

Game Edukasi Adventure Pengenalan Komponen Komputer Untuk Peserta Didik SMK Dar El Hikmah Pekanbaru

Dede Dermawan, Rahamad Al Rian, Pratama Benny Herlandy

program Studi Pendidikan Teknik Informatika FKIP Universitas Muhammadiyah Riau

e-mail: 150601031@student.umri.ac.id

Abstrak

Media pembelajaran yang hanya menggunakan buku ajar, sesekali menggunakan power point dan pendidik menjelaskan materi dengan metode konvensional yang dilakukan terus menerus tanpa adanya variasi akan menyebabkan kejenuhan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk membuat game edukasi adventure pengenalan komponen komputer. Untuk mencapai tujuan diatas digunakan penelitian pendidikan dengan jenis penelitian Research and Development (R&D). Pengembangan media pembelajaran mengacu pada model Multimedia Instructional Design Process. Adapun tahapan Multimedia Instructional Design Process yaitu, Analysis, Design, Deveploment, Implementation, Evaluations. Data yang dikumpulkan melalui angket (skala likert) pada saat uji coba. Hasil penilaian dari ahli materi terhadap kelayakan game edukasi adventure mencapai skor rerata 4,58 dengan kategori sangat baik . Hasil penilaian dari ahli media terhadap kelayakan game edukasi adventure mencapai skor rerata 4,33 kategori sangat baik . Hasil penilaian dari peserta didik terhadap game edukasi adventure pada uji coba mencapai skor rerata 4,56 dengan kategori sangat baik . Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan diperoleh kesimpulan bahwa game edukasi adventure ini layak digunakan sebagai media pembelajaran.

Kata kunci : *game edukasi, game adventure, media pembelajaran, komponen komputer, construct 2.*

Abstract

1. Pendahuluan

Peningkatan mutu pendidikan dapat terwujud apabila proses dalam kegiatan pembelajaran berjalan dengan lancar, terarah, serta dapat mencapai tujuan pembelajaran itu sendiri. Ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi proses pembelajaran antara lain pendidik, peserta didik, fasilitas, dan media yang digunakan dalam pembelajaran. Keseluruhan faktor tersebut memiliki keterkaitan satu dengan yang lainnya. Pendidik menyampaikan materi ajar menggunakan media pembelajaran untuk memudahkan peserta didik dalam memahami materi yang disampaikan, sehingga proses pembelajaran dapat terwujud secara efektif dan efisien. Media pembelajaran dapat berupa alat peraga, alat simulasi, gambar, animasi, audio, game dan media lainnya.

Oemar Hamalik (1986) menyatakan bahwa media pembelajaran adalah hubungan komunikasi interaksi akan berjalan lancar dan tercapainya hasil yang maksimal, apabila menggunakan alat bantu yang disebut media komunikasi (wandah,2017:5). Perkembangan media pembelajaran dipengaruhi oleh berbagai faktor, salah satunya adalah perkembangan teknologi informasi. Seiring dengan perkembangan teknologi informasi, sebuah media pembelajaran kini mulai dikembangkan dengan memadukan dunia pendidikan dan dunia hiburan. Hal ini dilakukan karena peserta didik akan lebih tertarik untuk mempelajari dunia pendidikan jika di dalam proses pembelajaran dapat membuat mereka merasa senang untuk belajar tanpa adanya persaan terpaksa.

Dalam upaya untuk mengikuti perkembangan zaman, *game* edukasi mulai dikembangkan secara *modern*. Pengembangan *game* ini dapat dilakukan dengan menggunakan perangkat elektronik seperti komputer. Peran komputer dalam pengembangan *game* edukasi adalah sebagai salah satu sarana membuat dan memainkan *game*. Komputer dipilih karena produk yang dihasilkan dapat digunakan untuk berbagai perangkat elektronik lainnya, seperti komputer, *tablet*, *handphone*, *game console*, dan lain sebagainya.

