



Pengembangan Game Edukasi dengan *Genre Role Playing Game* Untuk Mendukung Pembelajaran Sistem Komputer

Tiar Gumilang Dhia Anwar¹, Sukirman^{1*}

¹Program Studi Pendidikan Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Indonesia.

Artikel Info

Kata Kunci:

Game edukasi;
Game RPG;
GEQ;
Sistem Komputer.

Keywords:

Educational Games;
RPG games;
GEQ;
Computer System.

Riwayat Artikel:

Submitted: 20 November 2023
Accepted: 23 Januari 2024
Published: 24 Februari 2024

Abstrak: Sistem komputer merupakan salah satu mata pelajaran yang wajib dipelajari oleh siswa menengah kejuruan (SMK) khususnya kelas X. Untuk meningkatkan pemahaman dalam pembelajaran tersebut, diperlukan media interaktif yang dapat membantu siswa belajar secara mandiri, salah satunya dengan permainan edukatif. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan game edukasi dengan genre role playing game (RPG) yang didalamnya terdapat materi pembelajaran sistem komputer. Metode pengembangan game menggunakan Multimedia Development Life Cycle (MDLC) yang terdiri dari: concept, design, material collecting, assembly, dan testing. Partisipan yang terlibat dalam pengujian game sebanyak 20 siswa yang terdiri dari 10 laki-laki dan 10 perempuan dengan umur 16 – 17 tahun. Pengujian game dilakukan menggunakan game experience questionnaire (GEQ) yang terdiri dari 40 item pertanyaan. Berdasarkan kuesioner yang dikumpulkan dan dianalisis, diperoleh hasil 61,37% dan dikategorikan baik. Saat pengujian, partisipan mudah memahami alur game dan mendapatkan pengalaman yang positif saat memainkan, yang terlihat dari nilai Tingkat Capaian Responden (TCR) sebesar 94% positif experience dan 90% return to reality, serta dalam memainkan game ini tidak mengalami kelelahan dan kesulitan dengan nilai TCR 30% negative experience dan 31,5% tiredness. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa game RPG yang dikembangkan ini dapat digunakan untuk mendukung pembelajaran sistem komputer.

Abstract: Computer systems is one of the subjects that must be studied by vocational high school (SMK) students, especially class X. To increase understanding in this learning, interactive media is needed that can help students learn independently, one of which is educational games. This research aims to develop an educational game with the role-playing game (RPG) genre which includes computer system learning material. The game development method uses the Multimedia Development Life Cycle (MDLC) which consists of: concept, design, material collecting, assembly, and testing. The participants involved in testing the game were 20 students consisting of 10 boys and 10 girls aged 16 – 17 years. Game testing was carried out using the game experience questionnaire (GEQ) which consists of 40 question items. Based on the questionnaires collected and analyzed, the results were 61.37% and were categorized as good. During testing, participants easily understood the game flow and had a positive experience when playing, which can be seen from the Respondent Achievement Rate (TCR) value of 94% positive experience and 90% return to reality, and in playing this game they did not experience fatigue or difficulty with the value. TCR 30% negative experience and 31.5% tiredness. Thus it can be concluded that the RPG game developed can be used to support computer system learning.

Corresponding Author:

Sukirman

Email: Sukirman@ums.ac.id

PENDAHULUAN

Sistem Komputer merupakan salah satu mata pelajaran yang dipelajari di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), terutama kelas X. Materi yang dipelajari antara lain hubungan dari *software* dan *hardware* dalam suatu jaringan, yang masing-masingnya memiliki tugas tertentu mulai dari menerima *input*, memproses sebuah data, dan menghasilkan luaran ataupun *output* (Putra, 2019). Secara garis besar mata pelajaran ini membahas tentang sekumpulan perangkat yang saling terhubung dan berinteraksi satu sama lain. Mata pelajaran sistem komputer merupakan dasar dari bidang keahlian lain seperti, Multimedia, Rekayasa Perangkat Lunak, Teknik Komputer dan Jaringan (Wardani & Harwanto, 2020).

