

Pengembangan Multimedia Interaktif Materi Peranan Masyarakat Dalam Rantai Ekonomi Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas VII di SMPN 7 Surabaya

Muhammad Ghufron

Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya

muhammad.21078@mhs.unesa.ac.id

Syaiputra Wahyuda Meisa Diningrat

Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya

syaiputradiningrat@unesa.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan mengembangkan multimedia interaktif pada materi Peranan Masyarakat dalam Rantai Ekonomi yang layak dan efektif digunakan dalam pembelajaran kelas VII di SMP Negeri 7 Surabaya. Pengembangan dilakukan menggunakan model Lee & Owens yang terdiri dari lima tahapan, yaitu Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation. Multimedia ini dirancang fleksibel, mudah diakses melalui smartphone dan internet, serta dilengkapi dengan gambar, video, bahasa komunikatif, dan buku penyerta sebagai pendukung pembelajaran. Penelitian ini menggunakan desain Non-equivalent Control Group Pretest-Posttest dengan dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Teknik pengumpulan data menggunakan angket validasi ahli dan tes pilihan ganda. Hasil validasi menunjukkan bahwa multimedia interaktif sangat layak digunakan, dengan persentase 92,9% dari ahli desain pembelajaran, 94,2% dari ahli materi, dan 94,5% dari ahli media. Uji coba kelompok kecil memperoleh hasil sebesar 92,9% dan uji coba lapangan sebesar 92,5%. Hasil pengujian efektivitas menunjukkan bahwa data bersifat valid, reliabel, berdistribusi normal, dan homogen. Hasil uji-t menunjukkan nilai $6,546 > 2,001$ dengan signifikansi $0,00 < 0,05$, yang berarti terdapat perbedaan signifikan antara kelas kontrol dan eksperimen. Dengan demikian, multimedia ini efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

Kata kunci: Pengembangan, Multimedia Interaktif, Model Lee & Owens

Abstract

This study aims to develop interactive multimedia on the topic of “The Role of Society in the Economic Chain” that is feasible and effective for use in Grade VII Social Studies learning at SMP Negeri 7 Surabaya. The development follows the Lee & Owens model, which includes five stages: Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. The multimedia is designed to be flexible, accessible via smartphones and the internet, and equipped with images, videos, communicative language, and a supporting handbook. The research used a Non-equivalent Control Group Pretest-Posttest Design involving two classes—experimental and control groups. Data collection techniques included expert validation questionnaires and multiple-choice tests. Validation results show that the multimedia is highly feasible, with scores of 92.9% from the instructional design expert, 94.2% from the subject matter expert, and 94.5% from the media expert. Small group trials and field trials resulted in 92.9% and 92.5%, respectively. Effectiveness testing revealed that the data were valid, reliable, normally distributed, and homogeneous. The t-test results showed a value of $6.546 > 2.001$ with a significance level of $0.00 < 0.05$, indicating a significant difference between the control and experimental groups. Therefore, the interactive multimedia is effective in improving students' learning outcomes.

Keywords: Development, Interactive Multimedia, Lee & Owens Model

PENDAHULUAN

Pendidikan sebagai upaya sadar yang dilakukan oleh guru merupakan langkah dalam memberikan pemahaman dan pengalaman bagi siswa (Khairunnisa & Ain, 2022). Sedangkan berdasarkan UU No. 20 tahun 2003 pasal 1 ayat (1) tentang sistem pendidikan nasional, Pendidikan merupakan suatu usaha yang dilakukan secara terencana dan sadar yang digunakan untuk mewujudkan suasana dan proses pembelajaran secara aktif supaya peserta didik dapat mengembangkan potensi pada dirinya untuk memperoleh kecerdasan pikiran, akhlak yang mulia, kemampuan dan keterampilan yang diperlukan bagi dirinya sendiri, bagi masyarakat, bagi bangsa dan Negara. Oleh karena itu Pendidikan diharapkan dapat mengarahkan peserta didik mampu mencapai proses pendewasaan dan kemandirian.

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi mempengaruhi berbagai macam aspek kehidupan manusia. Perkembangan ini manfaatnya telah dirasakan manusia termasuk dalam bidang pendidikan. Manusia dibantu oleh teknologi dalam menciptakan inovasi yang dapat membantu dan mempermudah kativitas sehari-hari (Marisa et.al., 2021). Perkembangan dalam bidang teknologi memudahkan dalam mengakses media pembelajaran, salah satunya akses penggunaan smartphone untuk menampilkan berbagai jenis media pembelajaran. Kemajuan teknologi telah memberikan pengaruh besar dalam dunia pendidikan, salah satunya yaitu pada media pembelajaran. (Widaraeni & Vivianti, 2021)

Sekolah Menengah Pertama (SMP) memegang peran vital dalam membentuk pondasi pendidikan dasar. Peserta didik mulai mengasah keterampilan berpikir kritis dan analitis. Selain keterampilan akademis, peserta didik juga mengembangkan keterampilan sosial, emosional, dan karakter, melalui kegiatan ekstrakurikuler, pembinaan moral, dan pembelajaran pengalaman. Pendidikan menengah pertama merupakan persiapan penting untuk pendidikan lanjutan. Mempersiapkan peserta didik untuk mengejar studi di tingkat yang lebih tinggi atau memasuki dunia kerja.

Penelitian awal dilakukan di SMP Negeri 7 Surabaya yang berada di Jl. Tanjung Sadari No, 17 Krembangan, Surabaya. SMP Negeri 7 Surabaya adalah salah satu sekolah negeri di surabaya dan termasuk ke dalam sekolah menengah pertama yang merupakan pendidikan jalur formal untuk mempersiapkan peserta didik mengejar studi di tingkat yang lebih tinggi atau memasuki dunia kerja. Sekolah ini terdapat beberapa mata pelajaran keahlian yaitu Bahasa Indonesia, Bahasa Inggris, Ilmu Pengetahuan Alam, Ilmu Pengetahuan Sosial, Pendidikan Kewarganegaraan, Olahraga, Agama,

dan Seni Budaya. Sekolah ini dilengkapi dengan fasilitas-fasilitas pendukung untuk meningkatkan kompetensi belajar peserta didik, seperti perpustakaan, laboratorium biologi, laboratorium fisika, laboratorium komputer dan laboratorium terpadu.

Mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial merupakan mata pelajaran pendidikan menengah yang berisi kompetensi-kompetensi yang mendasari penguasaan keahlian dalam mempelajari kehidupan sosial yang didasarkan pada bahan kajian geografi, ekonomi, sejarah, antropologi, sosiologi dan tata negara dengan menampilkan permasalahan sehari-hari masyarakat. Pada mata pelajaran ini peserta didik akan diberikan materi keluarga awal kehidupan, keberagaman lingkungan sekitar, potensi ekonomi lingkungan, dan perberdayaan masyarakat.

Hasil penelitian awal yang dilakukan di SMP Negeri 7 Surabaya pada kelas VII semester genap dilakukan dengan kuesioner, wawancara, dan dokumentasi. Metode kuesioner dilakukan dengan menyebar angket pertanyaan kepada peserta didik, metode ini digunakan untuk mengetahui karakteristik peserta didik. Metode wawancara dilakukan kepada guru pengampu mata pelajaran ilmu pengetahuan sosial, metode ini digunakan untuk mengetahui analisis masalah dalam kegiatan pembelajaran dan penggunaan media yang diterapkan guru. Metode dokumentasi dilakukan untuk mengumpulkan nilai harian peserta didik.

