

PENGEMBANGAN MEDIA VIDEO INTERAKTIF BERBASIS ANDROID UNTUK MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL KELAS VIII

Dewi Firda Yuniar, I Nengah Parta, Umamah Khairah

Program Studi Pendidikan Profesi Guru Prajabatan, Sekolah Pascasarjana, Universitas Negeri Malang, Malang, Indonesia

*Corresponding author, email: dewi.firda.2331257@students.um.ac.id

doi: 10.17977/um068.v3.i8.2023.1

Kata kunci

Media Pembelajaran
Video Interaktif
Android
SPLDV

Abstrak

Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dipelajari siswa pada kelas VIII SMP sebagai prasyarat untuk materi Sistem Persamaan Linear lebih lanjut di tingkat SMA. Kesulitan siswa dalam mempelajari SPLDV yaitu memahami permasalahan soal cerita dalam menuliskan model matematika. Penggunaan media video interaktif menjadikan pembelajaran lebih menarik karena dapat menggabungkan teks, gambar, suara, dan animasi pendukung. Android dapat memfasilitasi platform yang terbuka untuk pengembangan aplikasinya yang dapat diharapkan dapat menghasilkan media pembelajaran yang bisa dimanfaatkan oleh siswa dalam memahami materi. Tujuan dari penelitian ini ialah untuk mengembangkan suatu media video interaktif berbasis Android yang dapat digunakan untuk mempelajari materi SPLDV. Metode penelitian yang digunakan yaitu penelitian dan pengembangan dengan model Hannafin dan Peck yang terdiri dari tahap analisis kebutuhan, tahap desain, serta tahap pengembangan dan implementasi. Berdasarkan hasil uji coba validasi menggunakan angket, hasil persentase yang diperoleh dari angket uji coba validasi yaitu 90% untuk ahli media, 94% untuk ahli materi, dan 96% untuk pengguna. Maka, dapat disimpulkan media video interaktif berbasis Android pada materi SPLDV dapat digunakan sebagai alternatif media pembelajaran yang membuat siswa tertarik belajar dengan kriteria sangat layak.

1. Pendahuluan

Matematika memiliki banyak peran penting dalam pendidikan dan permasalahan sehari-hari. Menurut Lestari (2020) matematika dapat diartikan sebagai ilmu yang penting untuk dipelajari karena dapat mempengaruhi pemahaman siswa dalam ilmu-ilmu yang lain. Salah satu pembelajaran pada satuan pendidikan mata pelajaran matematika Sekolah Menengah Pertama (SMP) kelas VIII yaitu Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). SPLDV merupakan lanjutan dari materi Sistem Persamaan Linear Satu Variabel dan merupakan materi penting pada kelas VIII karena sebagai prasyarat untuk materi Sistem Persamaan Linear (SPL) lebih lanjut di tingkat SMA (Lestari, 2020). Penguasaan pada materi SPLDV penting bagi siswa karena digunakan untuk memahami konsep matematika lainnya (Islamiyah dkk, 2018).

Penggunaan materi SPLDV lebih banyak terjadi pada permasalahan kehidupan sehari-hari yang sering dikemas berbentuk soal cerita. Namun, meskipun banyak diterapkan dalam masalah kehidupan sehari-hari, bukan berarti materi SPLDV ini menjadi materi yang mudah dipelajari siswa. Kesulitan siswa dalam mempelajari SPLDV yaitu memahami permasalahan soal cerita dalam menuliskan kembali dalam bentuk model matematika dan menganalisis serta menyelesaikan permasalahan soal tersebut (Lestari, 2020).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Maryani dan Setiawan (2021) mengenai analisis kesulitan peserta didik kelas VIII dalam memecahkan masalah tentang soal SPLDV, terdapat empat penyebab kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal. Empat faktor penyebab kesulitan siswa yang diteliti diantaranya yaitu siswa belum sepenuhnya memahami konsep SPLDV, metode substitusi dalam memecahkan masalah pada soal SPLDV, metode grafik dalam memecahkan masalah pada soal

SPLDV, serta kurangnya pemahaman dalam operasi hitung bentuk aljabar pada soal SPLDV. Pada penelitian tersebut, hanya 30,84% siswa yang dapat mengerjakan soal SPLDV dengan benar. Guru tentunya telah mencoba dengan berbagai hal untuk membuat siswa memahami materi SPLDV. Namun, guru juga memiliki batasan untuk menjelaskan kepada masing-masing siswa satu per satu dan menanyakan kesulitan siswa karena keterbatasan waktu. Penyebab lain adalah siswa yang takut atau malu untuk bertanya maupun mengutarakan kesulitan pada materi sehingga guru susah untuk memahami kesulitan siswa. Maka, perlu adanya inovasi bagi guru untuk mengembangkan media pembelajaran yang menarik bagi siswa, salah satunya adalah pemanfaatan teknologi untuk meningkatkan pemahaman siswa pada materi SPLDV.