Dalam pembelajaran khususnya mata pelajaran sistem komputer, siswa diwajibkan untuk memiliki kompetensi dasar seperti memahami materi yang sudah diajarkan, menganalisis masalah yang terjadi dan juga mencari solusi dan hal tersebut yang hasilnya diharapkan para siswa bisa mengaplikasikan materi yang sudah diajarkan ke dalam praktek langsung dan yang terakhir pemberian evaluasi terhadap siswa. Namun ada beberapa kendala yang menghambat proses penyampaian materi dengan menyeluruh salah satunya saat pembelajaran konvensional di dalam kelas, guru menggunakan metode ceramah yang terkesan monoton sehingga terkadang siswa merasa bosan yang menyebabkan nilai siswa tidak maksimal (Suwardi et al., 2019), (Arifah et al., 2019). Oleh karena itu diperlukan sebuah media yang bisa membantu dan mendukung proses pembelajaran sehingga siswa bisa meraih nilai dengan maksimal (Febriansyah & Sumaryana, 2021).

Beberapa masalah dalam pembelajaran seperti diatas biasanya menggunakan solusi proses pembelajaran dengan menggunakan game edukasi. Game adalah suatu aktivitas yang dilakukan bisa menggunakan media ataupun tanpa media pembantu yang bertujuan untuk menghibur seseorang yang memainkannya. Selain berfungsi sebagai media penghibur atau pelepas lelah seseorang, game juga bisa digunakan dalam bidang edukasi entah itu dalam edukasi pembelajaran, kesehatan, dan masih banyak yang lain (Rinaldi et al., 2023). Bicara tentang game edukasi, game edukasi sendiri merupakan game yang dibuat dengan tujuan utamanya yaitu pembelajaran yang tidak hanya berfokus pada hiburan saja akan tetapi membantu para pengguna untuk menambah wawasan ilmu pengetahuan, merangsang daya pikir, dan melatih fokus pengguna (Sitanggang et al., 2022), (Yusril et al., 2022). Game edukasi sendiri lebih efisien daripada proses pembelajaran konvensional yang bersifat pasif untuk seorang siswa, karena game edukasi memiliki sebuah permasalahan umum yang dikemas ke dalam visualisasi yang lebih kreatif guna mempengaruhi perilaku positif pada seorang siswa dan juga bisa memicu logika belajar sehingga siswa diminta untuk menyelesaikan permasalahan secara kreatif dan inovatif (Aribowo et al., 2019).

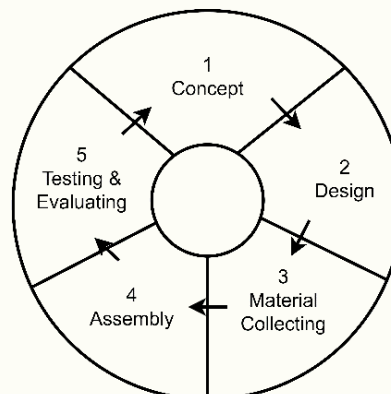
Banyak jenis game edukasi yang digunakan untuk melatih pembelajaran di sekolah misalnya seperti *puzzle game*, game teka-teki, dan juga game strategi (Darman, 2023). Selain itu ada juga jenis atau genre RPG atau *Role Playing Game* yang bisa digunakan untuk proses pembelajaran. Game RPG sendiri memiliki ciri khusus yaitu seorang player memainkan game tersebut seolah-olah dia menjadi tokoh utama dalam alur cerita tersebut (Eldiana & Muliawati, 2019). Biasanya game RPG aka memposisikan pemainnya ke dalam suatu alur cerita, dengan peran dan alur yang sudah ditentukan (Fitriyani & Nita, 2021).

Penelitian terkait tentang game edukasi bergenre RPG yang dilakukan oleh (Kaban et al., 2021) dan (Eldiana & Muliawati, 2019), merancang sebuah game edukasi bergenre Role Playing Game dengan menggunakan aplikasi RPG Maker MV. Pengujian game edukasi ini menggunakan metode blackbox testing yang dilakukan dengan mengamati hasil melalui data uji dan fungsional game yang dieksekusi dimana bisa disimpulkan bahwa game ini bisa berjalan dengan baik, namun game edukasi ini masih memiliki beberapa kekurangan seperti masih sedikitnya *level/map* yang digunakan sehingga terkesan

kurang menantang. Untuk itu perlu dikembangkan game edukasi bergenre RPG dengan beberapa *level/map* yang lebih banyak dengan sebuah *achievement* agar para siswa lebih merasa tertantang dalam bermain dan belajar melalui game edukasi tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan game edukasi bergenre RPG untuk mendukung pembelajaran sistem komputer guna membantu proses pembelajaran agar lebih kreatif dan inovatif. Game edukasi ini dibuat dengan menggunakan game engine RPG Maker mv.

METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini dilakukan menggunakan metode pengembangan *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC). MDLC didefinisikan sebagai pendekatan, aturan, konsep kerja maupun prosedur yang mendukung dalam memodelkan serta mengembangkan aplikasi dengan komponen-komponen multimedia di dalamnya (Wahyudin & Rahayu, 2020), (Putri et al., 2021). Model pengembangan ini diadopsi dari Luther yang terdiri dari enam tahapan yaitu pengonsepan (*concept*), perancangan (*design*), pengumpulan materi (*material collecting*), pembuatan (*assembly*), pengujian (*testing*), dan pendistribusian (*distribution*) (Febriansyah & Sumaryana, 2021), (Nanda, 2020), namun tahap terakhir yaitu tahap “distribusi” dihilangkan. Penelitian ini hanya menggunakan lima tahap dan memodifikasi tahap kelima dengan menambahkan evaluasi. Model MDLC dipilih sebagai pendekatan karena produk berisi komponen-komponen multimedia untuk membangun suatu game. Sub bagian berikut menjelaskan lebih detail tahapannya. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu 1) konsep, 2) desain, 3) pengumpulan bahan, 4) perancangan, 5) pengujian dan evaluasi (Sukirman et al., 2021). Penjelasan detail masing-masing tahapan dijelaskan pada gambar 1 berikut :



Gambar 1. Desain penelitian

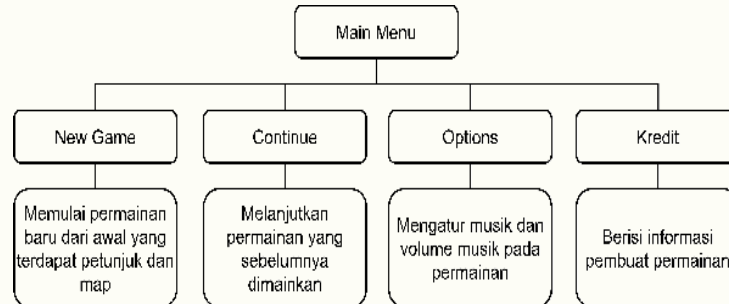
1. Konsep (*Concept*)

Tahap konsep (*concept*) adalah tahap untuk menentukan tujuan dan siapa pengguna aplikasi (identifikasi audiens). Tujuan dan penggunaan akhir aplikasi berpengaruh pada pembelajaran sistem komputer sebagai pencerminan dari identitas organisasi yang menginginkan informasi sampai pada user. Pada tahap ini, peneliti melakukan pengonsepan antara lain untuk menentukan tujuan dan manfaat media pembelajaran, menentukan siapa pengguna media pembelajaran, dan mendeskripsikan konsep media pembelajaran yang akan dibuat dalam sebuah game edukasi.

2. Perancangan (*Design*)

Tahap perancangan (*design*) adalah tahap untuk pembuatan spesifikasi mengenai arsitektur game, gaya, tampilan, dan kebutuhan material atau bahan untuk program. Desain yang akan dibuat menggunakan gambaran seperti use case, activity diagram dan desain interface dari tampilan game yang akan dibuat. Gambar 2 menjelaskan struktur desain menu navigasi hingga pemetaan adegan

yang harus dikembangkan pada tahap selanjutnya. *New game* digunakan untuk memulai permainan baru permainan yang didalamnya dilengkapi petunjuk dan map, sedangkan *continue* digunakan untuk melanjutkan permainan yang telah dimainkan sebelumnya. Menu *options* untuk mengatur musik dan volume musik dalam permainan. Menu kredit berisi informasi pembuat permainan.



