

Rancang Bangun Media Pembelajaran Interaktif untuk Taman Kanak-Kanak Maitri Bunda

I Dewa Ayu Indah Saraswati¹, I Made Agus Oka Gunawan²

^{1,2}Universitas Tabanan, Jl. Wagimin No.8, Kediri, Tabanan Bali, Indonesia

Email : dewayuindahsaraswati@gmail.com¹, agusokagunawan@gmail.com²

Abstrak. Perkembangan teknologi dalam bidang pendidikan telah memungkinkan kemunculan berbagai jenis media pembelajaran modern. Media pembelajaran yang canggih ini memiliki dampak positif yang signifikan dalam proses belajar-mengajar. Salah satu solusi yang diusulkan adalah penggunaan media pembelajaran interaktif yang menggabungkan unsur video, suara, gambar, dan aktivitas menarik. Pendekatan ini bertujuan menciptakan pengalaman belajar yang holistik, kreatif, dan inovatif. Tujuan dari penelitian ini adalah mengatasi tantangan dalam pembelajaran di taman kanak-kanak, terutama di TK Maitri Bunda. Melalui pemanfaatan media pembelajaran interaktif yang dibangun menggunakan bahasa pemrograman ActionScript 3.0 dengan Adobe Animate, media ini melibatkan elemen 2D melalui tiga menu utama: materi, video, dan kuis. Diharapkan bahwa media pembelajaran ini akan memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif, bervariasi, menarik, efektif, dan efisien bagi anak-anak, serta memperkuat pemahaman mereka dan meningkatkan daya ingat terhadap materi yang diajarkan di sekolah. Metode penelitian yang digunakan dalam pengembangan media ini adalah Multimedia Development Life Cycle (MDLC) dengan tahapan konsep (concept), perancangan (design), pengumpulan bahan (material collecting), pemasangan elemen multimedia (assembly), pengujian (testing), dan distribusi (distribution). Hasil penelitian ini adalah sebuah aplikasi media pembelajaran interaktif yang ditujukan untuk platform Android dan secara khusus mengkaji pembelajaran di Taman Kanak-Kanak Maitri Bunda. Untuk memastikan kualitas media, pengujian dilakukan menggunakan blackbox testing, yang menghasilkan kesimpulan bahwa media telah memenuhi harapan yang ditetapkan.

Kata Kunci : media pembelajaran, interaktif, taman kanak-kanak.

Abstract. Technological developments in the field of education have enabled the emergence of various types of modern learning media. This sophisticated learning media has a significant positive impact on the teaching-learning process. One of the solutions proposed is the use of interactive learning media that combines elements of video, sound, images, and interesting activities. This approach aims to create a holistic, creative, and innovative learning experience. The purpose of this research is to overcome challenges in learning in kindergarten, especially in Maitri Bunda Kindergarten. Through the use of interactive learning media built using the ActionScript 3.0 programming language with Adobe Animate, this media involves 2D elements through three main menus: materials, videos, and quizzes. It is hoped that this learning media will provide a more interactive, varied, interesting, effective and efficient learning experience for children, as well as strengthen their understanding and improve their memory of the material taught at school. The research method used in the development of this media is the Multimedia Development Life Cycle (MDLC) with the stages of concept, design, material collecting, assembly of multimedia elements, testing, and distribution.). The result of this research is an interactive learning media application that is intended for the Android platform and specifically examines learning in Maitri Bunda Kindergarten. To ensure the quality of the media, testing is carried out using black box testing, which results in the conclusion that the media has met the expectations set.

Keyword : learning media, interactive, kindergarten.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi yang begitu cepat di bidang pendidikan memberikan dampak positif yang besar dalam perkembangan dunia pendidikan. Teknologi yang semakin masuk di dunia pendidikan memungkinkan terciptanya berbagai jenis media pembelajaran yang menggunakan teknologi modern. Hal ini memiliki dampak positif bagi dunia pendidikan karena media pembelajaran yang semakin canggih dapat memberikan manfaat dan membantu dalam proses pembelajaran [1]. Dalam proses belajar mengajar ada banyak faktor yang mempengaruhi tercapainya tujuan



pembelajaran diantaranya pendidik, peserta didik, lingkungan, metode/teknik, serta media/alat pembelajaran [2].

