

PENGEMBANGAN GAME EDUKASI MENGGUNAKAN RPG MAKER MV PADA MATERI TATA SURYA DI MTS DARUL HIKMAH

Shieldy alfingar¹⁾, Agung Prasetya²⁾

¹⁾Pendidikan Teknologi Informasi, Universitas Bhinneka PGRI
Jalan Mayor Sujadi Timur No 7 Tulungagung, 66221

²⁾Informatika, Universitas Bhinneka PGRI
Jalan Mayor Sujadi Timur No 7 Tulungagung, 66221
e-mail: alhaqq603@gmail.com¹⁾, prasetya.agung@gmail.com²⁾

ABSTRAK

Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk (1) menghasilkan game edukasi yang dapat digunakan pada materi tata surya melalui game pada PC berbasis RPG, (2) Menghasilkan game edukasi yang layak digunakan sebagai media ajar pada materi tata surya. Penelitian ini dilakukan di MTS Darul Hikmah dengan sasaran pengguna siswa kelas VII. Metode penelitian ini menggunakan *research and development* atau sering disebut penelitian dan pengembangan. Penelitian ini bersifat menganalisis kebutuhan dan menguji produk sehingga dapat diimplementasikan untuk mengembangkan dan menyempurnakan produk yang sudah ada. Tahap R&D Hasil penelitian didapat dari model pengembangan ADDIE. Hasil dari penelitian media game edukasi menggunakan RPG Maker MV pada materi tata surya yang dikembangkan termasuk dalam kategori layak. Penilaian game edukasi ini sesuai dengan hasil analisis angket dari ahli media, ahli materi, dan responden yang menyatakan bahwa media ini layak. Ahli media menyatakan layak atas dasar angket dimana setiap fungsi pada game dapat berfungsi. Hasil analisis ahli materi masuk dalam kategori "sangat layak" dengan persentase 87,5%. Hasil analisis uji coba kelompok kecil responden mengkategorikan media dalam kategori "sangat layak" dengan persentase 85% dan uji lapangan mengkategorikan "layak" dengan persentase 73,4%.

Kata Kunci: Game Edukasi, siswa MTS Darul Hikmah kelas VII

ABSTRACT

This development research aims to (1) produce educational games that can be used on solar system materials through games on a PC-based RPG, (2) Produce educational games that are appropriate to be used as teaching media on solar system materials. This research was conducted at MTS Darul Hikmah with the aim of users of class VII students.

This research method uses *research and development* or often called *research and development*. This research is analyzing the needs and testing the product so that it can be implemented to develop and perfect existing products. R&D stage

The results were obtained from the ADDIE development model. The results of this educational game media research using RPG Maker MV on solar note material developed are included in the feasible category. The assessment of this educational game is in accordance with the results of a questionnaire analysis from media experts, material experts, and respondents who stated that the media were not. Media experts claim it is appropriate on the basis of a questionnaire where every function in the game can function. The results of the analysis of material experts are included in the "very feasible" category with a percentage of 87.5%. The results of the tried-and-tested small group of respondents categorized the media in the "very feasible" category with a percentage of 85% and the field tests categorized as "feasible" with a percentage of 73.4%.

Keywords: Educational game, students of MTS Darul Hikmah class VII

I. PENDAHULUAN

Gadget dan komputer dilengkapi fitur permainan atau *game* yang beragam dan juga menarik. Sudah banyak *platform* pengembang *game* yang telah bekerja sama dengan pengembang OS pada komputer maupun Gadget. Jenis pada *game* juga semakin banyak, mulai dari *Arcade*, *Idle*, *Adventure*, Strategi, RPG, bahkan Simulasi. Karena hal ini *game* di komputer dan *gadget* mengalami kemajuan setiap saat. mulai dari tampilan *gamenya*, *history* pada *game* hingga *cost* penggunaan pada *game*. Pada zaman dahulu saat memainkan *game* sering pemain harus mengeluarkan biaya (*cost*), untuk membeli kaset maupun pengisian *game*. *Game* memiliki dampak negatif dan juga positif. Dikatakan negatif apabila menyebabkan tindakan negatif karena dasar dari *game* itu sendiri yang mampu menciptakan kecanduan dan sebaliknya, akan positif apabila pengguna

kecanduan game betema edukasi. Karena dengan game edukasi dapat meangsang minat dan motivasi pengguna dalam belajar.

