

SKRIPSI NUR AINAH SI.pdf

by Guan-Yu Zhang

Submission date: 17-Sep-2026 03:02PM (UTC+0700)

Submission ID: 3034347102

File name: SKRIPSI_NUR_AINAH_SI.pdf (4M)

Word count: 14662

Character count: 97894

**“PENERAPAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF
BERBASIS ANDROID DI SMPN 4 KEMUNING”**

SKRIPSI



Disusun Oleh :

NUR AINAH

403211010063

**¹
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS ISLAM INDRAGIRI
2026**

**“PENERAPAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF
BERBASIS ANDROID DI SMPN 4 KEMUNING”**

**"IMPLEMENTATION OF ANDROID-BASED INTERACTIVE
LEARNING MEDIA AT SMPN 4 KEMUNING"**

116
SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Strata 1 (S1)



Disusun Oleh:

NUR AINAH

403211010063

1
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS ISLAM INDRAGIRI

2026

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Karya tulis ini disusun sebagai salah satu hasil penelitian untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu (S1) pada Universitas Islam Indragiri. Dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini, penulis banyak menerima bimbingan, arahan, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang telah memberikan keberkahan, Kesehatan, serta kemudahan kepada penulis dalam menghadapi segala hal khususnya dalam menyelesaikan perkuliahan dan penelitian ini.
2. Bapak Dr. H. Najamuddin, LC, MA selaku Rektor Universitas Islam Indragiri
3. Bapak Dr. Bayu Rianto, S.SI., M.Kom, selaku Dekan Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer.
4. Bapak Prof. Dr. H. Abdullah, S.Si., M.Kom, selaku dosen pembimbing utama saya. Penulis berterima kasih banyak atas bimbingan, serta motivasi dan semangat yang telah diberikan kepada penulis dalam proses penyusunan penelitian ini.
5. Ibu Fitri Yunita, S.SI., M.Kom, selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi sekaligus pembimbing pendamping saya. Terima kasih telah memberikan ilmu dan juga arahan yang sangat bermanfaat bagi penulis selama proses penelitian ini.
6. Bapak Syarifuddin selaku Kepala sekolah SMPN 4 Kemuning, terima kasih karena telah memberikan izin, dukungan serta membantu kelancaran proses penelitian ini. Terima kasih juga kepada Bapak Firman S.Pd selaku guru

pengampu mata Pelajaran PJOK yang telah bersedia menjadi narasumber utama dalam penelitian ini.

7. Teristimewa untuk kedua orang tua yang selalu memberikan semangat, doa, dan juga dukungan untuk penulis dalam proses penelitian ini. Penulis berterima kasih karena selalu mendukung, mendoakan, dan mengusahakan yang terbaik untuk anaknya. Terima kasih kepada Mamak dan Abah atas cinta dan kasih sayang yang tak pernah berhenti, semoga Mamak dan Abah selalu diberikan Kesehatan oleh Allah SWT agar selalu Bersama dengan anaknya.
8. Teruntuk kedua saudara yang selalu menemani adiknya dalam setiap proses di perkuliahan dan penelitian ini, kakak ku tersayang Nuraini dan abang ku Firman. Terima kasih karena selalu mendukung, mendoakan, dan mengusahakan apapun untuk adik bungsunya ini, selalu menjadi saudara yang sangat menyayangi adiknya. Terima kasih telah menjadi rumah yang hangat dalam setiap Langkah hidup penulis, semoga Allah SWT selalu memberikan Kesehatan, kebahagiaan, dan dilancarkan selalu rezeki nya, serta selalu menjadi saudara yang harmonis.
9. Teman-teman seperjuangan yang selalu memastikan bahwa semuanya dilalui Bersama-sama, yang selalu menyelesaikan tugas sama-sama, bahkan masuk ke kelas pun sama-sama. Teruntuk teman-teman ku Febrina Sari, Jamiya Ranika, Diana Ruvita, terima kasih telah membuktikan bahwa pertemanan di perkuliahan tidak seburuk itu. Terima kasih karena selalu membantu dan memberikan semangat serta dukungan agar penulis tetap kuat menyelesaikan perkuliahan ini.
10. Untuk teman-teman yang selalu rela menghabiskan malam nya menemani penulis dalam Menyusun penelitian ini, yaitu teman-teman kos yang selalu menjadi pendengar yang baik yang selalu memberikan semangat kepada penulis

agar tetap kuat dan semangat dalam menyelesaikan penelitian. Teruntuk Dahlia Autiani Agisti, Ainur Rahmadina, dan Asni, terima kasih karena selalu menemani penulis dan memastikan untuk tidak sendirian Ketika penulis merasa kacau dan sedih dalam proses perkuliahan dan penyusunan penelitian ini.

11. Kepada senior-senior yang hebat ⁵ yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan penelitian ini, ⁶ selalu memberikan semangat dan juga dukungan kepada penulis. Terima kasih atas ilmu dan juga semangat yang telah diberikan, selalu membantu penulis dalam menyelesaikan penelitian ini.

12. Sahabat penulis yang selalu menjadi sahabat dan pendengar yang baik dalam proses perkuliahan dan penelitian ini, Wulandari Saputri. Terima kasih karena selalu menjadi sahabat yang hangat selalu mendengarkan setiap cerita penulis walaupun itu mungkin cerita yang tidak penting. Terima kasih telah menjadi sahabat yang tidak memutuskan hubungan persahabatan meski jarang nya kita bertemu, bersahabat sejak menjadi mahasiswa baru dan kita pernah berjanji bahwa akan menyelesaikan perkuliahan sama-sama. ⁸² Semoga setiap bantuan dan semangat yang telah diberikan kepada penulis kamu akan mendapatkan balasan yang paling indah. Sukses selalu untuk kita berdua dan tetap bersahabat selamanya.

13. Special teruntuk teman-teman yang sudah menjadi teman yang sangat baik dalam perkuliahan maupun dalam berorganisasi. Kepada Dewi Nawangsari, Siti Nursehati, Marliyah, Elvi Suciati. Terima kasih sudah menjadi salah satu penyemangat dalam proses perkuliahan ini. Terima kasih telah membuktikan bahwa kita bisa membuat antara kuliah dan organisasi menjadi seimbang. Berorganisasi sama-sama dan selesai kuliahnya juga harus sama-sama.

14. Terakhir, terima kasih yang paling tulus ¹ untuk diri yang tak pernah menyerah meski Lelah, terima kasih telah bertahan hingga sejauh ini. Setiap Langkah yang penuh perjuangan, setiap keraguan yang sempat singgah, akhirnya dapat dilalui. ¹ Di balik setiap tekanan, kebingungan, dan drama kehidupan, serta air mata yang selalu jatuh Ketika menghadapi nya, kamu tetap memilih untuk menyelesaikannya dengan sepenuh hati.

Akhirnya, ⁵ penulis berharap karya ini dapat memberikan manfaat dan menjadi referensi yang berguna bagi rekan-rekan di Universitas Islam Indragiri.

Tembilahan, ⁶² 2026

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL

PERSETUJUAN

PENGESAHAN

PERNYATAAN

KATA PENGANTAR iii

¹
DAFTAR ISI vii

DAFTAR TABEL ix

DAFTAR GAMBAR x

INTISARI xi

ABSTRACT xii

BAB I PENDAHULUAN 1

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Rumusan Masalah 5

1.3 Batasan Masalah 6

1.4 Tujuan Penelitian 6

1.5 Manfaat Penelitian 7

1.6 Sistematika Penelitian 8

BAB II TINJAUAN LITERATUR 10

2.1 Penelitian Terdahulu 10

2.2 Rangkuman 21

BAB III METODE PENELITIAN	23
3.1 Kerangka Kerja Penelitian	23
3.1.1 Identifikasi Masalah	25
3.1.2 Pengumpulan Data	25
3.1.3 Analisis Kebutuhan	27
3.1.4 Metode Pengembangan	28
¹ BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	33
4.1 Hasil	33
4.1.1 Hasil Analisis	34
4.1.2 Metode Pengembangan	36
4.2 Pembahasan	57
4.2.1 Pengujian	58
4.2.2 Distribution	70
4.3 Rangkuman	71
BAB V PENUTUP	73
5.1 Kesimpulan	73
5.2 Saran	74
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian ¹ Terdahulu	11
Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu (Lanjutan)	12
Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu (Lanjutan)	13
Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu (Lanjutan)	14
Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu (Lanjutan)	15
Tabel 4.1 Konsep Aplikasi	36
Tabel 4.2 Material Collecting	44
¹ Tabel 4.3 Konversi Kuantitatif dari Persentase Kelayakan	58
Tabel 4.4 Hasil Pengujian Fungcionaliti	59
Tabel 4.4 Hasil Pengujian Fungcionaliti (Lanjutan)	60
Tabel 4.5 Hasil Persentase Pengujian Fungcionaliti	61
Tabel 4.5 Hasil Persentase Pengujian Fungcionaliti (Lanjutan)	62
Tabel 4.6 Hasil Pengujian Usability	63
Tabel 4.6 Hasil Pengujian Usability (Lanjutan)	64
Tabel 4.6 Hasil Pengujian Usability (Lanjutan)	65
Tabel 4.6 Hasil Pengujian Usability (Lanjutan)	66
Tabel 4.7 Rekapitulasi Skor Pengujian Usability	67

DAFTAR GAMBAR

28

Gambar 3. 1 Kerangka Penelitian	24
Gambar 3. 2 Metode Multimedia Development Life Cycle	29
Gambar 4. 1 Use Case Diagram	38
1 Gambar 4. 2 Activity Diagram Menu Materi	39
Gambar 4. 3 Activity Diagram Menu Capaian Pembelajaran	40
Gambar 4. 4 Activity Diagram Menu Petunjuk	41
Gambar 4. 5 Activity Diagram Menu Profil Pengembang	42
Gambar 4. 6 Activity Diagram Menu Video	43
Gambar 4. 7 Activity Diagram Menu Quiz	44
Gambar 4. 8 Tampilan Halaman Awal	47
Gambar 4. 9 Tampilan Menu Utama	48
Gambar 4. 10 Tampilan Menu Petunjuk	49
Gambar 4. 11 Menu Materi	50
Gambar 4. 12 Halaman Materi Pembelajaran	51
Gambar 4. 13 Tampilan Menu Video	52
Gambar 4. 14 Menu Capaian pembelajaran	53
1 Gambar 4. 15 Tampilan Menu Quiz	53
Gambar 4. 16 Tampilan Halaman Sebelum Memulai Quiz	54
Gambar 4. 17 Tampilan Halaman Soal Quiz	55
Gambar 4. 18 Halaman Nilai/Hasil Quiz	56
Gambar 4. 19 Tampilan Menu Profil Pengembang	57

INTISARI

86
Proses pembelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan (PJOK) di SMPN 4 kemuning masih menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) dan penjelasan guru sebagai sumber belajar utama, sehingga siswa mengalami kesulitan dalam mengakses materi secara mandiri. 24 16 Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis Android sebagai alternatif sumber belajar yang lebih menarik, interaktif, menyenangkan, dan mudah diakses oleh siswa. Pengembangan aplikasi dilakukan 1 menggunakan metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC). Analisis kebutuhan menggunakan SWOT. Perancangan menggunakan UML. 198 Data penelitian diperoleh melalui observasi, wawancara, studi literatur, dan kuisioner. Aplikasi yang dikembangkan terdapat fitur petunjuk penggunaan, materi, video, capaian pembelajaran, kuis interaktif, dan profil pengembang. Pengujian fungsionalitas dilakukan 79 menggunakan metode Black Box Testing dan pengujian Usability menggunakan 1 USE Questionnaire. Berdasarkan hasil pengujian, aplikasi pembelajaran berbasis Android memperoleh persentase kelayakan sebesar 100% pada pengujian fungsionalitiy dan pada pengujian usability memperoleh nilai sebesar 94% yang masuk 100 dalam kategori “Sangat Baik”. Dengan demikian, media pembelajaran berbasis Android yang dikembangkan layak digunakan sebagai media pendukung pembelajaran PJOK di SMPN 4 Kemuning karena mampu membantu siswa belajar secara mandiri, 57 meningkatkan minat belajar, serta menciptakan proses pembelajaran yang lebih efektif, menarik, dan menyenangkan.

1
Kata Kunci: Media Pembelajaran Interaktif, Android, PJOK, MDLC

ABSTRACT

The Physical Education, Sport and Health (PJOK) learning process at SMPN 4 Kemuning still relies on Student Worksheets (LKS) and teacher explanations as the primary learning resources, meaning that students find it difficult to access the material independently. This study aims to develop an Android-based interactive learning medium as an alternative learning resource that is more engaging, interactive, enjoyable, and easily accessible to students. The application was developed using the Multimedia Development Life Cycle (MDLC) method. Needs analysis was conducted using SWOT analysis. Design was carried out using UML. Research data was obtained through observation, interviews, literature review, and questionnaires. The developed application features usage instructions, learning materials, videos, learning outcomes, interactive quizzes, and a developer profile. Functionality testing was conducted using the Black Box Testing method, and usability testing was carried out using the USE Questionnaire. Based on the test results, the Android-based learning application achieved a 100% pass rate in the functionality test and scored 94% in the usability test, which falls within the “Very Good” category. Consequently, the Android-based learning medium developed is suitable for use as a learning support tool for Physical Education and Health (PJOK) at SMPN 4 Kemuning, as it is capable of helping students learn independently, increasing their interest in learning, and creating a more effective, engaging and enjoyable learning process.

Keywords: Interactive Learning Media, Android, PJOK, MDLC

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan memiliki peranan penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia sehingga harus mampu beradaptasi dengan perkembangan teknologi di era Revolusi Industri 4.0 dan *Society 5.0*. Pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran menjadi sebuah tuntutan agar proses belajar mengajar dapat berlangsung lebih efektif dan menyenangkan. Namun pada kenyataannya, pembelajaran di sekolah masih banyak menggunakan metode konvensional seperti ceramah yang dinilai kurang menarik serta kurang mendorong keterlibatan aktif siswa dalam proses belajar. Kondisi ini berdampak pada rendahnya motivasi, ketertarikan, dan hasil belajar peserta didik. Media pembelajaran berperan penting untuk membantu guru menciptakan pembelajaran yang inovatif, karena mampu menyajikan materi abstrak menjadi lebih konkret serta menarik perhatian siswa sehingga merangsang rasa ingin tahu dan mempermudah pemahaman konsep [1].

Sejalan dengan urgensi pemanfaatan media pembelajaran yang menarik, perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) memberikan peluang bagi dunia pendidikan untuk melakukan inovasi melalui pembelajaran berbasis digital. Teknologi memungkinkan pembelajaran dapat diakses di mana saja dan kapan saja menggunakan perangkat seperti *smartphone*, yang kini sangat dekat dengan kehidupan siswa. Penguasaan TIK oleh guru juga menjadi tuntutan untuk menciptakan pembelajaran yang praktis, interaktif, dan sesuai dengan karakteristik peserta didik saat ini yang merupakan generasi digital. Media pembelajaran interaktif berbasis Android dinilai mampu memfasilitasi penyampaian materi dengan lebih menarik melalui visual, animasi, dan suara, sehingga dapat

meningkatkan fokus, motivasi, serta pemahaman siswa dalam proses belajar. Penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis Android memiliki tingkat kevalidan dan kepraktisan yang sangat tinggi, sehingga efektif digunakan dalam menunjang kualitas pembelajaran pada jenjang pendidikan dasar[2].

Namun demikian, pemanfaatan media pembelajaran berbasis teknologi belum sepenuhnya diterapkan secara optimal di berbagai sekolah, termasuk di SMPN 4 Kemuning yang merupakan sekolah menengah pertama yang berlokasi di Desa Sekayan, Kecamatan Kemuning. Proses pembelajaran di sekolah tersebut masih didominasi oleh penggunaan Lembar Kerja Siswa (LKS) yang hanya dimiliki oleh guru, sehingga siswa tidak dapat mengakses materi secara mandiri dan pembelajaran menjadi kurang interaktif. Sistematika pembelajaran yang demikian menyebabkan siswa cenderung pasif, mudah bosan, serta kurang terlibat dalam memahami konsep materi yang diberikan. Penelitian menunjukkan bahwa ketergantungan pada media konvensional dan minimnya variasi media berbasis teknologi dapat berdampak pada rendahnya motivasi dan kualitas pembelajaran siswa [3]. Oleh karena itu, diperlukan inovasi media pembelajaran yang dapat diakses langsung oleh siswa melalui perangkat yang mereka miliki, sehingga proses belajar menjadi lebih menyenangkan, mandiri, dan bermakna.

Sebagai upaya untuk mengatasi keterbatasan bahan ajar yang selama ini hanya berpusat pada LKS dan tidak dapat diakses langsung oleh siswa, diperlukan inovasi media pembelajaran yang memanfaatkan perangkat digital yang sudah lazim dimiliki peserta didik. Salah satu alternatif yang potensial adalah media pembelajaran interaktif berbasis Android yang dapat digunakan melalui

smartphone. Penggunaan smartphone dalam pembelajaran telah terbukti mampu meningkatkan minat, interaktivitas, serta akses siswa terhadap sumber belajar yang lebih variatif dan menarik apabila dikelola dengan tepat [4]. Media berbasis Android dapat menghadirkan konten pembelajaran secara visual, animatif, dan dilengkapi fitur interaktif seperti kuis atau permainan edukatif, sehingga membantu siswa lebih mudah memahami materi dan ⁷³ dapat belajar secara mandiri kapan pun dan di mana pun. Dengan demikian, penerapan media interaktif berbasis Android ³⁸ diyakini mampu menjadi solusi tepat untuk menciptakan pembelajaran yang lebih bermakna dan sesuai dengan karakteristik siswa di SMPN 4 Kemuning.

Berdasarkan kondisi dan peluang pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran tersebut, penerapan ¹⁹⁴ media pembelajaran interaktif berbasis Android menjadi strategi yang sangat potensial untuk meningkatkan motivasi serta kualitas hasil belajar siswa di SMPN 4 Kemuning. Media animasi interaktif ⁴³ telah terbukti efektif dalam meningkatkan keterlibatan siswa, membantu pemahaman konsep, dan memperbaiki capaian belajar pada berbagai jenjang pendidikan, termasuk pada pembelajaran Bahasa Indonesia [5]. Dengan demikian, pengembangan dan penerapan media pembelajaran interaktif melalui smartphone ¹⁶ diharapkan mampu menjadi solusi inovatif dalam mengatasi keterbatasan sumber belajar dan rendahnya akses siswa terhadap materi di sekolah tersebut. Selain itu, penelitian ini memiliki urgensi tinggi karena dapat memberikan kontribusi nyata bagi peningkatan mutu pembelajaran, khususnya dalam menciptakan ²⁴ pengalaman belajar yang lebih menarik, mandiri, dan relevan dengan perkembangan teknologi saat ini. Oleh karena itu, penelitian mengenai penerapan media pembelajaran interaktif berbasis Android di SMPN 4 Kemuning penting dilakukan untuk

mendukung upaya peningkatan kualitas pendidikan dan pencapaian tujuan pembelajaran yang lebih optimal.

Melihat pentingnya pemanfaatan media pembelajaran digital, penelitian mengenai penerapan media pembelajaran interaktif berbasis Android di SMPN 4 Kemuning memiliki urgensi yang tinggi sebagai upaya untuk meningkatkan mutu pendidikan secara merata, terutama pada sekolah yang masih mengalami kendala dalam akses teknologi. Tantangan kesenjangan pemanfaatan teknologi di sekolah harus segera diatasi agar peserta didik memperoleh hak belajar yang berkualitas dan selaras dengan perkembangan zaman [6]. Dengan adanya penelitian ini, diharapkan sekolah mampu bergerak menuju pemanfaatan ² media pembelajaran yang inovatif dan efektif, sehingga dapat meningkatkan motivasi, kemandirian, dan ² hasil belajar siswa. Selain itu, hasil penelitian ini dapat menjadi rujukan bagi guru serta lembaga pendidikan lain dalam menerapkan media pembelajaran berbasis Android sesuai dengan kondisi dan kebutuhan satuan pendidikan masing-masing.

¹¹ Berdasarkan urgensi tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menerapkan media pembelajaran interaktif berbasis Android dalam proses pembelajaran di SMPN 4 Kemuning, Desa Sekayan, Kecamatan Kemuning, serta menganalisis efektivitas penerapannya dalam meningkatkan motivasi dan kualitas pembelajaran siswa. ¹¹⁵ Melalui penelitian ini diharapkan dapat diperoleh pemahaman yang mendalam mengenai bagaimana media tersebut membantu siswa dalam belajar, khususnya dalam memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik, mudah dipahami, serta dapat diakses secara mandiri melalui perangkat yang mereka miliki. Penerapan media pembelajaran interaktif ini juga diharapkan mampu mengatasi keterbatasan penggunaan LKS yang selama ini menjadi satu-satunya sumber belajar yang hanya

dimiliki oleh guru. Dengan demikian, manfaat penelitian ini tidak hanya berguna bagi siswa dalam meningkatkan pemahaman materi dan motivasi belajar, tetapi juga ¹⁰¹ bagi guru sebagai alternatif media pembelajaran yang lebih inovatif dan sesuai perkembangan teknologi. ² Bagi sekolah, hasil penelitian ini dapat menjadi dasar dalam mendukung transformasi pembelajaran digital secara bertahap dan berkelanjutan. ¹²⁴ Selain itu, penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi nyata dalam upaya peningkatan mutu pendidikan di SMPN 4 Kemuning serta dapat menjadi rujukan bagi lembaga pendidikan lain dalam menerapkan media pembelajaran berbasis Android di lingkungan sekolah mereka.

