

## **PENGEMBANGAN GAME EDUKASI PADA MATA PELAJARAN KOMPUTER GRAFIS KELAS XI DKV DISMK NEGERI 4 SUNGAI PENUH**

Aidil Fitra Hadi<sup>1</sup>, Haris Kurniawan<sup>2</sup>, Herisvan Hendra<sup>3</sup>

<sup>123</sup>Pendidikan Informatika Universitas PGRI Sumatera Barat

[1aidilfitrahadi3@gmail.com](mailto:aidilfitrahadi3@gmail.com), [2hrs.kurniawan@gmail.com](mailto:hrs.kurniawan@gmail.com), [3herisvan321@gmail.com](mailto:herisvan321@gmail.com)

### **ABSTRACT**

*This research was motivated by the low learning outcomes of students in the Computer Graphics class XI DKV at SMK Negeri 4 Sungai Penuh. The lack of variety in learning media and low student motivation in understanding computer graphics theory were the main problems identified. The purpose of this study was to develop educational game learning media for the Computer Graphics class XI DKV at SMK Negeri 4 Sungai Penuh and to determine the level of validity and practicality of this educational game learning media for the Computer Graphics class XI DKV at SMK Negeri 4 Sungai Penuh.*

*The method used was Research and Development (R&D) with the ADDIE model, which includes the stages of analysis, design, development, implementation, and evaluation. The product developed was the educational game "Ninja Adventure," which integrates game missions with a quiz on introductory computer graphics. The research instruments included validation by media experts, validation by material experts, and practicality tests by teachers and students to assess the product's validity and practicality as a learning medium.*

*The results of the study indicate that the developed educational game meets the criteria for validity and practicality. Validity testing by media experts yielded an average score of 81.94% (highly valid), while material validation achieved 78.39% (highly valid). Practicality testing by teachers yielded an average score of 84.72% (highly practical), while student practicality was 77.98% (highly practical). Based on these results, this educational game is deemed suitable for use as an alternative learning medium capable of increasing student learning motivation and providing a more interactive and enjoyable learning experience.*

**Keywords:** educational game, computer graphics, ADDIE, learning media, student learning motivation

### **ABSTRAK**

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya hasil belajar siswa pada mata pelajaran Komputer Grafis kelas XI DKV di SMK Negeri 4 Sungai Penuh. Kurangnya variasi media pembelajaran serta rendahnya motivasi siswa dalam memahami teori komputer grafis menjadi permasalahan utama yang diidentifikasi. Tujuan penelitian ini adalah menghasilkan media pembelajaran game edukasi pada mata Pelajaran computer grafis kelas XI DKV di SMK Negeri 4 Sungai Penuh dan mengetahui Tingkat kevalidan dan kepraktisan media pembelajaran game edukasi pada mata Pelajaran computer grafis kelas XI DKV di SMK Negeri 4 Sungai Penuh.

Metode yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan (Research and Development) dengan model ADDIE, yang meliputi tahapan analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Produk yang dikembangkan berupa game edukasi “Ninja Adventure” yang mengintegrasikan misi permainan dengan kuis pengenalan komputer grafis. Instrumen penelitian mencakup validasi ahli media, validasi ahli materi, serta uji praktikalitas guru dan siswa untuk menilai kevalidan dan kepraktisan produk sebagai media pembelajaran.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa game edukasi yang dikembangkan memenuhi kriteria valid dan praktis. Uji validitas oleh ahli media memperoleh rata-rata skor 81,94% (kategori sangat valid), sedangkan validasi materi mencapai 78,39% (kategori sangat valid). Uji praktikalitas oleh guru memperoleh skor rata-rata 84,72% (kategori sangat praktis), sementara praktikalitas siswa sebesar 77,98% (kategori sangat praktis). Berdasarkan hasil tersebut, game edukasi ini dinyatakan layak digunakan sebagai media pembelajaran alternatif yang mampu meningkatkan motivasi belajar siswa serta memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan menyenangkan.

Kata Kunci: game edukasi, komputer grafis, ADDIE, media pembelajaran, motivasi belajar siswa

## **A. Pendahuluan**

Dari observasi hasil belajar dapat dilihat dari nilai mid semester komputer grafis di kelas XI DKV, dimana Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) masih kurangnya hasil belajar yang dimiliki siswa pada saat belajar, terlihat bahwa tingkat ketuntasan belajar masih tergolong rendah. Dari 17 peserta didik, hanya 8 orang (45%) yang mencapai ketuntasan, sementara 9 orang (55%) belum tuntas. Rendahnya tingkat ketuntasan ini diduga disebabkan oleh kurangnya daya tangkap peserta didik selama proses pembelajaran.

