BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ruang Kata merupakan salah satu bagian dari penerbit Kawan Pustaka yang berdiri awal tahun 2009. Buku yang diterbitkan oleh Ruang Kata yaitu buku kategori anak, penunjang pelajaran, bahasa, teknik komputer, musik, dan *life style.* Salah satu buku yang diterbitkan oleh Ruang Kata yaitu buku Mewarnai Hewan Liar. Buku tersebut di terbitkan oleh Penerbit Ruang Kata dengan no ISBN 978-602-1576-56-4. Didalam buku ini anak hanya bisa mewarnai dalam bentuk dua dimensi saja sehingga buku tersebut kurang menarik dan anak sering merasa bosan ketika melakukan kegiatan mewarnai. Setelah melakukan wawancara kepada Bapak Ade Saeful Muslim, SP.t selaku Redaktur Pelaksana bahwa, buku Mewarnai Hewan Liar terbitan Ruang Kata ini dirasa kurang menarik, dan dibutuhkannya aplikasi dengan teknologi yang cocok untuk buku tersebut, agar kegiatan mewarnai di dalam buku tersebut menjadi lebih menarik dan interaktif.

Perkembangan teknologi pada saat ini berpengaruh besarterhadap pengalihan proses, pengalihan kerja, dan pengalihan bisnis. Seiring dengan perkembangan teknologi tersebut, pada saat ini mengenai apapun dibuat secara *real time* dan interaktif. Sehingga kebutuhan yang kita perlukan dapat tersedia dan terpenuhi. Selain itu juga perkembangan teknologi tersebut dimanfaatkan sebagai media pembelajaran dan hiburan oleh sebagian orang atau perusahaan yang ingin meningkatkan usahanya baik dibidang barang atau jasa.

Berdasarkan skripsi yang sudah ditulis oleh salah satu mahasiswa Universitas Komputer Indonesia jurusan Teknik Informatika yaitu Pembangunan Aplikasi *Live Texturing Coloring Book* Menggunakan *Augmented Reality* sebagai penunjang kegiatan belajar mewarnai yang didukukung oleh media ponsel, dan sudah dipergunakan oleh salah satu perusahaan atau penerbit buku terkemuka di

Bandung. Dimana aplikasi tersebut membantu anak untuk melakukan kegiatan belajar mewarnai.

Namun pada aplikasi tersebut masih terdapat beberapa kekurangan yang menyebabkan aplikasi tersebut kurang interaktif, seperti tidak adanya objek background tiga dimensi, objek bergerak hanya sesuai dengan sistem, tidak ada *virtual button* untuk menggerakkan objek tiga dimensi, sehingga kurang menarik dan kurang interaksi antara aplikasi dengan pengguna atau *user*. Dalam hal ini diperlukan pengembangan aplikasi tersebut agar lebih menarik dan interaktif.

Dari kuesioner yang telah diajukan pada tanggal 11 Maret 2017 kepada 50 responden, diketahui bahwa 74% menyatakan kegiatan mewarnai dalam bentuk dua dimensi kurang menarik, dan 88% responden menyatakan bahwa sering merasa bosan ketika melakukan kegiatan mewarnai[1]. Maka kesimpulan dari hasil wawancara dan kuesioner yang telah diajukan kepada 50 responden ini adalah kegiatan mewarnai dalam bentuk dua dimensi kurang menarik sehingga anak-anak sering merasa bosan ketika melakukan kegiatan mewarnai, maka dibutuhkannya aplikasi penunjang buku mewarnai menggunakan *augmented reality* untuk buku Mewarnai Hewan Liar terbitan Ruang Kata agar buku tersebut menjadi lebih menarik dan lebih interaktif sehingga anak tidak sering merasa bosan ketika sedang melakukan kegiatan mewarnai.

