



PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS GAME EDUKASI PADA MATERI SOFTWARE DAN HARDWARE SMPN 3 SUNGAI RAYA

Ferry Andriyanto¹, Erni Fatmawati², Ratih Widya Nurcahyo³

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi, Fakultas Pendidikan MIPA dan
Teknologi Universitas Persatuan Guru Republik Indonesia (UPGRI) Pontianak

E-mail: ferryferry427@gmail.com

Abstrak

Informatika merupakan mata pelajaran yang sulit untuk dipelajari, terlebih apabila tidak adanya media pembelajaran yang dapat menarik minat belajar peserta didik. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui: (1) Pengembangan media pembelajaran berbasis game edukasi pada materi Software dan Hardware di kelas VII SMPN 3 Sungai Raya. (2) Kelayakan media pembelajaran berbasis game edukasi pada materi Software dan Hardware di kelas VII SMPN 3 Sungai Raya. (3) Respon siswa terhadap media pembelajaran berbasis game edukasi pada materi Software dan Hardware di kelas VII SMPN 3 Sungai Raya. Alat yang digunakan untuk mengumpulkan data terdiri dari wawancara terstruktur dan angket. Teknik analisis data menggunakan deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan model ADDIE. Tahap pengujian kelayakan produk dilakukan oleh dua ahli desain, dua ahli bahasa, dua ahli media dan dua ahli materi. Hasil penelitian diketahui bahwa hasil penilaian kelayakan oleh ahli desain 1 dan ahli desain 2 mendapatkan total rata-rata sebesar 4,67 dengan kategori “sangat layak”. Penilaian kelayakan oleh ahli bahasa 1 dan ahli bahasa 2 mendapatkan rata-rata total 4,4 dengan kategori “sangat layak”. Penilaian kelayakan oleh ahli materi 1 dan ahli materi 2 mendapatkan rata-rata total 4,35 dengan kategori “sangat layak”. Rata-rata skor yang diperoleh dari penilaian penggunaan dari 30 orang siswa kelas VII SMP N 3 Sungai Raya Kabupaten Bengkayang yaitu sebesar 4,73 dengan kategori “sangat layak” digunakan sebagai media pembelajaran

Kata Kunci: Media Pembelajaran, Game Android

Abstract

Informatics is a difficult subject to learn, especially if there is no learning media that can attract students' interest in learning. The aim of this research is to find out: (1) Development of educational game-based learning media on Software and Hardware material in class VII SMPN 3 Sungai Raya. (2) Feasibility of educational game-based learning media in Software and Hardware material in class VII SMPN 3 Sungai Raya. (3) Student responses to educational game-based learning media on Software and Hardware material in class VII SMPN 3 Sungai Raya. The tools used to collect data consisted of structured interviews and questionnaires. Data analysis techniques use qualitative and quantitative descriptive. The development model used in research and development of the ADDIE model. The product feasibility testing stage was carried out by two design experts, two language experts, two media experts and two material experts. The research results show that the results of the feasibility assessment by design expert 1 and design expert 2 obtained a total average of 4.67 in the "very feasible" category. The feasibility assessment by language expert 1 and language expert 2 received a total average of 4.4 in the "very feasible" category. The feasibility assessment by material expert 1 and material expert 2 obtained a total average of 4.35 in the "very feasible" category. The average score obtained from assessing the use of 30 class VII students at SMP N 3 Sungai Raya, Bengkayang Regency was 4.73 with the category "very suitable" for use as a learning medium.

Keyword: Learning Media, Android Games.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan proses yang bertujuan untuk memengaruhi peserta didik agar mampu menyesuaikan diri secara optimal dengan lingkungan, sehingga terjadi perubahan yang memungkinkan mereka berfungsi secara efektif dalam kehidupan masyarakat (Hamalik, 2019). Berdasarkan Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional, pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk menciptakan suasana belajar yang memungkinkan siswa mengembangkan potensi diri dalam aspek spiritual, intelektual, dan keterampilan untuk kepentingan individu, masyarakat, bangsa, dan negara (Presiden Republik Indonesia, 2003). Seiring perkembangan zaman, pendidikan di Indonesia terus ditingkatkan melalui berbagai inovasi, termasuk pengembangan kurikulum, metode pembelajaran, dan fasilitas pendidikan. Salah satu inovasi terkini adalah Kurikulum Merdeka Belajar, yang memberikan kebebasan bagi siswa untuk memilih mata pelajaran berdasarkan minat dan bakat mereka (Manalu et al., 2022). Salah satu perubahan signifikan dari kurikulum ini adalah pengenalan kembali mata pelajaran Informatika di tingkat SMP, yang sebelumnya dikenal sebagai Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK).

