

Perancangan Media Pembelajaran Berbasis Game Edukasi Pada Mata Pelajaran Informatika

Rivaldo Nggilu¹, Dian Novian², Ahmad Azhar Kadim³, Sri Ayu Ashari⁴

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi, Universitas Negeri Gorontalo

email: rivaldo_s1pti2017@mahasiswa.ung.ac.id

Abstract

Based on observations conducted with Informatics subject teachers and students of X Grade of TKJ (Computer and Network Engineering) at SMK N 1 Suwawa, it was found that the learning process still relies on one-way teaching methods such as lectures, which tend to make students less active. Additionally, the learning media, used were deemed insufficiently varied and engaging, consisting only of books, modules, and PowerPoint presentations, with most material presented in text form. This research aims to design an application in the form of educational game-based learning media and to conduct feasibility testing of the designed media. The research employs the research and development (R&D) method with the MDLC model. The result is an educational game-based learning media with a feasibility validity level of 81.25% by media experts, categorized as very feasible, and a feasibility test result of 100% by material experts, also categorized as very feasible. In user trials, the media scored 83.5%, categorized as very feasible. The validity and reliability of the user instrument were also found to be valid and reliable. Therefore, it is concluded that the educational game-based learning media for the Informatics subject of computational tomscfeasible for learning.

Keywords: Computational Thinking; Educational Game; Learning Media; MDLC.

Abstrak

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan terhadap guru matapelajaran Informatika serta peserta didik kelas X TKJ di SMK N 1 Suwawa, mendapati permasalahan, dimana pada proses pembelajarannya masih memanfaatkan prosedur belajar satu arah semacam ceramah yang cenderung membuat siswa jadi kurang aktif, Tidak hanya itu media pembelajaran yang digunakan pula dirasa kurang variatif serta menarik yang cuma menyertakan buku, materi, serta pula tampilan power point yang sebagian besar modul disajikan hanya dalam bentuk text. Tujuan dari penelitian ini yakni merancang suatu aplikasi berbentuk media pembelajaran berbasis games edukasi dan melaksanakan uji kelayakan pada mediayang dirancang. Metode penelitianyang digunakan pada penelitianini merupakan penelitian dan pengembangan (R&D) dengan penerapan model MDLC. Hasil penelitian yakni berbentuk media pembelajaran berbasis games edukasi yang mempunyai tingkatan validitas kelayakan oleh ahli media yang diperoleh hasil 81, 25% dengan golongan sangat layak, serta hasil pengujian kelayakan oleh ahli materi memperoleh hasil 100% yang dikategorikan sangat layak. Pada uji coba pengguna memperoleh skor evaluasi sampai 83, 5% yang terhitung dalam golongan sangat layak. Setelah itu pada uji validitas serta reliabiliti instrumen pengguna/siswa memperoleh hasil valid serta reliable. Berdasarkan pada hasil yang diperoleh maka media pembelajaran dengan basis *games* edukasi pada mata pelajaran informatika materi belajar berfikir komputasional telah layak digunakan untuk pembelajaran.

Kata kunci: Berfikir Komputasional; *Game* Edukasi; Media Pembelajaran; MDLC.

© 2024 Information Technology Education FT UNG

PENDAHULUAN

Pertumbuhan teknologi informasi disaat ini sangat menekankan pada penanaman nilai instan, efektif, serta efisien guna menunjang aktifitas manusia. Kepraktisan tercermin dari kemudahan dalam pemakaian, sedangkan efisiensi mengaitkan penyelesaian tugas tepat waktu tanpa mengonsumsi sumber energi yang tidak butuh. Teknologi informasi memainkan peran penting dalam meningkatkan proses pembelajaran di dalam institusi

pembelajaran selaku perlengkapan buat memfasilitasi aktivitas pendidikan yang efisien. Beberapa aplikasi komputer sudah dikembangkan guna merampingkan proses pembelajaran serta menunjang pengalaman belajar yang lebih baik dalam perihal ini (Damopolii et al, 2021)

Menurut Lestari (2020), Media pembelajaran mengacu pada materi cetak, visual, atau pendengaran dan teknologi yang memfasilitasi pembelajaran aktif. Pendapat lain Menurut Hamid, et al. (2020), Media dalam proses pembelajaran berfungsi sebagai jembatan antara penerima dan sumber pesan, melibatkan mereka dalam pembelajaran dengan merangsang pikiran, perasaan, atensi, serta keinginan mereka. Sedangkan menurut Nurseto (2011), Media pembelajaran menyalurkan pesan dan informasi pendidikan dan menjalankan peran yang cukup penting guna menyokong pelajar atau siswa mencapai tujuan dalam proses pembelajaran.

