JEDUMATIC

e-ISSN 3031-8408

Journal of Education and Informatics Research /Vol.7, No.1 2026

Pengembangan Media Pembelajaran Game Edukasi Visual Novel Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Matematika Di SMP Negeri 1 Arosbaya

Muzayyanatul Hikmah[1*], Nuru Aini[2]

[1] *Program Studi Pendidikan Informatika, Universitas Trunodjoyo Madura, Bangkalan, Indonesia*
[2] *Program Studi Pendidikan Informatika, Universitas Trunodjoyo Madura, Bangkalan, Indonesia*
email: [1]anamuzayyanah96@gmail.com, [2]nuru.aini@truonojoyo.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis game edukasi pada materi Persamaan Linear Satu Variabel (PLSV) dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel (PtLSV) untuk siswa kelas VIII SMP serta mengetahui tingkat kelayakan dan respons siswa terhadap media yang dikembangkan. Penelitian ini menggunakan metode pengembangan *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) yang meliputi tahap *concept, design, material collecting, assembly, testing,* dan *distribution*. Media dirancang dalam bentuk permainan interaktif yang memuat konsep PLSV dan PtLSV serta penyelesaian soal kontekstual guna meningkatkan minat dan pemahaman siswa. Hasil validasi menunjukkan bahwa media memperoleh persentase sebesar 85,00% dari ahli materi dan 84,44% dari ahli media dengan kategori sangat layak. Uji coba kepada siswa dilakukan melalui tiga tahap, yaitu uji coba perorangan (3 siswa) dengan persentase 81,33%, uji coba kelompok kecil (9 siswa) sebesar 83,56%, dan uji coba kelompok besar (20 siswa) sebesar 86,00% dengan kategori sangat layak. Berdasarkan hasil tersebut, media yang dikembangkan dinyatakan sangat layak digunakan sebagai alternatif media pembelajaran pada materi PLSV dan PtLSV.

Kata Kunci: Game Visual Novel, PLSV & PtLSV, Media Pembelajaran, MDLC.

ABSTRACT

This study aimed to develop an educational game-based learning media on the topic of Linear Equations in One Variable (PLSV) and Linear Inequalities in One Variable (PtLSV) for eighth-grade junior high school students and to determine its feasibility and students' responses to the developed media. The study employed the Multimedia Development Life Cycle (MDLC) method, which consists of the stages of concept, design, material collecting, assembly, testing, and distribution. The media was designed as an interactive game integrating PLSV and PtLSV concepts with contextual problem-solving activities to enhance students' interest and understanding. The validation results indicated that the media obtained a score of 85.00% from the material expert and 84.44% from the media expert, both categorized as highly feasible. The field testing was conducted in three stages: individual testing (3 students) with a percentage of 81,33%, small group testing (9 students) with 83,56%, and large group testing (20 students) with 86.00%, all categorized as highly feasible. Based on these results, the developed media is considered highly feasible to be used as an alternative learning medium for the topics of Linear Equations in One Variable (PLSV) and Linear Inequalities in One Variable (PtLSV).

Keywords: *Visual novel game, PLSV & PtLSV, learning media, MDLC.*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan kehidupan bangsa dan negara. Apabila prosedur pendidikan yang dijalankan berjalan dengan signifikan, selaras, dan terus menerus, maka tujuan pendidikan tersebut dapat dicapai. Di era yang semakin berkembang ini, teknologi telah merambah ke semua aspek kehidupan masyarakat, termasuk pendidikan. Perkembangan teknologi di bidang pendidikan dapat dilihat dari munculnya berbagai sumber belajar dan fasilitas yang digunakan, misalnya komputer dan ponsel. Sebagai seorang pendidik, guru harus berusaha mengembangkan cara mengajar agar dapat mengikuti kemajuan pengetahuan siswanya, terutama dalam hal penguasaan teknologi yang terus berkembang. Dalam rangka meningkatkan capaian akademik siswa, pendidik diharapkan untuk mengembangkan pendekatan pembelajaran yang inovatif guna memfasilitasi proses belajar yang optimal bagi siswa (Amirulloh et al., 2019). Oleh karena itu, terdapat beberapa komponen yang perlu diikuti oleh guru sebagai pendidik selama proses pembelajaran berlangsung, seperti menentukan tentang metode, strategi, pendekatan, dan media apa yang tepat dalam pembelajaran. Menurut Ikhsan (dalam, Purbiyanti et al., 2022) media pembelajaran berfungsi sebagai instrumen pendukung dalam kegiatan pengajaran dan pembelajaran, sehingga memastikan kejelasan pesan yang disampaikan serta pencapaian tujuan pembelajaran secara efisien dan efektif.