Informatika dalam Kurikulum Merdeka menekankan pada kemampuan berpikir komputasional berbasis logika. Mata pelajaran ini bertujuan membekali siswa dengan pemahaman dasar perangkat keras dan lunak komputer, kemampuan berpikir kritis, serta pemecahan masalah secara efektif (Wahyono et al., 2021). Namun, berdasarkan observasi awal, pembelajaran Informatika sering kali dirasakan abstrak dan sulit dipahami oleh siswa, terutama pada materi software dan hardware. Hal ini disebabkan oleh metode pembelajaran yang masih didominasi ceramah dan media konvensional seperti presentasi dan buku teks. Media pembelajaran merupakan komponen penting dalam proses belajar-mengajar, karena mampu meningkatkan perhatian, minat, dan pemahaman siswa. Media yang menarik dan sesuai dengan kebutuhan siswa menjadi kunci keberhasilan pembelajaran (Arini & Sulistyarningsih, 2018). Dalam konteks ini, media berbasis teknologi seperti game edukasi menjadi pilihan yang potensial. Game edukasi

mampu menyampaikan materi secara interaktif dan menarik melalui kombinasi animasi, narasi, dan elemen permainan (Khoerniawan, 2018).

Game edukasi berbasis Role Playing Game (RPG) dirancang untuk memberikan pengalaman belajar yang relevan, fleksibel, dan menyenangkan bagi siswa. Melalui game ini, siswa dapat memahami materi software dan hardware dengan lebih baik, karena materi disampaikan melalui simulasi dan interaksi langsung. Penggunaan media pembelajaran ini juga didukung oleh fasilitas yang memadai di SMPN 3 Sungai Raya, termasuk perangkat Android dan jaringan Wi-Fi. Berdasarkan permasalahan yang telah diidentifikasi, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis game edukasi pada materi software dan hardware. Media ini diharapkan mampu meningkatkan minat, pemahaman, dan keterampilan siswa dalam pembelajaran Informatika..

METODE

Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) yang bertujuan untuk menghasilkan produk media pembelajaran berbasis game edukasi serta menguji kelayakan dan efektivitasnya. Menurut Sugiyono (2016), metode R&D adalah metode penelitian yang dirancang untuk menciptakan atau mengembangkan produk tertentu dan kemudian menguji keefektifan produk tersebut dalam penggunaannya. Metode ini dianggap efektif untuk menghasilkan inovasi yang relevan dengan kebutuhan pengguna.

Proses penelitian ini mencakup serangkaian tahapan, mulai dari perancangan, pengembangan, hingga pengujian media pembelajaran. Melalui pendekatan ini, penelitian difokuskan untuk mengevaluasi kelayakan produk serta respons siswa terhadap media pembelajaran berbasis game edukasi di lingkungan sekolah SMPN 3 Sungai Raya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Pengembangan media pembelajaran ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan pendekatan model ADDIE yang terdiri dari tahapan

analisis, desain atau perancangan, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Adapun penjabaran mengenai tiap tahapan adalah sebagai berikut:

1. Tahap Analisis

- a. Studi Literatur, yang bertujuan mengumpulkan teori-teori yang mendukung pengembangan media. Sumber yang digunakan meliputi buku Informatika kelas VII dan dokumen pembelajaran yang dimiliki oleh guru Informatika di SMP Negeri 3 Sungai Raya. Berdasarkan dokumen tersebut, Capaian Pembelajaran (CP) untuk materi Software dan Hardware adalah siswa mampu mendeskripsikan komponen, fungsi, dan cara kerja komputer serta memahami penggunaan kodifikasi untuk penyimpanan data. Materi yang dikembangkan dalam penelitian ini mencakup Software dan Hardware, yang merupakan dua elemen penting dalam sistem komputer.
- b. Studi Lapangan, dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan media pembelajaran. Data diperoleh melalui wawancara dengan guru Informatika dan siswa kelas VII. Hasil wawancara menunjukkan perlunya media pembelajaran yang lebih interaktif untuk memudahkan pemahaman siswa terhadap materi yang bersifat abstrak.

