

---

---

## PERANCANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF TEMA SELAMATKAN MAKHLUK HIDUP PADA MATA PELAJARAN IPA KELAS VI BERBASIS ANDROID

Yesualda Rogeria Kolo<sup>✉</sup>, Darsono Nababan, Yoseph P.K Kelen, Budiman Baso

Teknologi Informasi, Fakultas Pertanian Sains dan Kesehatan, Universitas Timor, Kefamenanu, Indonesia

Email: [yesualdarogeria@gmail.com](mailto:yesualdarogeria@gmail.com)

DOI: <https://doi.org/10.46880/jmika.Vol7No2.pp254-264>

### ABSTRACT

*Innovation is developing quickly and takes care of practically all everyday issues, one of which is schooling. The growing experience at Yaperna Tuamese Primary School is as yet encountering issues in getting ready learning media and managing understudies who are abandoned because of disease or exercises beyond school. The growing experience just purposes reading material before the homeroom with not many course books, so understudies feel exhausted and apathetic to study. So while the focus on understudies should be coordinated explicitly at science subjects. Through an Android-based intuitive learning interactive media application, understudies can investigate the material autonomously. The planned media incorporates text, pictures, sound, and video to assist instructors with getting ready learning media and keep up with understudies' consideration and focus on illustrations. Quick Application Advancement (RAD) with 4D mode is the Arrangement technique utilized. Through the outcomes that have been tried, clients feel more intrigued and more effectively comprehend material with intelligent mixed media than are familiar with utilizing course books.*

**Keyword: Multimedia, Interactive Learning, Android, Rapid Application Development, 4D Models.**

### ABSTRAK

*Teknologi yang semakin berkembang pesat telah mencakup hampir seluruh bidang kehidupan, salah satunya bidang pendidikan. Proses pembelajaran di SDK Yaperna Tuamese masih mengalami kendala dalam menyiapkan media pembelajaran dan mengatasi siswa yang ketertinggalan materi karena sakit atau ada kegiatan di luar sekolah. Proses belajar hanya menggunakan buku paket di depan ruang kelas dengan jumlah buku paket yang begitu sedikit, sehingga siswa merasa bosan dan malas belajar. Jadi sementara konsentrasi pada siswa harus diarahkan terkhusus pada mata pelajaran IPA. Melalui aplikasi multimedia pembelajaran interaktif berbasis Android, pelajar dapat mendalami materi secara mandiri. Media yang dirancang meliputi teks, gambar, audio, dan video untuk membantu guru menyiapkan media pembelajaran dan menjaga perhatian dan konsentrasi siswa pada pelajaran. Rappid Application Development (RAD) dengan mode 4D adalah metode Konfigurasi yang digunakan. Melalui hasil yang sudah diuji, pengguna merasa lebih terdorong untuk belajar dan lebih gampang memahami materi dengan multimedia interaktif dari pada terbiasa dengan pelajaran melalui buku.*

**Kata Kunci: Multimedia, Pembelajaran Interaktif, Android, Rappid Application Development, Model 4D.**

### PENDAHULUAN

Teknologi berkembang dengan cepat dan menangani hampir semua masalah sehari-hari, salah satunya adalah pendidikan. Dalam bidang ini, teknologi informasi memiliki pengaruh yang bermanfaat dalam membantu pengajar atau pelajar dalam proses pendidikan. Dalam dunia pendidikan, teknologi berperan penting dalam membantu pengajar (pendidik) menyampaikan materi, teknologi juga dapat membantu siswa dalam mencari sumber belajar. Dalam melaksanakan kegiatan mendidik dan menumbuhkembangkan kreatifitas pelajar, penting untuk mengatur pembelajaran agar proses mendidik

dan menumbuhkan itu berjalan dengan sungguh-sungguh dan produktif, oleh karena itu diperlukan pembelajaran melalui media.

Media dapat difungsikan sebagai media penyampaian akan informasi dalam proses pembelajaran yang berkembang dengan penuh maksud untuk membangkitkan minat dan perhatian siswa dalam belajar. Menurut (Millennia & Dwi, 2022) selama menggunakan media pembelajaran, selain sebagai wadah juga harus memiliki informasi untuk disampaikan. Motivasi belajar siswa dapat terdorong serta kemampuannya menyerap informasi lebih banyak apabila media pembelajaran digunakan dengan tepat.

Media pembelajaran juga dapat dimanfaatkan guru dalam menyampaikan materi, memberikan informasi tentang materi, dan memberikan berbagai soal latihan.

Media pembelajaran dinyatakan interaktif jika siswa tidak hanya melihat dan mendengar, melainkan berinteraksi langsung dengan media pen itu. Pembelajaran yang baik dapat ditopang oleh keadaan belajar yang kondusif dan korespondensi yang baik antara pendidik dan peserta didik. Berangkat dari hal tersebut, multimedia interaktif diciptakan berdasarkan pemahaman bahwa siklus korespondensi, proses belajar siswa dapat lebih bermakna (menarik keinginan siswa dan memperjelas materi berdasarkan tampilan yang interaktif), jika itu menggunakan media yang berbeda untuk tujuan mendukung kegiatan pembelajaran. Menurut kurikulum K13 tahun 2013, IPA merupakan suatu pelajaran yang sulit dimengerti siswa karena hafalannya.