Penggunaan media yang tepat saat pembelajaran diperkirakan bisa membantu siswa untuk bisa mencapai tujuan belajar dengan lebih efisien dalam memahami materi, meningkatkan motivasi belajar, dan dapat membantu mengubah pola pikir siswa agar lebih tertarik untuk belajar. Media pembelajaran dengan teknik kemajuan teknologi dan bisa membantu siswa belajar berinteraksi dengan materi pelajaran adalah game edukasi. Game edukasi merupakan game yang digunakan dalam kegiatan belajar dan memiliki unsur mengajar atau pesan-pesan yang berkaitan dengan pendidikan. Belajar melalui game tidak hanya menyenangkan, tetapi juga membuat siswa lebih tertarik dan termotivasi untuk terus belajar (Rahma & Nurhayati, 2021). Game edukasi memiliki keunggulan salah satunya yaitu kemampuan game edukasi dalam memvisualisasikan permasalahan nyata lebih jelas dan menarik. Oleh karena itu, peran media game edukasi termasuk penting karena tidak hanya bersifat menyenangkan, tetapi juga mampu merangsang pola pikir siswa, khususnya dalam mata pelajaran yang dianggap rumit seperti matematika.

Pelajaran matematika dinilai memiliki peran yang sangat esensial dalam dunia pendidikan dan kehidupan, karena bisa membantu mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi. Dengan alasan ini membuat pelajaran matematika dinilai penting dan perlu diajarkan sejak jenjang sekolah dasar. Semakin tinggi tingkat pendidikan yang ditempuh, semakin luas juga pengetahuan matematika yang dipelajari (Aditya, 2018). Persamaan Linear dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel (PLSV dan PtLSV) adalah salah satu topik penting yang diajarkan dalam matematika di kelas VIII SMP. Materi ini berkaitan erat dengan konsep dasar aljabar, seperti variabel, koefisien, konstanta, dan operasi aljabar. Konsep-konsep tersebut merupakan hal yang penting dan wajib dipahami sebelum bisa menguasai cara menyelesaikan persamaan atau pertidaksamaan linear satu variabel.

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan guru matematika kelas VIII SMP Negeri 1 Arosbaya yaitu keterbatasan media dan fasilitas pembelajaran berdampak pada proses pembelajaran matematika yang belum berjalan secara optimal. Guru mengalami keterbatasan dalam mengembangkan pembelajaran yang mampu meningkatkan motivasi, minat, dan pemahaman siswa terhadap konsep matematika. Akibatnya, siswa cenderung hanya menerima penjelasan secara satu arah dan mengikuti instruksi guru selama proses pembelajaran di kelas, tanpa keterlibatan aktif yang memadai. Untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika, khususnya pada materi Persamaan Linear dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel (PLSV dan PtLSV), diperlukan adanya inovasi dan pembaruan dalam penggunaan media pembelajaran. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan

mengembangkan media pembelajaran interaktif yang menarik dan kontekstual. Game visual novel, yang bisa dijalankan di komputer dan bisa diunduh di ponsel android, merupakan salah satu jenis game yang mendidik yang dapat menarik minat siswa. Visual novel merupakan hasil dari desain komunikasi visual yang menggabungkan kemampuan desain grafis melalui pemilihan gaya visual, pembuatan karakter, dan penyusunan narasi dengan menghasilkan cerita yang interaktif dan komunikatif (Fatah et al., 2020). Sehingga peneliti ingin mengembangkan game dengan jenis visual novel agar dapat meningkatkan daya minat dan interaktif siswa pada pelajaran matematika.

Penelitian Pengembangan dengan menggunakan media game visual novel pernah dilakukan oleh Fatah et al. (2020) yang berjudul "Game Edukasi Pembelajaran IPA Berbasis Visual Novel Studi Kasus: SDN Cibalongsari IV Karawang. " Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis game edukatif visual novel dalam pelajaran ekosistem makhluk hidup untuk siswa kelas 5 di SDN Cibalongsari IV Karawang, sehingga bisa meningkatkan perkembangan anak dan menambah minat belajar mereka.

