

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Desain Penelitian

Dalam penelitian ini, ada beberapa cara untuk merancang aplikasi yang akan dibuat. Dalam penelitian ini perlu dilakukan langkah-langkah dalam proses perancangan media pembelajaran dalam rangka mengidentifikasi satwa langka menggunakan *augmented reality* seperti identifikasi masalah, rumusan masalah, perancangan aplikasi, pengujian dan hasil aplikasi.



**Gambar 3. 1** Desain Penelitian

Sumber : (Peneliti,2022)

#### 1. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah berdasarkan masih banyak anak-anak yang belum mengetahui pentingnya menjaga kehidupan satwa langka, sehingga anak-anak mengabaikannya saja. Dengan adanya media pembelajaran mengenal satwa langka ini, dapat meningkatkan pengetahuan dan kesadaran kepada anak-anak dalam melindungi kehidupan satwa langka dengan pembelajaran yang menarik dan mudah dipahami.

#### 2. Perumusan Masalah

Perumusan masalah yaitu bagaimana cara dalam merancang media pembelajaran mengenal satwa langka sebagai media pembelajaran yang menarik bagi anak-anak.

#### 3. Perancangan Media Pembelajaran Menggunakan Metode MDLC

Peneliti merancang menggunakan metode yang dikembangkan oleh Luther yaitu *Multimedia Development Lif Cycle* (MDLC) ada 6 proses tahapan yang akan dilakukan. Peneliti juga menggunakan software *Unity* dan bahasa pemrograman *C#*.

#### 4. Pengujian

Aplikasi harus diuji untuk melihat apakah mereka bekerja dengan benar sebelum dirilis. Pada pengujian ini mudah untuk melihat apakah ada kesalahan pada aplikasi dengan melihat tampilannya, tombol navigasi, dan kode pemrogramannya..

## 5. Hasil

Setelah melakukan semuanya, maka ini adalah proses terakhir untuk melihat hasil dari aplikasi dan mengimplementasikan aplikasi ini kepada anak-anak di TK Baiturrahmah. Hasil akhir akan dibahas pada BAB IV dan BAB V.

### 3.2 Proses Perancangan Sistem

Proses perancangan sistem adalah dimana suatu sistem yang berjalan pada suatu aplikasi atau website dirancang dan diatur dengan fungsinya masing-masing. Dengan demikian suatu aplikasi dapat dikatakan berhasil dirancang apabila proses perancangan itu sendiri terlaksana dengan baik.

#### 3.2.1 Multimedia Development Life Cycle (MDLC)

Mengapa penulis menggunakan tata cara tersebut dalam pengembangan sistem ialah karena metode ini cocok guna pengembangan sistem pada aplikasi multimedia dan tahap- tahapnya dapat silih bertukar posisi sesuai dengan kebutuhan riset. Tata cara yang hendak digunakan terdiri dari 6 sesi ialah: konsep, desain, pengumpulan data, pembuatan, pengujian, serta distribusi. Secara universal tata cara ini tidak harus bersambungan, namun utamakan konsep yang dikerjakan terlebih dulu.

##### A. *Concept*

Sesi konsep ada sebagian sesi yang perlu dicermati, antara lain:

1. Menentukan tujuan pembelajaran yaitu untuk mempermudah menerima materi dalam mengenal satwa langka agar pengguna tertarik.

2. *Augmented Reality* digunakan untuk media pembelajaran satwa langka bagi anak-anak.
3. Deskripsi media pembelajaran mengenal satwa langka ini berjalan dan dioperasikan *unity* pada *android*.
4. Media pembelajaran yang dirancang berbentuk 3 dimensi, dimana pengguna dapat belajar dan juga menjawab beberapa kuis seputar satwa langka yang telah disediakan.

