BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Seiring dengan perkembangan teknologi saat ini, sangat memungkinkan untuk anak mengenali teknologi seperti komputer dan *gadget* sejak dini. Media-media pembelajaran pun sekarang sudah sangat beragam, mulai dari yang berbasis *desktop* maupun *mobile*. Bisa dikatakan bahwa *gadget* ini memiliki dampak positif dan juga dampak negatif untuk perkembangan anak. Penggunaan *gadget* membawa dampak negatif yang cukup besar bagi perkembangan anak. Dengan adanya kemudahan dalam mengakses berbagai media informasi dan teknologi, menyebabkan anak-anak menjadi malas bergerak dan beraktivitas. Namun demikian, dampak positif dari penggunaan media informasi dan teknologi ini adalah antara lain untuk memudahkan seorang anak dalam mengasah kreativitas dan kecerdasan anak. Berdasarkan hasil wawancara dan tanya jawab dengan responden yang terdiri dari guru TK/PAUD serta orang tua yang memiliki anak usia dini (3-6 tahun), 18 dari 20 responden mengatakan bahwa anak-anak mereka sudah mengenal *gadget* sejak usia dini. Hal ini dikarenakan kemudahan serta seringnya anak-anak berinteraksi dengan *gadget* yang dimiliki oleh orang tua mereka di rumah.

Buku mewarnai merupakan salah satu media pendidikan bagi anak usia dini yaitu rentang usia 3-6 tahun. Sesuai dengan kurikulum PAUD (Pendidikan Anak Usia Dini) 2013, kegiatan mewarnai merupakan salah satu komponen dalam Satuan Kerja Mingguan di bidang seni. Kegiatan mewarnai ini ditujukan untuk meningkatkan daya kreativitas dan imajinasi anak. Objek mewarnai dapat berupa apa saja seperti hewan, tumbuhan, karakter kartun, dan lain-lain. Media yang digunakan dalam kegiatan mewarnai ini biasanya berupa buku mewarnai yang banyak dijual di toko buku.

Adanya beragam aplikasi digital seperti mewarnai, belajar membaca, dan menulis huruf tentunya memberikan dampak positif bagi perkembangan Otak anak. Mereka tidak memerlukan waktu dan tenaga yang lebih untuk belajar membaca dan

menulis di buku atau kertas, cukup menggunakan tablet sebagai sarana belajar yang tergolong lebih menyenangkan. Anak-anak menjadi lebih bersemangat untuk belajar karena aplikasi semacam ini biasanya dilengkapi dengan animasi yang menarik, warna yang cerah, serta lagu-lagu yang ceria. Selain itu, kemampuan berimajinasi anak juga semakin terasah karena permainan yang mereka gunakan bervariasi dan memiliki jalan cerita yang beragam.

Berdasarkan permasalahan yang ada, maka dibutuhkan sebuah aplikasi yang dapat menjadi media bermain bagi anak-anak usia dini dengan menjadikan kegiatan mewarnai sebagai medianya serta dipadukan dengan teknologi augmented reality untuk menciptakan sebuah aplikasi yang menarik dan interaktif yang dapat digunakan oleh anak usia dengan bimbingan dari orang tua, kakak di rumah ataupun guru mereka di sekolah.

1.2 Perumusan Masalah

Perumusan masalah yang dapat diambil berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan adalah bagaimana membangun aplikasi *magic coloring book* dengan teknologi *augmented reality* sebagai media pendukung kegiatan belajar mewarnai bagi anak usia dini.

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dan tujuan pembangunan aplikasi *magic coloring book* dengan teknologi *augmented reality* adalah sebagai berikut:

1.3.1 Maksud

Maksud dari penelitian yang dilakukan yaitu, membangun sebuah aplikasi yang menarik dan interaktif yang dapat digunakan sebagai pendukung kegiatan belajar mewarnai bagi anak usia dini. Dimana aplikasi yang dibangun akan memanfaatkan teknologi *augmented reality* sebagai fitur tambahan.

