkan.

Dari hasil analisis aplikasi sejenis, aplikasi yang dibangun akan mengadopsi dan memiliki beberapa fungsionalitas diantaranya :

1. Menampilkan objek gambar 3D dari aplikasi menggunakan *Augmented Reality*.
2. Menambahkan *tracker* untuk sebagai penanda untuk menampilkan objek gambar 3D.

Berdasarkan analisi tersebut juga dapat disimpulkan bahwa keunikan atau nilai tambah dari perangkat lunak yang dibangun dibandingkan dengan aplikasi sejenis adalah sebagai berikut:

1. Menambahkan *Image Recognition* agar dapat mengenali batik untuk dibandingkan dengan yang lain.
2. Menampilkan produk dari salah satu *e commerce* berdasarkan hasil perbandingan *Image Recognition* yang memiliki motif batik yang sama.

3.1.3 Analisis Sistem Yang Dibangun

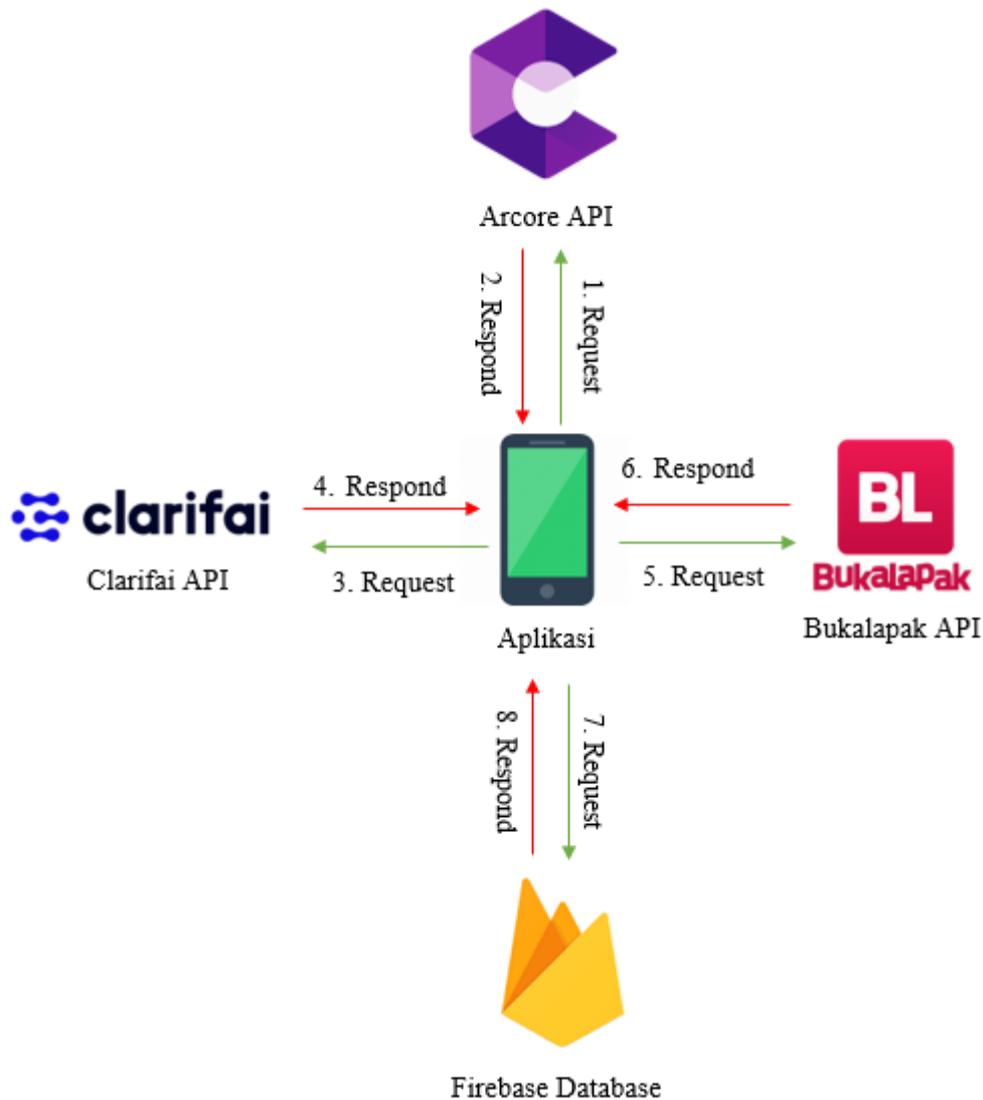
Analisis sistem yang dibangun merupakan gambaran lengkap sistem yang akan dibangun. Analisis sistem yang dibangun ini juga berdasarkan pada analisis masalah dan analisis aplikasi sejenis yang sudah dilakukan sebelumnya. Sehingga dari kedua hasil analisis tersebut akan didapatkan gambaran yang akan dibangun berikut dengan prosedur dari aplikasi yang dibangun.

Pada penelitian ini aplikasi yang dibangun harus memenuhi kebutuhan dan solusi dari masalah yang ada yaitu membantu pengguna aplikasi memperoleh informasi mengenai motif batik dan filosofinya. Serta membantu pengguna dalam mencari produk berdasarkan motif batik yang diinginkan. Dari kedua masalah utama tersebut dan berdasarkan analisis dari aplikasi sejenis maka gambaran aplikasi yang dibangun akan memiliki fitur menampilkan filosofi dari batik yang dideteksi dan fitur batik store yang menampilkan produk dari salah satu web *e commerce*. Dan untuk tambahannya penulis bermaksud untuk menambahkan fitur login untuk admin tujuannya yaitu agar admin dapat menambahkan motif batik.

Adapun prosedur dari analisis sistem yang di bangun adalah sebagai berikut yang merupakan gambaran umum dari fitur-fitur sistem yang dibangun:

3.1.4 Analisis Arsitektur

Analisis arsitektur system bertujuan untuk mengidentifikasi arsitektur yang akan di bangun berdasarkan sistem *Mobile. Platform mobile* adalah salah satu sistem yang dipilih untuk pembangunan dari perangkat lunak ini. Arsitektur perangkat lunak pada *platform mobile* menggambarkan bagaimana perangkat lunak saling berinteraksi seperti diilustrasikan pada Gambar 3.2. Arsitektur Sistem.



Gambar 3.2 Arsitektur Sistem

Gambar tersebut menggambarkan keseluruhan arsitektur sistem pada platform mobile. Berikut deskripsi dari gambar 3.2 Arsitektur Sistem :

1. Perangkat mobile melakukan *request* berupa menampilkan *augmented reality* dari batik ke Arcore API.
2. Perangkat mobile menerima *respond* dari Arcore API berupa *Augmented Reality* yang akan ditampilkan pada perangkat mobile.
3. Perangkat mobile melakukan *request* ke Clarifai API berupa memasukan gambar batik untuk melakukan pengecekan motif batik.

4. Perangkat mobile menerima *respond* dari Clarifai API berupa informasi dari motif batik yang dicek.
5. Perangkat mobile melakukan *request* ke Bukalapak API untuk mengambil data produk batik dari web Bukalapak berdasarkan motif.
6. Perangkat mobile menerima *respond* dari Bukalapak API berupa produk batik dari web Bukalapak berdasarkan motif yang dicari.
7. Perangkat mobile melakukan *request* ke Firebase Database berupa data motif batik dan data user.
8. Perangkat mobile menerima *respond* dari Firebase Database berupa data motif batik dan data user.

Adapun komponen pada Aplikasi Ensiklopedia Batik Tradisional Indonesia Memanfaatkan Arcore API Berbasis Android dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Komponen Aplikasi Ensiklopedia Batik Tradisional Indonesia Memanfaatkan Arcore API Berbasis Android

No	Komponen	Keterangan
1	Menu Utama	Aplikasi ini memiliki 10 menu utama yaitu: <ol style="list-style-type: none"> 1. Menu Arcore (<i>Augmented Reality</i>) 2. Menu Batik Store 3. Menu Cek Batik 4. Menu List Batik 5. Menu Deskripsi 6. Menu Guide 7. Menu Login 8. Menu Profile 9. Menu Mengolah Data 10. Menu Konfirmasi
2	Informasi	Aplikasi ini Memberikan informasi mengenai batik yang ada di Indonesia.
3	Grafis	Aplikasi ini menggunakan grafis 2D.

4	Tombol	<p>Aplikasi ini memiliki beberapa tombol yang memiliki fungsi sebagai berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tombol Arcore (Augmented Reality): digunakan untuk masuk ke menu Augmented Reality. 2. Tombol Batik : digunakan untuk masuk menu Batik. 3. Tombol Batik Store: digunakan untuk masuk ke menu Batik Store. 4. Tombol Cek Batik : digunakan untuk masuk ke menu Cek Batik. 5. Tombol Guide : digunakan untuk masuk ke menu Guide. 6. Tombol Menu Login : digunakan untuk masuk ke menu Login 7. Tombol Menu SignUp : digunakan untuk ke menu daftar sebagai admin. 8. Tombol Login : digunakan untuk masuk ke menu Mengolah Data. 9. Tombol Save : digunakan untuk menyimpan motif batik yang di tambahkan.
5	Fungsi Aplikasi	<p>Aplikasi ini memiliki beberapa fungsi diantaranya :</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Memberikan informasi kepada masyarakat tentang batik dan filosofi yang terkandung di dalam motif batik. b. Menambah wawasan tentang batik dan jenis-jenisnya.

		c. Membantu orang yang tertarik dengan batik agar mudah untuk mempelajari batik.
6	Segi Edukasi	Pada aplikasi ini terdapat segi pengetahuan untuk yang tertarik pada batik yang mencakup tentang batik Indonesia.
7	Warna	Tampilan aplikasi dikombinasikan berbagai macam warna.

3.1.5 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Spesifikasi standar yang dapat dipergunakan untuk membangun Aplikasi Ensiklopedia Batik Tradisional Indonesia Memanfaatkan Arcore API Berbasis Andorid dapat dilihat pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Spesifikasi Kebutuhan Fungsional

Kode SKPL	Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak
SKPL-F-001	Sistem <i>mobile</i> menyediakan fasilitas bagi <i>user</i> untuk melihat motif batik menggunakan <i>Augmented Reality</i> .
SKPL-F-002	Sistem <i>mobile</i> menyediakan fasilitas bagi user untuk melihat list batik.
SKPL-F-003	Sistem <i>mobile</i> menyediakan fasilitas bagi user untuk melihat deskripsi batik.
SKPL-F-004	Sistem <i>mobile</i> menyediakan fasilitas bagi <i>user</i> untuk melihat produk batik dari web <i>e-commerce</i> .
SKPL-F-005	Sistem <i>mobile</i> menyediakan fasilitas bagi <i>user</i> untuk mengecek informasi dari motif batik.

SKPL-F-006	Sistem <i>mobile</i> menyediakan fasilitas bagi <i>user</i> untuk melihat cara pemakaian aplikasi.
SKPL-F-007	Sistem <i>mobile</i> menyediakan fasilitas bagi <i>user</i> untuk mendaftar menjadi admin.
SKPL-F-008	Sistem <i>mobile</i> menyediakan fasilitas bagi <i>admin</i> untuk <i>login</i> ke dalam sistem.
SKPL-F-009	Sistem <i>mobile</i> menyediakan fasilitas bagi <i>admin</i> untuk mengolah data.
SKPL-F-010	Sistem <i>mobile</i> menyediakan fasilitas bagi <i>admin</i> untuk menambah data batik.
SKPL-F-011	Sistem <i>mobile</i> menyediakan fasilitas bagi <i>admin</i> untuk mengedit data batik
SKPL-F-012	Sistem <i>mobile</i> menyediakan fasilitas bagi <i>admin</i> untuk menghapus data batik
SKPL-F-013	Sistem <i>mobile</i> menyediakan fasilitas bagi <i>admin</i> untuk melihat profile
SKPL-F-014	Sistem <i>mobile</i> menyediakan fasilitas bagi <i>admin</i> untuk edit profile
SKPL-F-015	Sistem <i>mobile</i> menyediakan fasilitas bagi <i>admin</i> untuk Konfirmasi
SKPL-F-016	Sistem <i>mobile</i> menyediakan fasilitas bagi <i>admin</i> untuk menghapus data motif konfirmasi.
SKPL-F-017	Sistem <i>mobile</i> menyediakan fasilitas bagi <i>admin</i> untuk edit status motif konfirmasi.

Spesifikasi kebutuhan non fungsional akan memberikan batasan layanan yang ditawarkan sistem seperti batasan waktu, batasan pengembangan proses standarisasi dan lain-lain. Adapun spesifikasi kebutuhan non fungsional dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.4 Spesifikasi Kebutuhan Non Fungsional

Kode SKPL	Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak
SKPL-NF-001	Sistem yang dibangun merupakan <i>mobile</i>
SKPL-NF-002	Sistem yang dibangun minimal menggunakan sistem operasi android versi 7.0 Nougat
SKPL-NF-003	Sistem dibangun dengan spesifikasi <i>hardware</i> yang memenuhi standar minimum kebutuhan
SKPL-NF-004	Perangkat lunak yang dibangun dapat menampilkan <i>Augmented Reality</i> untuk menampilkan filosofi batik.
SKPL-NF-005	Perangkat lunak yang dibangun dapat menampilkan produk batik dari salah satu <i>e commerce</i> .
SKPL-NF-006	Perangkat lunak yang dibangun dapat menampilkan informasi dari motif batik.
SKPL-NF-007	Sistem yang dibangun memanfaatkan koneksi <i>internet</i> pada <i>smartphone</i>
SKPL-NF-008	Desain user interface pada perangkat lunak yang akan dibangun mengacu kepada design guidelines android dari google.
SKPL-NF-009	Perangkat lunak yang dibangun harus menghasilkan format file standar(.json) yang bisa digunakan oleh pihak luar yang berkepentingan.

3.1.6 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Analisis kebutuhan non fungsional sistem ini meliputi analisis perangkat lunak, analisis perangkat keras dan perangkat pikit.

1. Product Requirement

Berikut adalah kebutuhan non fungsional berdasarkan kalsifikasi product requirement.

- a. SKPL-NF-001 Sistem yang dibangun merupakan *mobile*
- b. SKPL-NF-002 Sistem yang dibangun minimal menggunakan sistem operasi android versi 7.0 Nougat

Tabel 3.5 Tabel SKPL-NF-002

Sistem Operasi	Plaform Bebas
<i>Integrated development environment (IDE)</i>	Android Studio
<i>Android Development Tools (ADT)</i>	Version 26.1.1
<i>Android Software Development Kit</i>	Android Studio Framework

- c. SKPL-NF-003 Sistem dibangun dengan spesifikasi hardware yang memenuhi standar minimum kebutuhan seperti pada table 3.6.

Tabel 3.6 Tabel SKPL-NF-003

Spesifikasi Perangkat Keras yang dibutuhkan		
No	Perangkat Keras	Spesifikasi
1	<i>Processor</i>	2.2 Ghz
2	<i>Monitor</i>	1366 x 768 pixel
3	<i>Grafhic</i>	ATI Radeon 5600/5700
4	<i>Harddisk</i>	512 GB

5	<i>Memori (Ram)</i>	4 GB
6	<i>Mouse</i>	Standar

- d. SKPL-NF-004 Perangkat lunak yang dibangun dapat menampilkan *Augmented Reality* untuk menampilkan filosofi batik.
- e. SKPL-NF-005 Perangkat lunak yang dibangun dapat menampilkan produk batik dari salah satu *e commerce*.
- f. SKPL-NF-006 Perangkat lunak yang dibangun dapat menampilkan informasi dari motif batik.
- g. SKPL-NF-007 Sistem yang dibangun memanfaatkan koneksi *internet* pada *smartphone*
- h. SKPL-NF-008 Desain user interface pada perangkat lunak yang akan dibangun mengacu kepada design guidelines android dari google.

2. External Requirement

Kebutuhan non fungsional berdasarkan klasifikasi External Requirement adalah **SKPL-NF-009**, perangkat lunak yang dibangun harus menghasilkan format file standar (.json) yang bisa digunakan oleh pihak luar yang berkepentingan.

3. Analisis Kebutuhan Perangkat Pikir

Analisis kebutuhan perangkat pikir adalah batasan-batasan dari layanan-layanan dan fungsi-fungsi yang dibutuhkan dari sebuah sistem dari segi perangkat pikir. Dalam penelitian ini dikelompokkan menjadi 3 katagori yaitu *User Knowledge dan Experience*, *User Job and Task Characteristic and User Physical Characteristic*.

a. *User Knowledge dan Experience*

User Knowledge and Experience yang diharapkan dari pengguna perangkat lunak pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 3.7 User Knowledge and Experiences.

Tabel 3.7 User Knowledge and Experience

<i>Knowledge And Experience</i>	
<i>Computer Literacy</i>	Cukup Sampai Tinggi
<i>System Experience</i>	Rendah Sampai Tinggi
<i>Application Experience</i>	Rendah Sampai Tinggi
<i>Task Experience</i>	Rendah Sampai Tinggi
<i>Other System Use</i>	Frequent
<i>Education</i>	Perguruan Tinggi Keatas
<i>Reading Level</i>	Sedang Sampai Tinggi
<i>Typing Skill</i>	Sedang Sampai Tinggi
<i>Native Language Or Culture</i>	English / Indonesian

b. *User Job and Task Characteristic*

User Job and Task Characteristic yang diharapkan dari pengguna perangkat lunak pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 3.8 Job and Task Characteristic

Tabel 3.8 User Job and Task Characteristic

<i>Job and Task Characteristic</i>	
<i>Task structure</i>	Tinggi
<i>Social Interactions</i>	Perlu
<i>Primary Training</i>	None
<i>Job Category</i>	General
<i>Frequency of Use</i>	Rendah

<i>Task or Need Importance</i>	Sedang
---------------------------------------	--------

c. *User Physical Characteristic*

User Physical Characteristic yang diharapkan dari pengguna perangkat lunak pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel 3.9 User Physical Characteristic:

Tabel 3.9 User Physical Characteristic

<i>User Physical Characteristic</i>	
<i>Age</i>	<i>Middle aged, and elderly</i>
<i>Gender</i>	<i>Male and Female</i>
<i>Handedness</i>	<i>Both</i>
<i>Disabilities</i>	<i>None</i>

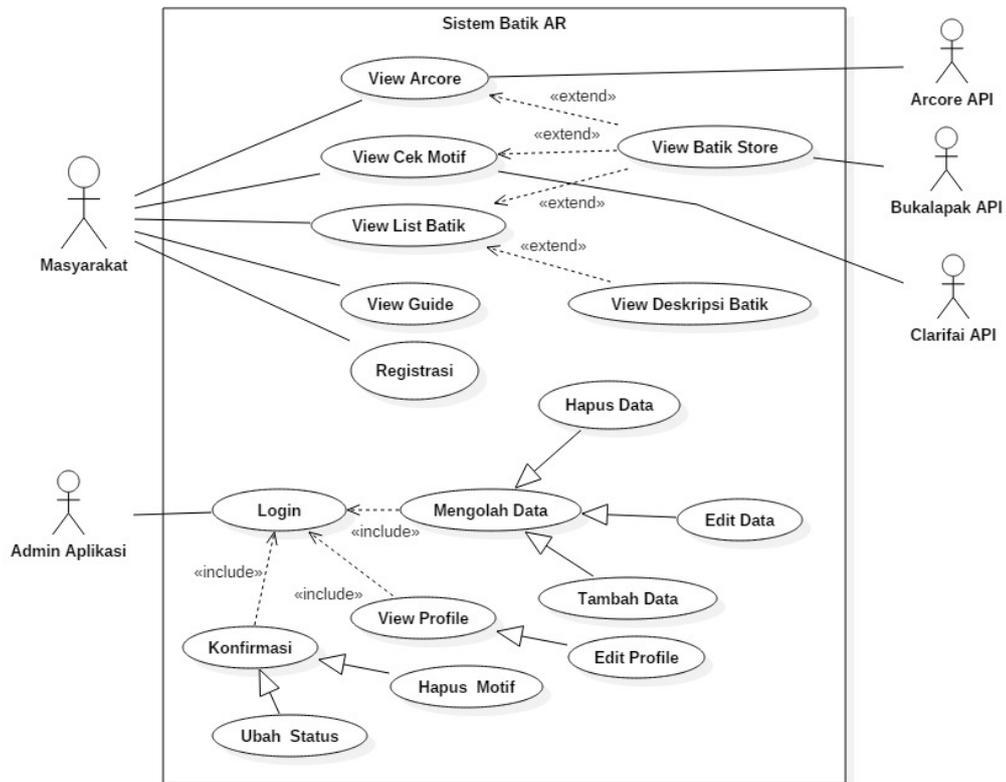
3.1.7 Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional menggambarkan kebutuhan sistem yang akan dibangun pada “Pembangunan Aplikasi Ensiklopedia Batik Tradisional Indonesia Memanfaatkan Arcore API Berbasis Android”. Adapun kebutuhan fungsional pada aplikasi yang akan dibangun ini dengan pemodelan OOP (*Object Oriented Programming*). Perangkat lunak yang digunakan pada “Pembangunan Aplikasi Ensiklopedia Batik Tradisional Indonesia Memanfaatkan Arcore API Berbasis Android” ini adalah StartUML yang terdiri dari analisis *Use Case Diagram*, *Use Case Scenario*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram* serta *Class Diagram*.