Gambar 2. Desain Struktur Menu Navigasi

3. Pengumpulan bahan (*Material collecting*)

Tahap pengumpulan bahan (*material collecting*) adalah tahap untuk mengumpulkan bahan yang sesuai dengan kebutuhan yang dikerjakan. Bahan-bahan tersebut antara lain RPG Maker Mv, Corel Draw X7, gambar berformat png, audio, dan musik.

4. Pembuatan (*Assembly*)

Tahap pembuatan (*assembly*) adalah tahap pembuatan game. Pembuatan game didasarkan pada tahap desain, seperti *user interface* dengan menggunakan software RPG Maker Mv untuk merancang game yang akan dibuat.

5. Pengujian (*Testing*)

Tahap pengujian (*testing*) adalah tahap untuk menguji dan mengevaluasi aplikasi game apakah ada kesalahan atau tidak. Pada tahap ini dilakukan terhadap beberapa partisipan yaitu siswa dengan jumlah partisipan sebanyak 20 orang. Pengujian dilakukan dengan mendemokan game kepada partisipan. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui efektivitas secara nyata dengan menggunakan kuesioner yang nantinya akan dihitung untuk mengetahui apakah aplikasi layak digunakan atau tidak. Setelah pengujian dilakukan partisipan akan diminta untuk mengisi lembar kuesioner yang akan digunakan sebagai bahan evaluasi peneliti.

- Partisipan

Partisipan yang terlibat dalam penelitian ini adalah siswa sekolah menengah kejuruan (SMK) kelas XI, sebanyak 20 orang yang terdiri dari 10 laki-laki (50%) dan 10 perempuan (50%). Siswa berusia 16 tahun (35%) dan 17 tahun (65%). Terdapat sebanyak 40% (8) siswa yang berpengalaman menggunakan game sejenis, sedangkan 60% (12) siswa yang belum berpengalaman menggunakan game sejenis.

- Instrumen Evaluasi

Evaluasi merupakan tahap terakhir dalam penelitian ini yang digunakan untuk mengukur usabilitas dari produk (Gesilanda et al., 2023). Instrumen evaluasi yang digunakan pada penelitian ini mengadaptasi *Game Experience Questionnaire* (GEQ). Instrumen ini berupa kuesioner yang digunakan untuk menilai unsur-unsur *experience* yang dirasakan oleh pengguna pada saat dan sesudah bermain, serta menjadi gambaran umum terhadap *user experience* dari sebuah game yang diteliti (Cedergren, 2018), (Madana et al., 2021). GEQ terdiri dari *The Core Questionnaire*, *The Social Presence Module*, dan *The Post-game Module*. Dalam penelitian ini adapun pertanyaan yang terdapat pada kuesioner GEQ terdiri dari 40 pertanyaan seperti pada tabel 1. Pilihan jawaban yang ada pada pertanyaan menggunakan skala likert 1-5, dimana nilai 1 menyatakan sangat tidak setuju, 2 = tidak setuju, 3 = ragu-ragu, 4 = setuju, dan 5 = sangat setuju. Partisipan diminta untuk memberikan

nilai 1- 5 setiap pertanyaan dari 10 total pertanyaan GEQ (Barbara, 2019) . Rumus yang digunakan untuk menghitung kusioner GEQ adalah sebagai berikut :

Rumus TCR

$$TCR = \frac{\text{Average Answer Score}}{5} \times 100\%$$

Keterangan :

- 81– 100% = Sangat baik
- 61 – 80% = Baik
- 41 – 60% = Kurang baik
- 21 – 40% = Tidak baik
- < 20% = Sangat tidak baik

Tabel 1. Kuesioner Penelitian

<i>Core Module</i>	
No	Pertanyaan
1	Saya merasa puas dengan game ini
2	Saya merasa terampil menggunakan game ini
3	Saya merasa tertarik dengan cerita game ini
4	Saya merasa game ini menyenangkan
5	Game ini memberikan suasana hati yang buruk
6	Saya pikir game ini sulit dimainkan
7	Saya lupa dengan apa yang ada disekitar saya
8	Saya merasa bosan
9	Saya merasa berhasil memainkan game ini
10	Saya merasa imajinatif
11	Saya merasa bahwa saya menjelajahi berbagai hal
12	Saya menikmati game ini
13	Saya merasa kesal saat memainkan game ini
14	Saya merasa tertantang saat bermain game ini
15	Saya merasa game ini mengesankan
16	Saya merasa sangat fokus saat bermain game ini
17	Saya merasa frustrasi
18	Saya merasa bahwa ini merupakan pengalaman yang berharga
19	Saya merasa kehilangan koneksi dengan luar
20	Saya berusaha keras saat memainkan game ini
<i>Social Presence Module</i>	
No	Pertanyaan
1	Saya berempati dengan yang orang lain
2	Tindakan saya bergantung pada tindakan orang lain