2. Tahap Desain atau Perancangan

Desain adalah proses perancangan produk sesuai dengan kebutuhan yang ada. Dalam tahap ini, petunjuk instruksional akan dirancang untuk memberikan gambaran mengenai game yang akan dikembangkan. Proses desain meliputi pembuatan *storyboard* dan *storyline* dari *game* tersebut.

a. Perancangan *Storyline*

Storyline dalam penelitian ini bertujuan untuk sebagai pondasi dan panduan untuk permainan, serta mengembangkan cerita yang membantu pengembang dalam merancang pengalaman bermain yang menyeluruh dan menarik bagi pemain. Naskah cerita menjadi dasar untuk mengintegrasikan elemen visual, audio, dan interaktif dalam *game*, menciptakan narasi yang mendalam dan menarik.

b. Perancangan *Storyboard*

Storyboard dalam penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan kalimat lengkap sebagai alat perencanaan, serta membantu merancang cerita dengan cara menyajikan gambaran awal sebelum membuat objek yang sebenarnya. Kemudian setelah *Storyboard* di buat maka akan di validasi oleh ahli

3. Tahap Pengembangan

a. Pengembangan Media Pembelajaran

Tahap ini dilakukan untuk mengetahui pengembangan media pembelajaran pada materi *Software* dan *Hardware*. Media pembelajaran ini dikembangkan menggunakan RPG Maker MV dan JoiPlay.

Bagian	Tampilan	Deskripsi
<i>Opening</i>		<i>Slide opening</i> adalah tampilan yang muncul saat pertama kali media pembelajaran berbasis aplikasi android ini dibuka. Terdapat tombol menu yang kemudian akan mengarahkan pengguna ke <i>slide</i> selanjutnya.
Menu		<i>Slide menu</i> adalah tampilan selanjutnya yang akan muncul ketika pengguna menekan tombol menu yang ada di <i>slide opening</i> . Dalam <i>slide</i> ini terdapat beberapa tombol yang akan mengarahkan ke <i>slide</i> berikutnya
<i>New Game</i>		<i>Slide New Game</i> adalah tampilan awal saat <i>player</i> menekan tombol <i>new game</i>
<i>Options</i>		Pada menu <i>Option</i> meliputi <i>Always Dash</i> , <i>BGM Volume</i> , <i>BGS Volume</i> , <i>ME Volume</i> , dan <i>SE Volume</i>

a. Uji Validasi Ahli Desain

Tahap ini dilakukan setelah pembuatan desain dari media pembelajaran yang telah dibuat. Adapun desain yang telah dirancang, kemudian akan divalidasi oleh validator ahli desain.

Tabel 2. Hasil Uji Validasi Ahli Desain

Keterangan	Total Skor	Rata-rata
Validator 1	113	4.7
Validator 2	111	4.62
Total Keseluruhan	112	4.67

b. Uji Validasi Ahli Bahasa

Tahap ini dilakukan setelah pembuatan desain dari media pembelajaran yang telah dibuat dan akan dilakukan validasi terhadap percakapan antara karakter. Adapun desain yang telah dirancang, kemudian akan divalidasi oleh validator ahli bahasa

Tabel 3. Hasil Uji Validasi Ahli Bahasa

Keterangan	Total Skor	Rata-rata
Validator 1	45	4.5
Validator 2	43	4.3
Total Keseluruhan	44	4.4

c. Uji Validasi Ahli Materi

Tahap ini dilakukan setelah melakukan analisis konten yang akan dimasukkan ke dalam media pembelajaran yang akan dikembangkan. Adapun materi yang disusun, kemudian akan divalidasi oleh validator ahli materi.

Tabel 4. Hasil Uji Validasi Ahli Materi

Keterangan	Total Skor	Rata-rata
Validator 1	86	4.3
Validator 2	88	4.4
Total Keseluruhan	87	4.35

d. Uji Validasi Ahli Media

Tahap ini dilakukan setelah pengembangan media telah selesai. Adapun media yang telah dikembangkan, kemudian akan divalidasi oleh validator ahli media.

Tabel 4. Hasil Uji Validasi Ahli Media

Keterangan	Total Skor	Rata-rata
Validator 1	91	4.55
Validator 2	92	4.6
Total Keseluruhan	91.5	4.58

4. Tahap Implementasi

Pada tahap ini, media pembelajaran yang telah diujicobakan secara terbatas sebelumnya kemudian diimplementasi terhadap peserta didik kelas VII (tujuh) SMP Negeri 3 Sungai Raya pada saat pembelajaran Informatika. Implementasi ini dilakukan dengan membagikan aplikasi kepada peserta didik kemudian peserta didik mengisi angket respons. Uji coba dilakukan di kelas VII dengan jumlah total peserta didik sebanyak 30 orang.

Tabel 5. Hasil Respons Pengguna

Total Skor Keseluruhan	Rata-rata
3260	4.73

Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis game Android pada materi Software dan Hardware di SMP Negeri 3 Sungai Raya. Media ini dikembangkan dengan mengikuti model ADDIE, dimulai dengan analisis yang mencakup studi literatur dan studi lapangan. Hasil analisis menunjukkan bahwa materi Software dan Hardware dianggap sulit dipahami oleh siswa, dan media pembelajaran yang digunakan saat ini masih terbatas pada buku dan presentasi, yang kurang menarik bagi siswa. Pada tahap desain, perancangan dilakukan dengan membuat *storyline* dan *storyboard* yang melibatkan 22 karakter dan 20 bagian storyline. Desain ini divalidasi oleh ahli desain dan ahli bahasa,

dengan hasil yang menunjukkan bahwa desain dan penggunaan bahasa dalam game ini tergolong "Sangat Baik".