⁷²

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, maka dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Proses pembelajaran di SMPN 4 Kemuning masih mengandalkan ²¹⁶ Lembar Kerja Siswa (LKS) dan penjelasan guru sebagai sumber belajar utama, sehingga siswa kesulitan mengakses materi apabila LKS tidak berada di tangan mereka.
2. ⁵⁶ Belum tersedia media pembelajaran interaktif berbasis Android yang dapat digunakan siswa sebagai alat bantu belajar secara mandiri di SMPN 4 Kemuning.
3. Pembelajaran yang kurang interaktif menyebabkan minat dan antusias siswa dalam belajar menjadi rendah karena materi hanya disajikan dalam bentuk teks tanpa dukungan media pendukung yang menarik.

4. Penggunaan LKS sering terkendala karena LKS hanya dimiliki guru dan tidak selalu dapat digunakan siswa pada saat diperlukan, terutama ketika sedang dalam proses pemeriksaan oleh guru.

71

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah dan tidak menyimpang dari tujuan yang telah ditetapkan, maka diperlukan batasan penelitian sebagai acuan dalam proses pengembangan. Adapun batasan penelitian ini adalah sebagai berikut:

130

1. Media pembelajaran yang dikembangkan hanya berfokus pada media interaktif berbasis android.
2. Materi yang disajikan dalam media dibatasi pada materi mata pelajaran PJOK tertentu yang disesuaikan dengan kompetensi dasar dan kurikulum yang berlaku di SMPN 4 Kemuning.
3. Pengembangan media pembelajaran dilakukan menggunakan Adobe Animate dengan dukungan bahasa pemrograman ActionScript, serta menerapkan unsur visual, animasi, dan interaksi sederhana yang dapat meningkatkan pemahaman dan motivasi belajar siswa.
4. Penerapan media pembelajaran interaktif berbasis Android ini dilaksanakan hanya pada siswa SMPN 4 Kemuning kelas VIII dan tidak melibatkan sekolah lain sebagai subjek penelitian.
5. Pembuatan animasi dan video dalam media pembelajaran menggunakan *canva* dan *capcut*.

11

23

1.4 Tujuan Penelitian

Dari rumusan masalah di atas, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memberikan alternatif sumber belajar yang lebih mudah diakses oleh siswa melalui penerapan media pembelajaran interaktif berbasis Android pada mata pelajaran PJOK di SMPN 4 Kemuning, sehingga siswa tetap bisa belajar meskipun tidak memegang LKS.
2. Menyediakan media pembelajaran yang dapat digunakan siswa untuk belajar secara mandiri dengan memanfaatkan smartphone yang mereka miliki.
3. Meningkatkan minat dan semangat belajar siswa melalui tampilan materi PJOK yang lebih menarik, interaktif, dan tidak membosankan.
4. Membantu siswa memperoleh akses belajar yang lebih merata, karena selama ini LKS hanya dimiliki oleh guru pengampu sehingga siswa tidak selalu dapat menggunakan LKS saat membutuhkan.

17

1.5 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang ingin dicapai, maka penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Memberikan kontribusi secara teoritis terhadap pengembangan ilmu pengetahuan di bidang media pembelajaran berbasis teknologi khususnya terkait penerapan media animasi interaktif berbasis Android dalam proses pembelajaran di sekolah menengah pertama.
2. Menambah referensi bagi penelitian lain yang berfokus pada pengembangan atau penerapan media pembelajaran digital yang interaktif dan sesuai perkembangan teknologi.

3. Membantu guru PJOK, khususnya Bapak Firman, S.Pd, dalam menerapkan media pembelajaran yang lebih variatif dan menarik sehingga proses belajar mengajar menjadi lebih efektif.
4. Memberikan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan dan mudah dipahami oleh siswa melalui tampilan materi yang lebih interaktif dibandingkan hanya menggunakan LKS dan penjelasan guru.
5. Menjadi dasar bagi sekolah dalam mengembangkan sarana pembelajaran berbasis teknologi secara bertahap, sehingga kualitas pembelajaran di SMPN 4 Kemuning dapat terus meningkat.

1.6 Sistematika Penelitian

Sistematika penulisan yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab I ini terdapat latar belakang masalah yang menjadi latar belakang penelitian ini dilakukan, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penelitian.

BAB II: TINJAUAN LITERATUR

Pada bab ini terdapat pendahuluan dan berisi 10 jurnal terdahulu yang relevan dengan judul penelitian, untuk menguraikan dan membandingkan penelitian terdahulu dengan penelitian yang penulis lakukan untuk melihat perbedaan terhadap penelitian.

BAB III: METODE PENELITIAN

Bab ini menjelaskan metode penelitian yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian. Metode penelitian berfungsi sebagai pedoman agar seluruh proses

penelitian dapat dilakukan secara sistematis, terarah, dan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai

1

BAB IV: HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan tentang hasil dan pembahasan penelitian yang telah dilakukan. Hasil dan pembahasan yang dibuat dapat berupa gambar dan tabel.

BAB V: PENUTUP

104

Bab ini merupakan bab penutup dari penulisan tugas akhir ini yang berisi kesimpulan dan saran.

BAB II

TINJAUAN LITERATUR

Media pembelajaran interaktif berbasis animasi merupakan salah satu bentuk inovasi dalam dunia pendidikan yang dirancang untuk membantu siswa belajar dengan cara yang lebih menarik dan menyenangkan. Animasi dapat membuat penyajian materi menjadi lebih hidup, memudahkan siswa memahami konsep yang sulit, serta meningkatkan motivasi belajar mereka. Dengan dukungan perangkat Android yang hampir dimiliki setiap siswa, media pembelajaran berbasis animasi menjadi solusi yang efektif dan mudah diterapkan di lingkungan sekolah.

Penelitian ini berfokus pada penerapan media pembelajaran animasi interaktif berbasis Android dalam proses pembelajaran mata pelajaran PJOK di SMPN 4 Kemuning. Media yang dikembangkan bertujuan untuk membantu siswa belajar secara mandiri tanpa harus bergantung pada LKS yang selama ini hanya dimiliki guru. Dengan adanya media ini, siswa dapat mengakses materi kapan saja dan di mana saja melalui smartphone mereka. Diharapkan penerapan media pembelajaran ini dapat menciptakan suasana belajar yang lebih menarik, meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi PJOK, serta memberikan dukungan pembelajaran yang lebih merata bagi seluruh siswa.

2.1 Penelitian Terdahulu

Berikut merupakan penelitian terdahulu yang telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya mengenai pengembangan dan penerapan media pembelajaran animasi interaktif berbasis Android dalam mendukung proses pembelajaran di sekolah.

1

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

NO	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Pembahasan
(1)	(2)	(3)	(4)
1	Leni Fitriani, Dini Destiani, Siti Fatimah, Sinta Novitasari (2022)	Perancangan Media Pembelajaran Interaktif Pengenalan Bahasa Inggris untuk Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) Berbasis Android	Penelitian ini mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis Android untuk mengenalkan Bahasa Inggris pada anak PAUD menggunakan metode MDLC. Hasil uji coba menunjukkan aplikasi dinilai layak dan menarik bagi siswa. Kelebihannya adalah tampilan animasi yang interaktif, namun hanya terbatas pada materi dasar untuk PAUD. Berbeda dengan penelitian tersebut, penelitian ini menerapkan media animasi interaktif pada mata pelajaran PJOK di SMP, untuk membantu siswa belajar secara mandiri meskipun tidak memiliki LKS dalam proses pembelajarannya.
2	Irwan Setia Budi, Abd. Kholik, Zainal Abidin (2023)	Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Subtema 1 Keberagaman Budaya Bangsaku Pada Kelas Iv Sd/Mi	Penelitian ini mengembangkan media pembelajaran animasi interaktif berbasis Android pada subtema <i>Keberagaman Budaya Bangsaku</i> menggunakan model Dick and Carey. Hasil penelitian menunjukkan media tersebut valid dan efektif meningkatkan minat serta hasil belajar siswa SD. Keunggulannya terletak pada proses pengembangan yang sistematis dan hasil uji yang signifikan, namun masih terbatas pada konteks sekolah dasar. Sementara itu, penelitian ini di SMPN 4 Kemuning berfokus pada penerapan media animasi interaktif berbasis Android dalam pembelajaran PJOK, untuk meningkatkan motivasi dan efektivitas efektivitas, dan pemahaman siswa terhadap materi melalui tampilan visual yang menarik dan interaktif.

3

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu (Lanjutan)

NO	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Pembahasan
(1)	102 (2)	(3)	98
3	Yeni Marita Juanda, Yeka Hendriyani (2022)	Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android pada Mata Kuliah Pemrograman Visual dengan Metode Addie	Penelitian ini mengembangkan media pembelajaran berbasis Android pada mata kuliah Pemrograman Visual menggunakan model ADDIE. Hasil penelitian menunjukkan media yang dikembangkan layak digunakan dan membantu mahasiswa belajar mandiri. Keunggulannya terletak pada desain interaktif dan sistem pengembangan yang sistematis, namun belum mencakup tahap implementasi di lapangan. Berbeda dengan penelitian ini yang dilakukan di SMPN 4 Kemuning, dan berfokus pada penerapan media animasi interaktif berbasis Android dalam pembelajaran PJOK untuk meningkatkan motivasi dan efektivitas belajar siswa SMP.
4	26 Raden Erwin Gunadhi Rahayu, Indri Tri Julianto, Epwan Nurul Muttaqin (2025)	Rancang Bangun Media Pembelajaran Interaktif Materi Operasi Hitung Untuk Sekolah Dasar Berbasis Android	Penelitian ini mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis Android untuk materi operasi hitung di SD menggunakan metode MDLC. 178 ilnya menunjukkan media layak digunakan dan dapat meningkatkan minat belajar siswa. Keunggulannya ada pada desain interaktif dan unsur gamifikasi, namun belum menilai efektivitas hasil belajar. Berbeda dengan penelitian di SMPN 4 Kemuning yang menerapkan 11 media animasi interaktif berbasis Android pada pembelajaran PJOK untuk meningkatkan motivasi dan efektivitas belajar siswa.

3

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu (Lanjutan)

NO (1)	Nama Peneliti (2)	Judul Penelitian (3)	Pembahasan (4)
5	68 an Ali, Annisa, Ahmad Wasid, Kurniati Rahmadani, Ade Frictarani, Popi Dayurni (2024)	Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Menggunakan Aplikasi <i>Smart App Creator</i>	1 Penelitian ini mengembangkan media pembelajaran berbasis Android menggunakan <i>Smart App Creator 3</i> pada mata pelajaran TIK di SMK Pasundan 1 Kota Serang. Hasilnya menunjukkan media valid dan praktis digunakan dengan nilai validitas 0,875 dan praktikalitas 83,6%. Keunggulannya ada pada tampilan interaktif dan kemudahan pengembangan, namun belum menilai efektivitas hasil belajar. Berbeda dengan penelitian di SMPN 4 Kemuning yang menerapkan media animasi interaktif berbasis Android dalam pembelajaran PJOK untuk efektivitas belajar siswa SMP.
6	Nanang Hermanto, F123 yani (2022)	Animasi Interaktif Permainan Puzzle Teka-Teki Buah-Buahan Berbasis Bunga Bangsa	Penelitian ini mengembangkan animasi interaktif permainan puzzle berbasis Android untuk pengenalan buah-buahan di TK Bunga Bangsa menggunakan model spiral. Hasilnya menunjukkan media layak digunakan dan menarik minat belajar anak melalui tampilan animasi dan fitur permainan interaktif. Keunggulannya ada pada desain visual yang menarik, namun belum menilai efektivitas hasil belajar. Berbeda dengan penelitian di SMPN 4 Kemuning yang menerapkan media animasi 23 eraktif berbasis Android dalam pembelajaran PJOK untuk meningkatkan motivasi belajar siswa SMP.

3

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu (Lanjutan)

NO	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Pembahasan
(1)	(2)	(3)	(4)
7	Muzdalifah (2023)	184 Aplikasi Animasi Pada Materi Tata Surya Sekolah Dasar Berbasis Android	Penelitian ini mengembangkan aplikasi animasi pembelajaran berbasis Android pada materi Tata Surya menggunakan metode Waterfall. Hasilnya menunjukkan media berjalan baik dan menarik minat siswa melalui tampilan animasi serta kuis interaktif. Keunggulannya ada pada desain visual yang komunikatif, namun belum menilai efektivitas hasil belajar. Berbeda dengan penelitian di 141 PN 4 Kemuning yang menggunakan metode MDLC (<i>Multimedia Development Life Cycle</i>) untuk menerapkan media animasi interaktif berbasis Android pada pembelajaran PJOK, guna memperkuat pemahaman konsep dan keterlibatan aktif siswa.
8	9 Muhammad Zamroni Uska, Rasyid Hardi Wirasasmita, Yosi Nur Kholisho, Nurul Vinda Sakinah (2025)	Pengembangan Media Pembelajaran Informatika Interaktif Berbasis Android Pada Jenjang Sekolah Menengah Atas	9 Penelitian ini mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis Android pada mata pelajaran Informatika di MAN 1 Lombok Timur menggunakan model ADDIE. Hasilnya menunjukkan media sangat layak digunakan. Keunggulannya ada pada fitur multimedia yang menarik, namun belum menilai efektivitas hasil belajar. Berbeda dengan penelitian ini yang berfokus pada penerapan media animasi interaktif berbasis Android dalam pembelajaran PJOK untuk meningkatkan keterlibatan siswa untuk menggali pengalaman belajar

3

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu (Lanjutan)

NO	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Pembahasan
(1)	(2)	(3)	(4)
9	Aulia Lita Pradina, Advendi Kristiyandaru, Noortje Anita Kumaat (2023)	Pengembangan Media Pembelajaran Materi Pjok Berbasis Appel (<i>Aplication Physical Education Learning</i>)	Penelitian ini mengembangkan media pembelajaran PJOK berbasis Android bernama APPEL dengan model Borg & Gall, berfokus pada materi senam lantai. Hasilnya menunjukkan media sangat layak dan efektif meningkatkan hasil belajar siswa. Keunggulannya ada pada tampilan visual dan video gerakan yang menarik, namun cakupan materinya masih terbatas. Sementara penelitian ini untuk menerapkan media animasi interaktif berbasis Android pada pembelajaran PJOK, yang diarahkan untuk memperluas pengalaman dan interaksi belajar siswa.
10	Azza Dwi Latifah (2024)	Pengembangan Media Interaktif <i>Smart Apps</i> Berbasis Android Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ipa Materi Transformasi Energi Kelas Iv Sekolah Dasar	Penelitian pada jurnal mengembangkan media interaktif berbasis Android untuk pembelajaran IPA dan terbukti valid, sudah digunakan, serta mampu meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan. Keunggulan penelitian tersebut terletak pada desain media yang menarik dan berbasis teknologi. Namun, penelitian itu hanya diterapkan pada satu kelas di jenjang sekolah dasar. Berbeda dengan itu, penelitian saya menerapkan media animasi interaktif Android pada mata pelajaran PJOK di SMPN 4 Kemuning yang tidak hanya menekankan pemahaman konsep, tetapi juga mendukung keterampilan gerak siswa.

Penelitian pertama dilakukan oleh [7].²⁶ Penelitian ini bertujuan untuk merancang media pembelajaran interaktif berbasis Android untuk mengenalkan dasar bahasa Inggris pada anak usia dini.³ Metode pengembangan yang digunakan adalah *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) mulai dari tahap konsep hingga distribusi aplikasi. Hasil pengujian menunjukkan media layak digunakan dengan tingkat kelayakan sangat bagus berdasarkan penilaian guru dan orang tua. Kelebihan penelitian ini terletak pada media yang dilengkapi animasi, audio, dan video sehingga lebih menarik bagi anak PAUD. Namun, penelitian ini hanya berfokus pada aspek pengenalan bahasa Inggris dan belum mengukur peningkatan hasil belajar secara kuantitatif.¹³⁹ Penelitian ini dapat menjadi referensi dalam pengembangan media pembelajaran berbasis Android yang lebih interaktif.

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh [8].⁴⁸ Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis Android pada subtema Keberagaman Budaya Bangsaku guna meningkatkan minat dan hasil belajar siswa.¹¹¹ Metode yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan dengan model *Dick & Carey*. Kelebihan penelitian ini terletak pada penggunaan animasi interaktif dan video yang menarik bagi siswa sekolah dasar. Namun, penelitian hanya dilakukan pada satu kelas dan belum menilai dampak jangka panjang pembelajaran.⁴⁴ Penelitian ini dapat menjadi referensi dalam pengembangan media pembelajaran berbasis Android yang lebih inovatif.

Selanjutnya,⁹⁷ penelitian yang dilakukan oleh [9]. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis Android pada mata kuliah Pemrograman Visual menggunakan metode ADDIE yang dibatasi hingga tahap pengembangan. Media dilengkapi materi, video tutorial, dan kuis sebagai sarana

pendukung praktikum daring selama pandemi. Hasil validasi ahli materi dan ahli media menunjukkan bahwa media layak digunakan dengan beberapa perbaikan. Kelebihan penelitian ini terletak pada desain multimedia yang interaktif dan mendukung pembelajaran mandiri. Namun, penelitian ini hanya menilai aspek kelayakan tanpa melakukan uji efektivitas terhadap hasil belajar pengguna. Penelitian ini dapat menjadi acuan dalam pengembangan media pembelajaran berbasis Android yang lebih praktis dan sesuai kebutuhan pembelajaran.

Selanjutnya, penelitian dilakukan oleh [10] di Kabupaten Garut. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis Android pada materi operasi hitung untuk siswa kelas 1 SD dengan menggunakan metode MDLC. Media tersebut dilengkapi animasi, audio, serta elemen gamifikasi seperti skor, countdown, dan badges untuk meningkatkan motivasi belajar. Hasil uji alpha dan beta menunjukkan bahwa aplikasi layak digunakan dengan persentase kepuasan pengguna sebesar 83% yang termasuk kategori sangat baik. Kelebihan penelitian ini adalah desain media yang interaktif dan mendukung pembelajaran mandiri siswa di sekolah dasar. Namun, penelitian ini belum menguji efektivitas aplikasi terhadap peningkatan hasil belajar secara langsung. Penelitian ini dapat dijadikan acuan dalam pengembangan media pembelajaran berbasis Android yang lebih menarik dan sesuai kebutuhan peserta didik.

Penelitian selanjutnya, penelitian yang dilakukan oleh [11] di SMK Pasundan 1 Kota Serang. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis Android pada mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi menggunakan aplikasi Smart App Creator 3. Metode penelitian yang digunakan

adalah *Research and Development* (R&D) dengan pengumpulan data melalui angket kepada 17 siswa kelas X. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media dinyatakan valid dengan nilai 0,875 serta praktis digunakan berdasarkan penilaian guru dan siswa yang masing-masing memperoleh persentase di atas 82%. Kelebihan penelitian ini terletak pada media yang interaktif karena memadukan teks, gambar, animasi, dan audio sehingga mampu meningkatkan motivasi belajar siswa. Namun, penelitian ini hanya dilakukan dalam uji skala kecil dan belum menguji efektivitas terhadap peningkatan hasil belajar secara langsung. Penelitian ini dapat menjadi acuan dalam pengembangan media pembelajaran berbasis Android yang layak dan sesuai kebutuhan peserta didik..

Selanjutnya, penelitian dilakukan oleh [12] di TK Bunga Bangsa Kabupaten Bandung. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berupa permainan puzzle teka-teki buah-buahan berbasis Android menggunakan aplikasi Construct 2. Model pengembangan yang digunakan adalah spiral model, meliputi tahap komunikasi, perencanaan, analisis risiko, konstruksi, dan evaluasi pengguna. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi “*Fruit Crush*” berhasil dibuat dan dapat dijalankan dengan baik pada perangkat Android, serta dinilai menarik oleh guru dan siswa sebagai media pengenalan buah-buahan. Kelebihan penelitian ini terletak pada tampilan animasi interaktif yang sesuai dengan karakteristik anak usia dini dan mendukung pembelajaran berbasis permainan. Namun, penelitian ini belum menilai efektivitas aplikasi terhadap peningkatan pengetahuan siswa secara kuantitatif. Penelitian ini diharapkan menjadi acuan dalam pengembangan media edukatif berbasis Android yang interaktif bagi anak usia dini.

Selanjutnya, penelitian dilakukan oleh [13] di SD Inpres Binanga 1 Mamuju.