Menurut penelitian [3] Banyak orang akan sepakat bahwa penggunaan teknologi oleh anak-anak, baik itu dalam bermain, belajar, atau berkomunikasi, akan mempengaruhi kehidupan mereka di masa yang akan datang. Penelitian ini juga ditegaskan oleh Howard-Jones (2011) yang telah melakukan analisis terhadap penelitian di bidang ilmu saraf dan psikologi mengenai dampak teknologi digital pada kesejahteraan manusia. Ia memberi peringatan bahwa semua bentuk pembelajaran dapat mengubah otak dan ada beberapa media digital yang dapat meningkatkan daya ingat atau memberikan stimulasi mental yang bermanfaat dalam mencegah penurunan kognitif. Penggunaan berbagai bentuk media digital dalam multimodalitas (seperti gambar, teks, audio, atau sentuhan) dapat meningkatkan hasil pembelajaran. Namun, Howard-Jones menekankan bahwa desain media sangat penting dan bahwa otak anak yang masih berkembang lebih rentan terhadap pengaruh lingkungan dibandingkan orang dewasa. Selain itu, penggunaan media dalam kegiatan pembelajaran memiliki beberapa manfaat, seperti menggambarkan materi yang sulit dijelaskan dengan kalimat naratif saja, menyederhanakan materi yang kompleks untuk anak-anak, serta meningkatkan kemampuan daya ingat [4], salah satu solusinya adalah dengan menggunakan media pembelajaran interaktif yang terdiri dari beberapa unsur seperti video, suara, gambar, dan aktivitas lainnya. [5] Dengan ini, diharapkan proses pembelajaran mampu menarik perhatian anak, sehingga anak tidak mudah bosan [6]. Terutama kebutuhan pembelajaran di Taman Kanak-Kanak. Taman Kanak-kanak merupakan bentuk pendidikan yang diselenggarakan dengan maksud untuk memberikan fasilitas bagi anak dalam mengalami pertumbuhan dan perkembangan yang holistik, yang menekankan pada perkembangan seluruh aspek kepribadian anak [7]. Anderson mengemukakan bahwa "*Early childhood education is based on a number of methodical didactic consideration the aim of which is provide opportunities for development of children personality*". Selanjutnya, dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Indonesia Nomor 58 tahun 2009 mengatur standar Pendidikan Anak Usia Dini dan menjelaskan bahwa lima aspek perkembangan anak harus diperhatikan dalam anak. Kelima aspek tersebut meliputi perkembangan motorik, kognitif, bahasa, sosial, dan emosi dan harus dicapai oleh anak pada usia 0-6 tahun. Seperti penelitian yang disampaikan Admin, setiap individu akan mengalami masa yang disebut masa emas di mana otaknya memiliki kemampuan menyerap informasi yang sangat baik. Peran orang tua dan lingkungan sekitar juga perlu memberikan layanan pendidikan terbaik pada anak saat berada pada masa ini [8]. Menurut ilmuwan pertumbuhan otak terbesar terjadi di usia dini. Sejak manusia lahir hingga umur 6 tahun mengalami perkembangan otak sebesar 80% sampai 95% [9]. Untuk memenuhi standar perkembangan Taman Kanak-Kanak, penting untuk menerapkan pembelajaran melalui bermain yang menyenangkan bagi anak-anak, serta menggunakan media dan sumber belajar yang edukatif dan menarik. Penerapan ini sangat penting dalam menciptakan lingkungan pembelajaran yang kondusif dan efektif bagi anak usia dini [10].

Khususnya, di Taman Kanak-Kanak Maitri Bunda yang terletak di Pandak Gede, Kediri-Tabanan, terdapat komitmen untuk membentuk karakter dan mengembangkan potensi anak melalui pendekatan yang holistik, kreatif, dan inovatif. Namun, saat melakukan wawancara dengan para pendidik dalam praktik pembelajaran masih menggunakan media manual seperti poster dan majalah untuk pengenalan angka, huruf, maupun lingkungan sekitar. Meskipun tersedia proyektor sebagai teknologi digital, namun hanya digunakan untuk menampilkan video cerita anak tanpa interaksi langsung pengguna dengan konten yang tersedia, sehingga beberapa anak merasa jenuh dan kurang konsentrasi dalam pembelajaran. Masalah lainnya adalah minat anak-anak untuk *smartphone* lebih tinggi daripada belajar, kemudian ada beberapa anak yang tidak mau belajar di rumah tanpa didampingi oleh guru pendidik di sekolah. Jika ada anak yang sakit, waktu untuk kembali belajar ke sekolah cukup lama dan ini dapat membuat menurunnya daya ingat anak terhadap materi pembelajaran yang didapatnya di sekolah. Berdasarkan latar belakang di atas, untuk mengatasi masalah tersebut, maka pada penelitian ini akan dilakukan "Rancang Bangun Media Pembelajaran Interaktif untuk Taman Kanak-Kanak Maitri Bunda" dengan menggunakan perangkat lunak Adobe