Hasil observasi yang dilakukan di SMK Dar El Hikmah Pekanbaru adalah saat pendidik menjelaskan materi, pendidik masih kurang menggunakan media pembelajaran yang bervariasi dalam pembelajaran, media yang digunakan yaitu buku ajar dan sesekali menggunakan *Microsoft powerpoint* saja dan pendidik masih menggunakan metode konvensional. Komunikasi yang terjadi hanya satu arah antara guru dan siswa. Metode konvensional dilakukan terus menerus tanpa adanya variasi akan menyebabkan kejenuhan sehingga partisipasi dan motivasi peserta didik dalam pembelajaran masih kurang. Berdasarkan peneliti amati pada peserta didik kelas X TI memiliki kecenderungan menyukai bermain *game* pada saat jam istirahat, oleh karena itu peneliti tertarik membuat media pembelajaran berupa *game* edukasi.

Pokok bahasan pengenalan komponen komputer sangat penting karena peserta didik diharapkan dapat memiliki keterampilan dalam perakitan komputer. Oleh karena itu, perlu adanya media pembelajaran/*Game* edukasi yang bisa menumbuhkan motivasi belajar bagi peserta didik. Salah satu cara yang dapat dilakukan yaitu dengan melakukan pengembangan media pembelajaran yang dapat menunjang proses pembelajaran. *game* edukasi ini sebagai sarana pengenalan komponen komputer yang dapat dijadikan alternatif untuk memberikan wawasan kepada peserta didik SMK Dar El Hikmah Pekanbaru agar mereka lebih dapat mengetahui berbagai perangkat yang ada di komputer dengan cara yang menyenangkan.

2. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode penelitian *Research and Development (R&D)*. Metode Penelitian dan Pendidikan adalah suatu rangkaian atau proses dalam rangka mengembangkan produk baru atau menyempurnakan produk yang sudah ada. Menurut Sugiyono (2010), metode Penelitian dan Pengembangan adalah metode yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Metode perancangan *game* yang digunakan adalah model pengembangan *multimedia* Menurut Lee dan Owens (2004) *Multimedia Instructional Design Process* yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*. Produk yang dihasilkan dari pengembangan ini berupa media pembelajaran dalam bentuk perangkat lunak yang dikembangkan dengan *Software Construct 2* berbasis HTML 5 dan apk.

2.1 Prosedur Pengembangan

1. Tahap Analisis

Dalam tahap analisis dilakukan pengumpulan informasi yang dibutuhkan untuk mengembangkan *game* edukasi *adventure*. Tahap analisis ini mencakup analisis kebutuhan dan analisis data.

2. Tahap Desain

Tahap desain dilakukan untuk mendesain perangkat lunak yang akan dikembangkan. Tahap ini meliputi pengumpulan objek rancangan, desain *flowchart*, desain *storyboard*.

3. Tahap Pengembangan

Pada tahap ini seluruh komponen yang telah dipersiapkan pada tahap *design* disatukan menjadi *game* edukasi *adventure* menggunakan *software construct 2*. Tahap pengembangan ini sesuai dengan *flowchart* dan *storyboard* yang sudah dirancang atau dibuat. Komponen *game* edukasi *adventure* ini terdiri dari materi, gambar, audio, latihan/evaluasi dan lain-lain dimasukkan dengan cara Mengimport kedalam program

dan setelah itu diberi perintah di eventsheet yang ada di *construct 2* dan melakukan pengujian fungsi navigasi.

4. Implementasi

Tahap implementasi dilakukan setelah menyelesaikan Tahap sebelumnya dengan menjalankan *game* edukasi *adventure* dan melihat apakah ada kesalahan atau tidak dalam media pembelajaran tersebut. Tahap pertama pada tahap ini yaitu validasi media dan materi yang dilakukan oleh ahli media dan ahli materi. Dilakukannya validasi ini untuk mengetahui kelayakan *game* edukasi *adventure* yang telah dibuat. Revisi terhadap *game* edukasi *adventure* ini dilakukan sesuai saran dan komentar dari ahli media dan ahli materi. Setelah lolos validasi, dilakukan pengujian yang melibatkan pengguna akhir sebagai responden dalam hal ini yaitu peserta didik kelas X TI di SMK Dar El Hikmah Pekanbaru.

