

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Salah satu kebiasaan buruk orang Indonesia adalah membuang sampah di tempat sembarangan. Banyak kerugian akibat membuang sampah sembarangan salah satu contohnya adalah banjir. Banjir diakibatkan oleh air sungai yang meluap akibat sampah yang bertumpuk, selain itu juga menimbulkan banyak penyakit. Kebiasaan itu tentunya tidak lepas dari perilaku kebiasaan sehari-hari, masyarakat pada umumnya mempunyai kesadaran yang rendah dalam hal membuang sampah pada tempatnya. Maka perlu diadakan peningkatan pengetahuan dan kesadaran mengenai pentingnya tidak membuang sampah di sungai dalam masyarakat terutama pada anak-anak usia dini. Dengan demikian, terdapat beberapa cara yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan ini, salah satunya adalah game edukasi.

Dengan game berjenis edukasi bertujuan untuk memancing minat belajar anak, sehingga dengan perasaan senang diharapkan bisa lebih mudah untuk memahami pentingnya tidak membuang sampah sembarangan. Game edukasi ini dirancang untuk dapat berjalan pada perangkat yang sering digunakan oleh berbagai kalangan yaitu *smartphone android*. Seiring dengan perkembangan telepon pintar android atau *smartphone android*, konten multimedia juga turut berkembang pesat salah satunya adalah *augmented reality* yang banyak digunakan dalam industri game, hiburan maupun kedokteran.

Augmented Reality (AR) adalah teknologi yang menggabungkan benda maya dua dimensi maupun tiga dimensi ke dalam sebuah lingkungan nyata tiga dimensi lalu memproyeksikan benda-benda maya tersebut dalam waktu nyata. Dalam dunia pendidikan penggunaan teknologi *Augmented Reality* sendiri masih sedikit penggunaannya. Dengan pemanfaatan *Augmented Reality*, pembelajaran dapat disampaikan melalui representasi visual 3D dengan melibatkan interaksi *user* dalam *augmented reality*. Dengan menggabungkan gambar 2D konvensional yang akan digabungkan dengan teknologi 3D *augmented reality* yang dikemas dalam aplikasi berbasis Android yang dapat dimanfaatkan sebagai alat peraga sehingga dapat digunakan sebagai media pembelajaran yang lebih interaktif dan menarik bagi anak-anak.

Game edukasi ini bergenre strategy sehingga dapat merangsang pola pikir pengguna terhadap suatu masalah dan kejadian yang ada. Dengan menggunakan metode *dynamic difficulty adjustment* sebagai pengatur tingkat kesulitan pada permainan.

Atas dasar itulah diharapkan dengan dibuatnya game edukasi berbasis *augmented reality* dapat menciptakan alat maupun metode pembelajaran baru dalam memahami pentingnya tidak membuang sampah di sungai yang lebih interaktif dan menarik dan dapat membantu dalam menyampaikan informasi tentang akibat membuang sampah di sungai.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan diatas dapat dijabarkan rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana membuat game dengan konten edukasi ?
2. Bagaimana membangun sebuah game edukasi yang berjalan dengan *augmented reality* ?

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan batasan yang dimiliki oleh penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Game yang dibangun merupakan game edukasi yang memiliki unsur strategi.
2. Game yang dibangun berbasis *smartphone android* yang memiliki kamera.
3. Game yang dibangun bergrafis 3 dimensi.
4. Game ini bersifat *single player*.
5. Game hanya dapat dimainkan secara offline.
6. Aplikasi game menggunakan *Unity* sebagai *Game Engine*.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membangun sebuah permainan edukasi menerapkan *augmented reality* dan metode *dynamic difficulty adjustment* sebagai media yang menarik bagi anak-anak dan dapat membantu menyampaikan informasi pentingnya menjaga kebersihan lingkungan sungai.

1.5 Manfaat Penelitian

Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat sebagaimana yang dipaparkan dibawah ini :

1. Bagi Penulis

- a. Penulis dapat menerapkan ilmu yang telah dipelajari selama masa studi di Program Studi Teknik Informatika Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur khususnya pada mata kuliah pemrograman game maupun ilmu baru yang didapat selama penelitian.
- b. Penulis dapat membangun game edukasi yang bermanfaat

2. Bagi Umum

- a. Sebagai media pembelajaran yang menarik bagi anak-anak.
- b. Sebagai media pembelajaran yang dapat digunakan dimana saja karena menggunakan smartphone android yang sekarang ini sudah banyak dimiliki oleh masyarakat.
- c. Dapat memberikan suatu referensi yang berguna bagi dunia akademis khususnya dalam pemrograman Game.
- d. Dapat digunakan sebagai bahan referensi untuk peneliti lain dalam pengembangan permainan.