Salah satu upaya agar siswa lebih tertarik mempelajari matematika adalah dengan adanya teknologi media pembelajaran yaitu Android (Azhari dkk., 2020). Amirullah dan Susilo (2018) berpendapat bahwa sistem operasi berbasis Android merupakan platform terbuka yang memungkinkan dapat bekerja di berbagai perangkat seluler atau biasa disebut Mobile and Internet Devices (MID). Berbagai penggunaan teknologi Android memiliki potensi atau dukungan untuk pengembangan media alternatif seperti materi yang praktis dan efektif digunakan dalam proses pembelajaran (Jazuli dkk., 2018). Dengan adanya Android sebagai platform terbuka yang memiliki manfaat untuk media pembelajaran, materi matematika yang dinilai sulit dan dijauhi oleh kebanyakan siswa, siswa akan tertarik untuk belajar dengan mudah. Hal ini disebabkan Android dapat membantu siswa belajar dengan media yang lebih dikemas menjadi menarik menjadi sebuah aplikasi salah satunya dengan media pembelajaran video interaktif berbasis Android.

Dengan media pembelajaran video interaktif berbasis Android, guru dapat lebih mudah memahami kesulitan dan pemahaman siswa pada materi SPLDV. Dalam mengembangkan media pembelajaran video interaktif berbasis Android untuk SPLDV, media yang akan dikembangkan disesuaikan dengan siswa SMP kelas VIII sehingga siswa tertarik dan dapat dengan mudah memahami SPLDV dengan mudah. Menurut Jazuli dkk. (2018), media pembelajaran interaktif ialah media pembelajaran elektronik berbasis Android yang isinya yaitu perpaduan antara teks, gambar, serta animasi. Sedangkan menurut Auliyah (2012), siswa dapat belajar secara mandiri dan memahami materi pembelajaran ketika media pembelajaran dibentuk menjadi video interaktif yang berisi pembelajaran melalui audio visual (gambar dan suara). Kondisi media yang interaktif dapat meningkatkan nilai komunikasi, artinya informasi tidak hanya terlihat dalam bentuk media cetak, tetapi juga dapat didengar, serta simulasi dan animasi yang menciptakan siswa memiliki motivasi dalam memahami materi pembelajaran (Ricu Sidiq & Najuah, 2020). Dengan demikian, media pembelajaran video interaktif dapat didefinisikan sebagai media pembelajaran yang mengombinasikan teks, gambar, suara, serta animasi yang dirancang khusus sehingga menarik bagi siswa belajar dan semangat dalam memahami materi pembelajaran yaitu materi SPLDV. Oleh sebab itu, media pembelajaran interaktif berbasis Android dapat dipilih sebagai media pembelajaran untuk meningkatkan semangat siswa dalam belajar dan meningkatkan pemahaman siswa mengenai materi SPLDV.

Media pembelajaran video interaktif akan dikembangkan dengan menggunakan GDevelop. Dalam aplikasi tersebut, akan terdapat beberapa video pendek berdurasi 1-4 menit mengenai materi SPLDV. Pada saat video selesai diputar, terdapat beberapa pertanyaan untuk evaluasi siswa yang telah memahami penjelasan materi dalam video tersebut. Untuk menyesuaikan dengan kebutuhan siswa dan berdasarkan penjelasan latar belakang di atas, media pembelajaran dapat dikembangkan dengan video interaktif berbasis Android yang menarik untuk mempelajari SPLDV. Sehingga, judul yang dipilih adalah "Pengembangan Media Video Interaktif Berbasis Android untuk Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel kelas VIII."

2. Metode

2.1. Model dan Prosedur Penelitian dan Pengembangan

Model yang digunakan dalam pengembangan media video interaktif ini ialah model Hannafin dan Peck. Model Hannafin dan Peck merupakan model pembelajaran yang terdiri dari tiga tahap yaitu tahap analisis kebutuhan, tahap desain, serta tahap pengembangan dan implementasi (Wirawan dkk., 2017). Pengembangan media video interaktif berbasis Android untuk materi SPLDV dikembangkan dengan tahap yang akan dijelaskan sebagai berikut.

2.2. Tahap Analisis Kebutuhan

Tahap awal dalam proses penelitian dan pengembangan ini adalah tahap analisis kebutuhan. Analisis kebutuhan siswa dilakukan dengan observasi lapangan dengan mengetahui kesulitan siswa saat memahami materi SPLDV. Spesifikasi perangkat keras dan perangkat lunak yang akan digunakan untuk mengembangkan media video interaktif berbasis Android untuk materi SPLDV adalah sebagai berikut.

2.2.1. Kebutuhan Perangkat Keras (*hardware*)

Berdasarkan Tabel 1 merupakan daftar perangkat keras (*hardware*) yang akan dibutuhkan untuk mengembangkan media video interaktif berbasis Android ini.

Tabel 1. Daftar Kebutuhan Perangkat Keras (*hardware*)

No.	Nama Alat	Spesifikasi
1.	Laptop/PC	Processor : Intel(R) Celeron(R) N4020 CPU @ 1.10GHz (2CPUs), ~1.1GHz RAM : 4096 MB Harddisk : 238 GB
2.	Smartphone Android	Processor : Qualcomm SDM712 Delapan-inti RAM : 4096 MB Harddisk : 238 GB

Kebutuhan Perangkat Lunak (*software*)

Perangkat lunak (*software*) yang dibutuhkan untuk mengembangkan media video interaktif ini, yaitu GDevelop 5.0.0-beta105. Logo aplikasi Gdevelop terdapat pada Gambar 1.