Hasil wawancara dengan guru mata pelajaran ilmu pengetahuan sosial didapatkan hasil bahwa sumber belajar yang digunakan adalah sumber belajar dari internet dan buku, sedangkan media pembelajaran yang biasa dipakai adalah power point. Peserta didik dalam kegiatan pembelajaran lebih pasif karena peserta didik hanya menerima informasi secara terus menerus.

Hasil dokumentasi hasil belajar peserta didik pada materi peranan masyarakat dalam rantai ekonomi memiliki nilai rata-rata 66,63 dan menunjukkan bahwa 23 siswa dari 30 siswa memiliki nilai dibawah KKM yaitu 75. Hasil kuesioner yang disebarluaskan kepada siswa kelas VII SMP Negeri 7 Surabaya menyatakan bahwa sebanyak 42% peserta didik memiliki gaya belajar visual dan 21% memiliki gaya belajar audio visual.

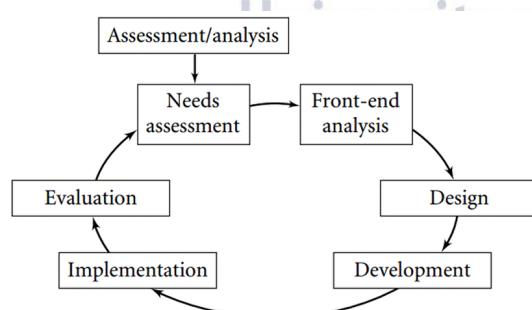
Penggunaan media dalam melaksanakan proses pembelajaran hendaknya sesuai dengan materi yang diajarkan kasrena media merupakan salah satu faktor yang menunjang keberhasilan suatu proses pembelajaran (Aditya et.al., 2021). Media pembelajaran merupakan suatu sistem dalam melaksanakan proses belajar mengajar sebagai sara komunikasi (Magdalena et.al., 2021). Media pembelajaran merupakan media yang dapat

digunakan untuk menyampaikan pesan pembelajaran dari pengirim ke penerima, untuk dapat menarik perhatian, pikiran, perasaan dan minat siswa dalam proses pembelajaran (Tafonao, 2018). Multimedia interaktif bersifat interaktif, mudah digunakan dan memungkinkan siswa berinteraksi langsung dengan materi yang ada dalam media (Manurung, 2020). Multimedia interaktif dapat menjadi solusi pembelajaran karena memungkinkan peserta didik untuk mempelajari materi dengan lebih mudah.

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut dapat disimpulkan bahwa perkembangan teknologi yang canggih dapat dimanfaatkan dalam bidang pendidikan khususnya dalam pembuatan media pembelajaran. Multimedia interaktif merupakan salah satu bentuk pemanfaatan kemajuan teknologi dalam bidang pendidikan, dengan mengembangkan multimedia interaktif yang dapat diakses melalui smartphone dapat memudahkan guru dan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran. Dengan didukung oleh hasil observasi dan wawancara, maka perlu dilakukannya “Pengembangan Multimedia Interaktif Materi Peranan Masyarakat Dalam Rantai Ekonomi Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas VII di SMPN 7 Surabaya”.

METODE

Di dalam penelitian pengembangan ini, pengembang menggunakan model pengembangan Lee & Owens. Model pengembangan Lee & Owens memiliki 5 tahapan yang dilakukan oleh pengembang. Lima tahapan yang dikemukakan oleh Lee & Owens ialah (1) Tahap Analisis (*Analysis*),(2) Tahap Desain (*Design*), (3) tahap Pengembangan (*Development*), (4) Tahap Penerapan (*Implementation*), (5) Tahap Evaluasi (*Evaluation*) (Gunawan, Soepriyanto, & Wedi, 2020; Isnaeni & Agustina, 2018).



Gambar 1. Tahapan Pengembangan Model Lee & Owens

Model pengembangan Lee & Owens ialah suatu model pengembangan untuk membuat sebuah prototype pembelajaran yang menggunakan multimedia. Model pengembangan Lee & Owens ini dipilih oleh pengembang karena alur dari model

pengembangan yang dikemukakan oleh (Lee & Owens, 2004) ini merupakan tahapan yang runut serta dapat diaplikasikan dengan cukup mudah. Oleh karena itu, model pengembangan ini sesuai apabila digunakan pengembang untuk mengembangkan multimedia.

1. Analysis (Analisis):

Pada tahap analisis yang dikembangkan oleh Lee dan Owens membagi menjadi dua bagian yaitu analisis kebutuhan (*needs assesment*) dan analisis awal-akhir (*front-end analysis*).

a) Analisis Kebutuhan (*Needs Assesment*)

Lee & Owens (2004) mendefinisikan analisis kebutuhan sebagai perbedaan antara kondisi nyata dengan kondisi yang diinginkan, dan menentukan prioritas tindakan yang dilakukan. Analisis kebutuhan dalam penelitian pengembangan ini ialah melihat dan menganalisis kesenjangan antara keadaan riil dan keadaan ideal (Sintya et.al., 2020).

Dalam penelitian ini, analisis kebutuhan dilakukan melalui pemberian angket yang ditujukan kepada peserta didik kelas VII di SMPN 7 Surabaya. Hasil angket menunjukkan bahwa mayoritas peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami materi karena media pembelajaran yang digunakan masih bersifat monoton, seperti ceramah dan penggunaan PowerPoint. Selain itu, peserta didik merasa kurang termotivasi karena media yang digunakan kurang interaktif dan tidak memuat visualisasi yang menarik. Hal ini diperkuat oleh hasil wawancara dengan guru mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial yang menyatakan bahwa proses pembelajaran masih berpusat pada guru dan belum memanfaatkan teknologi secara maksimal dalam mendukung pemahaman materi.

Berdasarkan hasil analisis tersebut, dapat disimpulkan bahwa dibutuhkan suatu inovasi media pembelajaran yang interaktif, menarik, dan sesuai dengan karakteristik peserta didik. Oleh karena itu, pengembangan multimedia interaktif berbasis Android pada materi “Peranan Masyarakat dalam Rantai Ekonomi” menjadi solusi yang tepat untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik.

b) Analisis Awal-Akhir (*Front-End Analysis*)

Analisis awal – akhir ialah teknik pengumpulan data yang digunakan untuk menghubungkan kesenjangan antara kondisi riil dan kondisi yang ideal untuk menyelesaikan masalah – maslah yang ada

(Gunawan et.al., 2020). Terdapat 5 tahapan yang harus dilakukan pada analisis awal akhir, yaitu:

1. Analisis Siswa (Audience Analysis)
Analisis siswa merupakan langkah untuk mengidentifikasi mengenai karakteristik siswa. Analisis siswa meliputi jumlah siswa kelas VII SMPN 7 Surabaya, respon siswa pada saat guru menyampaikan materi pembelajaran IPS, dan karakteristik siswa pada saat mengikuti kegiatan pembelajaran. Hasil dari analisis ini digunakan untuk mengembangkan media yang sesuai dengan karakteristik siswa.
2. Analisis Teknologi (Technology Analysis)
Pada tahap analisis teknologi dilakukan untuk mengetahui teknologi atau fasilitas yang menunjang dalam pembelajaran di SMPN 7 Surabaya. Sekolah tersebut memiliki berbagai fasilitas yang dapat menunjang proses pembelajaran menggunakan pembelajaran multimedia interaktif. Misalnya seperti smartphone atau komputer, proyektor dan lcd. Sehingga hasil dari analisis ini kemudian dijadikan sebagai acuan dalam merancang media yang akan dikembangkan.
3. Analisis Tugas (Task Analysis)
Analisis Tahap ini dilakukan untuk mengidentifikasi tugas-tugas apa saja harus dikuasai siswa terhadap materi pembelajaran. Pada tahap ini mengambil materi yang dianggap sulit untuk dipahami oleh siswa. Serta mengkaji capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran pembelajaran yang dikembangkan dalam proses pembelajaran. Hasil dari analisis ini digunakan untuk menentukan materi pembelajaran yang akan digunakan dalam pengembangan multimedia interaktif.
4. Analisis Tujuan (Objective Analysis)
Analisis tujuan dilakukan untuk menentukan tujuan sesuai dengan situasi dan kondisi yang diperlukan oleh siswa. Hal ini dilakukan untuk mengetahui isi materi yang akan diajarkan melalui bahan ajar yang dikembangkan agar mencapai keefektifan dan efesiensi bahan ajar

pada proses pembelajaran. tujuan pembelajaran disesuaikan dengan capaian pembelajaran yang telah ditentukan.

5. Analisis Media (Media Analysis)

Analisis media bertujuan menyeleksi media mana yang paling tepat sebagai strategi penyampaian informasi. Berdasarkan hasil wawancara dan observasi, media yang dirancang dalam penelitian ini berbentuk multimedia interaktif berbasis Android, yang dapat diakses secara offline melalui smartphone.

2. Design (Desain):

Tahap desain merupakan tahap perencanaan dari proyek pembuatan produk. Perencanaan merupakan tahapan penting di dalam membuat suatu produk. Kebanyakan produk gagal dibuat dikarenakan pada proses perencanaan belum matang dan belum siap untuk dilanjutkan tetapi dipaksakan untuk dilanjutkan (Sintya et.al., 2020).

a) Schedule (Jadwal)

Jadwal berisi tentang penjelasan kapan mulai mengembangkan dan uji coba media. Produk media pembelajaran mulai dibuat pada bulan april 2025. Pada awal bulan juni 2025 media di validasikan kepada ahli media, ahli materi, ahli desain pembelajaran. Kemudian direvisi sesuai masukan dari validator. Evaluasi kelompok kecil dilakukan dengan revisi produk sesuai masukan yang diperoleh. Evaluasi lapangan dilakukan setelah produk media pembelajaran direvisi sesuai saran ahli media dan praktisi lapangan pada evaluasi sebelumnya. Penilaian kevalidan dan kepraktisan dilakukan dengan menggunakan instrumen berupa lembar validasi dan angket.

b) Project Team (Tim proyek)

Pada penelitian pengembangan ini, peneliti menggunakan tim proyek, diantaranya: Ahli materi, ahli desain pembelajaran, ahli media, dan peserta didik.

c) Media Specifications (Spesifikasi media)

Spesifikasi media berisi tentang perincian/penjelasan media pembelajaran yang akan dibuat. Pengembangan yang akan dilakukan adalah pembuatan media pembelajaran untuk materi peranan masyarakat dalam rantai ekonomi berbasis aplikasi. Spesifikasi produk yang diharapkan, sebagai berikut: media pembelajaran dikemas dalam bentuk Android Package Kit (APK).

d) Lesson Structure (Struktur materi)

Struktur materi berisi materi yang disajikan dalam media. Materi yang disajikan dalam pembuatan multimedia interaktif ini berasal dari buku ajar ilmu pengetahuan sosial SMP kelas VII pada pada tema 3 : Potensi Ekonomi Lingkungan yang telah dipelajari oleh siswa semester 2 tahun pelajaran 2024/2025.

e) Pembuatan Flowchart

Pembuatan flowchart dilakukan dengan membuat garis besar isi multimedia interaktif yang akan dikembangkan dalam bentuk diagram alir. Pembuatan flowchart bertujuan untuk membuat alur multimedia interaktif dari awal mulai hingga akhir sehingga dapat tergambar dengan utuh dan memudahkan proses pengerjaan ketika membuat multimedia interaktif yang sedang dikembangkan.

f) Pembuatan Storyboard

Setelah pembuatan flowchart lanjut dilakukan dengan pembuatan storyboard. Storyboard dilakukan dengan mendesain tampilan multimedia interaktif yang akan dikembangkan. Pada storyboard akan terlihat rancangan tampilan multimedia yang akan dikembangkan.

3. *Development (Pengembangan):*

Pada tahap ini pengembang melakukan kegiatan pengembangan yang mengacu pada model Lee & Owens. Tahap pengembangan merupakan realisasi dari desain yang sudah dibuat oleh pengembang (Agustin & Kurniawan, 2021). Hal-hal yang dilakukan pada tahap pengembangan yaitu pembuatan multimedia interaktif terkait penginputan dan pengeditan gambar, penyusunan materi, penginputan materi, dan halaman awal dari media yang akan dikembangkan, validasi produk multimedia interaktif, revisi produk multimedia interaktif, uji coba pengguna, dan revisi pengguna sehingga produk layak digunakan. Kemudian multimedia interaktif dikemas dalam bentuk aplikasi. Aplikasi digunakan agar lebih mudah digunakan dan tidak terjadi perubahan isi pada media tersebut.

4. *Implementation (Implementasi):*

Pada Tahap implementasi dilakukan sesuai dengan siklus yang telah dirancang pada tahap desain. Tahap implementasi dilakukan setelah multimedia interaktif divalidasi dan direvisi. Multimedia interaktif yang telah siap akan diimplementasikan kepada satu kelas siswa. Pada tahap implementasi siswa mengisi soal latihan untuk mengukur tingkat keefektifan multimedia interaktif yang dikembangkan.

5. *Evaluation (Evaluasi):*

Tahap ini bertujuan untuk mengumpulkan data sebagai dasar untuk menetapkan apakah media interaktif yang dikembangkan layak dan efektif untuk mengatasi masalah yang ada dalam proses pembelajaran sehingga membantu tercapainya tujuan pembelajaran yang telah ditentukan. Pada tahap evaluasi memiliki keterkaitan dengan tahap implementasi (tahap sebelumnya). Hal tersebut dikarenakan tahap evaluasi dapat dilakukan mengikuti hasil dari validasi ahli dan respon peserta didik.

Sebelum dimanfaatkan dalam proses pembelajaran seluruh hasil produk yang dikembangkan maupun komponen yang telah dirancang mulai dari materi pembelajaran, multimedia interaktif, hingga modul ajar, perlu melalui proses validasi oleh para ahli di bidangnya. Media pembelajaran diuji terlebih dahulu melalui tahap uji coba, yang terdiri atas uji coba uji coba kelompok kecil. Uji coba produk dilakukan untuk mengevaluasi tingkat kelayakan serta efektivitas dari multimedia interaktif yang telah dikembangkan. Kegiatan uji coba ini melibatkan peserta didik kelas VII di SMPN 7 Surabaya selaku subjek penelitian.

