

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Realitas bertambah atau sering disebut *augmented reality*, merupakan suatu teknologi yang menggabungkan benda maya dua dimensi ataupun tiga dimensi ke dalam sebuah lingkungan nyata tiga dimensi lalu memproyeksikan benda-benda maya tersebut dalam waktu nyata. Teknologi ini baru populer dan masih sedikit penerapannya di Indonesia. *Augmented reality* adalah teknologi dengan biaya rendah yang menggabungkan bahan yang dicetak (*marker*) dengan pengelolaan citra 3D serta pendeteksian kamera. Teknologi ini tidak sepenuhnya menggantikan sebuah realitas akan tetapi menambahkan (*augment*) sebuah atau beberapa benda-benda maya dalam bentuk 2 atau 3 dimensi ke dalam lingkungan nyata 3 dimensi dan ditampilkan secara *real-time* atau waktu yang sebenarnya. Teknologi *augmented reality* ini berbeda dengan teknologi *Virtual Reality* yang telah dikenal sebelumnya. Jika *Virtual Reality* benar-benar mengacu pada penggabungan dari objek dunia nyata ke dunia maya atau virtual.

Perkembangan teknologi yang kian pesat sekarang ini juga dapat berpengaruh terhadap proses edukasi terhadap anak-anak dalam hal apapun. Dan dalam tahap ini anak-anak akan lebih mudah mengingat

suatu bentuk yang memiliki ciri warna menarik dan bentuk yang komunikatif dan menyenangkan. Dalam kehidupan sehari-hari, penerapan *augmented reality* sangatlah cocok penerapannya dalam dunia pendidikan khususnya media edukasi bagi anak-anak. Pada anak-anak usia dini mempunyai ketertarikan yang sangat tinggi terhadap apa yang sedang dipelajari pada lingkungan sekitarnya termasuk dunia TI, akan tetapi banyak orang tua yang kurang meyadari dan memanfaatkan kondisi ini. Apabila dalam media edukasi bagi anak-anak juga diterapkan juga unsur TI di dalamnya, bukan tidak mungkin akan sangat bermanfaat bagi proses pembelajaran dan edukasi bagi anak-anak karena akan meningkatkan daya serap dalam proses pembelajaran. Dalam hal media edukasi bagi anak-anak sebenarnya banyak sekali pengetahuan yang dapat diangkat bagi orang tua ataupun tenaga pendidik untuk diajarkan dan diberikan pemahaman khusus untuk anak-anak, misalnya tentang dunia kesehatan dalam hal ini edukasi tentang kandungan vitamin di dalam buah-buahan yang dapat anak-anak jumpai dalam kehidupan sehari-hari serta berbagai macam manfaatnya.

Sebelum maraknya peranan multimedia sebagai media pembelajaran atau edukasi, para orang tua ataupun para tenaga pendidik terkadang memberikan penjelasan pengenalan buah-buahan secara konvensional yaitu menjelaskan dengan menggunakan gambar 2D, menggunakan alat bantu berupa replika buah-buahan, atau bahkan hanya sekedar menggambarinya di papan tulis. Dapat dipastikan dengan metode

konvensional seperti ini akan banyak banyak ditemui kendala dan kekurangannya, seperti beberapa anak mengalami kejenuhan, apalagi untuk anak usia dini masih dalam masa kanak-kanak yang senang bermain dan cenderung aktif serta ingin lebih interaktif. Dengan memanfaatkan teknologi *augmented reality* ini sebagai media edukasi, anak-anak pun dapat bermain sambil belajar secara lebih interaktif serta mengenal dunia TI lebih jauh lagi.

Dari hal tersebut, maka diperlukan suatu aplikasi untuk mengimplementasikan dan memperkenalkan buah-buahan serta segala kandungan vitamin di dalamnya yang memanfaatkan teknologi *augmented reality* dan aplikasinya dapat digunakan oleh orang tua atau tenaga pendidik kapanpun dan dimanapun untuk media belajar anak-anak. Dengan media edukasi yang menerapkan teknologi *augmented reality* ini, diharapkan akan membuat anak-anak lebih mudah dalam hal mengingat dan lebih tertarik terhadap apa yang akan dipelajarinya karena disajikan dalam tampilan dalam grafis dan visualisasi 3D dalam yang menyenangkan. Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penulis mengambil skripsi dengan judul **“Media Edukasi Vitamin Dalam Buah-Buahan Untuk Anak-Anak Menggunakan Teknologi Augmented Reality.”**

1.2. Rumusan Masalah

Agar skripsi ini dapat sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai, maka perlu adanya suatu rumusan masalah yang jelas dan terarah. Adapun perumusan masalah dalam skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana teknologi *augmented reality* dapat diaplikasikan untuk media edukasi vitamin dalam buah-buahan untuk anak-anak?
2. Bagaimana membuat buku edukasi menggunakan *augmented reality* berbasis 3D sebagai media penyampaian pengetahuan tentang vitamin dalam buah-buahan untuk anak-anak?
3. Bagaimana anak-anak dapat mengenal berbagai macam buah-buahan dan segala kandungan vitaminnya?

1.3. Batasan Masalah

Penggunaan teknologi *augmented reality* dalam ranah multimedia tentu sangatlah luas. Demi menghindari semakin meluasnya masalah yang akan dibahas, maka penulis perlu memberikan suatu batasan masalah. Pembahasan dalam penulisan ini mencakup:

1. Media edukasi vitamin dalam buah-buahan ini dibuat untuk segmentasi anak-anak berusia 6-8 tahun yang meliputi 5 macam buah-buahan (apel, jeruk, semangka, alpukat, dan pisang).
2. Pembuatan model 3D menggunakan *software* 3D Studio Max.
3. Adobe Photoshop untuk mendesain buku, pembuatan *marker* serta kebutuhan perancangan desain yang lainnya.