Gambar 1. Logo GDevelop

Beberapa referensi yang dijadikan literatur dalam mengembangkan media video interaktif berbasis Android untuk materi SPLDV adalah.

1. Buku mengenai SPLDV yang dipelajari siswa
2. *E-book* tentang Gdevelop
3. Artikel dan karya ilmiah tentang media pembelajaran berbasis Android terutama dalam pembelajaran matematika

2.2.2. Tahap Desain

Tahap kedua yaitu fase desain. Pada tahap desain dalam mengembangkan media video interaktif berbasis Android pada materi SPLDV meliputi tampilan desain awal di aplikasi, desain menu untuk menampilkan video pembelajaran, dan penyusunan tes sebagai tolak ukur kemampuan siswa dari hasil belajar pada media video interaktif ini. Desain sistem yang akan dibuat berupa perancangan struktur program utama, storyboard, dan logo.

Perancangan Struktur Program Utama

Struktur program utama dalam media video interaktif untuk materi SPLDV dalam aplikasi ini menampilkan *scene* yang akan dipilih oleh pengguna yang ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Struktur Program Media Video Interaktif untuk Materi SPLDV

Bagian-bagian dari program utama dapat dijelaskan sebagai berikut.

1. Pendahuluan Materi merupakan tombol pertama yang jika di klik tampilannya berisi materi pendahuluan sebelum mempelajari SPLDV dan Latihan Soal serta Pembahasannya.
2. Materi merupakan tombol kedua, disini disediakan beberapa kelompok sub bab dari SPLDV yaitu Konsep SPLDV, Metode Substitusi, Metode Eliminasi, Metode Campuran, Metode Grafik, dan SPLDV dalam kehidupan sehari-hari.
3. Evaluasi termasuk tombol ketiga yaitu tempat untuk latihan soal setelah menonton video interaktif materi SPLDV dan akan disediakan pembahasan dari setiap soal yang sudah dikerjakan oleh pengguna.

Pembuatan Logo

Media video interaktif berbasis Android untuk materi SPLDV adalah media pembelajaran yang bermanfaat bagi siswa untuk lebih memahami materi SPLDV juga dapat membantu guru dalam menjelaskan materi SPLDV sebagai evaluasi akhir, maka dirancang logo untuk aplikasi media pembelajaran seperti pada Gambar 3.



Gambar 3. Logo Kelas Belajar

2.2.3. Tahap Pengembangan dan Implementasi

Tahap ketiga yaitu pengembangan dan implementasi. Pada tahap ini dalam mengembangkan media video interaktif berbasis Android untuk materi SPLDV meliputi pengembangan produk, validasi kepada beberapa ahli, dan uji coba produk kepada pengguna.

Pengembangan Produk

Pengembangan media video interaktif berbasis Android akan dikembangkan menggunakan aplikasi GDevelop.

Validasi

Validasi merupakan langkah untuk menentukan kelayakan suatu produk media pembelajaran. Apabila sudah divalidasi dan dinyatakan layak oleh validator maka media video interaktif berbasis Android dapat dimanfaatkan peserta didik untuk belajar. Namun, jika masih belum dinyatakan layak, media video interaktif tersebut harus direvisi yang bertujuan untuk memperbaiki kekurangan pada media yang masih belum memenuhi kriteria pada proses penilaian saat validasi.

2.3. Uji Coba Produk

Uji coba produk ditujukan untuk implementasi produk yang telah dikembangkan oleh peneliti dan membutuhkan validasi menentukan valid, efektif, dan praktis dari produk melalui hasil uji coba tersebut untuk menentukan kelayakan suatu produk.

2.3.1. Desain Uji Coba

Untuk mengembangkan suatu media, dibuat rancangan desain validasi berdasarkan kriteria tingkat kelayakan media pembelajaran yang baik.

Tingkat Kualitas Program

Pengembangan media pembelajaran dikatakan berkualitas jika memenuhi tiga indikator yakni valid, praktis, dan efektif melalui angket yang diberikan kepada masing-masing validator.

1. Kategori penilaian untuk aspek para ahli yaitu format, isi, dan bahasa
2. Kategori penilaian kepraktisan, dikatakan praktis jika media pembelajaran dapat digunakan oleh siswa
3. Kategori penilaian keefektifan, dikatakan efektif jika media pembelajaran dapat bermanfaat bagi siswa dengan adanya respon positif dari siswa yang dinilai melalui angket yang diberikan.

Desain Validasi

Sesuai dengan uraian tingkat kualitas program, dapat disimpulkan suatu kriteria penilaian bagi validator dalam kelayakan media video interaktif berbasis Android untuk materi SPLDV. Dalam menilai kelayakan produk, validator dapat memberikan komentar serta saran pada lembar validasi. Masing-masing validator akan menilai aspek yang berbeda-beda. Ahli materi menilai aspek isi dan bahasa, Ahli Media menilai aspek keterpaduan, animasi, tulisan dan warna, sedangkan Pengguna menilai dari aspek desain dan fungsi suatu produk. Desain validasi untuk masing-masing validator dapat dilihat pada Tabel 2 untuk ahli materi, Tabel 3 untuk ahli media, dan Tabel 3 untuk pengguna.