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini diselaraskan dengan setiap tahapan dalam model pengembangan Lee & Owens. Terdapat tiga teknik utama yang digunakan, yaitu wawancara, angket, dan uji tes. Ketiga teknik tersebut digunakan sesuai dengan kebutuhan masing-masing tahap, dan penjelasannya disampaikan sebagai berikut:

1. Wawancara

Wawancara merupakan kegiatan tanya jawab antara dua orang untuk bertukar informasi atau ide, sehingga didapatkan kesimpulan dari topik tertentu (Sugiyono, 2015:72). Pada penelitian kali terdapat wawancara terstruktur dan wawancara tidak struktural. Wawancara struktur yaitu wawancara yang telah mempersiapkan instrumen pertanyaan dan jawaban terlebih dahulu, wawancara terstruktur ini dilakukan dengan ahli media dan ahli materi dalam memperoleh datanya. Sedangkan wawancara tidak struktural adalah wawancara yang hanya terfokus pada permasalahan dan tidak ada panduan yang sistematis, wawancara tidak struktural ini dilakukan dengan pada tahap awal observasi dengan guru mata pelajaran terkait.

2. Kuesioner atau Angket

Terdapat 2 jenis angket yaitu angket terbuka dan angket tertutup. Angket terbuka berisi pertanyaan yang jawabannya bebas tanpa dibatasi. Sedangkan angket tertutup pilihan jawaban dari pertanyaan-pertanyaan yang disajikan telah disediakan oleh peneliti. Pada penelitian kali ini, peneliti memakai angket

tertutup karena akan lebih mudah untuk mengolah data yang telah terkumpul dan juga memudahkan responden dalam menjawab pertanyaan.

3. Uji Tes

Tes merupakan teknik dalam proses belajar yang dilaksanakan untuk mengukur aspek perilaku peserta didik, rangkaian dalam tes berisi pertanyaan yang harus diselesaikan oleh peserta didik (Zainal Arifin, 2016:118). Tes dilaksanakan salah satunya untuk mengevaluasi hasil belajar siswa. Pada penelitian ini pengembang menggunakan pre test dan post test sebagai acuan data untuk mengetahui tingkat pencapaian dan perbedaan hasil belajar siswa pada saat sebelum dan sesudah menggunakan produk media multimedia interaktif saat proses pembelajaran berlangsung.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengembangan dan hasil penelitian pengembangan multimedia interaktif yang telah dilaksanakan berdasarkan pada model Lee & Owens dijelaskan pada bab ini. Berikut penjabaran terkait pengembangan multimedia interaktif menggunakan model Lee & Owens.

1. Analysis (Analisis)

Pada tahap ini, peneliti melakukan beberapa kegiatan meliputi analisis kebutuhan (need Assesment) dan analisis awal-akhir (front-end analysis). Adapun penjelasan dari dua kegiatan tersebut sebagai berikut:

a) Need Assesment (Analisis Kebutuhan)

Analisis kebutuhan dalam konteks pengembangan multimedia interaktif bertujuan untuk mengidentifikasi jarak antara kondisi ideal dalam pembelajaran dengan kondisi yang terjadi di lapangan, khususnya dalam proses penyampaian materi pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial. Kondisi ideal pembelajaran mengharuskan keterlibatan aktif peserta didik, penyampaian materi yang menarik, serta penggunaan media yang sesuai dengan karakteristik peserta didik abad 21 yang lekat dengan teknologi digital.

Selain itu, hampir seluruh peserta didik memiliki perangkat Android yang mendukung penggunaan aplikasi berbasis APK secara offline, sehingga memungkinkan penerapan media berbasis aplikasi tanpa hambatan teknis yang berarti. Dengan mempertimbangkan hasil analisis tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa pengembangan aplikasi multimedia interaktif berbasis Android sangat diperlukan untuk menyajikan materi dengan visualisasi yang menarik dan mudah dipahami.

b) Front-End Analysis (Analisis Awal-Ahir)

1. Analisis Siswa (*Audience Analysis*)

Peserta didik kelas VII di SMP Negeri 7 Surabaya menunjukkan ketertarikan yang tinggi terhadap media pembelajaran yang interaktif dan dinamis. Mayoritas siswa merasa lebih termotivasi dan fokus saat materi disampaikan melalui media yang menampilkan animasi, video, serta menyediakan latihan soal langsung dalam aplikasi. Hal ini mengindikasikan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif dapat menjadi sarana yang efektif untuk meningkatkan keterlibatan belajar dan pemahaman konsep, karena mampu menghadirkan fitur-fitur multimedia interaktif yang mendukung pembelajaran aktif.

2. Analisis Teknologi (*Technology Analysis*)

Aplikasi multimedia interaktif yang dikembangkan dalam penelitian ini menggunakan format Android Package Kit (APK). Penggunaan format APK dipilih karena mayoritas peserta didik memiliki perangkat smartphone Android yang kompatibel dan sudah familiar dengan instalasi aplikasi berbasis APK. Aplikasi juga dilengkapi dengan tombol navigasi interaktif, petunjuk penggunaan, serta profil pengembang dan tujuan pembelajaran. Seluruh tampilan didesain dengan tata letak responsif agar sesuai dengan berbagai ukuran layar smartphone. Dengan fitur-fitur tersebut, aplikasi ini tidak hanya mendukung penyampaian materi, tetapi juga meningkatkan interaksi, partisipasi, dan kemandirian belajar peserta didik.

3. Analisis Tugas (*Task Analysis*)

Pada pengembangan multimedia interaktif materi Peranan Masyarakat dalam Rantai Ekonomi, tugas-tugas peserta didik dirancang untuk mendorong keterlibatan aktif, pemahaman mendalam, dan penguasaan konsep melalui interaksi langsung dengan fitur-fitur dalam aplikasi.

Tugas-tugas yang dilakukan peserta didik dalam aplikasi multimedia interaktif ini antara lain:

a. Membaca dan Menyimak Materi Interaktif

Peserta didik diminta membaca teks materi yang disajikan secara sistematis, lengkap dengan ilustrasi, ikon, dan grafik pendukung. Materi mencakup pengertian pelaku

- ekonomi, peran produsen, konsumen, dan distributor, serta alur rantai ekonomi.
- Menonton Video Edukatif
Aplikasi menyediakan video singkat yang menjelaskan materi inti. Tugas peserta didik adalah menyimak video secara aktif untuk memahami isi visual dan narasi yang disampaikan, serta mengaitkannya dengan teks materi yang telah dibaca.
 - Menjawab Latihan Interaktif (Quiz)
Dalam fitur quiz, peserta didik mengerjakan soal pilihan ganda yang menguji pemahaman terhadap materi. Setelah menjawab, peserta didik langsung mendapatkan umpan balik (feedback) berupa pembahasan dan skor, sehingga mereka dapat menilai penguasaannya secara mandiri.

- Analisis Tujuan (*Objective Analysis*)
Tujuan instruksional dalam pengembangan media ini dirancang untuk mendukung pencapaian kompetensi dasar pada materi Peranan Masyarakat dalam Rantai Ekonomi bagi peserta didik kelas VII. Materi ini bersifat konseptual dan abstrak, sehingga tujuan pembelajaran dirancang secara bertahap untuk memfasilitasi pemahaman dari tingkat dasar hingga aplikatif.