Motivasi sangat penting dalam proses keberhasilan pembelajaran, karena motivasi adalah penggerak. Berkaitan dengan motivasi dalam mengikuti proses pembelajaran, semakin tinggi motivasi seorang siswa akan semakin tinggi pula tingkat keberhasilan yang didapat dalam proses pembelajaran[1]. Hal ini berarti bahwa jika siswa memiliki motivasi dalam belajar, maka prestasi belajarnya pun akan baik (tinggi). Sebaliknya jika siswa memiliki motivasi yang buruk dalam belajar, maka prestasi belajarnya pun akan buruk [2]

Hal ini mendorong adanya pengembangan game edukasi berbasis RPG dalam pelajaran IPA pada materi tata surya yang layak digunakan sehingga media game edukasi berbasis RPG mampu memberikan kesan yang menimbulkan motivasi dan semangat belajar yang bertujuan akhir dapat meningkatkan nilai siswa.

LANDASAN TEORI

A. Media Pembelajaran

Media pembelajaran adalah Segala sesuatu yang dapat menyampaikan dan menyalurkan pesan dari sumber secara terencana sehingga tercipta lingkungan belajar yang kondusif di mana penerimanya dapat melakukan proses belajar secara efisien dan efektif[3].

B. Game edukasi

Game edukasi adalah sebuah permainan digital yang dirancang untuk membantu pengayaan dan pemahaman suatu pembelajaran dengan media interaktif. Game edukasi dirancang atau dibuat untuk merangsang daya pikir termasuk meningkatkan konsentrasi dan memecahkan masalah[4].

C. RPG

RPG memberikan sebuah permainan yang para pemainnya memainkan peran tokoh-tokoh khayalan dan berkolaborasi untuk merajut sebuah cerita bersama. Para pemain memilih aksi tokoh-tokoh mereka berdasarkan karakteristik tokoh tersebut, dan keberhasilan aksi mereka tergantung dari sistem peraturan permainan yang telah ditentukan[5].

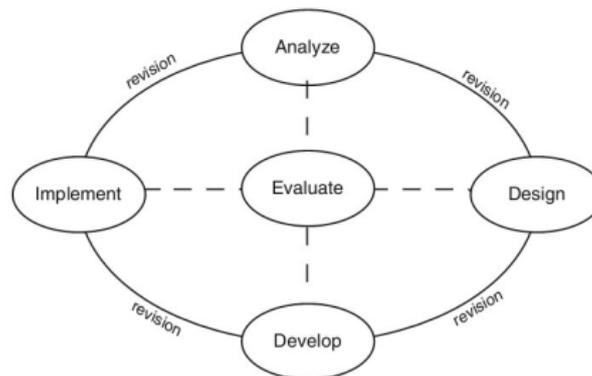
D. RPG Maker Mv

adalah RPG Authoring Tool yang dikembangkan oleh sebuah perusahaan yang bernama ASCII (hingga versi 2000) dan dibeli lisensinya oleh Enetbrain. Versi RPG Maker awal, yaitu 2000 (paling awal 95) hanya dirilis dalam Bahasa Jepang.

II. METODE PENELITIAN

A. Model penelitian

Model pengembangan dalam penelitian ini menggunakan ADDIE (*Analysis, Design, Develop, Implement, dan Evaluate*). Model pengembangan ADDIE dipilih agar dapat menerima perubahan-perubahan dalam rangka mempermudah pengembangan aplikasi yang akan dikembangkan, sehingga aplikasi dapat terselesaikan dengan baik. Tahapan pengembangan model ADDIE dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar. 1. Model pengembangan ADDIE