Menurut Nurdyansyah (2019), Media pembelajaran mempunyai fungsi sebagai alat untuk mempengaruhi cakupan pembelajaran guna mencapai tujuan guru. Media pembelajaran membantu menyampaikan pesan secara visual, mengurangi ketergantungan pada komunikasi verbal. Penggunaan media yang tepat dan beragam dapat membantu mengurangi sikap pasif siswa

Game Edukasi menurut Ayu, et al. (2017) *Game* edukasi ialah sebuah permainan yang dibuat untuk memasukkan materi belajar sehingga pemain dapat belajar tanpa merasa tertekan. Sedangkan menurut Diharjo (2020) *Game* edukasi ialah sebuah permainan yang dibuatkan khusus guna membantu *user* mempelajari konsep konsep tertentu, mengembangkan paham, dan melatih keterampilan, sekaligus memotivasi mereka untuk bermain.

Game edukasi adalah alat pembelajaran yang menarik untuk dikembangkan. Manfaat *game* edukasi dalam proses pembelajaran adalah untuk memotivasi pengguna dan meningkatkan daya tarik pembelajaran. *Game* berfungsi sebagai media edukasi dapat membantu *user* untuk pengembangan diri dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis. Secara keseluruhan, kegunaan yang didapat dari *game*, selain langkah pembelajaran, membuat pengalaman belajar jadi lebih atraktif dan interaktif, sehingga meningkatkan ketertarikan *user* untuk belajar. (Ningsih, 2020).

Menurut Nabilah, et al. (2022) Di dalam kurikulum 2013, saat ini mata pelajaran informatika dikenal dengan TIK (Teknologi Informasi dan Komunikasi), yang setelah itu diubah menjadi Informatika pada kurikulum merdeka. Di SMK Negeri 1 Suwawa, siswa kelas X jurusan TKJ diajarkan mata pelajaran Informatika. Mata pelajaran ini bertujuan untuk membantu siswa memahami peran sistem operasi, menerapkan keamanan saat menghubungkan perangkat ke jaringan, mengumpulkan dan mengintegrasikan data, mengembangkan program komputer yang terstruktur, dan berkolaborasi untuk memecahkan masalah yang kompleks.

Pada penelitian ini materi yang digunakan untuk dijadikan media pembelajaran yaitu pada elemen belajar Berpikir Komputasional (BK). Dalam Mata pelajaran informatika diperkenalkan tentang cara berfikir komputasional (*Computational Thinking*). menurut Rosadi (2019), *Computational Thinking* adalah pendekatan ilmiah yang digunakan dalam memecahkan masalah kompleks, dengan melibatkan dekomposisi, abstraksi, dan representasi data, dan pola. Ini adalah metode pemecahan masalah yang didasarkan pada ilmu informatika.

Menurut Nugroho & Pramono (2017) menjelaskan bahwa Unity 3D adalah *game engine* serbaguna yang digunakan untuk membuat *game* serta aplikasi non-*game*, seperti materi

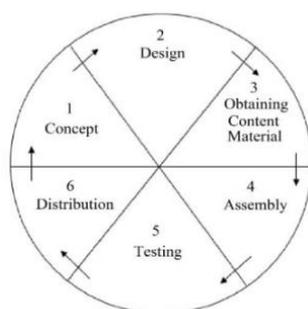
pembelajaran berbasis simulasi. *Game engine* ini mendukung pemrosesan gambar, grafik, suara, dan input. Salah satu keunggulan utamanya adalah kemampuannya untuk membuat *game* 2D dan 3D, dan dikenal ramah pengguna. *Game* yang dibuat dengan Unity dapat dipublikasikan untuk berbagai platform termasuk Xbox, .exe, web, iOS, Android, dan PlayStation.