- 3 Tindakan orang lain tergantung pada tindakan saya
- 4 Saya merasa terhubung dengan yang lain
- 5 Orang lain memperhatikan saya
- 6 Saya memperhatikan orang lain
- 7 Apa yang dilakukan orang lain mempengaruhi apa yang saya lakukan
- 8 Apa yang saya lakukan mempengaruhi apa yang dilakukan orang lain
- 9 Saya merasa balas dendam
- 10 Saya merasa kesenangan jahat

Post Game Module

No Pertanyaan

- 1 Saya merasa bersemangat kembali
 - 2 Saya merasa tidak nyaman
 - 3 Saya merasa bingung
 - 4 Saya merasa mudah memahami
 - 5 Sulit dalam bermain game ini
 - 6 Game ini membuat saya tidak puas
 - 7 Saya menyesal memainkan game ini
 - 8 Saya ingin memainkan game ini kembali
 - 9 Saya merasa tertarik
 - 10 Membuat saya cepat bosan
-

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. HASIL

1. Konsep dan Desain Game

Tahap pembuatan produk dilakukan dengan melalui beberapa tahapan sebelumnya seperti tahap konsep dan desain dengan menggunakan *flow chart* sebagai acuan sistem seperti di gambar 2, lalu melalui tahap pengumpulan bahan dengan menggunakan *game engine* RPG Maker mv, Corel Draw X7, dan beberapa bahan tambahan seperti gambar yang berupa png, dan juga audio untuk mengisi musik latar belakang. Hasil akhir dari produk yaitu sebuah game yang berjudul *adventure of joko*, yang isian hasilnya seperti tampilan *main menu* pada gambar 3, tampilan petunjuk pada gambar 4, tampilan *in game* pada gambar 5, tampilan *achievement* pada gambar 6, beberapa tampilan gambar digunakan untuk menunjukkan cara menggunakan atau memainkan game *adventure of joko* ini.



Gambar 2. Tampilan Main Menu



Gambar 3. Tampilan Petunjuk



Gambar 4. Tampilan *in Game*



Gambar 5. Tampilan *Achievement*

2. Pengujian

Pada tahap pengujian ini menggunakan kusioner GEQ atau *Game Experience Questionnaire* memiliki beberapa *item* antara lain *core module*, *social presence module*, dan *post game module*. Masing-masing dari beberapa komponen tadi akan dihitung tingkat capaian respondennya atau TCR. Pada tabel 2, 3, 4 merupakan isian dari beberapa pernyataan dari *core module*, *social presence module*, dan *post game*. Pada tabel 5, 6, 7 dan statistik 1, 2, 3 merupakan hasil dari beberapa tingkat capaian responden dari beberapa modul tadi.

Tabel.2 Komponen *Core Module*

No	Komponen	Pernyataan
1	<i>Competence</i>	9, 2, 1, 12
2	<i>Immersion</i>	18, 15, 11, 10, 4, 3
3	<i>Flow</i>	19, 16, 7
4	<i>Tension</i>	17, 13
5	<i>Challenge</i>	20, 14, 6
6	<i>Negative Affect</i>	8, 5

Tabel 3. Komponen *Social Presence Module*

No	Komponen	Pernyataan
1	Empathy	4, 1
2	Negative Feelings	10, 9
3	Behavioural Involvement	8, 7, 6, 5, 3, 2

Tabel 4. Komponen *Post Game Module*

No	Komponen	Pernyataan
1	Positif Experience	4,9
2	Negative Experience	2, 5, 7, 3
3	Tiredness	10, 6
4	Return to Reality	1, 8

Uji Validitas dan Reliabilitas

Tahap pengujian usabilitas dengan kuesioner GEQ, hasil yang diperoleh pada pengujian ini terlihat pada tabel 1, dimana pada setiap item memenuhi syarat uji validitas dan reliabilitas ditunjukkan dengan hasil *pearson correlation* yang lebih besar dari r tabel (0,444) dan *cornbach's alpha* yang lebih besar dari syarat uji reliabilitas yaitu 0,6. Sehingga hasil yang diperoleh aplikasi ini *valid* dan *reliabel*.