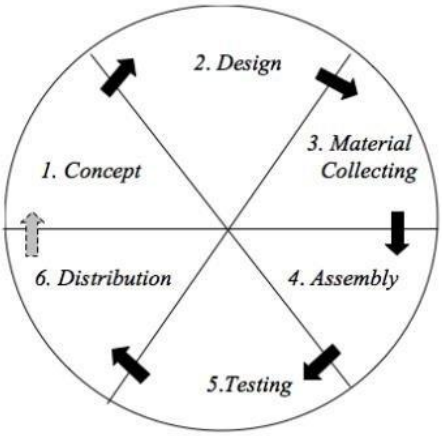
Penelitian yang dilakukan oleh Purbiyanti et al. (2022), memanfaatkan kelebihan dari jenis game visual novel yang memadukan visual dan cerita dengan gambaran visual secara langsung. Peneletitan yang berjudul "Game Edukasi Visual Novel Bermain Pantun dan Peribahasa Menggunakan Ren'py Berbasis Python" mengembangkan media pembelajaran materi pantun dan peribahasa menggunakan Visual Novel Ren'py, yang bertujuan untuk memahami topik mengenai pantun dan peribahasa melalui game yang dikemas dengan visual menarik agar dapat meningkatkan minat belajar siswa dan mendorong inovasi terus menerus. Peneliti menggunakan software Ren'py yang khusus untuk pembuatan game visual novel dan output game berupa game yang dijalankan di dalam PC windows. Sedangkan untuk penelitan game edukasi visual novel matematika akan dikembangkan ke dalam smartphone android agar dapat digunakan siswa sebagai media penunjang pembelajaran matematika.

Media penunjang pembelajaran menggunakan game edukasi visual novel juga pernah dikembangkan oleh Jabali et al. (2020) dalam penelitiannya yang berjudul "Pengembangan Media Game Visual Novel Berbasis Etnomatematika Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Pada Materi Aljabar" di dalam penelitian ini siswa akan dihadirkan dengan cerita yang memiliki materi pelajaran matematika yang dirancang guna memperkuat pemahaman konsep siswa tingkat SMP dalam materi operasi aljabar terbukti sesuai untuk digunakan, sebab telah memenuhi kriteria penilaian berupa valid, praktis, dan efektif, yang sekaligus menunjukkan kemampuannya dalam menunjang peningkatan pemahaman konsep siswa. Berdasarkan permasalahan dan solusi yang ditawarkan dalam jenis *game* visual novel, maka peniliti mengembangkan sebuah media game edukasi pada materi matematika di SMP Negeri 1 Arosbaya yang dijabarkan dalam sebuah penelitian yang berjudul "Pengembangan Media Pembelajaran Game Edukasi Visual Novel Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Matematika di SMP Negeri 1 Arosbaya".

METODE

Penelitian *Research and Development* (R&D) adalah langkah ilmiah yang tidak hanya melahirkan produk, tetapi juga menakar manfaatannya (Sugiyono, 2013). Perjalanannya dimulai dari pemetaan kebutuhan, lalu berlanjut pada proses merancang, membentuk, dan menguji produk hingga benar-benar siap menjadi media pembelajaran yang efektif. Dengan demikian, setiap tahap dirancang untuk memastikan produk tidak sekadar tercipta, tetapi juga relevan dan aplikatif dalam proses belajar.

Pengembangan game edukasi visual novel ini menggunakan model MDLC yang meliputi enam tahap yaitu *concept* (konsep), *design* (desain), *material collecting* (pengumpulan bahan), *assembly* (pembuatan), *testing* (pengujian), *distribution* (distribusi). Alur prosesnya terlihat pada gambar berikut.



Gambar 1. Tahapan MDLC versi Luther-Sutopo

Untuk memperoleh data yang relevan dan akurat dalam suatu penelitian, diperlukan teknik pengumpulan data yang sesuai dengan tujuan penelitian. Pada penelitian ini, teknik pengumpulan data yang digunakan meliputi wawancara dan kuesioner (angket). Wawancara dilakukan sebagai tahap awal untuk mengidentifikasi kebutuhan pembelajaran serta permasalahan yang dihadapi dalam proses pembelajaran matematika, khususnya pada materi Persamaan Linear Satu Variabel (PLSV) dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel (PtLSV). Data hasil wawancara digunakan sebagai dasar dalam perancangan dan pengembangan media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa.

Selain itu, kuesioner (angket) digunakan sebagai instrumen untuk menilai kelayakan media pembelajaran game edukasi yang dikembangkan. Angket diberikan kepada ahli materi, ahli media, serta siswa sebagai pengguna produk. Instrumen ini bertujuan untuk memperoleh data kuantitatif berupa skor penilaian serta data kualitatif berupa kritik dan saran yang konstruktif guna menyempurnakan produk yang dikembangkan. Hasil dari angket tersebut dianalisis untuk menentukan tingkat kelayakan media sebelum dan setelah dilakukan revisi. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Arosbaya pada tanggal 19–22 Januari 2026. Pemilihan lokasi penelitian didasarkan pada pertimbangan kesesuaian karakteristik siswa dengan kebutuhan penelitian serta ketersediaan fasilitas pendukung dalam pelaksanaan uji coba produk.