melalui hasil turun lapangan langsung yang dilakukan pada guru mata pelajaran Informatika serta siswa kelas X TKJ di SMK N 1 Suwawa, ditemukan beberapa masalah dalam menghambat efektivitas proses belajar mengajar. Salah satu permasalahan utama adalah kurangnya pilihan dalam memanfaatkan media pembelajaran. Guru masih terpaku pada penggunaan media belajar tradisional seperti buku, modul, dan tampilan *PowerPoint*. Pemanfaatan media belajar yang kurang variatif ini cenderung menjadikan proses belajar menjadi terasa monoton dan kurang menarik untuk para siswa. Permasalahan lain pun ditemukan adalah kesulitan siswa untuk memahami materi di dalam pembelajaran berlangsung. Hal ini disebabkan oleh kurangnya gambaran yang jelas mengenai materi yang dipelajari, karena sebagian besar materi disajikan hanya dalam bentuk tulisan atau teks. Kurangnya visualisasi ini membuat siswa sulit mendapatkan pemahaman yang mendalam tentang materi yang diajarkan. Akibatnya, siswa tidak mampu menguasai materi-materi yang seharusnya dipahami dengan baik.

Dari permasalahan pada latar belakang yang dituliskan sebelumnya maka dijadikan landasan untuk melakukan penelitian dengan judul “Perancangan Media Pembelajaran berbasis *Game* Edukasi Pada Mata Pelajaran Informatika”. Dengan harapan media pembelajaran yang dirancang bisa menjadi media belajar yang baru bagi guru serta dapat memotivasi siswa dalam meningkatkan minat belajar siswa dengan media belajar yang lebih menyenangkan.

METODE

Metode pengembangan sistem yang digunakan pada penelitian ini adalah model *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) yang dikembangkan oleh Luther-Sutopo. *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) memiliki enam tahap, yaitu *Concept*, *Design*, *Obtaining content Material*, *Assembly*, *Testing*, *Distribution*.



Gambar 1. Tahapan Metode Penelitian MDLC
(Sumber. Ambarwati & Darmawel, 2020)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Penelitian ini mempunyai tujuan dalam merancang media belajar pada mata pelajaran informatika dengan basis *education game*. Pengujian kelayakan di uji oleh dua orang ahli yaitu ahli materi serta ahli media. Pengujian kelayakan media menghasilkan nilai kelayakan sebesar 81,25% yang dikategorikan “sangat layak”, sedangkan uji materi menghasilkan nilai 100% yang juga dikategorikan “sangat layak”. Selain itu, uji reliabilitas dan validitas instrumen pengguna menunjukkan hasil yang reliabe dan valid. Hasilnya, media belajar dengan basis *game* edukasi untuk materi berpikir komputasional dinilai layak untuk dipakai sebagai media belajar di kelas X TKJ SMK N 1 Suwawa.

Teknik yang digunakan dalam pengumpulan data pada penelitian ini meliputi tanya jawab atau wawancara, turun lapangan atau observasi, dokumentasi serta pembagian kuesioner/angket. Instrumen penelitian yang dipakai ialah lembar kuesioner guna melakukan uji kelayakan terhadap ahli materi belajar, ahli media dan penilaian pada uji respon pengguna terhadap media belajar. Dalam penelitian ini jenis data termasuk pada data kuantitatif, nantinya akan dikonversikan ke dalam data-data kualitatif berdasarkan kriteria yang ideal. Teknik dalam menganalisis data yang dipakai adalah analisis berjenis deskriptif kualitatif, ialah dengan cara mendeskripsikan hasil perancangan produk berupa aplikasi media belajar.

Concept (Konsep)

Pada tahapan penelitian yang dilakukan menghasilkan konsep, yaitu :

1. Dalam perancangan media berbasis *game* edukasi diharapkan dapat dipakai oleh siswa SMK N 1 Suwawa sebagai alat atau media yang membantu dalam proses belajar mengajar.
2. Media yang dirancang menggunakan sistem operasi android yang dalam proses perancangannya menggunakan aplikasi *Unity* dengan bahasa pemrograman *C#*.