⁷ Penelitian ini bertujuan untuk merancang aplikasi animasi pembelajaran berbasis Android pada materi tata surya dengan metode multimedia. Aplikasi yang dikembangkan terdiri dari empat scene utama, yaitu menu materi, game kuis, profil, dan tombol keluar sebagai pendukung pembelajaran IPA. Hasil uji coba ¹¹³ menunjukkan bahwa aplikasi dapat berfungsi dengan baik di perangkat Android dan memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan sehingga mampu meningkatkan motivasi belajar siswa. Kelebihan penelitian ini terletak pada tampilan animasi interaktif yang dapat menarik perhatian peserta didik sekolah dasar. Namun, ⁸⁵ penelitian ini belum mengukur peningkatan hasil belajar secara kuantitatif dan hanya diterapkan pada satu sekolah. Penelitian ini dapat menjadi acuan dalam ⁶⁵ pengembangan media animasi interaktif berbasis Android pada pembelajaran di sekolah.

Penelitian selanjutnya, penelitian yang dilakukan oleh [14] di MAN 1 Lombok Timur. ⁹ Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis Android pada mata pelajaran Informatika kelas XII dengan menggunakan model pengembangan ADDIE. Aplikasi yang dibuat dilengkapi materi, video pembelajaran, serta uji kompetensi yang terhubung dengan Quizizz guna mendukung pembelajaran mandiri. ⁵⁶ Hasil validasi menunjukkan bahwa media memperoleh persentase kelayakan sebesar 85% dari ahli materi dan 92% dari ahli media, ²⁰⁴ dengan respon pengguna mencapai 94% dalam kategori sangat tinggi. Kelebihan penelitian ini terletak pada fitur multimedia interaktif yang mampu meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa dalam memahami konsep Informatika. Namun, penelitian ini hanya dilakukan pada satu sekolah dan belum

mengukur peningkatan hasil belajar ¹ secara menyeluruh. Penelitian ini dapat menjadi acuan dalam pengembangan media pembelajaran berbasis Android yang mendukung keterampilan abad 21 pada peserta didik.

Selanjutnya, penelitian dilakukan oleh [15] ¹³ di SMA Negeri 1 Rogojampi. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran PJOK berbasis Android bernama APPEL (*Application Physical Education Learning*) menggunakan model Borg & Gall dalam bentuk penelitian dan pengembangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi tersebut dinilai layak berdasarkan ¹⁶¹ validasi ahli materi sebesar 80% dan ahli media sebesar ¹⁶⁷ 94%. Selain itu, uji coba skala kecil dan lapangan juga menghasilkan kategori “sangat layak” dengan persentase masing-masing 87% dan 92%. Kelebihan penelitian ini terletak pada penggunaan fitur multimedia seperti video gerakan dan tahapan senam lantai yang mendukung pemahaman psikomotor siswa. Namun demikian, penelitian ²¹⁰ masih terbatas pada satu sekolah dan pengembangan materi hanya sebatas senam lantai. ²¹³ Penelitian ini dapat menjadi acuan dalam pengembangan ² media pembelajaran PJOK berbasis Android yang efektif meningkatkan hasil belajar siswa.

Penelitian terakhir, penelitian yang dilakukan oleh [16] di SDN Lakarsantri ⁶⁴ 2/473 Surabaya. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis Android menggunakan *Smart Apps Creator* (SAC) pada materi ⁵⁸ transformasi energi kelas IV sekolah dasar. Metode penelitian yang digunakan adalah R&D model ADDIE yang meliputi tahap analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ²⁴ media dinyatakan sangat valid dengan nilai validasi ahli media sebesar 98,5% dan ²⁰⁷ ahli materi sebesar 93,3%, serta sangat praktis berdasarkan respon guru dan siswa

yang masing-masing mencapai 100%. Selain itu, berdasarkan uji Wilcoxon diperoleh nilai Sig. 0,000 < 0,05 dan nilai N-Gain sebesar 0,735 dalam kategori tinggi, sehingga media dinyatakan sangat efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Kelebihan penelitian ini terletak pada kelengkapan fitur media yang dilengkapi materi, kuis, dan petunjuk eksperimen sehingga mampu menciptakan pembelajaran aktif. Namun, keterbatasan penelitian hanya dilakukan pada satu kelompok kecil siswa dan fokus pada satu topik materi saja. Penelitian ini dapat menjadi acuan dalam pengembangan media Android lainnya yang menunjang pemahaman konsep IPA di sekolah dasar.

2.2 Rangkuman

Berdasarkan hasil telaah terhadap sejumlah penelitian terdahulu, mayoritas pengembangan media pembelajaran berbasis Android difokuskan pada peningkatan motivasi dan pemahaman peserta didik dalam proses pembelajaran. Media yang dikembangkan umumnya diterapkan pada jenjang PAUD, SD, dan SMK dengan menggunakan berbagai model pengembangan seperti MDLC, ADDIE, dan Dick & Carey. Setiap media disusun dengan memadukan elemen animasi, audio, video, serta interaktivitas untuk menciptakan pengalaman belajar yang menarik dan mendukung pembelajaran mandiri.

Meskipun memiliki kesamaan dalam pemanfaatan teknologi Android sebagai sarana pembelajaran, setiap penelitian menunjukkan perbedaan pada konteks penerapan, karakteristik pengguna, dan cakupan materi. Sebagian penelitian hanya menilai aspek kelayakan media melalui validasi ahli atau uji coba terbatas, sementara penelitian lainnya telah menambahkan uji efektivitas yang menunjukkan peningkatan hasil belajar setelah penggunaan media berbasis Android.

Namun, sebagian besar penelitian sebelumnya masih terbatas pada pengembangan media untuk mata pelajaran Bahasa, IPA, dan Informatika, serta dominan diterapkan pada jenjang pendidikan dasar maupun menengah kejuruan. Selain itu, cakupan penelitian masih terbatas pada satu sekolah dengan materi tertentu, sehingga belum menggambarkan keberagaman kompetensi peserta didik. Pada mata pelajaran PJOK, pengembangan media pembelajaran berbasis Android masih jarang dilakukan dan umumnya hanya berfokus pada materi yang sempit seperti senam lantai, tanpa mencakup ruang lingkup pembelajaran yang lebih luas pada jenjang SMP.

202 Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi dalam 30 mengembangkan sekaligus mengevaluasi media pembelajaran interaktif berbasis Android pada mata pelajaran PJOK untuk siswa SMPN 4 Kemuning. Penelitian ini diharapkan mampu mengisi kesenjangan penelitian terdahulu dengan menghadirkan media animasi 125 yang tidak hanya layak secara teknis dan substansial, tetapi juga efektif dalam meningkatkan pemahaman gerak peserta didik melalui visualisasi yang interaktif. Selain itu, 6 hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi pengembangan media pembelajaran yang lebih inovatif dan adaptif dalam konteks pendidikan jasmani di tingkat SMP.

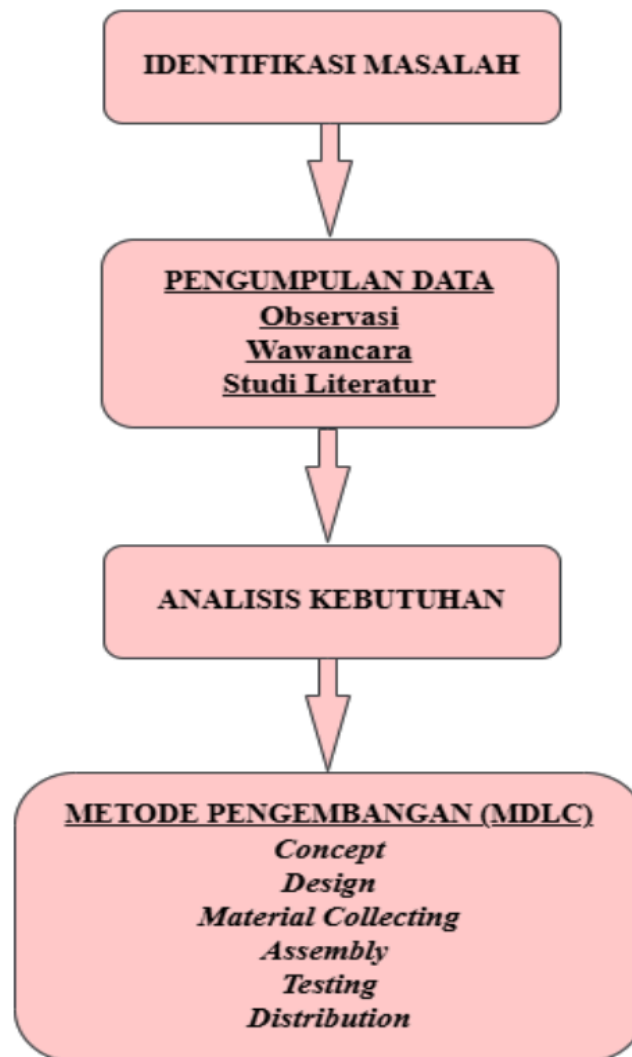
METODE PENELITIAN

Pada bab ini dijelaskan kerangka penelitian yang memaparkan metode-metode yang digunakan selama proses penelitian berlangsung. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif, di mana pengumpulan data dilakukan melalui beberapa teknik, seperti observasi, wawancara, studi literatur. Selain itu, dalam tahap analisis kebutuhan, penelitian ini menerapkan metode SWOT (*Strength, Weakness, Opportunities, Threats*) guna mengetahui kelebihan, kelemahan, peluang, dan ancaman dari sistem yang dikembangkan.

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*). Metode ini terdiri dari enam tahapan utama, yaitu *concept* (konsep), *design* (perancangan), *material collecting* (pengumpulan bahan), *assembly* (pembuatan), *testing* (pengujian), dan *distribution* (distribusi)[17]. Setiap tahapan dilakukan secara berurutan agar hasil pengembangan media pembelajaran berbasis Android dapat sesuai dengan kebutuhan pengguna.

3.1 Kerangka Kerja Penelitian

Kerangka penelitian dalam penelitian ini adalah struktur atau susunan yang digunakan untuk menyusun dan mengorganisir berbagai komponen penelitian. Tahapan dimulai dari identifikasi masalah, pengumpulan data yang dilakukan dengan observasi, wawancara, dan studi literatur. Analisis kebutuhan, tahapan selanjutnya yaitu pengembangan sistem menggunakan metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) terdiri dari *concept, design, material collecting, assembly, testing*, serta *distribution* dan terakhir menarik kesimpulan dan saran. Berikut gambaran dari kerangka penelitian dalam penelitian ini:



Gambar 3. 1 Kerangka Penelitian

Sumber: Muhammad Arif Firdana (2024)

Gambar 3.1 Alur kerangka penelitian ini diawali dengan identifikasi masalah, yaitu perlunya ¹ untuk mengenali semua permasalahan yang terdapat dalam objek penelitian dan memberikan batasan pada masalah-masalah yang akan diteliti. Selanjutnya dilakukan pengumpulan data terkait media pembelajaran. Data kemudian dikumpulkan ¹⁸² melalui observasi, wawancara, dan studi literatur. Tahapan selanjutnya adalah analisis kebutuhan menggunakan metode SWOT (*Strength*,

Weakness, Opportunities, Threats). Tahapan berikutnya yaitu perancangan media pembelajaran menggunakan metode pengembangan MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*). Tahap akhir adalah kesimpulan dan saran yang berisi temuan penelitian serta rekomendasi pengembangan media agar lebih sesuai dengan kebutuhan siswa.

3.1.1 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah dilakukan untuk mengetahui berbagai kendala yang muncul dalam proses pembelajaran dan menentukan ruang lingkup permasalahan yang akan diteliti. Tahap ini bertujuan untuk memperjelas pokok permasalahan sehingga arah penelitian menjadi lebih fokus. Pada penelitian ini, peneliti mengidentifikasi bagaimana pemanfaatan teknologi berbasis Android dapat digunakan sebagai media pembelajaran yang menampilkan contoh gerak olahraga secara interaktif, sehingga dapat membantu siswa dalam memahami materi PJOK di SMPN 4 Kemuning secara lebih efektif dan menarik.

3.1.2 Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan langkah untuk memperoleh informasi yang relevan dengan kebutuhan penelitian. Data yang dikumpulkan harus menggambarkan kondisi nyata berupa fakta yang terjadi di lapangan sehingga dapat diolah menjadi informasi yang bermanfaat dalam menjawab fokus penelitian. Agar tujuan penelitian dapat tercapai dengan baik, dibutuhkan data yang valid dan sesuai dengan konteks penelitian di sekolah. Oleh karena itu, peneliti menggunakan beberapa teknik dalam memperoleh data yang diperlukan dalam penelitian ini,

yaitu:

3.1.2.1 ¹²¹Observasi

Teknik observasi dilakukan dengan melakukan pengamatan langsung terhadap situasi pembelajaran yang berlangsung di SMPN 4 Kemuning untuk mengetahui kondisi nyata pembelajaran PJOK di SMPN 4 Kemuning sebelum media dikembangkan. Melalui kegiatan ini, peneliti mencatat keadaan nyata di lapangan terkait proses belajar mengajar yang berlangsung, termasuk bagaimana guru menyampaikan materi, Tingkat keterlibatan siswa, serta sarana dan prasarana yang mendukung pembelajaran. Observasi dilakukan tanpa memberikan intervensi, sehingga seluruh informasi yang diperoleh merupakan gambaran alami sesuai situasi di lapangan. Hasil observasi ini menjadi dasar dalam menentukan kebutuhan fitur pada ⁶⁴media pembelajaran interaktif berbasis android yang akan dikembangkan.

3.1.2.2 ¹⁰³Wawancara

Wawancara merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan peneliti untuk memperoleh informasi langsung dari narasumber ⁵yang berkaitan dengan objek penelitian. Pada penelitian ini, peneliti melakukan wawancara dengan Bapak Firman, S.Pd, selaku guru PJOK di SMPN 4 Kemuning untuk mengetahui kondisi pembelajaran saat ini serta kendala-kendala yang dialami siswa dalam memahami materi. Wawancara terlebih dahulu dilakukan melalui media komunikasi WhatsApp sebagai tahap awal untuk menggali informasi dasar mengenai kebutuhan pembelajaran di sekolah. Selanjutnya, peneliti melaksanakan wawancara secara tatap muka di SMPN 4 Kemuning guna memperdalam data yang telah diperoleh sebelumnya. Melalui rangkaian wawancara tersebut, peneliti dapat mengumpulkan

informasi yang lebih komprehensif sebagai ¹⁸⁵ dasar dalam pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis Android.

⁸¹ 3.1.2.3 Studi Literatur

Studi literatur merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan menelaah berbagai sumber tertulis yang berkaitan dengan topik penelitian, seperti buku, jurnal ilmiah, karya ilmiah, serta referensi akademik lainnya. Melalui penelusuran literatur ini, peneliti memperoleh dasar teori, informasi pendukung, serta hasil penelitian sebelumnya yang relevan sebagai landasan dalam mengembangkan media pembelajaran berbasis Android dan menyusun komponen penelitian secara lebih terarah.

³³ 3.1.3 Analisis Kebutuhan

Dalam tahap ini dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan dalam pengembangan media pembelajaran sehingga produk yang dihasilkan benar-benar mendukung proses belajar PJOK di SMPN 4 Kemuning. Pengembang perlu memahami perangkat yang digunakan siswa, materi yang disampaikan, serta kondisi pembelajaran yang berlangsung. Informasi diperoleh melalui observasi kegiatan belajar dan komunikasi dengan guru PJOK terkait kendala yang sering muncul, terutama dalam penyampaian materi gerak yang membutuhkan contoh visual. Data yang telah dikumpulkan kemudian dianalisis ⁵⁹ menggunakan metode SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats*) untuk mengetahui kelebihan, kelemahan, peluang, serta potensi hambatan dalam penerapan media animasi interaktif berbasis Android. Hasil analisis ini menjadi dasar dalam ¹⁹⁵ menentukan fitur dan desain media agar sesuai dengan kebutuhan siswa dan tujuan

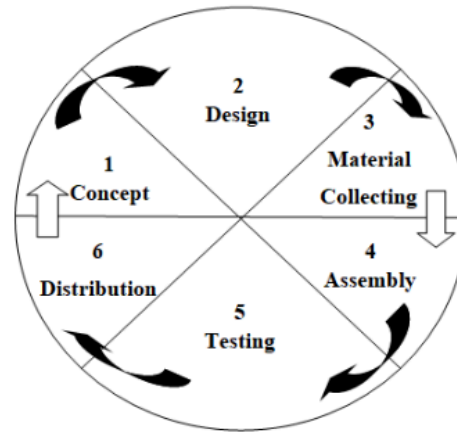
pembelajaran.

1. *Strength* (kekuatan) Menjelaskan kelebihan media pembelajaran interaktif berbasis Android yang akan dibangun agar dapat mendukung pemahaman siswa dalam materi PJOK.
2. *Weakness* (kelemahan) menjelaskan kelemahan atau kekurangan dari aplikasi yang dibangun.
3. *Opportunities* (peluang) Menggambarkan potensi pemanfaatan teknologi di sekolah yang dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dan mendukung kesuksesan membangun sebuah sistem.
4. *Threats* (ancaman) Mempertimbangkan risiko yang dapat menghambat penerapan media, seperti kendala jaringan, gangguan penggunaan perangkat, serta perkembangan teknologi yang cepat

3.1.4 Metode Pengembangan

Multimedia Development Life Cycle (MDLC) merupakan salah satu metode pengembangan aplikasi multimedia yang dilakukan secara sistematis melalui enam tahapan utama, yaitu *Concept, Design, Material Collecting, Assembly, Testing*, dan *Distribution*. Metode ini digunakan untuk memastikan bahwa produk multimedia yang dihasilkan sesuai dengan tujuan, kebutuhan pengguna, serta dapat berfungsi dengan baik saat digunakan. MDLC sangat sesuai diterapkan dalam pengembangan media pembelajaran karena setiap tahapan memungkinkan pengembang untuk merancang materi, menguji kelayakan aplikasi, dan mendistribusikan produk secara maksimal agar mendukung proses belajar siswa[18]. Di bawah ini merupakan gambar Langkah dan tahapan dalam pengembangan menggunakan MDLC menurut Kurniawan dkk, dalam jurnalnya yang berjudul “Penerapan Metode MDLC Pada

Media Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar”.¹ Gambar tahapan MDLC dapat dilihat di bawah ini.



Gambar 3. 2 Metode Multimedia Development Life Cycle

3.1.4.1 Konsep (Concept)

Tahap ini menjadi langkah awal dalam penerapan metode MDLC, di mana peneliti menetapkan gagasan utama serta arah pengembangan media¹⁹³ pembelajaran yang akan dibuat. Pada fase ini ditetapkan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai melalui aplikasi interaktif berbasis Android. Selain itu, dilakukan pula penentuan sasaran pengguna, yaitu siswa SMPN 4 Kemuning pada mata pelajaran PJOK,¹⁴ agar media yang dikembangkan benar-benar sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan belajar siswa tersebut.

3.1.4.2 Perancangan (Design)⁴³

Pada tahap ini dilakukan proses perancangan tampilan dan struktur aplikasi agar sesuai dengan kebutuhan pengguna. Perancangan ini bertujuan untuk memberikan gambaran awal mengenai bentuk dan fungsi dari media pembelajaran⁸ interaktif berbasis Android yang akan dikembangkan. Dalam penelitian ini, desain antarmuka (interface) dibuat dengan memanfaatkan Microsoft Visio dan Canva

sebagai alat bantu pembuatan layout tampilan aplikasi. Selain perancangan UI, tahap ini juga menyertakan penyusunan pemodelan sistem menggunakan Unified Modelling Language (UML) sebagai pendekatan pemodelan berbasis objek. Diagram UML yang digunakan adalah:

1. Use Case Diagram, Digunakan untuk menjelaskan hubungan dan interaksi antara pengguna (siswa) dengan fitur yang tersedia pada media pembelajaran PJOK.

2. Activity Diagram, Digunakan untuk menggambarkan alur aktivitas pengguna di dalam aplikasi

3.2.4.3 Pengumpulan Materi (*Material Collecting*)

Tahap ini merupakan proses pengumpulan seluruh konten yang diperlukan untuk pembuatan media pembelajaran interaktif berbasis Android. Pada fase ini, peneliti mengumpulkan bahan berupa teks materi, gambar, audio, video, serta unsur pendukung lainnya yang berkaitan dengan materi PJOK yang akan dimasukkan ke dalam aplikasi. Dalam penelitian ini, seluruh materi pembelajaran diperoleh langsung dari guru PJOK SMPN 4 Kemuning, Bapak Firman, S.Pd, berupa buku dan modul pembelajaran yang digunakan di sekolah. Pengumpulan materi ini dilakukan agar konten yang disajikan dalam aplikasi sesuai dengan kurikulum yang diterapkan serta mendukung pencapaian tujuan pembelajaran siswa.

3.1.4.4 Pembuatan (*Assembly*)

Dalam pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis Android ini, peneliti menggunakan Adobe Animate 2022 sebagai perangkat lunak utama untuk pembuatan animasi dan interaktivitas. Bahasa pemrograman yang digunakan

adalah ActionScript, yang berfungsi mengatur navigasi, tombol interaktif, serta elemen media lainnya dalam aplikasi.

3.1.4.5 Pengujian (*Testing*)

Pada penelitian ini, proses pengujian aplikasi media pembelajaran berbasis Android dilakukan untuk memastikan bahwa aplikasi berbasis Android yang dikembangkan dapat berfungsi dengan baik dan mudah digunakan oleh pengguna. Pengujian yang dilakukan terdiri dari pengujian fungsionalitas menggunakan metode Black Box Testing dan pengujian usability menggunakan USE Questionnaire.

