



PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN ROLE-PLAYING GAME (RPG) ELEMEN ROUTING STATIS KELAS XI SMK NEGERI 1 SANGGAU

Nurbani Nurbani*, Sri Koriaty, Fachry Wahyu Hidayat, Evita Rizeki, Ardilla Al Fath Ain Ramadhanty, Ferry Andriyanto, Warni Apriani Oda, Dina Oktavyani, Fauzan Dwi Hartanto, Ririn Celvina

Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi, IKIP PGRI Pontianak, Pontianak, Indonesia

*email: nurbani05@gmail.com

Received: October 1, 2023 Accepted: December 15, 2023 Published: December 31, 2023

Abstrak

Routing Statis sering dianggap sulit dipahami oleh siswa karena terbatasnya alat bantu dan media pembelajaran yang menarik. Penelitian ini bertujuan untuk: (1) Mengembangkan media pembelajaran berbasis Role-Playing Game (RPG) pada materi Routing Statis; (2) Mengetahui kelayakan media pembelajaran berbasis RPG pada materi tersebut; dan (3) Mengidentifikasi respon siswa setelah diimplementasikan media pembelajaran berbasis RPG di kelas XI SMK Negeri 1 Sanggau. Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan model ADDIE yang mencakup tahapan Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation. Teknik pengumpulan data melibatkan wawancara, angket, dan dokumentasi, sedangkan analisis data dilakukan secara deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Hasil validasi ahli materi memberikan skor rata-rata 90% dengan kategori "sangat layak," validasi ahli media memperoleh skor rata-rata 92% dengan kategori "sangat layak," dan respon siswa terhadap media pembelajaran ini menunjukkan skor rata-rata 89%, yang juga termasuk dalam kategori "sangat layak." Media pembelajaran ini terbukti dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dengan menghadirkan elemen interaktif, seperti NPC, quest, dan evaluasi berbasis game.

Kata kunci: Pengembangan, Media Pembelajaran, Role-Playing Game (RPG).

Abstract

Static Routing is often considered challenging for students due to the limited availability of teaching aids and engaging learning media. This study aims to: (1) Develop a Role-Playing Game (RPG)-based learning media for Static Routing material; (2) Determine the feasibility of the RPG-based learning media; and (3) Analyze students' responses after implementing the RPG-based learning media in Class XI of SMK Negeri 1 Sanggau. The research employed the Research and Development (R&D) method using the ADDIE model, which includes the stages of Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. Data collection techniques involved interviews, questionnaires, and documentation, while data analysis was conducted qualitatively and quantitatively. Results from the material experts' validation yielded an average score of 90%, categorized as "highly feasible." Media experts' validation produced an average score of 92%, also categorized as "highly feasible." Student responses to the learning media showed an average score of 89%, categorized as "highly feasible." This learning media effectively enhances student motivation by incorporating interactive elements such as NPCs, quests, and game-based evaluations.

Keywords: Development, Learning Media, Role-Playing Game (RPG)

How to cite (in APA style): Nurbani, N., Koriaty, S., Hidayat, F. W., Rizeki, E., Ramadhanty, A. A. F. A., Andriyanto, F., ... Celvina, R. (2023). Pengembangan media pembelajaran role-playing game



(RPG) pada elemen routing statis kelas XI SMK Negeri 1 Sanggau. *Jurnal Pendidikan Informatika Dan Sains*, 12(2), 384–390. <https://doi.org/10.31571/saintek.v12i2.10446>

Copyright (c) 2023 Nurbani Nurbani, Sri Koriaty, Fachry Wahyu Hidayat, Evita Rizeki, Ardilla Al Fath Ain Ramadhanty, Ferry Andriyanto, Warni Apriani Oda, Dina Oktavyani, Fauzan Dwi Hartanto, Ririn Celvina
DOI: 10.31571/saintek.v12i2.10446

PENDAHULUAN

Pendidikan memegang peran strategis dalam membentuk kualitas sumber daya manusia. Ki Hajar Dewantara menegaskan bahwa pendidikan merupakan proses menuntun seluruh potensi kodrati peserta didik agar mampu mencapai keselamatan dan kebahagiaan sebagai individu maupun anggota masyarakat. Pandangan ini menempatkan pendidikan sebagai proses humanistik yang berorientasi pada pengembangan potensi manusia secara menyeluruh. Oleh karena itu, proses pembelajaran perlu dirancang secara bermakna, relevan, dan selaras dengan kebutuhan peserta didik.

