

BAB I

Pendahuluan

1.1 Latar belakang

Permainan adalah barang atau sesuatu yang dipergunakan [1]. Permainan atau game dan *gadget* adalah dua hal yang tidak dapat dipisahkan. Kehadiran teknologi informasi dan teknologi digital seakan merubah pola pikir dan gaya hidup masyarakat. Sebagian besar orang tua terutama orangtua muda dengan nyaman memperkenalkan *gadget* dan permainan digital kepada anak-anak di bawah umur tanpa pengawasan sehingga anak-anak menjadi kecanduan game atau *gadget*. Anak-anak dan orang tua sibuk dengan *gadgetnya* masing-masing sepertinya menjadi pemandangan yang biasa kita lihat belakangan ini.

Kehadiran permainan digital saat ini seperti menenggelamkan permainan fisik atau permainan edukatif. Salah satu permainan edukatif yang hampir terlupakan adalah *Plastic Building Blocks*. *Plastic Building Blocks* adalah alat permainan yang berupa bongkahan plastik kecil berbentuk dasar segi empat atau bujur sangkar yang sudah cukup lama terkenal di dunia [2]. Bongkahan-bongkahan *Plastic Building Blocks* dapat disusun atau dirakit menjadi berbagai macam bentuk seperti mobil, rumah, alfabet atau bentuk-bentuk lainnya menurut buku manual ataupun berdasar imajinasi kita sendiri. Permainan *Plastic Building Blocks* ini sebenarnya cukup terkenal juga di Indonesia, ini terbukti dengan hadirnya sebuah komunitas yaitu Komunitas Lego Indonesia di akun *facebook* mereka telah beranggotakan 26.737 anggota [3]. Permainan *Plastic Building Blocks* dapat dimainkan oleh orang dewasa maupun anak-anak, baik laki-laki ataupun anak-anak perempuan. Namun permainan digital sangat mendominasi dan lebih terkenal di masyarakat.

Masyarakat kita sekarang memang sangat terikat dengan teknologi terutama teknologi informasi dan digital, hampir semua aspek kehidupan masyarakat kita terhubung dengan teknologi mulai dari komunikasi, perdagangan, transportasi bahkan sampai hal keuangan menggunakan teknologi digital. Menurut data kominfo bahwa pengguna internet terbesar di Indonesia berada di kisaran usia 13-18 tahun yakni 75,50% [4]. Tidak hanya pada remaja kenyataannya kita sering melihat anak-anak dibawah umur menggunakan *gadget* bahkan beberapa diantaranya seperti kecanduan *gadget*. Menyikapi hal ini kita sadar bahwa minat masyarakat terhadap teknologi ini harus dimanfaatkan secara bijak, sehingga kita tidak menjadi sampah teknologi itu sendiri.

Karena ketertarikan masyarakat terhadap teknologi sangat tinggi, membuat suatu panduan manual untuk perakitan *Plastic Building Blocks* dengan mengadaptasi teknologi digital akan sangat diminati. Panduan secara digital akan sangat membantu para orang tua maupun anak-anak untuk lebih mengerti bagaimana cara merakit *Plastic Building Blocks* dengan cara yang lebih menarik. Dan penulis akan menggunakan teknologi *Augmented Reality* karena teknologi ini sudah mulai dikenal masyarakat.

Augmented Reality adalah suatu lingkungan yang memasukan objek virtual tiga dimensi ke dalam lingkungan nyata. AR mengizinkan penggunanya untuk berinteraksi dalam waktu nyata [5]. Penggunaan teknologi *Augmented Reality* saat ini sudah banyak digunakan sebagai media promosi para produsen makanan dan produk-produk kebutuhan untuk anak-anak dan diputar melalui tayangan televisi, sehingga dirasa akan cocok jika penulis membuat panduan digital untuk perakitan *Plastic Building Blocks* dengan menggunakan teknologi *Augmented Reality*.

Dengan alasan tersebut, maka penulis membuat aplikasi AR 'n Bricks: Aplikasi Pemandu Perakitan *Plastic Building Blocks* Berbasis Realitas Tertambah Menggunakan Objek Tiga Dimensi Sebagai *Marker* Referensi. *Augmented Reality* atau realitas tertambah merupakan teknologi yang mampu memiripkan atau menipiskan sesuatu yang ada di dunia maya menjadi sesuatu yang nyata [6]. Aplikasi ini akan di implementasikan pada *Android* karena sebagian besar ponsel pintar di Indonesia berbasis *android*. Aplikasi AR 'n Bricks ini akan berisi panduan merakit *Plastic Building Blocks* dengan berbasis teknologi digital yang mudah digunakan (*user friendly*). Diharapkan aplikasi AR 'n Bricks ini nantinya akan meningkatkan minat masyarakat untuk merakit *Plastic Building Blocks* sehingga akan berimbas positif dalam perkembangan anak terutama perkembangan kreatifitas anak.