Animate sebagai pengembang untuk mendesain animasi, media pembelajaran, game, media iklan, dan sebagainya dalam berbagai platform, termasuk platform mobile seperti Andorid [11]. Media ini mendukung semua isi pembelajaran di Taman Kanak-Kanak Maitri Bunda. Dengan menggunakan media ini, memungkinkan pengguna untuk berinteraksi dengan konten yang ditampilkan mulai dari mengambil tindakan, memberikan respon, dan dapat mempengaruhi hasil yang ditampilkan. Media interaktif ini terdiri dari 3 menu pembelajaran, yaitu materi, video, dan quis, yang diharapkan dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif, bervariasi, menarik, efektif, dan efisien bagi anak-anak sehingga mereka dapat dengan mudah memahami dan mengingat materi yang telah diajarkan di sekolah. Selain itu, media ini juga dapat diakses oleh anak-anak di rumah, sehingga mereka dapat terus belajar dan mengembangkan pengetahuan mereka meskipun tidak berada di sekolah. Media ini dapat memfamiliarisasi anak-anak dengan teknologi dan media digital. Hal ini diharapkan dapat menjadi opsi yang efektif dalam mengatasi tantangan yang semakin berkembang pada masa kini. Hasil pengujian ini, dalam mengukur kinerja dan keefektifan media pembelajaran interaktif, dilakukan melalui black box testing.

METODOLOGI PENELITIAN

Dalam rancang bangun media pembelajaran interaktif untuk Taman Kanak-Kanak Maitri Bunda, digunakan metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) sebagai pendekatan utama. MDLC memberikan panduan yang komprehensif untuk melalui enam tahapan penting dalam membangun media pembelajaran interaktif yang efektif. Tahapan ini mencakup langkah-langkah berikut.



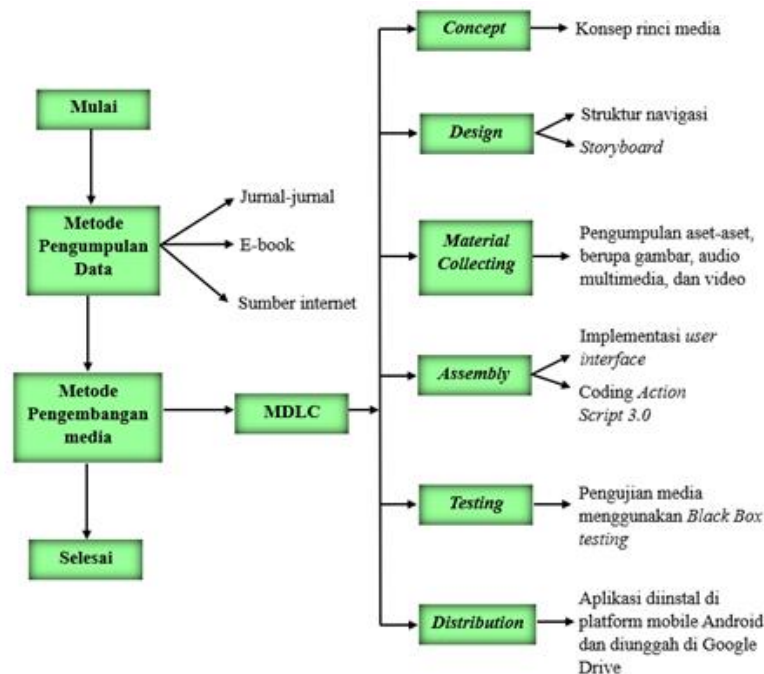
Gambar 1. Model Pengembangan Multimedia Luther-Sutopo, 2003