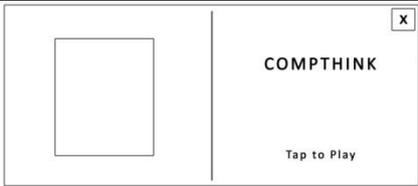
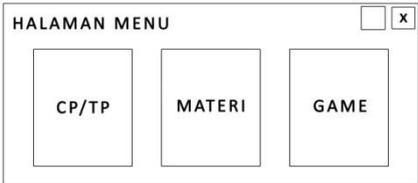
Design (Desain)

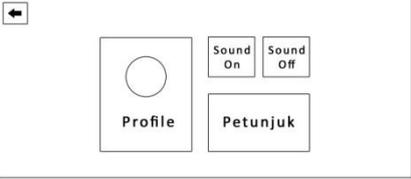
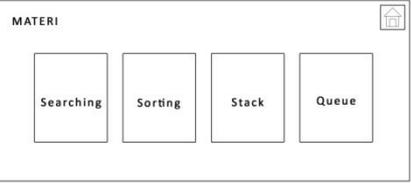
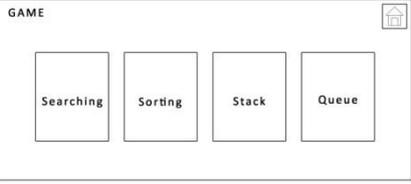
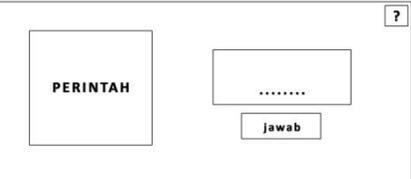
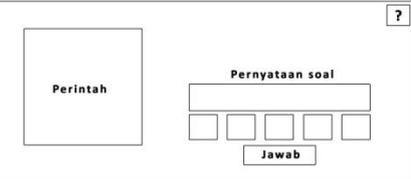
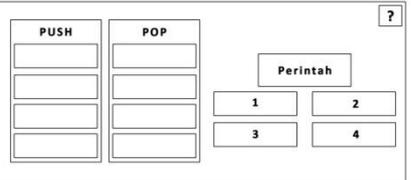
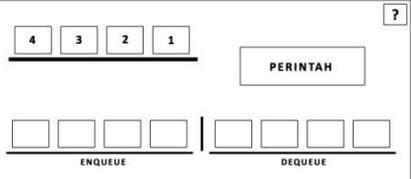
Pada tahapan ini melakukan desain terhadap *Storyboard*, dan Desain Tampilan yang nantinya digunakan dalam perancangan aplikasi ini.

1) Storyboard

Storyboard dibuat dari sekumpulan sketsa perancangan yang tampilannya sesuai dengan konsep yang dibuat penulis agar lebih mudah dalam menyampaikannya. Berikut adalah desain *Storyboard* dan dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Desain Story Board

Tampilan	Desain	Deskripsi
Halaman Awal		Tampilan halaman awal, menampilkan judul dari aplikasi.
Halaman Menu		Tampilan halaman menu, pada tampilan ini terdapat button untuk menuju ke halaman <i>Setting</i> , <i>CP/TP</i> , <i>Materi</i> serta <i>Game</i> .

<p>Halaman <i>Setting</i></p>		<p>Pada halaman <i>Setting</i>, menampilkan data diri dari perancang media (<i>Profile</i>), <i>Sound On/Off</i>, dan Petunjuk navigasi icon.</p>
<p>Halaman Materi</p>		<p>Tampilan halaman materi memperlihatkan empat materi yaitu <i>Searcng</i>, <i>Sorting</i>, <i>Stack</i> dan <i>Queue</i>.</p>
<p>Halaman <i>Game</i></p>		<p>Tampilan Halaman CP/TP menampilkan capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran.</p>
<p>Halaman <i>Game</i></p>		<p>Tampilan halaman <i>Game</i> yaitu, <i>Searcng</i>, <i>Sorting</i>, <i>Stack</i> dan <i>Queue</i>.</p>
<p>Halaman <i>Game Searching</i></p>		<p>Tampilan halaman <i>Game Searching</i> menampilkan halaman pada <i>Game Searching</i>.</p>
<p>Halaman <i>Game Sorting</i></p>		<p>Tampilan halaman <i>Game Sorting</i> menampilkan halaman pada <i>Game Sorting</i>.</p>
<p>Halaman <i>Game Stack</i></p>		<p>Tampilan halaman <i>Game Stack</i> menampilkan halaman pada <i>Game Stack</i>.</p>
<p>Halaman <i>Game Queue</i></p>		<p>Tampilan halaman <i>Game Queue</i> menampilkan halaman pada <i>Game Queue</i>.</p>

2) Desain Tampilan

Desain Tampilan dibuat untuk mempresentasikan gambaran rancangan tampilan aplikasi yang digunakan pengguna. Berikut adalah rancangan yang dapat dilihat pada tampilan gambar seperti berikut.