Tabel 4. Hasil Analisis Uji Validitas dan Uji Reliabilitas

Aspect	N	Mean	Pearson Corelation	r tabel	Cronbach's Alpha	Keterangan
<i>Core module</i>	20	3,45	0,631	0,444	0,935	Valid
<i>Social presence module</i>	10	2,98	0,507	0,444	0,721	Valid
<i>Post game module</i>	10	2,76	0,515	0,444	0,659	Valid

B. PEMBAHASAN

1. Hasil Produk Game *Adventure of Joko*

Hasil dari tahap pengembangan produk yang dilakukan dengan cara penyusunan konsep dan perancangan desain memberikan hasil sebuah produk aplikasi game edukasi yang berjudul *adventure of joko*. Game edukasi ini bergenre RPG yang mengusung tema mata pelajaran sistem komputer yang dimana nantinya akan ada sebuah cerita dari seorang player yang bertualang untuk menyelesaikan

sebuah misi. Keunggulan dari game ini adalah bisa dimainkan melalui handphone android, siswa dapat mengakses game ini secara mandiri tanpa perlu didampingi terus menerus oleh guru. Pada gambar 2 dibagian hasil merupakan tampilan *main menu* yang berisikan beberapa isian seperti *new game*, *continue*, *options*, dan juga kredit dari *developer*. Selanjutnya yaitu ada tampilan petunjuk yang tertera pada gambar 3, berisi tentang petunjuk cara memainkan game edukasi ini, dari cara bergerak hingga misi apa yang harus dilakukan. Pada gambar 4, merupakan tampilan *in game* yang dimana tampilan ini berisi saat player sedang memainkan game edukasi tersebut di salah satu map yang sudah disediakan pada awal level. Terakhir yaitu tampilan *achievement* seperti pada gambar 5, yang berisi tentang apa yang kita dapatkan setelah kita menyelesaikan misi dari beberapa map yang sudah tersedia.

2. Hasil Pengujian GEQ dan Validitas Data

Hasil pengujian data kuesioner menunjukkan bahwa tingkat capaian responden pada tiap modul dalam kategori baik. Terlihat pada tabel 5. yang berisi komponen dari *core module* memperoleh hasil capaian responden 2 nilai TCR dengan hasil sangat baik pada komponen *competence* dan *immersion*, 2 hasil baik pada komponen *flow* dan *challenge*, 1 hasil tidak baik pada komponen *tension*, dan 1 hasil kurang baik pada komponen *negative affect*.

Tabel 5. Hasil Komponen Core Module

Komponen	Nilai TCR (%)	Hasil
<i>Competence</i>	86,5%	Sangat baik
<i>Immersion</i>	88%	Sangat baik
<i>Flow</i>	64,8%	Baik
<i>Tension</i>	33%	Tidak baik
<i>Challenge</i>	64,67%	Baik
<i>Negative affect</i>	40,5%	Kurang baik

Tabel 6. Komponen Social Presence Module

Komponen	Nilai TCR (%)	Hasil
<i>Empathy</i>	78,5%	Baik
<i>Negative Feelings</i>	33,5%	Tidak baik
<i>Behavioural Involvement</i>	62%	Baik

Pada tabel 6. terdapat hasil tingkat capaian responden pada komponen *social presence module*, yang diantaranya memiliki hasil 1 baik pada komponen *empathy*, 1 tidak baik pada komponen *negative feelings*, dan 1 hasil baik pada *behavioural involvement*.