1. *Concept* (Pengonsepan): Tahap pengembangan konsep, ide, dan tujuan untuk proyek multimedia yang akan dikembangkan. Pada tahap ini, didefinisikan tentang tujuan proyek, audiens target, konten, dan pengalaman pengguna yang diinginkan.
2. *Design* (Desain): Tahap desain antarmuka dan visual dari proyek multimedia. Pada tahap ini, dilakukan perancangan desain grafis, navigasi, dan struktur dari proyek multimedia yang akan dikembangkan.
3. *Material Collecting* (Pengumpulan materi): Tahap pengumpulan dan persiapan materi yang akan digunakan dalam proyek multimedia. Materi yang dikumpulkan dapat berupa gambar, video, suara, teks, dan sumber daya lain yang dibutuhkan untuk mengembangkan proyek multimedia.
4. *Assembly* (Pembuatan): Tahap pembuatan atau produksi proyek multimedia. Pada tahap ini, materi yang telah dikumpulkan digabungkan dan diproduksi menjadi sebuah proyek multimedia, seperti video, animasi, atau presentasi multimedia.
5. *Testing* (Pengujian): Tahap pengujian proyek multimedia untuk memastikan bahwa proyek

tersebut berjalan dengan baik, tidak ada kesalahan atau bug, dan memenuhi tujuan dan kebutuhan yang diinginkan.

6. *Distribution* (Pendistribusian): Tahap distribusi atau penyebaran proyek multimedia kepada audiens atau pengguna yang dituju. Pada tahap ini, proyek multimedia dapat disebarluaskan melalui media digital seperti internet, CD/DVD, atau perangkat lainnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN



Gambar 2. Struktur Rincian Kerja

1. Tahapan *Concept*

Pada tahap konseptualisasi, dilakukan penentuan konsep, tujuan, target pengguna, dan elemen-elemen lainnya. Konsep media yang dibuat dijelaskan secara rinci dalam tabel berikut.

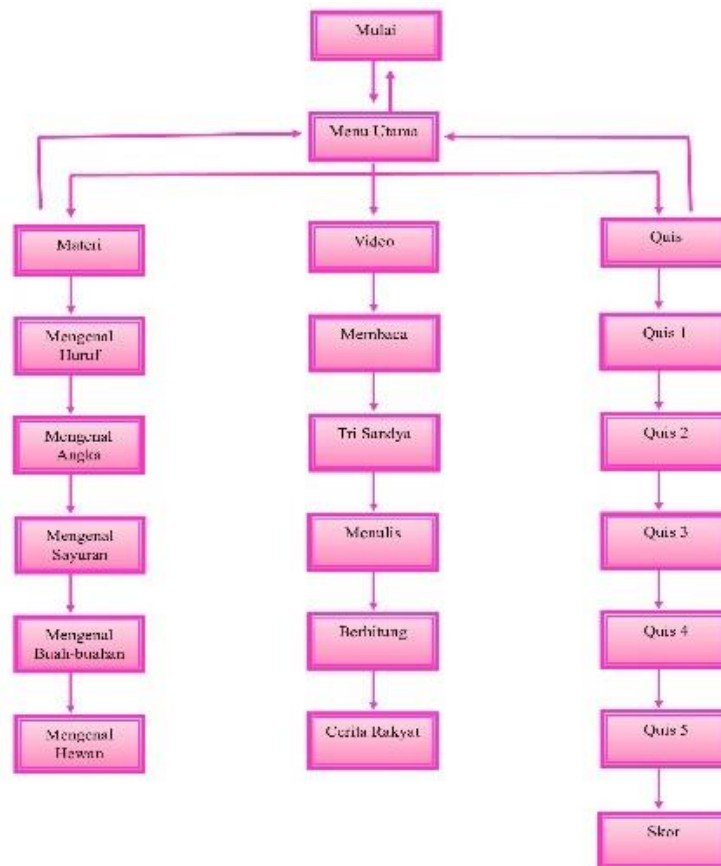
Tabel 1. Konsep Rinci Media Pembelajaran Interaktif

Judul	Rancang Bangun Media Pembelajaran Interaktif untuk Taman Kanak-Kanak Maitri Bunda
Tujuan	Mengenalkan pembelajaran menggunakan elemen visual, audio, dan interaktif.
Genre	Multimedia Interaktif
Platform	Membuat media interaktif di PC dan menginstalasinya di perangkat Android yang kemudian diunggah ke google drive.
Target Pengguna	Taman Kanak-Kanak Maitri Bunda
Interaktivitas	Button yang digunakan untuk berpindah dari satu <i>frame</i> atau <i>scene</i> ke <i>frame</i> atau <i>scene</i> lainnya, button menu untuk kembali ke menu utama, button kembali untuk kembali ke langkah sebelumnya, button lanjut untuk melanjutkan ke langkah berikutnya, button suara untuk mengaktifkan atau mematikan suara, terdapat button animasi yang dapat digunakan untuk mengaktifkan animasi pada gambar, sehingga gambar tersebut menjadi bergerak ketika disentuh.
Menu	Ada 3 (Tiga) menu, diantaranya menu materi, menu video, dan menu kuis.