Ilmu Pengetahuan Alam di sekolah dasar lebih familiar dengan istilah IPA, yaitu salah satu ilmu yang berhubungan dengan makhluk hidup dan lingkungan. Bidang IPA dijadikan wadah atau *platform* pembelajaran bidang keilmuan lainnya. Makhluk hidup dijadikan sampel dalam menerangkan konsep-konsep dasar yang mengatur alam seperti benda-benda alam dan interaksinya, energi dan keseimbangan, dan lain-lain. Konsep IPA di sekolah dasar merupakan konsep yang masih terpadu, karena belum dipisahkan secara terpisah, seperti mata pelajaran biologi, kimia dan fisika. Pembelajaran IPA di sekolah dasar dilaksanakan dengan penyelidikan sederhana dan tidak menghafal keseluruhan konsep pelajaannya (Fathoni, Ulandari, Dermawan, & Lubis, 2023).

SDK Yaperna Tuamese merupakan sekolah satu-satunya dan pertama di Desa Taekas. SDK Yaperna Tuamese berdiri sejak 1 Agustus 1920. SDK Yaperna Tuamese beralamat di Tuamese, Desa Taekas, Kecamatan Miomaffo Timur. Mata pelajaran IPA merupakan pelajaran yang penting ada di kelas VI SDK Yaperna Tuamese. Proses pembelajaran di SDK Yaperna Tuamese masih mengalami kendala dalam menyiapkan media pembelajaran dan mengatasi siswa yang ketinggalan materi karena sakit atau ada kegiatan di luar sekolah. Berdasarkan hal tersebut maka peneliti menghadirkan pemecahan masalah dengan membuat multimedia pembelajaran interaktif mata pelajaran IPA di kelas VI SDK Yaperna Tuamese yang berjalan pada Android. Eksplorasi yang akan dilakukan diharapkan dapat memudahkan para pendidik dalam membuat media pembelajaran dan memiliki pilihan yang menonjol bagi siswa, sehingga siswa tidak merasa jenuh dan bisa bersemangat terhadap proses belajar.

## TINJAUAN PUSTAKA

### Pelajaran IPA

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah ilmu yang berkonsentrasi pada faktor alam sekitar beserta isinya. Hal ini mengandung arti bahwa ilmu pengetahuan alam berkonsentrasi pada semua benda yang ada di alam, kejadian serta efek samping yang timbul di alam, ilmu ini dimaksudkan sebagai pengetahuan yang objektif. IPA berkaitan dengan cara belajar tentang alam secara sistematis, sehingga bukan hanya penguasaan berbagai pengetahuan sebagai fakta, konsep, atau prinsip saja tetapi juga merupakan proses penemuan kurikulum KTSP. Berdasarkan latar belakang kurikulum mata pelajaran IPA kelas VI memang sudah dikemukakan bahwasannya pembelajaran IPA hendaknya dilakukan secara inkuiri ilmiah (*scientific inquiry*) untuk mengaktifkan kemampuan berpikir, bekerja dan bertindak secara deduktif serta menyampaikannya sebagai aspek penting kecakapan hidup menurut depdiknas (Fathoni et al., 2023)

### Multimedia

Menurut Suyanto (Bangun & Harlin, 2016) Komputer bukanlah awal dari multimedia melainkan dari teater. Pentas yang menggunakan banyak media seringkali diungkapkan sebagai pentas multimedia. Pentas multimedia menggabungkan layar video dan karya seni manusia sebagai komponen pertunjukan. Multimedia umumnya berisi suara (bunyi/musik), animasi, video, teks, ilustrasi dan gambar.

### Rapid Application Development (Rad)

*Rapid Application Development (RAD)* adalah model interaksi produk yang menggaris bawahi pada daur pengembangan hidup yang singkat. Model adaptasi cepat (RAD) adalah versi penyesuaian cepat berbasis komponen dari model *warterfall*. Untuk mempercepat pengembangan sistem dan aplikasi, RAD menggabungkan berbagai metode yang teratur dengan metode *prototyping* dan metode pengembangan *joint applicatio* (Putri & Effendi, 2018).

### Model 4D

Model 4D adalah salah satu metode kerja yang inovatif. Perangkat pembelajaran dibuat dengan bantuan model 4D. Thiagarajan dan Semmel merupakan kedua orang yang mengembakan model 4D (Yulia, Susanti, & Rizal, 2022).

### Sekolah Dasar

Menurut (Supriyono, 2018) mengajar di SD cukup berbeda dengan mengajar di SMP atau SMA, Ini

membuat sekolah dasar menjadi tempat yang luar biasa. Sekolah dasar pada umumnya adalah wadah yang mengatur program pendidikan enam tahun untuk anak berusia 6-12 tahun dan sekolah dasar sebagai satu kesatuan dilakukan selama program pembelajaran 6 tahun.

### Pembelajaran Interaktif

Pembelajaran interaktif adalah strategi atau metode pembelajaran yang digunakan oleh pendidik dalam memperkenalkan materi pembelajaran, dimana pengajar menjadi pemeran utama dalam menciptakan situasi, khususnya antara pengajar dan peserta didik.

### Android

Android adalah sistem operasi khusus perangkat seluler. *Operating system* (OS) didesain untuk ponsel layar sentuh, misalnya *smartphone* dan tablet (Hutabri & Putri, 2019) berbasis Linux. Android awalnya dibangun oleh Android Inc, namun melalui dukungan finansial dari Google akhirnya diakuisisi oleh Google pada tahun 2005.