Tabel 7. Komponen Post Game Module

Komponen	Nilai TCR (%)	Hasil
<i>Positif Experience</i>	94%	Sangat baik
<i>Negative Experience</i>	30%	Tidak baik
<i>Tiredness</i>	31,5%	Tidak baik
<i>Return to Reality</i>	90%	Sangat baik

Pada tabel 7. terdapat hasil tingkat capaian responden pada komponen *social presence module*, yang diantaranya memiliki hasil 2 sangat baik pada komponen *positif experience* dan *return to reality*, 2 hasil tidak baik pada komponen *negative experience* dan *tiredness*.

Hasil pengujian usabilitas menunjukkan bahwa kuesioner ini *valid* dan *reliabel* dalam menilai kegunaan game edukasi sistem komputer terlihat pada tabel 1. Uji validitas pada setiap item

menghasilkan korelasi person yaitu 0,631 (*core module*), 0,507 (*social presence module*), 0,515 (*post game module*), dimana hasil yang diperoleh lebih besar dari r tabel (0,444) maka dapat disimpulkan uji validitas berhasil pada setiap item. Selain itu, uji reliabilitas pada setiap item menghasilkan *cornbach's alpha* lebih besar dari 0,6, yaitu 0,935 (*core module*), 0,721 (*social presence module*), 0,659 (*post game module*). Hal ini menunjukkan bahwa aplikasi dapat dikatakan *reliabel* atau handal.

KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan diatas dapat disimpulkan bahwa game edukasi *adventure of joko* ini dapat berjalan dengan baik dan dapat membantu siswa dalam proses pembelajaran khususnya di mata pelajaran sistem komputer. Hal ini dapat dilihat dari data yang dikumpulkan dan dianalisis, rata-rata tiap komponen pengujian antara lain 62,9% *core module*, 58% *social presence module*, 61,37% *post game module*. Sehingga dapat dilihat dari setiap rata-rata pengujian komponen kuesioner GEQ dalam kategori baik, maka game ini memiliki respon yang positif baik responden. Pada pengujian validitas dan reliabilitas dimana pada setiap pertanyaan kuesioner memperoleh hasil memenuhi persyaratan yaitu lebih dari 0,444 untuk uji validitas dan 0,6 untuk uji reliabilitas, maka game yang dikembangkan dapat dikatakan valid dan reliabel untuk digunakan sebagai media pendukung pembelajaran sistem komputer. Menurut hasil kusioner yang di isi oleh siswa dampak dari penelitian ini bisa menumbuhkan semangat belajar siswa pada materi sistem komputer dengan memainkan game yang seolah-olah siswa seperti masuk kedalam game tersebut. Keterbatasan pada penelitian ini yaitu belum adanya fitur yang bisa mendapatkan power up dan fitur untuk menambah musuh yang lebih sulit agar siswa lebih berkreasi untuk menyelesaikan permasalahan yang ada, sehingga diharapkan kedepannya akan ada penelitian yang bisa membuat game edukasi bergenre RPG dengan fitur yang lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifah, R. E. N., Sukirman, S., & Sujalwo, S. (2019). Pengembangan Game Edukasi Bilomatika untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Matematika Kelas 1 SD. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 6(6), 617. <https://doi.org/10.25126/jtiik.2019661310>
- Barbara, J. (2017). Measuring user experience in multiplayer board games. *Games and Culture*, 12(7-8), 623-649. <https://doi.org/10.1177/1555412015593419>
- Cedergren, J. E. (2018). *Evaluating the User Experience and Usability of Virtual Reality Locomotion Techniques An Empirical Comparison*. <https://www.duo.uio.no/handle/10852/62812>
- Aribowo, D., & Fatkhurrokhman, M. (2019). Education Games Play Game Role in Electromechanical Basic Teaching Learning as a Learning Media for Class X Students Automation Industry. *JICTE (Journal of Information and Computer Technology Education)*, 3(2), 1-9.
- Darman. (2023). Pemanfaatan Game Edukasi Berbasis Mobile Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Decode: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, 3(1), 46-53. <https://doi.org/10.51454/decode.v3i1.79>
- Eldiana, N. F. (2019). Pengembangan Game "COC" Rpg Maker MV Sebagai Media Pembelajaran Pada Materi KPK. *Apotema: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 5(2), 150-160.
- Febriansyah, M. F., & Sumaryana, Y. (2021). Pengembangan Aplikasi Media Pembelajaran Sekolah Dasar Menggunakan Metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC). *Informatics and Digital Expert (INDEX)*, 3(2), 61-68. <https://doi.org/10.36423/index.v3i2.838>
- Fitriyani, R. E., & Nita, S. (2021, November). Implementasi Game Edukasi" BaCovi" Basmi Covid Berbasis Android dengan RPG Maker Engine. Prosiding Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi (SENATIK), 507-519.