Sebagai penunjang permasalahan yang sudah dipaparkan di atas diperlukan sebuah solusi yang dapat membantu anak dalam mewarnai buku terbitan Ruang Kata dan dapat mengembangkan aplikasi yang sudah ada serta dapat meningkatkan interaksi. Solusi yang diusulkan adalah dengan pengembangan aplikasi penunjang buku mewarnai menggunakan *augmented reality* sesuai yang diusulkan dan disetujui oleh Penerbit Ruang Kata. Dari pemaparan diatas didapatlah judul penelitian yaitu: "**Pengembangan Aplikasi Penunjang Buku Mewarnai Menggunakan Augmented Reality di Penerbit Ruang Kata".**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan yang telah dipaparkan dalam latar belakang sebelumnya, maka dapat disimpulkan rumusan masalahnya adalah bagaimana mengembangkan aplikasi penunjang buku mewarnai menggunakan *augmented reality* sebagai fitur tambahan untuk buku Mewarnai Hewan Liar terbitan Ruang Kata sehingga lebih menarik dan interaktif.

1.3 Maksud dan Tujuan

Berdasarkan masalah yang telah diuraikan pada bagian latar belakang dan rumusan masalah, maka maksud dari penelitian tugas akhir ini adalah untuk mengembangkan aplikasi penunjang buku mewarnai menggunakan *augmented reality* untuk buku Mewarnai Hewan Liar terbitan Ruang Kata.

Adapun tujuan yang ingin dicapi dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Membantu anak menyelesaikan kegiatan mewarnai buku Mewarnai Hewan Liar terbitan Ruang Kata dalam bentuk tiga dimensi.
2. Membuat buku Mewarnai Hewan Liar terbitan Ruang Kata menjadi lebih interaktif.
3. Mengembangkan aplikasi *live texturing coloring book* dan membangun aplikasi penunjang buku mewarnai menggunakan *augmented reality* menjadi lebih optimal dalam kesesuaian objek dengan marker dan mengembangkan aplikasi menjadi lebih interaktif.

1.4 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini dibuat beberapa batasan masalah agar pembahasan lebih terfokus sesuai dengan tujuan yang akan dicapai. Adapun batasan masalahnya adalah sebagai berikut:

1. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah C#.
2. Sistem pada aplikasi ini statis karena objek yang ada didalam aplikasi ini mengacu pada buku Mewarnai Hewan Liar terbitan Ruang Kata.
3. *Background* objek tiga dimensi sesuai dengan buku Mewarnai Hewan Liar terbitan Ruang Kata.

4. Terdapat *virtual button* untuk menggerakkan objek tiga dimensi sesuai dengan keinginan pengguna.
5. Aplikasi yang dibangun berbasis Android minimal v4.4.2 (Jelly Bean).
6. Pengguna aplikasi ini adalah masyarakat umum terutama anak-anak.
7. Pemodelan perangkat lunak menggunakan *Object Oriented Programing.*
8. Metode yang dikembangkan dalam *augmented reality* adalah *markerless.*
9. Pembangunan aplikasi menggunakan *tools* Unity 3D.
10. Pembuatan model tiga dimensi menggunakan *tools* Blender 3D.
11. Pembuatan diagram menggunakan *tools* Star UML.
12. Pembuatan *mookup* menggunakan Balsamic Mookup.
13. Aplikasi ini akan di *upload* ke *Playstore* menggunakan akun Penerbit Ruang Kata.

1.5 Metodologi Penelitian

Metode penelitian adalah kesatuan metode-metode untuk memecahkan masalah penelitian yang logis secara sistematis dan memerlukan data-data untuk membantu terlaksananya penelitian.

Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif. Metode Deskriptif merupakan cara untuk mengungkapkan kebenaran yang objektif. Kebenaran tersebut merupakan tujuan, sementara metode ini adalah cara. Penggunaan metode dimaksudkan agar kebenaran yang diungkapkan benar-benar berdasarkan bukti ilmiah. Oleh karena itu, metode dapat di artikan pula sebagai prosedur atau rangkaian cara yang secara sistematis dalam menggali kebenaran ilmiah. Sedangkan penelitian dapat di artikan sebagai pekerjaan ilmiah yang harus dilakukan secara sistematis, teratur dan tertib.[1].

