



## **PENGEMBANGAN APLIKASI MULTIMEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF DI PAUD INDAH PERMATA BUNDA UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR ANAK**

**Faldi E. Tetelepta<sup>1</sup>, Alfrian C. Talakua<sup>2</sup> dan Tri Sary D. N. B. Mira<sup>3</sup>**

Universitas Kristen Wira Wacana Sumba  
Jln. R. Suprato No. 35, Prailiu, Kec. Kota Waingapu, Kabupaten Sumba Timur, Nusa Tenggara Timur  
Corresponding author: [falditetelepta22@gmail.com](mailto:falditetelepta22@gmail.com)

### **ABSTRACT**

Technological developments in the world of education can encourage student learning. PAUD Indah Permata Bunda is one of the PAUD programs that aims to help children reach their full potential through developmentally appropriate learning. One of the materials provided was on animals, but there were still difficulties and limited infrastructure to document them because it was difficult to describe which animals were interpreted and difficult to imitate the sounds of animals. In classroom teaching and learning activities, teachers only use books, oral methods, and do not use other means to facilitate the teaching and learning process. It can also make it difficult for students to absorb information and relate to the material presented, which also affects student grades. This research aims to develop interactive learning multimedia applications that can assist educators in the material delivery process. The multimedia development lifecycle (MDLC) is a structured and sequential multimedia development method or process. This method is used for multimedia development with the aim of creating quality multimedia products that meet the needs of users. Research results show that multimedia applications in interactive learning designed and developed can help students improve their learning experiences and outcomes.

**Keywords:** Multimedia, PAUD, MDLC Method, Animals.

### **ABSTRAK**

Perkembangan teknologi dalam dunia pendidikan mampu mendorong kemampuan belajar bagi peserta didik. PAUD Indah Permata Bunda merupakan salah satu program PAUD yang bertujuan untuk membantu anak mengembangkan potensi-potensi yang dimilikinya secara optimal melalui pembelajaran yang disesuaikan dengan tahap perkembangan anak. Materi yang diberikan salah satunya adalah materi jenis-jenis hewan, namun masih kesulitan dan dibatasi dengan sarana prasarana dalam penyampaian materi karena sulitnya menggambarkan hewan apa yang sedang dijelaskan dan sulitnya menirukan suara hewan. Pada saat kegiatan belajar mengajar di kelas guru hanya menggunakan buku, metode lisan, dan belum adanya media lain yang digunakan untuk membantu dalam proses pengajaran. Hal ini juga dapat menyebabkan kesulitan bagi peserta didik dalam mencerna informasi dan mengikat materi yang disampaikan, hal demikian juga memengaruhi nilai peserta didik. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi multimedia pembelajaran interaktif yang dapat mendukung pendidik dalam proses penyampaian materi. Multimedia Development Life Cycle (MDLC) adalah sebuah metode atau proses pengembangan multimedia yang terstruktur dan berurutan. Metode ini digunakan untuk mengembangkan multimedia dengan tujuan menciptakan produk multimedia yang berkualitas dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa aplikasi multimedia pembelajaran interaktif yang telah di rancang dan di kembangkan dapat membantu peserta didik dalam meningkatkan pengalaman dan hasil belajar.

**Kata kunci:** Multimedia, PAUD, Metode MDLC, Hewan.

### **PENDAHULUAN**

Teknologi dalam dunia pendidikan berdampak juga pada pengajaran dan pembelajaran Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD). PAUD adalah suatu program pendidikan yang

diperuntukkan untuk anak usia dini, yaitu anak baru lahir hingga usia 6 tahun. Program PAUD bertujuan untuk membantu anak mengembangkan potensi-potensi yang dimilikinya secara optimal melalui pembelajaran yang disesuaikan dengan tahap perkembangan anak (Syafi'i et al., 2020).

Seiring dengan kemajuan teknologi, pengajaran dan pembelajaran pada PAUD telah berkembang menjadi lebih modern dan inovatif. Selain itu, teknologi juga dapat membantu mengatasi masalah dalam sistem pendidikan tradisional, seperti masalah aksesibilitas, hasil pembelajaran, dan fleksibilitas waktu dan tempat. Namun, berdasarkan data dari Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, pada tahun 2021 hanya sekitar 30% PAUD di Indonesia yang telah menerapkan teknologi dalam proses pembelajaran. Data tersebut menunjukkan masih banyaknya PAUD yang belum memanfaatkan teknologi dalam proses pembelajaran. Hal ini dapat menjadi hambatan dalam mencapai tujuan pendidikan anak usia dini yang lebih optimal.