B. Prosedur penelitian

Tahapan dari model pengembangan ADDIE adalah sebagai berikut:

a) Analisis

Analisis masalah digunakan untuk mencari persoalan yang muncul dalam kegiatan pembelajaran di lapangan dan mengidentifikasi kemungkinan-kemungkinan solusi yang dapat digunakan untuk mengatasi masalah tersebut. Cara pengumpulan data menggunakan metode wawancara dan observasi langsung. Data hasil wawancara dan observasi digunakan untuk mendapatkan data yang nantinya akan disusun menjadi form user stories. Setelah selesai dilanjutkan dengan Analisis isi media. Analisis isi media bertujuan menganalisis terhadap komponen pembelajaran yang meliputi standar kompetensi, kompetensi dasar, tujuan pembelajaran dan isi materi media yang akan disajikan sehingga penyusunan media mempunyai tujuan yang pasti dan isi materi sesuai dengan silabus yang disusun.

b) Desain

Pada tahap ini menentukan sketsa desain tampilan layar. Kemudian agar memudahkan programmer dalam menterjemahkan kedalam bentuk yang lebih nyata, desain dibuat dalam diagram use case, Activity diagram, sequence diagram dan tampilan user interfacenya.

c) Develop

Setelah tahap perancangan yang didasari dari analisis sudah selesai kemudian masuk pada tahap pengembangan produk. Pada tahap ini akan dilakukan 3 prosedur sekaligus. Dimulai dari menyiapkan hal-hal pendukung, seperti software RPG Maker MV, animasi, sound, serta materi yang pembelajaran yang akan dimasukkan dalam game. Kemudian dilanjutkan dengan validasi. Validasi ini ditujukan kepada Bapak/Ibu guru MTS DARUL HIKAMAH sebagai validator materi. Validator dipilih yang mengampu pelajaran IPA agar materi yang dimasukkan di dalam game valid dan terkait. Kemudian dilanjutkan validasi media. Validasi media ditujukan kepada dua Bapak/Ibu dosen ahli untuk menilai tampilan dan fitur yang ada didalamnya. Jika masih ada kesalahan atau ketidak validan akan direvisi ulang hingga produk game edukasi ini layak untuk diujikan kepada siswa.

d) Implement

Setelah validasi dilakukan tahap implementasi dimana kegiatan yang dilakukan adalah menilai produk yang dikembangkan sesuai dengan karakteristik siswa. Disini produk di uji coba dengan melibatkan siswa MTS Darul Hikmah kelas X. Pada pengujian ini dilakukan dengan 2 siklus yaitu tahap uji coba kelompok besar dan kecil. Untuk uji coba produk dilakukan hanya melibatkan 4 orang siswa dan implementasi dilakukan dengan melibatkan 20 orang siswa

e) Evaluate

Pada tahap ini ahli materi dan media akan mengevaluasi game yang telah dibuat. Apabila sesuai dengan yang diinginkan maka produk akan diselesaikan. Jika semua tahap telah selesai produk akhir yang dihasilkan nantinya berbentuk .exe dan siap digunakan. Produk ini berfungsi untuk mempermudah proses pembelajaran serta dapat dikembangkan lagi oleh masyarakat luas.

C. Uji coba produk

Uji coba produk ditujukan kepada ahli media dan ahli materi. Uji coba dimaksudkan untuk penilaian dan kevalidan produk. Pemilihan validator disesuaikan dengan bidang dan topik mengenai aplikasi game yang akan dibuat.

D. Teknik pengumpulan data

Pada penelitian ini teknik pengumpulan data yang digunakan adalah dengan melakukan wawancara, observasi dan menyebar angket.

E. Teknik analisis data

a) Teknik analisis data validasi ahli media

Pengujian menggunakan test case dengan skala pengukuran Gutman dengan alternatif “YA” dan “TIDAK”. Diakatakan lolos atau dapat diujikan di lapangan apabila fungsi yang tercantum dalam angket berjalan dengan baik. Setelah hasil pengujian didapat kemudian dibandingkan dengan kriteria yang didapat pada dokumen Baseline Testing Criteria for Windows Applications yang dikembangkan oleh AQUA. Kriteria AQUA menyatakan agar suatu aplikasi lulus, kesalahan tidak boleh lebih dari 3 poin dari pernyataan negative.

b) Teknik analisis data ahli materi dan siswa

Pada penelitian ini teknis analisis data pada lembar angket bersifat deskriptif. Data yang diperoleh dari angket ahli materi, ahli media dan siswa berupa nilai kualitatif diubah menjadi nilai kuantitatif. Skala pengukuran menggunakan skala linkert untuk mengetahui kualitas produk dengan uraian berikut.