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Dalam penggalian informasi penyusunan laporan ini, metode yang digunakan yaitu[1]:

1. Studi Literatur

   Studi literatur adalah teknik pengumpulan data melalui buku-buku, jurnal, dan internet guna mendapatkan informasi atau data yang berkaitan dengan judul penelitian agar aplikasi yang dibangun sesuai dengan yang diharapkan pengguna.

2. Observasi

   Teknik pengumpulan data dengan mengadakan penelitian dan peninjajuan langsung terhadap permasalahaan yang diambil.

3. Wawancara

   Teknik pengumpulan data dengan mengadakan Tanya jawab secara langsung dan tidak langsung kepeda pihak yang ada kaitannya dengan topik yang diambil.

4. Kuesioner

   Kuesioner adalah teknik pengumpulan data dengan memberikan seperangkat pertanyaan atau pernyataan kepada responden mengenai aplikasi yang dibangun.

1.5.2 Tahap Pembuatan Perangkat Lunak

Metode yang dilakukan dalam proses pembangunan aplikasi ini adalah metode pengembangan aplikasi multimedia versi Luther. Terdapat beberapa tahapan dalam pembangunan perangkat lunak dengan metode ini yaitu sebagai berikut[2]:

1. *Concept*

   Tahap *concept* (konsep) yaitu menentukan tujuan, termasuk identifikasi *audience*, macam aplikasi (presentasi, interaktif, dan lain-lain), tujuan aplikasi (informasi, hiburan, pelatihan, dan lain-lain) dan spesifikasi umum. Macam aplikasi dalam penelitian ini yaitu multimedia interaktif.

2. *Design*

   Design (perancangan) adalah tahap membuat spesifikasi secara rinci mengenai arsitektur program, gaya, tampilan dan kebutuhan material atau bahan untuk proyek spesifikasi dibuat cukup rinci sehingga pada tahap berikutnya, yaitu *material collecting* dan *assembly* tidak diperlukan keputusan baru, tetapi

menggunakan apa yang sudah ditentukan pada tahap *design*. Pada pembangunan aplikasi ini dimulainya proses *design* arsitektur program, tampilan antarmuka (*interface*), dan pengumpulan material atau bahan untuk program yaitu *tools* yang akan digunakan, seperti *Blender3D* untuk modelling 3D, *Unity3D* yang digunakan untuk pembangunan program, *AdobePhotoshop* digunakan untuk pewarnaan dan pembuatan tekstur.

3. *Material Collecting*

   Tahap ini adalah dimana pengumpulan bahan yang sesuai dengan kebutuhan dilakukan. Tahap ini dapat dikerjakan paralel dengan tahap Assembly. Pada beberapa kasus, tahap Material Collecting dan tahap Assembly akan dikerjakan secara linear tidak paralel. Bahan yang diperlukan dalam multimedia dapat diperoleh dari sumber-sumber seperti *library*, bahan yang sudah ada pada pihak lain, atau pembuatan khusus yang dilakukan oleh pihak luar. Pada pembangunan aplikasi ini tahap *material collecting* yaitu proses pengumpulan bahan seperti gambar hewan-hewan liar sesuai dengan gambar yang ada didalam buku Mewarnai Hewan Liar terbitan Ruang Kata dan juga informasi tentang hewan tersebut.