PAUD Indah Permata Bunda merupakan salah satu paud yang diketahui bahwa proses pembelajaran masih menggunakan model pembelajaran konvensional. Dalam penyampaian materi, pendidik mengalami kesulitan dalam menjelaskan materi terkait jenis-jenis hewan, karena terdapat sub tema yang mengharuskan pendidik untuk menunjukkan gambar hewan, bagian-bagian tubuh hewan, mendengarkan suara hewan dan menirukan suara hewan. Hal ini tentu saja akan mengurangi pemahaman peserta didik terkait materi yang di jelaskan. Sehingga model pembelajaran yang digunakan kurang efisien. Karena terdapat materi-materi yang tidak memadai jika hanya dijelaskan menggunakan model pembelajaran konvensional, karena terdapat objek yang disampaikan dalam materi yang belum pernah dilihat atau dijumpai oleh peserta didik sehingga kesulitan memahami apa yang disampaikan oleh pendidik. Dalam penyampaian materi, terdapat objek-objek yang harus di perhatikan, karena peserta didik membutuhkan visualisasi agar dapat mencerna informasi yang disampaikan oleh pendidik. Oleh karena itu, seringkali peserta didik merasa kejenuhan dalam kegiatan pembelajaran apabila tidak memahami dengan baik, yang dapat berdampak pada menurunnya minat, motivasi serta hasil belajar mereka.

Pengembangan aplikasi multimedia pembelajaran interaktif yang melibatkan penggunaan berbagai stimulus sensorik, seperti gambar suara, video, animasi, dan teks, yang dirancang untuk memperkaya pengalaman belajar serta sebagai alternatif model pembelajaran. (Handoko & Novitasari, 2019). Salah satu aspek penting yang perlu diperhatikan dalam proses ini adalah keterlibatan indera. Anak-anak membutuhkan keterlibatan indera untuk secara efektif menyerap dan memproses informasi yang disajikan kepada mereka. Pentingnya keterlibatan indera dalam memfasilitasi pembelajaran yang optimal pada tahap perkembangan anak-anak. Keterlibatan indera melibatkan penggunaan dan pengolahan informasi melalui berbagai indera, seperti indera visual, pendengaran, dan peraba. Multimedia pembelajaran adalah sebuah teknologi yang digunakan dalam proses pembelajaran dengan memanfaatkan berbagai media seperti audio, video, grafis, dan teks secara bersamaan yang bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar dan efisiensi proses pembelajaran, memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan menarik serta membantu memperjelas konsep-konsep yang sulit dipahami peserta didik.

## **MATERI DAN METODE**

### ***Multimedia***

Multimedia merupakan suatu media yang menggabungkan berbagai jenis media lainnya, seperti integrasi visual dan auditori. Multimedia juga merupakan gabungan dari data, suara, video, audio, animasi, grafik, teks dan bunyi-bunyian. Gabungan dari elemen-elemen tersebut mampu dipaparkan melalui komputer. Media semacam itu memudahkan kebanyakan

orang untuk mendapatkan informasi. Salah satu bentuk multimedia adalah animasi yang menggabungkan gambar dan suara (Zulfa Shoumi, 2019).

Konsep multimedia semakin populer dengan penambahan monitor komputer definisi tinggi, teknologi video dan audio, dan pemrosesan komputer pribadi. Misalnya, sekarang ada komputer desktop yang dapat merekam audio dan video, memanipulasi audio dan gambar untuk efek khusus, mencampur dan menghasilkan audio dan video, menghasilkan berbagai grafik termasuk animasi, dan mengintegrasikan semua ini ke dalam satu format multimedia (Marjuni & Hamzah Harun, 2019).

### **Multimedia Pembelajaran**

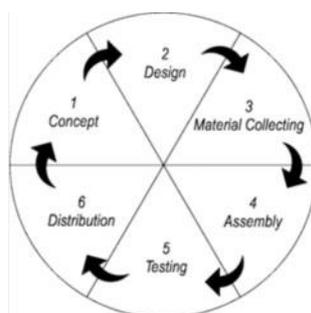
Multimedia Pembelajaran merupakan penggunaan dua atau lebih elemen multimedia untuk menciptakan suatu pembelajaran yang lebih menarik dan juga lebih interaktif. Media pembelajaran pada umumnya dirancang untuk memudahkan penyampaian materi pembelajaran oleh pendidik kepada peserta didik dalam rangka membantu guru dan memudahkan pemahaman peserta didik terhadap proses pembelajaran (Yanto Tri Putra, 2019). Hadirnya multimedia dalam kegiatan pembelajaran juga dapat membantu meningkatkan pemahaman peserta didik, menyajikan informasi dengan lebih menarik dan dapat diserap dengan baik, memudahkan interpretasi informasi, dan memadatkan informasi. Dalam hal ini, fungsi media dikatakan sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran. Interaktif mengacu pada komunikasi dua arah. Hal-hal adalah interaksi dan reaksi, mereka berinteraksi, mereka berhubungan satu sama lain, mereka berinteraksi.