1.2 Perumusan masalah

Berdasarkan uraian diatas maka masalah yang ingin diteliti penulis dalam projek aplikasi ini bisa dirangkum secara umum dalam rumusan masalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana cara merakit *Plastic Building Blocks* menggunakan aplikasi dengan teknologi *Augmented Reality* ?
- b. Apakah aplikasi AR 'n Bricks mudah dipahami oleh pemula ?
- c. Apakah aplikasi *Augmented Reality* ini dapat membantu perakit pemula untuk tertarik pada *Plastic Building Blocks* ?
- d. Bagaimana ketertarikan masyarakat terhadap *Plastic Building Blocks* setelah menggunakan teknologi *Augmented Reality* ?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah yang dibatasi dalam pembuatan aplikasi adalah sebagai berikut :

- a. Diimplementasikan pada *android* dengan teknologi *Augmented Reality* (AR).
- b. Hanya mendukung beberapa bentuk *Plastic Building Blocks* dasar (3 model perakitan).
- c. Menggunakan mainan model *Plastic Building Blocks* bermerk *Lego classic* sebagai *marker*.
- d. Target penggunaan untuk aplikasi ini yaitu dari rentang usia 6-14 tahun. Namun juga direkomendasikan untuk orang dewasa.

1.4 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini antara lain:

- a. Mengetahui cara merakit *Plastic Building Blocks* pada aplikasi dengan teknologi *Augmented Reality*.
- b. Mengetahui apakah aplikasi AR 'n Bricks mudah dipahami untuk pemula.
- c. Mengetahui apakah aplikasi ini membantu *user* secara efisien.
- d. Mengetahui respon atau ketertarikan masyarakat peminat atau perakit pemula setelah mengenal aplikasi dengan teknologi *Augmented Reality* untuk merakit *Plastic Building Blocks* .

1.5 Metodologi penyelesaian masalah

Metodologi yang dapat dilakukan dalam proses penyelesaian masalah yang diangkat adalah sebagai berikut :

- a. Tahap Studi Literatur
Untuk mendapatkan informasi serta solusi dari perumusan masalah, maka kami melakukan studi literatur yang berhubungan dengan topik, yaitu *Augmented Reality* (AR), dan *Plastic Building Blocks*. Studi literatur ini dilakukan dengan mencari informasi dan data dari Komunitas Lego Indonesia, buku manual *Plastic Building Blocks*, artikel, dan situs internet yang berkaitan dengan *Plastic Building Blocks*. Studi literatur ini juga merupakan upaya peningkatan pengetahuan agar pembuatan aplikasi ini maksimal dan bermanfaat.
- b. Tahap Pencarian dan Pengumpulan Data
Dalam tahapan ini, pencarian dan pengumpulan data dilakukan dengan survei dari jejaring sosial grup Komunitas *Plastic Building Blocks* Indonesia di facebook dengan mengajukan beberapa pertanyaan kepada admin grup facebook tersebut serta melalui kuesioner.
- c. Tahap Perancangan Sistem
Tahapan perancangan sistem *Augmented Reality* untuk Memandu Perakitan *Plastic Building Blocks* dilakukan dalam 2 tahap, meliputi :
 - 1) Perencanaan, yaitu kebutuhan sistem yang mencakup alur dan database.
 - 2) Desain, yaitu tahapan perancangan yang berhubungan dengan tatap muka dan aset.
- d. Tahap Implementasi
Berdasarkan rancangan yang telah ada sebelumnya, maka implementasi sistem yang akan dibangun untuk membuat aplikasi *Plastic Building Blocks* ini dituangkan ke dalam bahasa pemrograman dengan menggunakan Unity dan plugin Vuforia.
- e. Tahap Pengujian dan Analisis
Tahapan pengujian sistem yang akan dibangun dilakukan dengan metode *blackbox* testing serta melakukan analisis dari hasil pengujian tersebut.
- f. Tahap Pembuatan Laporan
Membuat laporan tugas akhir yang berisi tentang dokumentasi dari tahap-tahapan yang telah dilakukan sebelumnya, kemudian membuat buku paduan, poster, dan video promosi.

1.6 Pembagian Tugas Anggota

Berikan pembagian tugas anggota tim proyek

1. Erianto Seloratno

Peran : Perancang AR, *Designer*.

Tanggung Jawab : Pembuatan aplikasi AR interaktif, *mock-up*, video promosi, poster, dan buku manual.

2. Lisa Krisnawati

Peran : *System Analyst, Designer*.

Tanggung Jawab : Survey pemain *Plastic Building Blocks*, survey kebutuhan aplikasi, pembuatan laporan, buku manual dan *3D Asset*.