Tabel 2. Format Penilaian Ahli Materi

Aspek	Indikator	Skor				
Isi	Kesesuaian media dengan materi SPLDV	1	2	3	4	5
	Kejelasan materi yang disampaikan	1	2	3	4	5
	Kesesuaian jawaban dengan konsep atau definisi yang diinginkan	1	2	3	4	5
	Kejelasan petunjuk penggunaan	1	2	3	4	5
	Keakuratan soal evaluasi	1	2	3	4	5
	Kejelasan pembahasan soal	1	2	3	4	5
	Kejelasan animasi dalam menyampaikan materi SPLDV	1	2	3	4	5
Bahasa	Kemudahan bahasa untuk dipahami	1	2	3	4	5
	Keefektifan kalimat	1	2	3	4	5
	Kelengkapan kalimat/informasi yang dibutuhkan	1	2	3	4	5
Fungsi	Media dapat membantu siswa dalam mempelajari SPLDV	1	2	3	4	5
	Media dapat digunakan sebagai bahan pembelajaran mandiri bagi siswa	1	2	3	4	5
	Media dapat membuat siswa lebih aktif dalam pembelajaran	1	2	3	4	5

Tabel 3. Format Penilaian Ahli Media

Aspek	Indikator	Skor				
		1	2	3	4	5
Keterpaduan	Kesesuaian urutan antar halaman media	1	2	3	4	5
	Kesesuaian petunjuk penggunaan media	1	2	3	4	5
	Kesesuaian ukuran animasi, gambar, dan tulisan tiap halaman	1	2	3	4	5
	Kesesuaian tata letak animasi, gambar, dan tulisan tiap halaman	1	2	3	4	5
Animasi	Kemenarikan animasi dan gambar	1	2	3	4	5
	Kemudahan animasi untuk dimengerti	1	2	3	4	5
	Kesesuaian penggunaan animasi dengan materi dan karakteristik peserta didik	1	2	3	4	5
Tulisan dan Warna	Kemudahan tulisan untuk dibaca	1	2	3	4	5
	Kemudahan kalimat yang digunakan	1	2	3	4	5
	Kesesuaian warna yang digunakan	1	2	3	4	5

Tabel 4. Format Penilaian Pengguna

Aspek	Indikator	Skor				
		1	2	3	4	5
Desain	Kejelasan petunjuk penggunaan	1	2	3	4	5
	Keserasian warna, tulisan, dan gambar pada media video interaktif berbasis Android pada materi SPLDV	1	2	3	4	5
	Kemenarikan animasi, gambar, dan tulisan	1	2	3	4	5
	Kejelasan kalimat yang digunakan	1	2	3	4	5
	Kemudahan dalam pengoperasian media pembelajaran	1	2	3	4	5
Fungsi	Media pembelajaran dapat memotivasi saya dalam belajar matematika pada materi SPLDV	1	2	3	4	5
	Media pembelajaran dapat membuat saya bisa memahami beberapa metode penyelesaian pada materi SPLDV	1	2	3	4	5
	Media pembelajaran dapat membuat saya bisa memahami operasi hitung bentuk aljabar pada materi SPLDV	1	2	3	4	5

2.3.2. Subjek Coba

Subjek coba untuk media video interaktif berbasis Android untuk materi SPLDV terdiri dari dua ahli materi yaitu satu dosen pendidikan matematika dan satu guru pelajaran matematika, satu ahli media terdiri dari satu dosen teknik, dan 20 orang siswa sebagai pengguna.

2.2.1 Jenis Data

Jenis's data dalam pengembangan ini diperoleh dari hasil validasi berupa data kuantitatif dengan pemberian skor pada tiap kriteria aspek yang telah ditentukan. Hasil tersebut yang akan menjadi validitas program media video interaktif berbasis Android untuk materi SPLDV.

2.2.2 Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen dalam pengumpulan data yang digunakan pada pengembangan media ini yaitu angket yang diuji coba kepada masing-masing validator dengan pemberian skor. Tiap skor didefinisikan sebagai berikut.

- a. Skor 5 : apabila validator menilai Sangat Layak
- b. Skor 4 : apabila validator menilai Layak
- c. Skor 3 : apabila validator menilai Kurang Layak
- d. Skor 2 : apabila validator menilai Tidak Layak
- e. Skor 1 : apabila validator menilai Sangat Tidak Layak

2.2.3 Teknik Analisis Data

Pada penelitian Riduwan dan Akdon dalam (Apsari & Rizky, 2018) rumus untuk persentase angket validasi sebagai berikut.

$$\text{Persentase} = \frac{\text{jumlah skor yang diberikan validator}}{\text{jumlah skor maksimum}} \times 100\%$$

Apabila hasil persentase validasi mencapai lebih dari 60% maka media pembelajaran video interaktif berbasis Android dapat dinyatakan valid dan dapat dimanfaatkan oleh siswa dalam pembelajaran di sekolah maupun individu di rumah.