3.1.7.1 Use Case Diagram

Use Case Diagram atau diagram use case merupakan pemodelan untuk (behavior) aplikasi yang akan dibuat. Use case mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan aplikasi yang dibuat. Secara kasar, use case digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah aplikasi dan siapa yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu. Berikutnya adalah perancangan

usecase diagram untuk “Aplikasi Ensiklopedia Batik Tradisional Indonesia Memanfaatkan Arcore API berbasis Android” terlihat pada Gambar 3.3.



Gambar 3.3 Use Case Diagram Aplikasi

Gambar diatas merupakan Use Case diagram “Aplikasi Ensiklopedia Batik Tradisional Indonesia Memanfaatkan Arcore API berbasis Android”, dimana dalam gambar tersebut dapat memilih Arcore (*Augmented Reality*), Batik Store, Guide, dan Login.

3.1.7.2 Identifikasi Aktor (Pengguna)

Identifikasi Aktor (Pengguna) adalah identifikasi tentang actor yang berperan dalam sistem. Berikut adalah identifikasi aktir seperti terlihat pada Tabel 3.10.

Tabel 3.10 Identifikasi Aktor (Pengguna)

No	Aktor	Deskripsi
1	Masyarakat	Pengguna yang menggunakan / mengoperasikan aplikasi sebagai pengguna umum pada level user interface.
2	Admin Aplikasi	Pengguna yang menggunakan/ mengoperasikan aplikasi sebagai pengguna yang memiliki akses penuh pada level user interface.
3	Arcore API	Aktor dengan role ini memiliki wewenang untuk menggunakan fungsionalitas pada level sistem.
4	Clarifai API	Aktor dengan role ini memiliki wewenang untuk menggunakan fungsionalitas pada level sistem.
5	Bukalapak API	Aktor dengan role ini memiliki wewenang untuk menggunakan fungsionalitas pada level sistem.

3.1.7.3 Identifikasi Use Case

Berikut deskripsi pendefinisian *Use Case* “Aplikasi Ensiklopedia Batik Tradisional Indonesia Memanfaatkan Arcore API berbasis Android” seperti Tabel 3.11.

Tabel 3.11 Tabel Identifikasi Use Case

No	Use Case	Deskripsi
1	View Arcore	Proses untuk menampilkan gambar 2D, dan informasi mengenai motif dan filosofinya tentang batik.
2	View List Batik	Proses untuk menampilkan list motif batik dari database.
3	View Deskripsi Batik	Proses untuk menampilkan deskripsi motif batik.

4	View Batik Store	Proses untuk menampilkan produk batik berdasarkan motif yang diinginkan dari salah satu web <i>e commerce</i> .
5	View Cek Motif	Proses untuk menampilkan informasi mengenai batik dari gambar batik.
6	View Guide	Proses untuk menampilkan informasi Guide.
7	Registrasi	Proses untuk menampilkan menu registrasi untuk masyarakat yang ingin menjadi admin.
8	Login	Proses untuk menampilkan menu login untuk admin agar bisa masuk ke menu mengolah data.
9	Mengolah Data	Mengolah data merupakan proses generalisasi yang meliputi tiga buah proses pengelolaan data.
10	Tambah Data	Proses untuk menampilkan tambah data untuk admin agar dapat menambahkan motif batik.
11	Hapus Data	Proses untuk menampilkan hapus data untuk admin agar dapat menghapus motif batik.
12	Edit Data	Proses untuk menampilkan edit data untuk admin agar dapat mengubah motif batik.
13	View Profile	Merupakan proses generalisasi yang meliputi satu buah proses pengolahan data.
14	Edit Profile	Proses untuk menampilkan edit profile untuk admin agar dapat mengubah data profile admin.
15	Konfirmasi	Proses untuk menampilkan konfirmasi data motif yang dimasukan oleh admin.
16.	Hapus Motif	Proses untuk menampilkan hapus data motif untuk admin

17	Ubah Status	Proses untuk menampilkan ubah status motif untuk admin.
----	-------------	---

3.1.7.4 Use Case Skenario

Untuk lebih memperjelas dari masing-masing Use Case maka akan dirancang Skenario Use Case. Skenario Use Case untuk perancangan aplikasi ini adalah sebagai berikut:

Nama Use Case Skenario : View Arcore

Tabel 3.12 Skenario Use Case View Arcore

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
1. Memilih menu Arcore.	
	2. Sistem melakukan <i>request AR</i> ke Arcore API.
	3. Sistem mendapatkan <i>respond AR</i> dari Arcore API.
	4. Sistem menampilkan <i>Augmented Reality</i> .
	5. Sistem menampilkan izin untuk mendeteksi Kamera.
	6. Sistem melakukan scan pada objek datar.
7. Memilih objek yang akan ditampilkan.	
	8. Menampilkan objek motif batik

Nama Use Case Skenario : View List Batik

Tabel 3.13 Skenario Use Case View List Batik

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
1. Memilih menu List Batik.	
	2. Sistem melakukan <i>request</i> data daerah ke database.
	3. Sistem mendapat <i>respond</i> data dari database.
	4. Sistem menampilkan list daerah.
5. Memilih salah satu daerah.	
	6. Sistem melakukan <i>request</i> data motif ke database.
	7. Sistem mendapat <i>respond</i> data motif dari database.
	8. Sistem menampilkan list motif batik.

Nama Use Case Skenario : View Deskripsi Batik

Tabel 3.14 Skenario Use Case View Deskripsi Batik

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
1. Memilih salah satu motif di list motif.	

	2. Sistem melakukan <i>request</i> data motif ke database.
	3. Sistem mendapatkan <i>respond</i> data motif dari database.
	4. Sistem menampilkan deskripsi motif batik.

Nama Use Case Skenario : View Batik Store

Tabel 3.15 Skenario Use Case View Batik Store

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
1. Menekan tombol cari produk.	
	2. Sistem melakukan <i>request</i> produk batik ke Bukalapak API.
	3. Sistem mendapatkan <i>respond</i> produk batik dari Bukalapak API.
	4. Sistem menampilkan list produk batik.
5. Memilih salah satu produk yang diinginkan.	
	6. Sistem menampilkan produk ke Bukalapak.

Nama Use Case Skenario : View Cek Motif

Tabel 3.16 Skenario Use Case View Cek Motif

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
1. Memilih menu Cek Motif.	
	2. Menampilkan menu Cek Motif
3. Memasukan gambar motif batik.	
	4. Sistem melakukan <i>request</i> cek motif ke Clarifai API.
	5. Sistem mendapatkan <i>respond</i> hasil cek motif dari Clarifai API.
	6. Sistem menampilkan informasi mengenai motif batik.

Nama Use Case Skenario : View Guide

Tabel 3.17 Skenario Use Case View Guide

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
1. Memilih menu Guide.	
	2. Sistem menampilkan menu Guide.

Nama Use Case Skenario : Registrasi

Tabel 3.18 Skenario Use Case Registrasi

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
1. Memilih menu registrasi.	
	2. Sistem menampilkan form menu registrasi.
3. Mengisi form untuk registrasi.	
	4. Sistem memeriksa valid tidaknya data masukan.
	5. Sistem melakukan <i>request</i> simpan data user ke database.
	6. Sistem mendapatkan <i>respond</i> data user berhasil disimpan ke database.
	7. Sistem menampilkan pesan data user berhasil disimpan
Skenario Alternatif	
1. Memilih menu registrasi.	
	2. Sistem menampilkan form menu registrasi.
3. Mengisi form untuk registrasi.	
	4. Sistem memeriksa valid tidaknya data masukan.

	5. Sistem menampilkan pesan registrasi tidak valid.
6. Mengisi form untuk registrasi	
	7. Sistem memeriksa valid tidaknya data masukan.
	8. Sistem melakukan <i>request</i> simpan data user ke database.
	9. Sistem mendapatkan <i>respond</i> data user berhasil disimpan ke database.

Nama Use Case Skenario : Login

Tabel 3.19 Skenario Use Case Login

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
1. Memilih menu Login	
	2. Sistem menampilkan Menu Login
3. memasukan <i>username</i> dan <i>password</i>	
	4. Sistem memeriksa valid tidaknya data masukan.
	5. Sistem melakukan <i>request</i> data user ke database.

	6. Sistem mendapatkan <i>respond</i> data user dari database.
	7. Sistem menampilkan menu Mengolah data.
Skenario Alternatif	
1. Memilih menu Login	
	2. Sistem menampilkan Menu Login
3. memasukan <i>username</i> dan <i>password</i>	
	4. Sistem memeriksa valid tidaknya data masukan.
	5. Sistem menampilkan pesan login tidak valid.
6. memasukan <i>username</i> dan <i>password</i>	
	7. Sistem memeriksa valid tidaknya data masukan.
	8. Sistem melakukan <i>request</i> data user ke database.
	9. Sistem mendapatkan <i>respond</i> data user dari database.
	10. Sistem menampilkan menu Mengolah data.

Nama Use Case Skenario : Tambah Data

Tabel 3.20 Skenario Use Case Tambah Data

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
1. Memasukan data motif batik.	
	2. Sistem memeriksa valid tidaknya data masukan.
	3. Sistem melakukan <i>request</i> simpan data motif ke database.
	4. Sistem menampilkan <i>respond</i> data motif berhasil disimpan ke database.
	5. Sistem menampilkan pesan data motif sukses tersimpan.
Skenario Alternatif	
1. Memasukan data motif batik	
	2. Sistem memeriksa valid tidaknya data masukan
	3. Sistem menampilkan pesan bahwa data tidak valid.
4. Memperbaiki data masukan yang tidak valid	
	5. Sistem memeriksa valid tidaknya data masukan

	6. Sistem melakukan <i>request</i> simpan data motif ke database.
	7. Sistem menampilkan <i>respond</i> data motif berhasil disimpan ke database.
	8. Sistem menampilkan pesan data motif sukses tersimpan.

Nama Use Case Skenario : Hapus Data

Tabel 3.21 Skenario Use Case Hapus Data

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
1. Memilih data motif yang akan dihapus.	
	2. Sistem menampilkan pesan konfirmasi apakah data akan benar-benar dihapus.
3. Memilih pilihan setuju data dihapus.	
	4. Sistem melakukan <i>request</i> hapus data motif ke database.
	5. Sistem mendapatkan <i>respond</i> data motif berhasil dihapus dari database.
	6. Sistem menampilkan pesan data motif berhasil dihapus.

Skenario Alternatif	
1. Memilih data motif yang akan dihapus.	
	2. Sistem menampilkan pesan konfirmasi apakah data akan benar-benar dihapus.
3. Memilih pilihan tidak setuju data dihapus.	
	4. Kembali ke menu mengolah data.

Nama Use Case Skenario : Edit Data

Tabel 3.22 Skenario Use Case Edit Data

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
1. Memilih data motif yang akan diedit.	
	2. Sistem menampilkan form data motif yang akan diubah.
3. Memasukan data motif.	
	4. Sistem menampilkan konfirmasi perubahan data.
5. Memilih pilihan setuju untuk diubah.	

	6. Sistem melakukan <i>request</i> perubahan data motif ke database.
	7. Sistem mendapatkan <i>respond</i> data motif berhasil diubah dari database.
	8. Sistem menampilkan pesan data motif berhasil diubah.
Skenario Alternatif	
1. Memilih data motif yang akan diedit.	
	2. Sistem menampilkan form data motif yang akan diubah.
3. Mengubah data motif	
	4. Sistem menampilkan konfirmasi perubahan data.
5. Memilih pilihan tidak setuju untuk diubah.	
	6. Kembali ke menu mengolah data.

Nama Use Case Skenario : Edit Profile

Tabel 3.23 Skenario Use Case Edit Profile

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
1. Memilih tombol edit profile.	
	2. Sistem menampilkan form ubah data profile.
3. Mengisi form edit profile.	
	4. Sistem menampilkan konfirmasi perubahan data.
5. Memilih pilihan setuju untuk diubah.	
	6. Sistem melakukan <i>request</i> perubahan data user ke database.
	7. Sistem mendapatkan <i>respond</i> data user berhasil diubah.
	8. Sistem menampilkan pesan data user berhasil diubah.
Skenario Alternatif	
1. Memilih tombol edit profile.	
	2. Sistem menampilkan form ubah data profile.
3. Mengisi form edit profile.	

	4. Sistem menampilkan konfirmasi perubahan data.
5. Memilih pilihan tidak setuju untuk diubah.	
	6. Kembali ke menu profile.

Nama Use Case Skenario : Hapus Motif

Tabel 3.24 Skenario Use Case Hapus

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
1. Memilih salah satu motif yang akan di konfirmasi.	
	2. Sistem menampilkan konfirmasi penghapusan data motif.
3. Memilih pilihan setuju untuk dihapus.	
	4. Sistem melakukan <i>request</i> hapus data motif ke database.
	5. Sistem mendapatkan <i>respond</i> data motif berhasil dihapus dari database.
	6. Sistem menampilkan pesan data motif berhasil dihapus.
Skenario Alternatif	

1. Memilih data motif yang akan dihapus.	
	2. Sistem menampilkan pesan konfirmasi apakah data akan benar-benar dihapus.
3. Memilih pilihan tidak setuju data dihapus.	
	4. Kembali ke menu konfirmasi.

Nama Use Case Skenario : Ubah Status

Tabel 3.25 Skenario Use Case Ubah Status

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
1. Memilih salah satu motif yang akan di konfirmasi.	
2. Memilih pilihan setuju untuk diubah.	
	3. Sistem melakukan <i>request</i> perubahan data motif ke database.
	4. Sistem mendapatkan <i>respond</i> data motif berhasil diubah dari database.
	5. Sistem menampilkan pesan data motif berhasil diubah.
Skenario Alternatif	

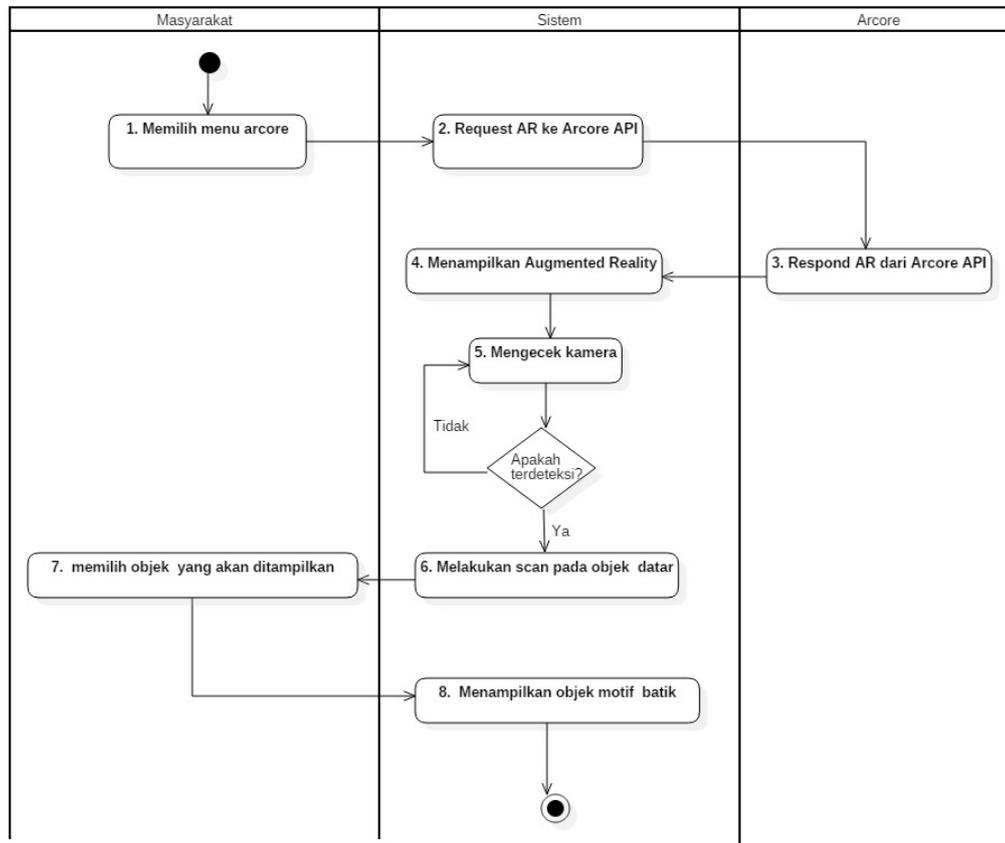
1. Memilih data motif yang akan diubah.	
2. Memilih pilihan tidak setuju data diubah.	
	3. Kembali ke menu konfirmasi.

3.1.7.5 Activity Diagram

Diagram aktivitas atau activity diagram menggambarkan workflow (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Yang perlu diperhatikan adalah diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor.

a. Activity Diagram View Arcore

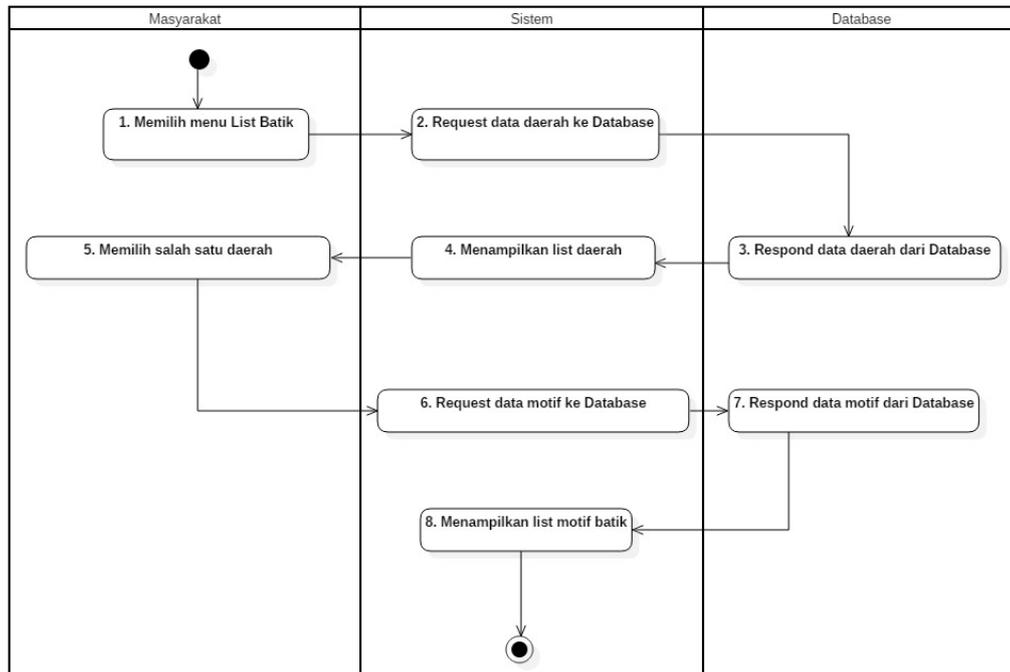
Deskripsi 1. Masyarakat memilih menu Arcore (Augmented Reality), 2. Sistem melakukan *request Augmented Reality* ke *Arcore API*, 3. Arcore API memberikan *respond* ke Sistem, 4. Sistem akan menampilkan menu Augmented Reality, 5. Sistem melakukan pengecekan terhadap kamera., 6. Sistem melakukan scan pada objek datar, 7. Masyarakat memilih objek yang akan ditampilkan, 8. Sistem menampilkan objek motif batik. Untuk lebih jelasnya lihat Gambar.3.4.