### UNITY

Unity adalah *game engine* dengan berbagai jenis *tools* berbeda yang dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan khusus developer. Unity merupakan *game engine* yang dapat disesuaikan untuk membuat game 2D atau 3D *multiplatform*. Unity 3D adalah *motor game* yang digunakan untuk membuat game *Heroes Conquest*.

### Android SDK (Software Development Kit)

Android SDK adalah sebuah antarmuka Pemrograman Instrumen (*Application Programming Point of interaction*) yang digunakan untuk memulai pembuatan aplikasi pada platform Android dengan menggunakan bahasa pemrograman Java. Alat bantu *debugging* dan utilitas lain disertakan dalam perangkat lunak ini, yang biasanya disertakan dalam *Integrated Development Environment (IDE)*.

### Corel Draw

Menurut Hendratman (Budiarta & Sila, 2022) *Corel draw* merupakan pengawas ilustrasi vektor yang dibuat oleh Corel, sebuah perusahaan perangkat lunak yang menetap di Ottawa, Kanada.

### Unified Modeling Language (UML)

*Unified Modeling Language* (UML) adalah teknik pemodelan perangkat lunak yang difungsikan sebagai perancangan sistem berbasis objek. UML dapat

menggambarkan pemrograman yang direncanakan secara visual, mendokumentasi, serta menspesifikasinya sehingga dirasakan secara efektif oleh *develpor* dan pengguna (Kurniawan & Syarifuddin, 2020).

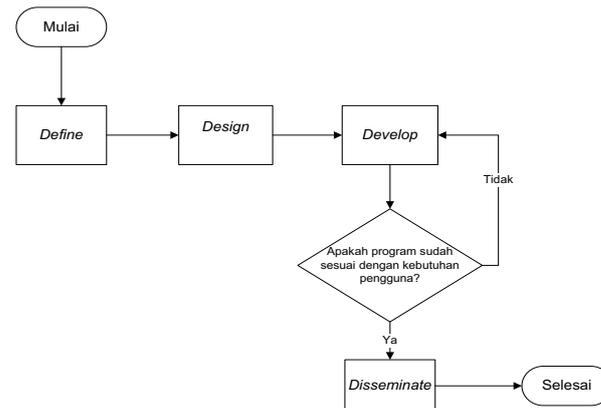
## METODE PENELITIAN

### Tipe Penelitian

Penelitian ini adalah tahapan pengembangan (*Rapid Application Development*) dengan menggunakan model 4D untuk menghasilkan produk tertentu dan mengevaluasi keefektifannya. Penelitian ini dilakukan dengan mengembangkan suatu produk yang digunakan dalam pendidikan, yang bertujuan untuk menghasilkan sebuah multimedia pembelajaran interaktif serta menguji validitas dan keefektifitan dalam penerapan media tersebut.

### Tahap Penelitian

Penulis menerapkan metode *Rapid Application Development* dengan model 4D untuk mengembangkan multimedia pembelajaran interaktif berbasis Android tema selamatkan makhluk hidup pada mata pelajaran IPA kelas VI SD. Berikut adalah tahapan yang dipresentasikan dalam bentuk *flowchart*:



Gambar 1. Flowchart Tahapan Penelitian

- Define (Tahapan Pendefinisian)**  
Pada tahap ini peneliti akan mengidentifikasi masalah kebutuhan pengguna, sesuai dengan karakteristik siswa yang merupakan target utama atas pengembangan perangkat pembelajaran interaktif pada tema Selamatkan Makhluk Hidup. Pendefinisian ini dilakukan bersama dengan tenaga pendidik yang mengajar mata pelajaran IPA.
- Design (Perancangan)**  
Pemilihan media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan, membuat rancangan awal dari media dan menyiapkan *user interface* yang akan

digunakan dalam tahap pengembangan serta menyiapkan tahap pembelajaran sebelum uji coba dilakukan.

c. *Develop* (Pengembangan)

Pada tahapan ini peneliti akan memanfaatkan aplikasi pengembangan, untuk mengubah rancangan awal menjadi aplikasi berbasis Android. Selain itu, ide dari validator dimanfaatkan oleh peneliti untuk memutakhirkan pengembangan dari media ini, sehingga di tahapan ini nantinya akan memberikan hasil akhir dari media pembelajaran yang sudah melewati modifikasi dengan melihat kontribusi dari peneliti terdahulu dan hasil riset yang sudah dilakukan.

d. *Disseminate* (Penyebarluasan)

Di tahapan ini peneliti akan menyebarkan media pembelajaran kepada pengguna agar digunakan dengan baik.

**Teknik Pengumpulan Data**

Peneliti menggunakan teknik ini sebagai pendekatan dalam mengumpulkan literatur daam pengembangan aplikasi. Berikut teknik-teknik yang peneliti gunakan:

a. Observasi

Teknik observasi merupakan suatu pendekatan dalam mengumpulkan data secara lansung. Peneliti mengamati dan menganalisis kebutuhan *user* terhadap aplikasi mediapembelajaran yang akan dibuat.

b. Studi Literatur

Peneliti menggunakan teknik studi literatur dalam mengumpulkan data pustaka dari buku, skripsi, jurnal, artikel, dan sumber-sumber lain yang berkaitan dengan tugas akhir ini, antara lain Unity, Corel Draw, Android SDK, multimedia, pembelajaran interaktif, dan lain-lain.

c. Angket

Angket bertujuan untuk mengetahui kevalidan aplikasi. Di dalamnya akan berupa tanggapan pengguna, angket ahli materi, dan angket ahli media.