Seiring perkembangan teknologi, tuntutan terhadap inovasi media pembelajaran semakin meningkat. Media pembelajaran yang kurang variatif dan monoton berpotensi menurunkan motivasi belajar siswa. Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis permainan, khususnya Role-Playing Game (RPG), mampu meningkatkan keterlibatan dan hasil belajar siswa. Dewi (2020) melaporkan bahwa penerapan model RPG memberikan pengaruh signifikan terhadap peningkatan keterampilan berbicara siswa. Qodarul (2023) menunjukkan bahwa pengembangan RPG untuk latihan tata bahasa bahasa Inggris menghasilkan tingkat keterlibatan belajar yang tinggi. Selanjutnya, Hermanto (2023) menyatakan bahwa metode pembelajaran role playing dinilai valid dan layak digunakan sebagai media pembelajaran.

Hasil pra-observasi yang dilakukan di SMK Negeri 1 Sanggau, khususnya pada kelas Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ), menunjukkan adanya permasalahan dalam proses pembelajaran. Berdasarkan wawancara dengan guru mata pelajaran, sekitar 60% siswa masih memperoleh nilai di bawah rata-rata. Siswa juga menyampaikan keluhan terkait keterbatasan media pembelajaran dan minimnya sarana praktikum. Pembelajaran yang masih didominasi oleh penggunaan media presentasi statis, seperti PowerPoint, dinilai kurang menarik dan belum mampu mendukung pemahaman konsep secara optimal. Kondisi ini berdampak pada rendahnya motivasi belajar serta hasil belajar siswa.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis game dengan genre Role-Playing Game (RPG). Pengembangan media dilakukan dengan mempertimbangkan kebutuhan pembelajaran, karakteristik siswa, serta kondisi lingkungan sekolah. Media yang dikembangkan berjudul “Organizing Routing Computer Administration”, yang dirancang untuk mendukung pembelajaran administrasi jaringan komputer secara interaktif dan kontekstual. Diharapkan media ini dapat meningkatkan motivasi belajar, keterlibatan siswa, serta hasil belajar, sekaligus memberikan kontribusi bagi pengembangan media pembelajaran digital di lingkungan pendidikan kejuruan.

METODE

Metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Maksud dari cara ilmiah adalah bahwa kegiatan penelitian bersandar pada ciri-ciri keilmuan, yakni rasional, sistematis dan empiris. Menurut Sugiyono (2016) mengemukakan bahwa “secara umum metodologi penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu”. Pada penelitian ini metode yang digunakan adalah metode penelitian dan pengembangan (Research and Development). Sugiyono (2016) menyampaikan bahwa “Research and Development adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tertentu”.

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui pengembangan media pembelajaran Role-Playing Game pada elemen Routing Statis, beserta respon siswa setelah dilakukannya implementasi media pembelajaran Role-Playing Game pada elemen Routing Statis di SMK Negeri 1 Sanggau. Dalam penelitian ini menggunakan data kuantitatif dan kualitatif, dimana data yang telah diperoleh selanjutnya dianalisis untuk menjawab rumusan masalah. Data yang didapatkan dari ahli media dan ahli materi melalui kuisioner merupakan data kuantitatif terhadap produk yang dikembangkan kemudian di analisis secara statistik yang berupa pernyataan sangat layak, layak, tidak layak, dan sangat tidak layak yang diubah menjadi data kuantitatif dengan penskoran dari 1 sampai 4. Data kualitatif sendiri berupa saran juga ataupun masukan yang diberikan oleh ahli media, ahli materi, dan angket responden siswa yang kemudian dianalisis secara deskriptif, sehingga dapat meningkatkan kelayakan media pembelajaran Role-Playing Game.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menggunakan model penelitian ADDIE, dalam model penelitian ADDIE memiliki lima tahapan pengembangan, diantaranya; (1) Analysis (Analisis), (2) Design (Desain), (3) Development (Pengembangan), (4) Implementation (Implementasi), (5) Evaluation (Evaluasi). Secara rinci, berikut adalah hasil dari penelitian berdasarkan tahapan tersebut.