Gambar 3.4 Activity Diagram View Arcore

b. Acitivity Diagram View List Batik

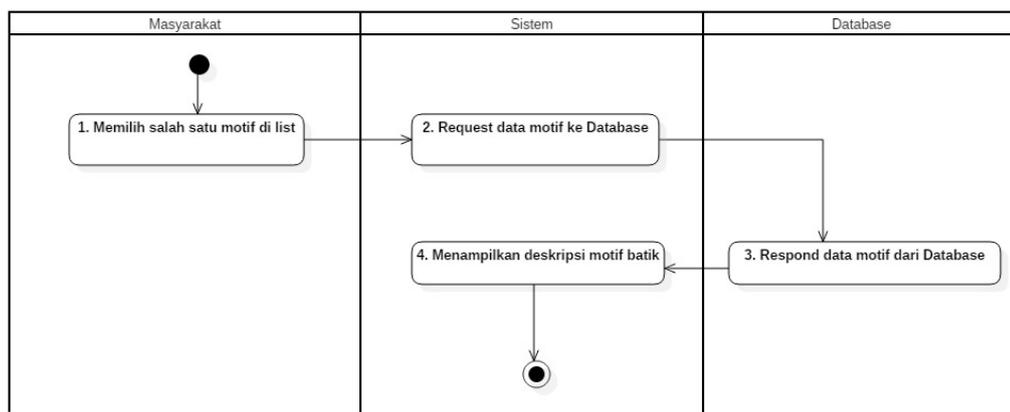
Deskripsi : 1. Masyarakat memilih menu List Motif Batik, 2. Sistem melakukan *request* data daerah ke database, 3. Database memberikan *respond* ke sistem berupa data daerah, 4. Sistem menampilkan list daerah, 5. Masyarakat memilih motif yang diinginkan, 6. Sistem melakukan *request* data motif ke database, 7. Database memberikan *respond* berupa data motif, 8. Sistem menampilkan list motif batik. Untuk lebih jelasnya lihat Gambar.3.5.



Gambar 3.5 Activity Diagram View List Batik

c. Acitivity Diagram View Deskripsi Batik

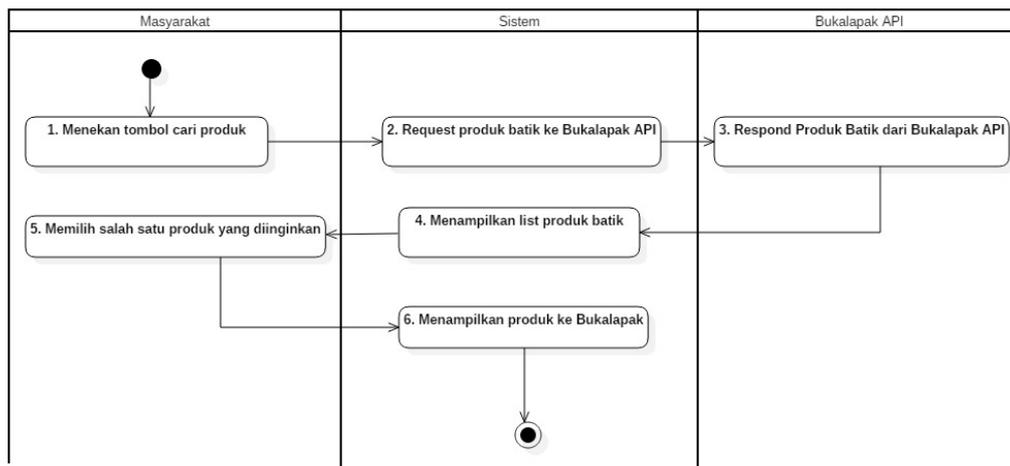
Deskripsi: 1. Masyarakat menekan salah satu motif dari list, 2. Sistem melakukan *Request* data motif ke database, 3. Database memberikan *Respond* berupa data motif, 4. Sistem menampilkan deskripsi motif batik. Untuk lebih jelasnya lihat Gambar.3.6.



Gambar 3.6 Activity Diagram View Deskripsi Batik

d. Activity Diagram View Batik Store

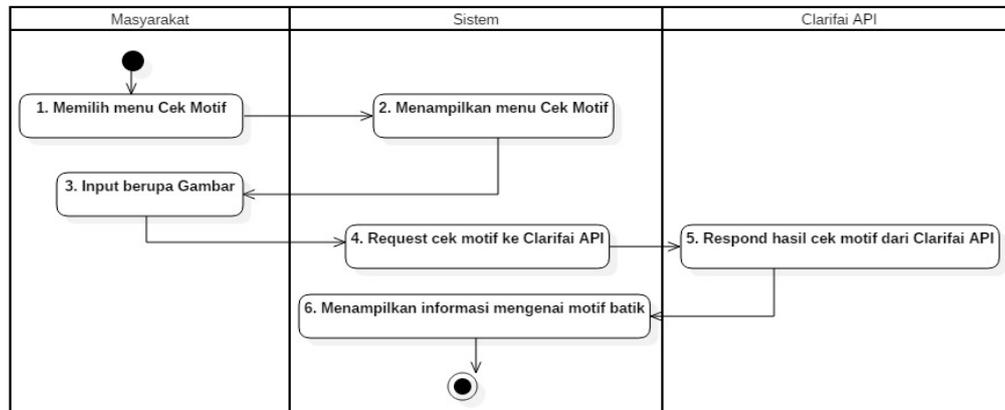
Deskripsi: 1. Masyarakat memilih menu cari produk., 2. Sistem melakukan *request* ke Bukalapak API, 3. Bukalapak API memberikan *respond* berupa produk, 4. Sistem menampilkan list produk dari Bukalapak, 5. Masyarakat menekan produk yang diinginkan, 6. Menampilkan produk ke aplikasi atau web bukalapak. Untuk lebih jelasnya lihat Gambar 3.7.



Gambar 3.7 Activity Diagram View Batik Store

e. Activity Diagram View Cek Motif

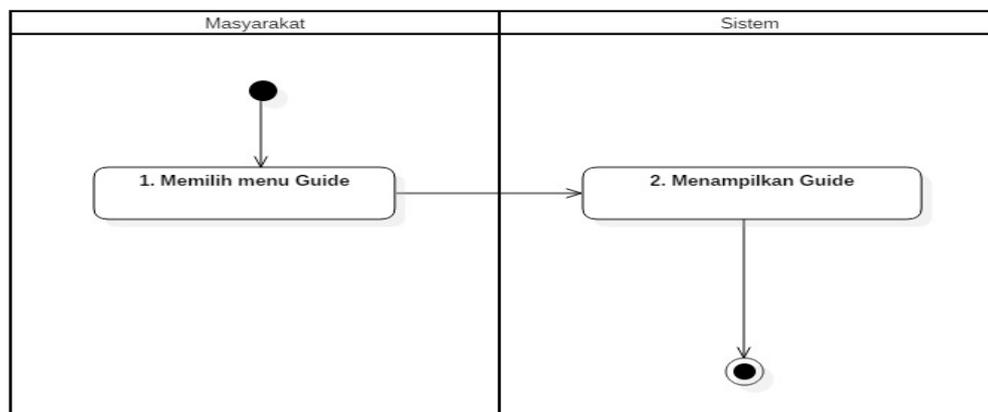
Deskripsi: 1. Masyarakat Umum memilih menu Cek Motif, 2. Sistem menampilkan menu Cek Motif, 3. Masyarakat Umum memasukan Gambar motif yang akan di deteksi, 4. Sistem melakukan *request* ke Clarifai API, 5. Clarifai API memberikan *respond* hasil cek motif ke sistem 6. Sistem menampilkan informasi hasil pengecekan motif. Untuk lebih jelasnya lihat Gambar 3.8.



Gambar 3.8 Activity Diagram View Cek Motif

f. Activity Diagram View Guide

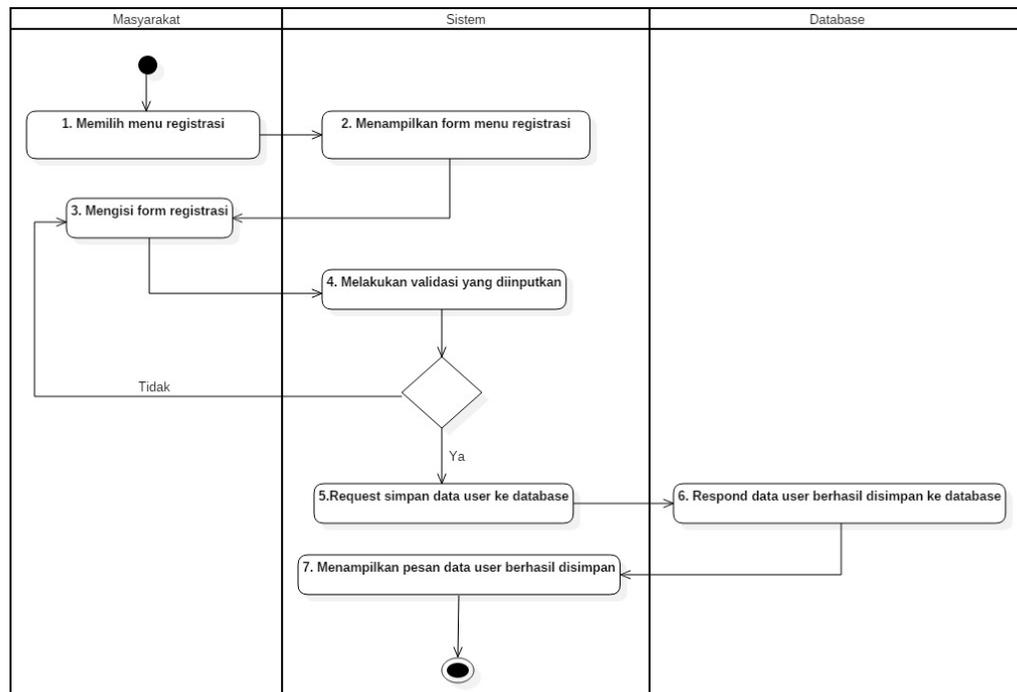
Deskripsi: 1. Masyarakat Umum memilih menu Guide, 2. Sistem menampilkan menu Guide. Untuk lebih jelasnya lihat Gambar 3.9.



Gambar 3.9 Activity Diagram View Guide

g. Activity Diagram Registrasi

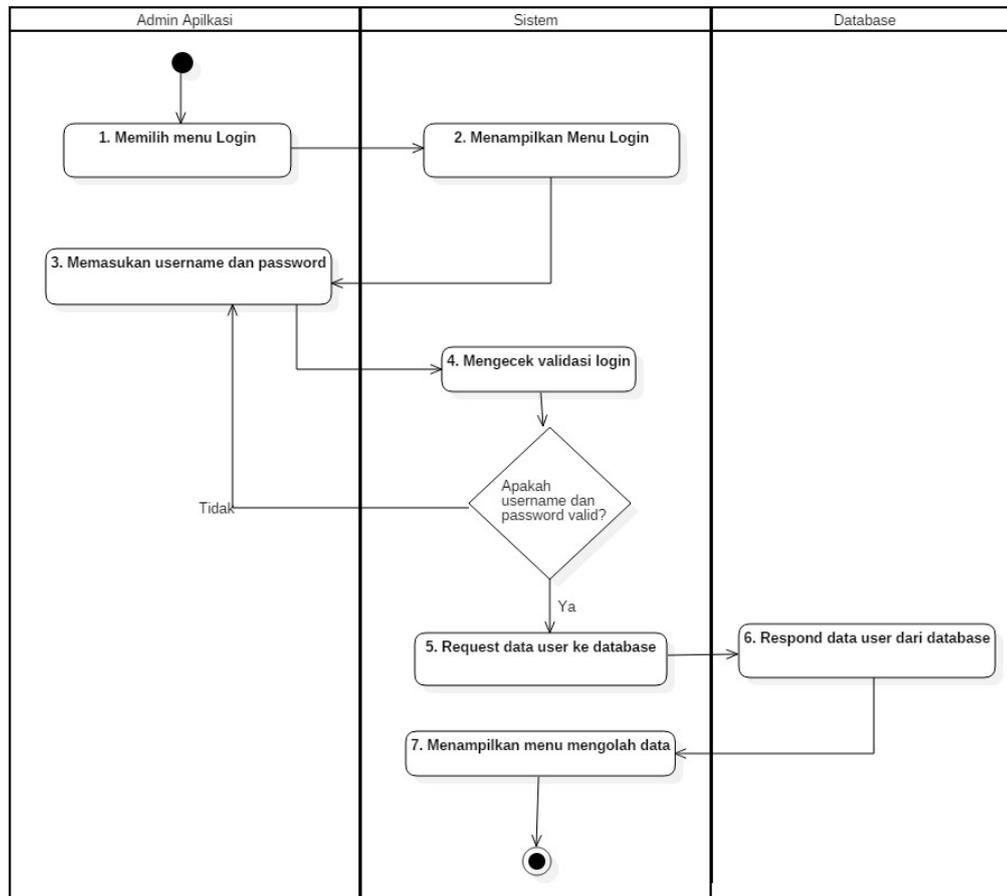
Deskripsi: 1. Masyarakat memilih menu registrasi, 2. Sistem menampilkan form menu registrasi, 3. Masyarakat mengisi form registrasi dengan lengkap, 4. Sistem melakukan validasi inputan form, 5. Sistem melakukan *request* simpan ke database, 6. Sistem mendapatkan *respond* dari database, 7. Sistem menampilkan pesan data motif berhasil disimpan. Untuk lebih jelasnya lihat Gambar 3.10.



Gambar 3.10 Activity Diagram Registrasi

h. Activity Diagram Login

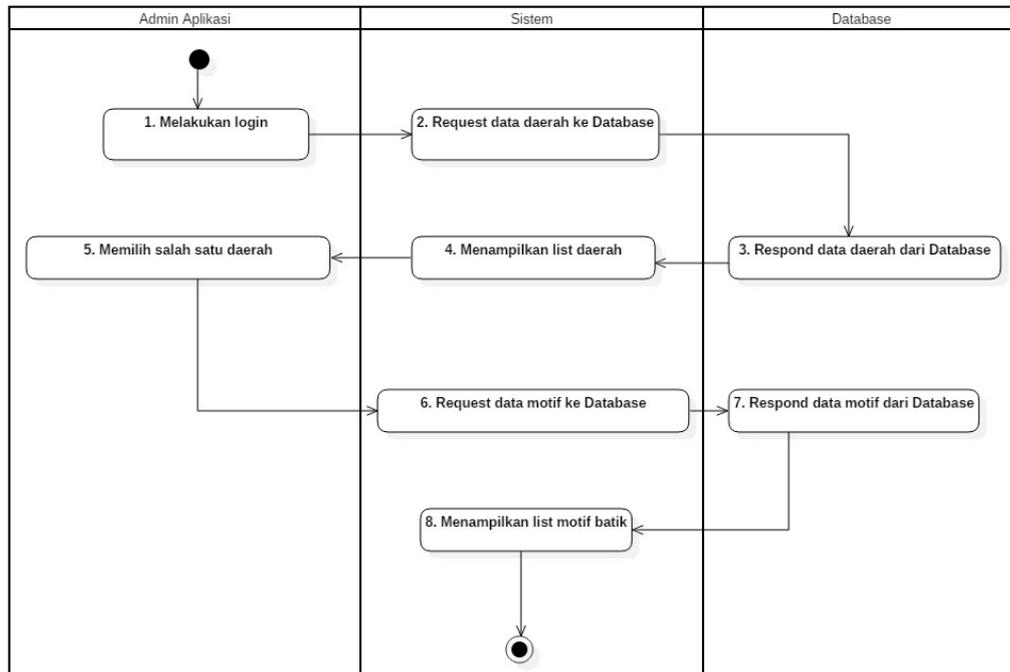
Deskripsi: 1. User memilih menu Login, 2. Sistem menampilkan menu Login. 3. Masyarakat umum memasukkan username dan password, 4. Sistem melakukan pengecekan username dan password, 5. Sistem melakukan *request* data user ke database 6. Sistem mendapatkan respond data user dari database, 7. Menampilkan menu mengolah data. Untuk lebih jelasnya lihat Gambar 3.11.



Gambar 3.11 Activity Diagram Login

i. Acitivity Diagram Mengolah Data

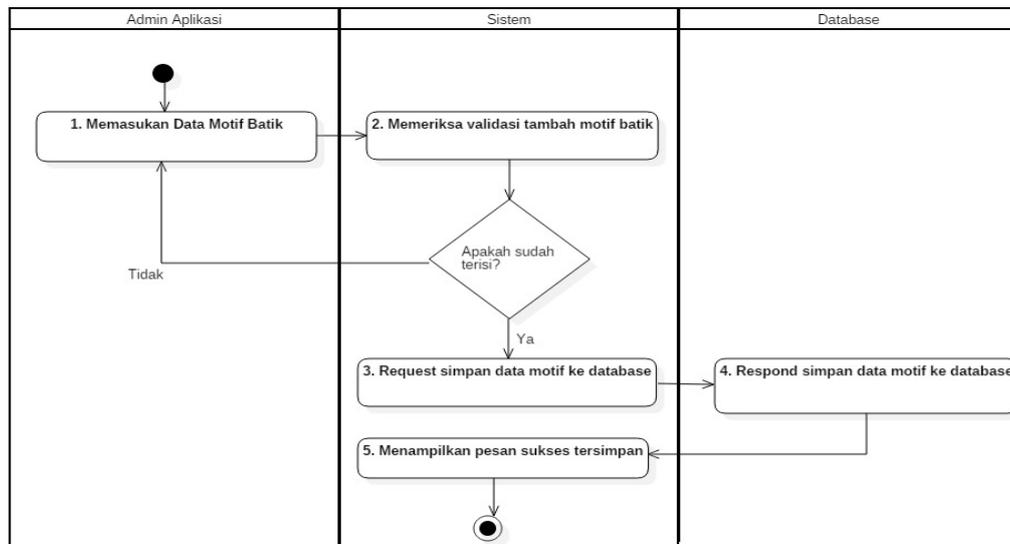
Deskripsi : 1. Masyarakat memilih menu List Motif Batik, 2. Sistem melakukan *request* data daerah ke database, 3. Database memberikan *respond* ke sistem berupa data daerah, 4. Sistem menampilkan list daerah, 5. Masyarakat memilih motif yang diinginkan, 6. Sistem melakukan *request* data motif ke database, 7. Database memberikan *respond* berupa data motif, 8. Sistem menampilkan list motif batik. Untuk lebih jelasnya lihat Gambar 3.12.



Gambar 3.12 Activity Diagram Mengolah Data

j. Activity Diagram Tambah Data

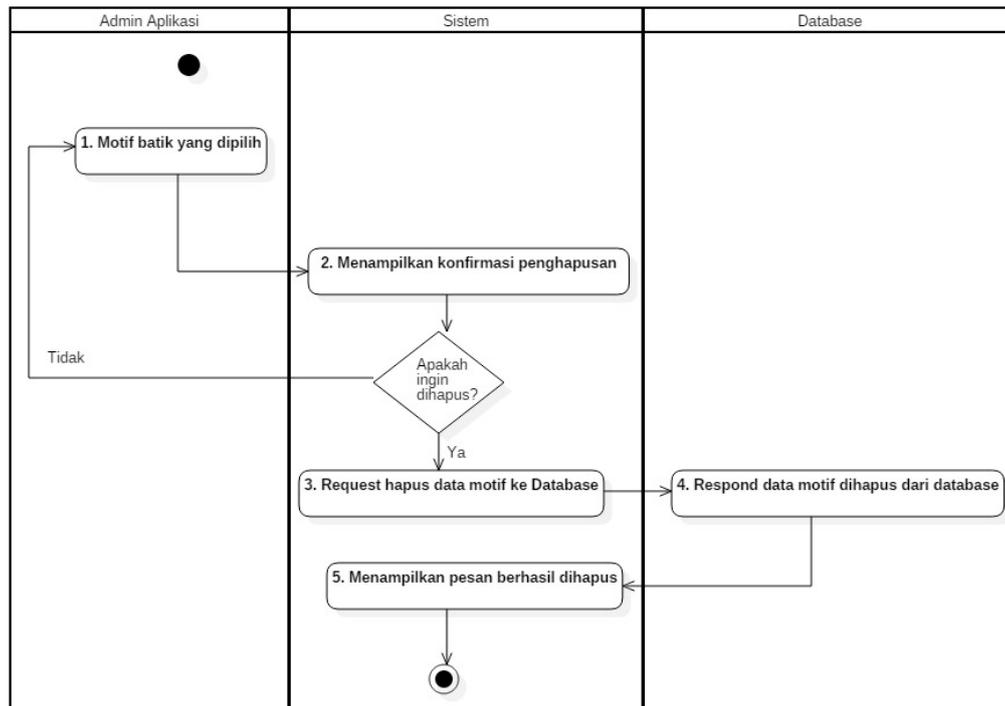
Deskripsi: 1. Admin memasukkan data motif batik, 2. Sistem melakukan pengecekan data motif batik, 3. Sistem melakukan *request* data motif ke database 6. Sistem mendapatkan respond data motif dari database, 7. Menampilkan pesan berhasil disimpan. Untuk lebih jelasnya lihat Gambar 3.13.