### **Kejenuhan Belajar**

Kejenuhan belajar merupakan salah satu bentuk kesulitan yang di alami seseorang dalam melaksanakan belajar yang tidak selalu mudah untuk diatasi lebih dari pada itu, ada banyak gejala-gejala yang sering dirasakan seperti timbulnya rasa enggan, malas, bosan, lesu dan rasa tidak bergairah dalam melaksanakan kegiatan belajar. Kejenuhan belajar seperti ini dapat dialami oleh siapa saja tanpa terkecuali, terutama bagi anak-anak yang masih duduk di bangku sekolah dasar bahkan anak usia dini yang sebenarnya orang-orang yang rajin dan memiliki rasa ingin tahu yang tinggi, akan tetapi karena metode pembelajaran yang monoton sehingga anak-anak menjadi merasa jenuh dalam belajar (Hakim, 2008).

### **MDLC (Multimedia Development Life Cycle)**

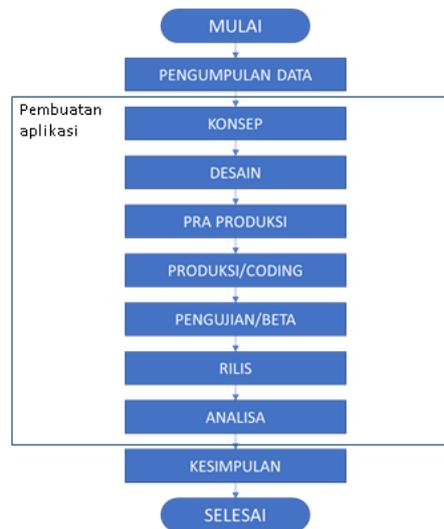
*Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) dikembangkan oleh Luther (1994) kemudian diadopsi dan dikembangkan oleh Soetopo (2003) dan kemudian disebut *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) Luther-Soetopo (Indra Borman & Idayanti, 2018). MDLC adalah salah satu metode pengembangan sistem yang terdiri dari 6 tahapan yang diawali dari konsep, desain, pengumpulan aset, pengembangan, *testing* atau pengujian dan rilis atau distribusi. Langkah-langkah dalam metode pengembangan sistem ini tidak monoton seperti metode *waterfall* yang harus menyelesaikan satu langkah untuk berpindah ke langkah lainnya, namun metode ini memberikan kebebasan kepada pengembang untuk memilih langkah mana yang akan dikerjakan terlebih dahulu, meskipun konseptualisasi langkah tersebut harus diselesaikan. pertama bekerja, dan kemudian langkah dapat disesuaikan untuk memenuhi kebutuhan membangun sistem atau aplikasi. Langkah-langkah dalam metode MDLC dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC)

### Tahapan Penelitian

Berikut ini tahapan penelitian dalam pengembangan aplikasi multimedia pembelajaran:



Gambar 2 Alur penelitian

Diagram alur penelitian berisikan urutan langkah-langkah yang digunakan dalam melakukan penelitian. Berikut penjelasan terkait langkah-langkah pada diagram alur yang digunakan dalam melakukan penelitian:

#### 1. Tahapan Pengumpulan Data

Tahapan ini dilakukan dengan menggunakan metode observasi, dan wawancara pada objek dan subjek penelitian yang telah ditentukan. Pengumpulan data ini digunakan untuk mengetahui sistem atau aplikasi seperti apa yang dibutuhkan oleh pengguna.

#### 2. Tahapan Konsep

Konsep dilakukan untuk mengetahui tujuan dari aplikasi yang akan dibuat, menentukan target pengguna aplikasi dan menganalisa kebutuhan pembuatan sistem.

#### 3. Tahapan Desain

Desain aplikasi ini dilakukan agar aplikasi yang akan di buat memiliki desain yang jelas dan menarik. Desain dimulai dari tahapan mengumpulkan ide (*Brainstorming*), membuat sketsa (*Storyboard*), membuat tampilan kasar (*Wireframing*) dan Membuat model awal (*Prototype*).

#### 4. Tahapan Pra Produksi

Pra Produksi yaitu melakukan pengumpulan asset atau bahan seperti audio, teks dan background yang akan digunakan pada tahap produksi atau implementasi.

#### 5. Tahapan Produksi

Tahap ini melibatkan penggunaan bahan-bahan yang telah dipersiapkan sebelumnya pada tahap pra-prduksi untuk dimasukkan ke dalam aplikasi yang akan dibuat.