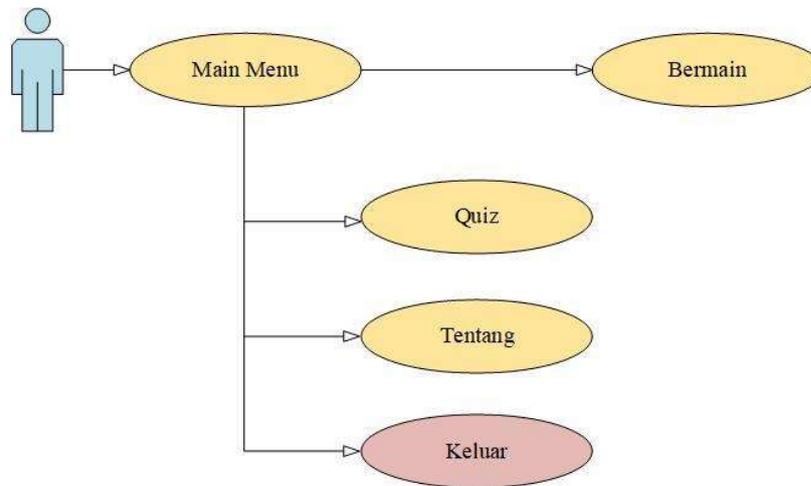
## **B. *Design***

Pada sesi ini, dibuat spesifikasi secara rinci dalam suatu perancangan media pembelajaran. Peneliti merancang suatu aplikasi dengan latar belakang satwa langka, desain aplikasi ini memakai *Star UML* guna merancang diagram *UML*, untuk *User Interface* menggunakan *Unity*.

### **a) UML**

#### **A. *Use Case Diagram***

Pada *use case diagram*, *actor* adalah *user* (pemain). *User* hanya dapat mengakses menu yang terdapat dalam fitur pembelajaran seperti bermain, *quiz*, tentang, dan keluar.



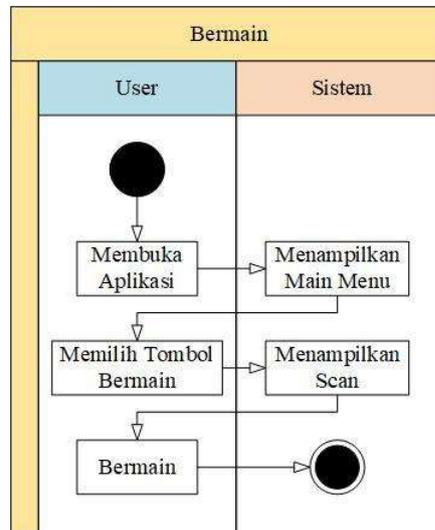
**Gambar 3. 2** *Use Case Diagram*

Sumber : (Peneliti,2022)

- a. *Main Menu*, halaman utama atau *scene* pertama yang ditampilkan saat aplikasi dijalankan.
  - b. *Bermain*, memasuki halaman bermain dan melakukan scan marker *object*.
  - c. *Quiz*, halaman ini akan menampilkan beberapa pertanyaan yang tersedia dan jawaban benar akan mendapat berupa poin.
  - d. *Tentang*, halaman ini berisi informasi permainan dan peneliti.
  - e. *Keluar*, keluar dari aplikasi.
- B. *Activity Diagram*

*Activity Diagram* ialah suatu cerminan alur dari sistem kerja perangkat lunak. *Activity Diagram* selaku desain sistem yang menggambarkan alur ataupun urutan tiap-tiap aktivitas yang dilakukan. *Activity Diagram* berikut hendak menunjukkan seluruh kegiatan yang dilakukan *user*.

a) *Activity Diagram* Bermain



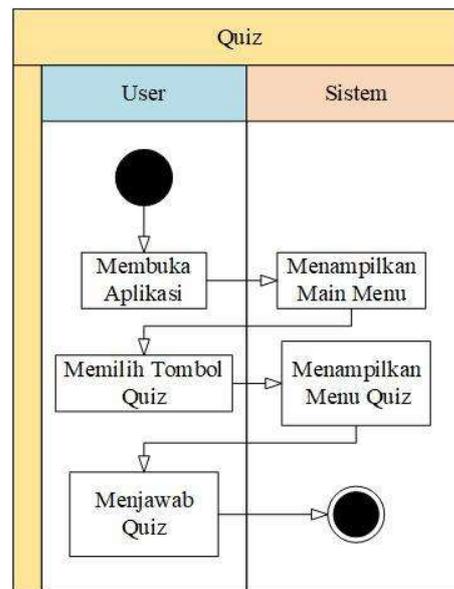
**Gambar 3. 3** *Activity Diagram* Bermain

