

BAB III

ANALISIS DAN DESAIN SISTEM

III.1. Analisis Masalah

Masalah utama yang diangkat dari penelitian ini adalah bagaimana mengimplementasikan teknologi Augmented Reality dengan menggunakan metode Marker Based Tracking untuk menghasilkan aplikasi yang edukatif pada pengenalan hewan primata langka asli indonesia. Dengan adanya aplikasi ini maka diharapkan dapat membantu para pengguna seperti masyarakat dan khususnya generasi muda agar lebih mudah dalam mengenal, memahami, serta mempelajari tentang hewan primata langka asli indonesia.

III.1.1 Strategi Pemecahan Masalah

Adapun beberapa strategi pemecahan masalah yang digunakan oleh penulis tentang media pengenalan hewan primata langka dengan *augmented reality* berbasis android adalah sebagai berikut :

1. Merancang aplikasi media pengenalan hewan primata langka dengan *augmented reality* berbasis android.
2. Memasukkan informasi data hewan primata langka secara lengkap kedalam aplikasi.

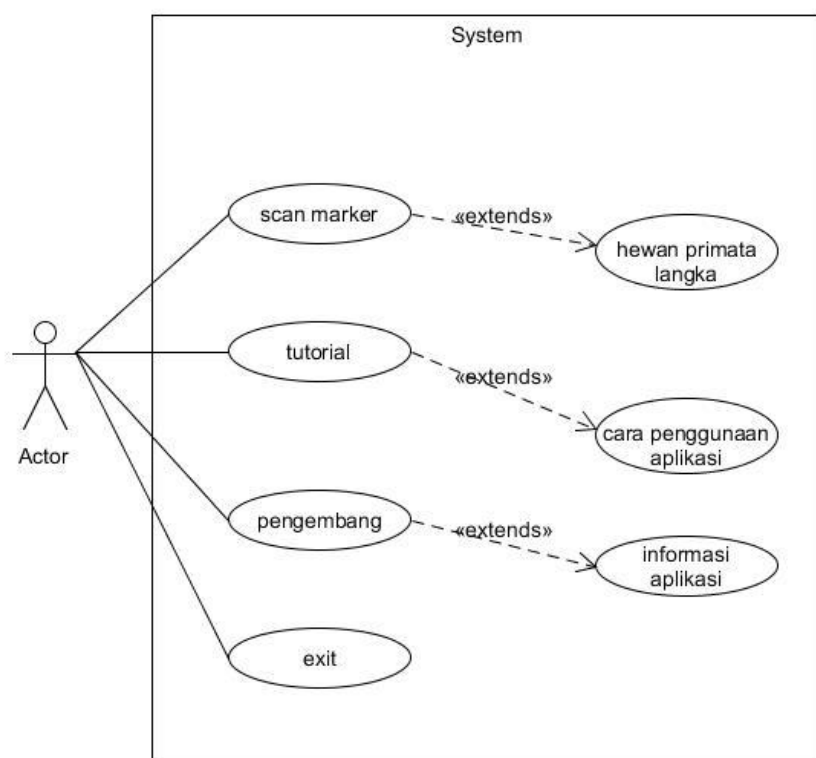
III.2. Desain Sistem

Perancangan *Augmented Reality* pada media pengenalan hewan primata langka adalah sebagai berikut :

III.2.1. Use Case Diagram

Diagram *use case* ini menggambarkan user yang menggunakan sistem dan perilaku user terhadap sistem.

Pada gambar III.1 menjelaskan peran actor terhadap sistem yaitu dapat melakukan *scanning* dan *system* akan menghasilkan *output* berupa objek 3D terhadap *marker* primata langka.