Tabel 1. Tujuan Pembelajaran

Tujuan Pembelajaran
Setelah menggunakan media, peserta didik kelas VII (A) mampu menjelaskan peranan masyarakat dalam rantai ekonomi (B) melalui simulasi interaktif (C) dengan ketepatan jawaban minimal 80% (D).
Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran
<ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan konsep permintaan dan penawaran Menjelaskan konsep pasar dan harga Menggolongkan macam-macam status sosial Menjelaskan perbedaan peran sosial, diferensiasi sosial dan stratifikasi sosial

- Analisis Media (*Media Analysis*)
Pada pengembangan ini, media yang digunakan adalah aplikasi multimedia interaktif berbasis Android dengan format APK yang dirancang untuk mendukung proses pembelajaran materi Peranan Masyarakat dalam Rantai Ekonomi pada peserta didik kelas VII SMP.

Pemilihan jenis media berbentuk multimedia interaktif didasarkan pada beberapa pertimbangan berikut:

- Fitur dan konten media
Aplikasi multimedia interaktif ini memiliki berbagai fitur pendukung pembelajaran, antara lain:
 - Petunjuk penggunaan: Menjelaskan cara navigasi dan penggunaan setiap fitur dalam aplikasi.
 - Profil pengembang: Memberikan informasi umum tentang aplikasi dan pengembangnya.
 - CP dan TP: Menyediakan informasi mengenai capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran yang harus dicapai peserta didik.
 - Materi interaktif: Berisi penjelasan konsep peranan masyarakat dalam rantai ekonomi dengan penyajian teks, gambar, dan ilustrasi.
 - Video pembelajaran: Menyajikan materi dalam bentuk audio-visual untuk memperkuat pemahaman peserta didik.
 - Latihan soal (Quiz): Menyediakan soal pilihan ganda yang disertai umpan balik langsung (pembahasan dan skor otomatis).
 - Desain antarmuka yang responsif: Dilengkapi dengan tombol navigasi intuitif, font yang mudah dibaca, serta layout yang menarik dan ramah pengguna.
- Fleksibilitas dan efektivitas penggunaan
Aplikasi ini dapat digunakan dalam pembelajaran klasikal maupun mandiri. Peserta didik dapat mengakses materi di luar jam pelajaran, sehingga pembelajaran tidak terbatas ruang dan waktu. Format APK offline juga memungkinkan efisiensi penggunaan tanpa bergantung pada koneksi internet.
- Kesesuaian dengan karakteristik materi
Aplikasi ini menyajikan materi melalui kombinasi teks naratif, ilustrasi visual, video pembelajaran, dan soal interaktif sehingga dapat membantu peserta didik memahami konsep secara utuh.

2. *Design* (Desain)

Tahap desain dilakukan setelah melaksanakan analisis dan mengumpulkan data terkait masalah yang dihadapi. Proses desain produk pengembangan ini adalah sebagai berikut.

a) *Schedule* (Jadwal)

Berikut jadwal perencanaan dan pelaksanaan pengembangan multimedia interaktif:

1. april-mei 2025 : Pengembangan multimedia innteraktif
2. 2-5 juni 2025 : Validasi materi
3. 2-5 juni 2025 : Validasi media
4. 2-5 juni 2025 : Validasi desain pembelajaran
5. 10-13 juni 2025 : Uji coba siswa

b) *Project Team* (Tim Proyek)

Berikut tim proyek pengembangan multimedia interaktif:

1. Pengembang pembuatan multimedia interaktif
2. Ahli materi adalah guru mata pelajaran ilmu pengetahuan sosial. Ahli materi dalam pengembangan ini adalah salah satu guru IPS di SMP Negeri 7 Surabaya.
3. Ahli media adalah dosen teknologi pendidikan yang memiliki kemampuan ahli di bidang media. Ahli media dalam pengembangan ini adalah salah satu dosen Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Surabaya.
4. Ahli desain pembelajaran adalah dosen teknologi pendidikan yang memiliki kemampuan ahli di bidang desain pembelajaran. Ahli desain pembelajaran dalam pengembangan ini adalah salah satu dosen Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Surabaya.
5. Audiens adalah peserta didik kelas VII SMP Negeri 7 Surabaya sebagai subjek uji coba.

c) *Media Specifications* (Spesifikasi Media)

Media ini memiliki fitur yang mendukung materi peranan masyarakat dalam rantai ekonomi. Berikut adalah spesifikasi media sesuai dalam buku Lee & Owens (2004) :

1. Tampilan dan Tema

Multimedia interaktif ini memiliki gaya visual bertemakan "Panggung Pertunjukan Edukatif" dengan menggunakan warna-warna cerah dan ikon kartun memberikan kesan edukatif dan ramah anak.

2. Antarmuka dan Fungsionalitas

Antarmuka multimedia interaktif ini dirancang ramah pengguna dengan

tampilan visual yang menarik dan mudah dipahami. Navigasi disusun secara terstruktur, terdapat petunjuk penggunaan sehingga pengguna dapat langsung memahami cara bermain tanpa kesulitan. Fungsi utama dari multimedia interaktif ini terletak pada aktivitas interaktif yang mengangkat materi Peran Masyarakat dalam Rantai Ekonomi.

3. Standar Interaksi dan Umpam Balik

Sistem memberikan umpan balik langsung, baik secara visual maupun audio, respons yang cepat terhadap setiap tindakan pengguna, seperti memilih jawaban atau menekan tombol. Multimedia interaktif ini menyertakan sistem penilaian berupa skor akhir yang ditampilkan setelah pengguna menyelesaikan quiz. skor yang ditampilkan dapat memberikan gambaran umum tentang pencapaian pengguna dalam memahami materi.

4. Penggunaan Video dan Audio

Kualitas Video:

Multimedia interaktif ini menggunakan video dengan resolusi tinggi 720p.

Audio yang Jelas:

Menggunakan audio latar dengan genre music lo-fi.

5. Standar Desain Teks

Penggunaan teks pada multimedia interaktif ini menggunakan font Helvetica dengan ukuran ±12pt dan penggunaan bahasa yang disesuaikan dengan PUEBI (Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia).

6. Standar Desain Grafis

Multimedia interaktif ini menggunakan grafis dengan resolusi yang cukup tinggi, sehingga mendukung tampilan elemen visual secara detail dan tajam. Seluruh aset visual dioptimalkan agar tetap ringan saat dijalankan di berbagai perangkat tanpa mengurangi kualitas tampilan. Nuansa warna cerah, gaya kartun, dan tema teater yang ditampilkan konsistensi elemen visual sepanjang multimedia interaktif.

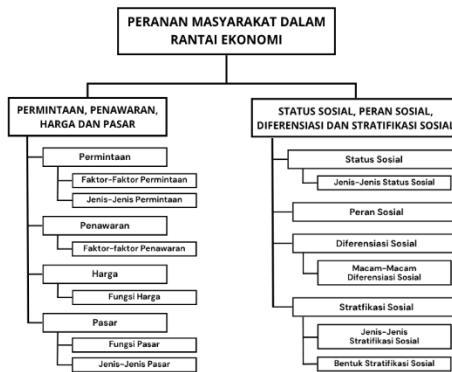
7. Animasi dan Efek Khusus

Multimedia interaktif ini memanfaatkan animasi sederhana dan interaktif untuk mendukung penyampaian materi secara visual. Animasi digunakan dalam elemen-elemen seperti pergerakan tombol, transisi antar layar, serta interaksi saat menjawab pertanyaan pada quiz. Serta mengimplementasikan efek suara

dan visual ringan, seperti suara klik, efek cahaya saat pilihan dipilih, atau perubahan warna pada jawaban yang benar/salah.

d) Lesson Structure (Struktur Materi)

Berikut struktur materi yang akan dirancang dalam pembuatan multimedia interaktif:



e) Pembuatan Flowchart

Flowchart Multimedia Interaktif dilakukan dengan maksud untuk memudahkan pengembangan dalam menetapkan pokok-pokok program yang terdapat dalam pengembangan media, sehingga mempermudah proses perancangan produk.

f) Pembuatan Storyboard

Storyboard menjelaskan gambaran pada media yang akan dikembangkan, selain itu storyboard digunakan untuk menjadi panduan dalam pembuatan media. Pada storyboard akan terlihat rancangan tampilan multimedia interaktif.

