

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Penelitian Terdahulu

Dengan berkembang pesatnya teknologi di zaman ini, sudah banyak diciptakan sarana hiburan menggunakan basis teknologi untuk digunakan masyarakat luas. Salah satu bentuk hiburan yang tidak asing lagi adalah *video game*. *Video game* sendiri memiliki *genre* yang luas seperti strategi, kuis, simulasi, *Visual Novel*, ataupun RPG (*Role Playing Game*). Dari banyaknya *genre game* yang ada, dapat dilakukan gamifikasi yang dijadikan sebagai sarana belajar sambil bermain dengan harapan dapat menstimulasi motivasi giat belajar pada pelajar.

Telah dilakukan pengembangan *game* edukasi oleh Pramuditya dkk. yang menggunakan pelajaran matematika sebagai media pembelajaran operasi hitung. Tujuan dirancangnya *game* ini, diharapkan bagi pemain untuk dapat menyelesaikan soal matematika sambil berinteraksi dengan dunia *game* yang kaya akan karakter, cerita, dan musik yang disediakan. *Game* dengan *platform desktop* ini dirancang menggunakan aplikasi *RPG Maker MV* yang menggunakan bahasa pemrograman *Ruby*. Permainan ini dimainkan dengan menggerakkan karakter dua dimensi untuk berinteraksi dengan karakter lain yang ada dalam *game*. Pemain diberikan daftar belanjaan dan ditugaskan untuk berbelanja ke pasar. Setiap penjual yang didatangi akan memberikan soal matematika pada pemain saat hendak membeli barang dagangan. Materi dan pertanyaan diberikan dalam *game* berupa operasi bilangan sehari-hari seperti penjumlahan, pengurangan, dan perkalian sederhana. Namun pemain juga harus teliti dalam menyelesaikan soal yang diberikan, jika pemain memilih pilihan yang salah maka akan memberikan dampak negatif seperti mengurangi uang yang dimiliki oleh pemain. Limitasi dari penelitian ini adalah masih belum diterapkannya prosedur *usability testing* yang sesuai standard dan kuesioner yang digunakan tidak diuji validitas dan reliabilitasnya [11].

Ada pula pengembangan *game* edukasi ber-*genre Visual Novel* oleh Insanittaqwa dkk. yang dapat digunakan bagi calon jamaah untuk melakukan simulasi perjalanan ibadah haji ke Kota Mekkah. *Game* ini dirancang dengan *tools Ren'py* menggunakan bahasa pemrograman *python* yang di dipindahkan ke dalam

platform android. Melalui *game* ini pemain diberikan panduan dan informasi seputar perjalanan ibadah seperti istilah-istilah dalam ibadah haji, tata cara ibadah haji dan umrah, serta proses ibadah haji di Indonesia mulai dari proses pendaftaran, keberangkatan, sampai tiba di tujuan. Selama permainan, pemain dihadapkan pada berbagai skenario dan diberikan kebebasan untuk memilih pilihan aksi yang tepat sesuai dengan isi hati pengguna. Baik dan buruk pilihan yang diambil akan menjadi konsekuensi pemain dalam memainkan simulasi dan dapat mempengaruhi skor dalam simulasi tersebut. Hal ini dapat melatih pengguna tentang mempertimbangkan perbuatan yang diambil saat melakukan ibadah haji yang sebenarnya. Limitasi dari penelitian ini adalah pengujian yang dilakukan menggunakan metode *blackbox* dan belum menggunakan kuesioner *usability testing* yang standard [12].

Sebelumnya pernah dilakukan pengembangan *game* edukasi ular tangga oleh Ariessanti dkk. yang mengangkat topik Covid-19. *Game* edukasi ini menggunakan *tools Visual Studio, Photoshop, dan Android Studio* untuk dapat melakukan pengembangan secara daring. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah *javascript, HTML, dan CSS*. *Game* edukasi ini dijalankan melalui *platform mobile* menggunakan *media board game* ular tangga. Dalam *game*, pemain diberikan *life score* atau *reward* dari kotak-kotak yang sudah dimodifikasi dengan menyisipkan gambar-gambar seperti kerumunan, posko, *rapid test*, masker, atau cuci tangan sebagai bentuk imunitas atau menambah resiko terjangkit penyakit Covid-19. Dikarenakan masih dalam wujud purwarupa awal, permainan ini hanya dapat dimainkan oleh 2 orang namun dapat dioperasikan secara daring. Permainan dilakukan dengan cara melempar dadu secara bergantian untuk menjalankan permainan. Limitasi dari penelitian ini adalah aplikasi masih belum diuji kepada target yang tertentu, karena *game* ini masih dalam wujud pengembangan awal [5].