#### 6. Tahapan Pengujian

Pengujian bertujuan untuk memastikan bahwa aplikasi berfungsi dengan baik dan memenuhi kebutuhan pengguna. Testing dilakukan untuk memastikan fungsi

tombol navigasi dan tampilan pada aplikasi yang dibuat sudah sesuai. Pengujian di bagi menjadi beberapa bagian yaitu: *Black Box Testing*, *Pre-Test* dan *Post-Test*.

7. Tahapan Rilis

Rilis bertujuan untuk menyalurkan produk atau layanan ke pasar atau pengguna.

8. Tahapan Analisa

Analisa dilakukan pada aplikasi yang telah dirilis bertujuan untuk mengetahui hasil dari aplikasi yang sudah dijalankan maupun dilakukan pengujian.

9. Kesimpulan

Kesimpulan diperoleh setelah selesai melakukan analisa dari aplikasi yang telah digunakan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### *Implementasi*

Sistem Interface menunjukkan hasil dari implementasi pada aplikasi multimedia pembelajaran interaktif berdasarkan perancangan dan desain yang dilakukan sebelumnya sebagai berikut:

a. Halaman Loading Screen

Ketika pengguna membuka aplikasi multimedia pembelajaran, pengguna pertama kali akan melalui halaman loading screen. Pada halaman ini terdapat nama aplikasi, logo Universitas Kristen Wira Wacana Sumba dan terdapat tombol play untuk masuk ke halaman menu utama aplikasi. Tampilan halaman loading screen dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3 Halaman *Loading Screen*

Pada Halaman ini tombol play di berikan animasi agar pengguna dapat langsung fokus ke tombol play. Pada saat menekan tombol play akan terdengar backsound aplikasi.

b. Halaman Menu Utama

Halaman menu utama atau Main Menu merupakan halaman utama pada aplikasi multimedia pembelajaran interaktif ini. Tampilan halaman *main menu* atau menu utama dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4 Halaman menu utama

Pada halaman menu utama multimedia pembelajaran terdapat lima tombol yaitu tombol Materi, Game, Quiz, Petunjuk pada kanan bawah, dan Exit pada kiri bawah. Pada tombol Materi pengguna akan diarahkan ke halaman materi yang berisikan materi jenis-jenis hewan. Tombol Game akan mengarahkan pengguna ke halaman permainan. Pada halaman permainan terdapat permainan menyusun kata nama-nama hewan. Tombol Quiz akan mengarahkan pengguna ke halaman quiz. Tombol petunjuk akan mengarahkan pengguna ke halaman petunjuk untuk melihat fungsi navigasi dalam aplikasi multimedia pembelajaran. Tombol Exit akan mengarahkan pengguna ke halaman Exit untuk keluar dari aplikasi.

### c. Halaman Materi

Halaman materi merupakan halaman yang dapat digunakan oleh pengguna contohnya pendidik sebagai alat bantu dalam memaparkan materi. Pada halaman materi (a) disajikan materi tentang jenis-jenis hewan mulai dari hewan berkaki dua, hewan berkaki empat, hewan air laut dan hewan air tawar. Pada halaman materi (b) dilengkapi juga dengan audio serta bagian-bagian tubuh hewan agar dapat mudah memahami materi serta mengenal jenis-jenis hewan yang di pelajari. Tampilan halaman materi dapat dilihat pada Gambar 5 (a) dan (b).

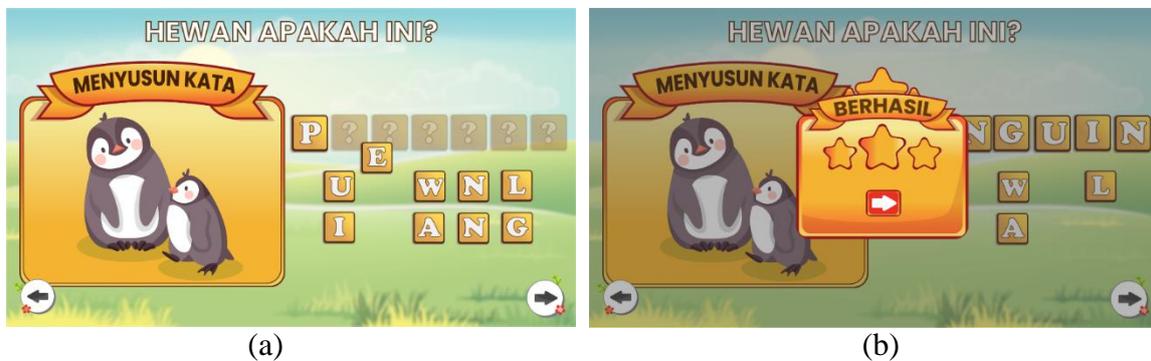


Gambar 5 Halaman materi

Pada menu materi terdapat 20 jenis hewan. Dalam halaman materi (b) pada bagian kiri bawah terdapat tombol Back untuk kembali ke halaman sebelumnya dan pada bagian kanan bawah terdapat tombol Next untuk menuju ke halaman yang berikutnya. Ada juga tombol Sound pada bagian tengah halaman untuk memutar suara hewan.