Validasi dari pengujian produk dilakukan dengan menggunakan konsep nilai skala Likert yang dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 1. Skala Likert

Kategori	Skala
Sangat tinggi	5
Tinggi	4
Cukup tinggi	3
Kurang tinggi	2
Sangat kurang tinggi	1

Data yang didapatkan dari validator ahli materi dan validator ahli media serta responden diolah dengan menggunakan rumus di bawah ini:

$$K = \frac{F}{N \times I \times R} \times 100\%$$

Keterangan:

K = Presentase Kelayakan

F = Jumlah Jawaban Respon

N = Skor Tertinggi dalam Angket

I = Jumlah pertanyaan dalam Angket
R = Jumlah Responden

Hasil perhitungan presentase kelayakan diinterpretasikan sesuai dengan tabel berikut:

Tabel 2. Persentase kelayakan (Permatasari et al., 2022)

Presentase	Kategori kelayakan
80% < K ≤ 100%	Sangat layak
60% < K ≤ 80%	Layak
40% < K ≤ 60%	Cukup layak
20% < K ≤ 40%	Kurang layak
0% < K ≤ 20%	Tidak layak

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Hasil penelitian dan pengembangan ini berupa sebuah game edukasi visal novel pada materi PLSV & PtLSV. Proses pembuatan aplikasi ini melibatkan banyak perbaikan dan penyempurnaan untuk mencapai hasil akhir yang valid dan layak untuk digunakan oleh siswa. Produk yang dikembangkan pada penelitian ini menggunakan model *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) yang mana model ini terdiri dari enam tahapan, yaitu: konsep, desain, pengumpulan bahan, pembuatan, pengujian, dan penyebaran. Berikut penjelasan pada tiap tahapan yang dilakukan dalam penelitian pengembangan game edukasi:

1. *Concept* (Konsep)
   Tahapan ini yang akan menentukan tujuan, user dan aplikasi multimedia yang akan dibuat. Mulai dari konsep game yang memuat genre game, materi yang sesuai dengan tujuan pembelajaran, platform yang akan digunakan, hingga aplikasi yang dibutuhkan.
2. *Design* (Desain)
   Pada tahap ini game edukasi akan dirancang berdasarkan analisis yang ada pada konsep, rancangan game yang telah dibuat yaitu *flowchart, storyline, storyboard*, desain *interface,* rancangan alur cerita, karakter beserta background.
3. *Material collecting* (Pengumpulan Bahan)
   Pada tahap ini semua material (bahan) dikumpulkan dan disiapkan agar bisa melanjutkan ke tahap selanjutnya. Mulai dari *software* yang akan dipakai, semua asset game seperti gambar, video, audio, *backsound*, *sound effect*, dll.
4. *Assembly* (Pembuatan)
   Pada tahapan ini peneliti akan menjabarkan hasil pengembangan game edukasi setelah semua material (bahan) dikumpulkan pada tahapan sebelumnya yaitu pada proses *material collecting*. Berikut ini merupakan hasil penelitian dan pengembangan yang telah diimplementasikan ke dalam produk game edukasi visual novel sebagai media pembelajaran matematika.
   a. *Scene Splash* (Layar Pembukaan)
      Scene splash ini adalah tampilan awal yang muncul saat aplikasi atau game pertama kali dibuka.



Gambar 2. *Sceen Splash*

b. *Scene Loading*

Scene loading adalah tampilan yang muncul saat sistem sedang memproses atau memuat data sebelum berpindah ke scene berikutnya. Scene ini digunakan sebagai tampilan awal yang muncul saat game pertama kali dimulai, menampilkan logo sebelum memasuki menu utama.



Gambar 3. *Scene Loading*

c. *Scene* Menu Utama

Scene menu utama merupakan tampilan awal yang muncul setelah pengguna melewati *scene splash* dan *loading*. Pada tampilan ini ditampilkan judul game yang berfungsi sebagai identitas media pembelajaran. Latar belakang berupa ilustrasi lingkungan sekolah digunakan untuk menciptakan suasana belajar yang menarik secara visual bagi siswa. Di bagian tengah terdapat tombol "Main" yang berfungsi untuk memulai permainan dan mengarahkan pengguna ke alur pembelajaran dalam game visual novel. Selain itu, pada bagian bawah terdapat beberapa tombol menu tambahan, yaitu karakter, tujuan pembelajaran, petunjuk penggunaan, profil pengembang.



Gambar 4. *Scene* Menu Utama

d. *Scene* Pengenalan Karakter

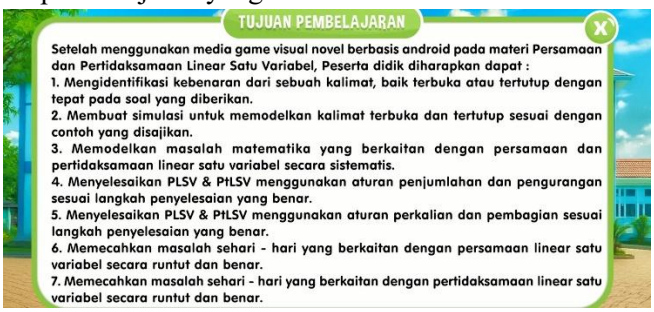
Scene pengenalan karakter merupakan tampilan yang menampilkan informasi tokoh dalam game, meliputi nama, ilustrasi, serta deskripsi singkat karakter. *Scene* ini berfungsi untuk membantu pengguna memahami peran setiap tokoh sehingga alur cerita dapat diikuti dengan lebih mudah.