Untuk mengatasi masalah tersebut, dibutuhkan media pembelajaran yang dapat meningkatkan semangat belajar

siswa dan kemampuan kognitif mereka dalam pembelajaran teori komputer grafis. Maka dari itu penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Game Edukasi Pada Mata Pelajaran Komputer Grafis Kelas Xi Dkv Di Smk Negeri 4 Sungai Penuh”. Permainan ini dikembangkan dengan elemen interaktif yang bertujuan untuk meningkatkan pemahaman siswa dalam memahami materi pembelajaran. Kelebihan dari penelitian ini terletak pada penerapan metode pengembangan game edukatif yang disesuaikan dengan karakteristik peserta didik SMK jurusan Desain Komunikasi Visual (DKV). Game edukasi ini dirancang dengan pendekatan yang lebih

personal dan berorientasi pada kompetensi vokasional.

### **B. Metode Penelitian**

Penelitian dan pengembangan dalam bahasa inggris dikenal sebagai *research and development* (R&D) merupakan pendekatan penelitian yang kini banyak dipilih oleh kalangan akademis untuk merancang serta keefektifan produk (Waruwu, 2024).

*Analysis* (analisis), *Design* (desain/perancangan), *Development* (pengembangan), *Implementation* (implementasi), dan *Evaluation* (Evaluasi). Menurut langkah-langkah pengembangan produk, model penelitian dan pengembangan ini lebih rasional dan lebih lengkap. Model ini memiliki kesamaan dengan model pengembangan sistem basis data. Oleh sebab itu model ini dapat digunakan sebagai macam bentuk pengembangan produk seperti model, strategi pembelajaran, metode pembelajaran, media dan bahan ajar.

### **C. Hasil Penelitian dan Pembahasan**

Penelitian Pengembangan ini mengasilkan produk *game* edukasi pada mata pelajaran komputer grafis elemen desain *brief* di SMK Negeri 4 Sungai penuh. Pengembangan dan penelitian ini menggunakan metodologi penelitian dan

pengembangan (R&D) dengan menggunakan model pengembangan ADDIE. Terdiri dari 5 langkah utama, yaitu: (1) Analisis, (2) Desain (3) Pengembangan, (4) Implementasi, (5) Evaluasi. Langkah-langkah yang diambil adalah sebagai berikut:

#### **1. Hasil Analisis (*Analysis*)**

Pada tahap analisis setelah dilakukan observasi disekolah SMK Negeri 4 Sungai penuh dapat diperoleh data diantara lain 1) . Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan untuk mengatasi permasalahan yang ditemukan kami mengusulkan game edukasi untuk dapat membantu meningkatkan pemahaman belajar siswa serta mengurangi rasa bosan dan jemuhan siswa dalam proses pembelajaran.

Pada tahap analisis kebutuhan *game* edukasi yang dalam penyajian materinya peneliti disuruh membuat elemen desain *brief* dengan menggunakan Construct 2.

#### **2. Hasil Perancangan (*Design*)**

Tahap desain *storyboard* merupakan tahap menentukan tujuan desain game edukasi. Membuat storyboard berfungsi sebagai panduan dalam membuat media agar tersusun dengan baik.

**3. Hasil Pengembangan  
(Development)**

Setelah desain storyboard tebentuk, selanjutnya dilakukan pembuatan dan menyusun game berdasarkan storyboard tersebut. Tahap ini dihasilkan pengembangan media dari storyboard yang telah dirancang sebelumnya.