### d. Halaman Permainan Game

Halaman menu bermain merupakan halaman menu yang dapat digunakan oleh pengguna untuk bermain game. Pada halaman ini disajikan game menyusun nama hewan. Pengguna dapat menyusun huruf demi huruf sehingga membentuk nama hewan yang sesuai. Tampilan Halaman Menu permainan dapat dilihat pada Gambar 6 (a) dan (b).



Gambar 6 (a) Halaman permainan (b) Pop up Berhasil

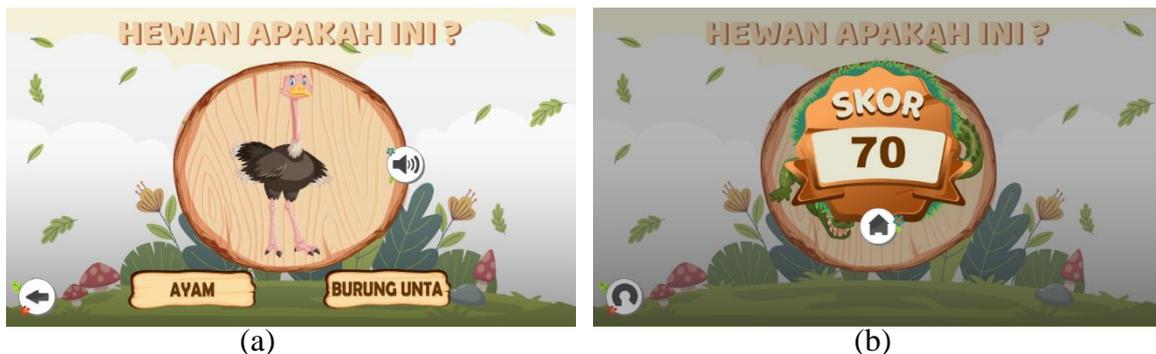
Pada Gambar 4.4 (a) Permainan dilakukan dengan menekan dan mengarahkan huruf demi huruf ke kotak tanda tanya. Huruf akan disesuaikan oleh player hingga membentuk nama

hewan yang benar. Ketika pengguna menjawab soal dengan benar maupun salah akan mendapatkan feedback dari sistem.

Pada Gambar 4.4 (b) apabila pengguna berhasil menyelesaikan permainan, maka akan muncul pop up disertai suara tepuk tangan. Untuk melanjutkan permainan pengguna dapat menekan tombol next pada pop up.

#### e. Halaman Quiz

Halaman quiz merupakan halaman untuk mengevaluasi pengguna dalam aplikasi multimedia pembelajaran interaktif. Pada halaman ini berisikan soal tentang jenis-jenis hewan. Tampilan Quiz dapat dilihat pada Gambar 7 (a) dan (b).



Gambar 7 (a) Halaman Quiz (b) *pop up* skor.

Pada gambar 4.5 (a) merupakan halaman quiz, ketika pengguna menekan tombol quiz pada halaman menu utama. Pada halaman quiz berisikan 10 soal. Dalam halaman quiz terdapat tombol untuk memutar audio yang menjelaskan pertanyaan dan tombol back pada bagian kiri bawah yang berfungsi untuk mengarahkan pengguna kembali ke halaman sebelumnya. Terdapat juga dua tombol pilihan untuk menjawab pertanyaan.

Pada gambar 4.5 (b) merupakan tampilan pop up skor yang akan muncul apabila pengguna mampu menyelesaikan quiz. Skor yang didapatkan sesuai dengan kemampuan penggunanya dalam menjawab pertanyaan. Apabila pengguna memperoleh skor dibawah 50 maka akan mendapatkan feedback suara gagal, sedangkan apabila pengguna memperoleh skor diatas 50 maka akan mendapatkan feedback suara sorak tepuk tangan.