3. Development (Pengembangan)

Tahap pengembangan merupakan tahap dimana multimedia interaktif realisasikan dalam suatu bentuk produk. Media dikembangkan sesuai dengan rancangan pada tahap perancangan. Langkah awal dalam mengembangkan media adalah membuat desain elemen-elemen menggunakan software Adobe Photoshop, kemudian mengembangkan produk media menggunakan Construct 2 yang akan di export menjadi aplikasi menggunakan software Website2APK Builder.

a) Mengembangkan produk multimedia interaktif

1. Membuat desain elemen-elemen menggunakan software Adobe Photoshop



2. Mengembangkan produk multimedia interaktif



3. Mengekspor multimedia interaktif ke format APK



b) Mengembangkan bahan penyerta

Bahan penyerta dikembangkan guna pendukung dalam penggunaan media. Bahan penyerta berisi identifikasi program, profil pengembang, flowchart, modul ajar, petunjuk instalasi, fungsi icon dan tombol, petunjuk penggunaan media, perawatan media.

c) Validasi oleh tim ahli

1. Validasi ahli desain pembelajaran
Berdasarkan hasil perhitungan didapatkan nilai presentase 92,9% dengan kriteria penilaian dalam skala likert rentang 81% - 100% termasuk kedalam kriteria sangat baik dan tidak perlu revisi.

2. Validasi ahli materi
Berdasarkan hasil perhitungan didapatkan nilai presentase 94,2% dengan kriteria penilaian dalam skala likert rentang 81% - 100% termasuk kedalam kriteria baik dan tidak perlu revisi.

3. Validasi ahli
Berdasarkan hasil perhitungan didapatkan nilai presentase 94,5% dengan kriteria penilaian dalam skala likert rentang 81% - 100% termasuk kedalam kriteria baik dan tidak perlu revisi.

d) Melakukan revisi formatif

Tabel 2. Revisi Multimedia Interaktif

Sebelum	Sesudah
Tampilan halaman awal	
Tampilan Halaman Latihan Soal	

e) Uji Coba Media

Hasil rekapitulasi uji coba kelompok kecil maka nilai dari multimedia interaktif materi Peranan Masyarakat dalam Rantai Ekonomi diperoleh 92,9%, hasil tersebut termasuk kedalam kualifikasi "sangat baik". Sehingga dapat disimpulkan bahwa media yang dikembangkan dapat sangat layak digunakan dalam pembelajaran dan dilanjutkan ke tahap berikutnya.

f) Uji Validitas Reliabilitas

Tabel 3. Hasil Uji Validitas

No Soal	Person Correlation	Nilai Sig.	Kesimpulan	Interpretasi
1	0,487	0,006	Valid	Cukup
2	0,456	0,011	Valid	Cukup
3	0,569	0,001	Valid	Cukup
4	0,415	0,023	Valid	Cukup
5	0,419	0,021	Valid	Cukup
6	0,553	0,002	Valid	Cukup
7	0,425	0,019	Valid	Cukup
8	0,487	0,006	Valid	Cukup
9	0,412	0,024	Valid	Cukup
10	0,545	0,002	Valid	Cukup
11	0,545	0,002	Valid	Cukup
12	0,444	0,014	Valid	Cukup
13	0,456	0,011	Valid	Cukup
14	0,412	0,024	Valid	Cukup
15	0,476	0,008	Valid	Cukup
16	0,586	0,001	Valid	Cukup
17	0,462	0,010	Valid	Cukup
18	0,561	0,001	Valid	Cukup
19	0,607	0,000	Valid	Tinggi
20	0,501	0,005	Valid	Cukup

Berdasarkan kriteria jika nilai hitung melebihi r tabel, maka data tes dianggap memiliki tingkat kevalidan instrumen yang dapat dipercaya. Hasil uji validitas menunjukkan bahwa, 20 soal dianggap valid. Dengan demikian, peneliti menggunakan semua butir soal yang telah ditetapkan validitasnya untuk pre-test dan post-test.

Tabel 4. Hasil Uji Reliabilitas

Cronbach's Alpha	N of items
0,826	20

Berdasarkan perhitungan reliabilitas yang dilakukan menggunakan teknik Cronbach's Alpha, didapatkan nilai r hitung sebesar 0,826. Sedangkan untuk nilai r tabel dengan subjek N=20 dengan taraf signifikansi 5%, yang adalah sebesar 0,306. Berdasarkan perhitungan tersebut dapat disimpulkan bahwa nilai hitung 0,826 lebih

besar daripada r tabel 0,361, maka butir soal pre-test post-test dapat dianggap reliabel.

4. *Implementation* (Implementasi)

Media yang telah melalui uji validasi para ahli dan uji coba pada tahap sebelumnya akan diimplementasikan ke peserta didik atau uji coba kelompok besar. Perlakuan tersebut diterapkan pada kelas eksperimen meliputi pre-test, uji coba produk media, dan post-test. Kegiatan pre-test dan post-test dilakukan untuk mengetahui tingkat keefektifan multimedia interaktif pada materi peranan masyarakat dalam rantai ekonomi. Sedangkan uji coba kelompok besar dilakukan untuk mengetahui tingkat kelayakan dari multimedia interaktif yang dikembangkan. Berikut kegiatan yang dilaksanakan pada tahap implementasi:

Uji coba Lapangan dilaksanakan terhadap seluruh peserta didik VII-B dengan jumlah 30 peserta didik. Hasil rekapitulasi uji coba lapangan, maka nilai dari multimedia interaktif materi Peranan Masyarakat dalam Rantai Ekonomi diperoleh 91%, hasil tersebut termasuk kedalam kualifikasi "sangat baik".

5. *Evaluation* (Evaluasi)

a) Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data nilai *pre-test* dan *post-test* terdistribusi normal. Dalam penelitian ini, digunakan uji Shapiro-Wilk karena jumlah sampel kurang dari 50 responden ($N < 50$), sesuai dengan rekomendasi umum dalam pengujian normalitas.

Kelas	Tests of Normality					
	Kolmogorov-Smirnov ^a		Shapiro-Wilk			
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Nilai_Prest_Kelas Kontrol	.161	30	.046	.949	30	.157
Posttest_Kelas Kontrol	.151	30	.080	.948	30	.148
Prest_Kelas Eksperimen	.133	30	.184	.960	30	.305
Posttest_Kelas Eksperimen	.120	30	.200 ^b	.942	30	.103

* This is a lower bound of the true significance.
a. Lilliefors Significance Correction

Gambar 2. Hasil Perhitungan Uji Normalitas

b) Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data *pre-test* dan *post-test* memiliki ragam (varians) yang sama. Dalam penelitian ini, digunakan *Uji Levene* dengan taraf signifikansi 0,05 jika seluruh nilai signifikansi lebih besar dari 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa data memiliki varians yang homogen.

