



## Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Android dengan Model Problem Based Learning Pada Pelajaran Informatika

Luluk Mauli Diana<sup>1\*</sup>, Ana Yuniasti Retno Wulandari<sup>2</sup>, Wiwik Melliana<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Informatika, Universitas Trunojoyo Madura, Indonesia.

<sup>2</sup>Program Studi Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Trunojoyo Madura, Indonesia.

---

### Artikel Info

#### Kata Kunci:

Model *Problem Based Learning*;  
Multimedia Interaktif Berbasis  
Android;  
Pengembangan.

#### Keywords:

Model *Problem Based Learning*;  
*Android-Based*                      *Interactive*  
*Multimedia*;  
*Development*.

---

#### Riwayat Artikel:

Submitted: 3 April 2024

Accepted: 7 November 2024

Published: 10 November 2024

**Abstrak:** Penggunaan teknologi multimedia dapat memperkaya proses pembelajaran dengan menyajikan konten yang visual, interaktif, dan menarik bagi siswa. Melalui multimedia interaktif, Pelajaran informatika dapat disajikan secara lebih interaktif dan memungkinkan siswa untuk secara aktif terlibat dalam pemecahan masalah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan dan respon siswa pengembangan multimedia interaktif berbasis android dengan model *Problem Based Learning* pada mata pelajaran informatika Kelas X. Metode penelitian yang digunakan adalah R&D dengan model ADDIE yang terdiri dari tahapan *analysis, design, development, implementation dan evaluation*. Pengumpulan data menggunakan angket (kuisioner). Hasil dari penelitian ini mendapatkan hasil sangat layak karena mendapatkan rata-rata 92,5% dari ahli materi dan 92,3% dari ahli media. Sedangkan respon siswa dilakukan pada uji coba perorangan memperoleh persentase 93,7%, uji coba kelompok kecil memperoleh persentase 94,8%, dan kelompok besar memperoleh persentase 92,6%. Dapat disimpulkan bahwa pengembangan multimedia interaktif berbasis Android dengan menerapkan model *Problem Based Learning* pada pelajaran Informatika kelas X sangat layak digunakan sebagai multimedia dalam kegiatan pembelajaran.

**Abstract:** The use of multimedia technology can enrich the learning process by presenting visual, interactive, and interesting content for students. Through interactive multimedia, Informatics lessons can be presented more interactively and allow students to be actively involved in problem solving. This study aims to determine the feasibility and student responses to the development of interactive multimedia based on Android with the Problem Based Learning model in Informatics subjects for Class X. The research method used is R & D with the ADDIE model consisting of the stages of analysis, design, development, implementation and evaluation. Data collection using a questionnaire. The results of this study obtained very decent results because they got an average of 92.5% from material experts and 92.3% from media experts. While student responses were carried out on individual trials obtaining a percentage of 93.7%, small group trials obtaining a percentage of 94.8%, and large groups obtaining a percentage of 92.6%. It can be concluded that the development of interactive multimedia based on Android by applying the Problem Based Learning model in Informatics lessons for class X is very feasible to be used as multimedia in learning activities.

---

#### Corresponding Author:

Luluk Mauli Diana

Email: [luluk.diana@trunojoyo.ac.id](mailto:luluk.diana@trunojoyo.ac.id)

---

## PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi hampir mencakup seluruh bidang kehidupan, termasuk bidang pendidikan. Pendidikan dengan teknologi informasi memiliki dua keunggulan. *Pertama*, sebagai penggerak dunia pendidikan, termasuk guru, mereka juga diharapkan untuk menghargai potensi pendidikan yang maksimal. *kedua*, siswa harus diberi lebih banyak kesempatan untuk memanfaatkan setiap peluang yang ada. Ketersediaan media, teknologi, sumber belajar, dan lingkungan belajar yang memadai dapat membantu siswa belajar. Keterampilan media pembelajaran yang efektif dan efisien antara lain menggabungkan beberapa unsur media, seperti audio dan video, secara interaktif dan mandiri.

Media pembelajaran adalah segala bentuk dan sarana penyampaian informasi yang dibuat atau dipergunakan sesuai dengan teori pembelajaran, dapat digunakan untuk tujuan pembelajaran dalam menyalurkan pesan, merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan siswa sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar yang disengaja, bertujuan, dan terkendali (Suryani, dkk, 2018). Oleh karena itu diperlukan media alternatif yang mendukung pembelajaran dan dimana siswa dapat langsung berinteraksi dengan media tersebut untuk menghindari kebosanan siswa selama pembelajaran berlangsung.