Analysis (Analisis) digabi menjadi dua tahap diantaranya: (1) Analisis Kebutuhan Pengguna diperlukan untuk mengetahui media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan terhadap mata pelajaran Kejuruan Teknik Komputer dan Jaringan yang terdiri dari sumber belajar yaitu Modul Ajar, siswa mengalami kesulitan dalam mengikuti dan memahami pelajaran terlebih pada elemen routing statis sehingga guru membutuhkan cara yang lebih efisien untuk menarik minat belajar menggunakan media interaktif yang dapat menampilkan materi, gambar, dan video yang diperlihatkan ke siswa. Taurusta (2021) menyebutkan sebanyak 52,2% mengatakan setuju dan 34,7% mengatakan sangat setuju bahwa sistem pengajaran dikelas diterapkan konsep sebuah Game. (2) Analisis Kebutuhan Media pada media pembelajaran berbasis game Role-playing game sebagai alat penyalur pembelajaran di SMK Negeri 1 Sanggau dibutuhkan perangkat agar perencanaan media yang dibuat dapat berfungsi dengan baik. Kebutuhan fungsional media pembelajaran berbasis game Role-Playing Game secara umum menggambarkan media yang akan dikembangkan pada penelitian ini sesuai dengan hasil wawancara dan observasi. (3) Analisis Software dan Hardware diketahui bahwa perangkat lunak atau software yang digunakan dalam proses untuk pembuatan media pembelajaran ini adalah Construct 2, Canva, Photoshop 4, dan juga situs online EZGIF. Pembuatan Media pembelajaran berbasis game Role-Playing Game ini membutuhkan spesifikasi perangkat keras seperti laptop dan computer milik sekolah dengan minimum spesifikasi menggunakan windows 11 dengan RAM 4-8 sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Widayanti, (2022) yang mengatakan bahwa untuk menjalankan model role-playing game membutuhkan spesifikasi berupa Intel HD 3000, 4 – 8 GB RAM, dan Intel Core i5 2520M 2.50Ghz untuk bisa bermain dengan lancar.

Design (Desain) melalui tahapan perancangan konsep dilakukan guna menyiapkan resource yang akan digunakan dalam proses pembuatan media pembelajaran Role-Playong Game. Amalia, (2023) mengatakan Salah satu inovasi media pembelajaran menyenangkan yang dapat digunakan dengan mengkolaborasikan M-learning dan game-based learning adalah membuat game online yang bertemakan Role Playing Game (RPG). Ada beberapa jenis media yang digunakan yaitu teks, elemen background, gambar, audio/musik, animasi karakter, NPC, materi, dan soal, yang kemudian dijadikan satu melalui aplikasi Construct2.

Perancangan Storyboard mendapatkan hasil di tahap desain yaitu Flowchart sebagai suatu bagan dengan simbol-simbol tertentu yang menggambarkan urutan proses secara mendetail dan hubungan antara suatu proses (instruksi) dengan proses lainnya dalam media pembelajaran berbasis Windows dan Storyboard sebagai ilustrasi atau gambar media pembelajaran berbasis Role-Playing Game yang ditampilkan secara berurutan.

Development (Pengembangan) mengacu pada pembuatan Media Pembelajaran Role-Playing Game pada elemen routing statis ini dikembangkan menggunakan aplikasi construct2 yang menjadi aplikasi utama dengan dibantu oleh beberapa aplikasi pendukung seperti Canva dan Photoshop.

Validasi ahli media dilakukan oleh dua orang dosen program studi Pendidikan Teknologi Informasi Universitas PGRI Pontianak. Adapun hasil validasi yang telah dilakukan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Uji Validasi Ahli Media

Keterangan	Total Skor	Rata-rata Skor	Kriteria	Tingkat
Validator 1	78	97,5	Sangat Layak	Layak
Validator 2	73	91,3	Sangat Layak	Layak
Total	151	94,4	Sangat Layak	Layak

Validasi ahli materi dilakukan oleh satu orang guru dari SMK Negeri 1 Sanggau. Adapun hasil validasi materi yang telah dilakukan disajikan pada Tabel 2.