Gambar 3.13 Activity Diagram Tambah Data

k. Activity Diagram Hapus Data

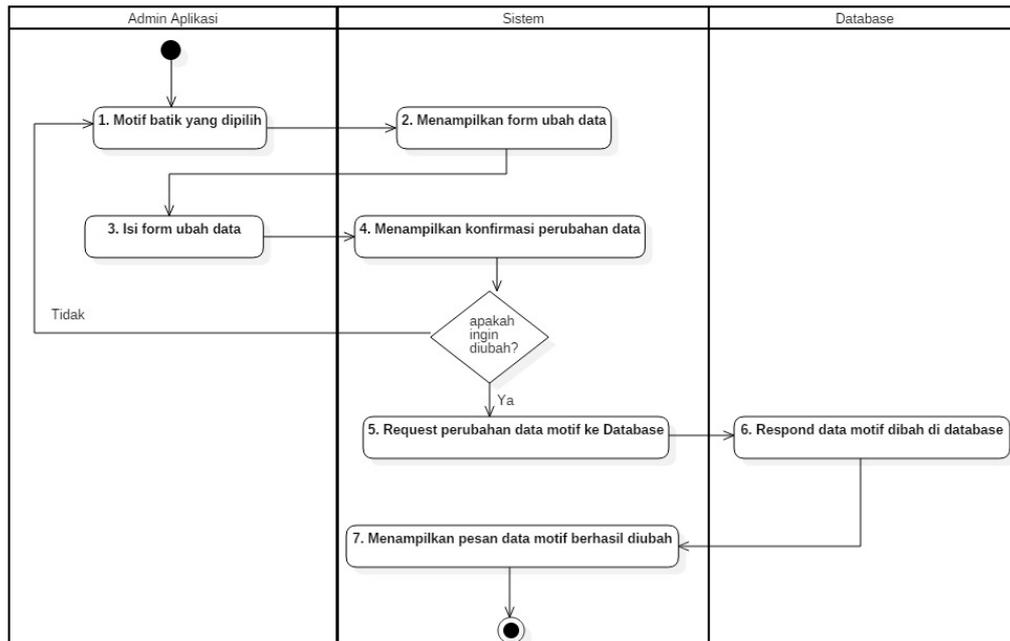
Deskripsi: 1. Admin memilih motif batik yang akan dihapus., 2. Sistem menampilkan konfirmasi penghapusan., 3. Sistem melakukan request hapus ke database., 4. *respond* mengahapus data motif dari database., 5. Sistem menampilkan pesan berhasil dihapus. Untuk lebih jelasnya lihat Gambar 3.14.



Gambar 3.14 Activity Diagram Hapus Data

I. Activity Diagram Edit Data

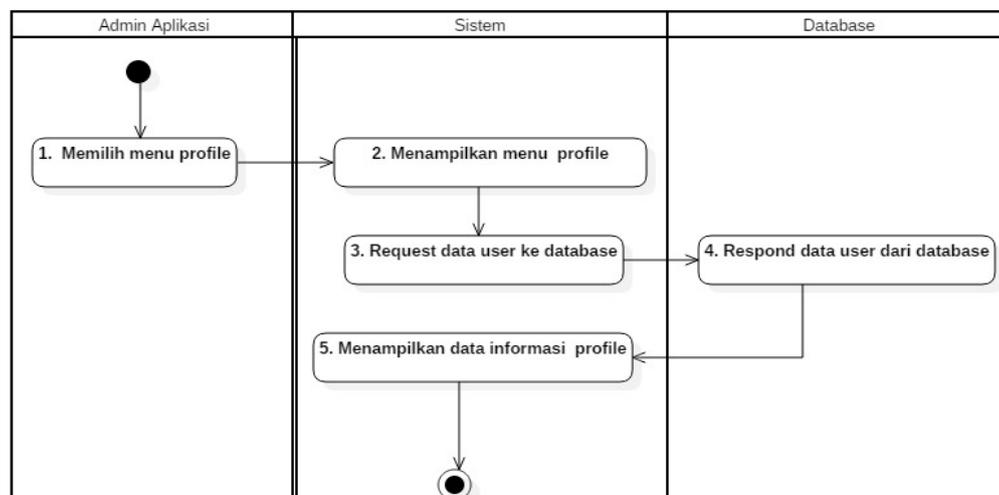
Deskripsi: 1. Admin memilih motif yang akan diedit., 2. Sistem menampilkan form ubah data., 3. Form yang telah diisi oleh Admin., 4. Sistem menampilkan pesan konfirmasi perubahan data., 5. Sistem melakukan request perubahan data ke database., 6. *respond* perubahan data motif ke database., 7. Sistem menampilkan pesan bahwa data berhasil diubah. Data motif berhasil di ubah dari database. Untuk lebih jelasnya lihat Gambar 3.15.



Gambar 3.15 Activity Diagram Edit Data

m. Activity Diagram View Profile

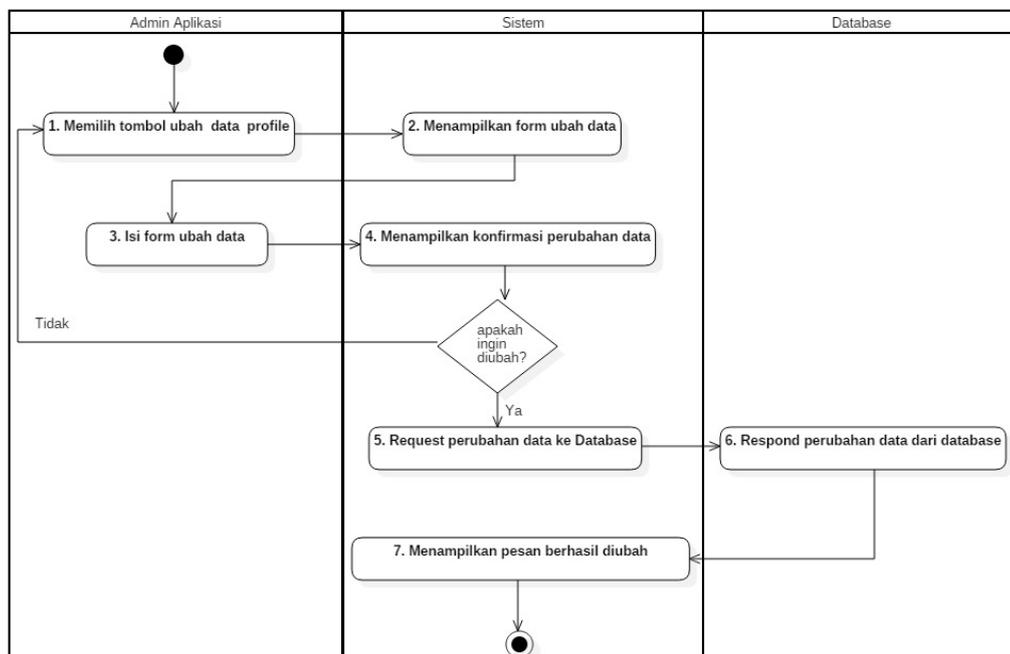
Deskripsi: 1. Admin memilih menu profile, 2. Sistem menampilkan menu profile, 3. Sistem melakukan *request* data user ke database, 4. Sistem melakukan *Respond* data user ke database, 5. Sistem menampilkan data informasi profile. Untuk lebih jelasnya lihat Gambar 3.16.



Gambar 3.16 Activity Diagram View Profile

n. Activity Diagram Ubah Profile

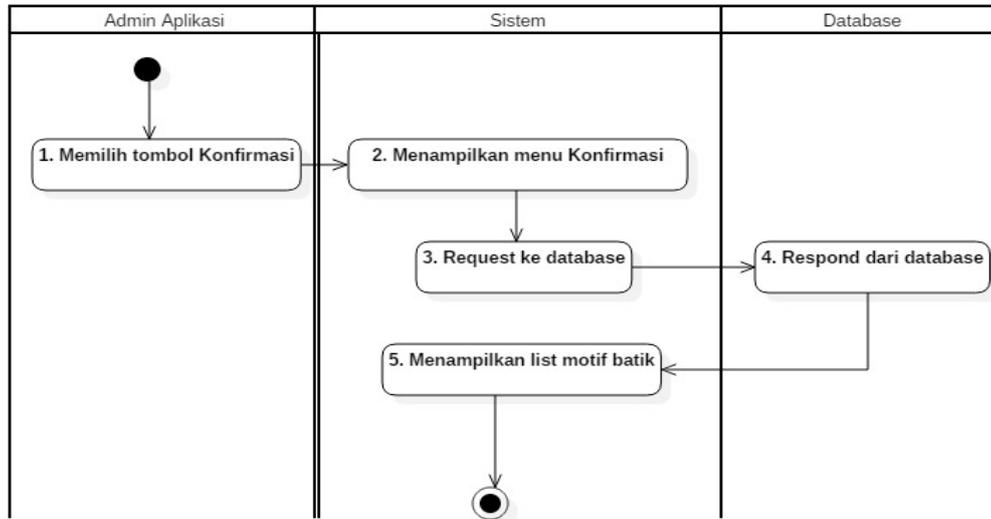
Deskripsi: 1. Admin memilih tombol ubah data., 2. Sistem menampilkan form ubah data., 3. Form yang telah diisi oleh Admin., 4. Sistem menampilkan pesan konfirmasi perubahan data., 5. Sistem melakukan request perubahan data ke database., 6. Database melakukan perubahan data pada motif yang dipilih., 7. Sistem menampilkan pesan bahwa data berhasil diubah. Data motif berhasil di ubah dari database. Untuk lebih jelasnya lihat Gambar 3.17.



Gambar 3.17 Activity Diagram Ubah Profile

o. Acitivity Diagram Konfrimasi

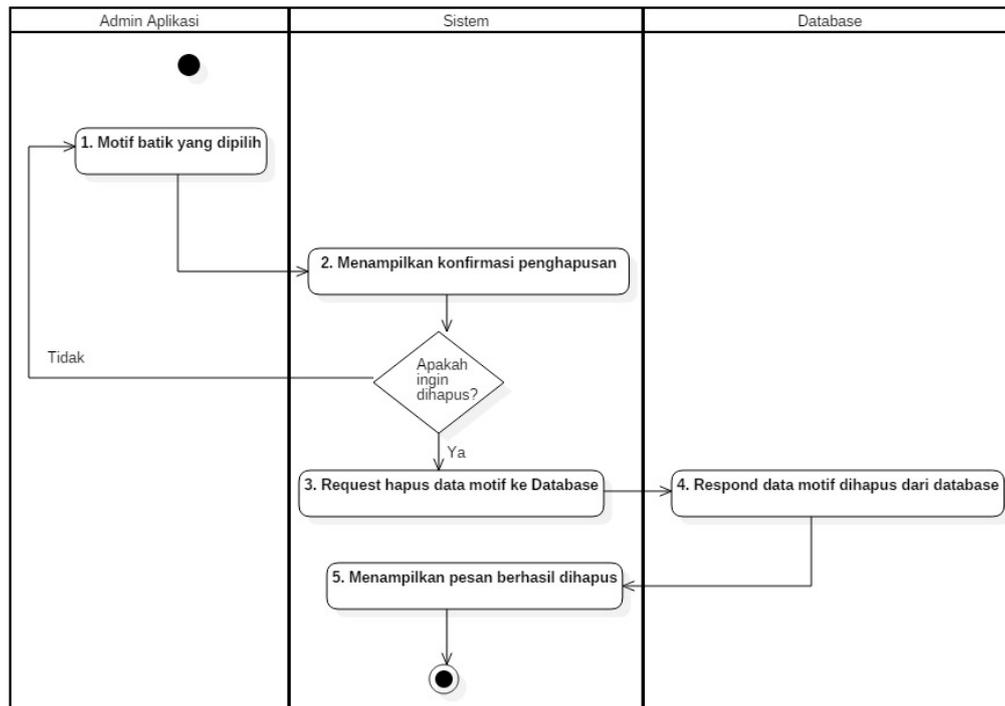
Deskripsi: 1. Admin memilih menu konfirmasi, 2. Sistem menampilkan menu konfirmasi., 3. Sistem melakukan request ke database., 4. Sistem mendapatkan respond dari database., 5. Menampilkan list motif batik. Untuk lebih jelasnya lihat Gambar 3.18.



Gambar 3.18 Activity Diagram Konfirmasi

p. Activity Diagram Hapus Motif

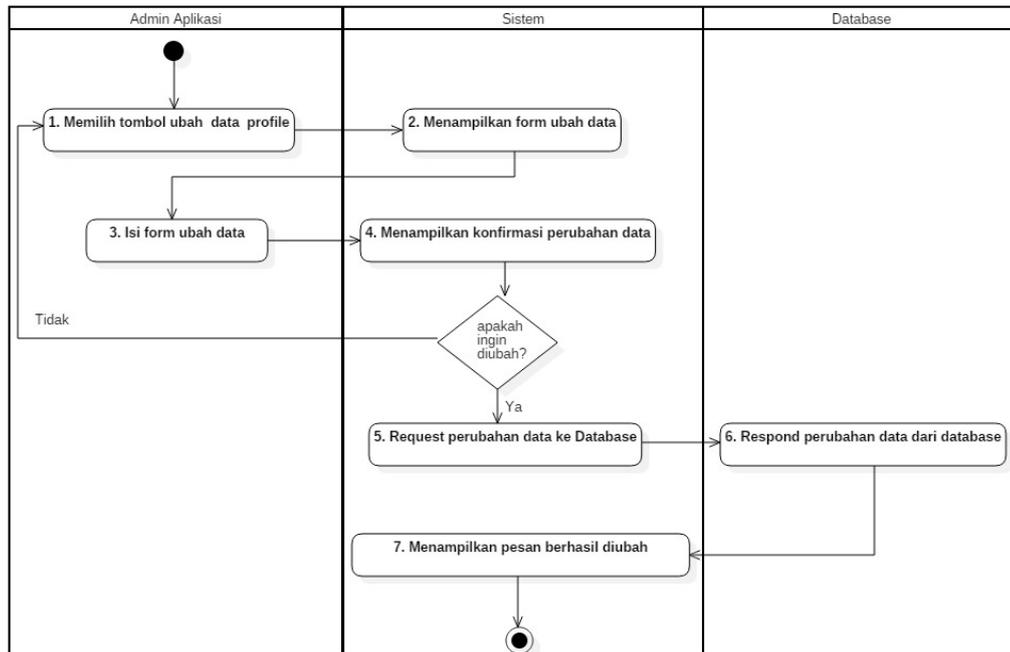
Deskripsi: 1. Admin memilih motif batik yang akan dihapus., 2. Sistem menampilkan konfirmasi penghapusan., 3. Sistem melakukan request hapus ke database., 4. Sistem mendapatkan *respond* hapus data motif., 5. Sistem menampilkan pesan berhasil dihapus. Untuk lebih jelasnya lihat Gambar 3.19.



Gambar 3.19 Activity Diagram Hapus Motif

q. Activity Diagram Ubah Status

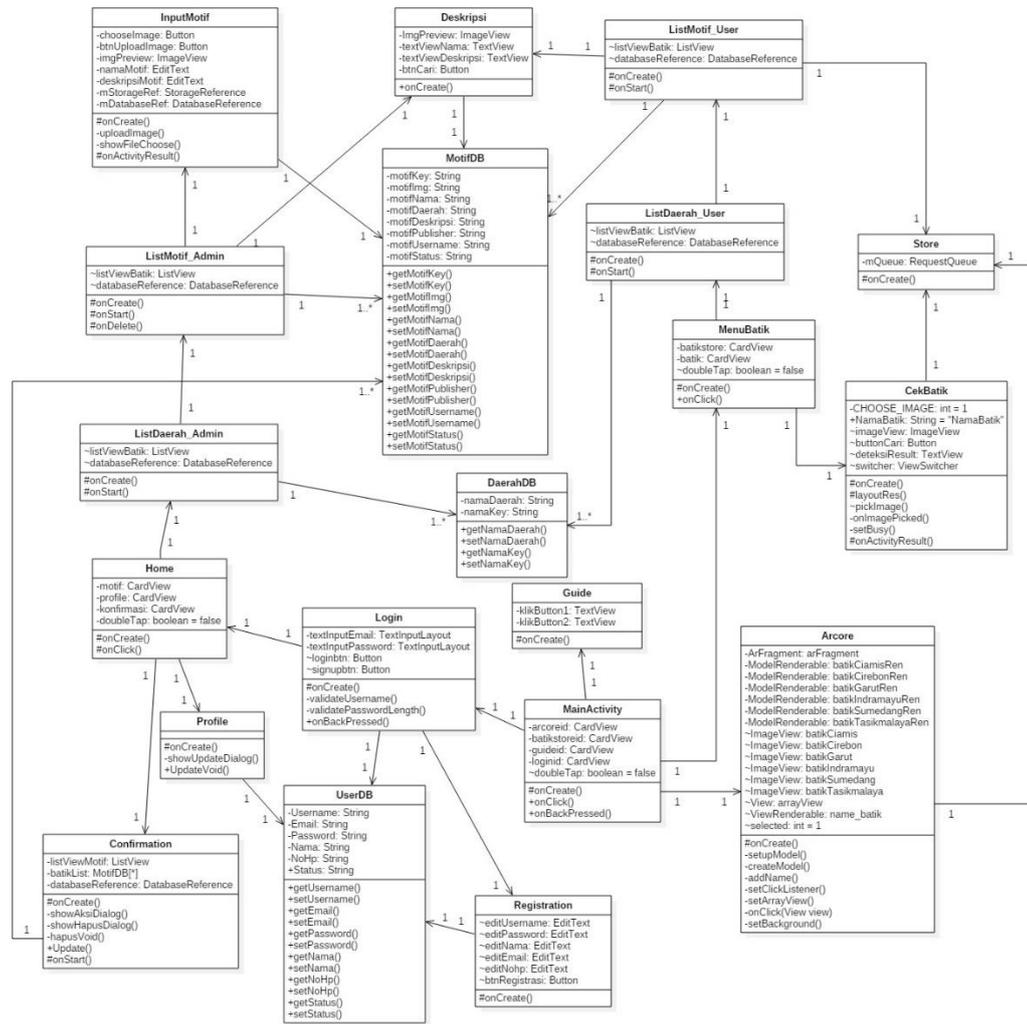
Deskripsi: 1. Admin memilih motif batik dari list., 2. Sistem menampilkan form ubah data., 3. Masyarakat melakukan pengisian pada form kosong., 4. Sistem menampilkan konfirmasi perubahan, 5. Sistem melakukan *Request* motif batik dari database. 6. Sistem mendapatkan respond motif batik dari database., 7. Sistem menampilkan pesan bahwa data berhasil diubah. Data motif berhasil di ubah dari database. Untuk lebih jelasnya lihat Gambar 3.20.



Gambar 3.20 Activity Diagram Ubah Status

3.1.7.6 Class Diagram

Diagram kelas atau class diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Class diagram yang digunakan dalam pembangunan aplikasi dapat dilihat pada Gambar 3.21.