Salah satu media pembelajaran yang efektif dalam pemahaman siswa yaitu multimedia interaktif. Menurut Munir (2012) Multimedia Interaktif adalah suatu tampilan multimedia yang dirancang oleh disainer agar tampilannya memenuhi fungsi menginformasikan pesan dan memiliki interaktifitas kepada penggunaannya. Penggunaan multimedia interaktif dan perangkat mobile seperti Android dapat menjadi solusi yang efektif untuk meningkatkan pembelajaran informatika (Wahyudiani et al., 2020; Yusril et al., 2022). Melalui multimedia interaktif, konsep-konsep informatika dapat disajikan secara lebih menarik dan interaktif, memungkinkan siswa untuk secara aktif terlibat dalam eksplorasi dan pemecahan masalah. Penggunaan teknologi multimedia, seperti aplikasi Android, telah menjadi bagian penting dalam pendidikan modern. Multimedia interaktif dapat memberikan pengalaman belajar yang menarik, memvisualisasikan konsep-konsep yang kompleks, dan memungkinkan siswa berinteraksi langsung dengan materi pembelajaran.

Dalam memecahkan suatu permasalahan dalam pembelajaran, guru dapat menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) adalah jenis model pembelajaran yang digunakan guru dengan memberikan suatu masalah kepada siswa untuk dicari solusi atau penyelesaiannya melalui kegiatan belajar aktif. Sehingga saat kegiatan pembelajaran berlangsung, siswa terlibat langsung dengan pembelajaran dan peran guru memfasilitasi siswa. Ada berbagai macam cara yang dapat digunakan agar siswa terlibat aktif saat pembelajaran salah satunya dengan menerapkan model *Problem Based Learning* (PBL) (Astuti, 2021). Yanti (2017) mengemukakan bahwa *Problem Based Learning* adalah salah satu model pembelajaran yang dapat mengarahkan siswa untuk bersama-sama memecahkan masalah dan dapat memberikan situasi belajar aktif kepada siswa. Selain itu, penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) dalam pembelajaran informatika dapat memberikan konteks yang nyata dan relevan bagi siswa. Dalam PBL, siswa diajak untuk memecahkan masalah nyata yang muncul dalam konteks kehidupan sehari-hari, sehingga meningkatkan pemahaman dan penerapan konsep-konsep informatika. Model *Problem Based Learning* (PBL) telah terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran. Dengan PBL, siswa diberi kesempatan untuk menghadapi masalah nyata dan mengembangkan solusi menggunakan konsep-konsep yang dipelajari.

Mata Pelajaran informatika di tingkat SMK memiliki tantangan tersendiri dalam menyajikan materi pembelajaran yang menarik dan interaktif bagi siswa. Mata pelajaran Informatika kelas X memerlukan pendekatan pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan pemahaman konsep-konsep informatika dan melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran. Namun, masih terbatasnya ketersediaan multimedia interaktif berbasis Android yang dikembangkan khusus untuk mata pelajaran Informatika di SMK menjadi alasan penting untuk melakukan penelitian ini. Dengan mengintegrasikan model PBL dalam pengembangan multimedia interaktif, diharapkan dapat menciptakan sebuah alat pembelajaran yang menarik, efektif, dan sesuai dengan kebutuhan siswa kelas X di SMK.

Pada penelitian dengan judul “Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Android dengan Model *Problem Based Learning* Muatan Matematika Materi Bangun Ruang Kelas V SD” (Diantika et al., 2021). Tujuan penelitian ini untuk menghasilkan multimedia interaktif yang valid menurut ahli media, ahli materi serta praktis menurut pengguna. Penelitian ini menggunakan model ADDIE. Hasil pengembangan berupa produk multimedia interaktif yang digunakan pada materi bangun ruang. Penelitian ini dilakukan di SDN 2 Glanggang. Berdasarkan instrumen penilaian dari 2 orang ahli media diperoleh rata-rata persentase 94,98 persen, dari 2 orang ahli materi diperoleh persentase 89,29 persen, dari uji coba kepada guru diperoleh persentase 96,05 persen, dan uji coba pengguna siswa diperoleh persentase 95,44 persen. Berdasarkan persentase penilaian dari para ahli dan hasil uji coba menunjukkan bahwa multimedia interaktif dikategorikan sangat valid dan sangat praktis sehingga dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