2. Tahapan *Design*



Desain yang diterapkan dalam pembuatan media pembelajaran ini meliputi desain berbasis multimedia dengan struktur navigasi dan desain antarmuka pengguna aplikasi berupa storyboard. Dalam hal struktur navigasi, digunakan model linear sebagai bentuk pengaturan yang diikuti. Berikut yang dapat digambarkan.

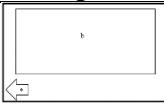
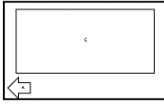
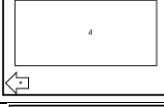
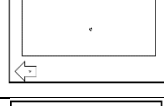
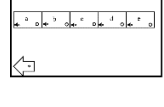

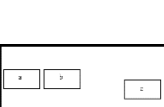
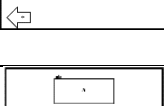



Gambar 3. Struktur Navigasi Media Pembelajaran Interaktif

Selanjutnya, dalam dalam tahap perancangan storyboard, terdapat beberapa *scene* yang terdiri dari langkah-langkah sebagai berikut.

Tabel 2. Storyboard Media Pembelajaran Interaktif

No.	Tampilan	Keterangan
1.		<i>Scene 1</i> (Halaman opening), dimana terdapat “a = Logo TK Maitri Bunda” dan “b = Button mulai”, memiliki animasi interaktif dan sound.
2.		<i>Scene 2</i> (Halaman menu utama), dimana terdapat “a = Button materi”, “b = Button video”, “c = Button quis”, dan “* = Button kembali”, memiliki animasi interaktif dan sound.
3.		<i>Scene 3</i> (Halaman menu materi), dimana terdapat “a = Materi mengenai huruf”, “b = Materi mengenai angka”, “c = Materi mengenai sayuran”, “d = Materi mengenai buah-buahan”, “e = Materi mengenai hewan”, dan “* = Button kembali”, memilki animasi interaktif dan sound.
4.		<i>Scene 4</i> (Halaman mengenal huruf), dimana terdapat “a = 26 gambar huruf dalam alfabet”, dan “* = Button kembali”, memiliki animasi interaktif dan sound.

No.	Tampilan	Keterangan
5.		<i>Scene 5</i> (Halaman mengenal angka), dimana terdapat “b = 11 gambar angka”, dan “* = Button kembali”, memiliki animasi interaktif dan sound.
6.		<i>Scene 6</i> (Halaman mengenal sayuran), dimana terdapat “c = 9 gambar sayuran”, dan “* = Button kembali”, memiliki animasi interaktif dan sound.
7.		<i>Scene 7</i> (Halaman mengenal buah-buahan), dimana terdapat “d = 9 gambar buah-buahan”, dan “* = Button kembali”, memiliki animasi interaktif dan sound.
8.		<i>Scene 8</i> (Halaman mengenal hewan), dimana terdapat “e = 9 gambar hewan”, dan “* = Button kembali”, memiliki animasi interaktif dan sound.
9.		<i>Scene 9</i> (Halaman menu video), dimana terdapat “a = Video membaca”, “b = Video tri sandya”, “c = Video menulis”, “d = Video berhitung”, “e = Video cerita rakyat” dan “* = Button kembali”, memiliki animasi interaktif dan sound.
10.		<i>Scene 10-14</i> (Halaman video membaca, tri sandya, menulis, berhitung, dan cerita rakyat), dimana masing-masing halaman terdapat “a, b, c, d, dan e = 1 video” dan “* = Button kembali”, memiliki animasi interaktif dan sound.
11.		<i>Scene 15</i> (Halaman menu quis”), dimana terdapat “a = Kembali melihat materi”, “b = Kembali melihat video”, dan “c = Menuju ke halaman isi quis”, dan “* = Button kembali”, memiliki animasi interaktif dan sound.
12.		<i>Scene 16</i> (Halaman isi quis), dimana terdapat “a = soal quis”, “b = jawaban 1”, “c = jawaban 2”, “d = jawaban 3”, “e = jawaban 4”, dan “* = Button kembali”, memiliki animasi interaktif dan sound.
13.		<i>Scene 16 Frame terakhir</i> (Halaman skor), dimana terdapat “a = Muncul 1 bintang”, “b = Muncul 2 bintang”, “c = Muncul 3 bintang”, “d = Muncul 4 bintang”, “e = Muncul 5 bintang”, dan “f = muncul tanda x”, dan “*, ^ = Button kembali, memiliki animasi interaktif dan sound.