Gambar 5. *Scene* Pengenalan Karakter

e. *Scene* Tujuan Pembelajaran

Scene tujuan pembelajaran merupakan tampilan yang menyajikan informasi mengenai kompetensi dan target pembelajaran yang harus dicapai pengguna sebelum memulai materi dalam game. *Scene* ini berfungsi sebagai panduan awal agar pengguna memahami arah pembelajaran yang akan dilalui.



Gambar 6. *Scene* Tujuan Pembelajaran

f. *Scene* Petunjuk Penggunaan

Scene petunjuk penggunaan merupakan tampilan yang berfungsi sebagai panduan bagi pengguna dalam mengoperasikan game edukasi visual novel berbasis Android. *Scene* ini dirancang untuk memberikan informasi mengenai fungsi tombol dan navigasi yang tersedia dalam aplikasi, sehingga pengguna dapat memahami cara penggunaan sebelum memulai permainan.



Gambar 7. *Scene* Petunjuk Penggunaan

g. *Scene* Profil Pengembang

Scene profil pengembang merupakan tampilan yang memuat informasi mengenai identitas pembuat game edukasi, seperti nama, institusi. *Scene* ini bertujuan memberikan informasi kepada pengguna mengenai pihak yang bertanggung jawab terhadap pembuatan aplikasi.



Gambar 8. *Scene* Profil Pengembang

h. *Scene* Pilih Chapter

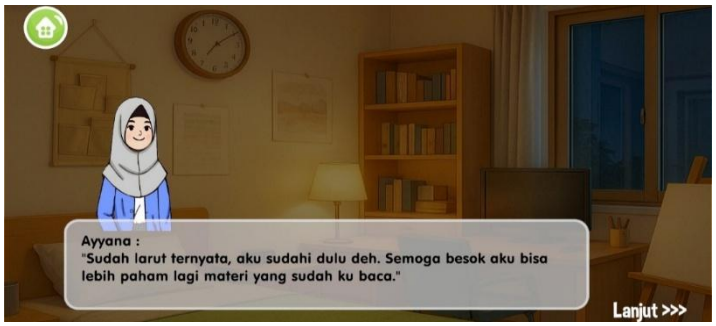
Scene pilih chapter merupakan antarmuka navigasi dalam game yang digunakan untuk menampilkan daftar bagian permainan sehingga pengguna dapat memilih chapter yang ingin diakses sesuai progres yang telah dicapai.



Gambar 9. *Scene* Pilih Chapter

i. *Scene* Dialog

Scene dialog merupakan tampilan percakapan antar karakter yang berfungsi untuk menyampaikan alur cerita, informasi, serta materi pembelajaran kepada pengguna melalui teks interaktif sehingga proses penyampaian materi menjadi lebih menarik dan mudah dipahami.



Gambar 10. *Scene Dialog*

j. *Scene* Pembelajaran

Scene pembelajaran merupakan tampilan dalam game edukasi yang berisi penyampaian materi pelajaran secara terstruktur melalui kombinasi teks, visual, dan elemen interaktif sehingga membantu pengguna memahami konsep pembelajaran dengan lebih efektif.

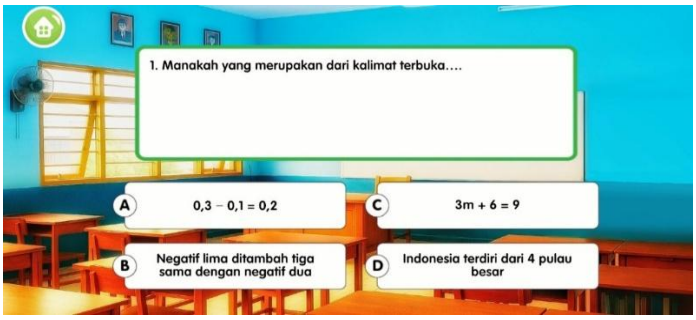


Gambar 11. *Scene* Pembelajaran

k. *Scene* Tanya Jawab dan kuis

Scene soal dan kuis merupakan tampilan evaluasi dalam game yang menyajikan pertanyaan terkait materi pembelajaran. *Scene* ini berfungsi untuk mengukur tingkat pemahaman pengguna serta memberikan umpan balik secara langsung terhadap jawaban yang dipilih. Setiap chapter terdapat 5 soal tanya jawab. Dan untuk chapter epilog terdapat kuis yang berjumlah 10 soal.