Pada penelitian dengan judul “Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Materi Cahaya” (Ian Bimasta et al., 2020). Tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan produk Multimedia Interaktif Berbasis Android Mata Pelajaran IPA Materi Cahaya yang valid dan efektif. Pengembangan ini telah melalui beberapa tahap yaitu tahap analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi sesuai dengan model pengembangan. Validasi produk dilakukan kepada ahli media dan ahli materi. Sasaran uji coba adalah siswa kelas VIII di SMP. Berdasarkan uji coba validasi yang dilakukan pada ahli media, tingkat validitas media yaitu 97,5%. Sedangkan ahli materi menilai tingkat validitas materi 95%, dan tingkat validitas dari siswa 82,62% maka disimpulkan bahwa multimedia interaktif yang dikembangkan termasuk dalam kategori valid. Kemudian berdasarkan tes hasil belajar dari 31 siswa kelas VIII, 87% siswa mendapat nilai diatas standar yang ditentukan. Maka dari itu dapat disimpulkan bahwa multimedia interaktif yang dikembangkan termasuk dalam kategori efektif. Sehingga multimedia interaktif yang telah dikembangkan ini dikategorikan valid dan efektif untuk dapat digunakan pada kegiatan pembelajaran.

Pada penelitian dengan judul “Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Android Pada Materi Sistem Pencernaan Manusia Untuk Peserta Didik Kelas XI Sma Negeri 6 Bandar Lampung” (Yani, 2017). Tujuan dari penelitian ini adalah (1) untuk mengembangkan multimedia interaktif berbasis android pada materi sistem pencernaan manusia untuk peserta didik kelas XI SMA Negeri 6 Bandar Lampung. (2) untuk mengetahui kelayakan multimedia interaktif berbasis android pada materi sistem pencernaan manusia untuk peserta didik kelas XI SMA Negeri 6 Bandar Lampung. (3) untuk mengetahui kemenarikan multimedia interaktif berbasis android pada materi sistem pencernaan manusia untuk peserta didik kelas XI SMA Negeri 6 Bandar Lampung. Penelitian ini menggunakan metode penelitian (Research and Development) R&D. Instrumen pengumpulan data yang digunakan yaitu wawancara, angket, observasi dan dokumentasi. Hasil penelitian yaitu, menghasilkan produk multimedia interaktif berbasis android yang dikembangkan dengan perangkat adobe flash CS 6, berisi materi sistem pencernaan manusia untuk peserta didik kelas XI SMA Negeri 6 Bandar Lampung. Untuk menguji kelayakan multimedia interaktif berbasis android dengan memvalidasi produk yang dibuat kepada tim ahli dan memperoleh nilai rata-rata persentase, 80,56% oleh ahli media, 83,89% oleh ahli materi, 81,11% oleh ahli bahasa, dan 89,2% ahli soal. Kemudian melakukan uji coba produk kepada pendidik biologi dan diperoleh penilaian kelayakan 85,56%. Kemudian uji coba kemenarikan produk dinilai oleh peserta didik dan memperoleh penilaian 86,14%. Kesimpulan produk multimedia interaktif berbasis android yang dikembangkan sangat layak digunakan dalam proses pembelajaran biologi pada materi sistem pencernaan manusia. Kata Kunci: Multimedia Interaktif, Android, Sistem Pencernaan Pada Manusia.

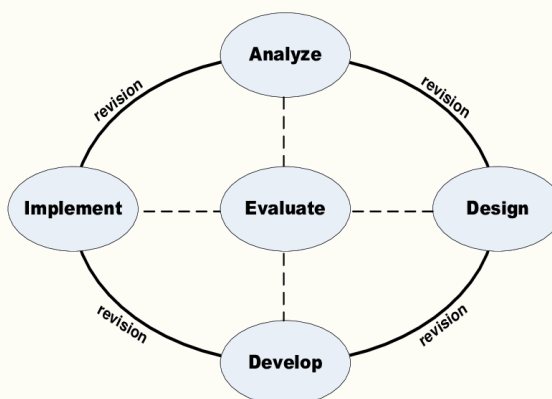
Hasil Observasi awal menunjukkan bahwa siswa di SMKN 1 Sepulu hanya berpusat pada guru saja dengan menggunakan model ceramah. Bahan ajar yang digunakan menggunakan buku paket, sehingga siswa menjadi cepat bosan dan mengantuk. Dengan adanya penelitian yang berjudul “pengembangan multimedia interaktif berbasis android dengan model *Problem Based Learning* pada mata pelajaran informatika Kelas X”

Penelitian terkait tentang multimedia interaktif berbasis android yang dilakukan oleh (Diantika et al., 2021), (Yani, 2017) dan (Ian Bimasta et al., 2020), merancang sebuah multimedia dengan menggunakan aplikasi Ispring dan Website 2 APK Builder Pro. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan multimedia berbasis android dan mengetahui respon siswa terhadap pengembangan multimedia interaktif berbasis android dengan model *Problem Based Learning* pada mata pelajaran informatika Kelas X di SMKN 1 Sepulu.

## METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan atau disebut juga dengan pendekatan R&D (*Research and Development*), yang bertujuan untuk menghasilkan produk yang spesifik dan menguji keefektifan produk yang diteliti (Sugiyono, 2018). Model ADDIE adalah model yang menggunakan lima fase pengembangan, meliputi analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Model penelitian ADDIE digunakan dalam penelitian ini karena sesuai dengan tujuan penelitian yang ingin dicapai yaitu untuk mengembangkan multimedia berbasis android dan mengetahui respon siswa terhadap pengembangan multimedia interaktif berbasis android dengan model *Problem Based Learning* pada mata pelajaran informatika Kelas X di SMKN 1 Sepulu.

Prosedur pengembangan multimedia interaktif berbasis android dengan menggunakan model *Problem based learning* memodifikasi model ADDIE dengan beberapa penyesuaian sehingga proses pengembangan lebih sesuai dengan fokus penelitian. Prosedur pengembangan yang dilakukan terdiri dari lima tahap, yaitu tahap analisis (*analysis*), desain (*design*), pengembangan (*Development*), implementasi (*implementation*), dan evaluasi (*evaluation*). Berikut Gambar desain penelitian Addie sebagai berikut.



Gambar 1. Desain Penelitian (Rosita, 2019)

Pada tahap pengembangan ada validasi ahli materi dan ahli media. Hasil penilaian yang diperoleh dari lembar validasi kemudian dilakukan perhitungan untuk mengetahui hasil persentase kevalidan media yang dikembangkan. presentase validasi para ahli rata-rata setiap komponen dihitung menggunakan rumus :

$$P = \frac{\sum x}{N} \times 100\%$$

Sumber: Sugiyono (2016)

Keterangan :

P = perolehan presentase validator (hasil dibulatkan sampai mencapai bilangan bulat)

$\sum x$  = Jumlah skor setiap kriteria yang dipilih

N = Jumlah skor ideal

Tabel 1. Kualifikasi Tingkat Pencapaian

No.	Tingkat Pencapaian	Kualifikasi	Keterangan
1	76 – 100%	Sangat Baik	Sangat Layak, Tidak Perlu Revisi
2	51 – 75%	Baik	Layak, perlu direvisi
3	36 – 50%	Cukup	Cukup layak, perlu direvisi
4	< 35%	Kurang Baik	Tidak layak, perlu direvisi

(Modifikasi Arikunto, 2010)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan yang memiliki hasil berupa aplikasi multimedia yang digunakan dalam proses pembelajaran khususnya pada mata Pelajaran Informatika. Secara umum aplikasi ini dikembangkan dengan menggunakan basis android yang dapat digunakan sebagai sarana prasarana dalam kegiatan pembelajaran. Dimana dalam pengembangan aplikasi ini dapat membantu mengembangkan inovasi media pembelajaran yang dapat digunakan oleh guru dalam menghadapi perkembangan teknologi yang semakin pesat. Dalam pengembangan multimedia berbasis android ini menggunakan model pengembangan ADDIE dengan 5 tahapan diantaranya:

### 1. Tahap Analisis

Di SMKN 1 SEPULU khususnya kelas X pada umumnya tidak menggunakan media pembelajaran dalam proses belajar khususnya pada mata Pelajaran Informatika. Guru menjelaskan materi dengan menggunakan model pembelajaran ceramah saja. Di sekolah siswa diperbolehkan membawa handphone android, akan tetapi banyak dari siswa yang tidak memanfaatkannya dengan baik. Android yang seharusnya untuk mencari bahan pembelajaran namun hanya untuk hal-hal yang tidak bermanfaat seperti survey hiburan virtual, main-main, dan melihat-lihat hal lainnya. Jadi penggunaan Android saat proses pembelajaran dirasa belum maksimal karena siswa tidak menggunakan android dengan baik ketika belajar, dimana siswa hanya memakai android hanya untuk bermain game dan sosial media.

Untuk masalah tersebut peneliti melakukan pengembangan multimedia pembelajaran berbasis Android untuk mengatasi masalah keterbatasan media peraga serta banyaknya penggunaan android yang kurang bermanfaat dalam pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi smartphone yang dimiliki siswa sebagai media pembelajaran yang dapat memfasilitasi siswa dalam belajar dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Dilihat dari berbagai macam fakta maka peneliti merasa penting melakukan penelitian mengenai "Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Android dengan Model *Problem Based Learning* Pada mata Pelajaran Informatika Kelas X".

