

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Anak adalah generasi penerus yang berharga bagi keluarga yang bahkan tak jarang juga menjadi tonggak harapan yang sangat penting bagi kelangsungan hidup bangsa dan negara. Tidak ada satupun orang tua yang tidak ingin anaknya tumbuh dengan optimal. Untuk mencapai hal tersebut, orang tua perlu melatih tumbuh kembang anaknya dengan melakukan stimulasi yang rutin sejak usia dini. Stimulasi adalah kegiatan marangsang kemampuan dasar anak agar tumbuh dan berkembang optimal sesuai dengan potensi yang dimilikinya. Stimulasi ini perlu dilakukan kepada anak secara rutin dan sedini mungkin pada setiap kesempatan.

Di beberapa negara berkembang seperti Indonesia dan beberapa negara berkembang lainnya masih banyak ditemukan praktek pengasuhan balita yang kurang kaya stimulasi (Saputri, 2013) [1]. Kurangnya stimulasi dapat menyebabkan penyimpangan tumbuh kembang dan gangguan yang serius. Ketidaktahuan para orang tua mengenai cara menstimulus anak yang benar juga merupakan salah satu dari sekian banyak faktor penyebab kurangnya stimulasi pada anak. Oleh sebab itu penulis terdorong untuk membuat aplikasi sebagai sarana untuk pengenalan stimulasi bayi hingga 24 bulan.

Pada era modern dengan teknologi yang terus meningkat seperti sekarang, terdapat teknologi yang bernama *Augmented Reality (AR)*. *Augmented Reality (AR)* adalah teknologi yang menggabungkan benda maya dua dimensi dan ataupun tiga dimensi ke dalam sebuah lingkungan nyata tiga dimensi kemudian memproyeksikan benda-benda maya tersebut secara *real-time*. Teknologi *Augmented reality* memiliki dua metode berdasarkan jenis pelacakannya yaitu metode marker dan markerless. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *markerless*.

Penelitian ini bukanlah satu-satunya penelitian yang pernah dilakukan, ada beberapa penelitian sebelumnya yang juga membahas tentang stimulasi bayi. penulis mengambil satu penelitian sebagai penelitian terdahulu yang relevan. Pertama, skripsi dari Widantyo Aditama yang berjudul *Aplikasi Augmented*

Reality Untuk Pengenalan Stimulasi Bayi Menggunakan Marker Berbasis Android. Widyanto merupakan mahasiswa Jurusan Sistem Komputer, Universitas Komputer Indonesia Dalam skripsi tersebut membahas tentang aplikasi stimulasi bayi, namun yang membedakan dengan penelitian yang akan dilakukan ini adalah terletak pada lama stimulasi dan metode yang digunakan, dalam skripsi tersebut juga menjelaskan tentang pembagian stimulasi bayi yaitu motorik halus, motorik kasar, dan sosialisasi.

Pada penelitian yang terdahulu, ada beberapa persamaan dan perbedaan terhadap penelitian yang dilakukan, salah satunya yaitu penelitian yang dilakukan Widantyo Aditama sama-sama menggunakan objek bayi untuk pembuatan aplikasi, namun berbeda metode dan durasi stimulasi yang dilakukan. Oleh karena itu, berdasarkan penjelasan dan penelitian terdahulu yang penulis paparkan, maka penelitian yang berjudul *Pemanfaatan Aplikasi Augmented Reality Untuk Pengenalan Stimulasi Bayi Menggunakan Metode Markerless Berbasis Android* ini belum pernah dilakukan sebelumnya.

Berdasarkan hal tersebut penulis terdorong untuk membangun aplikasi *Augmented Reality yang berjudul Pemanfaatan Aplikasi Augmented Reality Untuk Pengenalan Stimulasi Bayi Menggunakan Metode Markerless Berbasis Android.* Dengan aplikasi tersebut diharapkan dapat memberikan solusi kepada orang tua yang ingin anaknya tumbuh secara optimal.

1.2 Maksud dan Tujuan

Maksud dari tugas akhir ini adalah membuat aplikasi pengenalan stimulasi bayi yang dapat membantu para orang tua untuk memberikan stimulasi yang optimal kepada anak mereka. Dan aplikasi ini dapat berjalan pada sistem operasi android, serta dapat menampilkan informasi-informasi mengenai stimulasi bayi hingga 24 bulan.

Adapun tujuan yang hendak dicapai dari pembuatan aplikasi ini adalah sebagai berikut :

1. Dapat memberikan pemahaman kepada orang tua mengenai cara menstimulasi bayi yang benar.

2. Membantu pengguna yang ingin mencari informasi dan memberikan stimulasi pada anak untuk usia 0 hingga 24 bulan.
3. Diharapkan pengguna dapat mengetahui tentang cara menstimulasi bayi dengan cara yang benar dan lebih interaktif.

1.3 Batasan Masalah

Dalam mengembangkan aplikasi ini, pembahasan masalah dibatasi pada hal-hal sebagai berikut:

1. Aplikasi *Augmented Reality* yang dibuat menggunakan metode *markerless-based*.
2. Stimulasi yang dibahas adalah untuk bayi 0-24 bulan.
3. Aplikasi ini bukan pengganti orang tua untuk memberikan stimulus, melainkan sebagai pendukung.
4. Objek 3D bayi yang digunakan untuk umur yang berbeda merupakan objek yang sama.
5. Membutuhkan Device yang sesuai dengan kebutuhan spesifikasi tertentu untuk menampilkan objek 3D, dan pengguna harus berada pada ruangan dengan intensitas cahaya yang cukup melimpah.

1.4 Metode Penelitian

Dalam melakukan penelitian tugas akhir ini menggunakan beberapa metode yaitu:

1. Studi Literatur

Mengumpulkan literatur, mempelajari buku, jurnal, artikel dari situs internet, serta bacaan-bacaan yang memiliki hubungan dengan topik Tugas Akhir yang dibuat.

2. Perancangan

Menerapkan semua teori-teori penunjang dan komponen yang telah dikumpulkan dalam pembuatan aplikasi.

3. Pengujian dan Analisa

Melakukan pengujian dari implementasi dan mengambil analisa sehingga dapat mengetahui kesalahan maupun keberhasilan dalam implementasi aplikasi.

4. Kesimpulan

Didapatkan dari hasil data pengujian dan Analisa aplikasi yang telah dilakukan.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan

Bab ini meliputi latar belakang, maksud dan tujuan, batasan masalah, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

Bab II Teori Penunjang

Bab ini menjelaskan mengenai dasar teori tentang topik yang dibahas berdasarkan studi literatur yang berkaitan dengan topik Tugas Akhir.

Bab III Perancangan Sistem

Bab ini membahas tentang analisis dan perancangan sistem yang dibuat, seperti *class diagram*, *use case diagram*, *sequence diagram*, dan kebutuhan spesifikasi perangkat keras.

Bab IV Pengujian dan Analisa

Bab ini berisi tentang hasil pengujian dan Analisa pada aplikasi dan data yang didapat.

BAB V Kesimpulan dan Saran

Bab ini berisi kesimpulan yang diambil berdasarkan penelitian dan saran yang diajukan oleh penulis.