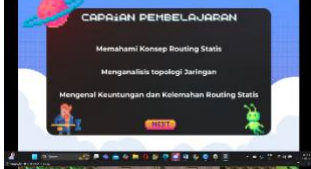





Tabel 2. Hasil Uji Validasi Ahli Materi

Keterangan	Total Skor	Rata-rata Skor	Kriteria	Tingkat
Validator	71	89	Sangat Layak	Layak

Media Pembelajaran Role-Playing Game disebarkan dalam bentuk aplikasi (APK). Adapun tampilan dari media pembelajaran role-playing game disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Tampilan Media Pembelajaran RPG

Bagian	Tampilan	Deskripsi
<i>Loading pra-game</i>		Berfungsi untuk mengenalkan judul penelitian dan judul dari game
Halaman Utama		Berfungsi untuk pengguna dalam memilih tindakan sebelum memulai media
Halaman Tentang Game		Berfungsi untuk memberitahukan perihal game kepada pengguna
Halaman Info Media Pembelajaran		Berfungsi untuk memberikan informasi dan kegunaan dari media ini kepada pengguna
Halaman Profile Mahasiswa		Berfungsi untuk memberikan informasi dari data peneliti kepada pengguna

Bagian	Tampilan	Deskripsi
Halaman Petunjuk/Cara Menjalankan Media		Berfungsi untuk memberikan arahan kepada pengguna tentang apa yang harus dilakukan
Halaman Input Nama/Login		Berfungsi untuk memasukkan biodata seperti nama dan kelas pengguna
Halaman Capaian Pembelajaran		Berfungsi untuk mengingatkan pengguna tentang apa yang harus mereka capai
Halaman Utama/Map Game		Berfungsi sebagai halaman utama dalam media, dan menjadi tempat petualangan pengguna
Halaman Quiz		Berfungsi untuk menguji pemahaman dari pengguna yang telah mengumpulkan materi dari NPC
Halaman Boss Fight		Berfungsi untuk membuat pengguna rileks dengan melawan bos
Halaman Kredit		Berfungsi sebagai halaman permohonan maaf dan terimakasih kepada pengguna
Halaman Sertifikat		Berfungsi sebagai sertifikat kepada pengguna yang telah menyelesaikan media

Implementation (Implementasi) dilakukan untuk mengetahui Tingkat kepraktisan media pembelajaran education game berbasis Role Play Game (RPG) ditinjau dari pemahaman siswa, ketertarikan siswa, dan penilaian format media. Mahardika, (2020). Uji coba dari Media Pembelajaran dilakukan oleh tiga puluh empat siswa kelas XI TKJ-1. Adapun hasil uji coba yang telah dilakukan disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji Coba Responden

Total Skor Keseluruhan	Rata-rata Skor	Kriteria	Tingkat
2333	85,8	Sangat Baik	Layak

Evaluation (Evaluasi) menjadi tahap dimana peneliti akan melakukan evaluasi dari setiap tahapan yang telah dilakukan. Pada tahap analisis, peneliti mengevaluasi hasil analisis kebutuhan pengguna serta analisis terhadap Software dan Hardware. Pada tahap perancangan peneliti melakukan evaluasi hasil dari validasi yang dilakukan oleh ahli materi dan ahli media. Peneliti melakukan revisi yang terdiri dari perbaikan teks, penambahan capaian pembelajaran, mengganti elemen pada tahapan pengerjaan soal, dan mengganti musik pada latar media pembelajaran. Pada validasi ahli media yang dilakukan oleh dua dosen dari jurusan Pendidikan Teknologi Informasi Universitas PGRI Pontianak dimana rata-rata skor yang didapatkan berada pada rentang 94.4 dengan kriteria sangat layak dan dikategorikan sebagai layak, dan validasi ahli materi dilakukan oleh satu guru mata pelajaran dari SMK Negeri 1 Sanggau dimana rata-rata skor yang didapatkan berada pada rentang 89 dengan kriteria sangat layak dan dikategorikan sebagai layak.