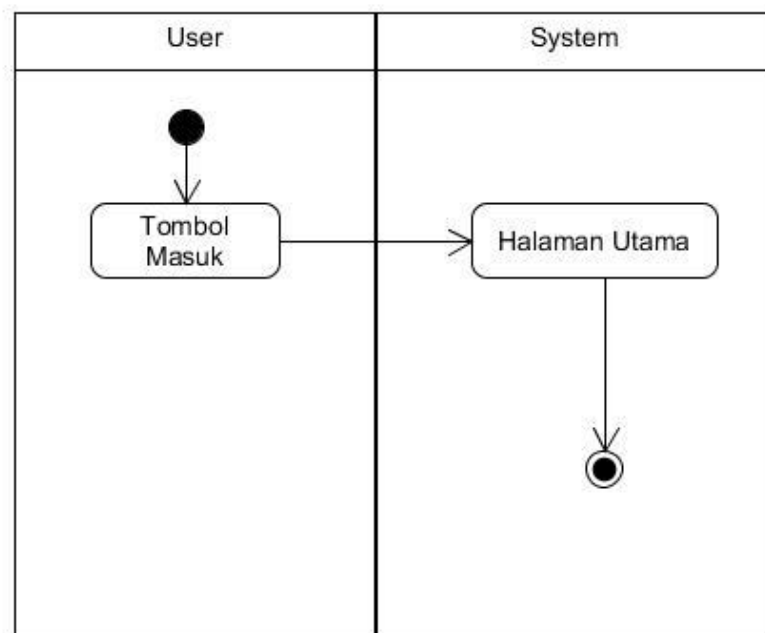
Gambar III.7. Use Case Diagram

III.2.2. Activity Diagram

Activity Diagram menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, *decision* yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. Pada *activity diagram*, dijelaskan mengenai aliran kendali atau aktifitas yang dapat dilakukan dari sistem. *Activity diagram* memiliki kemiripan dengan *flowchart* yang menampilkan aktifitas sistem pada saat sistem di mulai sampai dengan sistem selesai beroperasi.

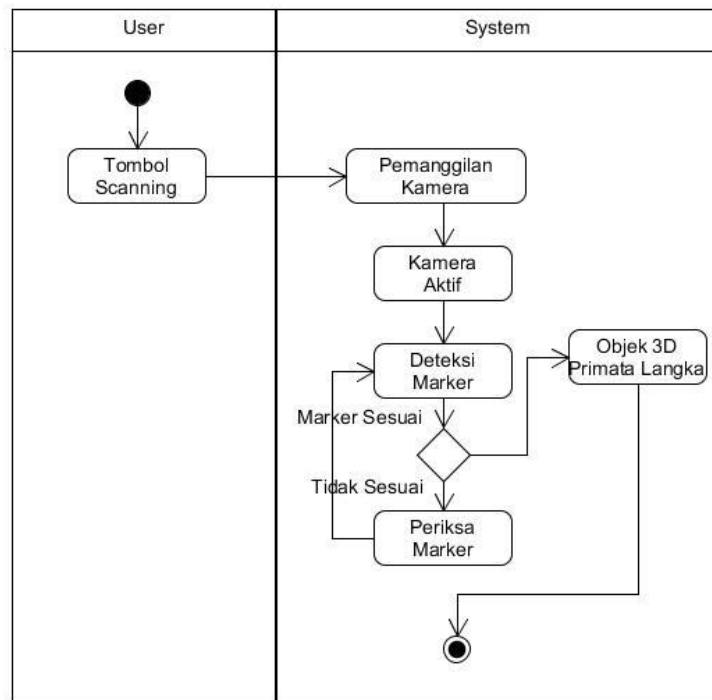
Berikut *Activity Diagram* yang akan dirancang berdasarkan pengamatan penulis yaitu sebagai berikut :