4. *Assembly*

   Tahap *Assembly* (pembuatan) merupakan tahap dimana seluruh objek multimedia dibuat. Pembuatan aplikasi ini didasarkan pada tahap design diawali dengan proses *modelling* objek 3D yang mengacu pada gambar hewan liar yang ada didalam buku Mewarnai Hewan Liar terbitan Ruang Kata yang telah dikumpulkan pada tahap *material collecting*, proses ini dilakukan dengan menggunakan *tools Blender3D* untuk *modelling* 3D. Setelah proses *modelling* dilakukan proses pembuatan aplikasi penunjang buku mewarnai menggunakan *augmented reality* (coding) mulai dari pemberian *gettexture*, *controller*, *trigger*, dan informasi.

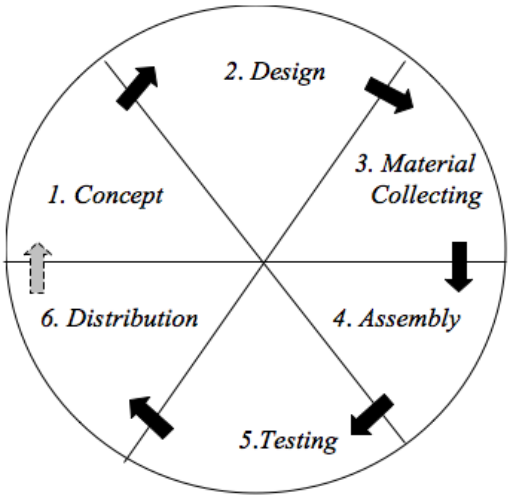
5. *Testing*

   Testing dilakukan setelah selesai tahap pembuatan dan seluruh data telah dimasukkan, pertama-tama dilakukan *testing* secara modular untuk memastikan apakah hasilnya seperti yang diinginkan. Beberapa sistem mempunyai fitur yang dapat memberikan informasi bila terjadi kesalahan pada program. Pada pembangunan aplikasi ini, tahap *testing* yaitu dengan menjalankan aplikasi yang telah dibuat untuk memeriksa apakah masih ada fungsional yang belum berjalan.

6. Distribution

   Tahapan *distribution* juga merupakan tahap di mana evaluasi terhadap suatu produk multimedia dilakukan. Dengan dilakukannya evaluasi, akan dapat dikembangkan sistem yang lebih baik dikemudian hari. Pada tahap ini dilakukan build aplikasi ke dalam sebuah *package* yang nantinya akan diimplementasikan di *smartphone* penggunanya.

   Tahapan pembuatan perangkat lunak dengan metode Pengembangan Aplikasi Multimedia versi Luther digambarkan pada gambar 1.1 berikut:



Gambar 1.1 Metode Pembangunan Aplikasi Multimedia (Luther Sutopo)

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan akhir penelitian ini di susun untuk memberikan gambaran umum tentang penelitian yang dijalankan. Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini berisi penjelasan mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian serta sistematika penulisan yang dimaksdukan agar dapat memberikan gambaran tentang urutan pemahaman dalam menyajikan laporan ini.

BAB 2 LANDASAN TEORI

Bab ini membahas mengenai landasan teori yang digunakan dalam pengembangan aplikasi penunjang buku mewarnai menggunakan *augmented reality*, teori-teori umum yang berkaitan dengan *live texturing coloring book augmented reality*.

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini menguraikan penjelasan mengenai analisis masalah yang memaparkan proses identifikasi masalah pada aplikasi yang akan dibangun, analisis kebutuhan non-fungsional, analisis kebutuhan fungsional dan perancangan antar muka yang menggambarkan rancangan aplikasi yang akan dibangun.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini menjelaskan mengenai implementasi dari hasil analisis dan perancangan aplikasi/program yang telah dibuat dan disertai dengan pengujian aplikasi untuk mengetahui apakah berhasil atau tidak tujuan yang telah dituliskan diatas.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini menjelaskan tentang kesimpulan yang diperoleh dari hasil implementasi dan pengujian pengembangan aplikasi penunjang buku mewarnai menggunakan *augmented reality* yang telah dibuat, serta saran-saran untuk pengembangan aplikasi penunjang buku mewarnai menggunakan *augmented reality* ini kedepannya.