1.3.2 Tujuan

Tujuan dari pembangunan aplikasi *magic coloring book* dengan teknologi *augmented reality* ini adalah sebagai berikut:

1. Memanfaatkan teknologi *augmented reality* yang diterapkan pada perangkat Mobile dengan platform android untuk mendukung kegiatan belajar mewarnai.
2. Menggabungkan kegiatan mewarnai dengan teknologi *augmented reality* yang menghasilkan visualisasi berupa objek 3D yang merepresentasikan objek yang diwarnai pada kertas.
3. Memanfaatkan teknologi Mobile untuk menciptakan aplikasi yang dapat digunakanan dimana saja dan kapan saja.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah yang ada pada dalam pembangunan aplikasi *magic coloring book* dengan teknologi *augmented reality* ini mencakup beberapa hal, yaitu:

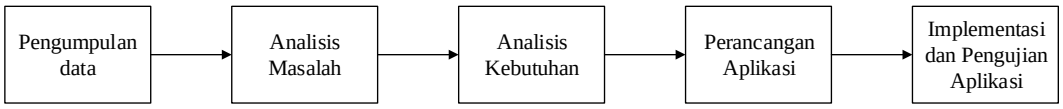
1. Aplikasi yang dibangun merupakan aplikasi belajar mewarnai yang digabungkan dengan teknologi *augmented reality* untuk menampilkan objek 3D secara *real-time* pada objek marker.
2. Objek atau kanvas dari objek yang akan diwarnai berupa objek-objek yang disesuaikan dengan objek 3D yang ditampilkan.
3. Aplikasi dibangun berbasis *mobile* dengan *platform* Android.
4. Aplikasi dibangun menggunakan perangkat lunak Unity 3D, *framework* vuforia.
5. Perangkat *mobile* yang digunakan harus memiliki fasilitas kamera dengan resolusi minimal 3MP.
6. Perancangan objek 2D untuk kanvas/media yang akan diwarnai menggunakan perangkat lunak Adobe Photoshop dari hasil UVW Mapping objek 3D.

7. Objek 3D yang akan ditampilkan pada fitur *augmented reality* berupa objek 3D dengan format yang mendukung Asset pada Unity 3D seperti .fbx dan .obj.
8. Target pengguna dari aplikasi ini adalah semua umur dengan target utama anak usia 3-6 tahun dibawah pengawasan dan bimbingan dari orang tua, kakak, atau guru.

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan dalam pembangunan aplikasi *magic coloring book* dengan teknologi *augmented reality* ini adalah penelitian terapan/*Applied Research*. Penelitian terapan menurut adalah penelitian yang mempunyai alasan praktis, keinginan untuk mengetahui; bertujuan agar dapat melakukan sesuatu yang lebih baik, efektif, efisien. Penelitian terapan juga sebagai penyelidikan yang hati-hati, sistematik dan terus menerus terhadap suatu masalah dengan tujuan untuk digunakan dengan segera pada keperluan tertentu [1]. Hasil penelitian tidak perlu sebagai suatu penemuan yang baru, tetapi merupakan aplikasi baru dari penelitian yang telah ada.

Penelitian terapan memilih masalah yang ada hubungannya dengan keinginan masyarakat serta untuk memperbaiki praktek-praktek yang ada. Penelitian terapan diharapkan hasilnya diperoleh dalam waktu dekat/secepatnya, karena bila penelitiannya cukup lama maka diragukan hasilnya sudah kadaluwarsa. Tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini secara garis besar dapat dilihat seperti pada Gambar 1.1.



Gambar 1.1 Tahapan Penelitian

Berikut adalah penjelasan dari tahapan-tahapan penelitian yang dilakukan dalam skripsi ini:

1. Pengumpulan Data
    a. Observasi

        Tahap observasi dilakukan dengan mengamati proses kegiatan mewarnai yang dilakukan oleh anak usia dini yang ada saat ini untuk mengetahui kebutuhan dan pengguna dari aplikasi yang akan dibangun. Selain itu, observasi juga dilakukan dengan mengamati aplikasi-aplikasi mewarnai dan aplikasi *augmented reality* yang telah ada untuk menyimpulkan kekurangan yang ada dan pengembangan yang akan dilakukan.

    b. Wawancara

        Tahap wawancara dilakukan dengan mewawancarai beberapa responden yang merupakan guru TK dan para orang tua yang memiliki anak usia 3-6 tahun yang merupakan orang yang sering berhubungan langsung dengan kegiatan anak. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan informasi tentang permasalahan yang ada saat ini dari kegiatan mewarnai yang biasa dilakukan anak.