Kriteria validasi suatu media dapat dinyatakan pada Tabel 5 di bawah ini.

Tabel 5. Kriteria Validasi Produk

Kategori	Persentase (%)
Sangat Layak	$80 < N \leq 100$
Layak	$60 < N \leq 80$
Kurang Layak	$40 < N \leq 60$
Tidak Layak	$20 < N \leq 40$
Sangat Tidak Layak	$0 < N \leq 20$

Produk pengembangan media pembelajaran yang telah dihasilkan, telah dilakukan uji coba produk kepada subjek uji coba yaitu ahli materi, ahli media, dan pengguna dengan mencoba produk dalam bentuk aplikasi Android. Setelah uji coba produk, dilakukan validasi produk dengan kriteria yang telah ditentukan. Berikut adalah sajian data hasil uji coba sesuai model penelitian Hannafin and Peck.

2.4. Analisis Kebutuhan

Pengembangan media pembelajaran ini berdasarkan kebutuhan dari guru dan siswa. Analisis kebutuhan siswa dilakukan observasi lapangan dengan mengetahui kesulitan yang dialami siswa dalam pemahaman dan memecahkan permasalahan dalam materi SPLDV. Tujuannya, untuk membuat siswa tertarik dan dapat meningkatkan pemahaman siswa tentang materi SPLDV. Selain itu, media pembelajaran ini membantu guru dalam memberikan materi pembelajaran kepada siswa, siswa juga dapat mempelajarinya kembali ketika di rumah. Produk pengembangan ini yaitu media pembelajaran video interaktif berbasis Android yang telah dibuat untuk sebagai media pembelajaran efektif yang mengombinasikan teks, gambar, suara, dan animasi yang dirancang menarik bagi siswa untuk belajar. Pengembangan produk media pembelajaran ini telah menghasilkan media pembelajaran video interaktif berbasis Android yang dikembangkan menggunakan GDevelop. Dalam media pembelajaran tersebut terdapat beberapa materi SPLDV yang dikemas menjadi video interaktif dan beberapa evaluasi untuk pemahaman siswa dari penjelasan materi dalam video tersebut.

2.5. Desain

Dalam mengembangkan produk media pembelajaran video interaktif berbasis Android pada materi SPLDV ini dibuat desain yang menarik meliputi tampilan awal pada aplikasi, menu untuk materi video pembelajaran, dan evaluasi serta pembahasan soal sebagai latihan bagi siswa. Berikut penjelasan tentang desain dalam aplikasi.

2.5.1. Tampilan Awal

Pada tampilan awal aplikasi terdapat halaman pembuka yang muncul pertama kali ketika program media pembelajaran dijalankan. Isi dari halaman pembuka terdapat logo aplikasi, kolom untuk mengisi nama, tombol ok, dan tombol "Yuk Belajar" untuk ke scene selanjutnya seperti pada Gambar 4 Untuk memulai program media pembelajaran, pengguna klik kolom untuk mengetikkan nama. Tombol Ok berfungsi untuk memunculkan sapaan kepada pengguna, kemudian akan muncul tombol "Yuk Belajar" untuk meneruskan ke halaman selanjutnya seperti Gambar 5 Sebelum ke halaman menu, program akan menampilkan halaman motivasi yang disertai dengan musik semangat untuk pengguna seperti pada Gambar 6.



Gambar 4. Halaman Pembuka

Gambar 5. Halaman Sapaan kepada Pengguna

Gambar 6. Halaman Motivasi

2.5.2. Tampilan Menu

Pada tampilan menu terdiri dari beberapa pilihan antara lain tombol Petunjuk, Pendahuluan, Materi, Evaluasi, dan Keluar seperti pada Gambar 7. Untuk memulai pembelajaran, pengguna dapat klik tombol “Petunjuk” untuk memudahkan siswa bahwa penjelasan isi yang ada di dalam program aplikasi Kelas Belajar seperti pada Gambar 8. Tombol Pendahuluan terdapat dua tombol menuju “Video Pendahuluan” dan “Kuis Pendahuluan” seperti pada Gambar 9. Pada halaman Kuis Pendahuluan terdapat soal dan pembahasan yang dijelaskan dalam bentuk tulisan yang diiringi dengan suara dari penulis. Tampilan soal dan pembahasan dapat dilihat seperti pada Gambar 10 dan Gambar 11. Terdapat Halaman Materi yang akan menampilkan enam kelas seperti pada Gambar 12. Tampilan video pembelajaran dalam media dapat dilihat seperti pada Gambar 13.