Kelas	Case Processing Summary					
	Valid		Cases Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Nilai_Prest_Kelas Kontrol	30	100.0%	0	0.0%	30	100.0%
Prest_Kelas Eksperimen	30	100.0%	0	0.0%	30	100.0%

Case Processing Summary						
Kelas	Valid		Cases Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Nilai Posttest_Kelas Kontrol	30	100.0%	0	0.0%	30	100.0%
Posttest_Kelas Eksperimen	30	100.0%	0	0.0%	30	100.0%

Gambar 3. Hasil Perhitungan Uji Homogenitas

c) Uji T

Uji efektivitas media video pembelajaran dilakukan dengan membandingkan hasil *pre-test* dan *post-test* menggunakan *paired sample t-test*. Berdasarkan hasil analisis, diperoleh nilai signifikansi (*Sig. 2-tailed*) sebesar 0,000, yang berarti lebih kecil dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai *pre-test* dan *post-test*.

Group Statistics				
Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Hasil_Belajar	Kelas Kontrol	30	42.67	14.428
	Kelas Eksperimen	30	48.50	12.398

Group Statistics				
Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Hasil_Belajar	Kelas Kontrol	30	65.67	11.871
	Kelas Eksperimen	30	84.67	9.185

Gambar 4. Hasil Uji-T

Pembahasan

Keberhasilan penggunaan multimedia interaktif dalam pembelajaran IPS pada materi Peranan Masyarakat dalam Rantai Ekonomi dapat ditinjau dari beberapa aspek penting yang memberikan dampak positif terhadap proses dan hasil belajar peserta didik. Faktor pertama dari aspek strategi pembelajaran berbasis teknologi, penggunaan multimedia interaktif mampu mengubah paradigma belajar dari yang semula pasif menjadi aktif. Dengan penyajian materi yang kaya visual, audio, dan interaksi, peserta didik tidak hanya menerima informasi, tetapi juga membangun pengetahuannya sendiri melalui pengalaman langsung. Pendekatan ini sejalan dengan teori konstruktivisme yang menekankan peran aktif siswa dalam mengonstruksi pengetahuan melalui eksplorasi, refleksi, dan interaksi.

Faktor kedua, interaktivitas media yang memungkinkan peserta didik berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran. Tidak seperti media konvensional yang bersifat satu arah, multimedia interaktif memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengeksplorasi materi secara mandiri, berinteraksi dengan konten, dan menerima umpan balik langsung. Hal ini mendorong proses belajar yang lebih konstruktif, sesuai dengan teori belajar konstruktivisme yang menekankan pentingnya keterlibatan aktif individu dalam membangun pengetahuan. Fitur navigasi mandiri, latihan soal, dan umpan balik langsung mendorong keterlibatan

yang lebih dalam terhadap materi. Hal ini berdampak pada peningkatan pemahaman konseptual karena siswa tidak hanya mengingat, tetapi juga mengalami dan memaknai informasi secara kontekstual. Penggunaan multimedia interaktif membantu menghemat waktu karena seluruh materi disajikan secara ringkas dalam bentuk teks, gambar, video, dan soal interaktif yang dapat langsung diakses oleh peserta didik.

Faktor ketiga adalah integrasi sumber belajar yang lengkap dalam satu media memperkuat efektivitas pembelajaran. Media interaktif yang dikembangkan mencakup materi inti, visualisasi konsep, soal-soal interaktif, hingga petunjuk penggunaan. Ketersediaan sumber belajar yang komprehensif dan dapat diakses kapan saja memungkinkan pembelajaran berlangsung secara fleksibel, tidak terbatas pada jam tatap muka. Hal ini juga lebih mudah menyerap informasi melalui media digital yang visual dan interaktif. Efisiensi waktu juga menjadi faktor pendukung keberhasilan. Materi yang disajikan dalam bentuk multimedia memungkinkan siswa memahami konsep dengan lebih cepat karena penyampaian informasi lebih padat dan menarik dibandingkan teks konvensional. Dalam dua kali pertemuan, peningkatan signifikan pada kelas eksperimen dapat terjadi, menunjukkan bahwa media ini tidak hanya efektif dari segi kualitas, tetapi juga efisien dari segi waktu.

Dengan demikian, bahwa keberhasilan penggunaan multimedia interaktif bukan hanya terletak pada aspek teknologi semata, melainkan juga pada bagaimana media tersebut diintegrasikan dalam strategi pembelajaran yang efektif dan sesuai dengan karakteristik peserta didik. Penggunaan multimedia interaktif mampu mengatasi keterbatasan pendekatan konvensional dengan memberikan pengalaman belajar yang lebih kontekstual, kolaboratif, dan bermakna.

PENUTUP Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan multimedia interaktif pada materi peranan masyarakat dalam rantai ekonomi, dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Multimedia interaktif yang dikembangkan dinyatakan layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran, setelah melalui tahapan validasi oleh ahli materi dan ahli media.
2. Penggunaan multimedia interaktif ini terbukti mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas VII di SMPN 7 Surabaya.

Saran

Berdasarkan hasil pengembangan dan penerapan multimedia interaktif dalam

pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial, disarankan agar siswa lebih aktif dalam memanfaatkan media pembelajaran ini tidak hanya di dalam kelas, tetapi juga secara mandiri di luar jam pelajaran. Multimedia interaktif yang dikembangkan telah dirancang agar mudah diakses melalui perangkat smartphone, sehingga siswa diharapkan dapat menggunakannya sebagai sarana belajar mandiri untuk memperdalam pemahaman materi. Selain itu, siswa juga perlu dibimbing untuk membangun kebiasaan belajar yang mandiri, terstruktur, dan bertanggung jawab dalam memanfaatkan teknologi pembelajaran sebagai bagian dari gaya belajar mereka di era digital.

Untuk pihak sekolah, disarankan agar mendukung implementasi media pembelajaran digital dengan menyediakan fasilitas dan kebijakan yang menunjang, seperti akses internet, perangkat pendukung, serta pelatihan atau workshop bagi guru dan tenaga kependidikan. Sekolah juga dapat mengintegrasikan penggunaan multimedia interaktif sebagai bagian dari strategi peningkatan mutu pembelajaran dan inovasi kurikulum. Dukungan institusional ini penting agar penggunaan media digital tidak bersifat sementara, tetapi menjadi bagian dari budaya belajar yang berkelanjutan di lingkungan sekolah.

Agar media ini dapat benar-benar membantu siswa dalam belajar, perlu disusun strategi integrasi yang selaras dengan kurikulum yang berlaku, khususnya Kurikulum Merdeka. Capaian Pembelajaran (CP), Tujuan Pembelajaran (TP), dan Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) perlu dijadikan acuan utama dalam pengembangan konten media, sehingga multimedia yang digunakan bukan hanya menarik secara visual, tetapi juga relevan dan kontekstual secara pedagogis. Dengan demikian, media interaktif tidak hanya menjadi alat bantu, tetapi juga menjadi bagian dari proses pembelajaran yang utuh dan bermakna, yang mendukung pencapaian kompetensi peserta didik.

