


## Pengembangan Game Edukasi Pada Mata Pelajaran Administrasi Sistem Jaringan Kelas XII TKJ di SMK Muhammadiyah 1 Padang

Firdaus Hermawan<sup>1\*</sup>, Irsyadunas<sup>2</sup>, Rini Novita<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Universitas PGRI Sumatera Barat, Jl. Gn. Pangilun, Gn. Pangilun, Kec. Padang Utara, Kota Padang, Sumatera Barat 25111

E-mail: [firdausherawan29@gmail.com](mailto:firdausherawan29@gmail.com)

 <https://doi.org/10.31004/jerkin.v2i1.183>

### ARTICLE INFO

#### Article history

Received: 19 Sept 2023

Revised: 19 Sept 2023

Accepted: 19 Sept 2023

**Kata Kunci:** Game

Edukasi, R&D, MDLC.

**Keywords:** Educational

Games, R&D, MDLC.

### ABSTRACT

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh permasalahan yaitu siswa kesulitan dalam memahami materi yang disampaikan guru di kelas karena media yang digunakan guru dalam menyampaikan materi terkesan membosankan dan membuat siswa mengantuk selama proses pembelajaran. Hasil belajar siswa masih banyak yang belum mencapai KKM dan tingkat aktivitas siswa masih dikategorikan rendah. Subjek penelitian ini berjumlah 15 siswa sebagai sampel. Teknik pengumpulan data menggunakan angket dengan skala likert. Pada tahap pengujian digunakan uji Alpha yaitu uji validitas ahli media dan uji validitas ahli materi, serta pengujian Beta yaitu uji praktikalitas guru dan uji praktikalitas siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat validitas media permainan edukatif memperoleh nilai sebesar 0,82 dengan kategori valid, sedangkan validitas materi memperoleh nilai sebesar 0,87 dengan kategori valid. Tingkat kepraktisan guru memperoleh nilai 85,83% dengan kategori sangat praktis dan tingkat kepraktisan siswa memperoleh nilai 87,85% dengan kategori sangat praktis. Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa media permainan edukatif ini layak digunakan dalam proses pembelajaran di SMK Muhammadiyah 1 Padang. Hasil penelitian ini direkomendasikan bagi guru mata pelajaran Administrasi Sistem Jaringan sebagai media pembelajaran.

This research is based on the problem, namely that students find it difficult to understand the material presented by the teacher in class because the media used by the teacher in delivering the material seems boring and makes students sleepy during the learning process. Many students' learning outcomes have not yet reached the KKM and the level of student activity is still categorized as low. The aim of this research is to develop educational game media on the subject of Network Systems Administration. The subjects of this research were 15 students as samples. Data collection techniques using a questionnaire with a Likert scale. At the testing stage, Alpha testing is used, namely media expert validity testing and material expert validity testing, as well as Beta testing, namely teacher practicality testing and student practicality testing. The research results show that the level of validity of educational game media obtained a value of 0.82 in the valid category, while the validity of the material obtained a value of 0.87 in the valid category. The teacher's practicality level scored 85.83% in the very practical category and students' practicality scored 87.85% in the very practical category. Based on this data, it can be concluded that this educational game media is suitable for use in the learning process at SMK Muhammadiyah 1 Padang. The results of this research are recommended for teachers of Network Systems Administration subjects as a learning medium.



This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.

**How to Cite:** Firdaus Hermawan, Irsyadunas, Rini Novita (2023). Pengembangan Game Edukasi Pada Mata Pelajaran Administrasi Sistem Jaringan Kelas XII TKJ di SMK Muhammadiyah 1 Padang, 2(1) 330-334. <https://doi.org/10.31004/jerkin.v2i1.183>

## PENDAHULUAN

Pendidikan adalah suatu yang dilakukan dalam proses belajar dan mengajar sehingga peserta didik mampu mengembangkan kemampuan atau potensi yang ada dalam dirinya dan pendidikan juga faktor utama dalam membangun suatu negara, melalui pendidikan, seseorang dapat memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan nilai-nilai yang penting untuk menghadapi tantangan dunia yang selalu berubah. Namun, dalam menghadapi tuntutan zaman dan masyarakat yang semakin kompleks, diperlukan inovasi dalam sistem pendidikan relevan dan bermutu.