**a. Tampilan Awal**



Gambar 1. Loading

**b. Tampilan Menu**



Gambar 2. Menu

**c. Tampilan Profil**



**Gambar 3. Tampilan Profil**

**d. Tampilan Level 1-5**



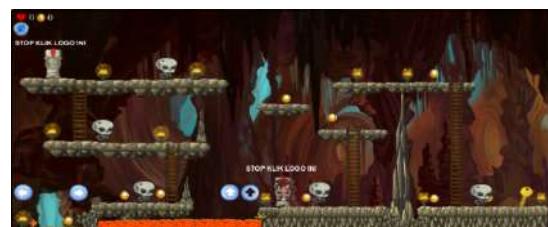
Gambar 4 . Level 1



Gambar 5. Level 2



Gambar 6 . Level 3



Gambar 7 . Level 4



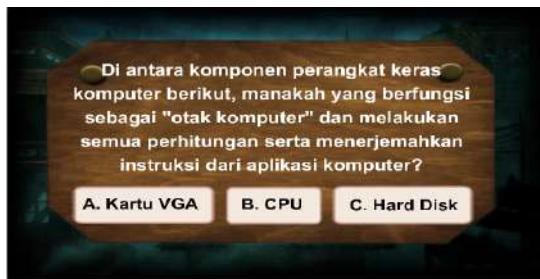
Gambar 8 . Level 5

**d. Tampilan popup materi**



Gambar 9. popup materi

e. tampilan Quis



Gambar 10 . Tampilan Quis

4. Hasil Implementasi (*Implementation*)

Setelah dapat data hasil uji validitas kemudian pada tahap implementasi ini dilakukan uji praktikalitas dengan tujuan untuk mengetahui apakah game edukasi ini praktis atau tidak praktis digunakan dalam proses pembelajaran. Data hasil penilaian uji praktikalitas guru dilakukan oleh 1 orang guru mata Pelajarn komputer grafis di SMK Negeri 4 Sungai penuh tepatnya pada tanggal 12 Agustus 2025 dengan cara memberikan angket praktikalitas guru dan siswa.

a. Hasil Praktikalitas Guru

Praktikalitas game edukasi diperoleh dari tanggapan guru. Praktikalitas

berkaitan dengan kemudahan penggunaan game edukasi yang dikembangkan masuk ke dalam kategori praktis sebagai media pembelajaran.

b. Hasil Praktikalitas Siswa

Praktikalitas game edukasi diperoleh dari tanggapan siswa, jumlah siswa dalam pengujian ini berjumlah 17 orang siswa. Praktikalitas berkaitan dengan kemudahan dalam penggunaan game edukasi yang dikembangkan masuk ke dalam kategori praktis sebagai pendamping dalam proses pembelajaran.

5. Hasil Evaluasi (*Evaluation*)

Pada model pengembangan ADDIE, tahapan evaluasi merupakan tahapan yang selalu ada pada setiap tahapan sebelumnya. Pada tahap analisis, evaluasi yang dilakukan adalah mengolah informasi hasil observasi yang dilakukan di SMK Negeri 4 Sungai Penuh.

Pada tahapan perancangan, evaluasi dilakukan bersama pembimbing terkait konsep dan desain tampilan game edukasi yang dikembangkan. Terdapat beberapa perbaikan yang membangun untuk terciptanya desain yang layak untuk digunakan.

**D. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan game edukasi pada mata pelajaran Komputer Grafis kelas XI DKV di SMK Negeri 4 Sungai Penuh, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Produk yang dihasilkan berupa media pembelajaran berbasis game edukasi dengan tema *Ninja Adventure* yang memadukan misi permainan dengan kuis materi pengenalan komputer grafis. Game ini dikembangkan menggunakan aplikasi Construct 2 melalui model pengembangan ADDIE yang meliputi tahap analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi.
2. Hasil uji validitas oleh ahli media menunjukkan bahwa game edukasi yang dikembangkan masuk dalam kategori sangat valid dengan rata-rata persentase validitas sebesar 81,94%. Hal ini berarti media layak digunakan dalam pembelajaran komputer grafis.
3. Hasil uji validitas oleh ahli materi menunjukkan bahwa game edukasi yang dikembangkan masuk dalam kategori sangat valid dengan

rata-rata persentase validitas sebesar 78,39%. Hal ini berarti media layak digunakan dalam pembelajaran komputer grafis.

4. Hasil uji praktikalitas menunjukkan bahwa tanggapan guru memperoleh nilai rata-rata 84,72% (kategori sangat praktis) dan tanggapan siswa juga memperoleh nilai rata-rata 77,98% (kategori sangat praktis). Hal ini membuktikan bahwa media ini mudah digunakan, bermanfaat, serta mampu menarik minat belajar siswa.
5. Game edukasi ini mampu menjadi alternatif media pembelajaran yang interaktif, memotivasi siswa, dan membantu pemahaman materi secara lebih menyenangkan dibanding metode pembelajaran konvensional.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Arisandy, D., Marzal, J., & Maison, M. (2021). Pengembangan Game Edukasi Menggunakan Software Construct 2 Berbantuan Phet Simulation Berorientasi pada Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3), 3038–3052.