**Teknik Analisis Data**

Skala *Likert* adalah metode analisis yang peneliti gunakan. Peneliti memanfaatkan metode ini untuk mengkuantifikasi perspektif, sentimen, dan pandangan pengguna tentang kejadian sosial menurut Sugiyono (Olivia & Nurfebiaraning, 2019). Tabel 4 dan 5 menampilkan tabel skala Likert. Informasi tersebut akan diubah menjadi nilai dengan 5 skala, yaitu satu, dua, tiga, empat, dan lima. Persamaan *rating scale*

berikut digunakan untuk mendapatkan besar presentase kelayakan media. Presentase kelayakan =  $\frac{\text{jumlah skor yang didapat}}{\text{jumlah skor ideal}} \times 100\%$ .

Kategori dibagi sesuai dengan kelayakan pembagian rentang bilangan presentase ke dalam skala likert yang dikemukakan oleh Arikunto (Olivia & Nurfebiaraning, 2019). Dengan asumsi keadaan hasil pemeriksaan normal 100 persen, maka nilai rentang tersebut akan dibagi menjadi 5 kategori sesuai *skala likert*. Hasil pengelompokkan rentang kategori kelayakan media tertampil pada tabel 1.

**Tabel 1.** Skala Likert

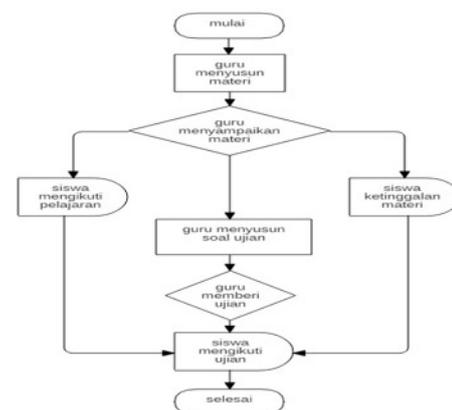
| Kategori                  | Skor |
|---------------------------|------|
| Sangat Tidak Setuju (STS) | 1    |
| Tidak Setuju (TS)         | 2    |
| Cukup Setuju (CS)         | 3    |
| Setuju (S)                | 4    |
| Sangat Setuju (SS)        | 5    |

**Tabel 2.** Kategori Kelayakan

| Interval Presentase | Nilai              |
|---------------------|--------------------|
| <21%                | Sangat tidak layak |
| 21%-40%             | Tidak layak        |
| 41%-60 %            | Cukup layak        |
| 61%-80%             | Layak              |
| 81%-100%            | Sangat layak       |

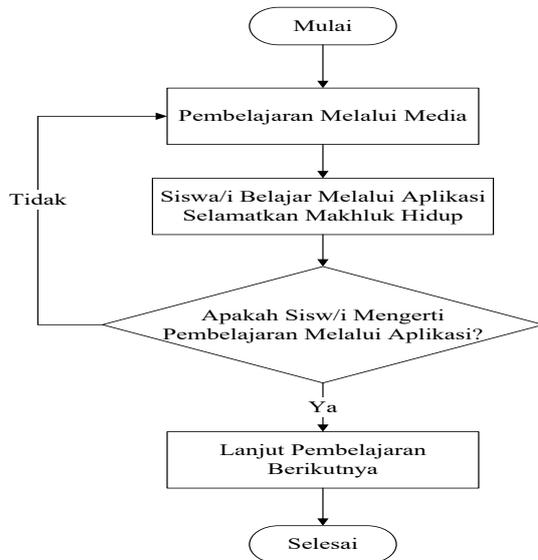
**Analisis Masalah**

Saat ini apabila siswa ketinggalan materi, guru tidak akan menjelaskan ulang atau mengulangi materi yang sudah lewat. Dari hal tersebut membuat siswa tidak mengerti dan kesulitan saat mengikuti ujian nanti dikarenakan ketinggalan materi saat siswa sedang sakit atau ada urusan lainnya. Pelaksanaan pembelajaran dipresentasikan pada gambar berikut:



**Gambar 2.** Flowchart Sistem Yang Sedang Berjalan

Flowchart di atas menunjukkan sistem yang sedang berjalan di SDK Yaperna Tuamese, sehingga dalam mempermudah proses belajar mengajar maka sistem yang disulkan oleh peneliti sebagai berikut.



Gambar 3. Flowchart Sistem Yang Diusulkan

Proses pembelajaran melalui Aplikasi Selamatkan Makhluk Hidup dimulai dengan Siswa/i akan menggunakan media android untuk mengakses materi pembelajaran yang disediakan di dalam Aplikasi Selamatkan Makhluk Hidup. Di dalam aplikasi memuat tentang materi, quis, dan game yang dari masing-masing item ini memberikan *output* yang berbeda-beda. Materi yang disediakan mempermudah siswa/i dalam proses belajar tanpa harus menggunakan buku serta bagi yang sakit atau absen, juga dapat mengaksesnya dari rumah. Setelah menyelesaikan pembelajaran siswa/i akan menyelesaikan quis yang dapat mengasah daya ingat mereka terhadap materi yang sudah dipelajari serta untuk meningkatkan imajinasi mereka dalam dunia makhluk hidup peneliti merancang sebuah permainan yang mana siswa/i dituntut untuk mampu mencocokkan gambar makhluk hidup sesuai dengan bayangan dari makhluk hidup itu sendiri. Quis dan game yang sudah diselesaikan akan memberikan hasil score yang mereka peroleh. Apabila siswa/i belum paham terkait item-item pembelajaran di dalam aplikasi ini, maka siswa/i tersebut akan diarahkan kembali pada tahapan awal yaitu pembelajaran melalui media melalui, dan jika siswa/i sudah memahami setiap item pembelajaran di dalam aplikasi maka siswa/i tersebut akan dituntut melalui aplikasi untuk melanjutkan ke pembelajaran berikutnya.