3. Tahapan Material Collecting

Pada tahap ini, dilakukan pengumpulan bahan yang diperlukan untuk pembuatan media pembelajaran interaktif taman kanak-kanak maitri bunda. Seperti, tulisan, gambar, audio multimedia, dan video, yang ditunjukkan pada tabel berikut.

Tabel 3. Pengumpulan Bahan Pembuatan Media Pembelajaran Interaktif

No	Tulisan, Gambar, dan Audio Multimedia	Sumber
1.	Semua tulisan yang ada di media.	Adobe animate
2.	Gambar logo TK Maitri Bunda, gambar guru pendidik, gambar huruf, angka, sayuran, buah-buahan, hewan, dan gambar seluruh desain media.	TK Maitri Bunda https://www.freepik.com/ https://id.lovepik.com/ https://pngtree.com/ https://stock.adobe.com/
3.	Rekaman suara, musik instrument, suara teks, dan suara hewan.	Vokal manusia https://mixkit.co/free-sound-effects/click/ https://mobcup.net/



No	Tulisan, Gambar, dan Audio Multimedia	Sumber
		https://soundoftext.com/ https://voicemaker.in/ https://podcast.adobe.com/enhance#
4.	Video membaca, tri sandya, menulis, berhitung, dan cerita rakyat	TK Maitri Bunda https://www.youtube.com/

4. Tahapan Assembly

Tahap produksi media atau pembuatan proyek multimedia dimulai. Pada tahap ini, bahan-bahan yang telah dikumpulkan digabungkan dan diproses menjadi sebuah proyek multimedia yang utuh dan siap digunakan. Tahap ini terdiri dari dua bagian, yaitu implementasi user interface dan pengkodean menggunakan Action Script 3.0. Dapat dilihat, sebagai berikut.



Gambar 4. Tampilan Halaman *Opening*

Scene 1 ini merupakan tampilan awal untuk memulai media pembelajaran interaktif taman kanak-kanak maitri bunda. *Scene* ini dibuat dengan menampilkan teks “Button mulai” yang berfungsi untuk menavigasikan ke halaman menu utama. Jika di tekan, maka dapat menghasilkan musik instrument dan adanya perubahan ukuran sebagai respons terhadap tindakan pengguna saat diklik dari “Button mulai” tersebut.



Gambar 5. Tampilan Halaman Menu Utama

Scene 2 ini dibuat untuk menampilkan pilihan menu utama media pembelajaran interaktif, dimana terdiri dari 3 menu diantaranya ada menu “Materi”, “Video”, dan “Quis”. Ini berfungsi untuk menavigasikan ke halaman selanjutnya sesuai dengan judul menu yang ada. Kemudian ada 1 button yang berfungsi untuk menavigasikan kembali ke *Scene 1*. Jika di tekan, maka dapat menghasilkan musik instrument dan perubahan ukuran sebagai respons terhadap tindakan pengguna saat diklik dari “Button 3 menu” dan “Button kembali” tersebut.



Gambar 6. Tampilan Halaman Menu Materi

Scene 3 ini dibuat untuk menampilkan menu materi, dimana terdiri dari 5 materi diantaranya

ada materi “Mengenal huruf”, “Mengenal angka”, “Mengenal sayuran”, “Mengenal buah-buahan”, dan “Mengenal hewan”. Terdapat simbol tangan menunjuk ke arah tombol bulat guna memperjelas intruksi serta membangun pemahaman spasial anak dan terdapatnya tombol bulat, dimana berfungsi untuk menavigasikan ke halaman selanjutnya sesuai dengan judul materi yang ada pada saat diklik. Kemudian ada 1 button yang berfungsi untuk menavigasikan kembali ke *Scene* 2. Jika di tekan, maka dapat menghasilkan musik instrument dan perubahan ukuran sebagai respons terhadap tindakan pengguna saat diklik dari “Button kembali” tersebut.