5. Tahap Evaluasi

Tahap evaluasi yaitu membandingkan hasil yang didapatkan pada tahap uji coba. selain membandingkan hasil yang di peroleh dari ahli media dan materi, peneliti juga menganalisis data yang diperoleh dari responden yaitu peserta didik. Semua tahapan evaluasi ini bertujuan untuk kelayakan produk akhir. Layak dari segi isi, desain dan *user friendly*.

2.2 Desain Uji Coba Produk

Bagian yang sangat penting dalam penelitian dan pengembangan (R&D) adalah uji coba produk, karena bertujuan untuk mengetahui apakah produk yang telah dibuat layak digunakan atau tidak dalam mencapai sasaran dan tujuan serta kesesuaian dengan pengguna untuk menyelesaikan masalah pembelajaran. Uji coba ini dilakukan dua kali : (1) revisi oleh ahli materi dan ahli media (2) Uji pengguna yaitu peserta didik.

game ini divalidasi oleh ahli materi dan ahli media. Setelah divalidasi oleh ahli materi dan ahli media, media kemudian direvisi sehingga diperoleh *game* yang telah revisi. *game* yang telah revisi kemudian diuji cobakan oleh peserta didik yang akan menghasilkan produk akhir *game* edukasi *adventure* pengenalan komponen komputer untuk peserta didik kelas X TI Di SMK Dar El Hikmah Pekanbaru.

2.3 Subjek Uji Coba

Penelitian ini melibatkan peserta didik kelas X TI SMK DAR EL HIKMAH Pekanbaru sebagai responden. Ahli media dan ahli materi untuk validasi *game* edukasi *adventure*

2.4 Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan langkah awal dalam melakukan penelitian yang akan kita teliti. Data yang dikumpulkan berasal dari ahli media sebagai validator media, ahli materi sebagai validator materi dan peserta didik sebagai responden untuk menilai *game* edukasi ini. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan observasi dan wawancara terlebih dahulu untuk menganalisis dan mengetahui kebutuhan media pembelajaran pokok bahasan pengenalan komponen komputer kelas X SMK Dar El Hikma Pekanbaru. Selanjutnya untuk pengambilan data menggunakan angket.

2.5 Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh melalui angket dari ahli media, ahli materi dan peserta didik yang berupa nilai kualitatif yang dikonversikan menjadi nilai kuantitatif. Data hasil penilaian oleh ahli media dan ahli materi dianalisis menggunakan langkah-langkah sebagai berikut :

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$$

Keterangan :

\bar{x} = rata-rata skor yang diperoleh

$$\sum_i^n = 1x_i \quad = \text{jumlah skor yang diperoleh ke-i}$$

$$n \quad = \text{banyaknya butir pertanyaan}$$

Tabel 1. Kriteria Kevalidan dan Kepraktisan Media Pembelajaran

No	Rentang Skor	Rentang Skor	Kategori
1	$M_i + 1,80 S_{bi} < X$	$4,206 < X$	Sangat Baik
2	$M_i + 0,60 S_{bi} < X \leq M_i + 1,80 S_{bi}$	$3,402 < X \leq 4,206$	Baik
3	$M_i - 0,6 S_{bi} < X \leq M_i + 0,6 S_{bi}$	$2,598 < X \leq 3,402$	Cukup Baik
4	$M_i - 0,80 S_{bi} < X \leq M_i + 0,6 S_{bi}$	$1,794 < X \leq 2,598$	Kurang Baik
5	$X \leq M_i - 1,80 S_{bi}$	$X \leq 1,794$	Sangat Kurang Baik

Keterangan :