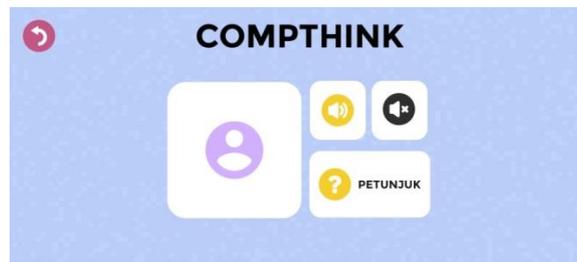
Gambar 2. Tampilan Halaman Awal

Pada halaman awal terdapat menampilkan judul aplikasi dan terdapat tombol *close* untuk menutup aplikasi. Untuk menuju ke halaman berikutnya perlu menekan tulisan “*Tap to play*”



Gambar 3. Tampilan Halaman Menu

Dalam halaman menu terdapat pilihan untuk masuk ke halaman *setting*, materi, CP/TP dan *game*. serta terdapat tombol *home* guna balik pada halaman menu awal aplikasi.

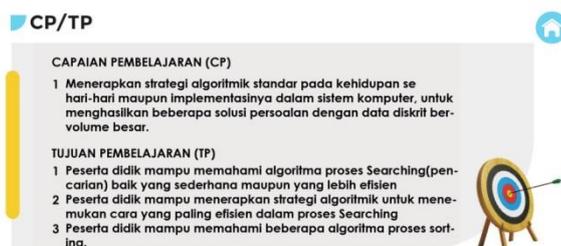
Gambar 4. Tampilan Halaman *Setting*

Pada tampilan halaman *Setting* terdapat profile perancang media, petunjuk, dan *background on/off*.



Gambar 5. Tampilan Pilihan Menu Materi

Pada tampilan pilihan menu materi terdapat empat pilihan yang berisikan materi yang tersedia antara lain adalah *Searching*, *Sorting*, *Stack* dan *Queue*.



Gambar 6. Tampilan Pilihan Menu CP/TP

Tampilan menu CP/TP menyediakan pilihan untuk membaca capaian pembelajaran serta pada tujuan pembelajaran dalam mata pelajaran yang tersedia pada aplikasi.



Gambar 7. Tampilan Pilihan Menu Game

Tampilan pilihan menu *game* terdapat empat pilihan *game* yang dapat dimainkan pengguna sesuai dengan pilihan pada materi pembelajarannya yaitu *game* untuk *Searching*, *Sorting*, *Stack* dan *Queue*.



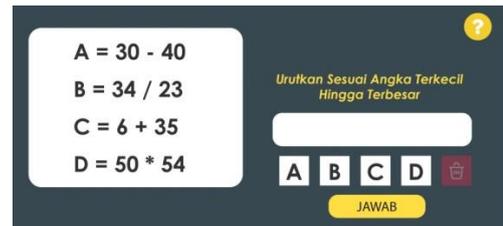
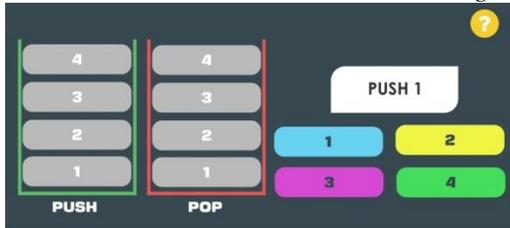
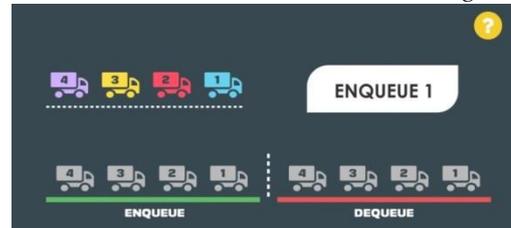
Gambar 8. Tampilan Halaman Profile

Pada halaman *profile* terdapat foto dan data diri dari perancang media pembelajaran.



Gambar 9. Tampilan Halaman Petunjuk

Pada halaman petunjuk memberikan penjelasan tentang *icon* yang digunakan di dalam media pembelajaran.

Gambar 10. Halaman *Game Searching*Gambar 11. Halaman *Game Sorting*Gambar 12. Halaman *Game Stack*Gambar 13. Halaman *Game Queue*

Pada tampilan halaman *game* terdapat empat jenis *game* yang dapat dimainkan di dalam aplikasi media pembelajaran ialah *game searching*, *sorting*, *stack* dan *queue*. Setiap *game* memiliki petunjuk dan cara yang berbeda dalam memainkan *game* yang tersedia.