Gambar 12. *Scene* Tanya Jawab dan Kuis

l. *Scene* Penilaian

Scene penilaian merupakan tampilan hasil yang muncul setelah pengguna menyelesaikan sesi permainan atau kuis. *Scene* ini menampilkan informasi nilai yang diperoleh sebagai bentuk umpan balik terhadap performa pengguna. Dengan adanya tampilan skor, pengguna dapat mengetahui tingkat pemahaman materi serta termotivasi untuk mengulang permainan guna memperoleh hasil yang lebih baik.



Gambar 13. *Scene* Penilaian

5. *Testing* (Pengujian)

Tahap ini merupakan proses evaluasi kelayakan pada game edukasi, yang dilaksanakan oleh sejumlah validator yang terdiri dari ahli materi dan ahli media dan uji coba pengguna.

a. Validasi Ahli Materi

Validasi materi pada media game visual novel dengan materi PLSV & PtLSV dilakukan oleh dosen Pendidikan Informatika Universitas Trunojoyo Madura dan guru pengampu mata pelajaran matematika di SMP Negeri 1 Arosbaya. Berdasarkan hasil validasi yang dilakukan oleh dua ahli materi diperoleh rata - rata persentase kelayakan materi mencapai 85,00%, sehingga masuk dalam kategori sangat layak. Penilaian oleh validator pertama memperoleh persentase 76,00%, sementara validator kedua memberikan nilai 94,00%. Hasil evaluasi ini menegaskan bahwa materi persamaan linear satu variabel dan pertidaksamaan linear satu variabel yang dikemas dalam game visual novel berbasis android telah sesuai dengan standar efektivitas, efisiensi, serta daya tarik.

b. Validasi Ahli Media

Validasi media pada media game visual novel dengan materi PLSV & PtLSV dilakukan oleh dosen Pendidikan Informatika Universitas Trunojoyo Madura dan guru pengampu mata pelajaran matematika di SMP Negeri 1 Arosbaya. Berdasarkan hasil validasi yang dilakukan oleh dua ahli materi diperoleh rata - rata persentase kelayakan mencapai 84,44%, yang dikategorikan sebagai Sangat Layak. Penilaian dari validator pertama tercatat sebesar 74,44%, sedangkan validator kedua menetapkan nilai kelayakan sebesar

94,44%.. Hasil evaluasi ini menegaskan bahwa media game edukasi visual novel materi persamaan linear satu variabel dan pertidaksamaan linear satu variabel berbasis android telah sesuai dengan standar efektivitas, efisiensi, serta daya tarik

c. Uji Coba Perorangan

Peneliti menguji game edukasi visual novel berbasis android pada mata pelajaran matematika kepada tiga siswa dari kelas VIII. Berdasarkan hasil uji coba perorangan yang dilakukan, diperoleh persentase sebesar 81,33%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa media game edukasi visual novel berada pada kategori sangat layak. Hal ini menunjukkan bahwa secara umum siswa memberikan respon positif terhadap penggunaan media pembelajaran yang dikembangkan.

d. Uji Coba Kelompok kecil

Peneliti menguji game edukasi visual novel berbasis android pada mata pelajaran matematika kepada sembilan siswa dari kelas VIII. Berdasarkan hasil uji coba perorangan yang dilakukan, diperoleh persentase sebesar 83,56%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa media game edukasi visual novel berada pada kategori sangat layak. Hal ini menunjukkan bahwa secara umum siswa memberikan respon positif terhadap penggunaan media pembelajaran yang dikembangkan.

e. Uji Coba Kelompok Besar

Peneliti menguji game edukasi visual novel berbasis android pada mata pelajaran matematika kepada dua puluh siswa dari kelas VIII. Berdasarkan hasil uji coba perorangan yang dilakukan, diperoleh persentase sebesar 86,00%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa media game edukasi visual novel berada pada kategori sangat layak. Hal ini menunjukkan bahwa secara umum siswa memberikan respon positif terhadap penggunaan media pembelajaran yang dikembangkan.

6. *Distribution* (Penyebaran)

Tahap ini mencakup pendistribusian game edukasi visual novel berbasis android kepada guru matematika dan siswa kelas VIII di SMP Negeri 1 Arosbaya. Setelah melewati proses pengujian dan revisi, game disampaikan dalam format file .APK agar dapat diinstal dan digunakan pada perangkat *smartphone* siswa. Pendistribusian ini bertujuan untuk memastikan media pembelajaran yang telah dikembangkan dapat dimanfaatkan secara langsung dalam kegiatan belajar mengajar maupun sebagai alat pembelajaran mandiri di luar sekolah.

