

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Edukasi adalah sebuah proses pembelajaran yang bertujuan untuk mendidik dan mengembangkan potensi diri dari setiap individu, hal ini dapat dilakukan dalam institusi baik secara formal maupun non formal. Banyak metode yang dapat di implementasikan dalam memberikan suatu edukasi kepada siswa, salah satunya adalah dengan menggunakan *game*. Salah satu metode edukasi yang cocok diterapkan adalah belajar sambil bermain, dengan demikian pengetahuan dapat lebih mudah diserap [1]. Memberikan edukasi melalui *game* akan memberikan pengalaman yang menarik kepada individu yang mendapatkannya. *Game* sendiri merupakan suatu media untuk melepas rasa penat, bersenang senang, dan menghilangkan rasa bosan [2]. Untuk meningkatkan pengalaman menarik dari suatu *game*, sistem kecerdasan buatan dapat ditambahkan. Penambahan kecerdasan buatan dalam sebuah *game* edukasi untuk siswa tentu akan meningkatkan performa media *game* sebagai sarana edukasi untuk siswa.

Diprediksikan dalam kurun waktu 2015 hingga 2035, negara Indonesia akan mendapatkan bonus demografi yang menyebabkan sekitar 70% atau sekitar 180 juta orang berada dalam usia produktif dalam kisaran usia 15 hingga 64 tahun, dan sisa 30% atau sekitar 60 juta orang berada pada usia tidak produktif [3]. Dengan pesatnya pertumbuhan penduduk di masa depan, tentu saja edukasi bagi mereka akan sangat penting untuk meningkatkan kualitas hidup mereka. Jumlah populasi yang tidak sedikit akan menuntut sebuah metode edukasi yang lebih menarik, efektif dan efisien. Ditambah dengan fakta bahwa siswa dan siswi dalam jangka umur produktif memiliki kebiasaan bermain *game* yang menyebabkan mereka memiliki *Gaming Profile* mereka sendiri. *Gaming Profile* ini sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan karena erat kaitannya dengan kepribadian siswa atau siswi tersebut [4]. Penggunaan kecerdasan buatan dalam *game* edukasi adalah salah satu solusi dari masalah tersebut. Kecerdasan buatan dapat meningkatkan kualitas *game* edukasi, hal ini disebabkan oleh sistem kecerdasan buatan yang memungkinkan *game* untuk memberikan pengalaman yang lebih menarik dalam setiap

permainannya, menghilangkan rasa bosan dalam memainkan *game* tersebut dan belajar hal baru sambil bermain *game* untuk menghilangkan rasa jenuh.

Meningkatkan rasa ketertarikan dalam bermain *game* dapat dilakukan dengan menambahkan sistem kecerdasan buatan. Pada kasus ini sistem kecerdasan buatan yang akan di tambahkan adalah algoritma *Bézier Curve*. Algoritma ini sendiri diciptakan oleh Pierre Bézier yang umumnya digunakan untuk komputasi grafik dan animasi [5]. *Bézier Curve* akan menciptakan lintasan kurva yang akan menjadi tantangan utama untuk *User* dalam permainan. Tantangan tersebutlah yang akan menciptakan rasa unik dari setiap kali *User* bermain, karena setiap bermain akan menghadapi pola gerakan yang berbeda. *Game* akan dikembangkan dalam platform *mobile* berbasis android karena platform ini merupakan platform yang lebih populer dibandingkan dengan *Console* dan PC [6].

1.2. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari penelitian Tugas Akhir ini adalah:

1. Bagaimana implementasi Algoritma *Bézier Curves* pada lintasan tantangan dalam *game* edukasi dapat meningkatkan tingkat ketertarikan siswa terhadap materi debat bahasa Indonesia?
2. Bagaimana dampak implementasi Algoritma *Bézier Curves* terhadap keunikan permainan dalam *game* edukasi?

1.3. Tujuan dan Manfaat

Adapun tujuan dan manfaat dari penelitian Tugas Akhir ini adalah:

1. Mengetahui dampak implementasi Algoritma *Bézier Curves* pada *game* edukasi dalam mempengaruhi tingkat ketertarikan siswa terhadap materi debat bahasa Indonesia.
2. Mengetahui dampak implementasi Algoritma *Bézier Curves* pada *game* edukasi terhadap keunikan permainan dalam *game* edukasi.

1.4. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari penelitian Tugas Akhir ini adalah:

1. Metode yang digunakan adalah *Bézier Curve* yang diimplementasikan pada pembuatan lintasan tantangan utama di dalam *game*.
2. *Game* ini berbasis android yang hanya dapat dimainkan oleh satu pemain dan terdiri dari dua level.
3. Target pengguna dari *game* yang dibuat adalah siswa atau siswi SMA/SMK sederajat.
4. Aplikasi pemrograman yang digunakan untuk membuat *game* adalah Unity.

1.5. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan buku tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini memberikan bahasan tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II DASAR TEORI

Bab ini memberikan bahasan tentang dasar teori yang digunakan, seperti di antaranya adalah pengertian *Artificial Intelligence*, aplikasi Unity, platform Android, algoritma *Bézier Curve* dan validasi data.

BAB III PERANCANGAN SISTEM

Bab ini memberikan bahasan tentang gambaran umum *game*, perancangan sistem, dan spesifikasi *game*.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini memberikan bahasan tentang pengujian implementasi sistem berdasarkan rancangan yang ada dan analisis hasil pengujian sistem.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini memberikan bahasan tentang kesimpulan akhir dari hasil penelitian tugas akhir serta saran dan rekomendasi untuk penelitian selanjutnya.

LAMPIRAN

Pada bagian ini semua data dan dokumen pendukung dalam pelaksanaan tugas akhir dilampirkan.