Bagi guru, disarankan agar mampu mengimplementasikan multimedia interaktif ini secara optimal dalam proses pembelajaran di kelas. Guru perlu memahami alur penggunaan media, memodifikasi strategi pembelajaran agar sesuai dengan fitur yang disediakan, serta menyesuaikan pendekatan pembelajaran dengan karakteristik siswa. Guru juga diharapkan tidak hanya menjadi pengguna, tetapi juga menjadi fasilitator dan motivator, yang mampu mengarahkan siswa dalam mengeksplorasi materi secara mandiri melalui media ini. Selain itu, guru dapat menjadikan multimedia interaktif sebagai bagian dari asesmen formatif, misalnya melalui kuis atau latihan soal yang disediakan dalam media, untuk memantau perkembangan belajar siswa secara berkala.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditya, T., Sudrajat, A., & Sumantri, M. S. (2021). The Development of Interactive Multimedia Based on the Quiz Education Game on the Content of IPS Learning in Basic Schools. *International Journal of Multicultural and Multireligious Understanding*, 8(4), 654. <https://doi.org/10.18415/ijmmu.v8i4.2627>
- Agustin, A. N., & Kurniawan, A. W. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Variasi Permainan Senam Lantai Berbasis Aplikasi Articulate Storyline. *Sport Science and Health*, 3(6). <https://doi.org/10.17977/um062v3i62021p369-380>
- Arikunto, S. (2013). Prosedur Penelitian : Suatu pendekatan praktik. Jakarta: PT. Asdi Mahasaty.
- Arsyad, A. (2017). Media pembelajaran. Jakarta. PT Rajagrafindo Persada.
- Baharuddin, M. R. (2021). Adaptasi Kurikulum Merdeka Belajar Kampus Merdeka (Fokus: Model MBKM Program Studi). *Jurnal Studi Guru Dan Pembelajaran*, 4(1), 195–205. <https://doi.org/10.30605/JSGP.4.1.2021.591>
- Betz, C. L. (2019). Generations X, Y, and Z. *Journal of Pediatric Nursing*, 44, A7-A8. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2018.12.013>
- Borg, & Gall. (1983). Educational Research, An Introduction. New York and London: Longman Inc.
- Chauca, M., Phun, Y., Curro, O., Chauca, C., Yallico, R., & Quispe, V. (2021). Disruptive innovation in active activity-based learning methodologies through digital transformation. *International Journal of Information and Education Technology*, 11(4). <https://doi.org/10.18178/ijiet.2021.11.4.1512>
- Daryanto. (2010). Media Pembelajaran. Yogyakarta: Gava Media
- Dewi, S. R., & Haryanto, H. (2019). Pengembangan multimedia interaktif penjumlahan pada bilangan bulat untuk siswa kelas IV sekolah dasar. *Premiere Educandum : Jurnal Pendidikan Dasar Dan Pembelajaran*, 9(1), 9. <https://doi.org/10.25273/pe.v9i1.3059>
- Dwika, H., Rosanto, P., Mariono, H. A., & Pd, M. (2022). Pengembangan Multimedia Interaktif Untuk Materi Teks Eksposisi Pada Mata Pelajaran Bahasa Inggris Kelas XI SMK Negeri 1 Jombang. *Jurnal Mahasiswa Teknologi Pendidikan*, 12(1), 1-10.

- Faqih, A., & Pratama, F. A. (2019). Pengembangan Adaptive Learning Berbasis Multimedia 3D Materi Sistem Bilangan Real. Prosiding Seminar Nasional Unimus, 2(0). <https://prosiding.unimus.ac.id/index.php/semnas/article/view/381>
- Fitriani, H., Imanda, R., Rahmi, A., & Nurmalinda, S. (2021). The development of flashcard learning media based on make a match on colloid. International Journal for Educational and Vocational Studies, 3(5), 373. <https://doi.org/10.29103/ijevs.v3i5.6069>
- Hofstetter FT (2001). Multimedia literacy (3rd Ed.). New York: McGraw- Hill/Irwin
- Indriana, D. (2011). Ragam Alat Bantu Media Pengajaran. Jakarta: Diva Express
- Januszewski, A., & Molenda, M. (2008). Educational Technology: A Definition with Commentary. New York: Routledge
- Khairunnisa, K., & Ain, S. Q. (2022). Pengembangan Multimedia Interaktif Pembelajaran Tematik Siswa Sekolah Dasar. Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini, 6(6), 5519-5530. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i6.3198>
- Kristanto, A., Sulistiowati, & Pradana, H. D. (2021). Brain-Based Online Learning Design in The Disruptive Era for Students in University. Journal of Educational and Social Research, 11(6), 277. <https://doi.org/10.36941/jesr-2021-0147>
- Lee, W. W., & Owens, D. L. (2004). Multimedia-based instructional design: computer-based training, web-based training, distance broadcast training, performance-based solutions. San Francisco: John Wiley & Sons.
- Lim, S. L., & Yeo, K. J. (2021). A systematic review of the relationship between motivational constructs and self-regulated learning. International Journal of Evaluation and Research in Education, 10(1). <https://doi.org/10.11591/IJERE.V10I1.21006>
- Magdalena, L., Fatakhatus Shodikoh, A., Pebrianti, A. R., Jannah, A. W., Susilawati, L., & Tangerang, U. M. (2021). Pentingnya Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa SDN Meruya Selatan 06 Pagi. EDISI: Jurnal Edukasi Dan Sains, 3(2), 312-325. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/edisi>
- Martins, B. R., Jorge, J. A., & Zorzal, E. R. (2021). Towards augmented reality for corporate training. Interactive Learning Environments, 0(0), 1-19. <https://doi.org/10.1080/10494820.2021.1879872>
- Munir, (2015). Multimedia Konsep Dan Aplikasi Dalam Pendidikan. Bandung: Alfabeta.
- Octafiana, W., Ekosusilo, M., & Subiyantoro, S. (2018). Pengembangan Multimedia Interaktif Pada Materi Pesawat Sederhana Untuk Siswa Sekolah Dasar. Jurnal Komunikasi Pendidikan, 2(2), 168. <https://doi.org/10.32585/jkp.v2i2.131>
- Pradana, H. D., & Kuswandi, D. (2018). Augmented Reality Learning Materials for Motion Picture Making Subject. 6(3), 108–114. Retrieved from <http://journal.um.ac.id/index.php/jph/article/view/11810>
- Rodhatul Jennah. (2009). Media Pembelajaran (Suhartono & M. Erwin, Eds.; 1st ed.). Antasari Press.
- Rusijono, & Mustaji. (2008). Penelitian Teknologi Pembelajaran. Surabaya: Unesa University Press.
- Sintya, Y. R., Sutadji, E., & Djatmika, E. T. (2020). Pengembangan Multimedia Interaktif pada Pembelajaran Tematik Kelas V Sekolah Dasar. Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan, 5(8). <https://doi.org/10.17977/jptpp.v5i8.13905>
- Sugiyono. (2015). Metode Penelitian Kombinasi (Mix Methods). Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2014). Metode Penelitian Pendidikan. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2011). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Sumbawati, M. S., Munoto, Basuki, I., Ismayati, E., & Rijanto, T. (2020). Student Learning Independence in Online Learning Depends on Motivation.
- Wahyugi, R., & Fatmariza, F. (2021). Engembangan Multimedia Interaktif Menggunakan Software Macromedia Flash 8 Sebagai Upaya Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Sekolah Dasar. Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan, 3(3), 791-800.
- Ziaurrahman, Z., & Surjono, H. D. (2017). Pengembangan e-learning adaptif pada mata pelajaran Pendidikan Agama Islam untuk kelas X SMA. Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan, 4(2), 119–129. <https://doi.org/10.21831/JITP.V4I2.10458>