1. Activity Diagram Masuk



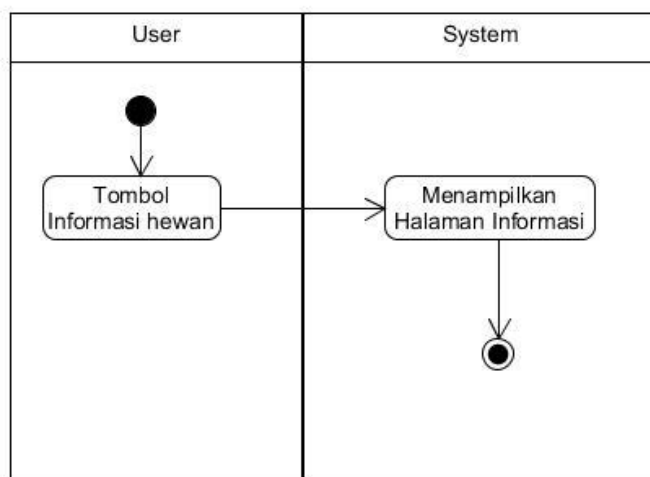
Gambar III.8. Activity Diagram Masuk

2. Activity Diagram Scanning



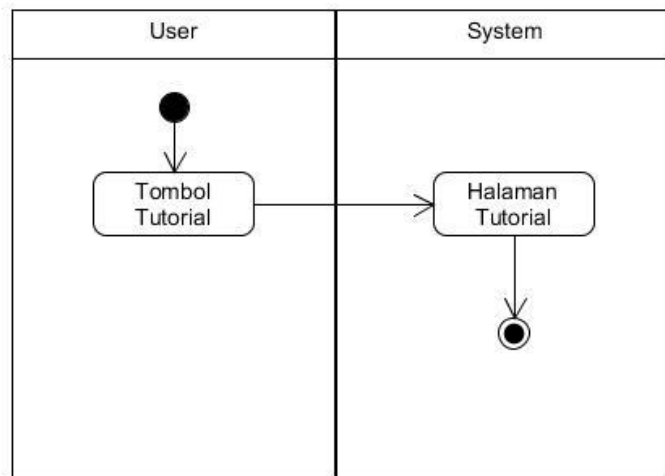
Gambar III.9. Activity Diagram Scanning

3. Activity Diagram Informasi



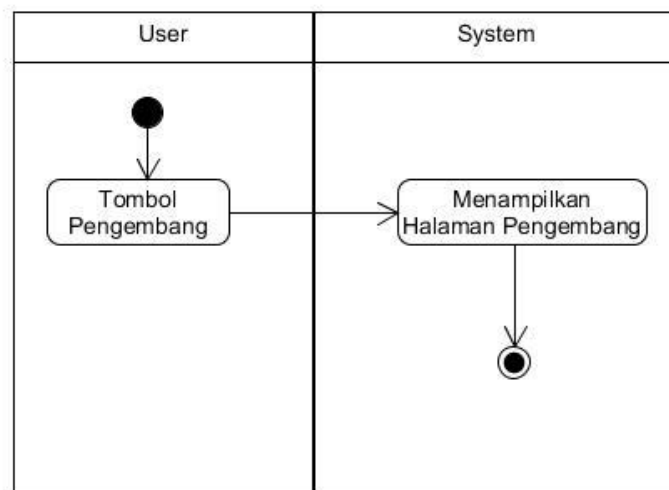
Gambar III.10. Activity Diagram Informasi

4. *Activity Diagram Tutorial*



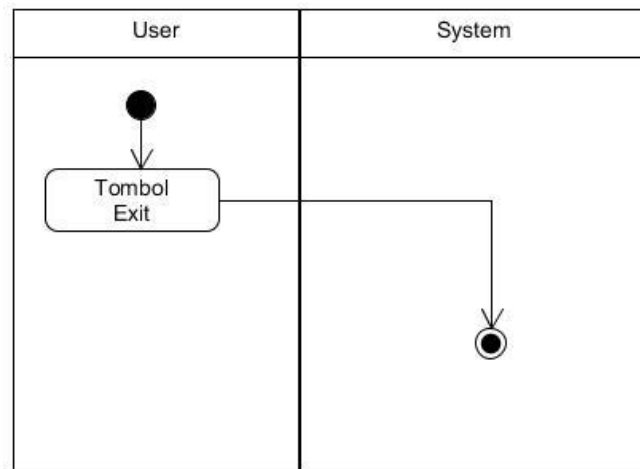
Gambar III.11. Activity Diagram Tutorial

5. *Activity Diagram Pengembang*



Gambar III.12. Activity Diagram Pengembang

6. Activity Diagram Exit



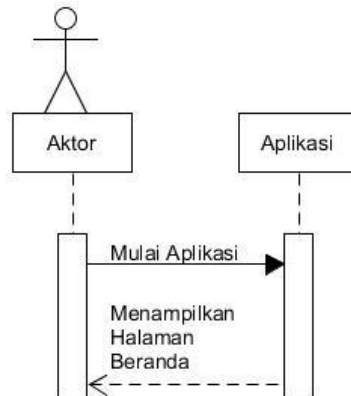
Gambar III.13. Activity DiagramExit

III.2.3 Sequence Diagram

Sequence Diagram (diagram urutan) adalah suatu Diagram yang memperlihatkan atau menampilkan interaksi-interaksi antar objek didalam sistem yang disusun pada sebuah urutan atau rangkaian waktu. Interaksi antar objek tersebut termasuk pengguna, *display*, dan sebagainya berupa *message* (pesan).