B. Pembahasan

Penelitian ini mengembangkan game edukasi visual novel dengan dasar informasi yang diperoleh melalui wawancara langsung di SMP Negeri 1 Arosbaya. Dari wawancara yang dilakukan bersama guru matematika, terungkap bahwa tingkat minat belajar siswa kelas VIII terhadap Persamaan Linear dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel masih kurang. Media pembelajaran yang digunakan sejauh ini bersifat terbatas, dan strategi pengajaran yang diterapkan masih dominan berpusat pada guru. Kondisi tersebut menyebabkan keterlibatan siswa rendah, mudah merasa jenuh, serta konsentrasi mereka menurun selama kegiatan belajar berlangsung. Guru berharap adanya media pembelajaran yang lebih interaktif, menarik, serta mampu meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi matematika. Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti mengembangkan game edukasi berbentuk visual novel berbasis android sebagai alternatif media pembelajaran yang dapat membantu siswa memahami konsep secara lebih menyenangkan.

Game edukasi visual novel ini dirancang sesuai dengan materi Persamaan Linear dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel kelas VIII SMP berdasarkan Kurikulum Merdeka. Pengembangan dilakukan menggunakan model *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) yang terdiri atas enam tahapan, yaitu pengonsepan, desain, pengumpulan bahan, pembuatan, pengujian, dan penyebaran.

Pada tahap *concept* (pengonsepan), *user* dan jenis multimedia apa yang akan dibuat ditentukan pada tahap ini. konsep game memuat genre game, materi yang sesuai dengan tujuan pembelajaran, platform yang akan digunakan, hingga aplikasi yang dibutuhkan.Tahap *design* meliputi perancangan alur cerita (*storyline*), struktur level (prolog hingga epilog), *flowchart* sistem, dan desain antarmuka (*user interface*). Tahap *material collecting* dilakukan dengan mengumpulkan berbagai kebutuhan pengembangan seperti aset gambar karakter, *background, sound effect, backsound, font*, serta perangkat lunak pendukung seperti unity, visual studio code. Selanjutnya, pada tahap *assembly*, seluruh aset dan rancangan yang telah dibuat diintegrasikan ke dalam unity untuk membangun game secara utuh.

Tahap *testing* dilakukan melalui validasi oleh ahli materi, ahli media, serta uji coba kepada siswa yang meliputi uji perorangan, kelompok kecil, dan kelompok besar. Hasil dari setiap tahap pengujian digunakan sebagai dasar untuk melakukan revisi dan penyempurnaan produk. Tahap terakhir adalah distribution, yaitu proses pendistribusian game dalam format file Android (APK) yang siap digunakan oleh siswa sebagai media pembelajaran.

Berdasarkan hasil validasi, produk yang dikembangkan sangat layak digunakan. Hasil validasi ahli materi diperoleh nilai persentase kelayakan 85,00% yang dikategorikan sebagai sangat layak, dengan penilaian oleh validator pertama memperoleh persentase 76,00%, sementara validator kedua diperoleh nilai 94,00%. Dan hasil validasi media diperoleh persentase kelayakan mencapai 84,44%, yang dikategorikan sebagai sangat layak, dengan penilaian dari validator pertama sebesar 74,44%, sedangkan validator kedua sebesar 94,44%. Uji coba implementasi media dilakukan pada tiga tahap, yakni uji coba perorangan terhadap 3 siswa, uji coba kelompok kecil dengan 9 siswa, dan uji coba kelompok besar yang melibatkan 20 siswa. Persentase pencapaian masing-masing tahap tercatat 81,33% untuk uji coba perorangan, 83,56% untuk kelompok kecil, dan 86,00% untuk kelompok besar. Data ini menunjukkan bahwa media game visual novel berbasis android sangat layak digunakan.

Dengan demikian, berdasarkan seluruh rangkaian tahapan pengembangan dan hasil pengujian yang diperoleh, game edukasi visual novel berbasis Android ini dinyatakan layak digunakan sebagai media pembelajaran matematika kelas VIII dan dapat dimanfaatkan sebagai alternatif pembelajaran yang lebih inovatif dan menarik.

KESIMPULAN

A. Kesimpulan

Penelitian ini berhasil mengembangkan media pembelajaran game edukasi visual novel berbasis Android pada materi Persamaan Linear Satu Variabel (PLSV) dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel (PtLSV) dengan menerapkan model Multimedia Development Life Cycle (MDLC). Penerapan setiap tahapan MDLC mampu menghasilkan media pembelajaran yang terstruktur mulai dari tahap perancangan hingga pengujian produk.