Gambar 2. Halaman Menu



Gambar 3. Halaman Petunjuk Aplikasi



Gambar 4. Halaman Pendahuluan



Gambar 5. Tampilan Kuis Pendahuluan



Gambar 6. Tampilan Pembahasan Kuis Pendahuluan



Gambar 7. Halaman



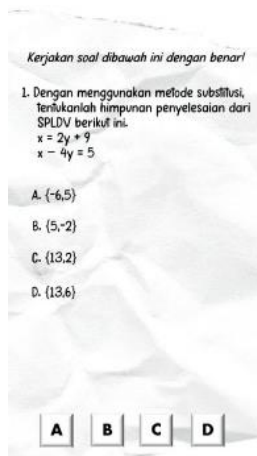
Gambar 8. Tampilan Video Pembelajaran

2.5.3. Tampilan Evaluasi dan Pembahasan Soal

Dalam halaman evaluasi terdapat sepuluh soal pilihan ganda dengan empat pilihan jawaban, bentuk soal diambil dari materi SPLDV seperti menentukan himpunan penyelesaian dengan metode

yang sudah dijelaskan, jenis soalnya pun beragam seperti berbentuk soal cerita maupun dengan gambar grafik.

Pada tampilan di halaman soal, tombol untuk pilihan jawaban yang dipilih terletak di bawah seperti pada Gambar 14. Setelah menjawab jawaban dengan benar ataupun salah akan muncul nilai bagi pengguna, tampilannya dapat dilihat seperti pada Gambar 15 ketika jawaban benar akan bertambah nilai 10 poin dan Gambar 16 ketika jawaban salah tidak akan bertambah poin. Pada tampilan jawaban benar atau salah terdapat tombol “Cek” untuk masuk ke halaman pembahasan soal. Tampilan dalam pembahasan soal terdapat penjelasan yang berbentuk tulisan dengan diiringi penjelasan suara dari penulis, dan terdapat tombol untuk melanjutkan ke soal selanjutnya seperti pada Gambar 17.



Gambar 9. Halaman Soal Evaluasi



Gambar 15. Halaman Jawaban Benar



Gambar 10. Halaman Jawaban Salah



Gambar 17. Halaman Pembahasan

2.6. Pengembangan dan Implementasi

Dalam mengembangkan produk media pembelajaran ini dengan mengumpulkan bahan dari mediana terlebih dahulu seperti materi pelajaran, gambar pendukung untuk materi dan video pembelajaran, musik, suara rekaman dari penulis, dan persiapan yang lainnya. Untuk menggabungkan seluruh bahan untuk produk media pembelajaran, dikembangkan menggunakan aplikasi GDevelop. Selanjutnya, pada tahap implementasi akan divalidasi oleh satu dosen untuk ahli media, satu dosen dan satu guru matematika untuk ahli materi, dan sejumlah 20 orang siswa sebagai pengguna. Pelaksanaan validasi dilakukan secara bertahap, diawali dengan validasi ahli media dan ahli materi. Setelah media direvisi atas komentar dan saran dari para ahli, media diuji coba ke 20 orang siswa sebagai pengguna. Validasi ini ditujukan untuk mengetahui kelayakan produk pengembangan media pembelajaran video interaktif. Hasil uji coba dari ahli media, ahli materi, dan pengguna dan analisisnya dapat dilihat sebagai berikut.

2.6.1. Validasi Ahli Media

Tabel 5. Analisis Data Hasil Validasi Ahli Media

Aspek	Indikator	Skor	Skor Maksimum
Keterpaduan	Kesesuaian urutan antar halaman media	5	5
	Kesesuaian petunjuk penggunaan media	3	5
	Kesesuaian ukuran animasi, gambar, dan tulisan tiap halaman	4	5
Animasi	Kemenarikan animasi dan gambar	5	5
	Kemudahan animasi untuk dimengerti	5	5
	Kesesuaian penggunaan animasi dengan materi dan karakteristik peserta didik	5	5
Tulisan dan Warna	Kemudahan tulisan untuk dibaca	4	5

Aspek	Indikator	Skor	Skor Maksimum
	Kemudahan kalimat yang digunakan	5	5
	Kesesuaian warna yang digunakan	4	5
Jumlah		45	50
Persentase		90%	

Berdasarkan hasil dari validasi angket uji validasi ahli media pada Tabel 5, skor maksimum dari jumlah keseluruhan indikator yaitu 50, ahli media memberikan skor 45. Maka, sesuai dengan perhitungan dari hasil persentase yang diperoleh dari angket uji validasi ahli media adalah 90% dengan kriteria sangat layak dengan sedikit revisi.

Berdasarkan kriteria validasi, media video interaktif berbasis Android pada materi SPLDV sangat layak untuk digunakan. Namun, terdapat beberapa saran dan komentar dari ahli media untuk menyempurnakan media, antara lain:

1. Nama pengguna di bagian awal media sebaiknya bisa disimpan.
2. Pembahasan jawaban pada bagian soal lebih diperjelas lagi untuk layoutnya.