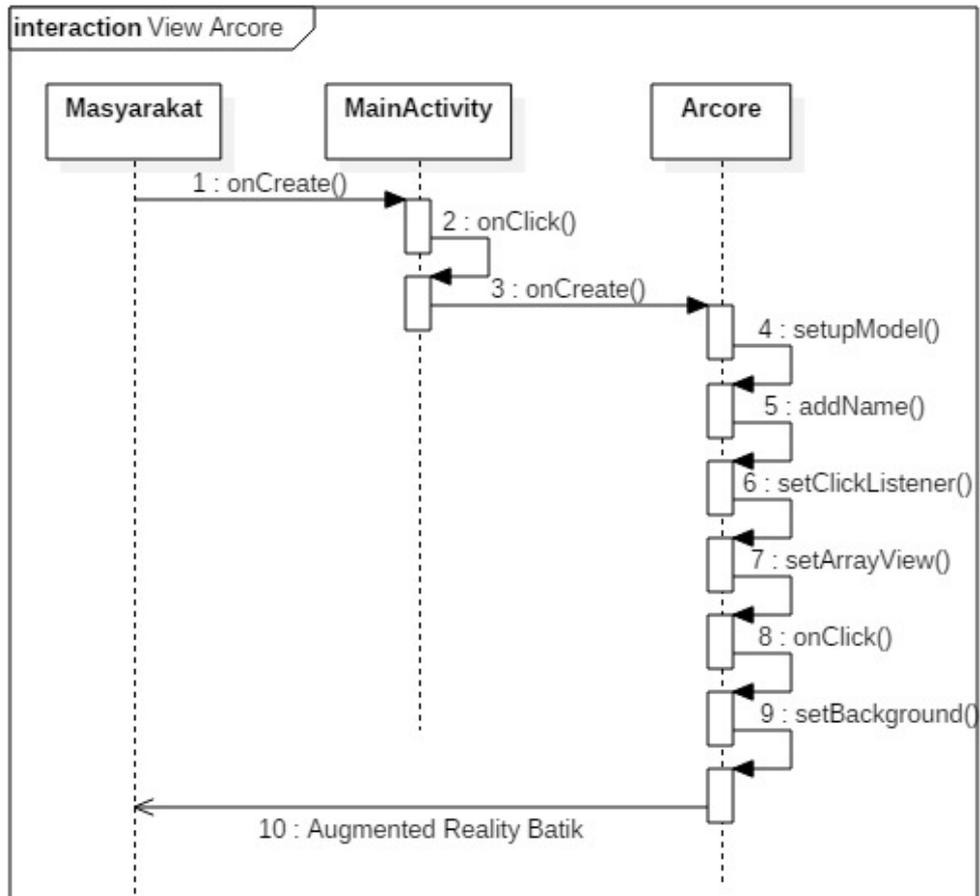


Gambar 3.21 Class Diagram Perancangan aplikasi

3.1.7.7 Sequence Diagram

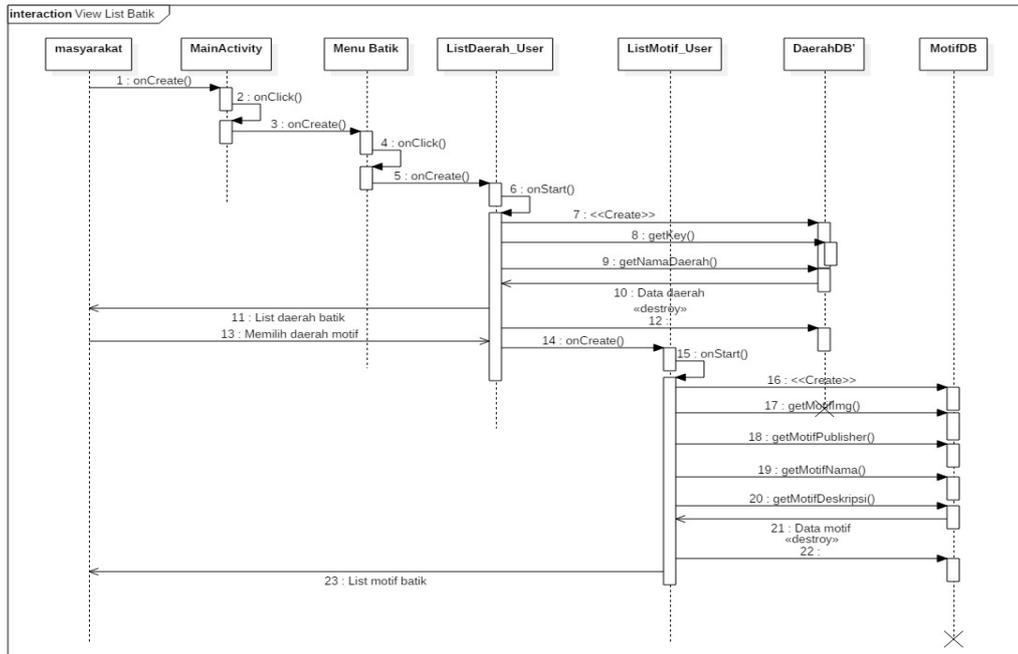
Sequence diagram menggambarkan behavior objek pada use case dengan mendeskripsikan waktu hidup dan pesan yang dikirimkan dan diterima antar objek. Oleh karena itu untuk menggambar sequence diagram maka harus diketahui objek-objek yang terlibat dalam sebuah use case beserta metode-metode yang dimiliki kelas yang diinstansiasi menjadi objek itu. Membuat sequence diagram juga dibutuhkan melihat skenario yang ada pada use case.

a. Sequence View Arcore



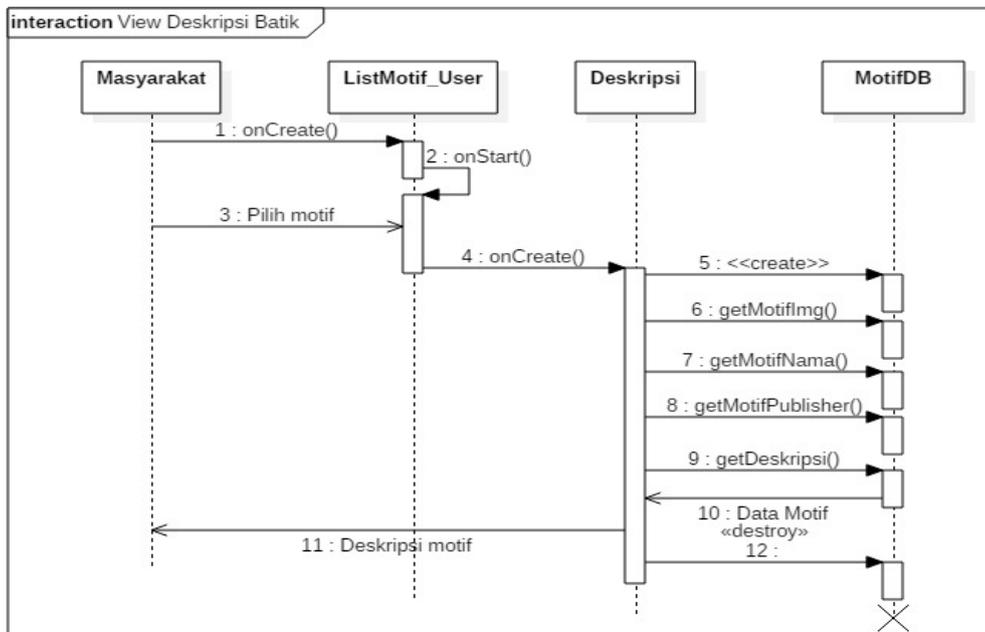
Gambar 3.22 Sequence View Arcore

b. Sequence View List Batik



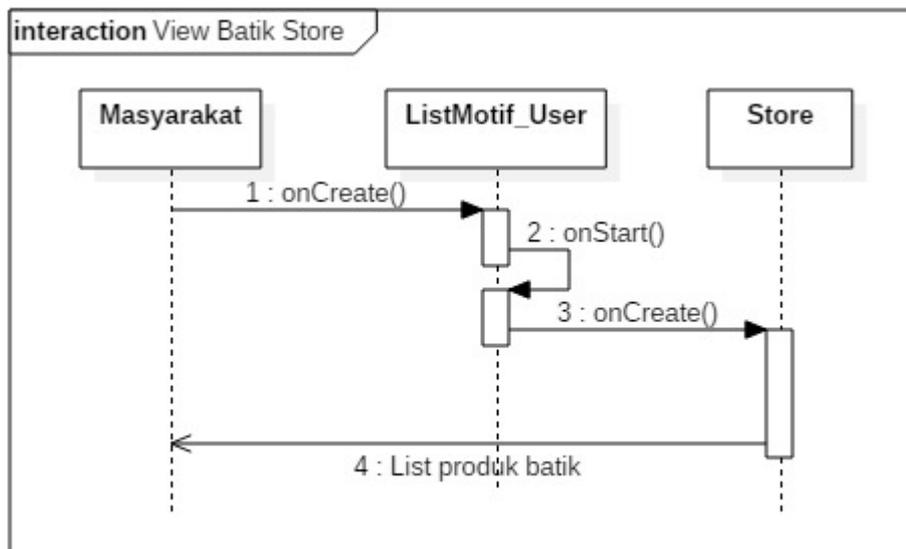
Gambar 3.23 Sequence View List Batik

c. Sequence View Deskripsi Batik



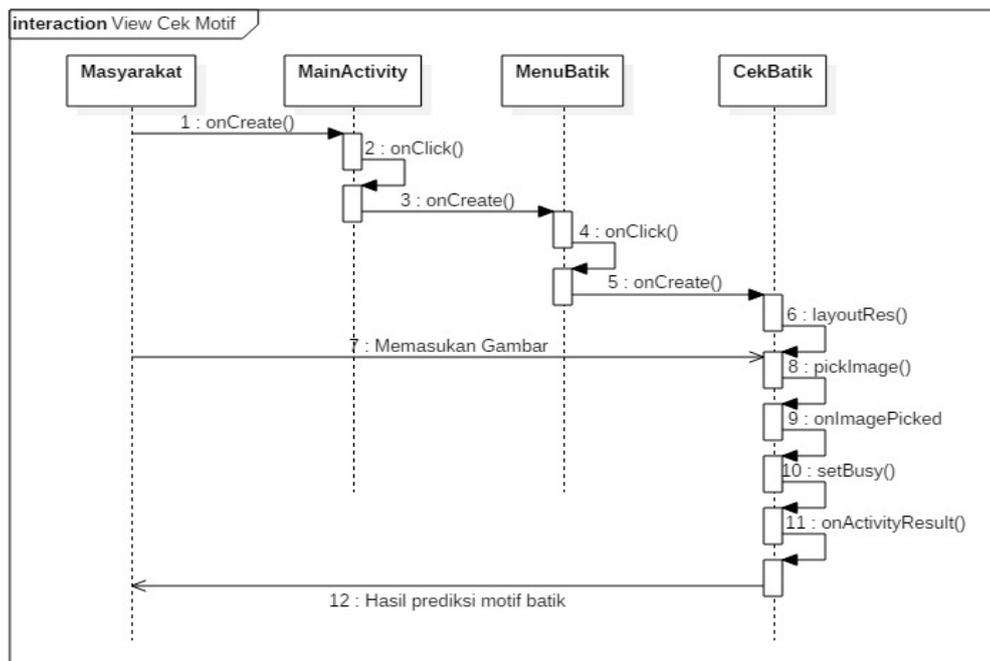
Gambar 3.24 Sequence View Deskripsi Batik