### Analisis Kebutuhan Fungsional

Tujuan dari analisis kebutuhan fungsional adalah untuk memberikan penjelasan tentang proses dan kebutuhan aplikasi agar dapat beroperasi sesuai dengan kebutuhan pengguna. Kebutuhan-kebutuhan fungsionalnya dapat dilihat pada table berikut:

Tabel 3. Kebutuhan Fungsional

| No | Nama           | Deskripsi  |
|----|----------------|--|
| 1  | Halaman Utama  | Tampilan yang berisi menu-menu berupa <i>play game</i> , materi, kuis, dan <i>exit</i> |
| 2  | Halaman Game   | Tampilan yang berisi <i>game</i> mencocokkan gambar dengan bayangannya                 |
| 3  | Halaman Materi | Tampilan yang berisi materi-materi selamatkan makhluk hidup                            |
| 4  | Halaman Kuis   | Tampilan yang berisi soal-soal kuis dan hasil jawaban pengguna                         |
| 5  | Halaman Exit   | Tampilan yang mengkonfirmasi keluar masuknya system                                    |

### Deskripsi Data

#### Hasil Kelayakan Materi

Angket ini mbingkai isi materi dan sajian materi. Fungsi dari penilaian ini yaitu untuk menilai kebenaran, kesesuaian, dan kedalaman materi. Ahli materi adalah guru IPA di SDK Yaperna Tuamese yaitu Ibu Getruidis Nule. Data hasil kelayakan materi dijelaskan dalam 258ias258 berikut.

Tabel 4. Data Kelayakan Ahli Materi

| No | Instrument Penilaian   | Skor Ahli Materi |
|----|--|------------------|
| 1  | Media berisi bahasan pelajaran IPA                                       | 5                |
| 2  | Media berisi materi dari sumber yang dipercaya                           | 4                |
| 3  | Media berisi materi yang benar   | 4                |
| 4  | Media berisi cakupan materi yang tepat                                   | 5                |
| 5  | Media berisi materi yang lengkap   | 5                |
| 6  | Media berisi kuis yang sesuai dengan materi pembelajaran yang disediakan | 4                |
| 7  | Aplikasi berisi materi yang sesuai dengan tujuan pembelajaran            | 5                |
| 8  | Setiap materi pada halaman media sudah memenuhi tujuan                   | 5                |

|                                |   |     |
|--------------------------------|---|-----|
|                                | pembelajaran yang harus dicapai   |     |
| 9                              | Materi disusun secara berurutan   | 4   |
| 10                             | Pada tiap-tiap halaman media, telah terisi materi yang saling berhubungan dengan pokok pembahasan | 4   |
| 11                             | Penyediaan materi secara video sudah tepat dan jelas  | 4   |
| 12                             | Penyajian materi secara visual sudah benar dan utuh   | 4   |
| 13                             | Tampilan judul dan pembahasan materi sudah pas  | 5   |
| 14                             | Bahasa pembahasan materi sudah komunikatif  | 4   |
| 15                             | Bahasa untuk pemaparan materi melalui video sudah baku dan format                                 | 4   |
| 16                             | Tampilan video menarik  | 4   |
| 17                             | Gambar sesuai materi  | 4   |
| 18                             | Tampilan kuis menarik   | 4   |
| 19                             | Soal kuis sudah sesuai materi   | 4   |
| 20                             | Hasil jawaban kuis sudah sesuai   | 5   |
| Skor total                     |   | 87  |
| Presentase nilai skor maksimal |   | 87% |
| Rata-rata                      |   | 87% |

Presentase kelayakan ahli materi =  $\frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\% = \frac{87}{100} \times 100\% = 87\%$   
 Rata-rata =  $\frac{87\%}{1} = 87\%$

Hasil Kelayakan Ahli Media

Angket ini disajikan sesuai *fungsionalitas* dan *usabilitas*. Ahli media adalah seorang dosen Program Studi Teknologi Informasi. Data hasil kelayakan media dijelaskan dalam table berikut.

Tabel 5. Data Kelayakan Ahli Media

| No | Instrument Penilaian   | Skor Ahli Media |
|----|--|-----------------|
| 1  | Unsur-unsur <i>multimedia</i> yang digunakan dapat berfungsi dengan baik                               | 4               |
| 2  | Program media berfungsi pada <i>android</i> dengan spesifikasi sesuai standar pada instansi pendidikan | 4               |