    c. Studi Literatur

        Tahap studi literatur dilakukan dengan mengumpulkan data dari jurnal, Paper, dan literatur penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan. Berikut beberapa literatur yang menjadi pendukung Adam penelitian yang dilakukan:

        a. *Collaborative Augmented Reality in Education* [2]. Jurnal ini menjelaskan tentang apa itu *Collaborative augmented reality* dan penerapannya di bidang pendidikan saat ini mulai dari pendidikan usia dini sampai pendidikan tingkat universitas. Jurnal ini juga menjelaskan cara penentuan desain dari setiap penerapan aplikasi *augmented reality* yang disesuaikan dengan jenjang pendidikannya.
        b. Media Pembelajaran Anak Usia Dini [3]. Buku ini menjelaskan tentang media pembelajaran yang umum digunakan untuk anak usia dini. Buku ini membagi kriteria media pembelajaran anak menjadi 3 jenis, yaitu media audio (Suara), media visual (gambar) dan media

audio visual (gambar dan suara). dalam buku ini juga diberikan contoh dari masing-masing media yang ada dan menjelaskan cara pengoptimalan penggunaan dari masing-masing jenis media pembelajaran yang dapat digunakan pada anak.

2. Analisis Masalah

   Pada tahap analisis masalah dilakukan identifikasi dan analisis masalah yang ada pada kondisi saat ini. Hal ini bertujuan untuk mengetahui pokok dari permasalahan yaitu kurangnya minat anak dalam melakukan kegiatan mewarnai dikarenakan media yang kurang menarik.

3. Analisis Kebutuhan

   Pada tahap analisis kebutuhan dilakukan dengan mengidentifikasi dan mengumpulkan informasi kebutuhan dari penelitian yang dilakukan. Sehingga dapat diketahui kebutuhan-kebutuhan baik fungsional maupun non fungsional untuk solusi dari permasalahan yang ada pada penelitian ini.

4. Perancangan Aplikasi

   Pada tahap perancangan ini dilakukan perancangan dari aplikasi yang akan dibangun yang akan menjadi solusi dari permasalahan yang ada sesuai dengan kebutuhan-kebutuhan yang didapat pada proses sebelumnya. Pada tahap ini perancangan dilakukan baik dari segi perangkat lunak maupun perangkat keras yang dibutuhkan baik dari segi fungsional maupun non fungsional.

5. Implementasi dan Pengujian Aplikasi

   Pada tahap implementasi dilakukan dengan merealisasikan hasil perancangan kedalam serangkaian program pada aplikasi, desain antarmuka, desain objek-objek yang dibutuhkan pada aplikasi serta spesifikasi perangkat lunak maupun perangkat keras yang digunakan.

   Pada tahap pengujian dilakukan dengan proses pengujian alpha untuk menguji fungsional yang ada pada aplikasi sehingga dapat diketahui apakah implementasi fungsional yang ada pada aplikasi telah terpenuhi atau belum.

1.6 Sistematika Penulisan

Gambaran secara umum dari isi skripsi ini akan dijelaskan pada sistematika penulisan dari skripsi sebagai berikut:

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini berisi pembahasan masalah umum yang berhubungan dengan penyusunan skripsi, yang meliputi latar belakang, rumusan masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas mengenai teori-teori umum yang mendasari penulisan dari skripsi ini serta teori–teori yang berhubungan dengan pembangunan aplikasi *magic coloring book* dengan teknologi *augmented reality*.

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini membahas tentang analisis kebutuhan aplikasi, deskripsi aplikasi, analisis kebutuhan dalam pembangunan aplikasi serta perancangan aplikasi *Magic Coloring Book* dengan teknologi *augmented reality* yang dibangun. Analisis dilakukan dengan pendekatan *object-oriented* (OO).

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini membahas implementasi dari tahapan analisis dan perancangan aplikasi ke dalam perangkat lunak (dalam bentuk bahasa pemrograman), beberapa implementasi yang akan dijelaskan adalah implementasi perangkat keras, implementasi perangkat lunak, dan implementasi antarmuka.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan mengenai seluruh hasil dari pembangunan aplikasi *magic coloring book* dengan teknologi *augmented reality*, serta saran untuk keperluan pengembangan aplikasi selanjutnya.