Media pembelajaran adalah sarana pendidikan yang dapat digunakan sebagai perantara dalam proses pembelajaran untuk mempertinggi efektifitas dan efisiensi dalam mencapai tujuan pengajaran. Secara umum dapat dikatakan bahwa substansi dari media pembelajaran adalah bentuk saluran, yang digunakan untuk menyalurkan pesan, dan bentuk-bentuk komunikasi yang dapat merangsang pembelajaran untuk belajar, baik cetak maupun audio, visual, dan audio-visual (Rozi & Kristari, 2020). Salah satu aplikasi yang dapat digunakan untuk merancang dan membuat media pembelajaran semacam ini adalah Adobe Animate CC. Aplikasi ini merupakan pengembangan dari Adobe Flash Professional CC dengan beberapa penambahan pada fitur-fiturnya. Sebelumnya telah banyak pihak yang mengembangkan media pembelajaran berbasis Flash (Prastyo & Hartono, 2020)

Berdasarkan observasi yang peneliti lakukan di SMK Muhammadiyah 1 Padang pada tanggal 8 Mei 2023, menunjukkan data hasil belajar peserta didik pada Ujian Tengah Semester (UTS) Genap 2022/2023, menunjukkan bahwa peserta didik kelas XII TKJ yang berjumlah 15 orang yang memiliki sama atau lebih besar dari KKM 80 dengan presentase 33% dan nilai yang kurang dari standar KKM 80 dengan presentase 67%, hal ini memperlihatkan bahwa masih kurangnya hasil belajar yang dimiliki siswa pada saat belajar, dengandemikian dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa kelas XII TKJ tahun 2023/2024 masih rendah. Hal tersebutlah yang membuat peneliti ingin mengembangkan media pembelajaran game edukasi.

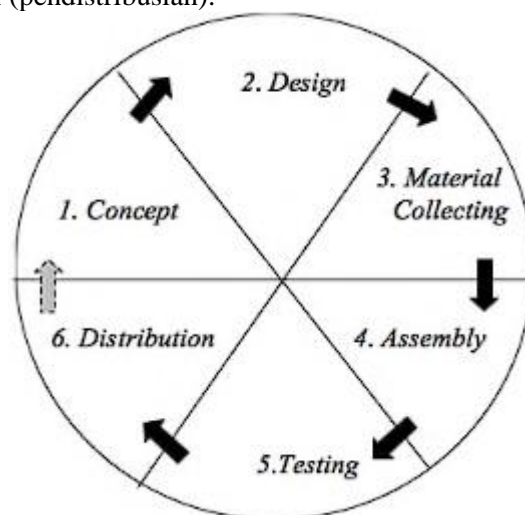
## METODE

### *Jenis Penelitian*

Penelitian ini menggunakan pendekatan R & D (Research & Development), suatu metode penelitian yang dirancang khusus untuk mengembangkan produk atau inovasi dengan fokus pada perbaikan dan pengembangan.

### *Model Pengembangan*

Model pengembangan yang dipakai adalah terdiri dari enam tahap, yaitu concept (pengonsepan), design (pendesainan), material collection (pengumpulan materi), assembly (pembuatan), testing (pengujian), dan distribution (pendistribusian).



Gambar 1. Tahap MDLC

### 1. Concept (Konsep)

Tahap Concept (Konsep) adalah tahap untuk menentukan dan siapa pengguna program (identifikasi audiens). Tujuan dan pengguna akhir program berpengaruh pada nuansa multimedia sebagai pencerminan dari identitas organisasi yang menginginkan informasi pada pengguna akhir.

Karakteristik pengguna termasuk kemampuan pengguna juga perlu dipertimbangkan karena dapat memengaruhi desain.

2. Design (Perancangan)

Design (Perancangan) adalah tahap pembuatan spesifikasi mengenai arsitektur program, gaya, tampilan, dan kebutuhan material/bahan untuk program. Spesifikasi dibuat serinci mungkin sehingga pada tahap berikutnya, yaitu material collecting dan assembly, pengambilan keputusan baru tidak diperlukan lagi, cukup menggunakan keputusan yang sudah ditentukan pada tahap ini. Meskipun demikian, pada praktiknya, pengerjaan proyek pada tahap awal masih akan sering mengalami penampahan bahan atau pengurangan bagian aplikasi, atau perubahan-perubahan lain.

3. Material Collecting (Pengumpulan materi)

Material Collection adalah tahap pengumpulan bahan yang sesuai dengan kebutuhan yang dikerjakan. Bahan-bahan tersebut, antara lain gambar clip art, foto, animasi, video, audio dan lain-lain yang dapat diperoleh secara gratis atau dengan pemesanan kepada pihak lain sesuai dengan rancangannya.

4. Assembly (Pembuatan)

Tahap ini adalah tahap pembuatan semua objek atau bahan multimedia. Pembuatan aplikasi didasarkan pada tahap design, seperti storyboard, bagan alir, dan/atau struktur navigasi

5. Tahap testing

Tahap pengujian dilakukan setelah menyelesaikan tahap pembuatan (assembly) dengan menjalankan aplikasi/program dan melihatnya apakah ada kesalahan atau tidak. Tahap pertama pada tahap ini disebut dengan pengujian alpa (alpha test) yang pengujiannya dilakukan oleh pembuat atau lingkungan pembuatnya sendiri. Setelah lolos dari pengujian alpha, pengujian beta yang melibatkan pengguna akhir akan dilakukan.

6. Distrubution

Tahapan dimana aplikasi disimpan dalam suatu media penyimpanan. Pada tahap ini jika media penyimpanan tidak cukup untuk menampung aplikasinya, maka dilakukan kompresi terhadap aplikasi tersebut.

**Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data**

Dalam proses pengumpulan data, peneliti memanfaatkan metode sebagai berikut:

1. Observasi

Observasi adalah kegiatan mengamati sesuatu yang akan diteliti sehingga mendapatkan informasi yang dibutuhkan.

2. Angket

Angket adalah kegiatan dimana memberikan sebuah pertanyaan kepada subjek penelitian dengan jawaban yang sudah disediakan (Sugiyono, 2017)

**HASIL DAN DISKUSI**

**Hasil Validasi Media**

Menurut Irsyadunas (2021) Untukmelihat apakah suatu media valid atau tidak dapat dilihat pada ketgori sebagai berikut:

Tabel 1. Kategori valid

No	Tingkat penelitian	Kategori
1	0-0,6666	Tidak valid
2	0,667	Valid

Validasi media ini dilakukan oleh 3 orang ahli media. Berikut hasil validitas media dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 2. Hasil validasi media

No	Aspek Penilaian	Validator			Rata-rata	Kategori
		V1	V2	V3		
1	Kemudahan Pengguna	0,75	0,86	0,86	0,82	Valid
2	Kemenarikan Tampilan					

**Hasil Validasi Materi**

Validasi ini dilakukan dengan cara melihat materi yang ada pada media game edukasi yang di buat tersebut serta menyerahkan sebuah angket validasi materi yang ada pada media game edukasi. Dimana angket tersebut terdapat beberapa pernyataan yang terdiri dari 2 indikator yaitu Isi (Materi) dan Instruksional.

Tabel 3. Hasil Vlidasi Materi

No	Aspek Penilaian	Rata-rata	Kategori
1	Isi (Materi)	0,87	Valid
2	Instruksional		

**Hasil Praktikalitas Guru**

Praktiklitas guru dilakukan untuk melihat sejauh mana media praktis digunakan oleh guru. Menurut Irsyadunas (2021) Kepraktisan sebuah media dapat dilihat dari kategori sebagai berikut :

Tabel 4. Kategori kepraktisan

No	Tingkat Pencapaian(%)	Kategori
1	75%-100%	Sangat praktis
2	51%-75%	Praktis
3	26%-50%	Kurang praktis
4	0%-25%	Tidak praktis

Berikut adalah hasil dari praktikalitas guru dapat dilihat pada tabel dibawah ini

Tabel 5. Hasil praktikalitas guru

No	Aspek Praktikalitas	Rata-rata	Kategori
1	Kemenarikan Pengguna	84,38	Sangat Praktis
2	Efektifitas Waktu Pembelajaran	87,5	Sangat Praktis
3	Manfaat	91,67	Sangat Praktis
Rata-rata keseluruhan		87,85	Sangat Praktis

**Hasil Praktikalitas Siswa**

Uji praktikalitas Game Edukasi juga memerlukan masukan berupa respon dari siswa. Data ini didapatkan setelah dilakukan pembelajaran menggunakan media, melalui angket yang diberikan kepada siswa. Hasil yang didapatkan dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 6. Hasil Praktikalitas Siswa

No	Aspek Praktikalitas	Rata-rata	Kategori
1	Kemenarikan Pengguna	87,08	Sangat Praktis
2	Efektifitas Waktu Pembelajaran	86,67	Sangat Praktis
3	Manfaat	83,75	Sangat Praktis
Rata-rata keseluruhan		85,83	Sangat Praktis

### **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Aplikasi yang digunakan dalam pembuatan game edukasi adalah Adobe Animate.
2. Hasil validasi media dan validasi materi menunjukkan rata-rata validasi media sebesar 0,82 dengan kategorinya adalah "Valid," dan rata-rata validasi materi mencapai 0,87 dengan kategorinya adalah "Valid."
3. Hasil praktikalitas guru dan siswa menunjukkan rata-rata persentase praktikalitas guru sebesar 87,85% dengan kategorinya "Sangat Praktis" dan praktikalitas siswa menunjukkan rata-rata persentasi sebesar 85,83% dengan kategorinya adalah "Sangat Praktis".

### **REFERENSI**

- Irsyadunas. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Pemahaman Sintak Model Pembelajaran Abad 21 Berbasis Mobile. *Riset Fisika Edukasi Dan Sains*, 8.
- Prastyo, I. S., & Hartono, H. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Dengan Adobe Animate Cc Pada Materi Gerak Parabola. *Phenomenon: Jurnal Pendidikan MIPA*, 10(1), 25–35. <https://doi.org/10.21580/phen.2020.10.1.6854>
- Rozi, F., & Kristari, A. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Game Edukasi Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Fisika Untuk Siswa Kelas Xi Di Sman 1 Tulungagung. *JUPI (Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Pembelajaran Informatika)*, 5(1), 35. <https://doi.org/10.29100/jipi.v5i1.1561>
- Sugiyono. (2017). *Metode penelitian*. alfabeta cv.