d. Sequence View Batik Store



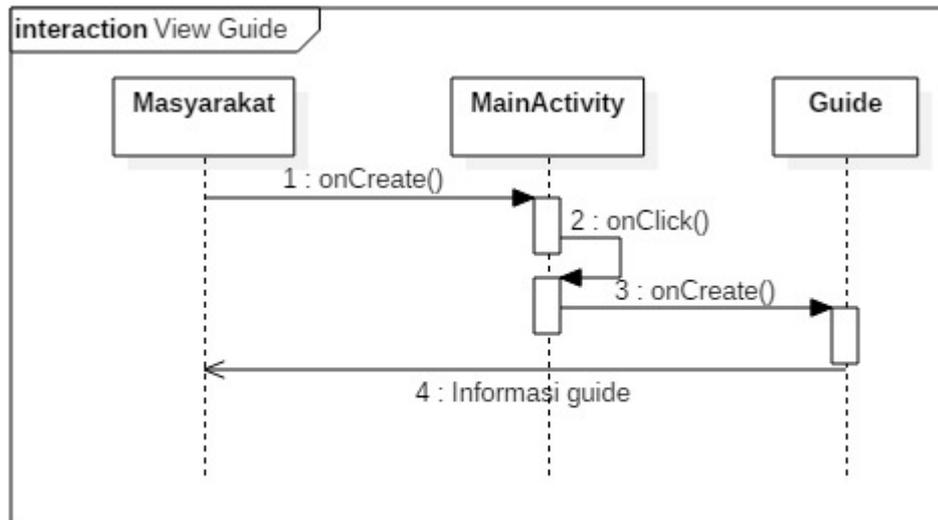
Gambar 3.25 Sequence View Batik Store

e. Sequence View Cek Motif



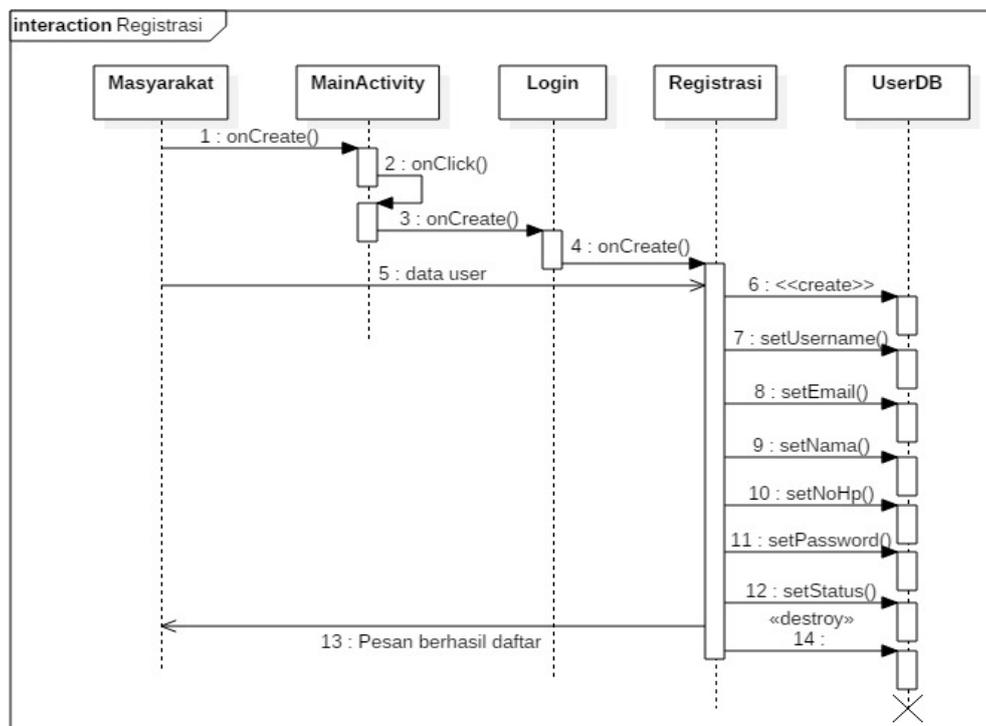
Gambar 3.26 Sequence View Cek Motif

f. Sequence View Guide



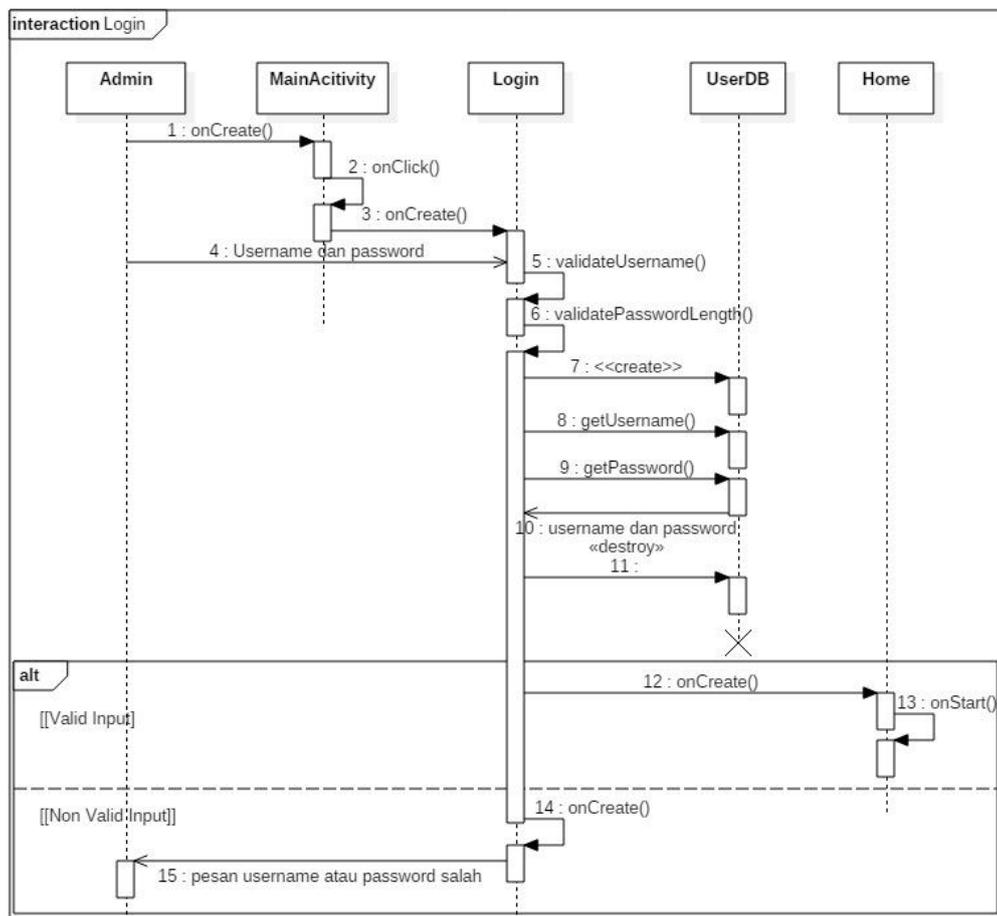
Gambar 3.27 Sequence View Guide

g. Sequence Registrasi



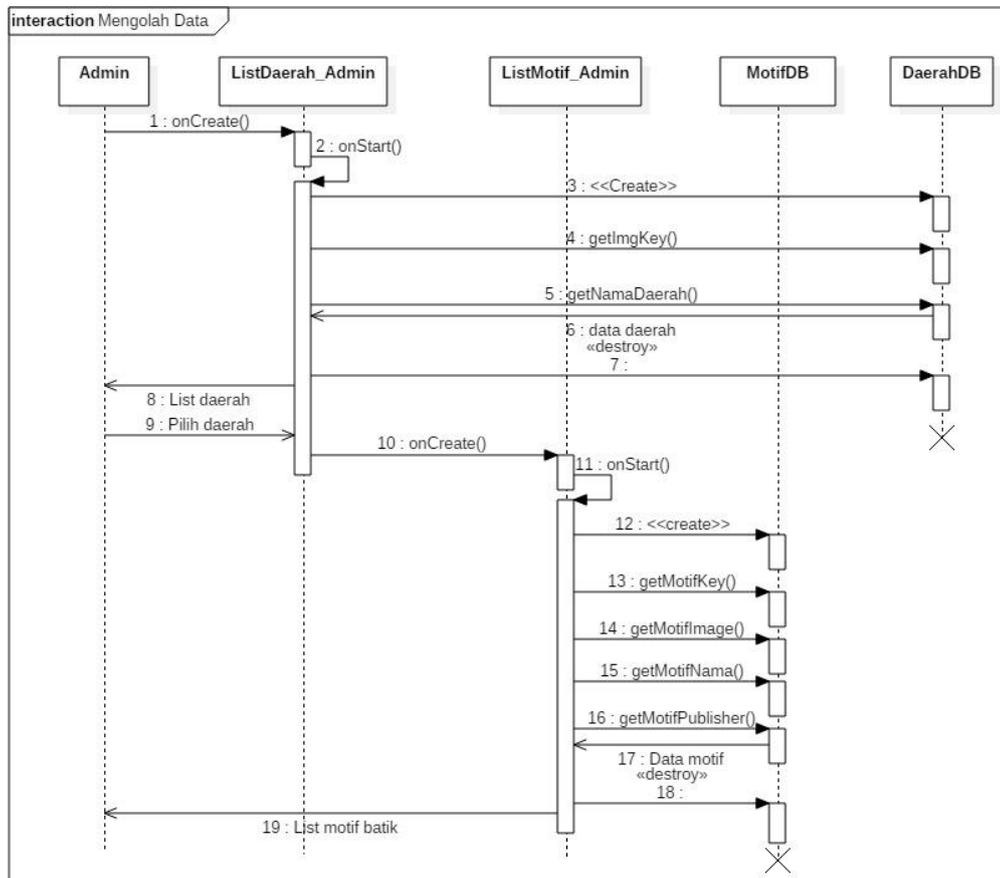
Gambar 3.28 Sequence Registrasi

h. Sequence Login



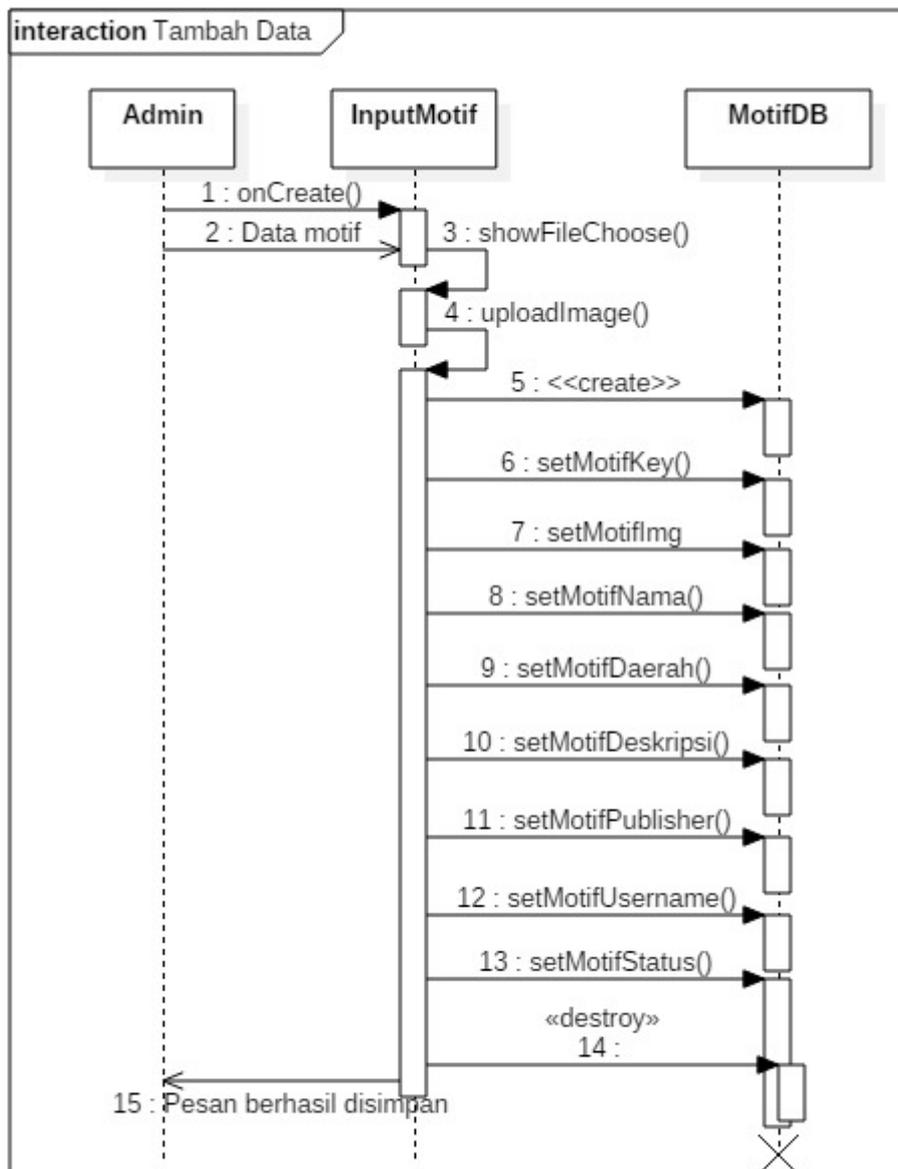
Gambar 3.29 Sequence Login

i. Sequence Mengolah Data



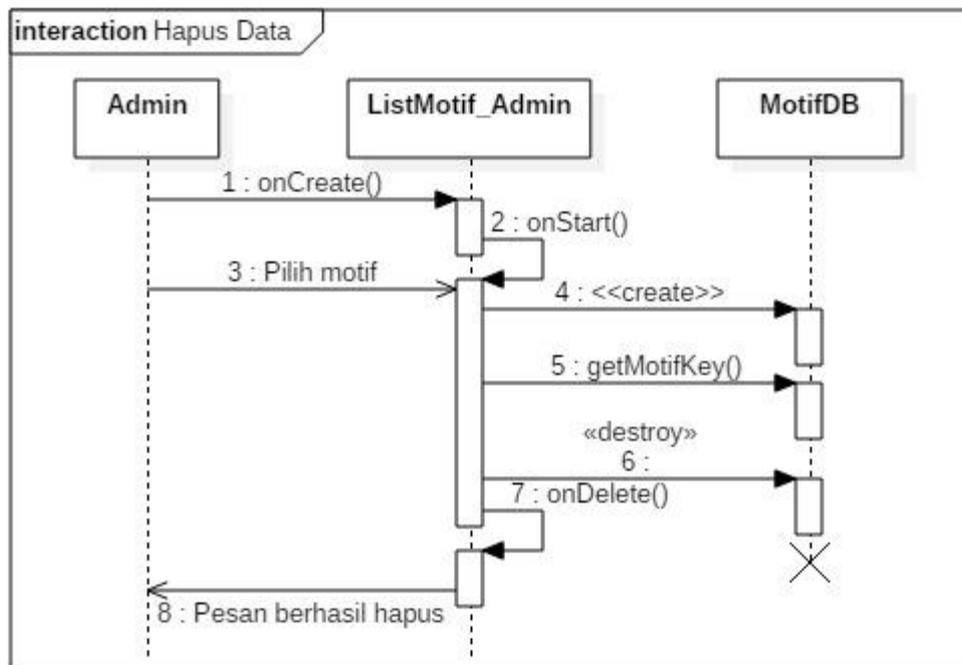
Gambar 3.30 Sequence Mengolah Data

j. Sequence Tambah Data



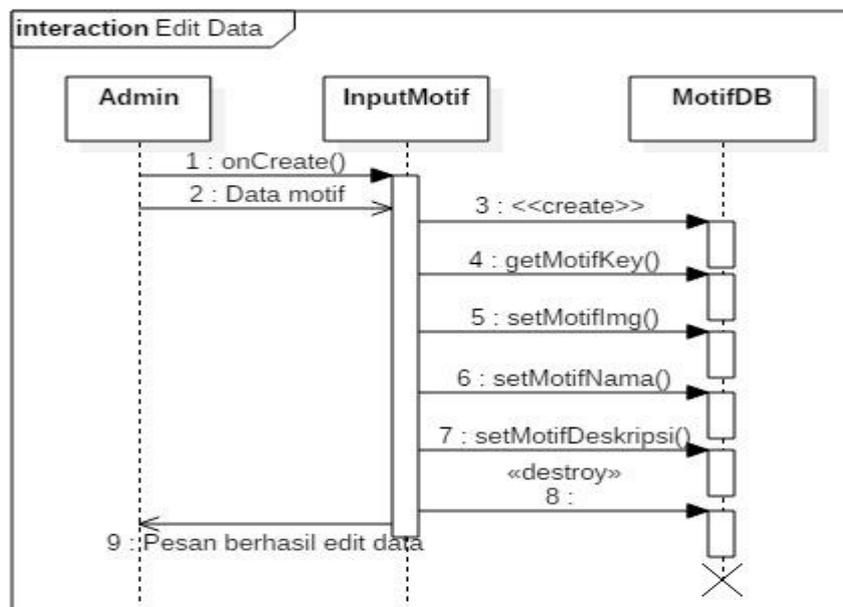
Gambar 3.31 Sequence Tambah Data

k. Sequence Hapus Data



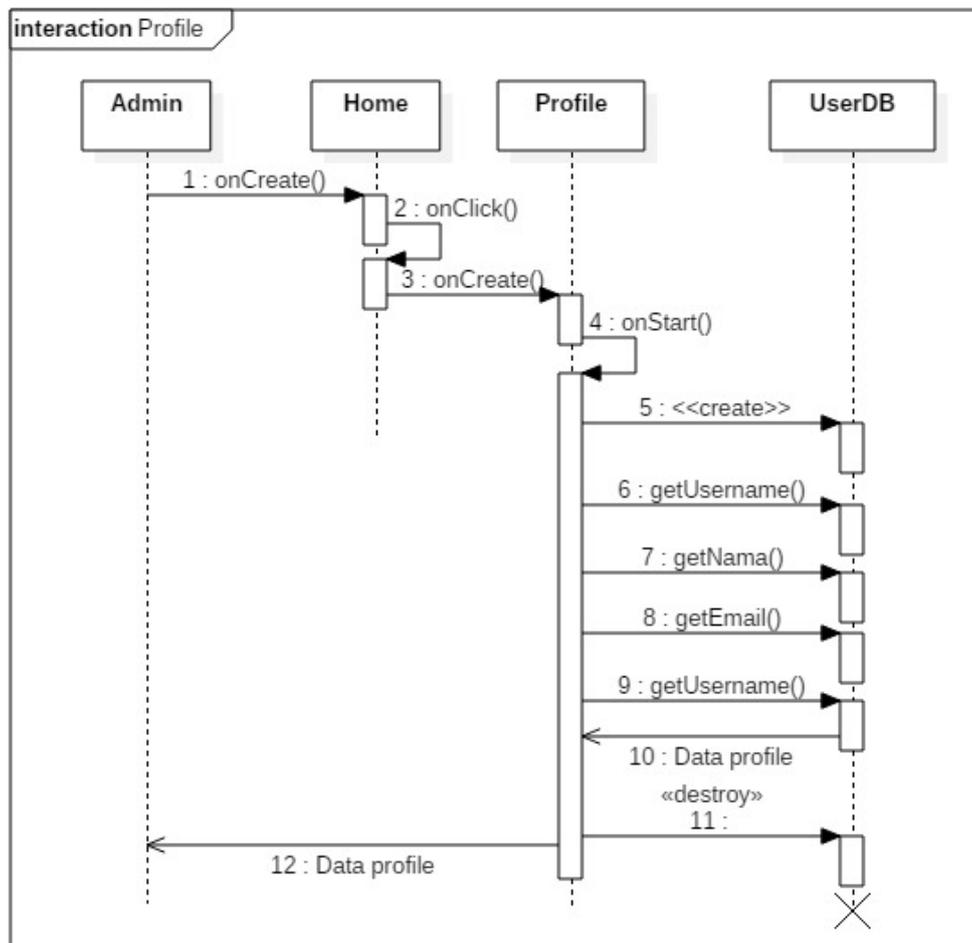
Gambar 3.32 Sequence Hapus Data

l. Sequence Edit Data



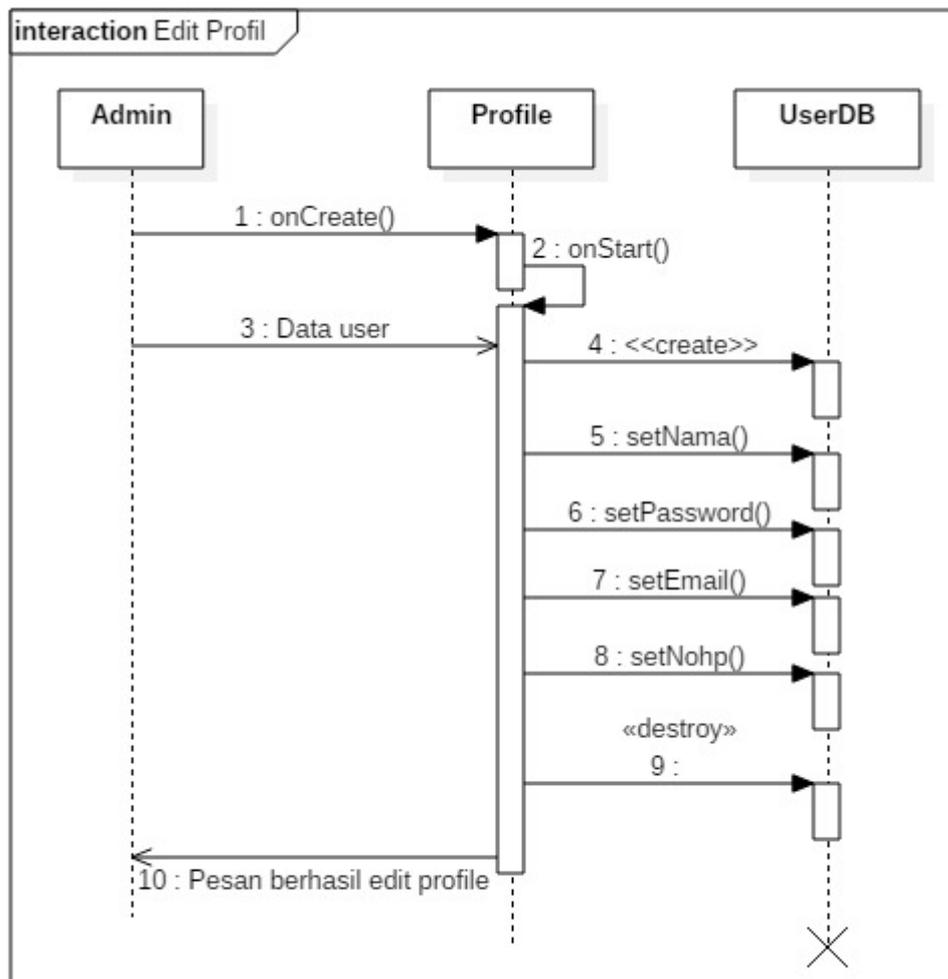
Gambar 3.33 Sequence Edit Data

m. Sequence View Profile



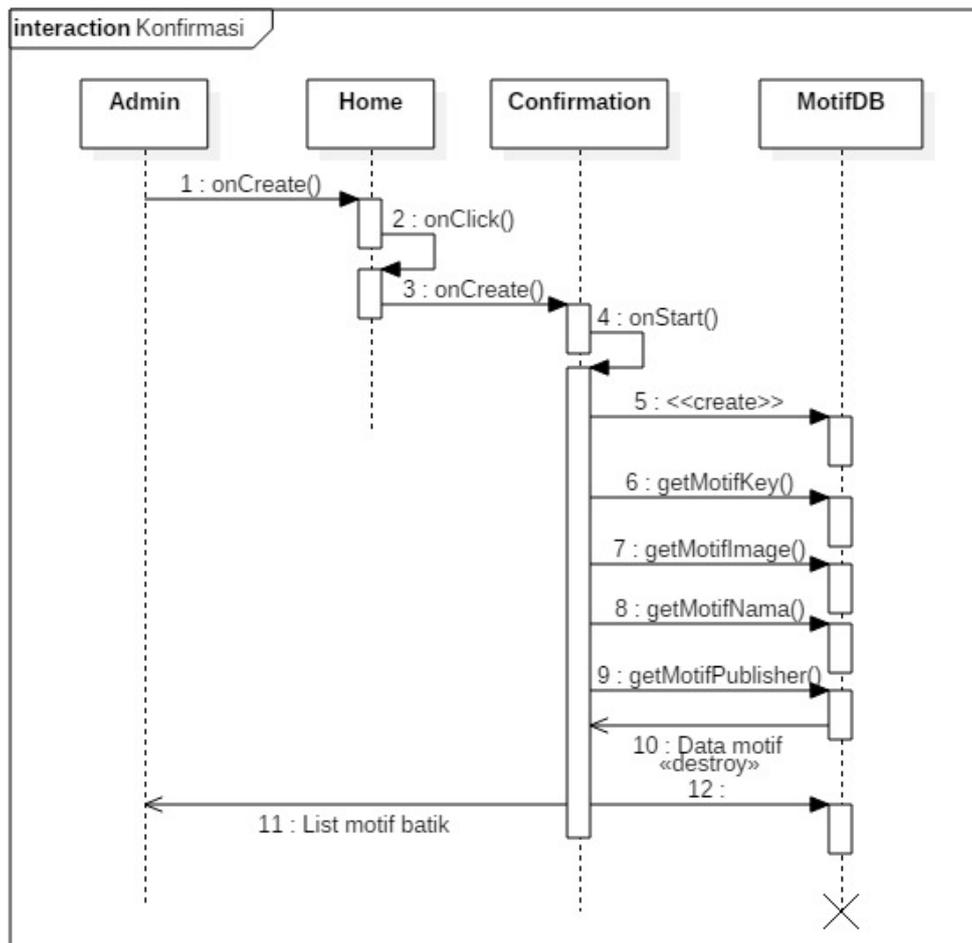
Gambar 3.34 Sequence Profile

n. Sequence Edit Profile



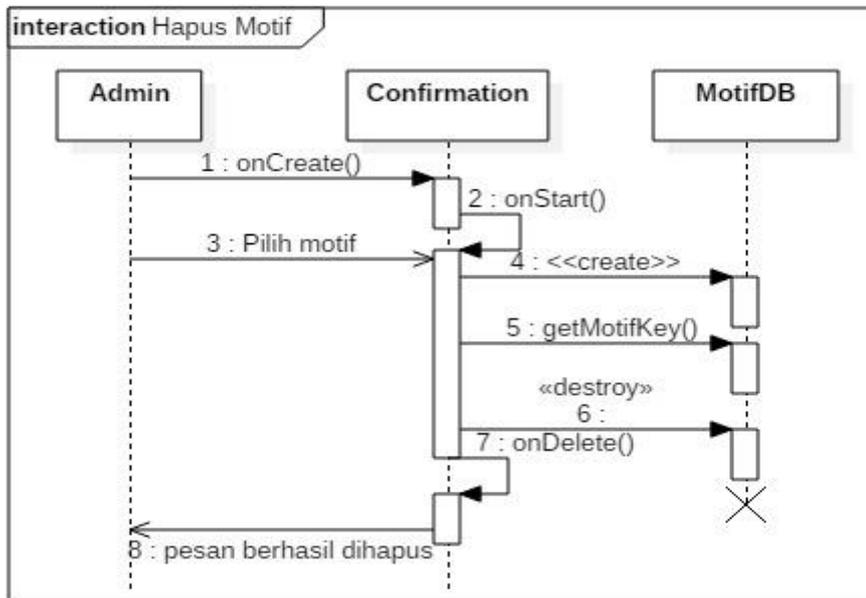
Gambar 3.35 Sequence Edit Profile

o. Sequence Konfirmasi



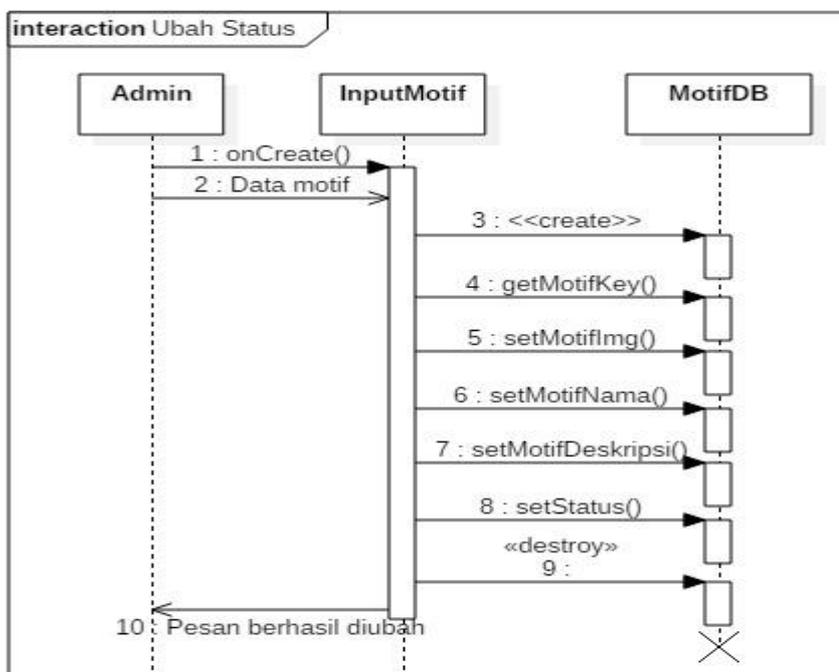
Gambar 3.36 Sequence Konfirmasi

p. Sequence Hapus Motif



Gambar 3.37 Sequence Hapus Motif

q. Sequence Ubah Status



Gambar 3.38 Sequence Ubah Status

3.1.8 Analisis Proses ARcore API

Pada penelitian ini Arcore API akan digunakan di dalam sistem yang dibangun, pemilihan dan penggunaan Arcore API berdasarkan pada fungsionalitas sistem yang akan di bangun menyediakan proses menampilkan Augmented Reality dari batik. dengan menggunakan Arcore ini pengguna dapat melihat Gambar 2D Augmented Reality dari batik beserta filosofinya.