Sumber : (Peneliti,2022)

Berdasarkan *activity diagram* diatas, aktivitas yang dilakukan *user* adalah sebagai berikut :

1. *User* membuka aplikasi, kemudian sistem menampilkan halaman *Main Menu* yang terdiri dari bermain, *quiz*, tentang, dan keluar.
2. *User* memilih tombol bermain dan memasuki halaman bermain.
3. *User* memasuki tahap *scan marker* serta *user* dapat memulai permainan.

b) *Activity Diagram* Quiz



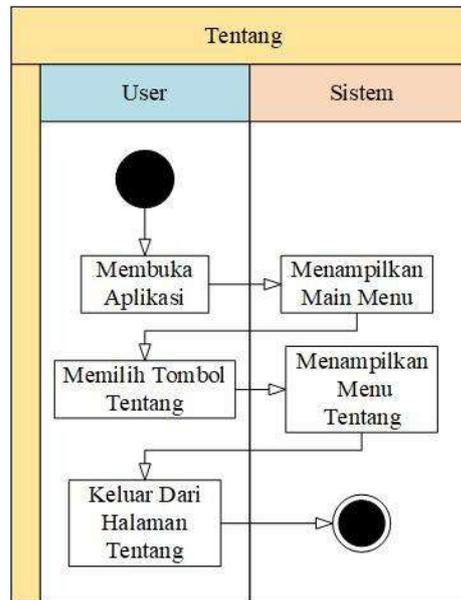
**Gambar 3. 4** *Activity Diagram Quiz*

Sumber : (Peneliti,2022)

Berdasarkan *activity diagram* diatas, aktivitas yang dilakukan *user* adalah sebagai berikut :

1. *User* membuka aplikasi, kemudian sistem menampilkan halaman *Main Menu* yang terdiri dari bermain, *quiz*, tentang, dan keluar.
2. *User* akan memilih tombol *quiz*, halaman *quiz* akan ditampilkan.
3. *User* akan menjawab soal *quiz* hingga selesai.
4. *User* akan memilih kembali apabila *quiz* sudah selesai dikerjakan dan halaman *quiz* akan dikeluarkan.

c) *Activity Diagram* Tentang

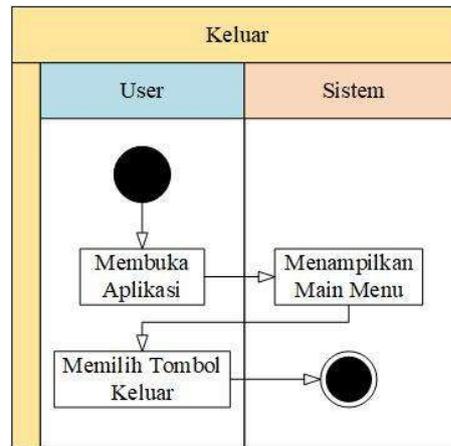


**Gambar 3.5** *Activity Diagram* Tentang

Sumber : (Peneliti,2022)

Berdasarkan *activity* diagram diatas, aktivitas yang dilakukan *user* adalah sebagai berikut :

1. *User* membuka aplikasi, kemudian program menampilkan halaman *Main Menu* yang terdiri dari bermain, *quiz*, tentang, dan keluar.
2. *User* akan milih tombol tentang, dan halaman tentang akan ditampilkan.
3. *User* akan milih kembali apabila sudah selesai dihalaman tentang dan halaman tentang akan dikeluarkan.

