

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki keanekaragaman hayati yang tinggi. Keanekaragaman hayati ini tersebar di seluruh wilayah Indonesia. Indonesia berada di wilayah tropis juga menjadi salah satu alasan Indonesia menjadi bangsa yang kaya akan sumber daya alam hayati. Dari berbagai sumber daya alam hayati yang beraneka ragam tersebut terdapat berbagai macam hewan atau satwa. Dari berbagai macam satwa tersebut terdapat diantaranya adalah satwa endemik Indonesia. Satwa endemik adalah jenis hewan yang menjadi unik dan memiliki ciri-ciri yang khas yang disebabkan karena penyesuaian diri terhadap habitatnya. Oleh karena itu, perlu adanya suatu pengaturan dan perlindungan terhadap keanekaragaman itu. Maka dibentuklah Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1990 tentang Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya.

Pemerintah mempunyai tanggung jawab yang cukup besar dalam memberikan pengetahuan dan edukasi kepada masyarakat agar dapat menjaga dan memelihara lingkungan. Banyaknya perburuan hewan serta penangkapan ilegal untuk di perdagangkan dan habitat yang semakin sempit mengakibatkan rusaknya ekosistem di alam, seperti yang di lansir dari Trubus.id 30 januari 2018 tentang 7 hewan primata yang sudah mulai langka.

Penyajian informasi menggunakan teknologi *Augmented Reality* (AR) memungkinkan untuk pengembangan sarana informasi dengan teknik visualisasi 3 dimensi. Penggunaan teknologi AR diharapkan dapat bermanfaat bagi masyarakat sebagai media untuk visualisasi objek pengenalan hewan primata langka asli Indonesia 3D untuk menampilkan secara maya melalui aplikasi tersebut. Dari penjelasan yang telah diuraikan diatas, maka penulis mengadakan perancangan dan pembuatan aplikasi untuk memenuhi tugas akhir dengan judul **“Perancangan Augmented Reality Pengenalan Hewan Primata Langka Asli Indonesia Berbasis Android”**.

I.2. Ruang Lingkup Permasalahan

Adapun beberapa tahap yang dilakukan dalam membuat ruang lingkup permasalahan adalah :

I.2.1. Identifikasi Masalah

Adapun identifikasi masalah pada penelitian ini berdasarkan hasil pengamatan penulis antara lain sebagai berikut :

1. Belum adanya aplikasi pengenalan hewan primata langka asli Indonesia khususnya yang ditampilkan secara 3 dimensi.
2. Kurangnya media sosialisasi tentang bagaimana menjaga dan melestarikan hewan primata langka asli Indonesia.

I.2.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah dijelaskan di atas, maka dapat diambil kesimpulan suatu rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang Aplikasi *Augmented Reality* yang dapat memberikan edukasi tentang primata langka asli Indonesia berbasis android?
2. Bagaimana menerapkan *Augmented Reality* pada aplikasi android tentang hewan langka asli Indonesia?

I.2.3. Batasan Masalah

Disebabkan banyaknya permasalahan dan waktu yang terbatas, maka agar pembahasan masalah tidak melebar penulis membatasi masalah sebagai berikut:

1. Metode yang digunakan dalam pembuatan aplikasi *Augmented Reality* adalah *Marker Based Tracking* berbasis *Android*.
2. Objek yang digunakan dalam pembuatan *Augmented Reality* adalah hanya 7 hewan primata langka asli Indonesia.
3. Menggunakan *Marker* sebagai *tracking* dari objek.
4. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah *C Sharp (C#)*, *Software* yang digunakan untuk membuat *Augmented Reality* adalah *Unity 2019.1.14f1* dan *Vuforia(SDK)*.
5. Output yang dihasilkan berupa visualisasi, teks, dan audio tentang hewan primata langka asli Indonesia yang difokuskan oleh kamera *Smartphone*

I.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian

I.3.1 Tujuan Penelitian

Adapun maksud dan tujuan dari pembuatan aplikasi ini yaitu:

1. Menghasilkan aplikasi *Augmented Reality* sebagai edukasi pengenalan hewan primata langka asli Indonesia untuk digunakan pada perangkat android.
2. Mengimplementasikan *Augmented Reality* sebagai media pembelajaran