- Gesilanda, V., Sukirman, & Azizah, N. (2023). Evaluasi Pengembangan Media Pembelajaran Puzzle Book Augmented Reality Menggunakan USE Questionnaire. *Indonesian Journal of Computer Science*, 12(2), 809-823.
- Putra, H. J. (2019). Pengembangan E-Modul Mata Pelajaran Sistem Komputer Untuk Siswa Kelas X TKJ SMK N 2 Yogyakarta. *E-Jurnal Skripsi Program Studi Teknologi Pendidikan*, 8(1), 41-48.
- Kaban, R., Syahputra, F., & Fajrillah, F. (2021). Perancangan Game RPG (Role Playing Game) "Nusantara Darkness Rises." *Journal of Information System Research (JOSH)*, 2(4), 235-246. <https://doi.org/10.47065/josh.v2i4.780>
- Madana, D. K., Muhammad, E., Jonemaro, A., & Az-Zahra, H. M. (2021). Evaluasi User Experience Game Raft menggunakan Metode Game Experience Questionnaire (GEQ). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 5(10), 4494-4503.
- Nanda, P. A. (2020). Simulasi Visualisasi Teknik Gerakan Yoga Dengan Metode Pengembangan Multimedia Luther-Sutopo Berbasis Mobile. *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, 7(2), 207. <https://doi.org/10.30865/jurikom.v7i2.1944>
- Putri, H., Shadiq, I., & Putri, G. G. (2021). Interactive Learning Media for Cellular Communication Systems using the Multimedia Development Life Cycle Model. *Jurnal Online Informatika*, 6(1), 1. <https://doi.org/10.15575/join.v6i1.544>
- Rinaldi, M. R., Napianto, R., & An, M. G. (2023). *Game Edukasi Berhitung Anak Sekolah Dasar Menggunakan RPG Maker Berbasis Mobile*. 4(1), 61-66.
- Sitanggang, K. H., Elsera, M., & Nurjamiyah, N. (2022). Perancangan Aplikasi Game Edukasi Pengenalan Hewan Laut Dalam Bahasa Inggris Menggunakan Metode R&D. *Djtechno: Jurnal Teknologi Informasi*, 3(1), 1-4. <https://doi.org/10.46576/djtechno.v3i1.1652>
- Sukirman., Sanjaya, A. M., & Selfi, R. (2021). Lab work activities of computer network using virtual reality application. *Telkomnika (Telecommunication Computing Electronics and Control)*, 19(1), 339-348. <https://doi.org/10.12928/TELKOMNIKA.v19i1.16502>
- Suwardi, L. K., Herlambang, A. D., & Afirianto, T. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif untuk Ranah Kognitif pada Mata Pelajaran Sistem Komputer di Kelas X Teknik Komputer dan Jaringan SMK Negeri 3 Malang dengan Model Pengembangan 4D. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 3(8), 7404-7405.
- Wahyudin, Y., & Rahayu, D. N. (2020). Analisis Metode Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Website: A Literatur Review. *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 15(3), 26-40. <https://doi.org/10.35969/interkom.v15i3.74>
- Wardani, M. A. P., & Harwanto, R. (2020). Penerapan Strategi Pembelajaran Berbasis ICT terhadap Pencapaian Hasil Belajar Sistem Komputer Siswa. *Faktor Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 7(2), 99-106.
- Yusril, Y. Jumardin, M., Hasaniah, D., Anini, S. A., Kontesa, E., Asmawati, N., & Saputra, H. N. (2022). Pengembangan Game Edukasi Berbasis Android Menggunakan Smart Aplikasi Creator Pada Materi Media Visual. *Decode: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, 2(1), 36-44. <https://doi.org/10.51454/decode.v2i1.40>