d) *Activity Diagram Keluar*

**Gambar 3. 6** *Activity Diagram Keluar*

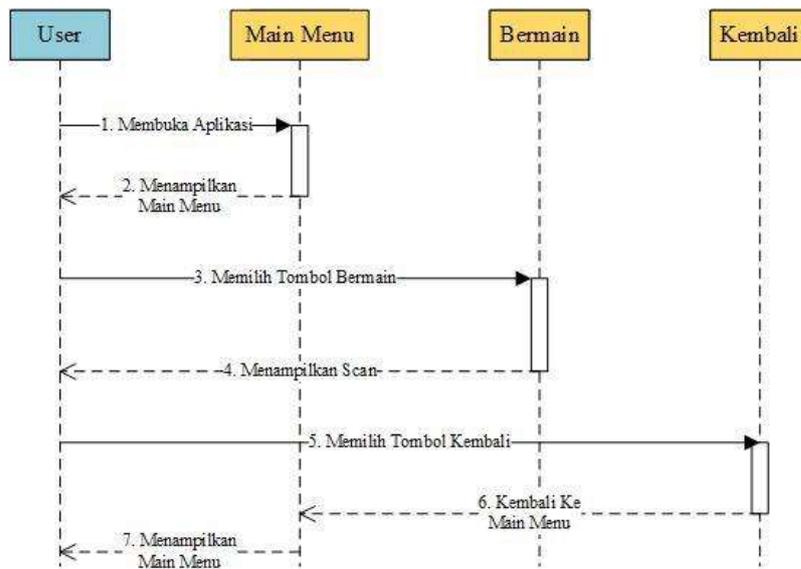
Sumber : (Peneliti,2022)

Berdasarkan *activity* diagram diatas, aktivitas yang dilakukan *user* adalah sebagai berikut :

1. *User* membuka aplikasi, kemudian program menampilkan halaman *Main Menu* yang terdiri dari bermain, *quiz*, tentang, dan keluar.
2. *User* memilih tombol keluar, maka pilihan tersebut akan keluar dari aplikasi.

C. *Sequence Diagram*

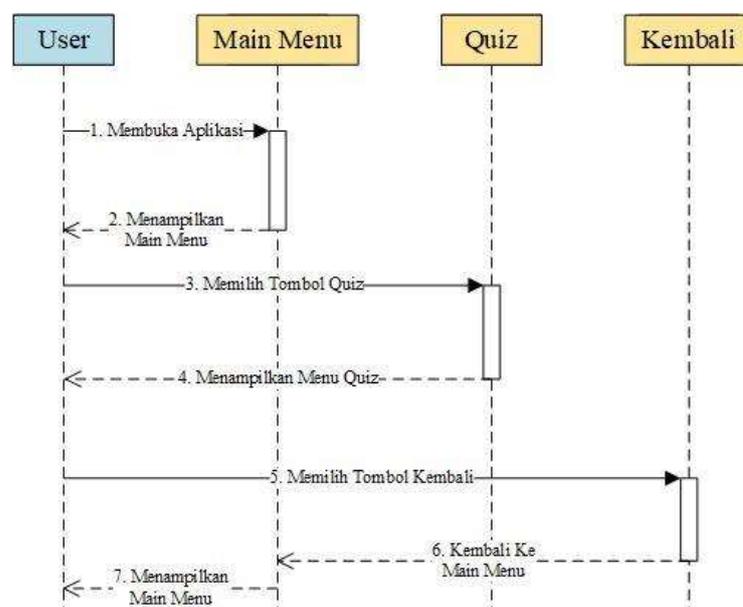
a. *Sequence Diagram Bermain*



**Gambar 3. 7** *Sequence Diagram Bermain*

Sumber : (Peneliti,2022)