Telah dikembangkan juga oleh Gaspar dkk. sebuah *serious mobile game* yang menyediakan informasi berbasis sains tentang pandemi Covid-19. Bahasa pemrograman yang digunakan memiliki basis *web app development* dan menggunakan *tools Ionic Framework*, dengan bahasa pemrograman *JavaScript* dan *HTML5*. Dalam *game*, pemain akan diberikan kuis mengenai Covid-19 yang dijawab menggunakan pilihan *true* atau *false*. Jenis pertanyaan akan dibagi menjadi beberapa kategori seperti kategori “*Coronavirus*” di mana pertanyaan lebih fokus

mengenai informasi virus, kategori “*Take Care*” di mana pertanyaan lebih fokus mengenai trik menjaga diri selama pandemi, atau kategori “*Health*” di mana pertanyaan akan lebih fokus mengenai gejala-gejala yang berhubungan dengan Covid-19. Setelah menyelesaikan kuis, pemain akan diberikan tiga *card result* yaitu, “*Very Good*”, jika pemain menjawab 3 benar dari 6 kuis, “*Attention*” jika pemain menjawab kuis tanpa ada jawaban yang benar, dan “*Congratulations*” jika pemain menjawab semua kuis dengan benar, hasil personal kuis akan disimpan dan dapat dibandingkan dengan nilai kuis lokasi lain dalam bentuk *global ranking*. Selain kuis, *game* ini juga menyediakan *infographics* dari kategori yang dijadikan kuis sebelumnya seperti cara berolah raga yang benar, memakai masker yang benar, ataupun hal sederhana seperti mencuci tangan yang dianjurkan. Limitasi dari penelitian ini adalah data partisipan sampel penelitian terlalu luas (dari anak-anak sampai orang dewasa) sehingga tidak dapat disimpulkan bagaimana interaksi aplikasi dengan pengguna remaja yang seharusnya menjadi target penelitian. Limitasi lainnya adalah di mana sampel hanya diambil selama tujuh minggu. Sehingga evaluasi pada topik-topik lainnya memerlukan periode yang lebih panjang [13].

B. Perbandingan Penelitian

Bagian ini merupakan ringkasan dari perbandingan penelitian terdahulu yang dikemas menjadi bentuk tabel aspek-aspek penting seperti identitas perancang *game*, isi konten, *Platform*, target pengguna, bahasa pemrograman, dan metode pengujian *game*. Informasi tersebut dapat dilihat pada tabel 2.1 sebagai berikut:

Tabel 2.1 Tabel Perbandingan

Nama	Pramuditya, Surya Amami dkk. [11].	Insanittaqwa, Vika Fitrattunnany dkk. [12].	Ariessanti, Hani Dewi dkk. [5].	Gaspar, Juliano De Souza dkk. [13].	Pudyaswara, Martinus Adisena Dimas (2021)
Konten	Pengembangan <i>game</i> edukasi matematika menggunakan <i>RPG Maker</i>	Pengembangan <i>game</i> Simulasi Haji dengan <i>tools</i> Ren'Py pada perangkat <i>android</i>	Pengembangan <i>game</i> edukasi Covid-19 dengan <i>game</i> ular tangga secara daring	Pengembangan <i>serious game</i> mengenai pandemi Covid-19	Pengembangan <i>game</i> edukasi pandemi Covid-19 dengan <i>genre Visual Novel</i>
Platform	<i>Desktop</i>	<i>Android</i>	<i>Android</i>	<i>Web</i>	<i>Android</i> dan <i>Desktop</i>
Target Pengguna	Masyarakat umum, mahasiswa, dan pelajar	Masyarakat umum yang hendak melakukan ibadah haji	Pelajar	Masyarakat umum	Pelajar (remaja dengan batasan usia 15-26 tahun)
Bahasa Pemrograman	<i>Ruby</i>	<i>Phyton</i>	C#, <i>Java</i> , dan <i>HTML</i>	<i>Ionic Framework</i> , <i>JavaScript</i> , <i>HTML5</i>	<i>Phyton</i>
Metode Pengujian	<i>Black Box</i>	<i>Black Box</i>	<i>White Box</i>	<i>White Box</i> dan <i>Black Box</i>	<i>Black Box</i>