4. *Augmented Reality* yang dibahas adalah menggunakan *software* ARToolKit. *Software* tersebut juga berfungsi untuk menampilkan hasil *output* dari *augmented reality* ketika kamera siap digunakan dan penulis hanya mengaplikasikan *software* yang sudah ada dan tidak menjelaskan atau mengembangkan *coding script* (kode-kode pemrograman) pada *software* tersebut.
5. Buku media edukasi vitamin dalam beberapa buah-buahan ini juga membahas tentang berbagai manfaat vitamin yang terdapat dalam buah secara kontekstual.

1.4. Tujuan Penelitian

Berdasarkan judul yang dibuat “Media Edukasi Vitamin Dalam Buah-Buahan Untuk Anak-Anak Menggunakan Teknologi Augmented Reality”, terdapat beberapa tujuan penelitian, yaitu.

1. Membantu penyampaian pengetahuan vitamin dalam buah-buahan pada anak yang berusia 6-8 tahun.
2. Memperkenalkan teknologi *augmented reality* pada dunia anak-anak.
3. Meningkatkan pengetahuan penulis dan pengguna tentang pentingnya vitamin yang terdapat pada buah-buahan bagi kesehatan tubuh.
4. Untuk menyelesaikan jenjang pendidikan Strata 1 di Kampus STMIK AMIKOM Yogyakarta.

5. Menambah wawasan secara langsung melalui perancangan obyek multimedia khususnya perancangan media edukasi berbasis *augmented reality*.
6. Sebagai langkah upaya untuk implementasi TI dan pengabdian masyarakat dalam dunia pendidikan utamanya edukasi bagi anak.
7. Menerapkan dan mengembangkan ilmu yang diperoleh selama kuliah di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer "AMIKOM" Yogyakarta.

1.5. Manfaat Penelitian

1.5.1. Bagi Penulis

1. Agar memiliki gambaran perbandingan antara teori dan praktek yang diterapkan dalam dunia kerja sesungguhnya.
2. Membina mahasiswa agar mempunyai kemampuan menganalisis dan mengatasi masalah-masalah yang ada khususnya di lingkungan kerja.
3. Membantu pembuatan media edukasi yang interaktif dan menarik.

1.5.2. Bagi Masyarakat

1. Hasil penelitian dapat mendukung bahan ajar bagi orang tua, tenaga pendidik atau dokter dalam memberikan informasi terkait manfaat vitamin dalam buah-buahan bagi anak.

2. Menjadi referensi untuk pembuatan dan penggunaan teknologi *augmented reality* dalam bidang dan ilmu pengetahuan lainnya.
3. Dapat digunakan instansi-instansi pendidikan dan kesehatan untuk meningkatkan mutu dan kualitas pembelajaran, khususnya untuk pengenalan vitamin dalam buah-buahan pada anak usia 6-8 tahun.
4. Memanfaatkan teknologi *augmented reality* yang berbasis multimedia sebagai media edukasi untuk menarik perhatian anak dan lebih interaktif dalam proses pembelajaran.
5. Dapat digunakan untuk penelitian-penelitian selanjutnya yang berhubungan dengan penggunaan *augmented reality*.

1.6. Metode Penelitian

Langkah awal dalam pembuatan media edukasi dengan *augmented reality* adalah pengumpulan dan penganalisaan data. Metode pengumpulan data yang dipergunakan adalah:

1. Studi Literatur

Metode pengumpulan data dengan membaca teori-teori, catatan kuliah, buku referensi, artikel, jurnal, internet dan lain-lain untuk mendapatkan dasar teori yang berkaitan dengan skripsi.

2. Metode Observasi

Metode pengumpulan data dengan cara melakukan pengamatan terhadap berbagai macam buah-buahan.

3. Konsultasi

Melakukan diskusi dengan topik yang berkaitan dengan skripsi ini dengan dosen pembimbing, tenaga pendidik, ahli gizi, dokter *coass* dan mahasiswa lain.

4. Perancangan Sistem

Perancangan sistem dalam penggunaan *augmented reality* untuk media edukasi vitamin dalam buah-buahan adalah sebagai berikut :

- a. Perancangan objek 3D yang menyerupai buah yang diinginkan.
- b. Perancangan *marker* sebagai media input untuk menampilkan objek *augmented reality*.
- c. Perancangan program *augmented reality*.

1.7. Sistematika Penulisan

Penulisan skripsi dilakukan berdasarkan urutan pembahasan sesuai dengan sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang masalah, perumusan permasalahan dan batasan masalah, tujuan dan manfaat kegiatan, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Bab ini menguraikan tentang teori-teori yang digunakan dalam mendukung penelitian ini, yang dapat dijadikan dasar untuk pemecahan masalah dan dilakukan studi pustaka sebagai landasan penelitian.

BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN

Pada bab ini menguraikan tentang gambaran obyek penelitian, analisis semua permasalahan yang ada, dimana masalah-masalah yang muncul akan diselesaikan dalam penelitian. Pada bab ini juga akan dilaporkan secara detail mengenai rancangan terhadap mekanisme yang dilakukan, baik perancangan yang dibangun secara umum ataupun perancangan yang dibangun secara spesifik.

BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Bab ini memaparkan tentang implementasi perangkat lunak, sarana yang dibutuhkan dan contoh pengoperasian perangkat lunak yang dirancang serta menguraikan tentang evaluasi penelitian ini.

BAB V : PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan dari hasil penelitian serta saran-saran yang diusulkan guna pengembangan lebih lanjut agar hasil yang dicapai bisa lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

Isi dari daftar pustaka adalah daftar buku-buku ataupun *e-book* yang menjadi referensi dalam pembuatan skripsi.