1. Pengujian Fungsionalitas

Hasil pengujian fungsionalitas dihitung menggunakan persentase kelayakan dengan Persamaan (1) sebagai berikut:

$$\text{Persentase kelayakan} = \frac{\text{Skor yang diobservasi}}{\text{Skor yang diharapkan}} \times 100\%$$

Keterangan:

Skor yang Diobservasi = Jumlah skor yang diperoleh dari hasil pengujian

Skor yang Diharapkan = Jumlah skor maksimum

2. Pengujian Usability

Perhitungan Nilai usability ditentukan dengan mempergunakan Persamaan (2) dan (3) dengan U adalah nilai usability; P adalah skor total; Q adalah skor maksimal; R adalah jumlah semua responden, dan S adalah jumlah soal.

Perhitungan nilai usability adalah sebagai berikut:

$$\text{Skor maksimal (Q)} = R \times S \times 5$$

$$\text{Nilai usability (U)} = P / Q$$

3.1.4.6 Distribution

Tahap ini merupakan langkah terakhir setelah aplikasi selesai dikembangkan dan dinyatakan ²layak berdasarkan hasil pengujian. Pada tahap ini, media pembelajaran interaktif berbasis Android kemudian diinstal pada perangkat smartphone agar dapat digunakan oleh pengguna sesungguhnya, yaitu siswa dan guru dalam kegiatan pembelajaran PJOK. Dengan demikian, aplikasi sudah siap dimanfaatkan ²¹⁵sebagai media pendukung proses belajar mengajar di SMPN 4 Kemuning.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai hasil dari penelitian yang telah dilaksanakan menyesuaikan dengan metode yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya. Penelitian ini melibatkan obeservasi langsung, wawancara, studi literatur serta pengisian kuisisioner sebagai teknik pengumpulan data. Penelitian ini juga menggunakan Teknik analisis SWOT (*Strengths, Weakness, Opportunities, Threats*) untuk mengetahui kebutuhan sistem serta merumuskan Solusi yang tepat sesuai dengan permasalahan di SMPN 4 Kemuning.

Pengembangan sistem dilakukan dengan menggunakan model pengembangan MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*), yang terdiri dari 6 tahapan utama: *concept* (konsep), *design* (perancangan), *material collecting* (pengumpulan materi), *assembly* (pembuatan), *testing* (pengujian), *distribution* (distribusi) yang dijalankan secara sistematis untuk menghasilkan aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan yaitu sebuah aplikasi android yang bertujuan sebagai alat bantu belajar siswa di SMPN 4 Kemuning, dan untuk meningkatkan pemahaman siswa dalam penggunaan teknologi dalam proses belajar. Bab ini juga peneliti akan melakukan implementasi dan pengujian.

4.1 Hasil

Pada bagian ini peneliti akan membahas mengenai hasil penelitian yang telah dilakukan, dalam pengembangan sistem peneliti menggunakan beberapa model pengembangan sistem diantaranya yaitu *Use Case Diagram* dan *Activity Diagram* yang merupakan bagian dari tools UML (*Unified Modeling Language*) serta menggunakan teknik analisis SWOT (*Strengths, Weakness, Opportunities, Threats*) untuk memahami lebih jelas kebutuhan pengguna terkait perangkat lunak yang

dikembangkan, dan akan membahas juga mengenai setiap tahapan MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*).

32

4.1.1 Hasil Analisis

92

Analisis dalam penelitian ini bertujuan untuk memahami permasalahan yang dihadapi dalam proses pembelajaran di SMPN 4 Kemuning pada mata Pelajaran PJOK. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan bersama guru pengampu mata pelajaran PJOK, diketahui bahwa proses pembelajaran masih mengandalkan metode yang konvensional menggunakan penjelasan dari guru dan penggunaan Lembar Kerja Siswa (LKS).

25

4.1.1.1 Analisis Kebutuhan

Pada tahap pengembangan sistem dilakukan analisis kebutuhan untuk mengetahui kebutuhan pengguna secara menyeluruh. Dalam konteks penelitian ini, untuk menganalisis sistem yang dibangun penulis menggunakan metode SWOT (Strength, Weakness, Opportunitities, Threats) untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh mengenai kebutuhan pengguna dalam suatu sistem yang dibangun.

1. *Strength* (Kekuatan)

157

Aplikasi media pembelajaran ini dirancang dengan antarmuka yang ramah pengguna, sehingga dapat digunakan siapa saja termasuk siswa dan juga guru di SMPN 4 Kemuning. Aplikasi ini berbasis offline, sehingga tidak memerlukan koneksi internet ketika menggunakannya. Di dalam aplikasi ini terdapat materi tentang Pendidikan jasmani olahraga dan Kesehatan yang telah disesuaikan dengan kurikulum dan bersumber dari guru mata Pelajaran. Selain itu, aplikasi ini juga dilengkapi dengan kuis interaktif untuk mengasah pemahaman siswa serta fitur

animasi yang menarik dan juga dilengkapi dengan fitur video yang dirancang untuk mendukung proses pembelajaran yang lebih menarik dan menyenangkan.

2. *Weakness* (Kelemahan)

Kelemahan dari aplikasi ini adalah terletak pada spesifikasi minimal perangkat ¹⁷³ yang dibutuhkan untuk menjalankannya. Aplikasi ini memerlukan sistem operasi android yang tinggi sehingga kurang optimal jika digunakan pada perangkat dengan spesifikasi rendah karena berpotensi mengalami kelambatan (*lag*) saat dijalankan. Oleh karena itu, aplikasi ini lebih direkomendasikan untuk perangkat dengan spesifikasi menengah keatas agar dapat berjalan dengan lancar saat digunakan.

3. *Opportunities* (Peluang)

Peluang dari aplikasi media pembelajaran ini adalah menggantikan metode pembelajaran konvensional yang sangat besar karena ⁸³ bisa di akses Dimana saja dan kapan saja. Sebagai contoh Ketika siswa menghadapi ujian Pendidikan jasmani olahraga dan Kesehatan, mereka dapat mempelajari materi yang akan diujikan melalui aplikasi ini ⁸⁶ sehingga siswa dapat belajar secara mandiri dan lebih menarik serta tidak membosankan tanpa harus bergantung pada buku paket dan juga LKS.

4. *Threats* (Ancaman)

Pada aplikasi media pembelajaran yang dikembangkan ini tentunya memiliki ancaman, salah satu potensi ancamannya adalah kemungkinan terjadinya kesalahan kode program dimasa mendatang. Namun hal ini memiliki kemungkinan yang kecil karena aplikasi di rancang untuk digunakan secara *offline* sehingga lebih

stabil dari gangguan. Selain itu, aplikasi ini juga berpotensi mengalami *lag* Ketika digunakan pada perangkat dengan spesifikasi yang rendah.

4.1.2 Metode Pengembangan⁷⁵

Metode pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode pengembangan MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*), metode ini⁹⁶ digunakan untuk merancang media pembelajaran yang lebih interaktif dengan²⁰ enam tahapan yaitu *concept, design, material collecting, assembly, testing dan distribution*.

4.1.2.1 Concept (Konsep)

Tahap konsep merupakan tahap awal pengembangan aplikasi media² pembelajaran Pendidikan jasmani olahraga dan Kesehatan. Pada tahap ini penentuan ide dasar dan tujuan dari pengembangan media , untuk mengatasi permasalahan dalam proses pembelajaran yang masih bergantung pada LKS serta rendahnya¹³⁴ minat belajar siswa karena proses belajar yang kurang menarik dan menyenangkan.

Hasil analisis¹⁷⁶ menunjukkan bahwa materi yang digunakan dalam proses belajar selama ini bersumber dari buku LKS yang belum dikemas dalam bentuk yang lebih¹² menarik. Oleh karena itu, media pembelajaran yang akan dikembangkan menyajikan materi mengenai olahraga dalam bentuk aplikasi android berbasis offline dengan elemen¹⁴³ seperti teks, gambar, audio, video, animasi dan kuis interaktif. Aplikasi ini dirancang¹ menggunakan Adobe Animate dengan Bahasa pemrograman ActionScript.

Dari analisis yang dilakukan oleh peneliti maka dapat ditetapkan konsep untuk media pembelajaran Pendidikan jasmani olahraga dan Kesehatan tertera dalam tabel berikut:

Tabel 4.1 Konsep Aplikasi

No	Aspek	Deskripsi
1.	Judul	Media Pembelajaran Interaktif Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan
2.	Pengguna	Siswa kelas 8 dan guru di SMPN 4 Kemuning
3.	Sumber Materi	Lembar Kerja Siswa (LKS) dan internet.
4.	Fitur	Materi, gambar, audio, video pembelajaran, dan kuis interaktif
5.	Video	Video dengan format mp4
6.	Audio	Music menggunakan format mp3
7.	Interaktivitas	Tombol start, tombol materi, tombol petunjuk, tombol kuis, tombol capaian pembelajaran, tombol games, tombol video pembelajaran, tombol Kembali, tombol on/off music, tombol profil pengembang dan tombol keluar.

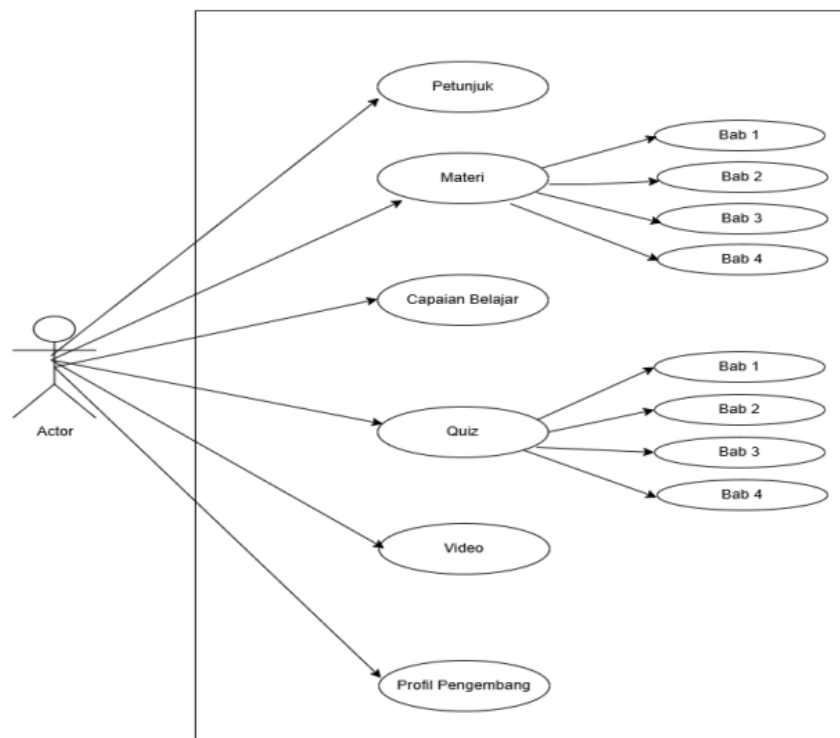
4.1.2.2 Design (Perancangan)

Pada tahap ini perancangan yang dilakukan menggunakan use case diagram activity diagram. Rancangan tersebut disajikan dalam bentuk diagram yang

menunjukkan proses, aktivitas, serta hubungan antar komponen dalam sistem, yang dapat dilihat sebagai berikut. Pada tahap ini peneliti akan memberikan informasi rancangan sistem yang akan dibuat dan dapat dilihat sebagai berikut:

a. *Use Case Diagram*

Untuk memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai bagaimana interaksi antara aktor dan sistem dalam menjalankan fungsinya, maka digunakan *use case diagram* yang memberikan gambaran hubungan antara aktor dengan fitur-fitur utama sistem. Adapun use case diagram yang dimaksud adalah sebagai berikut:



105

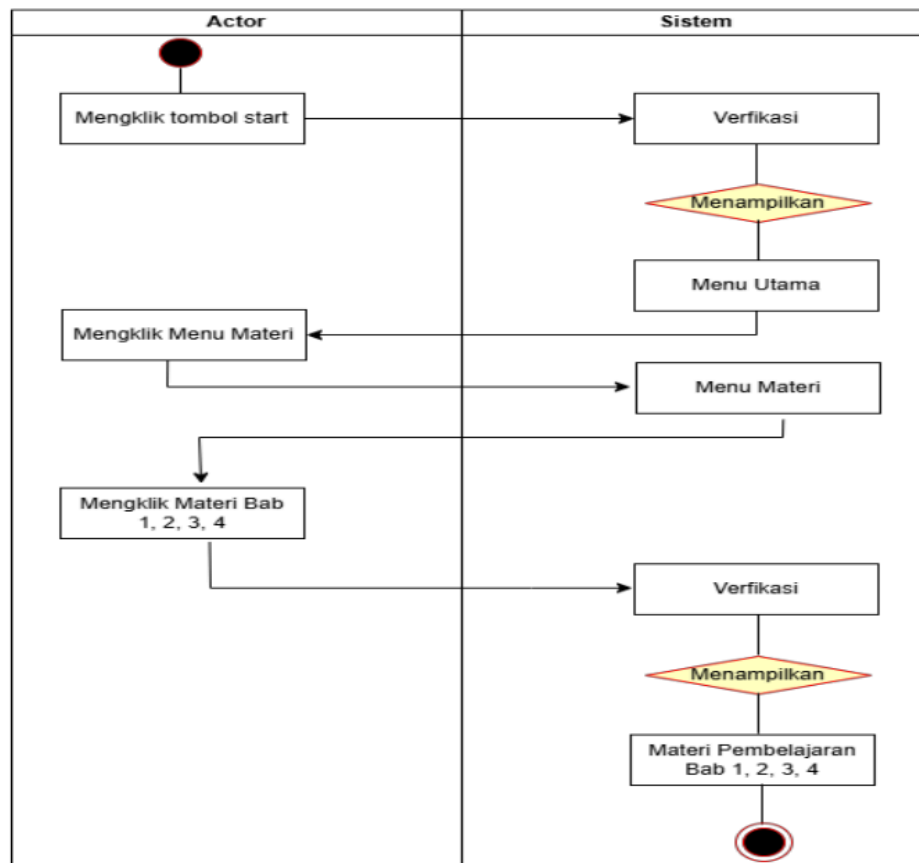
Gambar 4. 1 Use Case Diagram

Pada Gambar 4.1 pada sistem ini hanyalah pengguna, yaitu siswa maupun guru. Gambar tersebut menunjukkan alur navigasi aplikasi pembelajaran. Pengguna dari halaman utama dapat mengakses menu Petunjuk, Materi (Bab 1–4), Capaian Belajar, Quiz (Bab 1–4), Video, dan Profil Pengembang. Struktur ini memudahkan

pengguna untuk belajar materi, melihat tujuan pembelajaran, serta mengerjakan evaluasi secara teratur. Ini juga menggambarkan semua fitur yang ada di dalam aplikasi media pembelajaran Pendidikan jasmani olahraga dan Kesehatan.

200
b. *Activity Diagram* Menu Materi

Gambar *activity diagram* yang menggambarkan alur aktivitas pengguna saat mengakses menu materi adalah sebagai berikut:



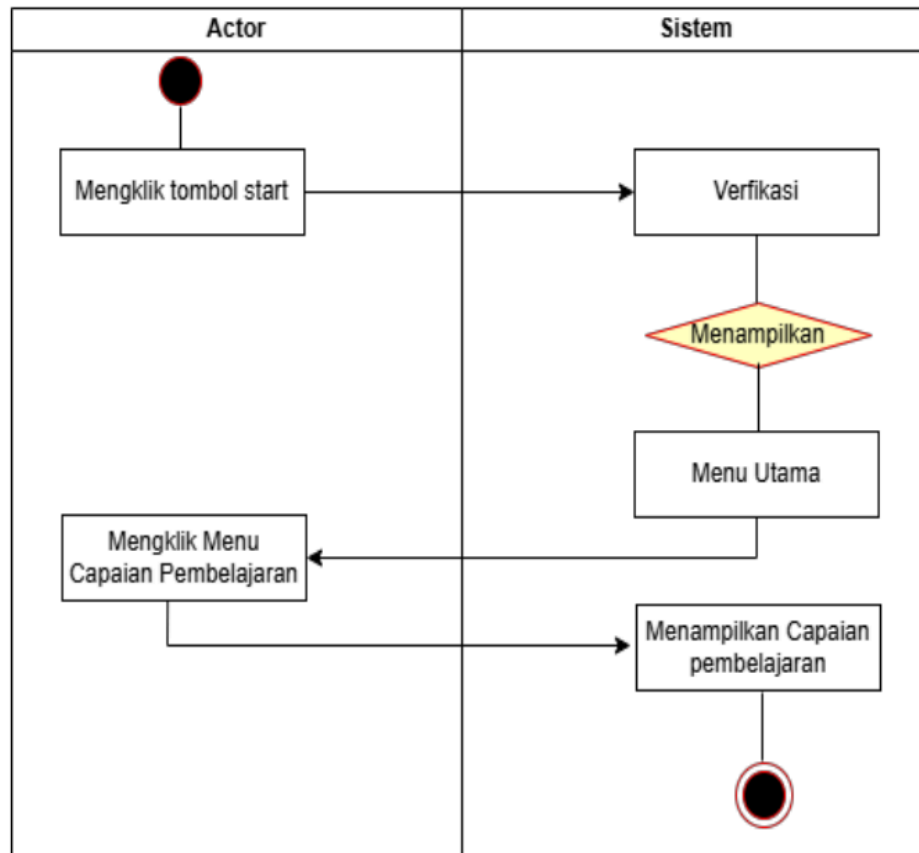
Gambar 4. 2 *Activity Diagram* Menu Materi

Pada Gambar 4.2 menunjukkan bahwa actor atau pengguna mengklik tombol start pada aplikasi pembelajaran. Setelah itu sistem akan melakukan proses verifikasi dan menampilkan menu utama. Kemudian pengguna mengklik menu materi dan sistem akan menampilkan menu materi yang berisi daftar bab. Selanjutnya, pengguna memilih dan mengklik salah satu materi Bab 1, 2, 3, atau 4,

kemudian sistem akan Kembali melakukan verifikasi dan menampilkan materi pembelajaran sesuai bab yang dipilih.

1
c. *Activity Diagram* Menu Capaian Pembelajaran

Gambar *activity diagram* yang menggambarkan alur aktivitas pengguna saat mengakses menu capaian pembelajaran adalah sebagai berikut:



Gambar 4. 3 *Activity Diagram* Menu Capaian Pembelajaran

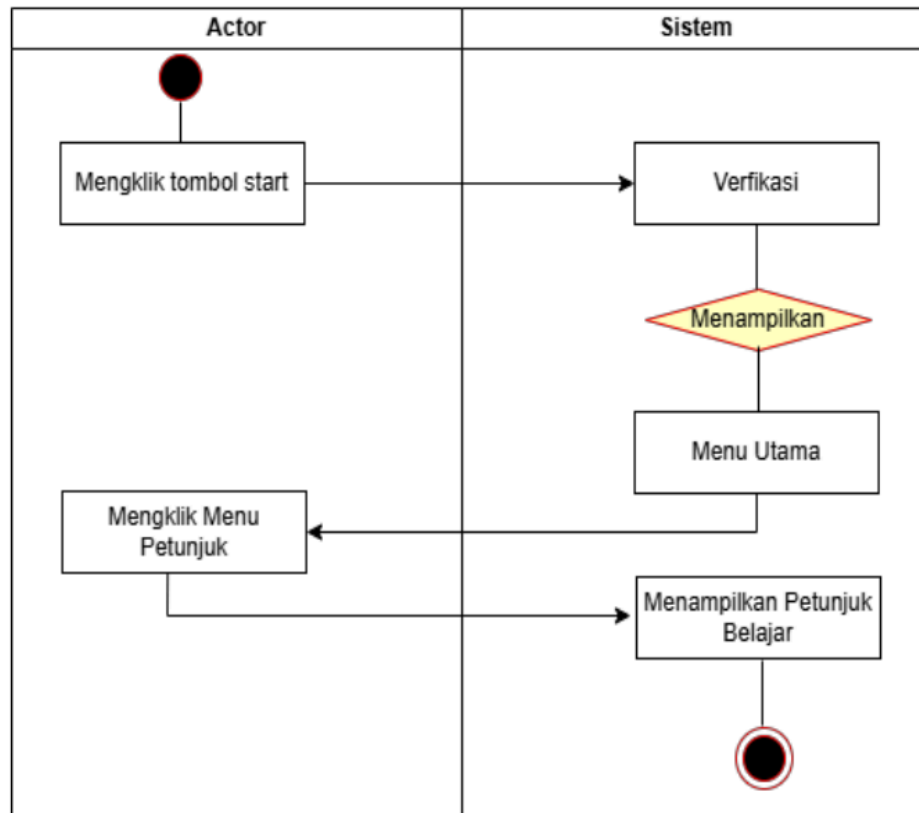
Pada Gambar 4.3 aktor atau pengguna memulai dengan mengklik tombol start pada aplikasi media pembelajaran Pendidikan jasmani olahraga dan Kesehatan.