Menghitung rata-rata tiap aspek dengan rumus berikut :

$$\text{Rata-rata tiap aspek} = \frac{\text{jumlah skor Rata-rata tiap indikator}}{\text{jumlah indikator}} \times 100$$

Untuk menghitung kualitas berdasarkan penilaian dalam bentuk presentase menggunakan rumus berikut :

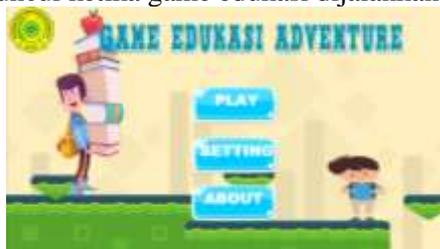
$$\text{Presentase Kualitas (\%)} = \frac{\text{skor hasil observasi}}{\text{skor yang diharapkan}} \times 100\%$$

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 hasil pengembangan produk

Secara garis besar media pembelajaran game edukasi meliputi :

- Tampilan halaman menu utama game edukasi
Halaman menu utama muncul ketika game edukasi dijalankan.



Gambar 1 Halaman Menu Utama

- Tampilan halaman *select level*

Halaman *select level* muncul ketika menekan tombol play. Halaman *select level* terdapat tombol *level* yang akan menuju ke dalam permainan. Berikut tampilan *select level*.



Gambar 2 Halaman *Select Level*

- Tampilan halaman *level 1*

Berikut tampilan *level 1*.



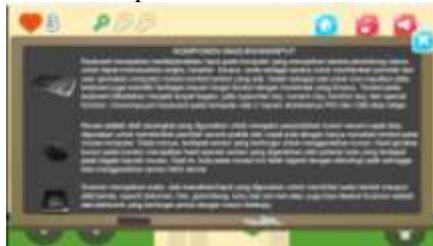
Gambar 3 Halaman Level 1

- d. Tampilan *pop up game over*
Pop up game over muncul apabila player jatuh atau player mengenai musuh sebanyak 3 kali. Berikut tampilan *game over*.



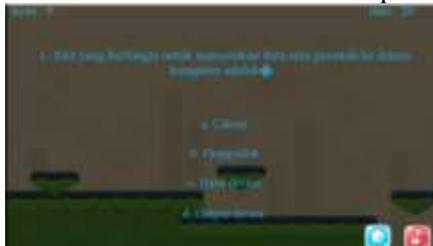
Gambar 4 Pop Up Game Over

- e. Tampilan *pop up materi*
Pop up materi muncul apabila player mendapatkan kunci , pada *pop up materi* terdapat materi komponen komputer beserta gambarnya dan terdapat tombol keluar untuk melanjutkan permainan. Berikut tampilan materi.



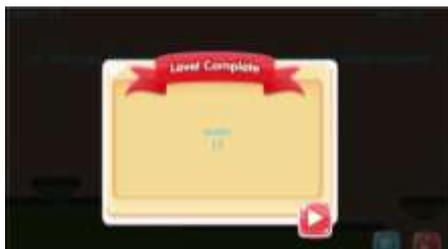
Gambar 5 Pop Up Materi

- f. Tampilan halaman latihan/soal *level 1*
Pada halaman latihan terdapat berapa atribut yaitu text soal , jawaban a,b,c dan d , *score*, *timer*, tombol *home* dan tombol musik. Berikut tampilan latihan/soal



Gambar 6 Halaman Latihan/Soal Level 1

- g. Tampilan *pop up level complete*
Berikut tampilan *level complete*



Gambar 7 Pop Up Level Complete

- h. Tampilan halaman *level 2*
Berikut tampilan level 2



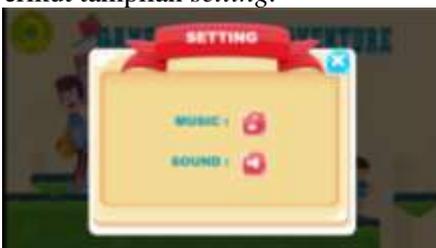
Gambar 8 Halaman Level 2

- i. Tampilan halaman latihan/soal *level 2*
Berikut tampilan soal *level 2*.