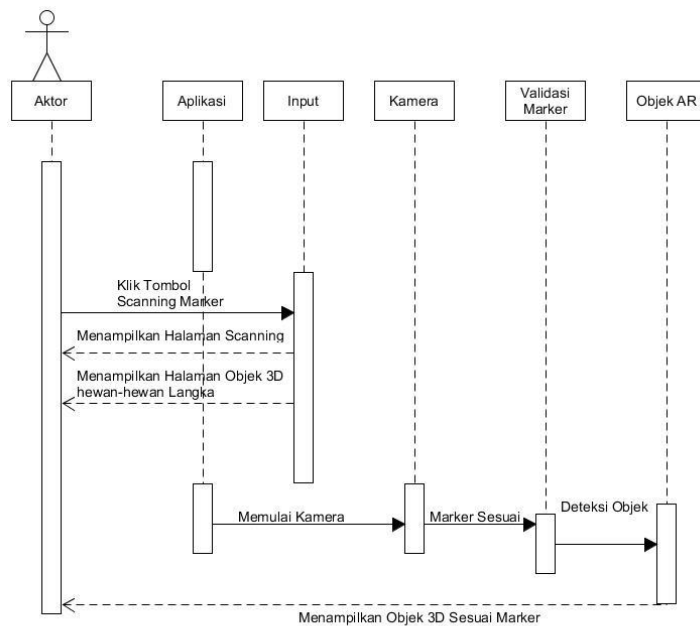
Berikut *Sequence Diagram* yang akan dirancang berdasarkan pengamatan penulis yaitu sebagai berikut :

1. SequenceDiagram Masuk



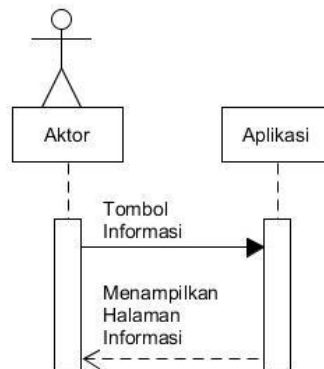
Gambar III.14. Sequence Diagram Masuk

2. Sequence Diagram Scanning



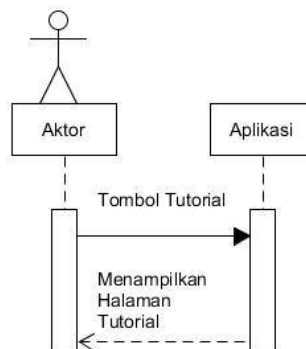
Gambar III.15. Sequence Diagram Scanning

3. *Sequence Diagram Informasi*



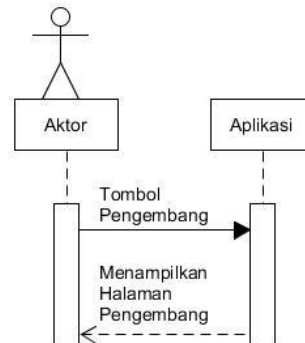
Gambar III.16. *Sequence Diagram Informasi*

4. *Sequence Diagram Tutorial*



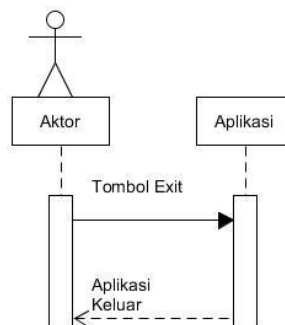
Gambar III.17. *Sequence Diagram Tutorial*