Hasil validasi oleh ahli dan uji coba kepada peserta didik menunjukkan bahwa media yang dikembangkan berada pada kategori **sangat layak**. Dengan demikian, game edukasi visual novel berbasis Android ini layak digunakan sebagai alternatif media pembelajaran matematika yang lebih interaktif dan menarik untuk mendukung proses pembelajaran di kelas maupun pembelajaran mandiri peserta didik.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan, peneliti memberikan saran sebagai berikut:

1. Saran Pemanfaatan Produk
   a. Media pembelajaran ini dapat digunakan sebagai media pendukung dalam proses pembelajaran matematika agar pembelajaran lebih interaktif dan tidak monoton.
   b. Siswa bisa memanfaatkan game edukasi ini sebagai sarana belajar mandiri untuk memahami materi PLSV dan PtLSV dengan cara yang lebih menyenangkan
2. Saran Kelanjutan Produk
   a. Penelitian selanjutnya dapat mengembangkan media dengan menambahkan fitur evaluasi yang lebih variatif, level permainan yang lebih banyak, serta materi matematika lainnya agar media semakin lengkap.
   b. Game dapat dikembangkan lebih lanjut dengan peningkatan kualitas grafis, animasi, serta kompatibilitas perangkat agar dapat berjalan optimal di sistem.

.

UCAPAN TERIMAKASIH

Peneliti mengucapkan rasa hormat dan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu. Khususnya peneliti sampaikan kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan nikmat sehat, kemudahan dan kelancaran bagi penulis dalam melaksanakan penelitian.
2. Bapak Prof. Dr. Safi', S.H, M.H. Selaku Rektor Universitas Trunodjoyo Madura.
3. Ibu Dr. Hani'ah, S.Pd., M.Pd. selaku dekan Fakultas Ilmu Pendidikan
4. Bapak Dr. Badrud Tamam, S.Si., M.Pd., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Trunodjoyo Madura
5. Ibu Dr. Laila Khamsatul Muharrami, S.Si., M.Si. selaku Ketua Jurusan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Trunodjoyo Madura
6. Ibu Puji Rahayu Ningsih, S.Pd., M.Pd. Selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Informatika.
7. Ibu Nuru Aini, S.Kom., M.Kom. selaku dosen wali dan Selaku dosen pembimbing yang senantiasa memberikan bimbingan, motivasi dan arahan kepada penulis.
8. Seluruh dosen Pendidikan Informatika yang telah memberikan banyak ilmu dan pengalaman.
9. Kedua orang tua yang telah memberikan dukungan serta mendo'akan saya yang tiada henti agar tidak mudah putus asa dan selalu bersemangat dalam mencari ilmu
10. Serta seluruh pihak yang telah membantu peneliti dalam mencari informasi selama pengerjaan penelitian ini.

REFERENSI

Aditya, P. T. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Web Pada Materi Lingkaran Bagi Siswa Kelas Viii. *Jurnal Matematika Statistika Dan Komputasi*, *15*(1), 64. https://doi.org/10.20956/jmsk.v15i1.4425

Amirulloh, T. R. A., Risnasari, M., & Ningsih, P. R. (2019). Pengembangan Game Edukasi Matematika (Operasi Bilangan Pecahan) Berbasis Android Untuk Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Edutic*, *5*(2), 115–123. https://journal.trunojoyo.ac.id/edutic/article/viewFile/5355/3634

Fatah, H. A., Jamaludin, A., & Heryana, N. (2020). Game Edukasi Pembelajaran IPA Berbasis Visual Novel Studi Kasus: SDN Cibalongsari IV Karawang. *JOINS (Journal of Information System)*, *5*(2), 176–191. https://doi.org/10.33633/joins.v5i2.3812

Jabali, S. G., Supriyono, S., & Nugraheni, P. (2020). Pengembangan Media Game Visual Novel Berbasis Etnomatematika Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Pada Materi Aljabar. *Alifmatika: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika*, *2*(2), 185–198. https://doi.org/10.35316/alifmatika.2020.v2i2.185-198

Permatasari, S., Asikin, M., & Dewi, N. R. (2022). *PENGEMBANGAN GAME EDUKASI MATEMATIKA "MaTriG" DENGAN SOFTWARE CONSTRUCT 3 DI SMP 1,2,3)*. 21–30.

Purbiyanti, O. D., Daruyani, S., Adyna, A. N., & Irawan, P. (2022). *Game Edukasi Visual Novel Bermain Pantun dan Peribahasa Menggunakan Ren ' py Berbasis Python*. *4*(1), 162–169. https://doi.org/10.47065/josyc.v4i1.2582

Rahma, & Nurhayati. (2021). Pengembangan Media Interaktif Berbasis Game Edukasi Pada Pembelajaran Matematika. *Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains*, *1*(1), 38–41.

Ramansyah, W. (2018). Model – Model Media Pengembangan Media Pembelajaran. Bangkalan.

Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. ALFABETA