|    |   |   |
|----|---|---|
| 3  | Keseluruhan paket program 259ias berjalan pada <i>android</i>   | 4 |
| 4  | Media sudah menyajikan informasi pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum yang berlaku                         | 4 |
| 5  | Media sudah menyajikan informasi petunjuk penggunaan media  | 4 |
| 6  | Media memberikan tanggapan kepada pengguna saat dioperasikan  | 4 |
| 7  | Program media tidak menghambat program lain sewaktu dioperasikan  | 4 |
| 8  | Media mempunyai batasan akses dalam <i>navigasinya</i> pada tiap-tiap halaman berbeda                           | 4 |
| 9  | Tombol <i>navigasi</i> mudah dikenali pengguna  | 4 |
| 10 | Tampilan <i>multimedia</i> tersaji secara jelas   | 4 |
| 11 | Media mudah dipindahkan dan digunakan lagi (diinstal) pada sistem perangkat yang satu ke perangkat yang lainnya | 4 |
| 12 | Media dapat menanggapi dengan cepat terhadap akses perintah dari pengguna                                       | 4 |
| 13 | Elemen dari media tersusun teratur baik secara <i>vertical</i> maupun <i>horizontal</i>                         | 4 |
| 14 | Sajian isi media sudah rapi dan teratur dalam resolusi layar normal maupun <i>wide screen</i>                   | 4 |
| 15 | Desain visual (warna, <i>font</i> , <i>background</i> ) media sudah sesuai dengan kaidah visual yang baik       | 4 |
| 16 | Media dapat memberikan umpan balik kepada pengguna saat dioperasikan  | 4 |
| 17 | Media dapat merespon dengan benar perintah dari pengguna  | 4 |
| 18 | Media tidak mengganggu program lain sewaktu dijalankan  | 4 |

|                                |  |     |
|--------------------------------|--|-----|
| 19                             | Tombol navigasi sudah tersedia pada setiap halaman media | 4   |
| 20                             | Warna dan simbol navigasi sudah konsisten                | 4   |
| Skor total                     |  | 80  |
| Presentase nilai skor maksimal |  | 80% |
| Rata-rata                      |  | 80% |

Presentase kelayakan ahli media =  

$$\frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\% = \frac{80}{100} \times 100\% = 80\%$$

$$\text{Rata-rata} = \frac{80\%}{1} = 80\%$$

#### Hasil Penilaian Pengguna

Pada tahap ini data di dapat dari angket penilaian media pembelajaran dari siswa. Dengan menggunakan angket ini ,diperoleh informasi penilaian media pembelajaran berkenaan dengan pemanfaatan dan kemudahan penggunaan media dalam keadaan sebenarnya. Sehingga dengan survey ini analis mengetahui tingkat kemahiran media pembelajaran bagi pengguna akhir (siswa) dilihat dari informasi penilaian siswa sebagai pengguna akhir media pembelajaran. Siswa yang menjadi responden dalam tes ini adalah siswa kelas VI SDK Yaperna Tuamese sejumlah 30 siswa. Data penilaian pengguna dapat dilihat pada di bawah ini.

**Tabel 6.** Data Penilaian Pengguna

| No | Instrument Penilaian                              | Skor Siswa |            |
|----|---|------------|------------|
|    |   | Total Skor | Presentase |
| 1  | Media menarik digunakan                           | 113        | 4,54%      |
| 2  | Sajian isi media tersusun secara rapi dan teratur | 127        | 5,10%      |
| 3  | Sajian isi media merangsang minat untuk belajar   | 122        | 4,90%      |
| 4  | Media nyaman digunakan                            | 134        | 5,39%      |
| 5  | Media nyaman digunakan untuk belajar mandiri      | 125        | 5,02%      |
| 6  | Media nyaman digunakan untuk belajar bersama      | 124        | 4,98%      |
| 7  | Tampilan media nyaman dilihat                     | 122        | 4,90%      |
| 8  | Media mudah digunakan dalam belajar               | 128        | 5,14%      |
| 9  | Program media mudah dijalankan                    | 120        | 4,82%      |

|           |  |       |       |
|-----------|--|-------|-------|
| 10        | Media mempunyai control ( <i>navigasi</i> ) yang mudah dan sederhana   | 122   | 4,90% |
| 11        | Media mudah diterapkan pada perangkat <i>android</i>                   | 128   | 5,14% |
| 12        | Media berisi materi yang bisa memenuhi kebutuhan belajar               | 128   | 5,14% |
| 13        | Media berisi konten yang sesuai dengan kebutuhan pembelajaran          | 124   | 4,98% |
| 14        | Media disajikan dalam format yang sesuai dengan kebutuhan pembelajaran | 126   | 5,06% |
| 15        | Media bisa digunakan dalam proses pembelajaran                         | 122   | 4,90% |
| 16        | Media membantu meningkatkan konsentrasi dalam belajar                  | 129   | 5,18% |
| 17        | Media membantu meningkatkan penguasaan materi                          | 120   | 4,82% |
| 18        | Media mempermudah dalam mempelajari materi dan aspek teori             | 123   | 4,94% |
| 19        | Media mempermudah dalam mempelajari materi                             | 127   | 5,10% |
| 20        | Media bisa mempermudah pemahaman materi                                | 124   | 4,98% |
| Rata-rata |  | 5,00% |       |

Rata – rata presentase penilaian pengguna =  

$$\frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\% = \frac{2488}{3000} \times 100\% = 83\%$$

#### Pengujian Aplikasi Terhadap *Smartphone*

Pada pengujian ini akan dilakukan pengujian terhadap *smartphone* Android dengan versi Android yang berbeda sehingga dapat diketahui apakah aplikasi Selamatkan Makhluk Hidup ini dapat berjalan dengan baik pada berbagai *smartphone* atau tidak, berikut adalah hasil percobaan pada *smartphone* Android yang dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 7.** Hasil Percobaan Pada *Smartphone*

| Mobile Android    | Versi Android | Keterangan |
|-------------------|---------------|------------|
| Samsung J1 Ace    | 4.4.4         | Tidak      |
| Xioma Redmi 3 Pro | 5.1           | Tidak      |
| Samsung Galaxy S5 | 4.4.2         | Tidak      |
| Redmi Not 4       | 6.0           | Tidak      |
| Samsung J2 Pro    | 7.1           | Tidak      |
| Galaxy A03 Core   | 11            | Berhasil   |
| Redmi 9           | 11            | Berhasil   |
| Oppo A7           | 8.1           | Berhasil   |
| Samsung A10       | 9.0           | Berhasil   |
| Samsung A12       | 12            | Berhasil   |
| Samsung A13       | 12            | Berhasil   |