Tahap pengembangan melibatkan pembuatan game edukasi menggunakan software RPG Maker MV dan konversi ke platform Android dengan Joisplay. Media game yang dikembangkan kemudian dievaluasi oleh ahli materi dan ahli media, dengan hasil yang menunjukkan skor "Sangat Baik" untuk keduanya. Setelah media selesai dikembangkan, uji coba dilakukan dengan 30 siswa kelas VII SMPN 3 Sungai Raya. Siswa memberikan penilaian terhadap media game tersebut, dengan skor rata-rata 4,73, yang menunjukkan bahwa media game ini "Sangat Layak" digunakan dalam pembelajaran. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa media berbasis RPG layak digunakan sebagai alat pembelajaran, dengan kesesuaian materi, gambar, dan pemahaman yang tinggi.

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, pengembangan media pembelajaran berbasis game edukasi pada materi Software dan Hardware di SMPN 3 Sungai Raya dilakukan melalui empat tahapan: analisis, desain, pengembangan, dan implementasi. Tahap analisis melibatkan studi literatur dan lapangan untuk mengidentifikasi kebutuhan media. Pada tahap desain, dibuat storyline dan storyboard, serta sejumlah karakter dan percakapan. Pengembangan dilakukan menggunakan RPG Maker MV dan Joisplay untuk konversi ke Android. Tahap implementasi dilakukan dengan mengujicobakan media kepada 30 siswa dalam tiga pertemuan. Media pembelajaran berbasis game edukasi pada materi sistem komputer di kelas VII SMPN 3 Sungai Raya layak digunakan. Berdasarkan hasil uji coba, desain game memperoleh skor 4,67 (kategori "Sangat Baik"), bahasa yang digunakan mendapat skor 4,44 (kategori "Sangat Baik"), materi game memperoleh skor 4,35 (kategori "Sangat Baik"), dan media game mendapat skor 4,58 (kategori "Sangat Baik"). Respon siswa terhadap media pembelajaran berbasis game edukasi pada materi Software dan Hardware juga sangat positif, dengan skor rata-rata 4,73, yang termasuk dalam kategori "Sangat Baik".

DAFTAR PUSTAKA

- Aditama, T., Purnamasari, A. I., & Suprpti, T. (2022). Game Edukasi Mengenal Kepulauan Indonesia Menggunakan Unity 3D untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Informasi Dan Komputer*, 10(1).
- Arini, D., & Sulistyaningsih, R. (2018). Pengaruh penggunaan media pembelajaran video animasi terhadap hasil belajar siswa pada materi gerak benda. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 2(2), 1-11. doi:10.26858/jpp.v2i2.667
- Dadi, I. K., Redhana, I. W., & Juniartina, P. P. (2019). Analisis Kebutuhan Untuk Pengembangan Media Pembelajaran Ipa Berbasis Mind Mapping. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sains Indonesia (JPPSI)*, 2(2), 70-79.
- Djamarah, Syaiful bahri dan Zain, Aswan (2020). Strategi belajar mengajar. Jakarta : PT. Rineka Cipta,
- Fauzi, R. A., Hestiani, M. D., Suciati, D.,(2022). Pengenalan Software dan Hardware Komputer Guna Meningkatkan Wawasan Teknologi Kepada Siswa/I SDN Iwul 3 Kecamatan Parung Kabupaten Bogor–Jawa *Praxis: Jurnal ...*, 2(2), 192–197.
- Fauziah, Zulfa, Ainol Ainol, dan Hemas Haryas Harja Susetya.(2023). “Keefektifan Media Pembelajaran Podcast Pada Keterampilan Menyimak Cerita Fantasi Kelas Vii Mts Al-Husna.”Asas: *Jurnal Sastra* 12(2): 233. doi:10.24114/ajs.v12i2.49201.
- Ratih Wulandari, Herawati Susilo, Dedi Kuswandi. (2017). Penggunaan Multimedia Interaktif Bermuatan Game Edukasi Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*. 4(2): 31-41.
- Sugiyono. (2019). Metode Penelitian dan Pengembangan (Research and Development R&D. Alfabeta.
- Sugiyono. (2020). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Wahyono, dkk. (2021). Buku Panduan Guru Informatika. Jakarta Pusat:Pusat Kurikulum dan Perbukuan Badan Penelitian dan Pengembangan dan Perbukuan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.