- <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i3.993>
- Ayuri, A., Darmawati, G., Derta, S., & Annas, F. (2023). Rancang Bangun Media Pembelajaran Berbasis Game Edukasi Menggunakan Construct 2 Pada Mata Pelajaran Tik Di Smpn 03 Sungai Pua. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 7(2), 1334–1340. <https://doi.org/10.36040/jati.v7i2.7262>
- Janata, R., Priandika, A. T., & Gunawan, R. D. (2022). Pengembangan Game Petualangan Edukasi Pengenalan Satwa Dilindungi Di Indonesia Menggunakan Construct 2. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 3(3), 286–294. <https://doi.org/10.33365/jatika.v3i3.2035>
- Kurniawan, H., Iqbal, M., & Rini, F. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Mobile Pada Mata Pelajaran Administrasi Sistem Jaringan Di Smkn 1 Tanjung Raya. *Jurnal Informatika Kaputama (JIK)*, 7(2), 148–156. <https://doi.org/10.59697/jik.v7i2.33>
- Kurniawan, H., Mulyono, H., & Samudra, A. A. (2024). Pelatihan Pengembangan Game Digital Dalam Mendorong Pertumbuhan Industri Kreatif. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Dan Penerapan Ilmu Pengetahuan*, 5(1), 8–13. <https://doi.org/10.25299/jpmipp.2024.16209>
- Miftah, M., & Rokhman, N. (2022). *Kriteria pemilihan dan prinsip pemanfaatan media pembelajaran berbasis TIK sesuai kebutuhan peserta didik*. 1(4), 412–420.
- Mourend Devegi, Haris kurniawan, R. A. D. (2023). Implementasi Aplikasi Web Based Learning Dengan Media Video Tutorial Pada Mata Kuliah Jaringan Komputer. *Jurnal Tunas Pendidikan*, 5(2), 460–469. <https://doi.org/10.52060/pgsd.v5i2.1119>
- Musril, H. A., Derta, S., & Okra, R. (2024). *Perancangan Game Edukasi Menggunakan Contruct 2 untuk Pembelajaran Informatika di SMAN 01 Ranah Batahan*. 03(01), 68–84.
- Nasron, N., Nurhasanah, N., Suranda, N., & Khadafi, M. (2024). Macam-Macam Perkembangan Media Pembelajaran Dalam Proses Belajar Mengajar Di Indonesia. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 4(4), 14043–14057.
- Nurhayati, H., & Langlang Handayani, N. W. (2020). *Jurnal basicedu*. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 3(2), 524–532.

- Sabdarini, C., Egok, A. S., & Aswarliansyah, A. (2021). Pengembangan LKS Tematik Berbasis Kearifan Lokal pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 3765–3777. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i5.1393>
- Sartika, S., Samudra, A. A., & Kurniawan, H. (2023). Pengembangan Sistem E-Learning Berbasis Moodle Di Smk N 3 Pariaman. *JTIK (Jurnal Teknik Informatika Kaputama)*, 7(1), 43–52. <https://doi.org/10.59697/jtik.v7i1.30>
- Trisiana, A. (2020). Penguatan Pembelajaran Pendidikan Kewarganegaraan Melalui Digitalisasi Media Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Kewarganegaraan*, 10(2), 31. <https://doi.org/10.20527/kewarganegaraan.v10i2.9304>
- Wandah Wibawanto. (2020). *Game Edukasi RPG*.
- Waruwu, M. (2024). Metode Penelitian dan Pengembangan (R&D): Konsep, Jenis, Tahapan dan Kelebihan. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 9(2), 1220–1230. <https://doi.org/10.29303/jipp.v9i2.2141>
- Widyastuti, R., & Sari Puspita, L. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Game Edukasi Pada MatPel IPA
- Tematik Lingkungan. *Kebersihan* 22(1). <https://doi.org/10.31294/p.v21i2>
- Windawati, R., & Koeswanti, H. D. (2021). Pengembangan Game Edukasi Berbasis Android untuk Meningkatkan hasil Belajar Siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(2), 1027–1038. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i2.835>