

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kebersihan lingkungan adalah suatu kondisi dimana lingkungan terbebas dari debu, sampah dan bau. Menjaga kebersihan lingkungan merupakan upaya dalam mewujudkan dan melestarikan kehidupan yang sehat dan nyaman. Hal tersebut dapat dimulai dengan menjaga kebersihan di sekitar tempat tinggal yang dapat dilakukan dengan cara membersihkan lingkungan sekitar dari sampah. Kebiasaan menjaga kebersihan lingkungan itu diharapkan dapat muncul dalam perilaku keseharian anak [1].

Pembagian *game* secara tidak langsung salah satunya juga berdasarkan dari rentang usia para penggunanya. Ada *game* yang khusus dibuat untuk ditujukan kepada anak-anak, anak remaja, orang dewasa, maupun semua umur. Namun masih banyak pengguna yang memainkan *game* yang tidak sesuai usianya. Terutama anak-anak yang kerap memainkan *game* yang seharusnya dimainkan oleh orang dewasa. Akibatnya si anak bisa menjadi kecanduan memainkan *game* yang bukan semestinya. Hal itu juga dapat menjadi efek domino yaitu berimbas pada menurunnya prestasi si anak di sekolah [2].

Berbagai macam penyebab yang mengakibatkannya, seperti kurangnya pengawasan orang tua, maupun juga faktor lingkungan yaitu pengaruh dari teman-temannya. Hal-hal seperti ini sudah semestinya dihindari. Para orang tua seharusnya bisa lebih tegas dalam mendidik anak, dalam hal ini bermain *game*. Si anak tentunya boleh bermain *game*, tetapi harus dibatasi waktu agar dia tidak kecanduan. Selain itu, orang tua juga harus memonitor *game* apa saja yang dimainkan oleh anaknya [3]. Bermain *game* yang cocok dengan usianya juga merupakan hal terpenting, agar terhindar dari hal-hal negatif lainnya. Karena beberapa *game* untuk orang dewasa yang cara bermainnya yaitu penggunanya harus membunuh lawannya dalam *game* tersebut, tentu hal itu sangat tidak cocok dimainkan anak-anak. Bermain *game* yang mengedukasi menjadi salah satu solusi

yang tepat dalam hal ini. Karena anak dapat bermain sekaligus belajar dalam *game* tersebut [4].

Game edukasi sangat menarik untuk dikembangkan. Ada beberapa kelebihan dari *game* edukasi dibandingkan dengan metode edukasi konvensional. Salah satu kelebihan utama *game* edukasi adalah pada visualisasi dari permasalahan nyata. Massachusetts *Institute of Technology* berhasil membuktikan bahwa *game* sangat berguna untuk meningkatkan logika dan pemahaman pemain terhadap suatu masalah melalui proyek *game* yang dinamai *Scratch* [5]. Tidak diragukan lagi bahwa *game* edukasi dapat menunjang proses pendidikan. *Game* edukasi unggul dalam beberapa aspek jika dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional. Salah satu keunggulan yang signifikan adalah adanya animasi yang dapat meningkatkan daya ingat sehingga anak dapat menyimpan materi pelajaran dalam waktu yang lebih lama dibandingkan dengan metode pengajaran konvensional [6].

Maze merupakan suatu permainan dengan jaringan jalan yang berliku-liku atau berbelok-belok yang mempunyai rintangan, sehingga permainan ini dapat mengasah tingkat pemahaman peserta didik untuk mengetahui lokasi, ruang, dan jalur dalam permainan *maze*. Permainan *maze* dapat meningkatkan seluruh aspek perkembangan anak salah satunya yaitu perkembangan kognitif. Permainan ini dapat dimodifikasi sesuai dengan tujuan yang dicapai [7].

1.2 Rumusan Masalah

Dalam proposal tugas akhir ini memiliki beberapa rumusan masalah yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana rancangan *gameplay* yang cocok untuk membangun *game* edukasi mengenai peduli lingkungan?
2. Bagaimana cara mengimplementasikan rancangan awal dan metode yang digunakan ke dalam *game* edukasi yang akan dibangun?
3. Apakah *player* dapat memahami nilai dari “Peduli Lingkungan” yang terdapat di dalam *game* edukasi yang telah dibangun?

1.3 Tujuan

Dalam tugas akhir ini, beberapa tujuannya yaitu sebagai berikut:

1. Merancang sebuah *game* edukasi dengan tema “Peduli Lingkungan” untuk anak taman kanak-kanak dan sekolah dasar.
2. Mengimplementasikan rancangan awal dan algoritma *cellular automata* pada *pickup* objek berupa sampah ke dalam *game* edukasi yang akan dibangun.
3. Membuat aturan permainan yang memudahkan pemain untuk memahami nilai edukasi pada *game* yang akan dibangun.

1.4 Manfaat

Dalam tugas akhir ini, beberapa manfaatnya yaitu sebagai berikut:

1. Memberikan edukasi kepada pengguna *game* ini mengenai kebersihan lingkungan, yaitu memungut sampah yang berserakan di jalan.
2. Mengetahui tata cara merancang sebuah *game* yang baik dan benar, dan mengimplementasikannya menjadi sebuah *game* yang layak untuk dimainkan.
3. Memberikan opsi kepada para pengajar atau guru dalam upaya menanamkan pendidikan karakter kepada para siswa di sekolah dengan *platform game* edukasi.

1.5 Batasan Masalah

Dalam proposal tugas akhir ini memiliki beberapa batasan masalah yaitu sebagai berikut:

1. Tugas akhir ini hanya membahas tentang perancangan *pickup* objek berupa sampah pada permainan *Maze Cleaner*.
2. *Pickup* objek dirancang dengan metode *cellular automata*.
3. *Pickup* objek hanya akan menambah skor atau *health bar* jika terjadi *collision* dengan *player*
4. Perancangan jumlah *pickup* objek ini hanya terdapat 3 jumlah berbeda yang ada dalam 3 *level* permainan.

1.6 Sistematika Penulisan

Berikut urutan penyusunan tugas akhir ini yang terdiri dari:

1. Bab I Pendahuluan, berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan, manfaat, batasan masalah, dan sistematika penulisan buku tugas akhir.
2. Bab II Dasar Teori, berisi teori-teori yang digunakan dalam pembuatan tugas akhir.
3. Bab III Perancangan Sistem, berisi rancangan keseluruhan *game*, rancangan *pickup* objek, dan analisis kebutuhan sistem.
4. Bab IV Implementasi dan Pengujian, berisi hasil dari implementasi rancangan *game* yang ada pada bab III.
5. Bab V Kesimpulan dan Saran, berisi kesimpulan dan saran dari tugas akhir ini.