Cara kerja dan penggunaan dari Arcore API ini cukup mudah jare IDE yang digunakan oleh peneliti adalah Android Studio maka activity atau template dari Arcore ini sudah tersedia dan dapat langsung digunakan. Untuk mengintegrasikan dengan system yang dibangun cukup memanggil Library Arcore yang sudah di sediakan oleh Google. Adapaun lebih jelasnya sebagai berikut, adalah tahapan penggunaan Arcore API:

1. Lengkapi syarat yang harus dimiliki sebelum dapat memanggil Arcore API yaitu Android harus versi 3.1 atau lebih tinggi dengan Android SDK Platform versi 7.0 (API level 24) atau lebih tinggi.
2. Harus tersedia OpenGL ES 3.0 atau lebih tinggi pada Android Emulator atau Handphone android.
3. Setelah semua syarat terpenuhi dapat menambahkan library Sceneform pada build.gradle

Tabel 3.26 Memanggil Library Sceneform pada build.gradle

```
android {
    // Sceneform libraries use language constructs
    from Java 8.
    // Add these compile options if targeting
    minSdkVersion < 26.
    compileOptions {
        sourceCompatibility 1.8
        targetCompatibility 1.8
    }
}

dependencies {
```

```

...

    // Provides ArFragment, and other UX resources.
    implementation
'com.google.ar.sceneform.ux:sceneform-ux:1.7.0'

    // Alternatively, use ArSceneView without the UX
dependency.
    implementation
'com.google.ar.sceneform:core:1.7.0'
}

```

4. Tambahkan AR Required untuk manifest

Tabel 3.27 Menambahkan Arcore Required pada manifest

```

<!-- "AR Required" apps must declare minSdkVersion ≥
24 -->
<uses-sdk android:minSdkVersion="24" />

<uses-permission
android:name="android.permission.CAMERA" />

<!-- Indicates that app requires ARCore ("AR
Required"). Ensures app is only
    visible in the Google Play Store on devices
that support ARCore.
-->
<uses-feature
android:name="android.hardware.camera.ar" />

<application>
...
    <!-- Indicates that app requires ARCore ("AR
Required"). Causes Google

```

```

        Play Store to download and install ARCore
when the app is installed.
    -->
    <meta-data android:name="com.google.ar.core"
android:value="required" />
</application>

```

5. Periksa apakah Arcore didukung.

Tabel 3.28 Memeriksa Arcore mendukung pada perangkat

```

@Override
protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
    super.onCreate(savedInstanceState);

    // Enable AR related functionality on ARCore
supported devices only.
    maybeEnableArButton();
    ...
}

void maybeEnableArButton() {
    ArcCoreApk.Availability availability =
ArcCoreApk.getInstance().checkAvailability(this);
    if (availability.isTransient()) {
        // Re-query at 5Hz while compatibility is
checked in the background.
        new Handler().postDelayed(new Runnable() {
            @Override
            public void run() {
                maybeEnableArButton();
            }
        }, 200);
    }
    if (availability.isSupported()) {

```

```

        mArButton.setVisibility(View.VISIBLE);
        mArButton.setEnabled(true);
        // indicator on the button.
    } else { // Unsupported or unknown.
        mArButton.setVisibility(View.INVISIBLE);
        mArButton.setEnabled(false);
    }
}

```

6. Periksa apakah Arcore diinstal

Tabel 3.29 Memeriksa Arcore terinstal pada perangkat

```

// Set to true ensures requestInstall() triggers
installation if necessary.
private boolean mUserRequestedInstall = true;

@Override
protected void onResume() {
    super.onResume();

    // Check camera permission.
    ...

    // Make sure ARCore is installed and up to date.
    try {
        if (mSession == null) {
            switch
(ArCoreApk.getInstance().requestInstall(this,
mUserRequestedInstall)) {
                case INSTALLED:
                    // Success, create the AR session.
                    mSession = new Session(this);
                    break;
                case INSTALL_REQUESTED:

```

```

        // Ensures next invocation of
requestInstall() will either return
        // INSTALLED or throw an exception.
        mUserRequestedInstall = false;
        return;
    }
}
} catch (UnavailableUserDeclinedInstallationException
e) {
    // Display an appropriate message to the user and
return gracefully.
    Toast.makeText(this, "TODO: handle exception " + e,
Toast.LENGTH_LONG)
        .show();
    return;
} catch (...) { // Current catch statements.
    ...
    return; // mSession is still null.
}
...
}

```

Penggunaan Arcore API pada sistem yang dibangun sangatlah penting karena tanpa adanya API ini fungsi atau fitur dari menampilkan Gambar 3D Augmented Reality tidak dapat berjalan dengan baik. Dan pengguna dari Arcore ini memerlukan koneksi internet untuk menampilkan gambar 3D. dengan demikian diharapkan pengguna aplikasi Arcore ini memiliki dikungan koneksi internet agar layanan Arcore ini dapat berjalan dengan baik.

3.1.9 Analisis Proses Clarifai Search API

Pada penelitian ini Clarifai Search akan digunakan di dalam sistem yang dibangun. Pemilihan dan penggunaan Clarifai Search ini berdasarkan pada fungsionalitas sistem yang akan dibangun untuk menyediakan informasi mengenai cara mencari gambar dengan membandingkan dua buah gambar dan modelnya. Dengan penggunaan Clarifai API ini aplikasi yang akan dibangun dapat mencari berdasarkan gambar yang memiliki kecocokan yang sangat dekat.

Cara kerja dan penggunaan Clarifai Search API ini sebetulnya berkaitan dengan platform web yang difungsikan sebagai API pada sistem yang dibangun berikut detail penggunaannya.

1. Dapatkan API Key pada website <https://clarifai.com> untuk izin akses API.
2. Tambahkan gambar pada search index pada search api maksimal 128 gambar pada Clraifai Search API. Buatlah post request untuk meminta memasukan gambar.

Tabel 3.30 Menambahkan data motif ke Clarifai Search

```
client.addInputs()  
    .plus(  
ClarifaiInput.forImage("https://samples.clarifai.com  
/metro-north.jpg"),  
  
ClarifaiInput.forImage("https://samples.clarifai.com  
/wedding.jpg")  
    )  
    .executeSync();
```

3. Berikut adalah contoh respon dari Clarifai Search API

Tabel 3.31 Hasil Repond dari Clarifai Search

```

{
  "status": {
    "code": 10000,
    "description": "Ok"
  },
  "inputs": [
    {
      "id": "edc70c917475499abdc7151f41d6cf3e",
      "created_at": "2016-11-22T17:06:02Z",
      "data": {
        "image": {
          "url": "https://samples.clarifai.com/metro-
north.jpg"
        }
      },
      "status": {
        "code": 30001,
        "description": "Download pending"
      }
    },
    {
      "id": "f96ca3bbf02041c59addcc13e3468b7d",
      "created_at": "2016-11-22T17:06:02Z",
      "data": {
        "image": {
          "url":
"https://samples.clarifai.com/wedding.jpg"
        }
      },
      "status": {
        "code": 30001,
        "description": "Download pending"
      }
    }
  ]
}

```

```

    }
  }
]
}

```

4. Setelah buatlah post request untuk meminta mencari gambar

Tabel 3.32 Proses Request search ke Clarifai

```

client.searchInputs(SearchClause.matchImageVisually(
  ClarifaiImage.of("https://samples.clarifai.com/metro-
  north.jpg")))
  .getPage(1)
  .executeSync();

```

5. Berikut adalah contoh respond dari Clarifai Search API

Tabel 3.33 Hasil Respond dari Clarifai

```

{
  "status": {
    "code": 10000,
    "description": "Ok"
  },
  "id": "bd94239099d44d4686f38ca753495e22",
  "hits": [
    {
      "score": 0.9999997,
      "input": {
        "id": "edc70c917475499abdc7151f41d6cf3e",
        "created_at": "2016-11-22T17:06:02Z",
        "data": {
          "image": {
            "url":
"https://samples.clarifai.com/metro-north.jpg"
          }
        }
      },
    },
  ],
}

```

```
    "status": {
      "code": 30000,
      "description": "Download complete"
    }
  },
  {
    "score": 0.3915897,
    "input": {
      "id": "f96ca3bbf02041c59addcc13e3468b7d",
      "created_at": "2016-11-22T17:06:02Z",
      "data": {
        "image": {
          "url":
"https://samples.clarifai.com/wedding.jpg"
        }
      },
      "status": {
        "code": 30000,
        "description": "Download complete"
      }
    }
  }
]
```

Proses request untuk Clarifai Search API ini dilakukan oleh web server karena Clarifai search API hanya dapat melakukan pencarian gambar berdasarkan satu buah image saja per request. Untuk itu data gambar yang didapat akan langsung ditampilkan didalam aplikasi.

3.1.10 Analisis Proses Bukalapak API

Pada penelitian ini Bukalapak API akan digunakan di dalam sistem yang dibangun. Pemilihan dan penggunaan Bukalapak API ini berdasarkan pada fungsionalitas sistem yang akan dibangun untuk menyediakan informasi mengenai menampilkan produk batik yang ada pada Bukalapak API. Dengan penggunaan Bukalapak API ini aplikasi yang akan dibangun dapat menampilkan produk mengenai busana batik berdasarkan pencarian motif yang diinginkan.

Cara kerja dan penggunaan Bukalapak API ini sebetulnya berkaitan dengan platform web yang difungsikan sebagai API pada sistem yang dibangun berikut detail penggunaannya.

1. Buat post request untuk meminta data produk berupa JSON.

Tabel 3.34 Proses Request data ke bukalapak

```
https://api.bukalapak.com/v2/products.json?keywords=
fixie&page=2&per_page=20
```

2. Berikut adalah contoh respond JSON berhasil dari Bukalapak API.

Tabel 3.35 Hasil Respond data dari Bukalapak

```
{
  "status": "OK",
  "products": [{
    "id": "mtvk",
    "category": "Fixie",
    "category_structure": ["Sepeda", "Frame", "Fixie
  "],
    "name": "Frameset BRAIN Atales (NEW)
Pink Sz 52 On SALE!!!",
    "city": "Jakarta Timur",
    "province": "DKI Jakarta",
    "price": 850000,
```

```

        "images":["https://s4.bukalapak.com/system/im
ages/2/5/9/1/4/2/4/large/image.jpg?1372228356"],

        "small_images":["https://s4.bukalapak.com/sys
tem/images/2/5/9/1/4/2/4/small/image.jpg?1372228356"
],

        "url":"https://www.bukalapak.com/p/sepeda/fra
me/fixie-376/mtvk_-frameset-brain-atales-new-pink-
sz-52-on-sale",

        "desc":"Frameset BRAIN Atales (NEW)
Pink Sz 52 SALE!!!\r\n\r\nInclld:\r\n- frame\r\n-
fork\r\n- headset",

        "condition":"new",

        "nego":false,

        "seller_name":"S S",

        "payment_ready":true,

        "stock":1,

        "specs":{

            "brand":"Lain-lain",

            "type":"Track",

            "bahan":"Alloy",

            "ukuran":"52",

            "ukuran_seat_tube":"27,2",

            "ukuran_headtube":"1 1/8 inch
(Over Size)"

        },

        "state_description": []

    }],

    "message":null

}

```

Proses request untuk Bukalapak API ini dilakukan oleh web server karena Bukalapak API dapat menampilkan semua produk yang tersedia per request. Untuk itu data produk akan langsung di tampilkan di dalam aplikasi.

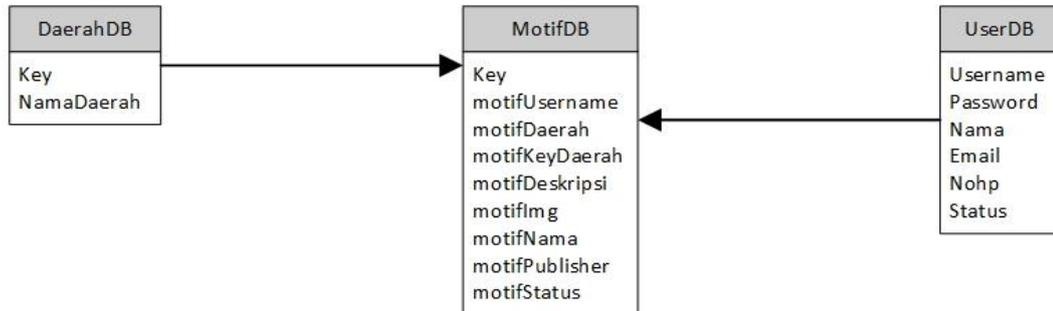
3.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan sebuah proses penerjemahan kebutuhan pengguna informasi yang diperlukan oleh sistem yang ada serta untuk menunjang pengembangan sistem, perancangan sistem juga bertujuan untuk menspesifikasikan aspek-aspek teknik yang menjadi solusi dalam perencanaan. Pada tahap ini perancangan akan didefinisikan secara detail untuk mengatasi masalah-masalah yang lebih teknis, berkaitan dengan kegiatan implementasi seperti perancangan menu, perancangan antarmuka, dan jaringan semantik.

3.2.1 Perancangan Basis Data

Merupakan tahap perancangan yang dilakukan untuk perancangan tabel atau dalam lingkup NoSQL database, untuk setiap tabel akan memiliki struktur yang berbeda-beda. Selain merancnagan tabel, pada tahan ini akan dilakukan juga perancangan struktur untuk mengetahui setiap tabel yang telah di definisikan.

3.2.1.1 Model Database



Gambar 3.39 Model Database

3.2.1.2 Struktur Database

Struktur database merupakan rincian yang berisikan document yang di dalamnya terdapat field beserta keterangannya. Berikut merupakan struktur yang terdapat pada database aplikasi:

1. Struktur DaerahDB

Struktur DaerahDB dapat dilihat pada tabel 3.36.

Tabel 3.36 Struktur DaerahDB

Nama Field	Tipe Data	Keterangan
key	String	Key
namaDaerah	String	

2. Struktur MotifDB

Struktur ListMotif dapat dilihat pada tabel 3.37.

Tabel 3.37 Struktur MotifDB

Nama Field	Tipe Data	Keterangan
key	String	Key
motifUsername	String	
motifDaerah	String	

motifKeyDaerah	String	
motifDeskripsi	String	
motifImg	String	
motifNama	String	
motifPublisher	String	
motifStatus	String	

3. Struktur UserDB

Struktur UserLogin dapat dilihat pada tabel 3.38.

Tabel 3.38 Struktur UserLogin

Nama Field	Tipe Data	Keterangan
username	String	Key
password	String	
nama	String	
email	String	
nohp	String	
status	String	

3.2.2 Perancangan Antarmuka

Antarmuka merupakan salah satu layanan yang disediakan sistem operasi sebagai sarana interaksi antara pengguna dengan sistem, perancangan antarmuka bertujuan untuk mendapatkan suatu aplikasi yang ramah dengan pengguna atau mudah digunakan (*user friendly*).

1. Perancangan Antarmuka Tampilan Menu Utama

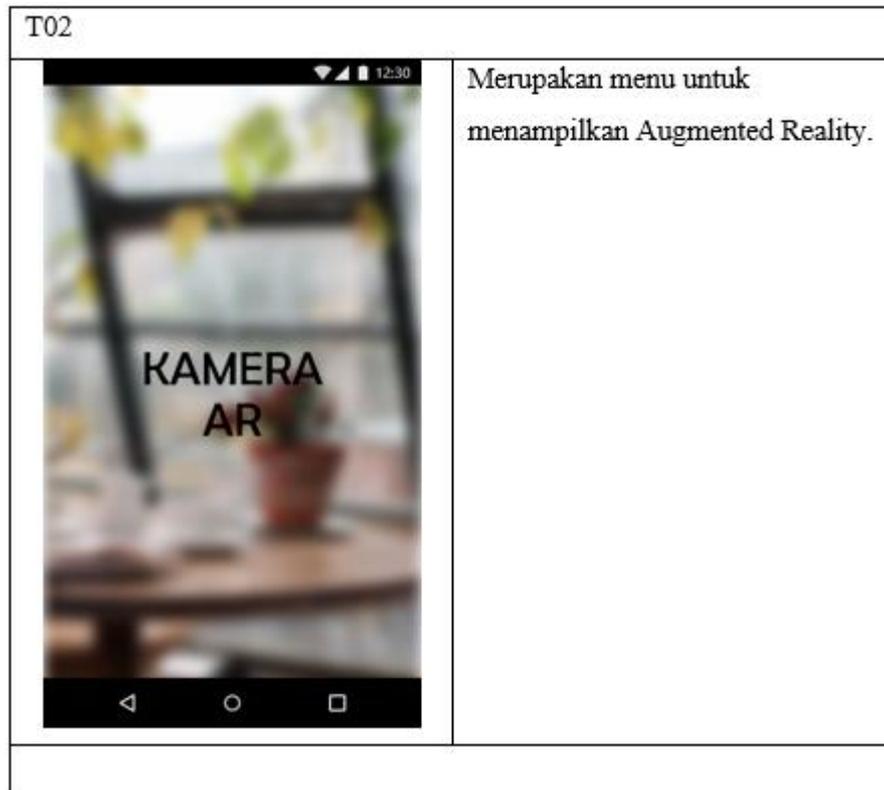
Ketika pertama kali masuk ke dalam aplikasi akan menampilkan halaman menu utama, berikut adalah rancangan antarmuka tampilan menu utama.



Gambar 3.40 Tampilan Menu Utama

2. Perancangan Antarmuka Arcore

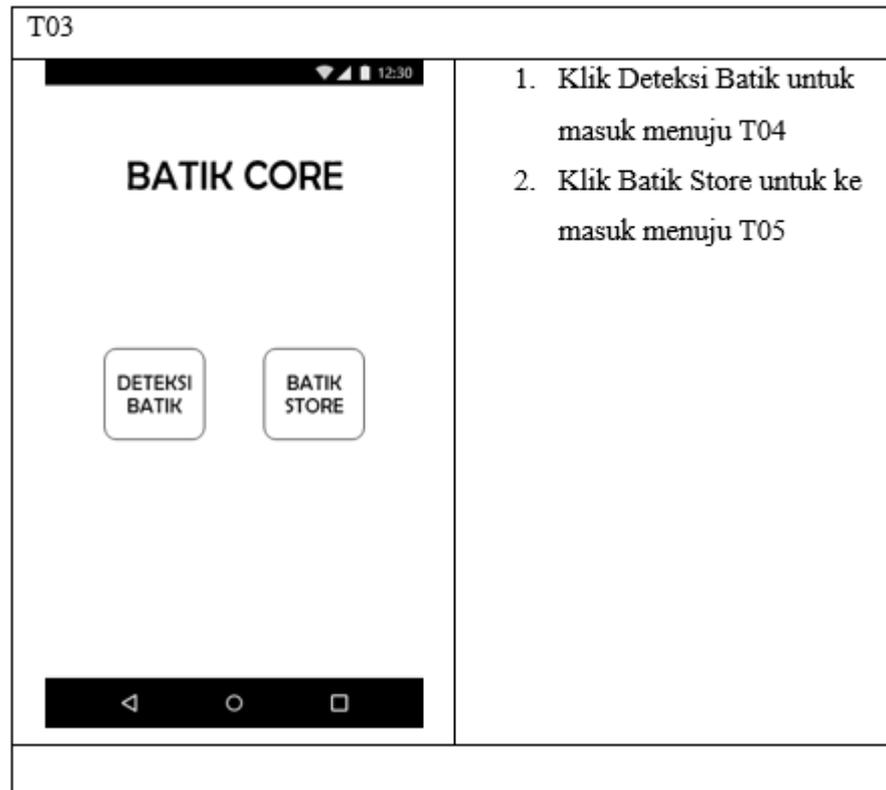
Tampilan antarmuka Arcore memberikan kejelasan mengenai halaman untuk menampilkan augmented reality.