5. *Sequence Diagram Pengembang*



Gambar III.18. *Sequence Diagram Pengembang*

6. *Sequence Diagram Exit*



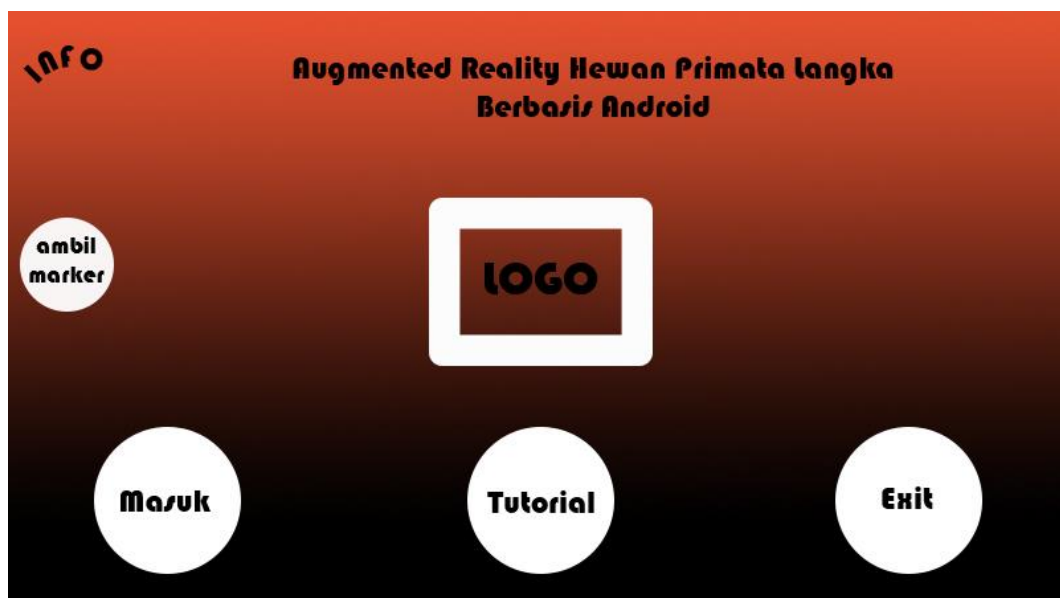
Gambar III.19. *Sequence Diagram Exit*

III.3 Desain User Interface

Untuk rancangan antarmuka dan pembangunan aplikasi digunakan Unity serta menggunakan C# (*Csharp*) sebagai kode untuk menyempurnakan aplikasi. Dalam perancangan terdapat beberapa halaman yang terdiri dari halaman beranda, halaman utama aplikasi, halaman bantuan penggunaan aplikasi atau tutorial, serta halaman *augmented reality* hewan primata langka. Pada setiap halaman memiliki bentuk yang berbeda.

III.3.1 Halaman Beranda

Halaman beranda adalah halaman yang pertama kali muncul pada saat aplikasi dijalankan. Tampilan rancangan pada halaman beranda dapat dilihat pada gambar III.4, serta keterangan komponen yang terdapat pada halaman beranda dapat dilihat pada tabel III.1.



Gambar III.20 Rancangan Halaman Beranda

Adapun keterangan komponen yang terdapat pada halaman beranda dapat dilihat pada tabel III.1.

Tabel III.1 KeteranganBagian-BagianRancanganHalaman Beranda

No	Jenis Komponen	Keterangan
1	<i>Text view</i>	Merupakan nama dari aplikasi
2	<i>Picture</i>	Merupakan logo dari aplikasi
3	Tombol Masuk	Tombol ini berguna untuk memulai aplikasi
4	Tombol Tutorial	Tombol ini berisi tentang bagaimana aturan dari penggunaan aplikasi ini.
5	Tombol Info	Tombol ini berisi tentang informasi aplikasi
6	Tombol <i>exit</i>	Tombol untuk keluar aplikasi

III.3.2 Halaman *Scanning*

Halaman *Scanning* adalah halaman yang berisikan tombol mulai untuk melakukan *scanning* pada marker. Tampilan pada rancangan halaman *scanning* dapat dilihat pada gambar III.5, serta keterangan komponen yang terdapat pada halaman *scanning* dapat dilihat pada tabel III.2.



Gambar III.21 Rancangan Halaman *Scanning*

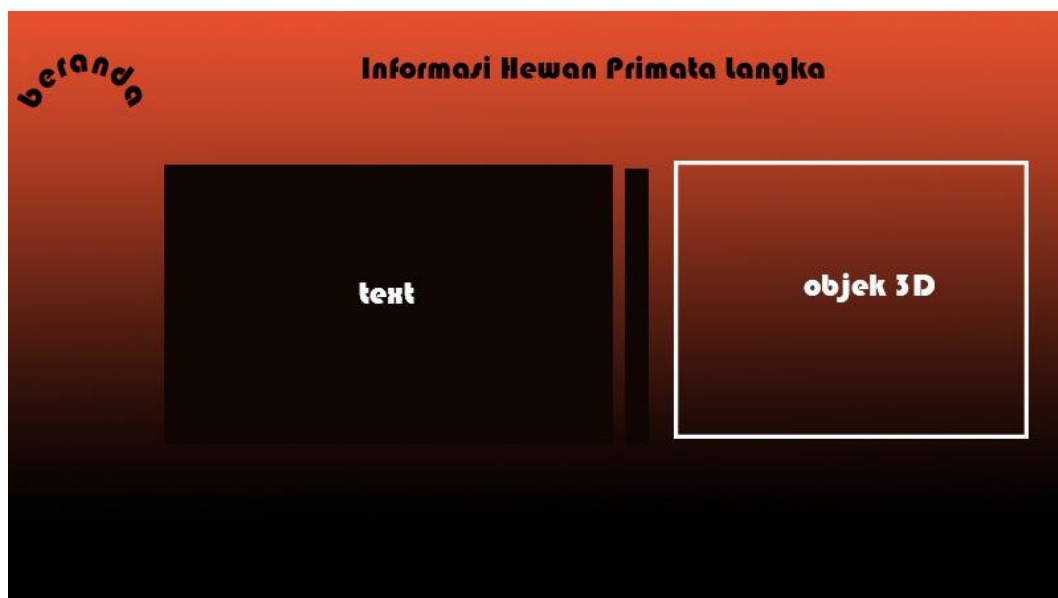
Adapun keterangan komponen yang terdapat pada halaman beranda dapat dilihat pada tabel III.2.