Setelah itu, sistem akan melakukan proses verifikasi dan menampilkan menu utama, kemudian pengguna mengklik menu capaian pembelajaran dan sistem akan menampilkan capaian pembelajaran yang berisi informasi mengenai tujuan

pembelajaran yang harus dicapai. Informasi tersebut membantu pengguna memahami kompetensi yang diharapkan setelah mengikuti proses pembelajaran.

114
d. *Activity Diagram* Menu Petunjuk

Gambar *activity diagram* yang menggambarkan alur aktivitas pengguna saat mengakses menu petunjuk adalah sebagai berikut:



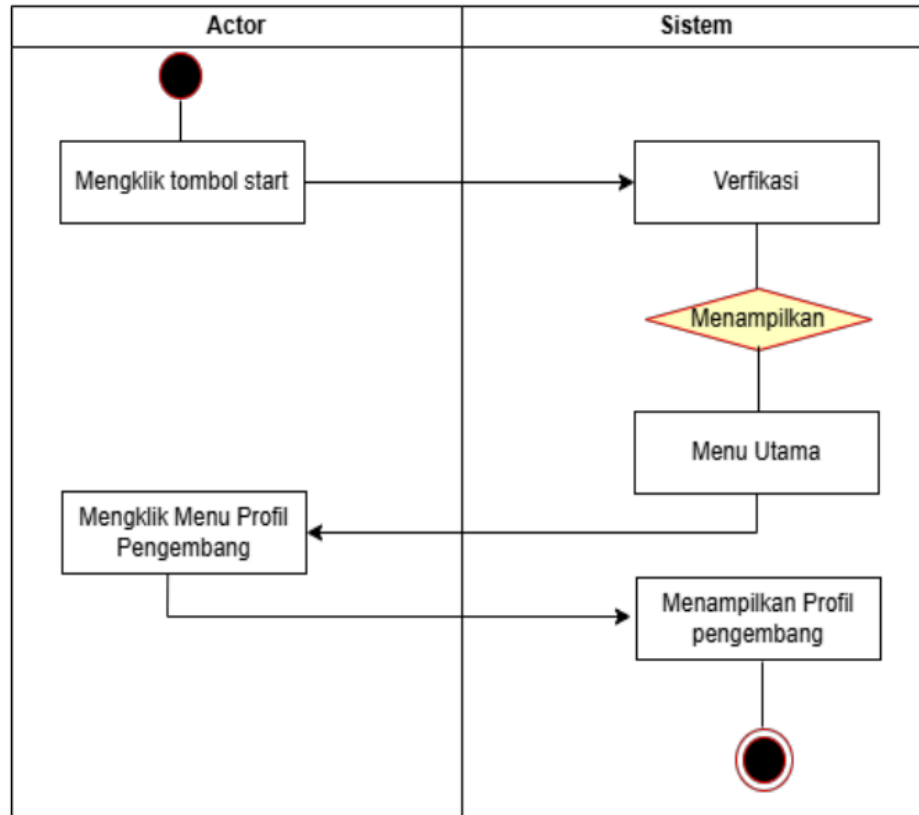
1
Gambar 4. 4 *Activity Diagram* Menu Petunjuk

Gambar 4.4 menunjukkan *activity diagram* menu petunjuk. Pada proses ini pengguna mengklik tombol start untuk memulai kemudian sistem akan melakukan proses verifikasi dan menampilkan menu utama. Selanjutnya pengguna mengklik menu petunjuk dan sistem akan menampilkan petunjuk aplikasi. Petunjuk tersebut berisi panduan bagi pengguna dalam menjalankan setiap fitur yang tersedia, sehingga pengguna dapat menggunakan aplikasi dengan lebih mudah dan

memahami alur penggunaannya dengan baik, dan meminimalisir kesalahan dalam pengoperasian.

e. *Activity Diagram* Menu Profil Pengembang

Gambar *activity diagram* yang menggambarkan alur aktivitas pengguna saat mengakses menu profil pengembang adalah sebagai berikut:



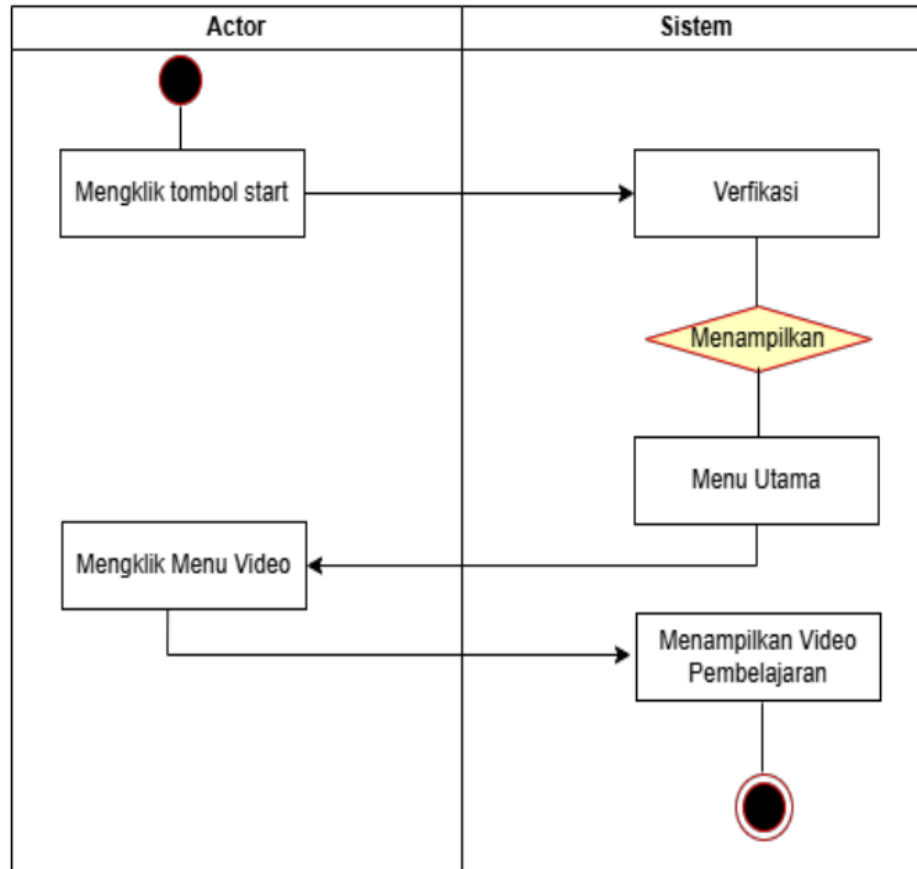
Gambar 4. 5 Activity Diagram Menu Profil Pengembang

Pada Gambar 4.5 menunjukkan bahwa pengguna memulai dengan mengklik tombol start kemudian sistem akan melakukan proses verifikasi dan menampilkan menu utama. Setelah itu, actor atau pengguna mengklik menu profil pengembang kemudian sistem akan menampilkan profil pengembang dari aplikasi tersebut. Informasi yang ditampilkan dapat berupa identitas pengembang, latar belakang, serta tujuan pembuatan aplikasi. Dengan adanya menu ini, pengguna dapat

mengetahui informasi lebih lanjut mengenai pembuat aplikasi, sehingga dapat menambah kepercayaan.

114
f. *Activity Diagram Menu video*

Gambar activity diagram yang menggambarkan alur aktivitas pengguna saat mengakses menu video adalah sebagai berikut:



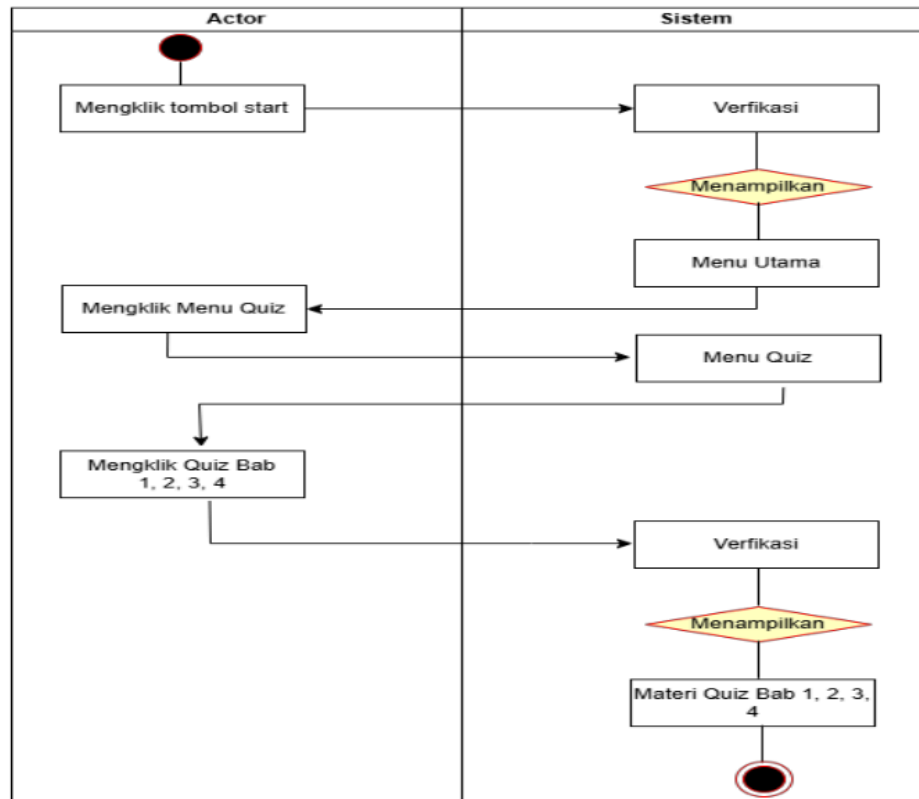
1
Gambar 4. 6 *Activity Diagram Menu Video*

Gambar 4.6 menunjukkan activity diagram menu video. Pada proses ini pengguna memulai dengan mengklik tombol start, kemudian sistem akan melakukan proses verifikasi dan menampilkan menu utama. 165 Setelah itu pengguna mengklik menu video dan kemudian sistem akan menampilkan video pembelajaran. 152 Video yang ditampilkan merupakan video yang berkaitan dengan materi yang di

masuk ke dalam aplikasi media pembelajaran Pendidikan jasmani olahraga dan Kesehatan yang dapat digunakan sebagai tutorial Ketika melakukan praktik.

g. *Activity Diagram* Menu Quiz

Gambar *activity diagram* yang menggambarkan alur aktivitas pengguna saat mengakses menu quiz adalah sebagai berikut:



Gambar 4. 7 Activity Diagram Menu Quiz

Pada Gambar 4.7 menunjukkan bahwa actor atau pengguna mengklik tombol start pada aplikasi pembelajaran. Setelah itu sistem akan melakukan proses verifikasi dan menampilkan menu utama. Kemudian pengguna mengklik menu quiz dan sistem akan menampilkan menu quiz yang berisi daftar bab. Selanjutnya, pengguna memilih dan mengklik salah satu materi quiz Bab 1, 2, 3, atau 4, kemudian sistem akan Kembali melakukan verifikasi dan menampilkan materi quiz

pembelajaran sesuai bab yang dipilih. Materi quiz dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi Pendidikan jasmani olahraga dan Kesehatan.

4.1.2.3 Material Collecting (Pengumpulan Materi)

Tahap ini merupakan salah satu Langkah penting dalam proses pengembangan aplikasi media pembelajaran ini yang berbasis Android. Bahan-bahan yang dikumpulkan terdiri dari beberapa jenis media, diantaranya: materi teks, video, audio, gambar dan soal-soal Latihan yang memiliki peranan penting dalam menciptakan media yang interaktif dan menyenangkan. Beberapa materi yang dikumpulkan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.2 Material Collecting

No	Bahan	Sumber
1	Soal Latihan	LKS dan Internet
2	Materi	LKS dan Internet
3	Gambar	Canva dan Internet
4	Audio	Youtube dan Internet
5	Video	Youtube

Peneliti menggunakan LKS sebagai salah satu sumber utama dalam memperoleh materi dan soal-soal Latihan mengenai Pendidikan jasmani olahraga dan Kesehatan, karena LKS yang selalu digunakan dalam proses pembelajaran di sekolah. Selain itu, peneliti juga memanfaatkan internet untuk memperoleh referensi tambahan seperti artikel, jurnal, atau materi pendukung lainnya.

Untuk media visual seperti gambar, peneliti memanfaatkan platform canva, yang merupakan sebuah aplikasi desain grafis online yang menyediakan banyak

template yang menarik. Canva dipilih karena penggunaanya yang mudah dipahami. Gambar-gambar pendukung lainnya juga di unduh dari internet dan tetap memperhatikan hak cipta dan lisensi penggunaan.

Mengenai audio dan video, peneliti memanfaatkan platform Youtube yang menyediakan banyak konten yang edukatif, seperti video tutorial teknik dasar dalam Pendidikan jasmani olahraga dan Kesehatan. Suara-suara latar atau efek audio juga diambil dari sumber-sumber di internet yang menyediakan file suara bebas lisensi.

4.1.2.4 Assembly (Pembuatan)

Pada tahapan assembly atau pembuatan, peneliti akan membuat tampilan antarmuka yang merupakan bagian penting dalam proses pengembangan aplikasi media pembelajaran berbasis Android. Tampilan antarmuka (user interface) dirancang sedemikian rupa agar menarik, interaktif, dan mudah digunakan oleh pengguna, sehingga ⁴¹ dapat meningkatkan minat belajar serta mempermudah ⁴² dalam memahami materi yang disajikan. Pada tahap ini, seluruh komponen multimedia yang telah disiapkan sebelumnya, ⁴² seperti teks, gambar, audio, animasi, dan video, ⁵⁷ mulai diintegrasikan ke dalam aplikasi sesuai dengan rancangan yang telah dibuat pada tahap desain. Proses integrasi ini dilakukan secara sistematis agar setiap elemen dapat berfungsi dengan baik dan saling mendukung dalam penyampaian ⁵² materi pembelajaran.

Selain itu, pada tahap ini juga dilakukan pengaturan navigasi antar menu, penyesuaian tata letak (layout), pemilihan warna, serta penggunaan ikon yang sesuai agar tampilan aplikasi lebih menarik dan tidak membingungkan pengguna. Peneliti juga memastikan bahwa setiap fitur, seperti menu materi, quiz, video, dan

petunjuk, dapat diakses dengan mudah dan berjalan sesuai fungsinya Adapun tampilan antarmuka sistem yang telah dibuat sebagai berikut.

a. Halaman Awal

Tampilan halaman awal dari aplikasi media pembelajaran dapat dilihat pada

Gambar 4.8 di bawah ini:



Gambar 4. 8 Tampilan Halaman Awal

Halaman awal aplikasi media pembelajaran ini merupakan tampilan pembuka yang dirancang untuk memberikan Kesan yang menarik dan ramah pengguna, khususnya peserta didik. Pada halaman ini ditampilkan judul utama yaitu “Media Pembelajaran Interaktif Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan” yang menunjukkan fokus materi yang akan dipelajari dalam aplikasi. Desain antarmuka dibuat dengan visual yang cerah dan ilustrasi karakter siswa untuk menciptakan suasana belajar yang menyenangkan serta dapat meningkatkan minat pengguna dalam mengakses materi pembelajaran.

187

Terdapat tombol start yang berfungsi sebagai navigasi utama untuk memulai penggunaan aplikasi dan masuk ke menu berikutnya. Selain itu, di bagian atas juga disediakan tombol keluar yang memudahkan pengguna untuk menutup aplikasi.

199

b. Menu Utama

15

Tampilan menu utama dari aplikasi media pembelajaran dapat dilihat pada

Gambar 4.9 di bawah ini



Gambar 4. 9 Tampilan Menu Utama

Gambar 4.9 merupakan tampilan menu utama dari aplikasi media pembelajaran. Pada halaman ini ditampilkan beberapa menu utama yang disusun secara sistematis dan mudah dipahami, sehingga memudahkan pengguna dalam memilih bagian yang ingin diakses. Menu yang tersedia meliputi petunjuk yang berisi informasi penggunaan aplikasi, menu capaian pembelajaran yang menjelaskan tujuan dan kompetensi yang ingin dicapai, menu materi yang berisi bahan ajar utama, menu quiz yang digunakan untuk mengukur pemahaman peserta didik, menu video yang menampilkan materi dalam bentuk audiovisual, serta profil pengembang yang berisi informasi mengenai pembuat aplikasi.

Selain itu terdapat tombol back yang berfungsi untuk Kembali ke halaman sebelumnya, serta ikon suara yang memungkinkan pengguna untuk memutar dan mematikan music dalam aplikasi.

c. Menu Petunjuk

Tampilan menu petunjuk dari aplikasi media pembelajaran ⁶¹ dapat dilihat pada

Gambar 4.10 di bawah ini



Gambar 4. 10 Tampilan Menu Petunjuk

Gambar ¹² 4.10 menampilkan menu petunjuk pada aplikasi media pembelajaran yang dirancang untuk membantu pengguna dalam memahami fungsi setiap tombol yang tersedia. Terdapat beberapa ikon yang disertai dengan keterangan penggunaannya, seperti tombol untuk memutar atau mematikan musik, memutar video, keluar dari aplikasi, tombol untuk berpindah ke halaman selanjutnya dan sebelumnya, dan ikon panah yang digunakan dalam menu video ¹⁶⁸ untuk berpindah dari satu video ke video lainnya.

Secara keseluruhan, menu petunjuk ²⁹ ini dirancang dengan tampilan yang menarik dan informatif agar pengguna dapat dengan mudah memahami navigasi aplikasi, sehingga ³ proses pembelajaran menjadi lebih efektif dan interaktif.

d. Menu Materi

Tampilan menu materi dari aplikasi media pembelajaran dapat dilihat pada

63

Gambar 4.11 di bawah ini:



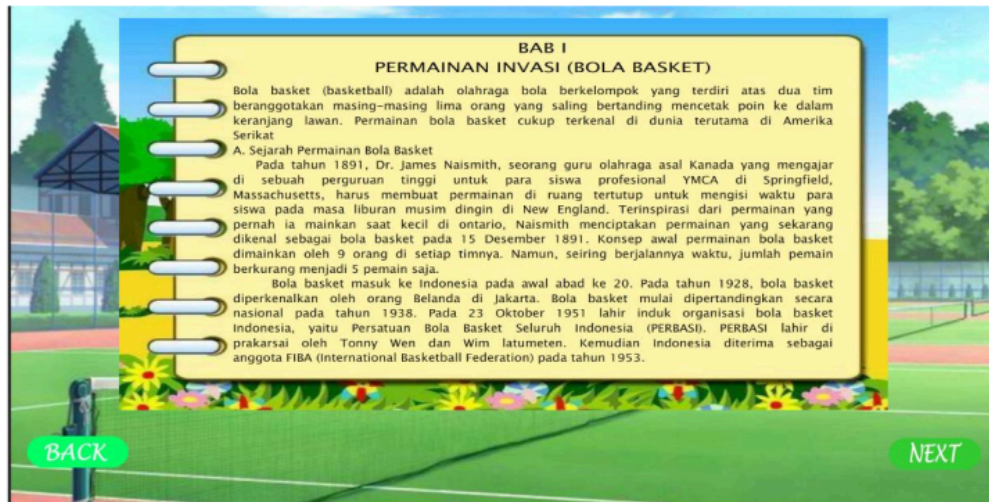
Gambar 4. 11 Menu Materi

Gambar 4.11 menampilkan menu materi dalam aplikasi media pembelajaran yang digunakan oleh pengguna untuk memilih materi pembelajaran. Pada halaman ini materi disusun secara sistematis agar memudahkan pengguna dalam memilih dan mempelajari topik yang diinginkan. Terdapat empat tombol yang disajikan dalam bentuk ikon buku yang masing-masing berisikan materi BAB 1 sampai BAB 4. Fungsi dari setiap tombol tersebut adalah untuk membuka dan mempelajari materi sesuai bab yang dipilih pengguna. Selain itu, terdapat tombol back di bagian bawah yang berfungsi untuk Kembali ke halaman sebelumnya yaitu menu utama. Secara keseluruhan, halaman ini berperan sebagai menu utama materi yang memudahkan pengguna dalam mengakses berbagai materi pembelajaran yang telah disediakan dalam aplikasi.