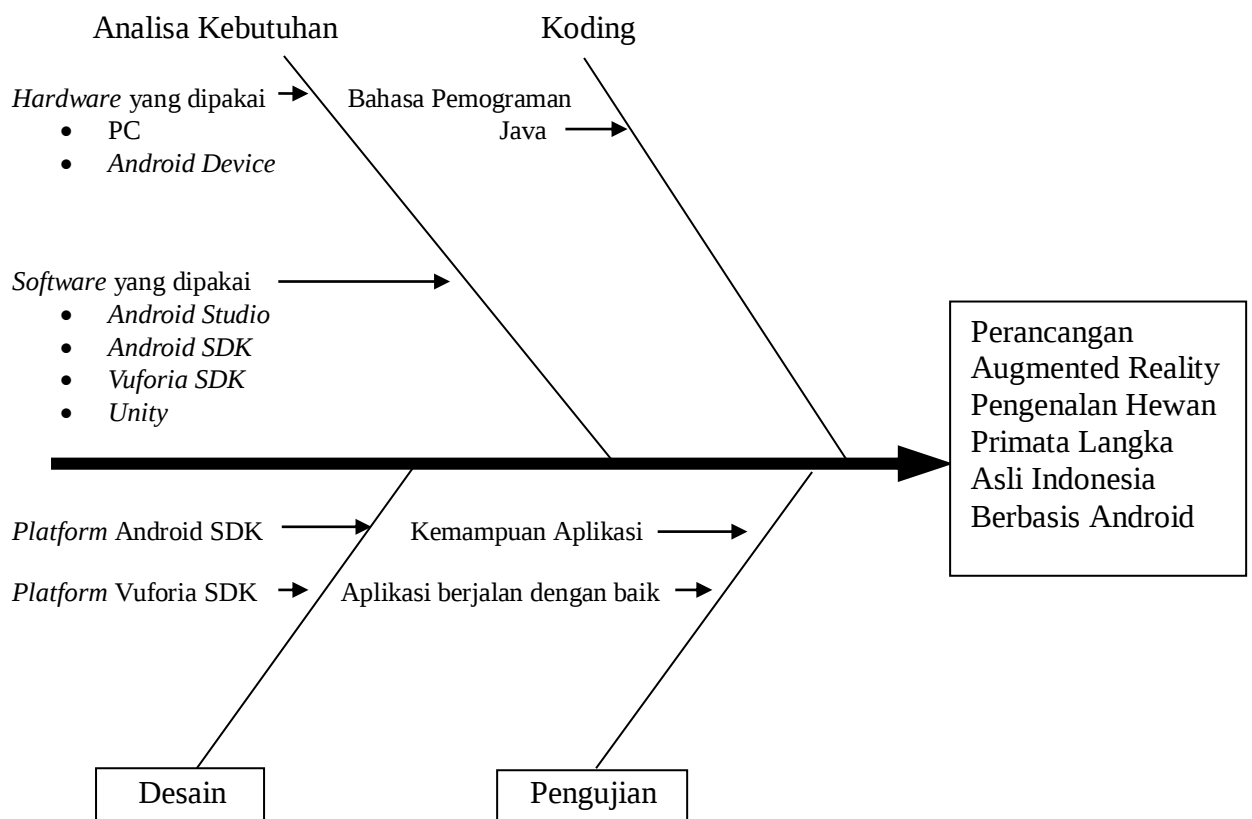
I.3.2. Manfaat Penelitian

Dalam setiap penelitian pada prinsipnya harus berguna, maka dari itu manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya menjaga dan melindungi hewan primata langka yang ada di hutan.
2. Membantu instansi terkait untuk melakukan penyuluhan kepada masyarakat tentang hewan primata langka apa saja yang ada di Indonesia.

I.4. Metodologi Penelitian

Adapun prosedur penelitian dan pembangunan aplikasi yang dilakukan adalah menggunakan metode *fishbone* seperti yang terlihat pada Gambar I.1.



Gambar I.1 Diagram *Fishbone* Prosedur Perancangan Sistem

Adapun penjelasan dari prosedur perancangan yang dilakukan penulis dalam penelitian ini, adalah sebagai berikut:

1. Akuisisi Data

Pada tahap ini perancangan aplikasi dibuat dengan struktur navigasi dan merancang elemen yang ada di dalam aplikasi ini seperti objek 3D komponen laptop dan juga pembuatan marker.

2. Perancangan Sistem

Pada tahap ini dilakukan desain perangkat lunak menggunakan pemodelan UML yaitu *use case diagram*, *activity diagram* dan *sequence diagram*.

a. *Usecase diagram*

Use case diagram yaitu salah satu jenis diagram pada UML yang menggambarkan interaksi antara sistem dan aktor, *use case diagram* juga dapat men-deskripsikan tipe interaksi antara pengguna dengan sistemnya.

b. *Activity diagram*

Activity diagram atau diagram aktivitas yaitu salah satu jenis diagram pada UML yang dapat memodelkan proses-proses apa saja yang terjadi pada sistem.

c. *Sequence diagram*

Sequence diagram yaitu salah satu jenis diagram pada UML yang menjelaskan interaksi objek yang berdasarkan urutan waktu, *sequence diagram* juga dapat menggambarkan urutan atau tahapan yang harus dilakukan untuk dapat menghasilkan sesuatu seperti pada *use case diagram*.

3. Metode

Pada tahapan ini metode yang digunakan oleh penulis adalah metode *Marker Based Tracking* adalah AR yang menggunakan marker atau penanda objek dua dimensi yang memiliki suatu pola yang akan dibaca komputer melalui media *webcam* atau kamera yang tersambung dengan komputer.

4. Pengujian Program

Pengujian program yang akan digunakan pada penelitian ini yaitu menggunakan *Black Box*. Ada pun *Black Box* adalah pengujian yang dilakukan hanya mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak

I.5. Kontribusi Penelitian

Penelitian yang dilakukan penulis menciptakan aplikasi *Augmented Reality* yang memberikan kontribusi serta dampak yang nyata ke masyarakat luas agar mengetahui bagaimana meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya menjaga dan melindungi hewan langka yang ada di hutan.

I.6. Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan yang diajukan dalam skripsi ini adalah sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini menerangkan tentang latar belakang, ruang lingkup permasalahan, tujuan dan manfaat, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisi teori-teori yang berkaitan dengan perancangan sistem pengenalan hewan primata langka asli indonesia menggunakan teknologi *Augmented Reality*.

BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN

Pada bab ini mengemukakan tentang pembahasan analisis dan perancangan sistem aplikasi.

BAB IV : HASIL DAN UJI COBA

Pada bab ini menerangkan hasil dan pembahasan program yang dirancang serta kelebihan dan kekurangan sistem yang dirancang.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi kesimpulan dari seluruh bab sebelumnya serta saran yang diharapkan dapat bermanfaat dalam proses pengembangan penelitian selanjutnya.