### 2. Tahap Desain

Aplikasi multimedia pembelajaran ini dioperasikan oleh satu pengguna. Pengguna dalam pengoperasian aplikasi ini digunakan untuk melakukan perintah dan akan dijalankan oleh sistem, sehingga siswa dapat mencari informasi sebanyak-banyaknya dari materi yang telah terdapat pada aplikasi tanpa ada batasan waktu setiap menunya. Pada tahap desain aplikasi multimedia pembelajaran berbasis android ini dapat dijelaskan dengan point-point berikut:


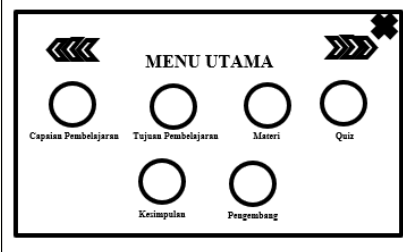
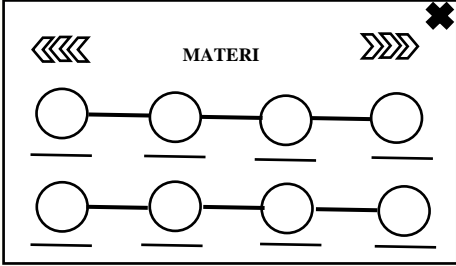
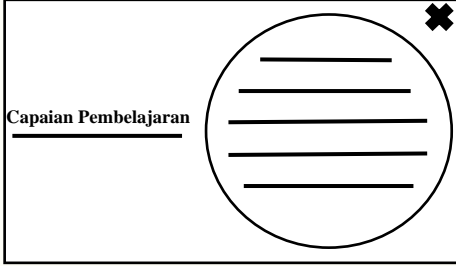
#### a. Storyboard

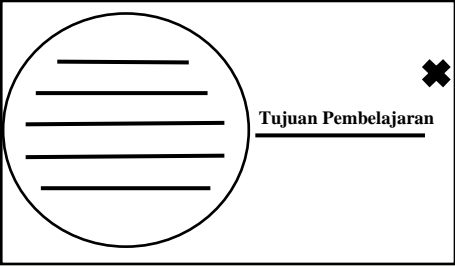
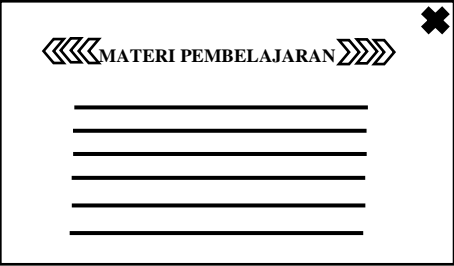
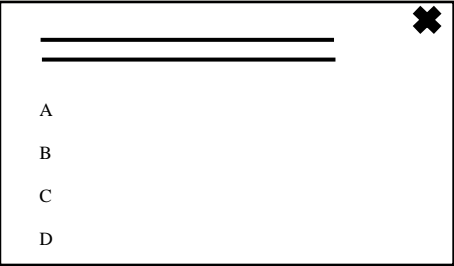

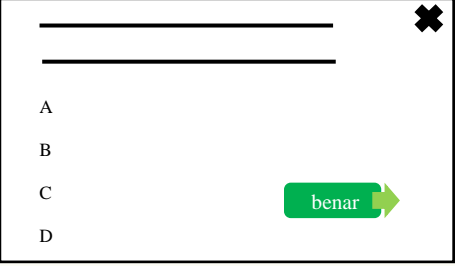
Pada tahap ini dilakukan pembuatan storyboard untuk merancang multimedia. *Storyboard* adalah serangkaian sketsa yang mengilustrasikan setiap adegan penting dalam sebuah naskah, memberikan panduan visual yang mendetail untuk produksi film atau animasi. Ini membantu dalam menyusun narasi visual dan memfasilitasi komunikasi antara sutradara, produser, dan tim

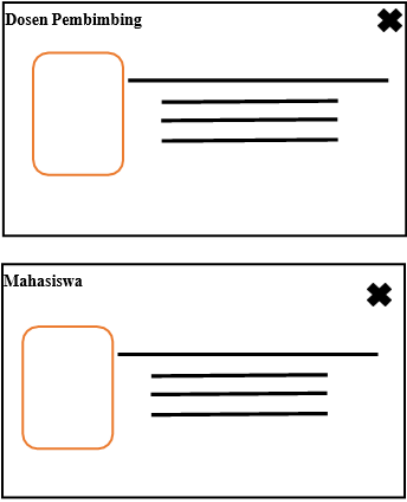


produksi (Russell, 2020). Setelah itu hasil dari rancangan pada storyboard akan dilakukan pembuatan multimedia interaktif berbasis android seperti pada Tabel 2.