Tabel III.2 Keterangan Bagian-Bagian Rancangan Halaman *Scanning*

No	Jenis Komponen	Keterangan
1	<i>Text view</i>	Judul halaman
2	Tombol <i>Play Scanning</i>	Tombol yang akan menampilkan halaman <i>Scanning Marker</i> .
3	Tombol Beranda	Tombol yang akan menampilkan (kembali) kehalaman beranda.

III.3.3 Halaman Informasi Hewan Primata Langka

Halaman informasi hewan primata langka adalah halaman yang berisikan informasi data lengkap mengenai hewan primata langka dari sumber kepustakaan. Tampilan pada rancangan halaman informasi objek dapat dilihat pada gambar III.6, serta keterangan komponen yang terdapat pada halaman Informasi Objek dapat dilihat pada tabel III.3.



Gambar III.22 Rancangan Halaman Informasi Hewan Primata Langka

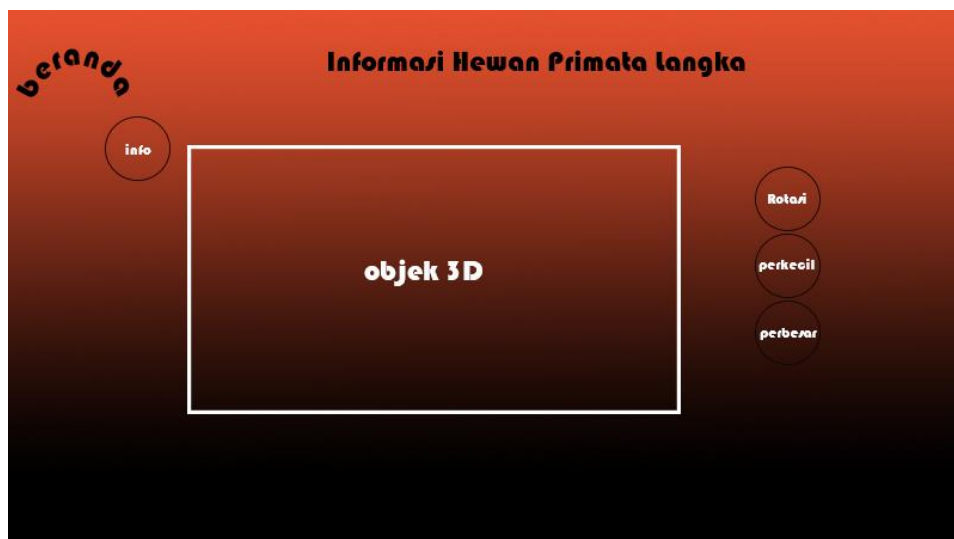
Adapun keterangan komponen yang terdapat pada halaman beranda dapat dilihat pada tabel III.3.

Tabel III.3 Keterangan Bagian-Bagian Halaman Informasi Hewan Primata Langka

No	Jenis Komponen	Keterangan
1	<i>Text view</i>	Judul halaman
2	Deskripsi Objek (<i>Text</i>)	Berisi informasi data dari hewan primata langka
3	<i>Vertical Bar (Scroll Bar)</i>	Digunakan untuk menggulung (Deskripsi hewan) secara vertikal
4	Tombol Beranda	Tombol yang akan menampilkan (kembali) ke halaman beranda

III.3.4 Halaman Objek 3D

Halaman Objek 3D adalah halaman yang menampilkan objek 3D hewan primata langka. Tampilan pada rancangan halaman objek 3D dapat dilihat pada gambar III.7, serta keterangan komponen yang terdapat pada halaman objek 3D dapat dilihat pada tabel III.4.