211

e. Halaman Materi Pembelajaran

Tampilan halaman materi pembelajaran dari aplikasi media pembelajaran dapat dilihat pada Gambar 4.12 di bawah ini:



Gambar 4. 12 Halaman Materi Pembelajaran

Gambar 4.12 merupakan tampilan dari salah satu halaman materi pada aplikasi media pembelajaran Pendidikan jasmani olahraga dan Kesehatan. Halaman ini menampilkan penjelasan materi berupa teks, pada bagian kanan bawah terdapat tombol next yang berfungsi untuk berpindah ke materi selanjutnya. Selain itu, pada bagian kiri bawah terdapat tombol back yang berfungsi untuk Kembali ke menu materi.

f. Menu Video

Tampilan menu video dari aplikasi media pembelajaran dapat dilihat pada Gambar 4.13 di bawah ini:



Gambar 4. 13 Tampilan Menu Video

Gambar 4.13 merupakan salah satu tampilan menu video dari aplikasi media pembelajaran. Pada halaman ini terdapat salah satu video pembelajaran yang berjudul “Teknik Dasar Permainan Bola Basket”. Selain itu terdapat pula beberapa tombol navigasi untuk membantu pengguna dalam mengakses video pembelajaran, di Tengah layar terdapat tombol play yang digunakan untuk memutar video. Di kanan bawah terdapat tombol lanjut berbentuk panah kanan untuk pindah ke halaman video pembelajaran berikutnya, dan di pojok kiri bawah terdapat tombol panah kiri yang berfungsi untuk berpindah ke halaman sebelumnya yaitu menu utama.

g. Menu Capaian Pembelajaran

Tampilan menu capaian pembelajaran dari aplikasi media pembelajaran dapat dilihat pada Gambar 4.14 di bawah ini:



Gambar 4. 14 Menu Capaian pembelajaran

Pada Gambar 4.14 menampilkan menu capaian pembelajaran dalam aplikasi media pembelajaran Pendidikan jasmani olahraga dan Kesehatan. Halaman ini berisi tujuan yang ingin dicapai dalam proses pembelajaran setelah pengguna mempelajari materi dan menggunakan aplikasi. Selain itu, terdapat tombol back di bagian bawah yang berfungsi untuk Kembali ke halaman menu utama.

h. Menu Quiz

Tampilan menu quiz pembelajaran dari aplikasi media pembelajaran dapat dilihat pada Gambar 4.15 di bawah ini:

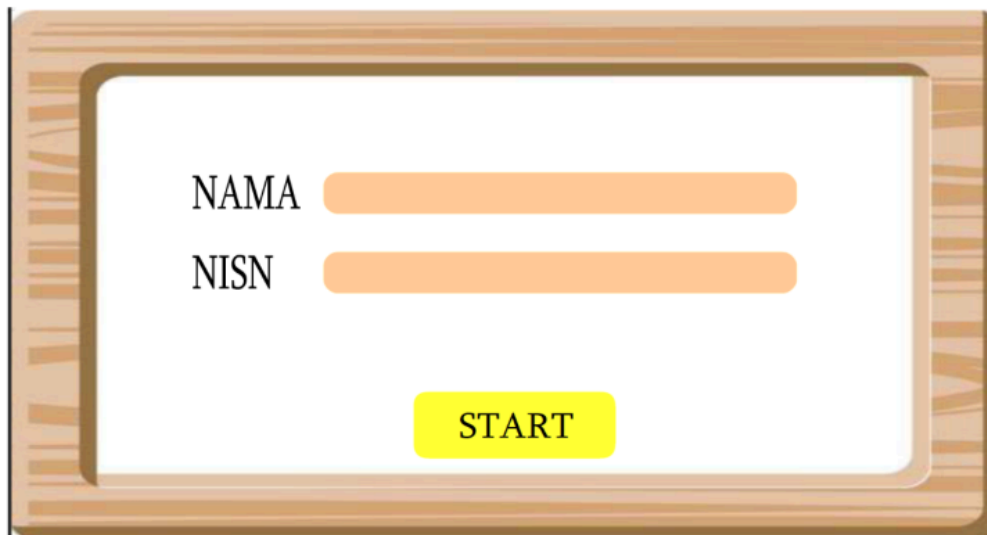


Gambar 4. 15 Tampilan Menu Quiz

Gambar 4.15 merupakan tampilan dari menu quiz. Pada halaman ini terdapat empat tombol yang merupakan kategori quiz dari BAB 1 sampai BAB 4. Setiap tombol akan mengarahkan pengguna untuk mengerjakan soal kuis sesuai dengan bab yang dipilih. Selain itu ²⁵ terdapat tombol back yang digunakan untuk Kembali ke halaman sebelumnya yaitu menu utama.

i. Halaman Sebelum Memulai Quiz

Tampilan halaman sebelum memulai quiz pembelajaran dari aplikasi media pembelajaran ³⁶ dapat dilihat pada Gambar 4.16 di bawah ini:



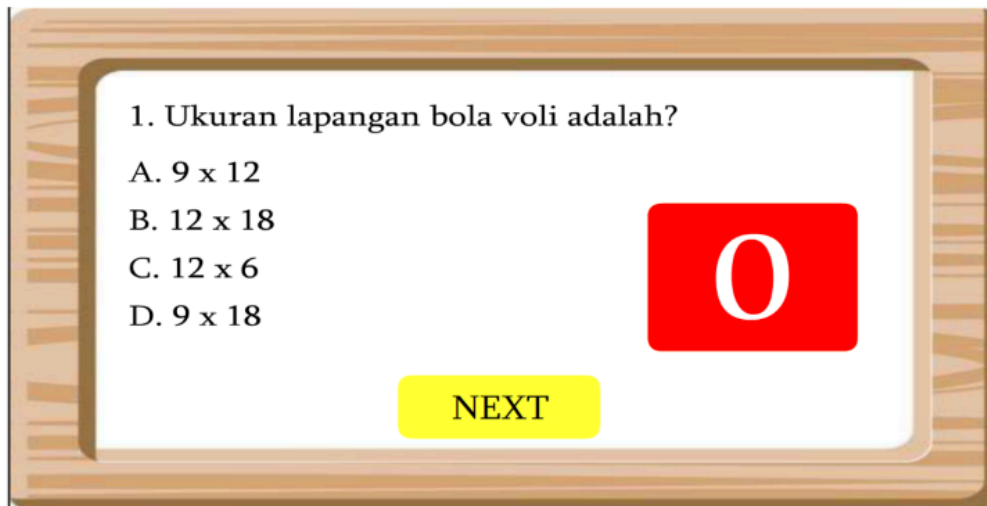
Gambar 4. 16 Tampilan Halaman Sebelum Memulai Quiz

Gambar 4.16 merupakan tampilan halaman sebelum memulai quiz pada aplikasi media pembelajaran. Halaman ini merupakan proses awal pengguna sebelum mengerjakan soal, Adapun cara yang digunakan oleh pengguna pada halaman ini yaitu dengan memasukkan nama dan nomor siswa atau NISN pada kolom yang tersedia lalu menekan tombol start untuk memulai Latihan soal sesuai dengan bab yang telah dipilih sebelumnya.

j. Halaman Soal Quiz

Tampilan halaman soal quiz pembelajaran dari aplikasi media pembelajaran

15 dapat dilihat pada Gambar 4.17 di bawah ini



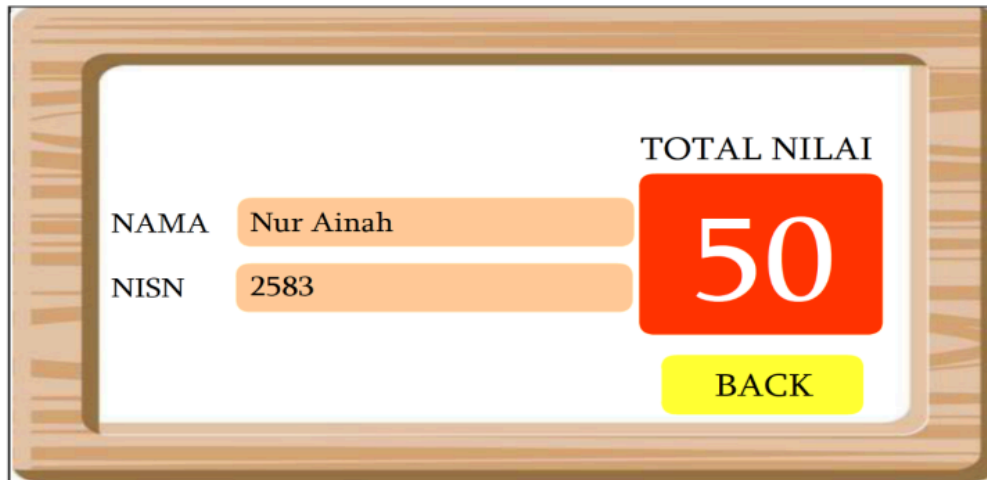
Gambar 4. 17 Tampilan Halaman Soal Quiz

Gambar 4.17 di atas merupakan tampilan halaman soal quiz yang digunakan oleh pengguna untuk mengerjakan Latihan yang berisikan 10 3 soal. Pada halaman ini ditampilkan pertanyaan yang dilengkapi dengan empat pilihan jawaban yang diberi label a, b, c, d, Adapun cara mengerjakannya yaitu dengan membaca terlebih dahulu soal kemudian 148 memilih salah satu jawaban yang dianggap paling benar. Setelah memilih jawaban maka nilai akan langsung muncul pada tampilan kotak merah di kanan, jika jawaban benar maka poin akan muncul 10 dan tulisan benar berwarna hijau juga akan muncul di atas kotak. Kemudian 172 jika jawaban yang dipilih salah maka nilai yang akan muncul yaitu 0 dan tulisan salah berwarna merah. Untuk berpindah ke soal berikutnya dapat menekan tombol next di bagian bawah.

k. Halaman Nilai/Hasil Quiz

Tampilan halaman nilai/hasil quiz pembelajaran dari aplikasi media

14 pembelajaran dapat dilihat pada Gambar 4.18 di bawah ini



Gambar 4. 18 Halaman Nilai/Hasil Quiz

Pada Gambar 4.18 menampilkan halaman nilai/hasil setelah mengerjakan semua soal. Pada halaman ini akan muncul nama dan juga NISN yang telah di masukkan sebelumnya. Ketika ingin memulai mengerjakan soal. Setelah mengerjakan semua soal sistem akan menampilkan nilai yang diperoleh setelah mengerjakan semua soal, selain itu juga terdapat tombol back yang berfungsi untuk Kembali ke menu quiz.

63

1. Menu Profil Pengembang

Tampilan halaman menu profil pengembang pembelajaran dari aplikasi media pembelajaran dapat dilihat pada Gambar 4.19 di bawah ini

35



Gambar 4. 19 Tampilan Menu Profil Pengembang

Gambar 4.19 merupakan tampilan dari menu profil pengembang yang berisikan informasi dari pembuat aplikasi. Informasi yang ditampilkan meliputi ² nama, tempat dan tanggal lahir, Alamat, nomor handphone dan Alamat email pengembang. Selain itu di pojok kiri atas ²⁵ terdapat tombol back yang digunakan untuk Kembali ke halaman sebelumnya yaitu menu utama.

4.2 Pembahasan

Pada pembahasan difokuskan pada pengujian dan *distribution* aplikasi yang telah dikembangkan. Pengujian dilakukan ²⁸ untuk memastikan semua fitur di aplikasi berfungsi dan berjalan sesuai dengan yang diharapkan dan tidak ada kesalahan. Pengujian aplikasi mencakup aspek fungsionalitas dan juga *usability testing* atau pengujian terhadap kemudahan penggunaan serta kepuasan pengguna dalam menggunakan aplikasi. Pengujian ini bertujuan untuk menilai tingkat kelayakan, ¹³ kemudahan penggunaan, serta respon pengguna terhadap aplikasi yang telah dibuat.

Melalui pengujian ini, dapat diketahui kemudahan penggunaan aplikasi oleh pengguna, seberapa cepat pengguna menyelesaikan tugas-tugas tertentu, seberapa menarik dan menyenangkan Ketika belajar menggunakan aplikasi, dan bagaimana

Tingkat kenyamanan serta kepuasan pengguna terhadap aplikasi secara keseluruhan. ¹⁹⁷ Oleh karena itu, hasil pengujian ¹⁹⁷ ini begitu penting untuk mengevaluasi kualitas aplikasi dan sebagai dasar perbaikan untuk memenuhi harapan dan juga kebutuhan pengguna secara optimal.

4.2.1 Pengujian

Tahap pengujian sistem ¹⁴⁶ dilakukan untuk memastikan bahwa media pembelajaran berbasis Android yang telah ¹⁵⁵ dirancang mampu berfungsi dengan baik sesuai dengan tujuan pengembangan. Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui performa aplikasi, baik dari aspek fungsi sistem maupun Tingkat kenyamanan dan kepuasan pengguna (*usability*) pengguna saat menggunakan aplikasi. Dalam proses pengujian, peneliti menggunakan metode ⁶¹ kuisisioner sebagai alat pengumpulan data yang diberikan kepada pengguna, terutama siswa sebagai pengguna utama aplikasi. ¹⁵⁶ Data yang diperoleh dari hasil kuisisioner selanjutnya dianalisis menggunakan teknik analisis data guna mengetahui tingkat kelayakan serta keberhasilan aplikasi yang telah dikembangkan.

³⁹ Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis deskriptif pada pengujian functionality dan pengujian usability. Teknik analisis deskriptif merupakan teknik yang digunakan untuk ⁸⁹ mengolah, menggambarkan, dan menginterpretasikan data yang diperoleh dari hasil pengujian aplikasi. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kelayakan fungsi aplikasi, kemudahan penggunaan. Hasil pengujian kemudian disajikan dalam bentuk nilai persentase sehingga dapat ³¹ memberikan gambaran yang jelas mengenai kualitas aplikasi yang dihasilkan. Dalam analisis kelayakan perangkat lunak (software), perhitungan dilakukan menggunakan Persamaan (1).

66

Selanjutnya, apabila persentase kelayakan sudah didapat maka dapat ditarik kesimpulan menjadi sebuah data kuantitatif dengan menggunakan tabel konversi dari Arikunto. Konversi kuantitatif dapat dilihat pada Tabel 4.3 dibawah ini.

10

Tabel 4.3 Konversi Kuantitatif dari Persentase Kelayakan

Persentase Kelayakan	Kriteria
81% - 100%	Sangat Baik
61% - 80%	Baik
41% - 60%	Cukup
21% - 40%	Kurang
<20%	Sangat Kurang

4.2.1.1 Hasil Pengujian

Hasil pengujian yang dilakukan terhadap aplikasi media pembelajaran baik dari aspek *funcionality* ataupun *usability*, menunjukkan bahwa Tingkat kelayakan fungsional serta kenyamanan pengguna dalam menggunakan aplikasi. Hasil dari pengujian tersebut dapat dilihat sebagai berikut:

a. Pengujian Funcionality

Pengujian *funcionality* digunakan untuk menguji fungsi aplikasi, apakah fungsi aplikasi sudah berjalan dengan baik. Pengujian ini menggunakan *funcionality* dengan metode *black box testing*, pengujian ini terdapat 19 pertanyaan dan 30 responden yang merupakan siswa SMPN 4 Kemuning. Pengujian ini dilakukan untuk melihat apakah setiap fitur pada aplikasi dapat berjalan sesuai dengan fungsinya serta mengetahui kesesuaian sistem dengan kebutuhan pengguna.

87

151

1
Tabel 4.4 Hasil Pengujian *Funcionality*

NO	FUNGSI	PERTANYAAN	HASIL	
			YA	TIDAK
1	Tombol Start	Apakah tombol start berfungsi dengan baik?	30	0
2	Tombol Menu Petunjuk	Apakah tombol menu petunjuk berfungsi dengan baik?	30	0
3	Tombol Menu Materi	Apakah tombol menu materi berfungsi dengan baik?	30	0
4	Tombol Materi Bab 1	Apakah tombol materi bab 1 berfungsi dengan baik?	30	0
5	Tombol Materi Bab 2	Apakah tombol materi bab 2 berfungsi dengan baik?	30	0
6	Tombol Materi Bab 3	Apakah tombol materi bab 3 berfungsi dengan baik?	30	0
7	Tombol Materi Bab 4	Apakah tombol materi bab 4 berfungsi dengan baik?	30	0
8	Tombol Menu Video	Apakah tombol menu video berfungsi dengan baik?	30	0
9	Tombol Menu Capaian Pembelajaran	Apakah tombol capaian pembelajaran berfungsi dengan baik?	30	0
10	Tombol Menu Quiz	Apakah tombol menu quiz berfungsi dengan baik?	30	0

1
Tabel 4.4 Hasil Pengujian *Funcionality* (Lanjutan)

NO	FUNGSI	PERTANYAAN	HASIL	
			YA	TIDAK
11	Tombol Quiz Bab 1	Apakah tombol quiz bab 1 berfungsi dengan baik?	30	0
12	Tombol Quiz Bab 2	Apakah tombol quiz bab 2 berfungsi dengan baik?	30	0
13	Tombol Quiz Bab 3	Apakah tombol quiz bab 3 berfungsi dengan baik?	30	0
14	Tombol Quiz Bab 4	Apakah tombol quiz bab 3 berfungsi dengan baik?	30	0
15	Tombol Menu Profil Pengembang	Apakah tombol profil pengembang berfungsi dengan baik?	30	0
16	Tombol Next ke Halaman Selanjutnya	Apakah tombol next berfungsi dengan baik?	30	0
17	Tombol Back ke Halaman Sebelumnya	Apakah tombol back berfungsi dengan baik?	30	0
18	Tombol Sound/Suara	Apakah tombol sound/suara berfungsi dengan baik?	30	0
19	Tombol Keluar	Apa tombol keluar berfungsi?		
TOTAL			570	0

Hasil dari 19 pertanyaan dan 30 responden menyatakan bahwa disetiap pengujian yang dilakukan untuk menguji fungsi dari aplikasi mendapatkan hasil yang sesuai dengan fungsinya dan semua tidak ada yang gagal. Hasil analisis functionality menggunakan metode deskriptif dengan Persamaan (1) sebagai berikut:

$$YA = \frac{570}{570} \times 100\% = 100\%$$

$$TIDAK = \frac{0}{570} \times 100\% = 0$$

Adapun hasil dari persentase kelayakan pada pengujian *funcionality* dapat dilihat pada Tabel 4.6 di bawah ini:

Tabel 4.5 Hasil Persentase Pengujian *Funcionality*

PERTANYAAN	PERSENTASE KELAYAKAN
1	100%
2	100%
3	100%
4	100%
5	100%
6	100%
7	100%
8	100%
9	100%
10	100%

10

Tabel 4.5 Hasil Persentase Pengujian *Funcionality* (Lanjutan)

PERTANYAAN	PERSENTASE KELAYAKAN
11	100%
12	100%
13	100%
14	100%
15	100%
16	100%
17	100%
18	100%
19	100%

Berdasarkan hasil pengujian *funcionality* yang melibatkan 30 responden menunjukkan bahwa semua fitur yang ada pada aplikasi dan di uji mampu berjalan dengan baik sesuai dengan fungsinya masing-masing. Semua responden menyatakan bahwa tidak ditemukan adanya fungsi yang gagal beroperasi atau mengalami gangguan dan eror selama proses pengujian berlangsung. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa aspek fungsionalitas dari aplikasi ini telah berjalan secara optimal dan memenuhi harapan pengguna dalam menjalankan setiap fitur yang tersedia pada aplikasi media pembelajaran ini.

b. Pengujian Usability

Pengujian usability dilakukan untuk mengetahui kepuasan pengguna terhadap media pembelajaran berbasis Android yang telah dikembangkan. Pada pengujian usability menggunakan kuisisioner yang sesuai dengan standar Internasional yaitu

⁴
USE Questionnaire. Kuisisioner ini digunakan sesuai dengan pengukuran instrument standar ISO 9241:11 (1998) yang relevan kepada kepuasan pengguna. Pada instrumen ada empat dimensi yaitu *usefulness* (kegunaan), *ease of use* (kemudahan digunakan), *ease of learning* (kemudahan dipelajari), dan *satisfaction* (kepuasan) (Gao,2018). Dalam pengujian usability ini menggunakan kuisisioner yang terdiri dari 20 item pertanyaan dan 30 responden. Hasil dari pengujian tersebut ⁹⁹ dapat dilihat pada Tabel 4.6 di bawah ini:

Tabel 4.6 Hasil Pengujian Usability

NO	PERNYATAAN	PILIHAN						
		¹⁹⁰ STS	1	2	3	4	5	SS
1	Aplikasi media pembelajaran PJOK ini membantu saya belajar lebih efektif.	STS				7	23	SS
2	Aplikasi media pembelajaran PJOK ini membantu saya memahami materi dengan lebih mudah.	STS			1	1	28	SS
3	Tampilan aplikasi media pembelajaran PJOK ini menarik.	STS			1	9	20	SS
4	Aplikasi media pembelajaran PJOK ini sesuai dengan kebutuhan pembelajaran saya.	STS			2	7	21	SS

1
Tabel 4.6 Hasil Pengujian Usability (Lanjutan)

NO	PERNYATAAN	PILIHAN						
		STS	1	2	3	4	5	SS
5	Aplikasi media pembelajaran PJOK ini menghemat waktu saya dalam belajar.	STS		1		6	23	SS
6	Aplikasi media pembelajaran PJOK ini mudah digunakan.	STS				5	25	SS
7	Cara menggunakan aplikasi media pembelajaran PJOK ini mudah dipelajari.	STS				6	24	SS
8	Saya dapat menggunakan aplikasi media pembelajaran PJOK ini tanpa bantuan orang lain.	STS		1	2	7	20	SS
9	Menu dan fitur pada aplikasi media pembelajaran PJOK ini mudah dipahami.	STS			1	7	22	SS
10	Semua pengguna dapat menggunakan aplikasi media pembelajaran PJOK ini dengan mudah.	STS				6	24	SS

1
Tabel 4.6 Hasil Pengujian Usability (Lanjutan)

NO	PERNYATAAN	PILIHAN						
		STS	1	2	3	4	5	SS
11	Aplikasi media pembelajaran PJOK ini berjalan dengan lancar.	STS				8	22	SS
12	Saya mudah mengingat cara menggunakan aplikasi media pembelajaran PJOK ini.	STS	1			7	22	SS
13	Tombol dan navigasi pada aplikasi media pembelajaran PJOK ini mudah digunakan.	STS	1		1	5	23	SS
14	Saya dapat mengatasi kesalahan saat menggunakan aplikasi media pembelajaran PJOK ini dengan mudah.	STS			2	10	18	SS
15	Materi yang disajikan dalam aplikasi media pembelajaran PJOK ini mudah dipahami.	STS				6	24	SS
16	Saya puas menggunakan aplikasi media pembelajaran PJOK ini.	STS			1	6	23	SS

1
Tabel 4.6 Hasil Pengujian Usability (Lanjutan)

NO	PERNYATAAN	PILIHAN						
		STS	1	2	3	4	5	SS
17	Aplikasi media pembelajaran PJOK ini menyenangkan digunakan.	STS				7	23	SS
18	Aplikasi media pembelajaran PJOK ini bekerja sesuai dengan yang saya harapkan.	STS			1	6	23	SS
19	Aplikasi media pembelajaran PJOK ini memiliki tampilan yang bagus.	STS			1	7	22	SS
20	Saya akan merekomendasikan aplikasi media pembelajaran PJOK ini kepada teman lain.	STS				5	25	5 SS

Keterangan:

STS (Sangat Tidak Setuju)

SS (Sangat Setuju)

Pada Tabel 4.6, hasil pengujian usability menunjukkan bahwa **21** sebagian besar responden memberikan penilaian positif terhadap aplikasi media pembelajaran PJOK yang dikembangkan. Hal ini terlihat dari dominannya jawaban pada kategori Setuju (S) dan Sangat Setuju (SS) pada setiap pernyataan yang diajukan.