2.6.2. Validasi Ahli Materi

Tabel 6. Analisis Data Hasil Validasi Ahli Materi

Aspek	Indikator	Skor		Skor Maksimum
		a	b	
Isi	Kesesuaian media dengan materi SPLDV	5	5	10
	Kejelasan materi yang disampaikan	5	5	10
	Kesesuaian jawaban dengan konsep atau definisi yang diinginkan	5	5	10
	Kejelasan petunjuk penggunaan	4	5	10
	Keakuratan soal evaluasi	4	5	10
	Kejelasan pembahasan soal	4	5	10
	Kejelasan animasi dalam menyampaikan materi SPLDV	5	5	10
Bahasa	Kemudahan bahasa untuk dipahami	5	4	10
	Keefektifan kalimat	5	4	10
	Kelengkapan kalimat/informasi yang dibutuhkan	5	4	10
Fungsi	Media dapat membantu siswa dalam mempelajari SPLDV	5	5	10
	Media dapat digunakan sebagai bahan pembelajaran mandiri bagi siswa	5	5	10
	Media dapat membuat siswa lebih aktif dalam pembelajaran	4	5	10
Jumlah		61	62	130
Persentase		94%		

Analisis data hasil validasi dari ahli materi dapat ditunjukkan pada Tabel 6. Hasil dari validasi angket uji validasi tersebut yaitu skor maksimum dari keseluruhan indikator yaitu 130, ahli materi memberikan skor 61 untuk validator pertama, dan 62 untuk validator kedua. Maka, sesuai dengan perhitungan, hasil persentase yang diperoleh dari angket uji validasi ahli media adalah 94% dengan kriteria sangat layak.

Berdasarkan kriteria validasi, media video interaktif berbasis Android pada materi SPLDV sangat layak untuk digunakan. Hasil validasi untuk ahli materi mendapatkan komentar positif yaitu "Media yang disampaikan sangat memudahkan siswa, sehingga siswa lebih tertarik dan semangat dalam belajar pelajaran matematika".

2.6.3. Validasi Pengguna

Tabel 7. Analisis Data Hasil Uji Coba Pengguna

Siswa	Skor Siswa								Jumlah	Skor Maksimum
	a	b	c	d	e	f	g	h		
1	5	5	5	5	5	5	5	5	40	40
2	5	5	5	4	5	5	5	5	39	40
3	5	5	5	4	5	5	5	5	39	40
4	5	5	5	4	4	4	5	5	37	40
5	5	5	4	4	4	5	5	4	36	40
6	5	5	5	5	5	5	5	5	40	40
7	5	5	5	5	5	5	5	5	40	40
8	5	5	5	4	4	4	4	5	36	40
9	5	5	5	5	5	5	5	5	40	40
10	5	5	5	5	5	5	5	5	40	40
11	5	5	5	5	5	5	5	5	40	40
12	5	5	5	5	5	5	5	5	40	40
13	5	5	5	5	5	5	5	5	40	40
14	5	5	5	4	4	4	4	5	36	40
15	4	4	5	3	4	3	4	5	32	40
16	5	4	3	5	4	5	4	5	35	40
17	5	5	5	5	5	5	5	5	40	40
18	5	5	5	5	5	5	5	5	40	40
19	5	5	5	5	5	5	5	5	40	40
20	5	5	5	5	5	5	5	5	40	40
Total									770	800
Persentase									96%	

Analisis data hasil uji coba pengguna dapat ditunjukkan pada Tabel . Hasil dari validasi angket uji coba oleh pengguna yaitu total Skor maksimum dari keseluruhan indikator yaitu 800, Total dari hasil uji coba pengguna dari keseluruhan indikator yaitu 770. Maka, sesuai dengan perhitungan dari Persamaan 3.1, hasil persentase yang diperoleh dari angket uji validasi ahli media adalah 96% dengan kriteria sangat layak.

Berdasarkan kriteria validasi, media video interaktif berbasis Android pada materi SPLDV sangat layak untuk digunakan. Hasil pengamatan yang diperoleh selama uji coba media kepada pengguna adalah sebagai berikut.

1. Siswa memberikan respon positif terhadap media ketika pertama kali mencoba media.
2. Siswa terlihat tertarik menggunakan media sambil mencatat poin-poin penting dalam pembelajaran yang dijelaskan di dalam media.
3. Dari 20 siswa sebagai pengguna, terdapat 16 siswa memberikan komentar positif di dalam angket dengan kesimpulan media yang disajikan menarik, mudah dipahami, dan dapat memotivasi untuk semangat belajar.
4. Terdapat satu siswa yang memberikan komentar tentang kurang memahami metode pembelajaran yang digunakan dalam media, karena siswa belum terlalu memahami pengaplikasian Android.

2.7. Revisi Produk

Berdasarkan hasil analisis data dari ahli media, ahli materi, dan pengguna, dapat disimpulkan bahwa media video interaktif berbasis Android pada materi SPLDV sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran bagi siswa.

Namun, beberapa komentar dan saran dari para validator telah dilakukan perbaikan untuk menyempurnakan media sebagai berikut.

1. Nama pengguna di bagian awal media dapat disimpan.
2. Layout pembahasan jawaban pada bagian soal telah diperjelas dan ditambah suara untuk penjelasannya.