Gambar III.23 Rancangan Halaman Objek 3D

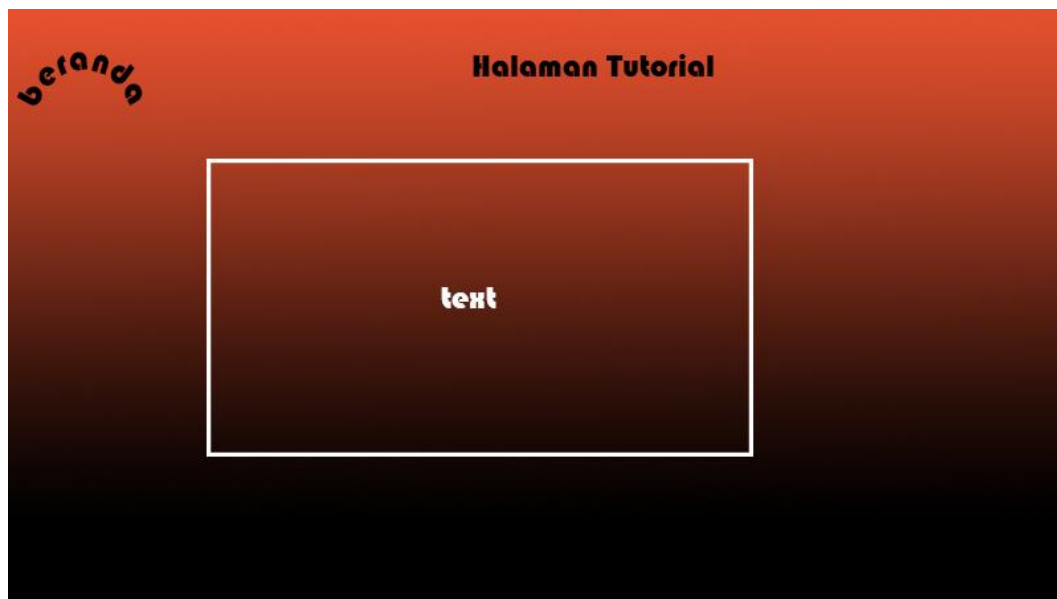
Adapun keterangan komponen yang terdapat pada halaman beranda dapat dilihat pada tabel III.4.

Tabel III.4 Keterangan Bagian-Bagian Rancangan Halaman Objek 3D

No	Jenis Komponen	Keterangan
1	Objek 3D (<i>Mesh</i> dan <i>Texture</i>)	Objek 3D yang tampil sesuai dengan objek yang dipilih pada halaman <i>Category</i> (<i>Automatic Rotate</i>)
2	Tombol rotasi	Berfungsi sebagai kontrol objek berputar 360°
3	Tombol perbesar	Berfungsi sebagai kontrol memperbesar objek
4	Tombol perkecil	Berfungsi sebagai kontrol memperkecil objek
5	Tombol info	Berfungsi sebagai kontrol ke halaman informasi
6	Tombol beranda	Tombol yang akan menampilkan (kembali) ke halaman beranda

III.3.5 Halaman Tutorial

Halaman tutorial adalah halaman yang menampilkan cara penggunaan aplikasi AR hewan primata langka. Tampilan pada rancangan halaman tutorial dapat dilihat pada gambar III.8, serta keterangan komponen yang terdapat pada halaman tutorial dapat dilihat pada tabel III.5.



Gambar III.24Rancangan Halaman Tutorial

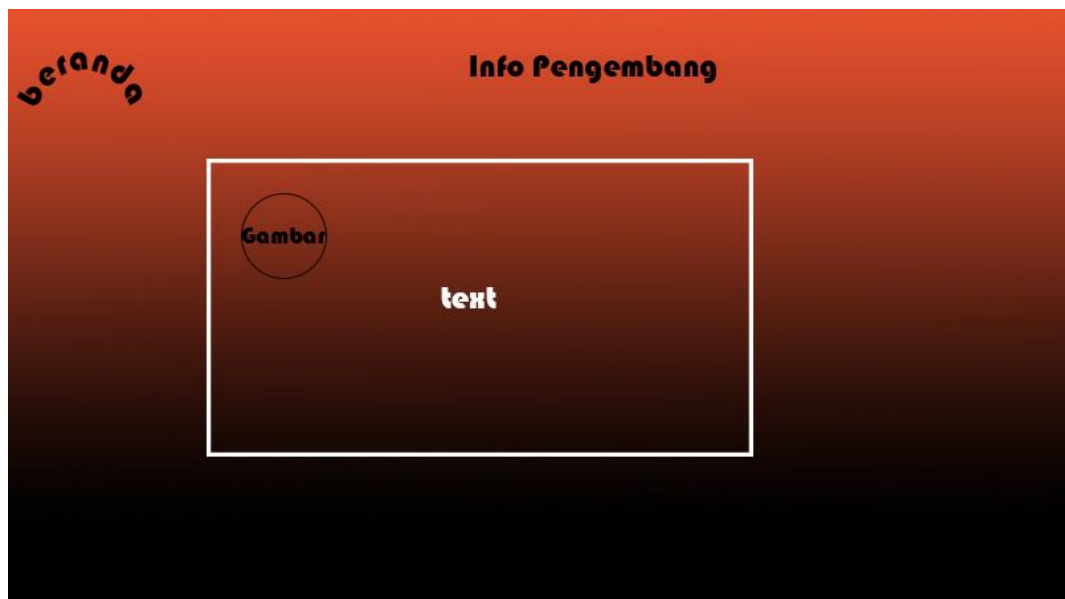
Adapun keterangan komponen yang terdapat pada halaman beranda dapat dilihat pada tabel III.5.

