

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemajuan teknologi hampir di segala bidang, membuat keluarga di Indonesia mulai mengenal berbagai peralatan elektronik, baik teknologi digital, multimedia hingga internet mulai merambah ke hampir setiap rumah terutama di kota besar, sesuai dalam penelitian (*Mulyadi, 2010*) tempat tempat games online hampir selalu penuh oleh pelajar. Dari penelitian tersebut, orang tua dituntut untuk memperkenalkan teknologi kepada anak-anak sejak awal. Dengan memperkenalkan teknologi sejak dini pada anak, orangtua telah mempersiapkan anak untuk mengerti dan memanfaatkan teknologi secara tepat, seperti yang diungkapkan oleh (*Arsyad, 2007*) bahwa program permainan yang dirancang baik justru dapat memotivasi anak dan meningkatkan pengetahuan dan keterampilannya.

Dari sisi edukasi, teknologi akan menjadi cara belajar baru yang lebih menyenangkan bagi anak-anak. Penggunaan teknologi tersebut dalam dunia pendidikan dapat membantu menghilangkan kebosanan anak, seperti yang diungkapkan (*Sadiman, 2007*) bahwa penggunaan media pendidikan secara tepat dan bervariasi dapat mengatasi sikap pasif pada anak.

Smartphone berbasis android merupakan *device* yang paling berkembang saat ini, hal ini dikarenakan *smartphone* memiliki sifat *open source* dan perangkat keras yang lebih modern sehingga mendukung untuk bekerja lebih kompleks. Seperti yang diungkapkan CEO

Google (Schmidt, 2013), ada 1.3 juta aktivasi perangkat Android setiap harinya. Biro riset *International Data Corporation (IDC)* mengatakan bahwa Android akan memimpin 4 tahun ke depan, dan secara global android pasar Android mencapai 63.8%. Oleh karena itu, *smartphone* banyak digunakan untuk mengaplikasikan teknologi terbaru salah satunya adalah *Augmented Reality*.

Augmented Reality atau biasa disingkat AR adalah teknologi penggabungan secara *real-time* terhadap *digital content* yang dibuat oleh komputer dengan dunia nyata (Haller et al, 2007). Pemanfaatan teknologi AR banyak digunakan pada bidang edukasi, kesehatan, militer, iklan, hiburan, dan navigasi. Umumnya aplikasi yang menerapkan teknologi AR bertujuan untuk memberikan informasi kepada pengguna dengan lebih jelas, *real-time*, dan interaktif.

Jenis permainan yang bersifat mendidik (disebut juga *edutainment*) suatu dambaan bagi setiap orangtua untuk anak-anaknya, karena selain mendapat kesenangan, anak-anak akan mendapat manfaat langsung dari permainan tersebut. Salah satu permainan yang mendidik adalah origami. Origami adalah permainan melipat kertas, yang memiliki banyak manfaat khususnya bagi anak-anak usia dini, diantaranya untuk melatih motorik halus pada anak, karena didalam kegiatan tersebut menuntut gerakan otot-otot jari, pergelangan tangan, kecepatan, ketepatan, serta membantu koordinasikan mata dan tangan seperti yang diungkapkan (Mulyani, 2007). Manfaat origami diperjelas dengan pernyataan (Anisah, 2008) yang mengungkapkan bahwa origami adalah media pembelajaran yang dapat membantu kegiatan pembelajaran

dalam mengembangkan kemampuan motorik halus anak dalam masa perkembangan, hal tersebut juga dapat merangsang tumbuhnya motivasi, kreativitas pada pelaku pelipat kertas itu sendiri.

Ditinjau dari permasalahan tersebut, diharapkan dengan adanya panduan pembuatan origami dengan teknologi AR yang menghasilkan aplikasi android yang berjudul "ORIGAMI AR" dapat membantu siapa saja yang masih belajar origami dengan memanfaatkan telepon seluler dengan sistem operasi Android. Pola panduan pembuatan origami dengan menunjukkan langkah-langkah pembuatan origami yang benar sesuai bentuk origami yang dipilih. Dalam penelitian ini akan dibuat objek model origami yang disajikan dalam bentuk 3d melalui marker. Aplikasi ini dibuat agar pengguna dapat berinteraksi langsung dengan objek yang dibuat dalam bentuk animasi 3d, panduan origami yang dibuat dalam bentuk animasi 3d diharapkan mempermudah pemahaman pengguna terhadap panduan yang dimaksud.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dapat diidentifikasi suatu permasalahan antara lain:

1. Bagaimana cara menjelaskan urutan langkah dalam pembuatan origami yang mudah dipahami pengguna.
2. Bagaimana cara membuat aplikasi origami yang menarik.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini antara lain:

1. Membangun sebuah aplikasi origami interaktif dan *real-time* yang memungkinkan pengguna berinteraksi lebih leluasa untuk melihat panduan pembuatan origami.
2. Membangun aplikasi mobile dengan teknologi *Augmented Reality*. Selain ditunjang dengan teknologi *Augmented Reality*, aplikasi ini juga dapat diakses kapanpun dan dimanapun. Aplikasi ini dapat menjadi media alternatif untuk mendapatkan informasi mengenai origami, selain melalui internet, youtube, majalah, buku, dan televisi.

1.4 Batasan Masalah

Batasan permasalahan pada penelitian ini adalah:

1. Pembuatan aplikasi akan dibuat untuk perangkat *smartphone* berbasis Android minimal yang berjalan pada sistem operasi android 4.0 *Ice Cream Sandwich*.
2. Perangkat aplikasi ini hanya diperuntukan bagi perangkat *smartphone* android yang telah mendukung penggunaan layar sentuh dan kamera.
3. Aplikasi ini hanya menampilkan 7 bentuk origami yang familiar melalui objek 3d dari keseluruhan bentuk origami yang telah ada.

1.5 Metodologi Penelitian

Metode yang akan digunakan dalam pembangunan aplikasi ini adalah :

1.5.1 Metode Observasi

Dalam metode ini, dilakukan pengamatan dan pencatatan terkait dengan proses yang

berhubungan dengan aplikasi yang akan dibangun.

1.5.2 Metode Kepustakaan

Dalam metode ini, dilakukan pengumpulan data dari berbagai sumber yang mendukung seperti buku-buku referensi, skripsi, jurnal, serta data-data di internet yang terkait dengan pembangunan aplikasi ini.

1.5.3 Metode Kuesioner

Dalam metode ini, dilakukan penyebaran kuesioner kepada responden dengan permintaan untuk menjawab pertanyaan dan mengembalikan kuesioner untuk mengamati penilaian responden terhadap aplikasi. Kuesioner terdiri dari sejumlah pertanyaan dicetak dalam bentuk formulir.

1.5.4 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metode pengembangan perangkat lunak mencakup proses spesifikasi kebutuhan perangkat lunak, seperti antarmuka dengan pengguna maupun kinerja perangkat lunak pada berbagai fungsi yang dirancang untuk dapat dilaksanakan oleh sistem. Dalam metode ini ada 4 sub metode, yaitu:

a. Analisis

Dalam tahap ini ditentukan spesifikasi kebutuhan sistem yang akan dibuat. Hasilnya berupa Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL).

b. Perancangan

Dalam tahap ini dilakukan perancangan terhadap sistem yang akan dibuat berdasarkan spesifikasi yang telah ada. Hasilnya berupa Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak (DPPL).

c. Pengkodean

Merupakan tahap implementasi rancangan sistem ke dalam program. Hasilnya berupa kode sumber yang siap dieksekusi.

d. Pengujian

Merupakan tahap di mana sistem yang telah dibuat dinilai apakah secara fungsional sesuai dengan spesifikasi yang telah dibuat.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematikan penulisan tugas akhir ini dapat dijabarkan sebagai berikut :

a. BAB I PENDAHULUAN

Bab ini akan membahas latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, metodologi penelitian, dan sistematikan penulisan.

b. BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini akan membahas uraian singkat hasil penelitian terdahulu yang berhubungan dengan topik penelitian, pengamatan dan perbandingan dengan aplikasi-aplikasi sejenis OAR.

c. BAB III LANDASAN TEORI

Bab ini akan membahas uraian dasar teori yang akan digunakan penulis dalam melakukan perancangan dan pembuatan program yang dapat

dipergunakan sebagai acuan di dalam pembahasan masalah.

d. BAB IV ANALISIS DAN DESAIN PERANGKAT LUNAK

Bab ini akan membahas mengenai hasil analisis dan perancangan perangkat lunak yang akan dibuat.

e. BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN PERANGKAT LUNAK

Bab ini akan membahas penggunaan aplikasi yang meliputi perancangan antarmuka, pengujian sistem, hasil pengujian terhadap pengguna, kritik dan saran.

f. BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini akan membahas kesimpulan dari pembahasan tugas akhir secara keseluruhan dan saran untuk pengembangan lebih lanjut.