3. Simpulan

Pengembangan media video interaktif berbasis Android pada materi SPLDV dilakukan menggunakan model pengembangan Hannafin dan Peck dalam beberapa tahapan. Tahap pertama dimulai dari tahap analisis kebutuhan dengan observasi lapangan tentang kesulitan siswa pada materi SPLDV yang dikembangkan pada aplikasi, tahap desain media pada tampilan aplikasi, tahap pengembangan media menggunakan aplikasi GDevelop dan pengimplementasiannya kepada para validator menggunakan angket. Validator terdiri dari satu dosen untuk ahli media, satu dosen dan satu guru matematika untuk ahli materi, dan 20 siswa sebagai pengguna. Berdasarkan hasil uji coba yang dilakukan terhadap ahli media, ahli materi, dan 20 siswa Mts. Mambaul Ulum sebagai pengguna, hasil persentase yang diperoleh dari angket uji coba validasi yaitu 90% untuk ahli media, 94% untuk ahli materi, dan 96% untuk pengguna. Maka, dapat disimpulkan media video interaktif berbasis Android pada materi SPLDV dapat digunakan sebagai alternatif media pembelajaran yang membuat siswa tertarik belajar dengan kriteria sangat layak.

4. Daftar Rujukan

- Amirullah, G., & Susilo, S. (2018). Pengembangan media pembelajaran interaktif pada konsep Monera berbasis smartphone Android. *Wacana Akademika: Majalah Ilmiah Kependidikan*, 2(1), 38.
- Apsari, P. N., & Rizky, S. (2018). Media pembelajaran matematika berbasis Android pada materi program linier. *Aksioma: Jurnal Pendidikan Matematika FKIP Univ. Muhammadiyah Metro*, 7(1191), 47.
- Astuti, I. A. D., Sumarni, R. A., & Saraswati, D. L. (2017). Pengembangan media pembelajaran fisika mobile learning berbasis Android. *JPPF: Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika*, 3(1), 57–62.
- Auliyah, N. (2012). Pengembangan bahan ajar mendengarkan berbasis video interaktif bermedia Flash kelas VIII D SMP Negeri 1 Kedamean. *Bahasa dan Sastra Indonesia*, 01, 3.
- Azhari, K. A., Badaruddin, K. M. S., et al. (2020). Pengembangan media pembelajaran berbasis Android materi sistem persamaan linear dua variabel untuk siswa kelas VIII. *JEMST: Journal*, 3(1), 9–18. <http://jemst.ftk.uinjambi.ac.id/index.php/jemst/article/view/29>
- Cuartas Correa, J. D. (2016). *Digitopolis II: Creation of video games GDevelop*. Bogota: Los Libertadores Fundacion Universitaria.
- Dian Anggraeni, R., & Kustijono, R. (2013). Pengembangan media animasi fisika pada materi cahaya dengan aplikasi Flash berbasis Android. *Jurnal Penelitian Fisika dan Aplikasinya (JPFA)*, 3(1), 11.
- Dwiranata, D., Pramita, D., & Syaharuddin, S. (2019). Pengembangan media pembelajaran matematika interaktif berbasis Android pada materi dimensi tiga kelas X SMA. *Jurnal Varian*, 3(1), 1–5.
- Hakky, M. K., Wirasmita, R. H., & Uska, M. Z. (2018). Pengembangan media pembelajaran berbasis Android untuk siswa kelas X pada mata pelajaran sistem operasi. *EDUMATIC: Jurnal Pendidikan Informatika*, 2(1), 24.
- Hannafin, M. J., & Peck, L. L. (1998). *The design development and education of instructional software*. New York: McMillan Publishing Co.
- Islamiyah, A. C., Prayitno, S., & Amrullah, A. (2018). Analisis kesalahan siswa SMP pada penyelesaian masalah sistem persamaan linear dua variabel. *Jurnal Didaktik Matematika*, 5(1), 66–76.
- Ismanto, E., Novalia, M., & Herlandy, P. B. (2017). Pemanfaatan smartphone Android sebagai media pembelajaran bagi guru SMA Negeri 2 Kota Pekanbaru. *Jurnal Pengabdian UntukMu Negeri*, 1(1), 42–47.
- Jazuli, M., Azizah, L. F., & Meita, N. M. (2018). Pengembangan bahan ajar elektronik berbasis Android sebagai media interaktif. *LENZA (Lentera Sains): Jurnal Pendidikan IPA*, 7(2), 47–65.
- Lestari, S. (2020). Soal cerita pada materi sistem persamaan linear dua. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 286–93.
- Maryani, A., & Setiawan, W. (2021). Analisis kesulitan peserta didik kelas VIII dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) di MTs Atsauri Sindangkert. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3), 2619–27.
- Pakpahan, A. F., et al. (2020). *Pengembangan media pembelajaran*. ke-1. Yayasan Kita Menulis.
- Pratomo, A., & Irawan, A. (2015). Pengembangan media pembelajaran interaktif. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1, 14–28.
- Sidiq, R., & Najuah. (2020). Pengembangan e-modul interaktif berbasis Android pada mata kuliah strategi belajar mengajar. *Jurnal Pendidikan Sejarah*, 9(1), 1–14.
- Susilana, R., & Riyana, C. (2009). *Media pembelajaran: Hakikat, pengembangan, pemanfaatan, penilaian*. Bandung: CV Wacana Prima.