Dari pengujian yang dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi selamatkan makhluk hidup ini hanya dapat diinstal pada *smartphone* Android minimal versi 8 (*oreo*) ke atas, sedangkan pada *smartphone* Android di bawah versi Android 8 maka aplikasi ini tidak dapat diinstal atau di jalankan.

**Perancangan Model Sistem**

Pemodelan sistem akan sangat dibutuhkan dalam memudahkan pengembang dalam merancang sistem. Pada penelitian ini menggunakan pemodelan sistem *Use Case Diagram*. Berikut adalah tampilan model yang sudah dibuat:



**Gambar 4.** *Use Case Diagram*

Penjelasan *use case diagram* dapat dilihat melalui penjelasan berikut:

**Tabel 8.** Keterangan Use CaseDiagram

| No | Aktor    | Use Case                    | Deskripsi   |
|----|----------|-----------------------------|---|
| 1  | Pengguna | Mengakses <i>Game</i>       | Merupakan proses untuk menampilkan halaman game dan main game                       |
| 2  | Pengguna | Mengakses Hasil <i>Game</i> | Merupakan proses untuk melihat hasil <i>game</i>                                    |
| 3  | Pengguna | Mengakses Materi            | Merupakan proses untuk menampilkan halaman subtema-subtema selamatkan makhluk hidup |
| 4  | Pengguna | Mengakses Kuis              | Merupakan proses untuk menampilkan halaman kuis dan mengerjakan kuis                |
| 5  | Pengguna | Mengakses Hasil Kuis        | Merupakan proses untuk menampilkan hasil kuis                                       |
| 6  | Pengguna | Mengakses <i>Exit</i>       | Merupakan proses untuk menampilkan halaman konfirmasi untuk keluar dari aplikasi    |

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Tampilan Halaman Pengantar**

Pada tampilan halaman pengantar ini, merupakan halaman yang diakses oleh pengguna (pelajar) untuk mengakses ke dalam aplikasi yang terdapat pilihan menu mulai agar dapat masuk ke halaman utama.



Gambar 5. Tampilan Halaman Pengantar

### Tampilan Halaman Utama

Pada tampilan ini, halaman akan menampilkan menu plyagame, menu materi, menu kuis dan menu exit pada pengguna (pelajar). Pengguna dapat memilih menu sesuai kebutuhan dan untuk penjelasannya akan di mulai pada tampilan play game.



Gambar 6. Tampilan Halaman Utama

### Tampilan Halaman Game

Di tampilan ini, halaman akan menampilkan permainan dengan mencocokkan gambar sesuai bayangan hewan tersebut. Berikut tampilan nya:



Gambar 7. Tampilan Halaman Game

Pada tampilan ini pengguna diminta untuk mencocokkan gambar sesuai dengan bayangan pada gambar. Semisal pada tampilan gambar 6, pengguna harus mencocokkan gambar singa dengan bayangan singa yang ada. Tentu dari kedua bayangan yang di tampilkan memiliki perbedaan dalam mencocokkan gambar, setelah memilih salah satu bayangan maka dengan otomatis akan lanjut ke slide berikutnya jika merasa ragu dengan pilihan maka bisa kembali pada

slide sebelumnya dengan mengklik menu back. Total slide dalam tampilan game ini ada 10, jadi setelah menyelesaikan permainan ini maka hasil dari jawabannya akan di hitung total skor yang diperoleh dalam mencocokkan gambar yang ada. Berikut tampilan hasil game nya.



Gambar 8. Tampilan Hasil Game

Tampilan ini akan menampilkan hasil dari permainan dalam mencocokkan gambar tersebut.

### Tampilan Halaman Materi

Berikutnya adalah tampilan halaman materi yang menyajikan materi pembelajaran berupa beberapa sub tema. Berikut tampilan halaman nya.



Gambar 9. Tampilan Halaman Materi

### Tampilan Halaman Isi Materi

Setiap materi dari ketiga sub tema yang dipilih, disajikan dalam bentuk animasi teks, video, audio yang mengiringi penjelasan dari tiap-tiap sub tema tersebut. Berikut adalah tampilan halamannya.



Gambar 10. Tampilan Halaman Isi Materi

Materi bisa disroll maupun ditonton sesuai keinginan pengguna, berikut adalah tampilan halaman saat menu video diklik.



Gambar 11. Tampilan Halaman Video

Video akan diputar dalam hitungan mundur dimulai dari angka 3, 2, 1 maka pembelajaran dalam bentuk video dapat ditonton oleh pengguna.

### Tampilan Halaman Kuis

Pada tampilan halaman kuis ini, pengguna dapat menjawab pertanyaan-pertanyaan yang disajikan didalamnya. Terdapat 10 pertanyaan berbeda yang akan dijawab oleh pengguna. Berikut adalah tampilannya.