Berdasarkan hasil pengisian kuesioner pada, selanjutnya dilakukan rekapitulasi seluruh jawaban responden untuk memperoleh total skor usability. Rekapitulasi hasil jawaban responden dapat dilihat pada Tabel 4.7 berikut.

Tabel 4.7 Rekapitulasi Skor Pengujian Usability

RESPON	JUMLAH	SKOR	JUMLAH X SKOR
Sangat Setuju	455	5	2275
Setuju	128	4	512
Cukup Setuju	13	3	39
Tidak Setuju	2	2	4
Sangat Tidak Setuju	2	1	2
TOTAL SKOR			2832

Berdasarkan Tabel 4.7 diperoleh hasil rekapitulasi jawaban responden terhadap pengujian usability aplikasi media pembelajaran berbasis Android. Sebagian besar responden memberikan penilaian paling banyak pada kategori Sangat Setuju (SS) dengan jumlah jawaban 455, dan di penilaian paling sedikit itu pada kategori Sangat Tidak Setuju (STS) dengan jumlah jawaban 1. Selanjutnya setiap kategori jawaban dikalikan dengan bobot skornya masing-masing untuk memperoleh total skor usability. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa kategori Sangat Setuju memperoleh skor sebesar 2275, kategori Setuju sebesar 512, kategori Cukup Setuju sebesar 39, kategori Tidak Setuju sebesar 4, dan kategori Sangat Tidak Setuju sebesar 2. Berdasarkan hasil penjumlahan seluruh skor tersebut diperoleh total skor sebesar 2832.

Nilai total skor ini digunakan sebagai nilai P (skor aktual) dalam perhitungan usability aplikasi yang akan dilakukan pada tahap berikutnya. Nilai usability ditentukan dengan menggunakan persamaan 1 dan 2 dengan U adalah nilai usability, P adalah skor total, Q adalah skor maksimal, R adalah jumlah responden, dan S adalah jumlah soal dalam kuisioner pengujian usability. Adapun perhitungan untuk mendapatkan nilai usability menggunakan Persamaan (2) dan (3) sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{Skor maksimal (Q)} &= 30 \times 20 \times 5 \\
 &= 3000 \\
 \text{Nilai usability (U)} &= 2832 / 3000 \\
 &= 0,94 \\
 &= 94\%
 \end{aligned}$$

Hasil dari pengujian usability menunjukkan bahwa sistem memperoleh nilai usability 0,94 atau setara dengan 94% jika dilihat dari persentase. Nilai tersebut diperoleh dari perbandingan antara skor total (P) sebesar 2832 dengan skor maksimal (Q) sebesar 3000. Hasil ini menunjukkan bahwa nilai usability aplikasi media pembelajaran yang dikembangkan mendekati angka 1, sehingga termasuk dalam kategori sangat baik. Hasil pengujian usability juga menunjukkan bahwa Sebagian besar responden memberikan tanggapan positif terhadap aplikasi yang dikembangkan. Hal ini terlihat dari dominasi jawaban pada kategori Sangat Setuju dan Setuju pada setiap pernyataan yang diberikan.

Berdasarkan hasil pengujian tersebut, dapat disimpulkan bahwa aplikasi media pembelajaran yang dikembangkan memiliki Tingkat usability yang sangat baik dan layak digunakan sebagai media pembelajaran bagi siswa SMP. Aplikasi ini mampu membantu siswa dalam memahami materi pembelajaran secara lebih mudah, dan meningkatkan ketertarikan siswa dalam belajar. Dengan demikian, aplikasi dapat menjadi alternatif media pembelajaran yang mendukung proses belajar mengajar.

4.2.2 Distribution

Tahap distribution merupakan tahap akhir dalam metode MDLC. Pada tahap ini, aplikasi media pembelajaran PJOK yang telah dikembangkan dan dinyatakan berjalan dengan baik berdasarkan hasil pengujian kemudian didistribusikan kepada pengguna. Proses distribusi dilakukan agar aplikasi dapat digunakan sesuai dengan tujuan pengembangannya, yaitu sebagai media pembelajaran yang membantu siswa dalam memahami materi PJOK. Aplikasi yang telah selesai dibuat diekspor ke dalam format APK sehingga dapat diinstal pada perangkat Android. Pemilihan format APK dilakukan karena aplikasi dirancang untuk digunakan pada smartphone android yang mudah di akses oleh pengguna.

Proses distribusi aplikasi dilakukan dengan mengunggah file APK ke Google Drive. Selanjutnya, link dari drive yang berisi file APK diberikan kepada guru pengampu mata Pelajaran PJOK di SMPN 4 Kemuning. Melalui link tersebut guru dan siswa dapat mengakses, mengunduh, dan menginstal aplikasi pada perangkat Android yang digunakan. Dengan adanya proses distribusi ini, aplikasi media pembelajaran PJOK dapat dimanfaatkan sebagai media pendukung dalam kegiatan pembelajaran. Pengguna dapat mengakses materi pembelajaran, video, serta fitur-fitur yang tersedia pada aplikasi sehingga proses pembelajaran menjadi lebih menarik, interaktif, dan mudah dipahami oleh siswa. Adapun tautan distribusi aplikasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Link Aplikasi:

https://drive.google.com/drive/folders/18HcyYAYzTtxAg_0_QHvS5NflgywbxIvd?usp=drive_link

4.3 Rangkuman

Aplikasi ⁴⁸ media pembelajaran interaktif berbasis android ini dirancang untuk membantu siswa dan guru SMPN 4 Kemuning ¹¹² dalam proses pembelajaran khususnya pada mata Pelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan (PJOK). Aplikasi ini ²² dikembangkan menggunakan metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC) yang terdiri dari enam tahapan yaitu concept, design, material collecting, assembly, testing, dan distribution. Aplikasi ini bersifat offline sehingga ² dapat digunakan kapan saja dan Dimana saja melalui perangkat Smartphone Android. Fitur yang tersedia meliputi petunjuk penggunaan aplikasi, ⁹⁴ materi pembelajaran, video, capaian pembelajaran, kuis, dan fitur profil pengembang, dengan desain antarmuka yang dibuat menarik dan menyenangkan dengan memadukan unsur ⁵ teks, gambar, audio, video, dan animasi yang dapat meningkatkan minat dan semangat belajar siswa.

Hasil dari analisi SWOT menunjukkan bahwa aplikasi memiliki beberapa keunggulan, seperti mudah digunakan, dapat diakses tanpa koneksi internet, serta menyediakan ⁴⁸ materi yang sesuai dengan kurikulum dan kebutuhan siswa. Selain itu adanya animasi video pada menu video, animasi, dan kuis interaktif mampu mendukung ² proses pembelajaran yang lebih menarik dan menyenangkan. Selain memiliki beberapa keunggulan tentunya aplikasi ini memiliki kelemahan, kelemahan aplikasi ini terletak pada kebutuhan spesifikasi perangkat yang relatif lebih tinggi agar aplikasi dapat berjalan dengan optimal. Namun demikian, peluang pemanfaatan aplikasi ini cukup besar karena dapat mendukung pembelajaran ¹⁸⁸ mandiri siswa baik di sekolah maupun di luar sekolah.

Hasil dari pengujian functionality menggunakan Black Box Testing menunjukkan bahwa dari 19 item pengujian oleh 30 responden seluruh fitur yang ada pada aplikasi dan fungsi yang tersedia berjalan dengan baik dan memperoleh ¹⁰ persentase kelayakan 100%, yang masuk dalam kategori “Sangat Baik” ³¹ sesuai dengan yang diharapkan tanpa ditemukan kendala dan kesalahan dalam pengoperasiannya. Sementara itu hasil pengujian usability menggunakan USE kuisioner dengan 20 item kuisioner kepada responden yang sama memperoleh persentase sebesar 94% ⁷ yang termasuk dalam kategori “Sangat Baik” menunjukkan bahwa aplikasi memperoleh penilaian yang sangat baik dari pengguna berdasarkan aspek kemudahan penggunaan, serta kenyamanan dalam mengakses materi pembelajaran.

Dengan hasil tersebut, aplikasi ⁶⁷ media pembelajaran interaktif berbasis Android yang dikembangkan dinyatakan layak digunakan sebagai media pendukung pembelajaran PJOK di SMPN 4 Kemuning karena mampu ¹⁸⁶ membantu siswa memahami materi secara lebih efektif, menarik, interaktif, dan menyenangkan.

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penelitian ini berhasil menghasilkan aplikasi media pembelajaran interaktif berbasis Android pada mata pelajaran Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan (PJOK) untuk siswa kelas VIII SMPN 4 Kemuning. Aplikasi yang dikembangkan menggunakan metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC) mampu menjadi alternatif sumber belajar yang lebih mudah diakses oleh siswa dibandingkan penggunaan Lembar Kerja Siswa (LKS) yang selama ini hanya dimiliki oleh guru. Melalui fitur materi, video pembelajaran, kuis interaktif, capaian pembelajaran, dan petunjuk penggunaan, siswa dapat belajar secara mandiri kapan saja dan di mana saja menggunakan smartphone yang mereka miliki. Selain itu, tampilan aplikasi yang dilengkapi dengan unsur animasi, gambar, audio, dan video mampu menciptakan proses pembelajaran yang lebih menarik, interaktif, dan tidak membosankan sehingga dapat meningkatkan minat serta motivasi belajar siswa.

Berdasarkan hasil pengujian functionality menggunakan metode Black Box Testing, seluruh fitur aplikasi dapat berjalan dengan baik sesuai dengan fungsi yang dirancang, sedangkan hasil pengujian usability menunjukkan bahwa aplikasi memperoleh penilaian yang sangat baik dari pengguna. Dengan demikian, media pembelajaran interaktif berbasis Android yang dikembangkan telah mampu menjawab permasalahan yang ada di SMPN 4 Kemuning, yaitu menyediakan sumber belajar yang lebih mudah diakses, mendukung pembelajaran mandiri, meningkatkan ketertarikan siswa terhadap materi PJOK, serta membantu mengatasi keterbatasan penggunaan LKS dalam proses pembelajaran.

110 5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, untuk pengembangan lebih lanjut terdapat beberapa saran yang dapat dijadikan bahan pengembangan pada penelitian selanjutnya. Pertama, media pembelajaran yang dikembangkan pada penelitian ini hanya berbasis Android, sehingga penelitian berikutnya diharapkan dapat mengembangkan aplikasi agar dapat digunakan pada berbagai platform seperti iOS maupun web untuk memperluas jangkauan pengguna. Kedua, materi yang disajikan dalam aplikasi masih terbatas pada materi PJOK tertentu yang disesuaikan dengan kurikulum di SMPN 4 Kemuning, sehingga penelitian selanjutnya dapat menambahkan cakupan materi yang lebih lengkap sesuai seluruh kompetensi pembelajaran PJOK. Ketiga, pengembangan aplikasi saat ini masih menggunakan fitur interaktif sederhana berupa materi, video, dan kuis, sehingga pada penelitian berikutnya dapat ditambahkan fitur yang lebih inovatif seperti permainan edukatif, penyimpanan nilai otomatis, maupun sistem pemantauan hasil belajar oleh guru. Keempat, penelitian ini hanya diterapkan pada siswa kelas VIII SMPN 4 Kemuning, sehingga penelitian selanjutnya diharapkan dapat melibatkan lebih banyak kelas atau sekolah yang berbeda untuk memperoleh hasil yang lebih luas dan representatif. Selain itu, pengembangan media pembelajaran di masa mendatang dapat memanfaatkan teknologi yang lebih modern agar tampilan dan performa aplikasi menjadi lebih optimal serta mampu memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik bagi siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] E. P. N. Sari, E. V. Aulia, and M. A. Mahdianur, "Systematic Review : Efektivitas Media Video Animasi Dalam Pembelajaran IPA Sekolah Dasar," *J. Cahaya Edukasi*, vol. 2, pp. 55–61, 2025.
- [2] S. A. Renggani, W. Priyanto, and D. E. Handayani, "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android Pada Mata Pelajaran IPAS Kelas 4 SD," *J. Dimens. Pendidik. dan Pembelajaran*, vol. 11, no. 1, pp. 233–241, 2023, doi: 10.24269/dpp.v11i1.8115.
- [3] A. S. Roqima and N. Janattaka, "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Kelas V SD Negeri 1 Beji Kabupaten Tulungagung," *JUPEIS J. Pendidik. dan Ilmu Sos.*, vol. 4, no. 3, pp. 248–256, 2025, doi: 10.57218/jupeis.vol4.iss3.1697.
- [4] N. A. Pratidina, A. Suriansyah, and W. R. Rafianti, "Penggunaan Smartphone dalam Pembelajaran di Sekolah Dasar," *MARAS J. Penelit. Multidisiplin*, vol. 2, no. 4, pp. 2138–2145, 2024, doi: 10.60126/maras.v2i4.575.
- [5] A. Zahra, I. Dewi, M. Puspita, and Darwanto, "AL-IRSYAD," vol. 4, no. 2, pp. 584–597, 2025.
- [6] P. D. Darmawan, M. F. R. Aziz, and K. Aini, "Kesenjangan Akses Teknologi di Sekolah: Tantangan dan Solusi dalam Penggunaan Media Pembelajaran Digital Berbasis E-Learning," *Zaheen J. Pendidikan, Agama dan Budaya*, vol. 1, no. 2, pp. 1–12, 2025.
- [7] L. Fitriani, D. D. S. Fatimah, and S. Novitasari, "Perancangan Media

Pembelajaran Interaktif Pengenalan Bahasa Inggris untuk Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) Berbasis Android,” *J. Algoritma*, vol. 19, no. 2, pp. 537–546, 2022, doi: 10.33364/algoritma/v.19-2.1140.

- [8] I. S. Budi, A. Kholik, and Z. Abidin, “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Subtema 1 Keberagaman Budaya Bangsa pada Kelas IV SD/MI,” *As-Sabiqun*, vol. 5, no. 5, pp. 1436–1448, 2023, doi: 10.36088/assabiqun.v5i5.3938.
- [9] Y. M. Juanda and Y. Hendriyani, “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Tutorial Pada Mata Kuliah Pemrograman Visual dengan Metode ADDIE,” *Jav. J. Vokasi Inform.*, pp. 121–130, 2022, doi: 10.24036/javit.v2i1.81.
- [10] R. E. G. Rahayu, I. T. Julianto, and E. Nurul Muttaqin, “Rancang Bangun Media Pembelajaran Interaktif Materi Operasi Hitung Untuk Sekolah Dasar Berbasis Android,” *J. Algoritma*, vol. 22, no. 1, pp. 645–655, 2025, doi: 10.33364/algoritma/v.22-1.1851.
- [11] J. Ali, Annisa, A. Wasid, K. Rahmadani, A. Fricticarani, and P. Dayurni, “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Menggunakan Aplikasi Smart App Creator,” *J. Inov. Pendidik. dan Teknol. Inf.*, vol. 5, no. 1, pp. 144–150, 2024.
- [12] N. Hermanto and Fitriyani, “Animasi Interaktif Permainan Puzzle Teka-Teki Buah- Buahan Berbasis Android di TK Bunga Bangsa,” *E-Prosiding Sist. Inf.*, vol. 3, no. 1, pp. 166–176, 2022, [Online]. Available: <http://eprosiding.ars.ac.id/index.php/psi/article/view/670%0Ahttps://eprosi>

ding.ars.ac.id/index.php/psi/article/download/670/289

- [13] Muzdalifah, “Aplikasi Animasi Pada Materi Tata Surya Sekolah Dasar Berbasis Android,” *J. Ilm. Multidisiplin Amsir*, pp. 342–347, 2023, [Online]. Available:
<http://journal.stieamsir.ac.id/index.php/abrij/article/view/249%0Ahttps://journal.stieamsir.ac.id/index.php/abrij/article/download/249/174>
- [14] M. Z. Uska, R. H. Wirasasmita, Y. N. Kholisho, and N. W. Sakinah, “Pengembangan Media Pembelajaran Informatika Interaktif Berbasis Android Pada Jenjang Sekolah Menengah Atas,” *J. Pendidikan, Sains, Geol. dan Geofis. (GeoScienceEd Journal)*, vol. 6, no. 1, pp. 428–435, 2025, doi: 10.29303/goescienceed.v6i1.536.
- [15] A. L. Pradina, A. Kristiyandaru, and N. A. Kumaat, “Pengembangan Media Pembelajaran Materi Pjok Berbasis Appel (Aplication Physical Education Learning),” *J. Kejaora (Kesehatan Jasm. dan Olah Raga)*, vol. 8, no. 1, pp. 121–127, 2023, doi: 10.36526/kejaora.v8i1.2565.
- [16] A. D. Latifah and F. Istianah, “Pengembangan Media Interaktif Smart Apps Creators (SAC) Berbasis Android Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ipa Materi Transformasi Energi Kelas IV Sekolah Dasar,” *Jpgsd*, vol. 12, no. 3, pp. 282–293. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/ju>, 2024.
- [17] M. A. Firdana, “Pengembangan Game Edukasi Doa Harian untuk Efektivitas Anak Menghafal Menggunakan Metode MDLC,” vol. 4, no. 2, pp. 62–69, 2024.
- [18] Gunawan, I. M. Faiza, N. A. Santoso, and R. D. Kurniawan, “Penerapan

Metode MDLC Pada Media Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar,” *Sustain. J. Kaji. Mutu Pendidik*, vol. 5, no. 1, pp. 201–210, 2022, doi: 10.32923/kjimp.v5i1.3100.