#### f. Halaman *Exit*

Tampilah halaman *exit* aplikasi multimedia pembelajaran dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8 Halaman *Exit*

Halaman exit merupakan halaman ketika pengguna memilih untuk keluar dari aplikasi multimedia pembelajaran

### **Pengujian**

Pengujian aplikasi multimedia pembelajaran interaktif “Play&Learn” menggunakan dua metode pengujian yaitu Black Box Testing, serta Pre-Test, Post-Test. Pengujian black box untuk menguji fungsional aplikasi multimedia pembelajaran yang akan di rilis. Pengujian

Pre-Test dan Post-Test bertujuan untuk menguji peningkatan pemahaman pengguna saat menggunakan aplikasi multimedia pembelajaran.

a. *Black Box Testing*

Hasil pengujian Black Box aplikasi multimedia pembelajaran interaktif dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Hasil pengujian *black box*

Fungsi yang diujikan	Cara menguji	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian
Menu Utama	Membuka aplikasi	Tampilnya antarmuka pada menu utama	[✓] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
Menu Materi	Menekan menu materi	Tampilnya antarmuka menu materi	[✓] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
Menu Permainan	Menekan menu permainan	Tampilnya antarmuka menu permainan	[✓] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
Menu <i>Quiz</i>	Menekan menu <i>quiz</i>	Tampilnya antarmuka menu <i>quiz</i>	[✓] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
Tombol <i>Next</i>	Menekan tombol <i>next</i>	Beralih ke antarmuka berikutnya	[✓] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
Tombol <i>Back</i>	Menekan tombol <i>Back</i>	Beralih ke antarmuka sebelumnya	[✓] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
Tombol <i>Home</i>	Menekan tombol <i>Home</i>	Beralih ke antarmuka menu utama	[✓] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
Jawaban Benar	Memilih jawaban benar	Muncul suara benar, mendapatkan <i>feedback</i>	[✓] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
Jawaban Salah	Memilih jawaban salah	Muncul suara salah, mendapatkan <i>feedback</i>	[✓] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
<i>Pop Up</i> berhasil dan Skor	Mengelesaikan permainan dan <i>quiz</i>	Munculnya antarmuka tampilan skor yang diperoleh	[✓] Berhasil [ ] Tidak Berhasil

Pada Tabel 1 dilihat hasil pengujian aplikasi multimedia pembelajaran interaktif menggunakan metode black box bahwa menunjukkan hasil sukses atau berhasil dijalankan sesuai dengan fungsi yang diharapkan. Berdasarkan hasil uji tersebut maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi multimedia pembelajaran yang dikembangkan telah berjalan dengan baik sesuai dengan fungsinya masing-masing.

b. *Pre-Test* dan *Post-Test*

Pengujian pada penelitian ini menggunakan pre-test dan post-test kepada peserta didik PAUD yang terdiri dari 15 orang. Pengujian dilakukan dengan memberikan 10 pertanyaan yang disajikan oleh pendidik kepada peserta didik. Pengujian dilakukan sebanyak dua kali agar peneliti dapat mengetahui perkembangan peserta didik. Peserta didik diberikan *pre-test* dan *post-test* dengan nilai yang diperoleh pada Tabel 2.

Tabel 2 Nilai *Pre-test* dan *Post-test* pertama

No	Nama	Nilai	
		<i>Pre-Test</i>	<i>Post-Test</i>
1	Dew*	30	60
2	Dav*	50	80
3	Mik***	20	70
4	Bag**	40	80
5	Cl****	40	90
6	Asa**	60	70
7	Dia****	30	60
8	Chr*****	40	80
9	Yeh*****	20	90
10	Jav*****	30	60
11	The*****	60	70
12	Jul***	30	50
13	Els*****	20	50
14	Jer**	50	70
15	Fj**	40	60
Total		560	1,040

Pada Tabel 2 menampilkan hasil pre-test dan post-test pertama yang diperoleh, jumlah nilai pre-test

pre-test dan post-test dapat dilihat pada formula matematis berikut:

Perhitungan nilai rata-rata pre-test:

$$\bar{x}_{pre} = \frac{560}{15}$$

$$\bar{x}_{pre} = 37,3$$

Perhitungan nilai rata-rata post-test:

$$\bar{x}_{post} = \frac{1,040}{15}$$

$$\bar{x}_{post} = 69,3$$

Dari hasil perhitungan nilai rata-rata peserta didik didapatkan nilai pre-test adalah 37,3 dan post-test adalah 69,3. Kemudian dari nilai rata-rata yang telah diperoleh, selanjutnya dihitung persentase kenaikan nilai peserta didik. Rumus menghitung nilai persentase dapat dilihat pada formula matematis berikut:

$$Angka\ Persentase = \frac{69,3 - 37,3}{37,3} \times 100\%$$

$$Angka\ Persentase = \frac{32}{37,3} \times 100\%$$

$$Angka\ Persentase = 85,79\%$$

Berdasarkan hasil pengujian pre-test dan post-test pertama kepada peserta didik bahwa nilai yang diperoleh peserta didik dapat naik sebesar 85,79% setelah belajar dengan berbantuan aplikasi multimedia pembelajaran interaktif. Namun hal tersebut belum dapat menyatakan bahwa aplikasi multimedia pembelajaran yang dikembangkan sudah baik atau berhasil. Hal tersebut terjadi karena terdapat beberapa peserta didik yang memperoleh hasil belajar yang tergolong rendah atau masih belum sesuai standar sehingga akan dilakukan pengujian kedua dalam kurun waktu 7 hari mendatang. Peserta didik memperoleh nilai Pre-test dan Post-test kedua yang dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3 Nilai *Pre-test* dan *Post-test* kedua.