Gambar 12. Tampilan Halaman Kuis

Setelah menjawab keseluruhan kuis, akan muncul tampilan papan skor yang memuat total hasil jawaban dari pengguna. Berikut adalah tampilan halamannya.



Gambar 13. Tampilan Papan Scor Kuis

### Tampilan Halaman Exit

Tampilan ini berada di tampilan halaman utama. Tujuannya yaitu bila ingin keluar, maka bisa memilih

menu ok untuk keluar dari aplikasi ini dan bila ingin tetap belajar maka pilihannya adalah menu cancel. Berikut tampilan halamannya.



Gambar 13. Tampilan Halaman Exit

### Hasil Kelayakan Media Pembelajaran

Hasil data yang didapat dari ahli materi, ahli media, dan pengguna akan menentukan kelayakan media pembelajaran. Hasil pengujiannya diuraikan sebagai berikut.

- Hasil Kelayakan Ahli Materi  
Dari hasil jawaban yang didapat, hasil pengujian ahli materi memperoleh nilai dengan presentase 87%.
- Hasil Kelayakan Ahli Media  
Dari hasil jawaban yang didapat, hasil pengujian ahli media memperoleh nilai dengan presentase 80%
- Hasil Penilaian Pengguna  
Dari hasil jawaban yang didapat, hasil pengujian pengguna dari 30 siswa kelas VI memperoleh nilai dengan presentase 83%
- Hasil Pengujian Pada *Smartphone*  
Dari hasil pengujian pada *smartphone* aplikasi Selamatkan Makhluk Hidup ini hanya dapat di install pada *smartphone* Android minimal versi Android 8 (*Oreo*) sampai versi Android yang terbaru.

### KESIMPULAN

Setelah melakukan serangkain penelitian penulis mengambil kesimpulan sebagai berikut:

Dengan menggunakan *unity* dan metodenya yaitu *Rapid Application Development*, peneliti berhasil membangun aplikasi Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis *android* dengan model *4D*. Tahapannya di mulai dari *Define*; tahap dimana peneliti mendefenisikan masalah yang sesuai dengan kebutuhan pengguna, *Design*; di tahapan ini peneliti merancang pengembangan produk, dan *Develop* peneliti mengembangkan produk yang sudah dirancang dan melakukan uji coba terhadap produk, serta

*Disseminate*; produk yang dikembangkan disebarluaskan kepada pengguna.

Dari hasil pengujian yang dilakukan hasil kelayakan media pembelajaran dari ahli materi merepresentasikan hasil sebesar 87% dengan kategori sangat layak, untuk ahli media hasil kelayakan memperoleh nilai sebesar 80% dengan kategori sangat layak, dan tanggapan siswa terhadap media pembelajaran dalam aspek *usability* sebesar 83%, dengan artian kategorinya sangat layak. Meulalui hasil yang sudah diuji maka Multimedia Pembelajaran Interaktif berbasis Android pada Mata Pelajaran IPA layak digunakan dalam proses pembelajaran.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Bangun, R., & Harlin, D. (2016). Pengembangan Multimedia Interaktif Lectora Inspire Dalam Upaya Peningkatan Hasil Belajar Mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin*, 3, 109–119.
- Budiarta, G. M., & Sila, N. (2022). Pemanfaatan Aplikasi Corel Draw Sebagai Media Pembelajaran Pada Kuliah Desain Komunikasi Visual Prodi Pendidikan Seni Rupa Undiksha. *Pendidikan Seni Rupa Undiksha*, 12(2), 115–128.
- Fathoni, A. L., Ulandari, N., Dermawan, M. O., & Lubis, Z. A. (2023). Proses Peningkatan Hasil Pembelajaran IPA melalui Media Pembelajaran dan Metode Eksperimen di SD IT Miftahul Jannah Bandar Selamat, Kec. Medan Tembung. *Education*, 05(04), 11294–11300.
- 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.  
<https://doi.org/10.31629/sustainable.v8i2.1575>
- Kurniawan, T. B., & Syarifuddin. (2020). Perancangan Sistem Aplikasi Pemesanan Makanan dan Minuman Pada Cafeteria NO Caffe di Tanjung Balai Karimun Menggunakan Bahasa Pemrograman PHP dan MySQL. *Jurnal Tikar*, 1(2), 192–206.
- Millennia, T., & Dwi, H. krisna. (2022). Penerapan Media Pembelajaran Video Animasi 3D Menggunakan Model Pembelajaran Problem Based Learning Mata Pelajaran Gambar Teknik di SMKN 7 Surabaya. *Kajian Pendidikan Teknik Bangunan (JKPTB)*, 8, 1–11.
- Olivia, J., & Nurfebiaraning, S. (2019). Pengaruh Video Advertising Tokopedia Versi “ Jadikan Ramadan Kesempatan Terbaik ” Terhadap Respon Afektif. *Jurnal Lontar*, 7(1), 16–24.
- Putri, M. P., & Effendi, H. (2018). Implementasi Metode Rapid Application Development Pada Website Service Guide “Waterfall Tour South

Sumatera.” *Jurnal SISFOKOM*, 07(September), 130–136.

Supriyono. (2018). Pentingnya Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa. *Pendidikan Dasar*, 11, 43–48.

Yulia, R., Susanti, E., & Rizal, R. (2022). Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Android Pada Materi Elastisitas Bahan untuk SMA Kelas XI. *JURNAL EKSAKTA PENDIDIKAN (JEP)*, 6(1), 1–10.  
<https://doi.org/10.24036/jep/vol6-iss1/664>