Tabel I. Aturan pemberian skor pada butir instrumen ahli materi dan responden.

Kriteria	Skor
Sangat baik	5
Baik	4
Cukup baik	3
Kurang baik	2
Sangat Kurang baik	1

Menentukan nilai keseluruhan aspek penilaian setiap pengujian dengan menghitung skor rata-rata penilaian, kemudian diubah menjadi kriteria yang terdapat dalam tabel 3.9. Untuk mengetahui kelayakan berdasarkan penilaian dalam bentuk presentase menggunakan rumus :

$$\text{persentase kelayakan (\%)} = \frac{\text{skor hasil analisis}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Kemudian hasil perhitungan akan dikomparasikan menggunakan tabel intepretasi skor pada tabel berikut :

Tabel II. Intepretasi Skor

Skor	Kualifikasi
81% - 100%	Sangat layak
61% - 80%	Layak
41% - 60%	Cukup layak
21% - 40%	Kurang layak
0% - 20%	Sangat tidak layak

III. PEMBAHASAN

A. Analisis Kebutuhan

Dalam tahap ini dilakukan pengumpulan data yang dibutuhkan untuk mengembangkan produk game edukasi. Tahapan ini mencakup analisis *hardware*, analisis *software* dan analisis kebutuhan. Data dari kegiatan analisis kebutuhan diperoleh dengan cara wawancara dengan 2 guru MTs Dharul Hikmah dan beberapa anak, serta melakukan pengamatan langsung.

a) Analisis hardware dan software

1) Analisis kebutuhan hardware

a. Komputer

b. Perangkat komputer

2) Analisis kebutuhan *software*

a. RPG *MAKER* MV

b. *Corel draw x3*

c. *Corel video studio x7*

b) Analisis kebutuhan *kebutuhan materi*

Materi yang terkandung dalam game edukasi berhubungan dengan tata surya yang diajarkan oleh guru di MTs Dharul Hikmah.

B. Hasil pengembangan produk

Berikut ini adalah tampilan produk yang telah dikembangkan:

a) Menu utama

Tampilan awal *game* menampilkan pilihan *new game, continue, options*.



Gambar 2 Tampilan awal *game*

b) Tombol *new game*

Apabila tombol ini dipilih oleh pengguna maka *game* akan menjalankan alur *game* dari awal.



Gambar 3 Tampilan awal cerita

c) Tampilan *continue*

Apabila tombol ini dipilih oleh pengguna maka *game* akan menjalankan alur *game* dari saat pengguna melakukan *save*. Berikut tampilan *continue* :



Gambar 4 Tampilan *continue*

d) Tampilan *options*

Halaman menu utama berisi pilihan menu yang terdapat dalam *game* edukasi. Terdiri dari *always dash*, *command remember*, *BGM volume*, *BGS volume*, *ME volume* dan *SE volume*. Semua dapat diatur dan disesuaikan senyaman mungkin oleh pengguna.



Gambar 5 Tampilan *options*

e) Tampilan *ingame*

Tampilan inilah yang akan dilihat oleh pengguna ketika memainkan *game* edukasi ini.



Gambar 6 Tampilan map *ingame*

f) Tampilan kuis

Kuis digunakan sebagai bahan evaluasi pengguna *game* (peserta didik) bahwa mereka telah menangkap isi dari materi yang telah disisipkan dalam *game*. Setiap kuis memiliki nilai, apabila pengguna menjawab dengan benar maka nilai skor juga akan bertambah. Skor dapat dijadikan sebagai acuan apakah siswa paham dengan materi yang ada atau tidak.