Gambar 7. Tampilan Halaman Materi Mengenal Huruf

Scene 4 ini dibuat untuk menampilkan materi mengenal huruf, dimana terdiri dari 26 gambar huruf dalam alfabet. Jika salah satu gambar huruf di tekan, maka dapat menghasilkan suara teks serta adanya perubahan ukuran dari gambar dan adanya 1 button yang berfungsi untuk menavigasikan kembali ke *Scene* 3. Jika di tekan, maka dapat menghasilkan musik instrument dan perubahan ukuran sebagai respons terhadap tindakan pengguna saat diklik dari “Button kembali” tersebut.



Gambar 8. Tampilan Halaman Materi Mengenal Angka

Scene 5 ini dibuat untuk menampilkan materi mengenal angka, dimana terdiri dari 11 gambar angka, jika salah satu gambar angka di tekan, maka dapat menghasilkan suara teks serta adanya perubahan ukuran dari gambar dan adanya 1 button yang berfungsi untuk menavigasikan kembali ke *Scene* 3. Jika di tekan, maka dapat menghasilkan musik instrument dan perubahan ukuran sebagai respons terhadap tindakan pengguna saat diklik dari “Button kembali” tersebut.



Gambar 9. Tampilan Halaman Materi Mengenal Sayuran

Scene 6 ini dibuat untuk menampilkan materi mengenal sayuran, dimana terdiri dari 9 gambar sayuran. Jika salah satu gambar sayuran di tekan, maka dapat menghasilkan suara teks serta adanya gerak animasi ke kiri maupun ke kanan dari gambar dan adanya 1 button yang berfungsi untuk

menavigasikan kembali ke *Scene* 3. Jika di tekan, maka dapat menghasilkan musik instrument dan perubahan ukuran sebagai respons terhadap tindakan pengguna saat diklik dari “Button kembali” tersebut.



Gambar 10. Tampilan Halaman Materi Mengetahui Buah-buahan

Scene 7 ini dibuat untuk menampilkan materi mengenai buah-buahan, dimana terdiri dari 9 gambar buah-buahan. Jika salah satu gambar buah di tekan, maka dapat menghasilkan suara teks serta adanya gerak animasi ke kiri maupun ke kanan dari gambar dan adanya 1 button yang berfungsi untuk menavigasikan kembali ke *Scene* 3. Jika di tekan, maka dapat menghasilkan musik instrument dan perubahan ukuran sebagai respons terhadap tindakan pengguna saat diklik dari “Button kembali” tersebut.



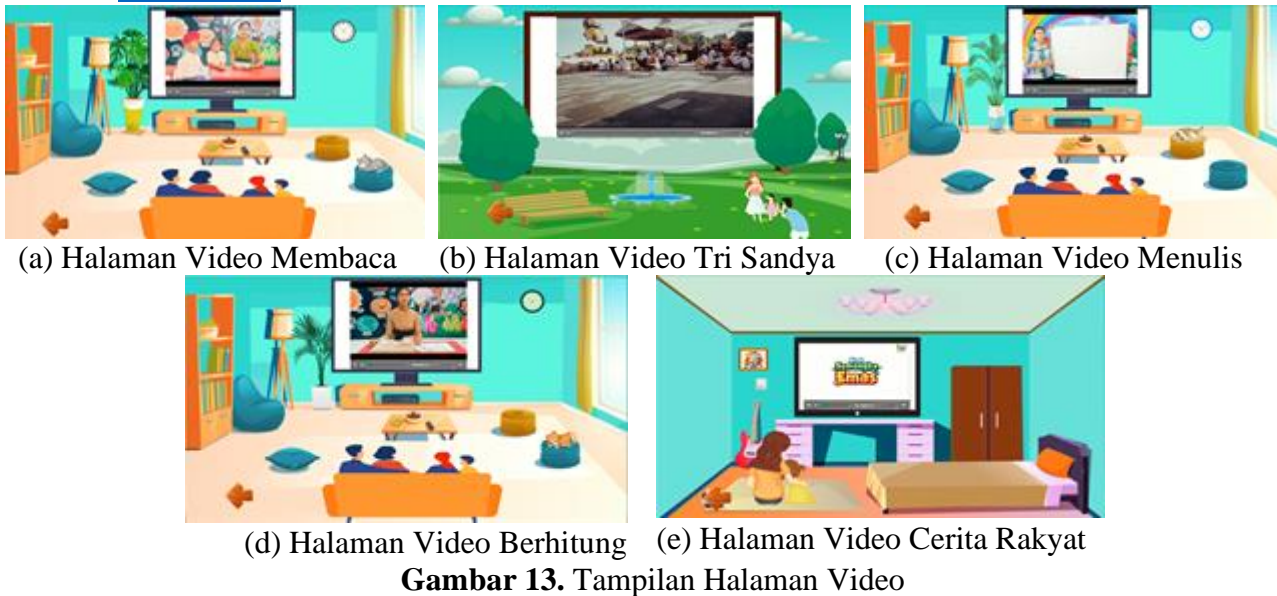
Gambar 11. Tampilan Halaman Materi Mengetahui Hewan