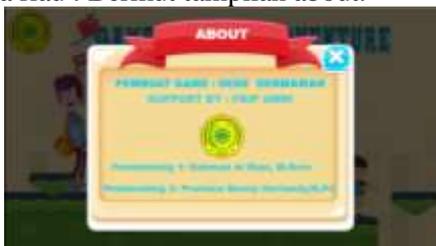
Gambar 9 Halaman Latihan/Soal Level 2

- j. Tampilan *pop up setting*
Pada halaman setting terdapat tombol music dan sound untuk mengatur *on/off* nya dan terdapat tombol keluar. Berikut tampilan *setting*.



Gambar 10 Pop Up Setting

- k. Tampilan *pop up about*
Pada halaman *about* terdapat informasi mengenai identitas pembuat game dan logo fkip universitas muhammadiyah riau . Berikut tampilan *about*.



Gambar 11 Pop Up About

3.2 Hasil Uji Coba Produk

Data yang dikumpulkan melalui angket (skala likert) pada saat uji coba. Hasil penilaian dari ahli materi terhadap kelayakan *game* edukasi *adventure* mencapai skor rerata 4,58 dengan kategori sangat baik. Hasil penilaian dari ahli media terhadap kelayakan *game* edukasi *adventure* mencapai skor rerata 4,33 kategori sangat baik. Hasil penilaian dari peserta didik terhadap *game* edukasi *adventure* pada uji coba mencapai skor rerata 4,58 dengan kategori sangat baik. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan diperoleh kesimpulan bahwa *game* edukasi *adventure* ini layak digunakan sebagai media pembelajaran.

3.3 Kajian Produk Akhir

Karakteristik dari *game* edukasi *adventure* ini memiliki keunggulan. Adapun keunggulannya antara lain adalah:

1. *Game* edukasi ini dikemas dengan cara yang portable yaitu bisa digunakan di android dengan format apk atau di pc dengan format html5
2. *Game* edukasi ini mudah digunakan untuk peserta didik kelas X
3. Penyajian media pembelajaran bukan hanya sebatas materi saja akan tetapi terdapat *game* yang menarik minat peserta didik.

3.4 Keterbatasan Pengembangan

Dalam pengembangan *game* edukasi *adventure* ini terdapat beberapa keterbatasan dalam pengembangan, antara lain:

1. Pengembangan media ini hanya membahas pengenalan komponen komputer yang merupakan sub bab dari mata pelajaran komputer dan jaringan dasar.
2. *Game* edukasi ini hanya dapat mengedit materi dan soal dengan menggunakan *construct2*.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tentang pengembangan *game* edukasi *adventure* dengan *construct 2* telah dikembangkan maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. *Game* edukasi *adventure* pengenalan komponen komputer untuk kelas X TI di SMK Dar El Hikmah Pekanbaru telah dibangun dengan 5 tahapan yaitu : (1) *analysis* (tahap analisis), (2) *desain* (tahap perancangan), (3) *development* (tahap pengembangan), (4) *implementation* (tahap implementasi), (5) *evaluation* (tahap evaluasi). Tahap analisis, melakukan analisis mengidentifikasi mengenai kurikulum, dan silabus dan menganalisis kebutuhan apa saja yang dapat mengatasi masalah saat proses pembelajaran. Tahap perancangan, tahap ini membuat *flowchart*, *storyboard*, pengumpulan objek rancangan dan penyusunan instrumen. Tahap pengembangan, proses pembuatan *game* edukasi sesuai dengan *flowchart* dan *storyboard* dan pengujian navigasi. Tahap implementasi, pada tahap ini dilakukan validasi media dan materi yang dilakukan oleh ahli media dan ahli materi.

