

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Perancangan *game* edukasi dilakukan untuk mengubah cara belajar anak menjadi lebih menyenangkan berdasarkan penelitian yang berjudul “Analisa dan Perancangan *Game* Edukasi Sebagai Motivasi Belajar Untuk Anak Usia Dini” [5]. Penelitian tersebut menggunakan *game* edukasi pengenalan huruf dan angka. *Game* tersebut memiliki tampilan yang menarik, sehingga anak dapat mempelajari dengan mudah.

Game pada umumnya seringkali dianggap sebagai penyebab anak menjadi malas belajar. *Game* edukasi dirancang untuk merangsang daya pikir anak [6]. Anak dapat belajar sekaligus bermain *game*. Pada penelitian yang dilakukan oleh Dian Wahyu Putra (2016), peneliti mengembangkan *game* edukasi untuk membantu pembelajaran [7]. *Game* tersebut membantu anak usia dini untuk belajar. Pelajaran yang terdapat pada *game* ini adalah mewarnai, menulis, mengenal angka, mengenal binatang, dan lagu anak. Tampilan media pembelajaran yang lebih menarik membuat anak lebih memahami suatu pelajaran sehingga dapat membantu proses belajar mereka. Anak juga dapat terhindar dari hal negatif yang disebabkan oleh *game*, seperti kecanduan bermain *game*.

Game edukasi tidak hanya ditujukan untuk anak usia dini. *Game* edukasi juga dapat dimainkan oleh siswa berusia remaja. Pada penelitian yang dilakukan oleh Rizalni (2019), peneliti mengembangkan *game* edukasi untuk membantu anak SMP dalam mempermudah pembelajaran biologi [8]. *Game* tersebut mengenalkan makhluk hidup reptil dan nama latinnya. Pemain diminta untuk menjawab kuis yang disediakan dalam *game*. Setelah menyelesaikannya, pemain akan mendapatkan nilai akhir berdasarkan jumlah jawaban benar. Pada penelitian tersebut, siswa yang telah mencoba memainkan *game* tersebut mendapatkan kenaikan nilai mata pelajaran biologi. Penelitian serupa juga dilakukan oleh M. Rohwati (2012). Penelitian tersebut menggunakan *game* pembelajaran biologi dengan tema klasifikasi makhluk hidup. Berdasarkan penelitian tersebut, siswa yang mengikuti

pembelajaran berbasis *game* mengalami peningkatan keaktifan berdiskusi. Peningkatan motivasi belajar terjadi pada tiga kali pertemuan [9].

Efek pembelajaran dari *game* edukasi adalah mempercepat pemahaman pemain. Jika pemain memainkan *game* dengan serius memperhatikan pembelajaran, maka pelajaran yang diterima oleh pemain dapat dipahami dengan cepat. Tujuan dari *game* edukasi adalah membantu pemain untuk lebih mudah mengingat pelajaran. Pemain dapat mengingat tanpa harus terlalu banyak menghafal. Dengan bermain *game*, pemain dapat mengasah kemampuan mengoperasikan komputer atau *smartphone*. Kemampuan memecahkan masalah juga dapat dipelajari dengan *game*. Ketika *game* memberikan misi, pemain harus menyelesaikannya untuk dapat melanjutkan pada misi berikutnya. Dalam menyelesaikan misi, secara tidak langsung pemain juga mengasah kemampuan pemecahan masalah. *Game* edukasi juga dapat meningkatkan fokus dan rasa percaya diri [10].