Obtaining Content Material (Pengumpulan Materi)

Tahapan ini, penting guna mengintegrasikan tiap – tiap bahan digunakan guna membuat aplikasi media belajar. Tahap ini dapat dilakukan secara bersamaan dengan proses desain, namun pengumpulan bahan dan tahap desain harus dilakukan secara linear atau berurutan.

1. Materi

Dalam tahapan ini materi yang dimaksud adalah mata pelajaran Informatika. Dengan pokok pembahasan materi pada Elemen belajar Berfikir Komputasional.

2. Aplikasi

Ketika membuat materi pembelajaran, saya menggunakan berbagai aplikasi, termasuk aplikasi inti dan aplikasi pendukung. Saya menggunakan Adobe Photoshop untuk membuat aset, yang beberapa di antaranya bersumber dari internet secara gratis. Selain itu, menggunakan aplikasi *Unity* untuk mengembangkan pada materi pembelajaran.

3. Objek (*Asset*)

Objek yang digunakan untuk penelitian ini berjenis objek yang diperoleh secara daring maupun dibuat sendiri menggunakan aplikasi bantuan.

Assembly (Pembuatan)

Selama tahap pengembangan aplikasi, kami menggunakan perangkat lunak *Unity 3D*. Proses pengembangan melibatkan penyesuaian aplikasi pada *design flowchart* serta *storyboard* dan telah dibuatkan sebelumnya. Kami juga membuat objek (*aset*) dalam desain media menggunakan *Adobe Photoshop*.

Testing (Pengujian)

Tahap *testing* atau pengujian adalah proses dimana aplikasi yang telah dirancang diuji dan dievaluasi apakah ada masalah dalam menjalankan aplikasi tersebut. Pengujian aplikasi menggunakan metode *Blackbox*, ialah dengan menekankan dalam pengujian fungsi aplikasi, termasuk melakukan uji pada tombol yang terdapat di dalam aplikasi.

Distribution (Pendistribusian)

Tahap distribusi media belajar yang dirancang telah diuji, direvisi, serta dibuat menggunakan aplikasi Unity 3D. Media pembelajaran tersebut telah diekspor ke dalam format file .apk, yang dapat dijalankan di platform Android. Materi pembelajaran dapat diakses melalui tautan *Google Drive*, sehingga siswa dapat menggunakan aplikasi tersebut.

Hasil Validasi Kelayakan Ahli Media

Hasil validasi ahli media yang dilakukan oleh Bapak Eka V. Dangkoa, S.Kom, M.Kom (Dosen Teknik Informatika UNG) meliputi tiga aspek: Desain Media, Perangkat Lunak, dan juga Manfaat. Perolehan hasil kelayakan dari ahli media ditentukan oleh hasil yang didapat berdasarkan pada penilaian 16 pernyataan mengenai media. Berikut hasil kelayakan dari ahli media disajikan dalam tabel 3.

Tabel 3. Kelayakan Ahli Media

Nama Validator	Aspek yang dinilai			Skor diperoleh	Skor Ideal
	Desain Media	Software	Manfaat		
Eka V. Dangkoa, S.Kom, M.Kom	5	6	2	13	16

Setelah data didapatkan, selanjutnya data akan dianalisis untuk melihat persentase kelayakan dari ahli media. Berikut adalah perhitungan persentase kelayakan.

$$\text{Persentase kelayakan(\%)} = \frac{\text{Jumlah Skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor ideal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase kelayakan(\%)} = \frac{13}{16} \times 100\%$$

$$\text{Persentase kelayakan(\%)} = \frac{1300}{16}$$

$$\text{Persentase kelayakan(\%)} = 81,25\%$$

Setelah meninjau hasil pada perhitungan persentase uji kelayakan, dapat ditentukan bahwa media belajar dengan basis *game* edukasi ini telah mencapai 81,25%. Berdasarkan kategori kelayakan, hasil ini tergolong dalam rentang “sangat layak”.