Dilakukannya validasi ini untuk mengetahui kelayakan *game* edukasi *adventure* yang telah dibuat. Revisi terhadap *game* edukasi *adventure* ini dilakukan sesuai saran dan komentar dari ahli media dan ahli materi. Setelah lolos validasi, dilakukan pengujian yang melibatkan pengguna akhir sebagai responden dalam hal ini yaitu peserta didik kelas X TI di SMK Dar El Hikmah Pekanbaru. Pada tahap terakhir yaitu tahap evaluasi, berdasarkan hasil review para ahli dan uji coba lapangan yang sudah dilakukan pada tahap implementasi selanjutnya dilakukan dua tahap analisis data yaitu analisis data kualitatif dan kuantitatif. Maka dari tahapan-tahapan yang telah dilakukan, *game* edukasi ini menjadi media pembelajaran yang menarik karena dilengkapi dengan audio, *game adventure*, teks, dan gambar serta efisien, serta sudah tervalidasi oleh ahli

- materi dan ahli media. Selanjutnya menghasilkan media pembelajaran dalam bentuk file *.apk dan .html5 .
2. Game edukasi adventure pengenalan komponenn komputer ini teruji kelayakannya pada validasi dan uji coba kelayakan. Hasil uji kelayakan media pembelajaran berdasarkan ahli materi mendapatkan kategori sangat baik dengan rata-rata skor keseluruhan 4,58 Berdasarkan ahli media mendapatkan kategori sangat baik dengan rata-rata skor keseluruhan 4,33. Berdasarkan uji coba responden yaitu peserta didik, media pembelajaran ini mendapatkan kategori sangat baik dengan rata-rata skor keseluruhan aspek 4,56 . Maka media pembelajaran ini layak digunakan untuk mendukung kegiatan belajar mengajar.

Daftar Pustaka

- Arifiati Fitri Anggraini (2016). Aplikasi Game Edukasi Petualangan Nusantara
- Arif S. Sadiman (2014). Media pendidikan: pengertian, pengembangan dan pemanfaatannya. Jakarta: Rajawali Press.
- Astri Nur Indahsari Dkk (2018). *Game Edukasi Pengenalan Komponen Komputer Berbasis Android Sebagai Pengembangan Media Pembelajaran*
- A. Trisnadoli, I. Muslim, and W. Novayani, (2016) "Software Quality Requirement Analysis Educational Mobile Game with Tourism Theme," *J. Softw.*, vol. 11, no. 12, pp. 1250–1257,
- Azhar, A. (2016). Media Pembelajaran. Jakarta: Rajawali Press.
- Burhan Arifin Dkk (2018). Aplikasi *Game Puzzle* Pengenalan Perangkat Komputer Berbasis Android
- Fendi Aji Purnomo (2016). Pembuatan Game Edukasi Petualangan Si Gemul Sebagai Pembelajaran Pengenalan Daerah Solo Rayapada Anak.
- Fransiskus Tjiptabudi (2016). *Game Edukasi Sebagai Media Pengenalan Lingkungan Dan Pembelajaran TIK Bagi Siswa Kelas I Sekolah Dasar*
- Putri, Alya Andriani (2018). Media Pembelajaran Interaktif Dengan Lectora Inspire Pada Pokok Bahasan Perakitan Komputer
- Sugeng Santoso Dkk (2017). Pengembangan Game Edukasi Berbasis Android Untuk Anak-Anak Usia Dini
- Sumardiono (2012). Pengembangan Media Pembelajaran dengan Memanfaatkan Multimedia Komunikasi Interaktif: *Flow Chart* CAI dan Strategi Instruksional.
- Wanda Wibawanto (2017). Desain Dan Pemrograman Multimedia Pembelajaran Interaktif. Jawa Timur: Cerdas Ulet Kearatif.
- Widoyoko, Eko Putro (2012). Teknik Penyusunan Instrument Penelitian. Yogyakarta : Pustaka Pelajar
-