No	Nama	Nilai	
		<i>Pre-Test</i>	<i>Post-Test</i>
1	Dew*	60	90
2	Dav*	80	100
3	Mik***	70	90
4	Bag**	80	90
5	Cla****	90	100
6	Asa**	70	80
7	Dia****	60	80
8	Chr*****	80	100
9	Yeh*****	90	100
10	Jav*	60	90
11	The*****	70	90
12	Jul***	50	100
13	Els*****	50	90
14	Jer**	70	100
15	Fi**	50	80
Total		1,030	1,380

Pada Tabel 4.3 menampilkan hasil pre-test dan post-test kedua yang diperoleh lebih baik serta meningkat sesuai standar. Jumlah nilai pre-test pada penelitian kedua ini adalah 1,030 dan jumlah nilai post-test adalah 1,380. Untuk perhitungan selanjutnya, jumlah nilai dari masing-masing test dicari skor rata-ratanya. Rumus menghitung nilai rata-rata pre-test dan post-test dapat dilihat pada formula matematis berikut:

Perhitungan nilai rata-rata pre-test:

$$\bar{x}_{pre} = \frac{1,030}{15}$$

$$\bar{x}_{pre} = 68,3$$

Perhitungan nilai rata-rata post-test:

$$\bar{x}_{post} = \frac{1,380}{15}$$

$$\bar{x}_{post} = 92$$

Dari hasil perhitungan nilai rata-rata peserta didik didapatkan nilai pre-test adalah 68,3 dan post-test adalah 92. Kemudian dari nilai rata-rata yang telah diperoleh, selanjutnya dihitung persentase kenaikan nilai peserta didik. Rumus menghitung nilai persentase dapat dilihat pada formula matematis berikut:

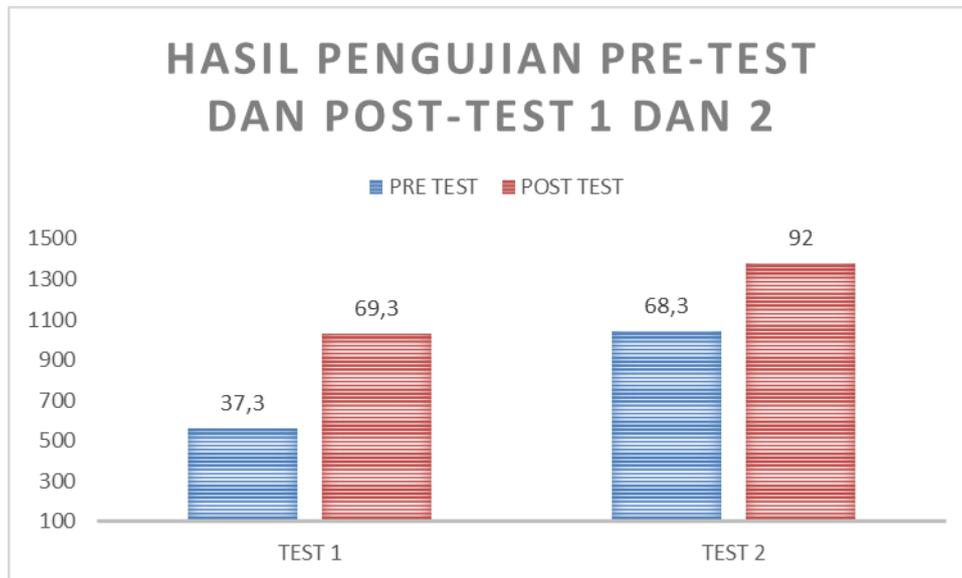
$$\text{Angka Persentase} = \frac{92 - 68,3}{68,3} \times 100\%$$

$$\text{Angka Persentase} = \frac{23,7}{68,3} \times 100\%$$

$$\text{Angka Persentase} = 34,69\%$$

Berdasarkan hasil pengujian pre-test dan post-test kedua kepada peserta didik bahwa nilai yang diperoleh peserta didik dapat naik sebesar 34,69% setelah belajar dengan berbantuan aplikasi multimedia pembelajaran interaktif. Hasil dari pengujian pre-test dan post-test pertama dan kedua disajikan pada Grafik 1

Grafik 1 Hasil pengujian *pre-test* dan *post-test* pertama dan kedua



Nilai yang diperoleh peserta didik sudah sesuai standar kelulusan. Jadi, rata-rata antara nilai pre-test dan post-test pertama maupun kedua adalah 60,24%. Hal tersebut menunjukkan bahwa adanya peningkatan hasil belajar peserta didik. Berdasarkan pengujian tersebut maka dapat dinyatakan bahwa aplikasi multimedia interaktif yang dikembangkan dapat digunakan untuk membantu peserta didik dalam mempelajari dan mengenal tentang jenis-jenis hewan serta meningkatkan hasil belajar peserta didik.