Tabel 2. Storyboard

No	Gambar	Keterangan
1		<p>Gambar disamping merupakan tampilan awal dari aplikasi O, dimana di dalamnya terdapat tombol mulai untuk memulai aplikasi dan menuju menu selanjutnya.</p>
2		<p>Gambar disamping merupakan gambar menu utama dimana didalamnya terdapat berbagai menu mulai dari menu :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Capaian Pembelajaran</li> <li>b) Tujuan Pembelajaran</li> <li>c) Materi</li> <li>d) Quiz</li> <li>e) Kesimpulan</li> <li>f) Pengembang</li> </ol>
3		<p>Gambar disamping merupakan gambar menu materi dimana didalamnya terdapat 8 sub materi yang akan dipelajari yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengertian kabel UTP dan fungsinya</li> <li>2. Penjelasan tentang kabel UTP</li> <li>3. Jenis-jenis kabel UTP</li> <li>4. Cara Crimping Kabel UTP ke RJ-45 (<i>Straight dan Cross</i>)</li> <li>5. Urutan Kabel</li> <li>6. Proses Mengkrimping</li> <li>7. Membuat jaringan peer to peer</li> <li>8. Video tutorial</li> </ol>
4		<p>Selain itu pada menu materi terdapat tombol <i>close</i></p> <p>Gambar disamping merupakan gambar menu capaian pembelajaran dengan didalamnya terdapat tombol <i>close</i></p>

No	Gambar	Keterangan
5		Gambar disamping merupakan gambar menu tujuan pembelajaran dengan didalamnya terdapat tombol close
6		Gambar disamping merupakan salah satu contoh isi materi dimana pada materi pembelajaran terdapat menu close dan tombol kanan dan kiri
7		Gambar disamping merupakan salah satu contoh desain quiz. Dimana terdapat 10 quiz pada aplikasi ini dan setiap soalnya terdapat menu close untuk kembali pada menu awal quiz
8		Gambar disamping merupakan desain tampilan quiz jika menjawab salah. Dimana kita tidak bisa melanjutkan soal sebelum menemukan jawaban yang benar. Selain itu juga terdapat tombol close untuk kembali pada menu awal quiz.
9		Gambar disamping merupakan desain tampilan quiz jika menjawab benar. Dimana kita bisa melanjutkan pada soal selanjutnya. Selain itu juga terdapat tombol close untuk kembali pada menu awal quiz.

No	Gambar	Keterangan
10		<p>Gambar disamping merupakan salah satu contoh desain menu pengembang dimana terdapat tiga menu pengembang yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dosen Pembimbing 1 (Luluk Mauli Diana. M.Pd)</li> <li>2. Dosen Pembimbing 2 (Ana Yuniasti Retno Wulandari, S.Pd., M.Pd)</li> <li>3. Mahasiswa (Wiwik Melliana)</li> </ol> <p>Dimana pada setiap menu terdapat beberapa informasi identitas mulai dari nama, NIP, NIM, program studi, universitas dan email dari setiap pengembang. Pada menu pengembang terdapat beberapa tombol yaitu tombol close untuk kembali pada menu utama.</p>

### 3. Tahap Pengembangan

Setelah melalui proses desain selanjutnya akan dilakukan tahap pengembangan dimana tahap ini merupakan tahap memproduksi multimedia pembelajaran berbasis android sesuai dengan dengan yang telah dibuat. Langkah awal dalam pengembangan aplikasi ini dengan menginstall aplikasi yang dibutuhkan yaitu *ispring* dan *Website 2 APK Builder Pro*. Setelah itu pengembangan ini menggunakan aplikasi *power point* sebagai aplikasi utama dalam pembuatannya. Hasil multimedia pembelajaran berbasis android sebagai berikut.



Gambar 2. Hasil Multimedia

Setelah selesai dalam pembuatan aplikasi multimedia interaktif berbasis android, maka akan dilakukan pengujian pada para ahli untuk mengetahui kelayakan dari aplikasi multimedia pembelajaran sebelum diimplementasikan pada siswa secara langsung. Peneliti menggunakan dua validasi ahli yaitu validasi ahli media dan validasi ahli materi dengan hasil aplikasi dan hasil validasi sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Penilaian Uji Validasi Ahli

No	Jenis Uji Validasi	Hasil	Keterangan
1	Ahli Media	92,3%	Sangat Layak
2	Ahli Materi	92,5%	Sangat Layak



Hasil pada Tabel 2 menunjukkan bahwa ahli media memberikan penilaian sebesar 92,3% dan ahli materi memberikan penilaian sebesar 92,5%. Hal ini menunjukkan bahwa Multimedia Interaktif berbasis android telah sangat layak untuk digunakan dan diimplementasikan pada siswa kelas X SMKN 1 Sepulu.