Penelitian yang dilakukan oleh I. A. Sholekhah membahas tentang *game* edukasi rambu lalu lintas berbasis Kinect [11]. *Game* pada penelitian tersebut merupakan *game* dua dimensi. Pemain diminta untuk menjawab pertanyaan berupa arti dari rambu lalu lintas. Jika jawaban benar pemain akan mendapat nilai 10. Sebaliknya jika salah akan mendapat nilai 0. Pada akhir *game* pemain mendapatkan *reward* berupa bintang. Jika total nilai di bawah 60 akan mendapat satu bintang. Jika nilai antara 60-80 akan mendapatkan dua bintang. Jika mendapat nilai 90-100 akan mendapat tiga bintang. Penelitian serupa juga dilakukan oleh I. Bagus [12]. Pada penelitian ini *game* dibangun menggunakan bahasa pemrograman Lua dan berbasis android. Berbeda dengan penelitian tersebut, pada penelitian ini penulis membuat *game* tiga dimensi. *Game* dibuat dalam bentuk tiga dimensi supaya pemain dapat melakukan simulasi berlalu-lintas dalam *game*.

Pada beberapa daerah juga memiliki peraturan khusus yang mengatur lalu lintas. Pada wilayah Jakarta memiliki peraturan ganjil genap untuk mengurangi kemacetan di kota. Penelitian yang dilakukan oleh R. E. Randiani membahas mengenai pembangunan *game* tentang peraturan ganjil genap [13]. Pada *game* ini pemain menggerakkan karakter polisi untuk memberhentikan kendaraan yang

melanggar peraturan. Jika pemain memulai *game* ini, pemain akan mendapatkan sebuah misi. Misi dari *game* ini adalah memberhentikan kendaraan bernomor ganjil atau genap. Jika memberhentikan kendaraan yang benar akan mendapat poin tambahan sebanyak 10. Sebaliknya jika salah memberhentikan kendaraan nyawa akan berkurang satu poin. Jika salah memberhentikan kendaraan sebanyak tiga kali akan *game over* dan poin masuk dalam *high score*.

Penelitian yang dilakukan oleh E. Larasati [14] membangun sebuah *game* pengenalan rambu beserta simulasinya. *Game* ini memiliki tiga mode permainan yaitu tebak fungsi, *puzzle*, dan coba berkendara. Pada mode tebak fungsi, pemain diminta untuk menebak fungsi rambu yang tersedia. Pada mode *puzzle*, pemain diminta untuk mencocokkan gambar rambu dengan fungsinya yang benar. Pada kedua mode *game* memiliki sistem poin yang sama. Jika jawaban benar akan mendapat poin tambahan. Jika jawaban salah tidak mendapat poin tambahan. Mode *game* yang terakhir adalah coba berkendara. Pemain diminta melakukan simulasi berkendara mengikuti arahan rambu dengan tampilan dua dimensi. Jika jalan mengikuti arahan rambu akan mendapatkan poin tambahan. Sebaliknya jika tidak mengikuti arahan rambu tidak mendapatkan nilai tambahan.

2.1. Tabel Perbandingan

Pada tabel 2.1.1. Merupakan tabel pembanding penelitian sebelumnya yang masih berkaitan dengan *game* yang akan dibuat oleh penulis.

Sumber	[11]	[13]	[14]	Penulis
Judul	Pembangunan <i>Game</i> Edukasi Ayo Belajar Rambu- Rambu Lalu Lintas Berbasis Kinect	Pembangunan Gim Edukasi Peraturan Lalu Lintas Kawasan Ganjil Genap di Jakarta Berbasis Android	<i>Game</i> Edukasi Lalu Lintas Berbasis Web untuk Meningkatkan Pemahaman Rambu Lalu Lintas	Pembangunan <i>Game</i> Edukasi Pengenalan Rambu Lalu Lintas untuk Anak Sekolah Dasar
Simulasi Berkendara	-	✓	✓	✓
Kuis	✓	-	✓	✓
Tampilan 3D	-	-	-	✓
Target Pengguna	Siswa Taman Kanak-Kanak	Masyarakat Umum	Siswa Sekolah Dasar	Anak sekolah dasar yang berusia 10-12 tahun
Tools	Unity	Unity	-	Unity
Platform	Desktop	Android	Web	Desktop

Tabel 2.1.1. Tabel Perbandingan