Pada tahap penerapan peneliti tidak menemukan kesulitan yang berarti dalam penelitian ini dan media pembelajaran Role-Playing Game yang telah diterapkan dianggap layak dalam proses pembelajaran. Pada uji coba yang dilakukan oleh 34 siswa kelas XI TKJ-1 dimana rata-rata skor yang didapatkan berada pada rentang 85.8 dengan kriteria sangat baik dan dikategorikan sebagai layak.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh: (1) Laksono (2022) yang menunjukkan bahwa respon siswa terhadap media pembelajaran dinyatakan sangat baik. Hasil penelitian ini diperoleh berdasarkan penilaian aspek kemudahan penggunaan media dan navigasi, kejelasan sajian, aesthetic atau keindahan, dan kualitas instruksional dengan kategori sangat baik. (2) Novayani, (2022) yang mengatakan bahwa game RPG cocok untuk menjadi genre game pembelajaran.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis Role-Playing Game (RPG) pada elemen Routing Statis untuk siswa kelas XI Teknik Komputer dan Jaringan di SMK Negeri 1 Sanggau telah berhasil dikembangkan menggunakan model ADDIE. Pada tahap analysis, ditemukan bahwa siswa memiliki ketertarikan tinggi terhadap pembelajaran berbasis media interaktif dengan konsep open world, yang dinilai mampu meningkatkan minat dan keterlibatan belajar. Tahap design menghasilkan rancangan media yang terdiri atas 11 halaman utama dengan berbagai menu pendukung pembelajaran. Pada tahap development, media dikembangkan menggunakan aplikasi Construct 2 dengan dukungan Canva dan Photoshop sebagai aplikasi pendukung. Selanjutnya, pada tahap implementation, media pembelajaran diujicobakan kepada 34 siswa kelas XI di SMK Negeri 1 Sanggau. Kelayakan media pembelajaran ditinjau dari aspek media dan materi. Hasil validasi oleh dua ahli media menunjukkan nilai rata-rata sebesar 94 dengan kategori sangat layak, sedangkan hasil validasi oleh ahli materi memperoleh nilai 89 dengan kategori sangat layak. Dengan demikian, media pembelajaran berbasis Role-Playing Game pada elemen Routing Statis dinyatakan layak digunakan sebagai media pendukung pembelajaran di SMK.

REFERENSI

- Amalia, R. A., & Alianingrum, S. (2023). Pengembangan role-playing game berbasis Scratch sebagai media pembelajaran aktif di SMAN 1 Krian. *Jurnal Pendidikan*, 14(1).
- Amar, Q., Muhammad, E., & Aminul, A. M. (2023). Pengembangan role-playing game sebagai media latihan keterampilan tata bahasa Inggris. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 7(7), 3196–3205.
- Dewi, K. (2020). Meningkatkan keterampilan berbicara siswa melalui model pembelajaran role playing berbantuan media audiovisual. *Jurnal Mimbar Ilmu*, 25(3).
- Hermanto, F. Y., Wulandari, S. S., Muyassaroh, J., & Hidayati, B. (2023). Validitas modul praktik perkantoran menggunakan metode pembelajaran role-playing berbasis kebutuhan industri. *Jurnal Pendidikan Vokasi*.
- Laksono, D. T. (2022). Implementasi SDLC waterfall dalam pembuatan game edukasi *Heroes of Harmony* menggunakan RPG Maker MV. *Jurnal JBIT*, 2(2).
- Mahardika, D., & Sulisty, E. (2020). Pengembangan education game sebagai media pembelajaran berbasis role-playing game pada mata pelajaran perencanaan dan instalasi sistem audio di SMK Negeri 2 Surabaya. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 9(1), 65–71.
- Novayani, W. (2022). Learning impact role-playing game edukasi terhadap motivasi belajar sejarah siswa. *Jurnal PCR*, 8(1).
- Sugiyono. (2016). *Metode penelitian pendidikan: Pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Taurusta, C., Findawati, Y., & Cahyaning, A. C. (2021). Penerapan peran karakter dan poin pada rekayasa perangkat lunak berbasis game RPG sebagai media pembelajaran interaktif mahasiswa informatika. *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, 7(1), 7–12.
- Widayanti, S., Chandra, Y. I., & Ruri, D. (2022). Penerapan metode agile process dengan model extreme programming dalam pembuatan game RPG *The Realm of Unknown* menggunakan RPG Maker MV. *Jurnal Esensi Infokom*, 6(1).