Hasil Uji Coba Pengguna

Pada perolehan hasil uji coba siswa/pengguna diperoleh dengan menyebarkan lembar kuesioner kepada 27 siswa, yang di dalamnya terdapat 13 buah pernyataan. Berikut adalah perolehan dari pengujian oleh siswa/pengguna yang disajikan dalam tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Coba Instrumen Pengguna

Deskripsi	Tingkat Persetujuan				
	1	2	3	4	5
Media pembelajaran mudah digunakan.	0	0	3	17	7
Media Pembelajaran berisikan materi, gambar dan video yang membuat saya tahu tujuan pembelajaran.	0	0	4	19	4
Isi konten didalam media pembelajaran membuat saya memahami konsep dari materi.	0	0	4	14	9
Media pembelajaran ini memiliki ukuran yang sesuai, sehingga bisa disemua perangkat android.	0	0	3	18	6

Konten dalam media sesuai dengan materi pembelajaran yang diajarkan.	0	0	3	13	11
Media pembelajaran memiliki tampilan yang menarik.	0	0	3	14	10
Media pembelajaran membuat saya tertarik untuk belajar.	0	0	2	18	7
Media pembelajaran ini memiliki materi, gambar dan video yang dapat memberikan informasi tentang materi dalam pembelajaran.	0	0	1	7	19
Media pembelajaran ini mendorong rasa ingin tahu saya terhadap materi yang dipelajari.	0	0	6	14	7
Media pembelajaran mampu menumbuhkan semangat belajar.	0	1	3	17	6
Media pembelajaran mampu membuat belajar menjadi menyenangkan.	0	0	3	16	8
Media pembelajaran membuat saya fokus pada materi pembelajaran.	0	0	9	11	7
Media Pembelajaran mampu meningkatkan pemahaman terhadap materi pelajaran yang diajarkan.	0	0	0	19	8

Setelah menghitung data uji coba pengguna, kami memperoleh total skor ideal 1755 dan skor total 1467, sehingga menghasilkan persentase kelayakan sebesar 83,5%. Dengan mengacu pada interval kelayakan maka disebut pada kategori “sangat layak”.

Pembahasan

Latarbelakang pada penelitian ini ialah pada masalah – masalah yang teridentifikasi di SMK N 1 Suwawa, pada kelas X TKJ. Permasalahan tersebut antara lain penggunaan metode pembelajaran yang masih bersifat satu arah, media pembelajaran yang terbatas dan kurang menarik, serta penyajian materi pembelajaran yang masih menggunakan buku, modul, dan power point. Sebagian besar materi hanya disajikan dalam bentuk teks, yang menghambat pemahaman siswa terhadap materi. Selain itu, siswa cenderung memiliki peran pasif dalam proses pembelajaran, karena mereka lebih banyak menulis dan mendengar penjelasan langsung guru, sehingga kegiatan belajar mengajar menjadi kurang interaktif.

Solusi yang diusulkan menjawab permasalahan yang ada dengan menawarkan media belajar dengan basis permainan edukasi terhadap mata pelajaran informatika. Media belajar pun dirancang dengan aplikasi *Unity 3D*. Sebelum di uji langsung pada siswa/pengguna, media belajar mengalami transformasi pada uji kelayakan yang melibatkan ahli materi serta ahli media yang berperan sebagai penguji dalam kelayakan aplikasi yang dirancang.

Pada uji kelayakan ahli media, Bapak Eka V. Dangkoa, S.Kom, M.Kom, dosen pada jurusan Teknik Informatika Universitas Negeri Gorontalo berperan sebagai ahli uji media. Uji kelayakan menggunakan kuesioner dengan skala *Guttman* dan menghasilkan perolehan kelayakan sebesar 81,25% yang termasuk pada kategori “Sangat Layak”. Selain itu, Ibu Miraatin Abdullah, S.SI, bertindak sebagai ahli uji materi dalam uji kelayakan dan menghasilkan persentase kelayakan sebesar 100% dengan menggunakan angket dengan skala *Guttman* yang dikategorikan “Sangat Layak”.

Berdasarkan penilaian uji coba respon siswa/pengguna, siswa memperoleh hasil kelayakan sebesar 83,5%, yang tergolong pada kategori “Sangat Layak”. Validitas pada instrumen di uji dengan program SPSS 25, dan hasilnya menunjukkan bahwa tiap-tiap pernyataan atau pertanyaan mendapatkan hasil yang valid. Uji reliabilitas mendapatkan hasil sebesar 0,761, sehingga masuk dalam kategori “Reliabel” menurut perhitungan *Cronbach's Alpha*.