#### 4. Tahap Implementasi

Setelah melalui tahap pengembangan aplikasi dan proses validasi ahli, maka akan melalui tahap selanjutnya yaitu tahap implementasi. Tahap implementasi ini dengan menggunakan *User Acceptance Test (UAT)*. *User Acceptance Test (UAT)* adalah kesempatan bagi pengguna untuk memvalidasi bahwa perangkat lunak berfungsi sesuai dengan spesifikasi dan bahwa penggunaannya nyaman dan sesuai dengan tujuan bisnis (Whittaker, 2014). *User Acceptance Test (UAT)* berisi pertanyaan kepada pengguna aplikasi, yaitu dilakukan oleh siswa kelas X SMKN 1 SEPULU dimana dengan beberapa tahap uji coba yaitu uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar. Siswa kelas X total 30 siswa, yang menjadi ujicoba perorangan 3 siswa, ujicoba kelompok kecil 6 siswa dan ujicoba kelompok besar 21 siswa. Dalam pengujian UAT menghasilkan data berupa hasil kuisioner sebagai acuan dalam menentukan apakah aplikasi yang dikembangkan berupa multimedia pembelajaran layak digunakan dalam pembelajaran dan dapat diterima oleh pengguna. Hasil yang didapatkan dalam proses pengujian UAT berupa kuisioner yang diberikan kepada 3 responden ujicoba perorangan, 6 orang uji coba kelompok kecil dan 21 responden ujicoba kelompok besar.

#### 5. Tahap Evaluasi

Berikut adalah hasil Kuisioner Setiap responden antara lain.

Tabel 4. Hasil Kuisioner Responden

No	Responden	Nilai diperoleh	Nilai Maksimal	Hasil	Keterangan
1	Uji Coba Perorangan	211	225	93,7%	Sangat Valid
2	Uji Coba Kelompok Kecil	427	450	94,8%	Sangat Valid
3	Uji Coba Kelompok Besar	1.513	1.575	96 %	Sangat Valid

Berdasarkan hasil semua perhitungan yang telah disajikan pada Tabel 4, maka dapat disimpulkan bahwa Multimedia interaktif berbasis Android dengan model *Problem Based Learning* yang berada pada kategori sangat valid dan tidak perlu direvisi. Multimedia Interaktif Berbasis Android telah diuji pada siswa dalam tiga tahap. Pada uji coba perorangan dengan partisipasi 3 siswa, diperoleh hasil sebesar 93,7% yang menunjukkan tingkat keberhasilan yang sangat layak dan media tersebut dianggap sangat layak dan tidak memerlukan revisi. Pada tahap uji coba kelompok kecil dengan partisipasi 6 siswa, diperoleh hasil sebesar 94,8% yang juga tergolong sangat layak dan media tersebut dinilai sangat layak dan tidak perlu direvisi. Selanjutnya, pada uji coba kelompok besar dengan partisipasi 21 siswa, diperoleh hasil sebesar 92,6% yang juga tergolong sangat tinggi, dan media tersebut dianggap sangat valid dan tidak memerlukan revisi. Berdasarkan penilaian-penilaian tersebut, dapat disimpulkan Multimedia Interaktif Berbasis Android telah memenuhi kriteria keefektifan, efisiensi, dan daya tarik yang diperlukan dalam lingkungan kelas untuk mendukung kegiatan pembelajaran.

#### KESIMPULAN

Pada penelitian ini, Multimedia Interaktif Berbasis Android dengan Model *Problem Based Learning* kelas X di SMKN 1 Sepulu dirancang dan dikembangkan dengan menggunakan metode ADDIE. Multimedia ini menggunakan Aplikasi ini dikembangkan dengan bantuan software power point, ispring dan Website 2 APK Builder Pro sehingga mendapatkan aplikasi multimedia pembelajaran berbasis android. Berdasarkan hasil uji kelayakan terhadap Multimedia Interaktif Berbasis Android pada mata pelajaran Informatika kelas X di SMKN 1 Sepulu, dapat disimpulkan bahwa pengembangan