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis, perancangan dan pengembangan aplikasi yang dilakukan pada aplikasi multimedia pembelajaran interaktif maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi media pembelajaran yang dikembangkan dapat membantu meningkatkan hasil belajar peserta didik terhadap materi jenis-jenis hewan di PAUD Indah Permata Bunda. Pengujian aplikasi menggunakan metode black box testing mendapatkan hasil bahwa fitur-fitur yang ada dalam aplikasi multimedia pembelajaran yang dikembangkan telah sesuai dengan yang diharapkan. Berdasarkan hasil penelitian kepada 15 orang peserta didik dengan melakukan pengujian menggunakan metode pre-test dan post-test sebanyak dua kali, didapatkan aplikasi multimedia pembelajaran mampu meningkatkan nilai peserta didik PAUD Indah Permata Bunda sebesar 60,24% dengan nilai rata-rata pre-test pertama 37,3% dan post-test pertama 69,3% dengan angka presentase kenaikan yaitu 85,79% dan nilai rata-rata pre-test kedua 68,3% dan post-test kedua 92% dengan angka presentase kenaikan yaitu 34,69%.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aulia Putri, Herawati Susi, & Asmendri. (2020). Pengembangan Media Flowchart (Bagan Arus) Berbasis Microsoft Visio Pada Mata Pelajaran Fiqih Materi Ketentuan Zakat Kelas VIII Di MTsN 6 Tanah Datar. *Jurnal Pendidikan Islam*, 1(1).
- Handoko, H., & Novitasari, K. (2019). Model Multisensori Berbasis Teknologi Multimedia untuk Pembelajaran Literasi Anak Usia Dini. *Jurnal Golden Age Hamzanwadi University*, 03(2), 65–72.
- Hakim, T. (2008). *Belajar secara Efektif*. 22. [https://books.google.co.id/books?id=-cMn5UtUwjAC&newbks=0&printsec=frontcover&pg=PA31&dq=motivasi+belajar+siswa&hl=id&redir\\_esc=y#v=onepage&q=motivasi belajar siswa&f=false](https://books.google.co.id/books?id=-cMn5UtUwjAC&newbks=0&printsec=frontcover&pg=PA31&dq=motivasi+belajar+siswa&hl=id&redir_esc=y#v=onepage&q=motivasi belajar siswa&f=false)
- Indra Borman, R., & Idayanti, E. (2018). Pengembangan Game Edukasi Untuk Anak Taman Kanak-Kanak (TK) Dengan Implementasi Model Pembelajaran Visualisation Auditory Kinesthetic (VAK). *Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika*, 03, 8–16.
- Marjuni, A., & Hamzah Harun. (2019). Penggunaan Multimedia Online Dalam Pembelajaran. *IDAARAH*, 3(2).
- Nur Cholifah, W., & Melati Sagita, S. (2018). Pengujian Black Box Testing Pada Aplikasi Action & Strategy Berbasis Android Dengan Teknologi Phonegap. Dalam *Jurnal String* (Vol. 3, Nomor 2).
- Syafi'i, I., Sa'diyah, C., Wakhidah, E. W., & Umah, F. M. (2020). PENERAPAN VIDEO PEMBELAJARAN DARING ANAK USIA DINI PADA MASA PANDEMI COVID-19. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Anak Usia Dini*, 3(2), 140–160. <http://ejournal.radenintan.ac.id/index.php/al-athfaal>
- Pujiono Eko. (2018). Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Construct 2 pada Mata Pelajaran Sejarah Indonesia Materi Hindu Budha untuk SMA Negeri 1 Semarang Kelas X. *JP3 (Jurnal Pendidikan dan Profesi Pendidik)*, 3(1), 1–17.
- Yanto Tri Putra, D. (2019). Praktikalitas Media Pembelajaran Interaktif Pada Proses Pembelajaran Rangkaian Listrik. *Jurnal Inovasi Vokasional dan Teknologi*, 19(1). <https://doi.org/10.24036/invotek.v19vi1.409>
- Zulfa Shoumi, A. (2019). Peran Multimedia Dalam Pendidikan Pada Aplikasi Ruang Guru. Dalam *Seminar Nasional Cendekiawan ke* (Vol. 5).