Tabel III.5Keterangan Bagian-Bagian Rancangan Halaman Tutorial

No	Jenis Komponen	Keterangan
1	Nama halaman (<i>Text</i>)	Judul halaman
2	Deskripsi Objek (<i>Text</i>)	Menjelaskan bagaimana cara pemakaian aplikasi media pengenalan hewan primate langka
3	Tombol Beranda	Tombol yang akan menampilkan (kembali) ke halaman beranda

III.3.6 Halaman Pengembang

Halaman pengembang merupakan halaman yang menampilkan informasi tentang penulis. Tampilan pada rancangan halaman pengembang dapat dilihat pada gambar III.9, serta keterangan komponen yang terdapat pada halaman pengembang dapat dilihat pada tabel III.6.



Gambar III.25 Rancangan Halaman Pengembang

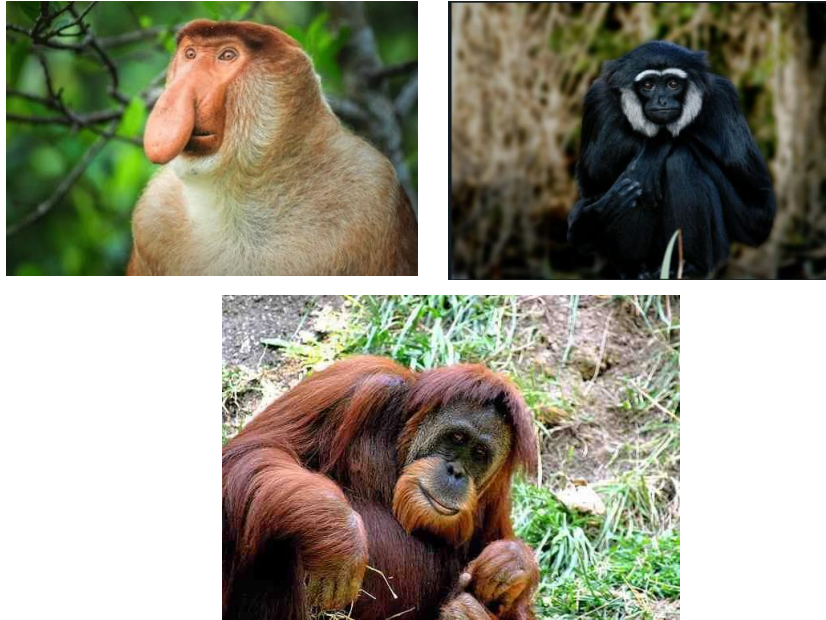
Adapun keterangan komponen yang terdapat pada halaman beranda dapat dilihat pada tabel III.1.

Tabel III.6 Keterangan Bagian-Bagian Rancangan Halaman Pengembang

No	Jenis Komponen	Keterangan
1	Nama halaman (<i>Text</i>)	Judul halaman
2	Deskripsi Objek (<i>Text</i>)	Keterangan Penulis serta ucapan terimakasih
3	Informasi Penulis (<i>Image & Text</i>)	Informasi beberapa mediasosial yang digunakan penulis
4	Tombol beranda	Tombol yang akan menampilkan (kembali) ke halaman beranda

III.3.7 Rancangan Marker

Adapun marker yang akan dibuat, salah satunya adalah sebagai berikut :



Gambar III.26 Rancangan Marker