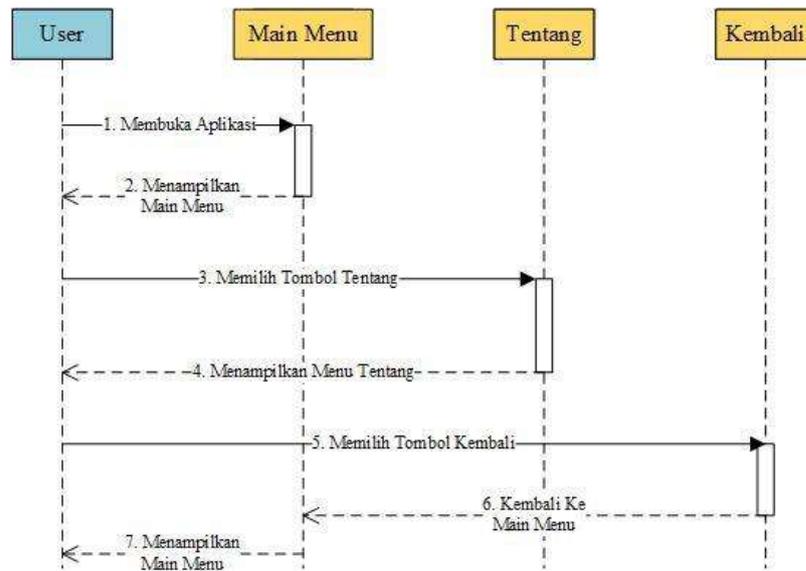
b. *Sequence Diagram Quiz*



**Gambar 3. 8** *Sequence Diagram Quiz*

Sumber : (Peneliti,2022)

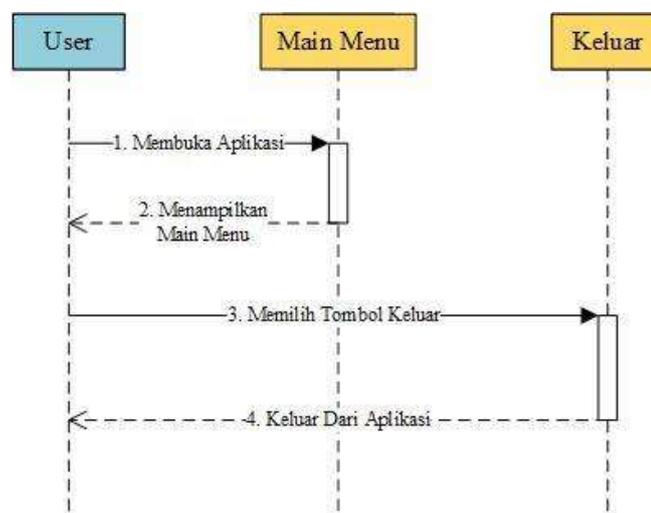
c. *Sequence Diagram Tentang*



**Gambar 3. 9** *Sequence Diagram Tentang*

Sumber : (Peneliti,2022)

d. *Sequence Diagram Keluar*



**Gambar 3. 10** *Sequence Diagram* Keluar

Sumber : (Peneliti,2022)

**C. *Material Collecting* (Pengumpulan Materi)**

Pada sesi ini peneliti memakai tata cara observasi serta riset dokumen guna pengumpulan data, seperti sumber internet, buku, jurnal, makalah, skripsi, serta lain sebagainya. Satwa langka yang ada di dunia sangat banyak dan 15 dari banyaknya satwa langka yang ada didunia, dijadikan sebagai objek penelitian.

Asia :

1. Komodo
2. Harimau Sumatera
3. Gajah Sumatera
4. Panda
5. Bangau
6. Lumba-lumba
7. Penyu Hijau

Eropa :

1. Paus Sperma
2. Harimau Putih
3. Hiu Putih
4. *Emperor Tamarin*
5. *Toucans*
6. *Scarlet Macaw*

7. Burung Unta

8. *Alligator*

#### **D. *Assembly***

Sesi ini ialah sesi dalam pembuatan objek serta bahan hendak dibuat. Pembuatan bersumber pada desain aplikasi memakai UML, seluruh objek ataupun komponen dibuat yang digabungkan menjadi satu hasil. Tahapan ini memakai sebagian perangkat lunak semacam, *Microsoft Visio*, *Adobe Photoshop*, serta *Unity*.

#### **E. *Testing***

Sesi ini disebut pula sebagai sesi pengujian dimana pengujian bisa dicoba langsung oleh pengembang guna mengenali proses AR dapat jalan sebagai mestinya. Yang dilakukan dengan mencoba produk peneliti sendiri guna mengetahui kesalahan serta kekurangan agar dapat diperbaiki saat sebelum memasuki sesi distribusi.