Multimedia Interaktif Berbasis Android layak digunakan. Hal ini terlihat dari hasil validasi ahli media yang mencapai nilai persentase sebesar 92,3% dan hasil validasi ahli materi yang mencapai 92,5%, yang menunjukkan tingkat kesesuaian yang sangat baik. Pada respon siswa dilakukan uji coba terhadap siswa yang terbagi dalam 3 golongan yaitu uji coba perorangan mendapatkan hasil persentase sebesar 93,7% yang berarti layak, selanjutnya uji coba kelompok kecil dengan persentase yang diperoleh sebesar 94,8%. Sedangkan uji coba kelompok besar siswa memperoleh persentase sebesar 92,6% yang berarti Multimedia Interaktif Berbasis Android dapat dikategorikan layak untuk memenuhi kebutuhan pembelajaran di SMKN 1 Sepulu. Sehingga dapat disimpulkan bahwa Multimedia Interaktif Berbasis Android dalam pembelajaran mendapatkan respon yang dikategorikan sangat baik, layak digunakan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeni, D. R., Elmunsyah, H., & Handayani, A. N. (2019). Pengembangan modul pembelajaran Fuzzy pada mata kuliah sistem cerdas untuk mahasiswa s1 pendidikan teknik elektro Universitas Negeri Malang. *TEKNO Jurnal Teknologi, Elektro, dan Kejuruan*, 29(1), 26-40.
- Astuti, D. P., Nuraini, N. L. S., & Roebyanto, G. (2021). Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Android dengan Model Problem Based Learning Muatan Matematika Materi Bangun Ruang Kelas V SD. *Jurnal Pembelajaran, Bimbingan, Dan Pengelolaan Pendidikan*, 1(8), 653-659. <https://doi.org/10.17977/um065v1i82021p653-659>
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Carolin, L. L., Astra, I. K. B., & Suwiwa, I. G. (2020). Pengembangan media video pembelajaran dengan model addie pada materi teknik dasar tendangan pencak silat kelas vii smp negeri 4 sukasada tahun pelajaran 2019/2020. *Jurnal Kejaora (Kesehatan Jasmani Dan Olah Raga)*, 5(2), 12-18.
- Hidayat, F., & Muhamad, N. (2021). Model Addie (Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation) Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Addie (Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation) Model in Islamic Education Learning. *J. Inov. Pendidik. Agama Islam*, 1(1), 28-37.
- Hutabri, E., & Putri, A. D. (2019). Perancangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial Untuk Anak Sekolah Dasar. *Jurnal Sustainable: Jurnal Hasil Penelitian Dan Industri Terapan*, 8(2), 57-64.
- Kemdikbud. (2017). *Panduan Praktis Penyusunan E-Modul*. Jakarta: Direktorat Pembinaan SMA. Ditjen Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Kurniawati, D., & Afdina, A. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Menggunakan Lectora Inspire pada Materi Larutan Penyangga Kelas XI SMA. *Jurnal Pendidikan Mipa*, 13(1), 60-66.
- Munir. (2012) *Multimedia Konsep & Aplikasi dalam Pendidikan (Cet. 1)*. Bandung: Alfabeta.
- Pradana, I. B. (2020). Pengembangan multimedia pembelajaran interaktif berbasis android pada mata pelajaran ilmu pengetahuan alam materi cahaya. *JINOTEP (Jurnal Inovasi Teknologi Pembelajaran)*, 7 (1), 26-32.
- Russell, D. (2020). *Storyboarding Essentials: How to Translate Your Story to the Screen for Film, TV, and Other Media*.
- Sari, Y. P., & Ali, R. (2019). Implementasi Sistem Pelaporan Sarana Dan Prasarana Kegiatan Belajar Mengajar Berbasis Android (Studi Kasus: Institut Informatika Dan Bisnis Darmajaya). *Jurnal Informatika*, 19(1), 47-53.

- Seabra, C., & Almeida, A. M. (2015). Project Management on Multimedia Projects: Preliminary Results on Communication, Interaction and Team Work Dynamics. *Procedia Computer Science*, 64, 816– 823. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2015.08.633>
- Septian, A., Inayah, S., & Pelani, J. I. (2021). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Berbasis Macromedia Flash Pada Materi Bangun Datar. *RANGE: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 97-107.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*. Ed ke-10. Bandung: CV Alfabeta.
- Wahyudiani, E., Rasyid, H., & Saputra, H. N. (2020). Interactive Multimedia as Computer Assembly Visualization Media. *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Vokasional*, 2(1), 35-41. <http://dx.doi.org/10.23960/jpvti.v2.i1.202005>
- Whittaker, J. A. (2014). *Exploratory Software Testing: Tips, Tricks, Tours, and Techniques to Guide Test Design*. Addison-Wesley.
- Yani, N. K. A. (2017). *Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Android Pada Materi Sistem Pencernaan Manusia Untuk Peserta Didik Kelas XI SMA Negeri 6 Bandar Lampung* (Doctoral dissertation, UIN RIL). <https://repository.radenintan.ac.id/2500/>
- Yanti, A. H. (2017). Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) terhadap Kemampuan Komunikasi dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama Lubuklinggau. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 2(2), 118–129.
- Yusril, Y., Jumardin, M., Hasaniah, D., Anini, S. A., Kontesa, E., Asmawati, N., & Saputra, H. N. (2022). Pengembangan Game Edukasi Berbasis Android Menggunakan Smart Aplikasi Creator Pada Materi Media Visual. *Decode: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, 2 (1), 36-44. <https://doi.org/10.51454/decode.v2i1.40>