Gambar 7 Tampilan kuis

C. Hasil pengujian produk

a) validasi ahli media

Tabel III Hasil Angket Ahli Media 1

ASPEK	PERNYATAAN	KELUARAN		SARAN
		YA	TIDAK	
Game	Game yang digunakan dapat dibuka dan dijalankan	V		
	Game yang digunakan tidak mengalami error	V		
	Game tidak mengganggu kinerja aplikasi lain	V		
	Game dapat dijalankan dengan mudah	V		
	Game dapat di jalankan di device lain (dengan sistem operasi yang menjadi standar)		V	
	Game bisa di install dan di un-install	V		
Konten multi-media pada game	Audio yang digunakan sesuai	V		
	Audio yang digunakan mengganggu	V		
	Pemilihan warna sesuai	V		
	Tampilan menarik	V		
	Tampilan tidak cocok		V	
	Teks terbaca dengan baik	V		
	Pengguna dapat berinteraksi dengan bahasa yang mudah	V		
	Fungsi tombol berjalan dengan baik	V		
	Tombol dapat dibedakan dengan gambar	V		
	Animasi yang digunakan sesuai	V		
	Genre game sesuai	V		
Fitur game mampu dioperasikan	V			

Tabel IV Saran dan Komentar Ahli Media 1

Ahli media	Komentar dan saran
Yandria Elmasari, M. Pd	Tambahkan waktu bermain pada game

Pada tahap ini diketahui bahwa setiap fungsi pada game berfungsi dengan baik namun memiliki sedikit kekurangan. Mengacu dari Baseline Testing Criteria for Windows Applications yang dikembangkan oleh AQUA maka dapat dikatakan bahwa media lolos uji validasi dosen satu dan siap untuk diujikan kepada siswa kelas VII MTs Darul Hikmah Tulungagung.

b) Data validasi ahli materi

Validasi ahli materi dilakukan oleh Bapak Riad Awwibi pada tanggal 19 Juni 2019. Validasi dilakukan untuk mencocokkan materi yang dimasukkan didalam game sehingga materi sesuai dengan yang diajarkan guru pengampu. Hasil validasi diperoleh dengan cara penilaian melalui lembar validasi yang mencakup dua aspek yaitu aspek isi materi dan desain teknis. Penilaian validator dilakukan setelah validator memainkan game dan melihat materi edukatif pada game. Hasil skor penilaian validasi materi tercantum pada tabel tabel 5 dan tabel 6 berikut :

Tabel V Hasil Angket Ahli Materi

Aspek	Pernyataan	Skor					Keterangan
		SB	B	CB	KB	SK	
Isi Materi	Relevansi dengan kemampuan peserta didik		V				
	Kejelasan topic pembelajaran		V				
	Keruntutan materi		V				
	Cakupan materi	V					
	Kesesuaian dengan evaluasi		V				
	Relevansi gambar dan ilustrasi dengan materi	V					
Desain teknis	Kemudahan penggunaan	V					
	Kemudahan memahami		V				

Aspek	Pernyataan materi	Skor					Keterangan
		SB	B	CB	KB	SK	
Jumlah Skor		35					Sangat Layak

$$\text{presentase kelayakan}(\%) = \frac{\text{Skor yang diobservasi}}{\text{Skor yang diharapkan}} \times 100\%$$

$$87,5\% = \frac{35}{40} \times 100\%$$

Tabel VI Saran dan Komentar Ahli Materi

Ahli materi	Komentar dan saran
Riad Awwibi	Sudah bagus, tambahkan video mengenai planet

Pada tahap ini *game* edukasimendapat nilai 85 dan sangat layak. Jadi media *game* edukasi menggunakan *game* RPG Maker MV ini sudah layak untuk diuji coba pada siswa kelas VII MTs Darul Hikmah Tulungagung

c) Tahap Uji Lapangan

Uji coba kelompok besar dilaksanakan pada tanggal 20Juni 2019 saat kegiatan pembelajaran. Peneliti mengambil dua puluh (40) sampel responden siswa di MTs Darul Hikmah Tulungagungkelas VII. Hasil uji coba produk dapat dilihat pada tabel 7 dibawah ini.