Gambar 3.41 Tampilan Menu Arcore

3. Perancangan Antarmuka Menu Batik

Tampilan antarmuka menu batik memberikan kejelasan mengenai halaman untuk menampilkan menu batik.



Gambar 3.42 Tampilan Menu Batik

4. Perancangan Antarmuka Menu Cek Motif Batik

Tampilan antarmuka cek motif batik memberikan kejelasan mengenai halaman untuk menampilkan cek motif batik.



Gambar 3.43 Tampilan Menu Cek Motif Batik

5. Perancangan Antarmuka Menu List Daerah

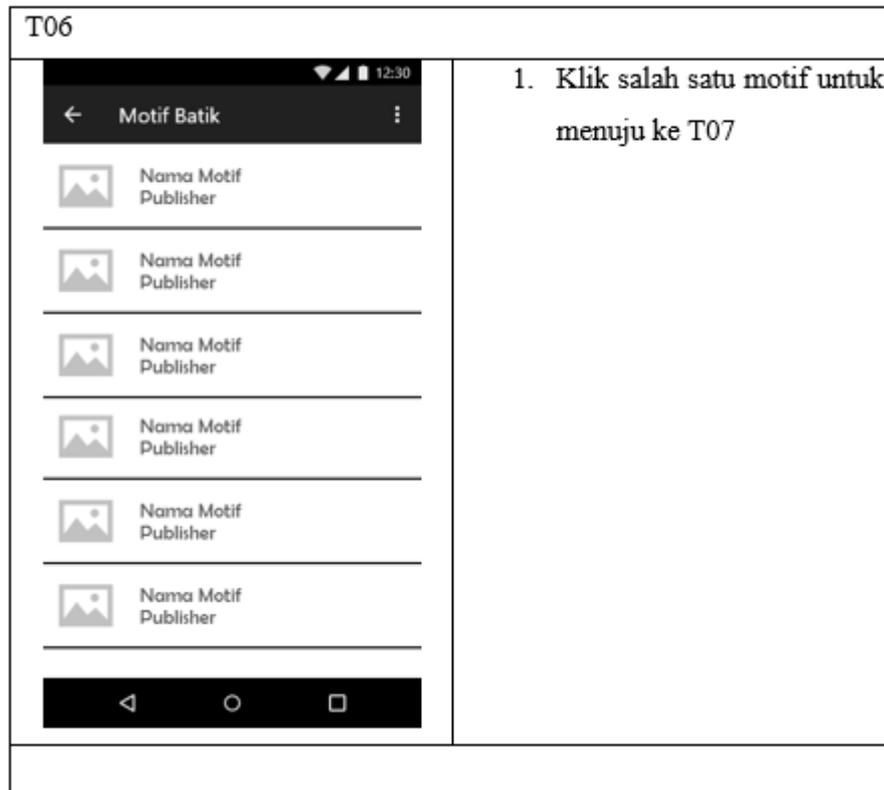
Tampilan antarmuka menu list daerah memberikan kejelasan mengenai halaman untuk menampilkan menu list daerah.



Gambar 3.44 Tampilan Menu List Daerah

6. Perancangan Antarmuka Menu List Motif

Tampilan antarmuka menu list motif memberikan kejelasan mengenai halaman untuk menampilkan menu list motif.



Gambar 3.45 Tampilan Menu List Motif

7. Perancangan Antarmuka Menu Deskripsi

Tampilan antarmuka menu deksripsi memberikan kejelasan mengenai halaman untuk menampilkan menu deskripsi



Gambar 3.46 Tampilan Menu Deskripsi

8. Perancangan Antarmuka Menu Store

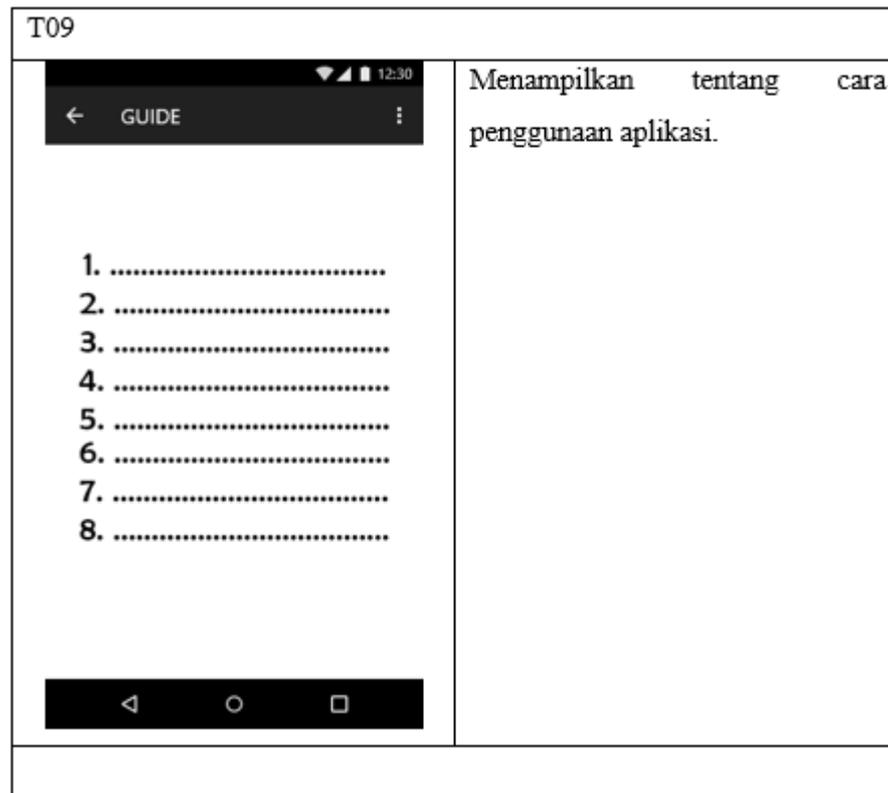
Tampilan antarmuka menu Store memberikan kejelasan mengenai halaman untuk menampilkan menu store.



Gambar 3.47 Tampilan Store

9. Perancangan Antarmuka Menu Guide

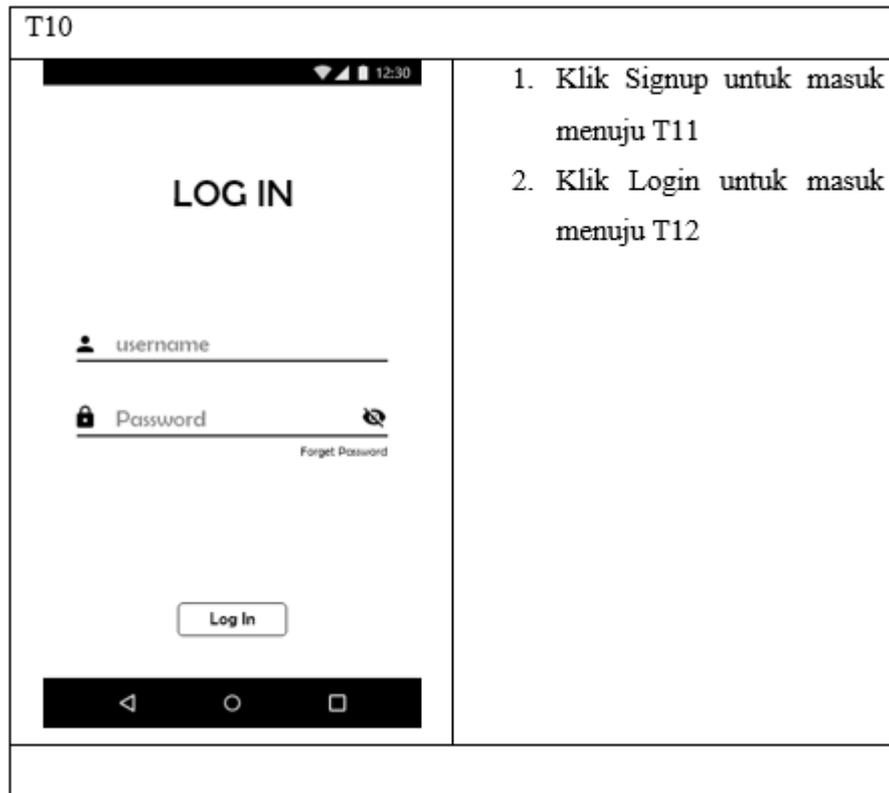
Tampilan antarmuka menu guide memberikan kejelasan mengenai halaman untuk menampilkan menu guide



Gambar 3.48 Tampilan Menu Guide

10. Perancangan Antarmuka Menu Login

Tampilan antarmuka menu login memberikan kejelasan mengenai halaman untuk menampilkan menu login.



Gambar 3.49 Tampilan Menu Login

11. Perancangan Antarmuka Menu Registrasi

Tampilan antarmuka menu registrasi memberikan kejelasan mengenai halaman untuk menampilkan menu registrasi.



Gambar 3.50 Tampilan Menu Registrasi

12. Perancangan Antarmuka Menu List Daerah Admin

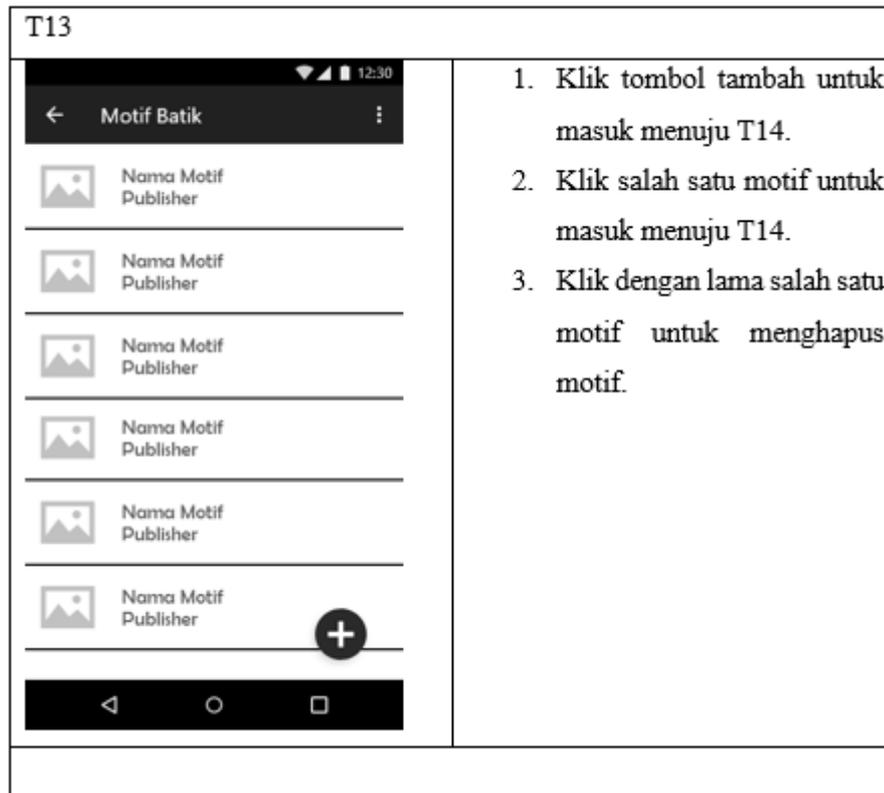
Tampilan antarmuka menu list daerah admin memberikan kejelasan mengenai halaman untuk menampilkan meni list daerah.



Gambar 3.51 Tampilan Menu List Daerah Admin

13. Perancangan Antarmuka Menu List Motif Admin

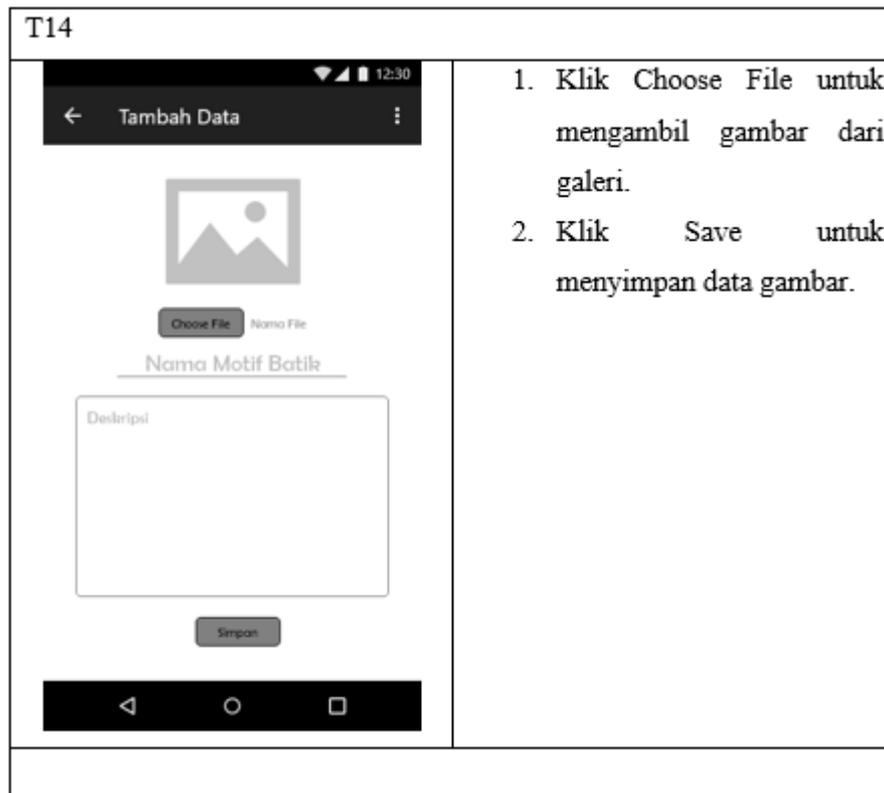
Tampilan antarmuka menu list motif admin memberikan kejelasan mengenai halaman untuk menampilkan menu list motif.



Gambar 3.52 Tampilan Menu List Motif Admin

14. Perancangan Antarmuka Input Motif

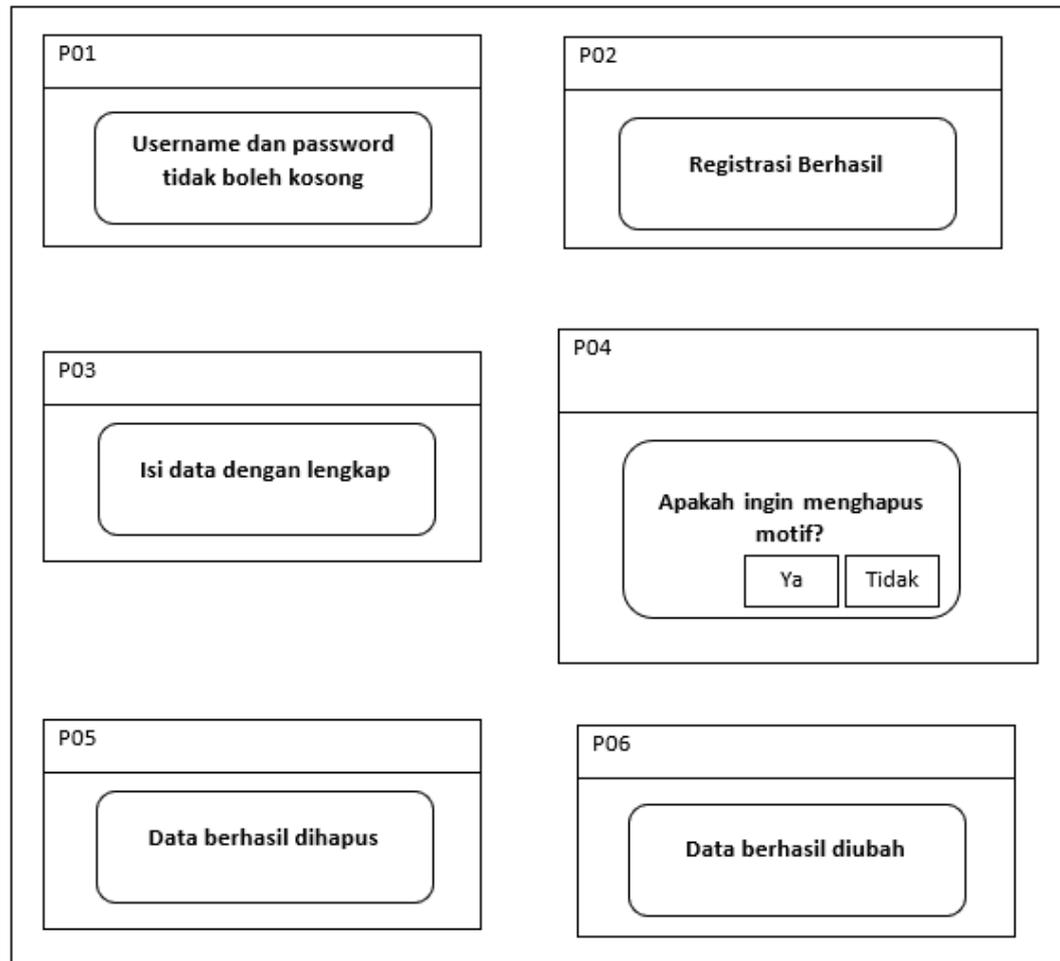
Tampilan antarmuka input motif memberikan kejelasan mengenai halaman untuk menampilkan input motif



Gambar 3.53 Tampilan Menu Input Motif

3.2.3 Perancangan Pesan

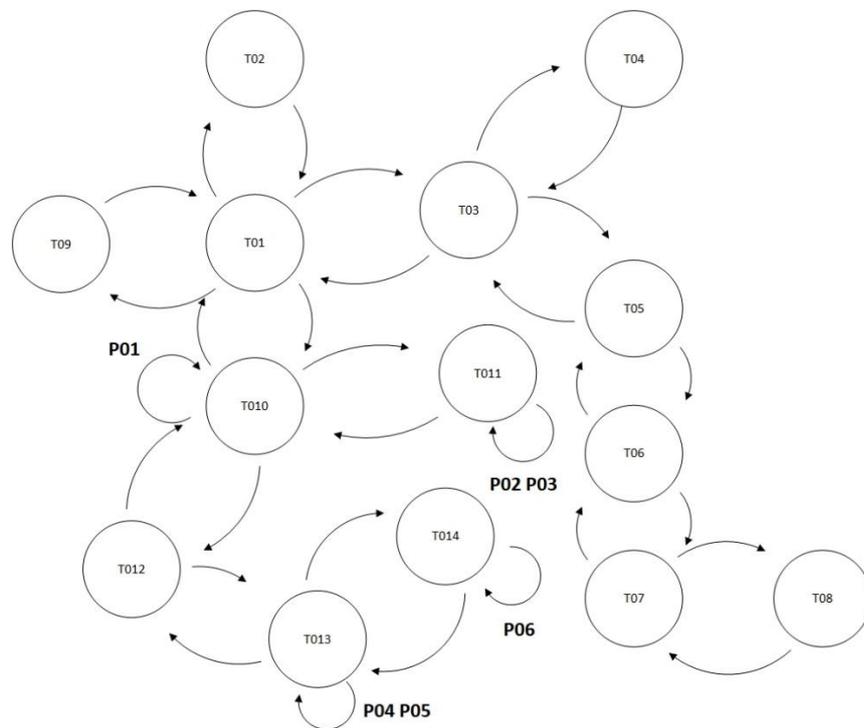
Perancangan pesan di dalam aplikasi merupakan untuk memberikan kejelasan pengguna sesuai atau tidaknya dengan bagaimana keinginan sistem. Perancangan tampilan pesan dapat dilihat pada gambar 3.55



Gambar 3.54 Perancangan pesan

3.2.4 Jaringan Semantik

Jaringan semantik merupakan gambaran yang menunjukkan relasi atau hubungan antar perancangan antarmuka dan pesan. Jaringan semantik untuk antarmuka dapat dilihat pada gambar 3.56.



Gambar 3.55 Jaringan Semantik