Maka media pembelajaran dengan basis *game* edukasi yang dirancang layak dipakai dalam proses belajar mengajar materi Berfikir Komputasi matapelajaran Informatika di Kelas X TKJ SMK N1 Suwawa.

SIMPULAN

Perancangan aplikasi media pembelajaran dengan metode MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*) pada tahapannya terdapat 6 tahap yakni *Concept, Design, Material Collection, Assembly, Testing, Distribution* berhasil merancang media belajar dengan basis *game* edukasi yang dimana aplikasi perancangannya menggunakan *Unity 3D* sebagai aplikasi utama dalam dalam perancangannya dan aplikasi bantuan dalam penyediaan objek-objek menggunakan *Adobe Photoshop* yang dibutuhkan dalam merancang aplikasi media pembelaran. Aplikasi yang dirancang menghasilkan media yang di dalamnya terdapat materi belajar dan *games* tentang berfikir komputasional yang sudah menyesuaikan pada capaian pembelajaran serta tujuan pembelajaran di dalam mata pelajaran Informatika.

Pengujian kelayakan yang dilakukan terhadap aplikasi media belajar *game* edukasi ini melibatkan ahli materi dan ahli media. Perolehan skor pada penelitian ini menunjukkan kelayakan media mencapai 81,25% yang digolongkan pada kategori “sangat layak”, sedangkan kelayakan materi mencapai 100% juga dikategorikan “sangat layak”. Selain itu, uji coba pengguna yang melibatkan 27 siswa kelas X TKJ menghasilkan perolehan kelayakan sebesar 83,5% yang juga dikategorikan “sangat layak”. Selanjutnya, validitas dan reliabilitas instrumen diuji dengan menggunakan SPSS 25, yang mengkonfirmasi validitas serta reliabilitas dengan hasil sebesar 0,761, yang dikategorikan pada *Cronbach's Alpha* termasuk “reliabel”.

Dengan demikian, aplikasi media belajar dengan basis *game* edukasi bisa digunakan untuk proses belajar mengajar pada materi berfikir komputasional mata pelajaran informatika.

DAFTAR PUSTAKA

- Ambarwati, P., & Darmawel, P. S. (2020). *Implementasi Multimedia Development Life Cycle Pada Aplikasi Media Pembelajaran Untuk Anak Tunagrahita. Majalah Ilmiah UNIKOM*
- Ayu, S. F., Sutardi, & Tajidun, L. (2017). Rancang Bangun Game Edukasi Puzzle Kebudayaan Sulawesi Tenggara Dengan Algoritma Fisher-Yates Shuffle. *SemanTIK*.
- Damopolii, Z. D. P., Koniyo, M. H., & Takdir, R. (2021). Perancangan Media Pembelajaran Berbasis Audio Visual Pada Materi Looping Mata Kuliah Algoritma Dan Pemograman Dasar Universitas Negeri Gorontalo. *Inverted: Journal of Information Technology Education*.
- Diharjo, W. (2020). Game Edukasi Bahasa Indonesia Menggunakan Metode Fisher Yates Shuffle Pada Genre Puzzle Game. *INTEGGER: Journal of Information Technology*.
- Hamid, M. A., Ramadhani, R. & Simarmata, J. (2020). *Media Pembelajaran*. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- Lestari, N. (2020). *Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif*. Klaten: Lakeisha.
- Nabilah, B., Zakir, S., Murtiyastuti, E., & Mubaraq, R. I. (2022). Analisis Penerapan Mata Pelajaran Informatika dalam Implementasi Kurikulum Merdeka Tingkat SMP. *PIJAR: Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*.

- Ningsih, W. G. (2020). *Game Edukasi Sejarah di Indonesia Sebagai Media Pembelajaran Berbasis Android*. Makassar: Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
- Nugroho, A., & Pramono, B. A. (2017). Aplikasi Mobile Augmented Reality Berbasis Vuforia dan Unity Pada Pengenalan Objek 3D dengan Studi Kasus Gedung M Universitas Semarang. *TRANSFORMATIKA*, 86-91.
- Nurdyansyah. (2019). *Media Pembelajaran Inovatif*. Sidoarjo: UMSIDA Press.
- Nurseto, T. (2011). Membuat media pembelajaran yang menarik. *Jurnal Ekonomi dan pendidikan*.
- Rosadi, R. (2019). *Informatika 1*. Bogor: Yudhistira.