LAMPIRAN

Observasi



Dokumentasi Ketika Pengantaran Surat Izin Penelitian



Mengimplementasikan Aplikasi di SMPN 4 Kemuning



Penjelasan Cara Pengisian Kuisisioner



Pengisian Kuisisioner Oleh Siswa SMPN 4 Kemuning







ORIGINALITY REPORT

37%

SIMILARITY INDEX

35%

INTERNET SOURCES

18%

PUBLICATIONS

14%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	repository.unisi.ac.id Internet Source	7%
2	eprints.uny.ac.id Internet Source	1%
3	123dok.com Internet Source	1%
4	journal.unusida.ac.id Internet Source	1%
5	www.scribd.com Internet Source	<1%
6	repository.upi.edu Internet Source	<1%
7	journal.upgripnk.ac.id Internet Source	<1%
8	repository.uinsaizu.ac.id Internet Source	<1%
9	jpfis.unram.ac.id Internet Source	<1%
10	jurnal.unnur.ac.id Internet Source	<1%
11	etheses.uin-malang.ac.id Internet Source	<1%
12	repository.usd.ac.id Internet Source	<1%
13	Submitted to STKIP Sumatera Barat Student Paper	<1%
14	core.ac.uk Internet Source	<1%
15	edoc.tips Internet Source	<1%

16	jicte.umsida.ac.id Internet Source	<1 %
17	repository.pnj.ac.id Internet Source	<1 %
18	ejournal.indrainstitute.id Internet Source	<1 %
19	repository.uts.ac.id Internet Source	<1 %
20	digilib.unila.ac.id Internet Source	<1 %
21	Ngakan Gde Satria Abirama, Ketut Agus Seputra, I Nyoman Saputra Wahyu Wijaya. "Pengembangan Aplikasi Mobile Klasifikasi Object Detection Sampah Anorganik Menggunakan Arsitektur SSD MobilenetV2", RIGGS: Journal of Artificial Intelligence and Digital Business, 2026 Publication	<1 %
22	repository.wicida.ac.id Internet Source	<1 %
23	eprints.ums.ac.id Internet Source	<1 %
24	journal.unpas.ac.id Internet Source	<1 %
25	repository.umsu.ac.id Internet Source	<1 %
26	jurnal.itg.ac.id Internet Source	<1 %
27	Submitted to Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung Student Paper	<1 %
28	Submitted to Universitas Putera Batam Student Paper	<1 %
29	repository.dinamika.ac.id Internet Source	<1 %
30	pbsi-upr.id Internet Source	<1 %
31	transit-ftik.usm.ac.id Internet Source	<1 %

32	docobook.com Internet Source	<1 %
33	repository.ub.ac.id Internet Source	<1 %
34	repository.uin-suska.ac.id Internet Source	<1 %
35	zombiedoc.com Internet Source	<1 %
36	darmanumk.wordpress.com Internet Source	<1 %
37	Submitted to Universitas Pembangunan Panca Budi Student Paper	<1 %
38	acopen.umsida.ac.id Internet Source	<1 %
39	repository.its.ac.id Internet Source	<1 %
40	yudisium.stmik-wp.ac.id Internet Source	<1 %
41	digilib.uinkhas.ac.id Internet Source	<1 %
42	Nasywa Putri Ramadhani, Yesi Novaria Kunang, Novri Hadinata. "BUKU DIGITAL INTERAKTIF JEJAK WARISAN KERAJAAN SRIWIJAYA MENGGUNAKAN METODE MDLC", Jurnal Mahasiswa Sistem Informasi (JMSI), 2025 Publication	<1 %
43	Ummy Kalsum, Rifky Laghoza Andrea, Basuki Rakhim Setya Permana. "Perancangan Aplikasi Game Pengenalan Bangun Datar Menggunakan Construct 2 di SDIT EL-MUNA Berbasis Android", PROSISKO: Jurnal Pengembangan Riset dan Observasi Sistem Komputer, 2025 Publication	<1 %
44	Submitted to Universitas Negeri Surabaya The State University of Surabaya Student Paper	<1 %
45	journal.yp3a.org Internet Source	<1 %
46	ojs.selodangmayang.com Internet Source	<1 %

47	Student Paper	<1 %
48	journal.trunojoyo.ac.id Internet Source	<1 %
49	jurnal.tau.ac.id Internet Source	<1 %
50	jurnal.stkippersada.ac.id Internet Source	<1 %
51	lab.tik.pnj.ac.id Internet Source	<1 %
52	lib.unnes.ac.id Internet Source	<1 %
53	www.coursehero.com Internet Source	<1 %
54	digilib.uinsby.ac.id Internet Source	<1 %
55	pusdikra-publishing.com Internet Source	<1 %
56	repository.polibatam.ac.id Internet Source	<1 %
57	Submitted to Universitas Islam Riau Student Paper	<1 %
58	digilib.ulm.ac.id Internet Source	<1 %
59	eprints.ipdn.ac.id Internet Source	<1 %
60	jurnal.ulb.ac.id Internet Source	<1 %
61	text-id.123dok.com Internet Source	<1 %
62	Submitted to Politeknik Penerbangan Surabaya Student Paper	<1 %
63	Submitted to Universitas Muria Kudus Student Paper	<1 %
64	journal.uin-alauddin.ac.id Internet Source	<1 %

		<1 %
65	jurnal.ustjogja.ac.id Internet Source	<1 %
66	ejournal.unisi.ac.id Internet Source	<1 %
67	http://ta-monografias-com-pdf-2646572/mostlyreadingya.com/m Internet Source	<1 %
68	ejournal.ummuba.ac.id Internet Source	<1 %
69	ejournal2.undiksha.ac.id Internet Source	<1 %
70	journal.sekawan-org.id Internet Source	<1 %
71	repository.lib.pcr.ac.id Internet Source	<1 %
72	repository.upnjatim.ac.id Internet Source	<1 %
73	adoc.pub Internet Source	<1 %
74	Submitted to Universitas Hayam Wuruk Perbanas Student Paper	<1 %
75	Submitted to Universitas Muhammadiyah Jember Student Paper	<1 %
76	cdn.juris.id Internet Source	<1 %
77	dergipark.org.tr Internet Source	<1 %
78	Submitted to itera Student Paper	<1 %
79	journal.ilmudata.co.id Internet Source	<1 %
80	journal.universitaspahlawan.ac.id Internet Source	<1 %
81	repo.isbi.ac.id Internet Source	

		<1 %
82	repository.iainpalopo.ac.id Internet Source	<1 %
83	repository.unp.ac.id Internet Source	<1 %
84	Submitted to Universitas Trunojoyo Student Paper	<1 %
85	archive.umsida.ac.id Internet Source	<1 %
86	digilib.unimed.ac.id Internet Source	<1 %
87	jurnal.wicida.ac.id Internet Source	<1 %
88	Submitted to Politeknik Negeri Jember Student Paper	<1 %
89	dspace.uui.ac.id Internet Source	<1 %
90	ejournal.unsri.ac.id Internet Source	<1 %
91	id.123dok.com Internet Source	<1 %
92	repositori.uin-alauddin.ac.id Internet Source	<1 %
93	www.polgan.ac.id Internet Source	<1 %
94	Bernadete Deta. "Implementasi Metode MDLC pada Media Pembelajaran Interaktif Pengenalan Nama Buah dan Hewan untuk Anak Usia Dini", ANTHOR: Education and Learning Journal, 2026 Publication	<1 %
95	Nadia A. Kunna, Nurul Aswar, Lilis Suryani. "Pengembangan Media Game-Based Learning Terintegrasi Permainan Tradisional dalam Pembelajaran Sinonim dan Antonim Siswa Fase C Sekolah Dasar", Indonesian Research Journal on Education, 2025 Publication	<1 %

96	Rizqi Azizah Amalia, Walidini Syaihu Huda. "PENGEMBANGAN GAME EDUKASI BAHASA MADURA UNTUK SEKOLAH DASAR MENGGUNAKAN UNITY DENGAN METODE MDLC", TEKNIMEDIA: Teknologi Informasi dan Multimedia, 2025 Publication	<1 %
97	Submitted to Sriwijaya University Student Paper	<1 %
98	Submitted to UIN Raden Intan Lampung Student Paper	<1 %
99	edoc.site Internet Source	<1 %
100	kayonmedia.com Internet Source	<1 %
101	repository.radenintan.ac.id Internet Source	<1 %
102	Sultan haramain Sutan, Tuter Arbaim Sitakar, Adelyna Oktavia Nasution, Novilya Musfirah, Ulfi Nadhirah. "Youtube sebagai Media Pembelajaran", AdZikra : Jurnal Komunikasi & Penyiaran Islam, 2025 Publication	<1 %
103	eprints.upj.ac.id Internet Source	<1 %
104	repository.unai.edu Internet Source	<1 %
105	Submitted to FAKULTAS ILMU KOMPUTER Student Paper	<1 %
106	Submitted to Fakultas Teknik Student Paper	<1 %
107	Masita Masita, Auliaul Fitrah Samsuddin, Asyiril Asyiril, Tri Widyasari. "MEDIA INTERAKTIF BERBASIS SMART APPS CREATOR: SOLUSI PEMBELAJARAN KESEBANGUNAN YANG MENAKOMODASI GAYA BELAJAR SISWA SMP", Pedagogy: Jurnal Pendidikan Matematika, 2026 Publication	<1 %
108	Nurul Izara, Abdul Rahman, Nuraini Nuraini, Azizah Azizah, Dyah Aini Purbarani. "Animated Video Media Produces High Science And Social Studies Assessment Scores", Academia Open, 2026 Publication	<1 %
109	Submitted to Universitas Mulawarman Student Paper	<1 %

110	ejournal.unesa.ac.id Internet Source	<1 %
111	ejournal.unikama.ac.id Internet Source	<1 %
112	ejurnal.ung.ac.id Internet Source	<1 %
113	journal.aira.or.id Internet Source	<1 %
114	journal.umpalangkaraya.ac.id Internet Source	<1 %
115	repository.uimsya.ac.id Internet Source	<1 %
116	repository.undaris.ac.id:8080 Internet Source	<1 %
117	rumahjurnal.or.id Internet Source	<1 %
118	ssed.or.id Internet Source	<1 %
119	Atika Lokollo, Carolina Selfisina Ayal, Marlin Blandy Mananggal. "PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN SMART APPS CREATOR (SAC) PADA MATERI BENTUK ALJABAR UNTUK SISWA KELAS VII SMP NEGERI 19 MALUKU TENGAH", Jurnal Pendidikan Matematika Unpatti, 2025 Publication	<1 %
120	Submitted to Universitas Negeri Padang Student Paper	<1 %
121	ejournalgkn.web.id Internet Source	<1 %
122	eprints.uad.ac.id Internet Source	<1 %
123	eprosiding.ars.ac.id Internet Source	<1 %
124	ijophya.org Internet Source	<1 %
125	juris.id Internet Source	<1 %

126	moraref.kemenag.go.id Internet Source	<1 %
127	repository.unsulbar.ac.id Internet Source	<1 %
128	Gunawan Gunawan, Intan Mayla Faiza, Nugroho Adhi Santoso, Rifki Dwi Kurniawan. "Penerapan Metode MDLC Pada Media Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar", Sustainable Jurnal Kajian Mutu Pendidikan, 2022 Publication	<1 %
129	Submitted to UPN Veteran Yogyakarta Student Paper	<1 %
130	ecampus-fip.umj.ac.id Internet Source	<1 %
131	garuda.ristekdikti.go.id Internet Source	<1 %
132	jtek.ft-uim.ac.id Internet Source	<1 %
133	repository.unifa.ac.id Internet Source	<1 %
134	Fenda Enjelita, Hidayatur Rohmah, Chusnul Chotimah. "Perancangan Website JAMQOS (Jamak Qoshor) Berbasis Google Sites pada Mata Pelajaran Fiqih di Kelas VII MTSN 3 Jombang", ANWARUL, 2026 Publication	<1 %
135	Submitted to Program Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta Student Paper	<1 %
136	digilib.uin-suka.ac.id Internet Source	<1 %
137	eprints.polsri.ac.id Internet Source	<1 %
138	journal.unuha.ac.id Internet Source	<1 %
139	journal.wiseedu.co.id Internet Source	<1 %
140	jurnal.undhirabali.ac.id Internet Source	<1 %
141	jurnal.univbinainsan.ac.id Internet Source	<1 %

142	negeri23.rssing.com Internet Source	<1 %
143	repositori.unsil.ac.id Internet Source	<1 %
144	sesctv.net Internet Source	<1 %
145	www.jurnalteknik.unisla.ac.id Internet Source	<1 %
146	Angelia Stella Medita, I Gede Partha Sindu, Luh Putu Eka Damayanthi. "Pengembangan Media Pembelajaran Augmented Reality Book untuk Mendukung Visualisasi Komponen Struktur Bangunan", RIGGS: Journal of Artificial Intelligence and Digital Business, 2026 Publication	<1 %
147	Nurlaili Fauziah, Dyah Ayu Pramoda Wardhani. "Pengembangan Modul Numerasi Materi Pengukuran Panjang (Monupa) Berbantuan Kodular terhadap Kemampuan Numerasi Siswa Sekolah Dasar", Diniyah: Jurnal Pendidikan Dasar, 2025 Publication	<1 %
148	Patih Rinto Abadi, Muhammad Hanif. "Pengaruh Penggunaan Media Blog Terhadap Prestasi Belajar IPS-Sejarah Siswa Kelas VIII SMPN 1 Sukomoro Kabupaten Magetan", AGASTYA: JURNAL SEJARAH DAN PEMBELAJARANNYA, 2015 Publication	<1 %
149	diajeng.lldikti6.id Internet Source	<1 %
150	docplayer.info Internet Source	<1 %
151	ejournal.sisfekomtek.org Internet Source	<1 %
152	ejurnal-mapalus-unima.ac.id Internet Source	<1 %
153	jptam.org Internet Source	<1 %
154	jurnalkibalitbangdajbi.com Internet Source	<1 %
155	library.poltekkes-surabaya.ac.id Internet Source	<1 %

156	media.neliti.com Internet Source	<1 %
157	midtrans.com Internet Source	<1 %
158	ojs.trigunadharma.ac.id Internet Source	<1 %
159	penjasorkessmakesatrian1semarang.blogspot.com Internet Source	<1 %
160	repository.ar-raniry.ac.id Internet Source	<1 %
161	repository.uksw.edu Internet Source	<1 %
162	Agung Uji Prima, Herpratiwi Herpratiwi, Helmi Fitriawan, Muhamad Rifai Katili. "Pengembangan Pembelajaran Berbasis Aplikasi Mobile pada Materi Sepak Bola", Gelanggang Olahraga: Jurnal Pendidikan Jasmani dan Olahraga (JPJO), 2022 Publication	<1 %
163	Al Mahfuz. "PENGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS KONVENSIONAL DAN TEKNOLOGI INFORMASI OLEH GURU DALAM PROSES BELAJAR MENGAJAR DI SEKOLAH", TANJAK: Journal of Education and Teaching, 2021 Publication	<1 %
164	Defi Puji Anto, Kadarsih Kadarsih, Rusidi Rusidi. "Implementasi Virtual Tour 360 sebagai Media Promosi Penjualan Properti (Studi Kasus Rumah Sehat Property Baturaja)", Jurnal Minfo Polgan, 2023 Publication	<1 %
165	Feriza Kholbi Amsya Nasution, Ari Usman, Sarudin. "IMPLEMENTASI AUGMENTED REALITY BERBASIS ANDROIDSEBAGAI PENGENALAN MAKANAN KHAS MANDAILING", PROSISKO: Jurnal Pengembangan Riset dan Observasi Sistem Komputer, 2025 Publication	<1 %
166	Friska Ameliana Putri, Pol Metra. "Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Peminatan Siswa Berbasis Website (Studi Kasus: Sman 11 Kota Jambi)", RIGGS: Journal of Artificial Intelligence and Digital Business, 2026 Publication	<1 %
167	Muhammad Roghib Rojiddin, Barokah Isdaryanti. " PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN CERITA BERGAMBAR DIGITAL UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR IPAS KELAS V MI DATUK SINGARAJA KERSO ", Jurnal Inovasi Pendidikan dan Teknologi Informasi (JIPTI), 2026 Publication	<1 %

168	biz.kompas.com Internet Source	<1 %
169	calamus.id Internet Source	<1 %
170	coretanapasaja.blogspot.com Internet Source	<1 %
171	e-theses.iaincurup.ac.id Internet Source	<1 %
172	ejournal.unsrat.ac.id Internet Source	<1 %
173	ekosaputrauchiha.blogspot.com Internet Source	<1 %
174	eprints.amikompurwokerto.ac.id Internet Source	<1 %
175	eprints.polbeng.ac.id Internet Source	<1 %
176	eprints.unm.ac.id Internet Source	<1 %
177	eprints.walisongo.ac.id Internet Source	<1 %
178	eprints3.upgris.ac.id Internet Source	<1 %
179	etheses.iainkediri.ac.id Internet Source	<1 %
180	idoc.pub Internet Source	<1 %
181	journal.stieamkop.ac.id Internet Source	<1 %
182	journal.umpr.ac.id Internet Source	<1 %
183	journal.upgris.ac.id Internet Source	<1 %
184	journalstih.amsir.ac.id Internet Source	<1 %

jurnal.jomparnd.com

185	Internet Source	<1 %
186	jurnal.stikes-ibnusina.ac.id Internet Source	<1 %
187	jurnal.uinsu.ac.id Internet Source	<1 %
188	khafidalwi.wordpress.com Internet Source	<1 %
189	manajemen.fe.um.ac.id Internet Source	<1 %
190	pdfcoffee.com Internet Source	<1 %
191	repo.undiksha.ac.id Internet Source	<1 %
192	repository.amikomsolo.ac.id Internet Source	<1 %
193	repository.iainpurwokerto.ac.id Internet Source	<1 %
194	repository.persadakhatulistiwa.ac.id Internet Source	<1 %
195	repository.uncp.ac.id Internet Source	<1 %
196	rmik.poltekkes-smg.ac.id Internet Source	<1 %
197	sistemasi.ftik.unisi.ac.id Internet Source	<1 %
198	www.sciencegate.app Internet Source	<1 %
199	Amelia Yusnita, Tabrani Rija'i. "Implementasi Algoritma Shuffle Random pada Pembelajaran Panca Indra Berbasis Android", JUITA : Jurnal Informatika, 2019 Publication	<1 %
200	Fitriani Fitriani, Hannatul Ma'we, Windrawan Robipul Hakim, Marham Jupri Hadi, Devi Chrisman Lase. "MEDIA PEMBELAJARAN DIGITAL MATA PELAJARAN SEJARAH KEBUDAYAAN ISLAM DI SMP IT PLUS AL-BURUJ NW SIKUR BERBASIS ANDROID", TEKNIMEDIA: Teknologi Informasi dan Multimedia, 2025 Publication	<1 %

201	Jihan Ali, Annisa Annisa, Ahmad Wasid, Kurniati Rahmadani, Ade Fricticarani, Popi Dayurni. "PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN APLIKASI SMART APP CREATOR", Jurnal Inovasi Pendidikan dan Teknologi Informasi (JIPTI), 2024	<1 %
	Publication	
202	Mayasari Mayasari. "Analisis Penerapan Teknologi dalam Pendidikan dan Dampaknya terhadap Kesehatan di Lingkungan Sekolah", Journal on Education, 2023	<1 %
	Publication	
203	R.M. Nasrul Halim. "Sistem Informasi Penjualan Pada TB Harmonis Menggunakan Metode FAST", Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi dan Komputer), 2020	<1 %
	Publication	
204	Rasyid Hardi Wirasasmita, Muhammad Zamroni Uska, Yosi Nur Kholisho, Delvia Samara Ulfa, Fahri Hamdani. "Pengembangan Media Pembelajaran Android Pada Mata Pelajaran Informatika Untuk Siswa SMA Kelas X", Infotek: Jurnal Informatika dan Teknologi, 2025	<1 %
	Publication	
205	Septa Rahadian, Hendri Setiawan. "Pengembangan Media Komik Kerajaan Kanjuruhan Berbasis Online Dalam Mata Pelajaran Sejarah Indonesia", AGASTYA: JURNAL SEJARAH DAN PEMBELAJARANNYA, 2021	<1 %
	Publication	
206	Adam Izmu, Setiawan Ari, Hendri Purnomo. "Building a Road Intersection Information System Based on Adobe Flash CS6 for Early Childhood Education", Secure And Knowledge-Intelligent Research in Cybersecurity And Multimedia (SAKIRA), 2024	<1 %
	Publication	
207	Ahmad Tegar Febriansyah, Novi Setyasto. "Pengembangan Flipbook Berbantuan Augmented Reality Pada Mata Pelajaran IPAS Materi Sistem Peredaran Darah Kelas V SDN Butuh 02", Elementary School: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran ke-SD-an, 2026	<1 %
	Publication	
208	Andi Dian Angriani, Andi Kusumayanti, Fitriani Nur. "Pengembangan Media Pembelajaran MathSC Berbasis Android Menggunakan App Inventor 2 Pada Materi Barisan dan Deret Aritmatika", Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika, 2020	<1 %
	Publication	
209	Ayu Nur Roudhotul Jannah, Kemil Wachidah. "Development of AR (Augmented Reality) Puzzle Media to Improve the Social and Emotional Competence of Students with Autism Spectrum Disorder in Primary School", Indonesian Journal of Education Methods Development, 2026	<1 %

-
- 210 Dina Novitasari, Dwi Sari Fatul Amalia, Maulida Alif Nurul Zamzami, Rani Setiawaty. "SKAIMKU: A Learning Application for Word Structure and Affixation Based on Kudus Local Wisdom for Third Grade Elementary School Students (Feasibility and Practicality Study)", Jurnal Prajaiswara, 2026
Publication <1 %
-
- 211 Mikola Dalifa, Ika Parma Dewi, Resmidarni Resmidarni, Delvi Asmara. "Rancang Bangun Media Augmented Reality Pada Mata Pelajaran Dasar-Dasar Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa", RIGGS: Journal of Artificial Intelligence and Digital Business, 2025
Publication <1 %
-
- 212 Naila Rachma Ramadian, Sri Sami Asih. "Pengembangan Media Replika PABERA (Peta Keberagaman Budaya) Berbasis Pendekatan Deep Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPAS Siswa Sekolah Dasar", Cokroaminoto Journal of Primary Education, 2026
Publication <1 %
-
- 213 Nanda Fatira Dwi Yanti, Adi Ihsan. "ANALYSIS OF STUDENTS' MATHEMATICAL CONCEPT UNDERSTANDING ABILITY IN THE MATERIAL OF INTEGER NUMBERS", EMTEKA: Jurnal Pendidikan Matematika, 2025
Publication <1 %
-
- 214 Natasya Ayu Fitria, Linaria Arofatul Ilmi Uswatun Khasanah, Ari Susandi. "Pengembangan Media Video Interaktif dalam Pembelajaran Menulis Puisi Siswa di Sekolah Dasar", EDUKATIF : JURNAL ILMU PENDIDIKAN, 2024
Publication <1 %
-
- 215 repo.unand.ac.id
Internet Source <1 %
-
- 216 repository.unikama.ac.id
Internet Source <1 %
-

Exclude quotes

Off

Exclude matches

Off

Exclude bibliography

On