Tabel VII Hasil Uji Lapangan

No	Pertanyaan	Skor	Nilai
Aspek Pemrograman			
1	Kemudahan pemakaian <i>game</i>	85	100
2	Kemudahan memilih menu program	90	100
3	Kemudahan keluar dan masuk dari program	90	100
Aspek Isi			
4	Kejelasan bahasa yang digunakan	80	100
5	Tidak ada kata atau kalimat yang menyimpang	84	100
6	Melalui <i>game</i> ini mudah memahami materi pembelajaran	86	100
7	Urutan isis materi sesuai indikator	86	100
8	Contoh dalam program jelas	87	100
9	Bahasa yang digunakan mudah dipahami dan komunikatif	91	100
Aspek tampilan			
10	Tata letak teks dan gambar	89	100
11	Kesesuaian pemilihan <i>background</i>	80	100
12	Kesesuaian warna	79	100
13	Kesesuaian pemilihan ukuran dan jenis huruf	80	100
14	Kesesuaian gambar animasi yang disajikan	85	100
15	Kemenarika gambar animasi yang digunakan	85	100
Total skor		1101	1500

$$\text{persentase kelayakan}(\%) = \frac{\text{Skor yang diobservasi}}{\text{Skor yang diharapkan}} \times 100\%$$

$$73,4\% = \frac{1101}{1500} \times 100\%$$

Dari hasil uji coba kelompok besar didapat skor 1101 jika dihitung dan disesuaikan dengan tabel kelayakan maka didapati skor 85% yang artinya media ini layak digunakan sebagai media ajar.

Tabel VIII Kategori Kelayakan

Skor	Kualifikasi
81% - 100%	Sangat Layak
61% - 80%	Layak
41% - 60%	Cukup Layak
21% - 40%	Kurang Layak



0% - 20%	Sangat Kurang Layak
----------	---------------------

IV. KESIMPULAN

Media pembelajaran *game* edukasi bertema RPG dikembangkan menggunakan model ADDIE yang terdiri dari 5 tahap. Pada uji lapangan *game* edukasi ini termasuk dalam kategori layak. Penilaian *game* edukasi ini layak dapat dilihat sesuai dengan hasil analisis angket dari ahli media, ahli materi, dan responden yang menyatakan bahwa media ini layak. Ahli media menyatakan layak atas dasar angket dimana setiap fungsi pada *game* dapat berfungsi. Hasil analisis ahli materi masuk dalam kategori “sangat layak” dengan persentase 87,5%. Hasil analisis uji coba kelompok kecil responden mengkategorikan media dalam kategori “sangat layak” dengan persentase 85% dan uji lapangan mengkategorikan “layak” dengan persentase 73,4%

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Indrianti, R., Djaja, S., & Suyadi, B. (2018). PENGARUH MOTIVASI DAN DISIPLIN BELAJAR TERHADAP HASIL BELAJAR MATA PELAJARAN PRAKARYA DAN KEWIRAUSAHAAN. *JURNAL PENDIDIKAN EKONOMI: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan, Ilmu Ekonomi Dan Ilmu Sosial*. <https://doi.org/10.19184/jpe.v11i2.6449>
- [2] Hamdu, G., & Agustina, L. (2011). Pengaruh Motivasi Belajar Siswa terhadap Prestasi Belajar IPA di Sekolah Dasar (Studi Kasus terhadap Siswa Kelas IV SDN Tarumanagara Kecamatan Tawang Kota Tasikmalaya). *Jurnal Penelitian Pendidikan*.
- [3] Warjanto, S. (2015). Pengembangan Media Pembelajaran Induksi Elektromagnetik. *Prosiding Seminar Nasional Fisika (E-Journal)*.
- [4] Handriyantini, Eva, S.Kom, M.MT. 2009. Permainan Edukatif (Educational Games) Berbasis Komputer untuk Siswa Sekolah Dasar. Malang: Sekolah Tinggi Informasi & Komputer Indonesia.
- [5] Fathul Husnan. (2014). Step by Step Membuat Game Sendiri. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- [6] Restika, R. R. (2016). Bio Edu validitas media prezi the zooming presentation pada materi sistem pencernaan makanan manusia the validity of prezi the zooming presentation media bioedu, 5(3), 213-219