#### **F. *Distribution***

Sesi distribusi ialah sesi dimana aplikasi telah berakhir dirancang serta di uji dan teruji cocok pada hasil tujuan pembuatan, hingga aplikasi hendak di upload ke *google playstore* di *android*.

### **3.2.2 *User Interface Design***

*User interface design* adalah awal dari desain AR yang akan dirancang serta tampilan gambar penyelesaian AR yang akan dirancang.

a. Tampilan Perancangan *Main Menu*

Tampilan *Main Menu* untuk menampilkan *menu interface* seperti bermain, *quiz*, tentang, dan keluar.

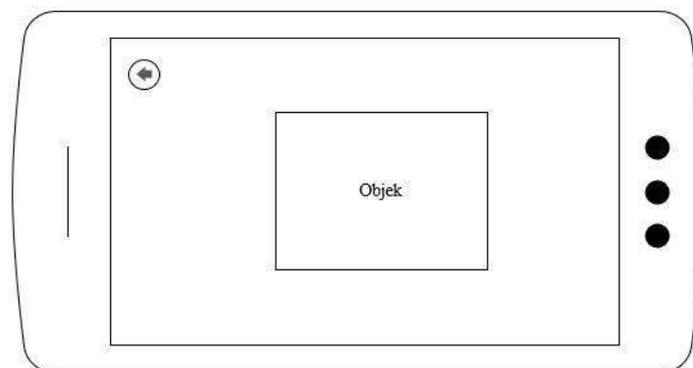


**Gambar 3. 11** Rancangan *Main Menu*

Sumber : (Peneliti,2022)

b. Tampilan Perancangan *Augmented Reality*

Tampilan *Auagmented Reality* untuk menampilkan *scan camera* dan memberikan akses penuh bagi *user* untuk bermain sambil belajar dengan *object* yang telah disediakan.

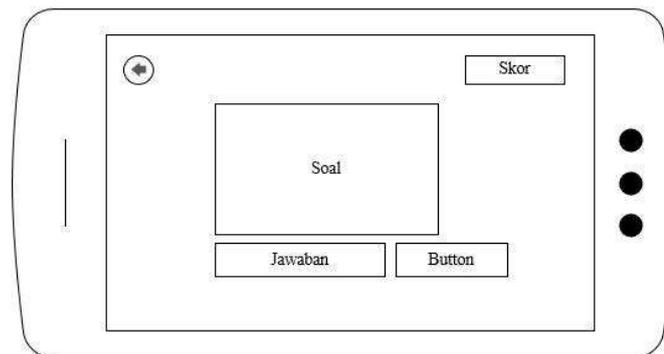


**Gambar 3. 12** Rancangan *Augmented Reality*

Sumber : (Peneliti,2022)

c. Tampilan Perancangan *Quiz*

Tampilan *quiz* ini memberikan akses penuh bagi *user* dalam menjawab soal yang telah disediakan.

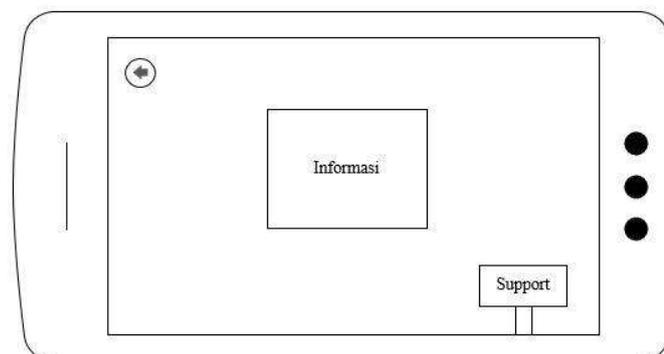


**Gambar 3. 13** Rancangan Quiz

Sumber : (Peneliti,2022)

d. Tampilan Perancangan Tentang

Tampilan ini menampilkan halaman tentang yang berupa tentang game dan peneliti.



**Gambar 3. 14** Rancangan Tentang

Sumber : (Peneliti,2022)