Scene 8 ini dibuat untuk menampilkan materi mengenai hewan, dimana terdiri dari 9 gambar hewan. Jika salah satu gambar hewan di tekan, maka dapat menghasilkan suara hewan dari gambar dan adanya 1 button yang berfungsi untuk menavigasikan kembali ke *Scene* 3. Jika di tekan, maka dapat menghasilkan musik instrument dan perubahan ukuran sebagai respons terhadap tindakan pengguna saat diklik dari “Button kembali” tersebut.



Gambar 12. Tampilan Halaman Menu Video

Scene 9 ini dibuat untuk menampilkan menu video, dimana terdiri dari 5 video diantaranya ada video “Membaca”, “Tri sandya”, “Menulis”, “Berhitung”, dan “Cerita rakyat”. Terdapat juga icon suara on/of ini berfungsi untuk menyalakan/mematikan suara rekaman manusia dan adanya tombol bulat berfungsi untuk menavigasikan ke halaman selanjutnya sesuai dengan judul video yang ada pada saat diklik. Kemudian ada 1 button yang berfungsi untuk menavigasikan kembali ke *Scene* 2. Jika di tekan, maka dapat menghasilkan musik instrument dan perubahan ukuran sebagai respons terhadap tindakan pengguna saat diklik dari “Button kembali” tersebut.



Scene 10-14 ini dibuat untuk menampilkan halaman video, dimana masing-masing halaman terdapat 1 video, baik video membaca, tri sandya, menulis, berhitung, dan cerita rakyat. Disini, pengguna dapat mengklik tombol play, maka video akan berjalan dan mengkliknya kembali untuk menghentikan video, serta disini pengguna juga dapat mengatur volume suara videonya dan terdapat 1 button yang berfungsi untuk menavigasikan kembali ke *Scene* 9. Jika di tekan, maka dapat menghasilkan musik instrument dan perubahan ukuran sebagai respons terhadap tindakan pengguna saat diklik dari “Button kembali” tersebut.



Gambar 14. Tampilan Halaman Menu Quis

Scene 15 ini dibuat untuk menampilkan halaman menu quis. Disini, pengguna mendapat 3 pilihan, dimana jika ingin melihat kembali isi materi, maka dapat mengklik “Button materi”, jika ingin melihat kembali isi video, maka dapat mengklik “Button video”. Akan tetapi, jika sudah siap mengerjakan quis, maka dapat mengklik “Button quis” dan terdapat 1 button yang berfungsi untuk menavigasikan kembali ke *Scene* 2. Jika di tekan, maka dapat menghasilkan musik instrument dan perubahan ukuran sebagai respons terhadap tindakan pengguna saat diklik dari “Button kembali” tersebut.



Gambar 15. Tampilan Halaman Isi Quis

Scene 16 ini dibuat untuk menampilkan halaman quis soal pilihan ganda, dimana terdiri dari 5 halaman quis yang disatukan dalam *frame*. Terdapat juga icon suara on/of ini berfungsi untuk menyalakan/mematikan suara rekaman manusia. Kemudian ada 1 button yang berfungsi untuk menavigasikan kembali ke *Scene* 15. Jika di tekan, maka dapat menghasilkan musik instrumen dan perubahan ukuran sebagai respons terhadap tindakan pengguna saat diklik dari “Button kembali” tersebut.



Gambar 16. Tampilan Halaman Skor

Scene 16 dengan *frame* terakhir ini dibuat untuk menampilkan halaman skor berupa bintang jika benar menjawab salah satu atau semua pertanyaan namun, jika semua jawaban salah, maka skor berupa tanda (x) Ini akan didapatkan setelah pengerjaan quis per *frame* selesai. Animasi dibuat sedemikian rupa, dimana “Munculnya 1 bintang dengan skor 20, jika 1 soal benar dijawab”, “Munculnya 2 bintang dengan skor 40, jika 2 soal benar dijawab”, “Munculnya 3 bintang dengan skor 60, jika 3 soal benar dijawab”, “Munculnya 4 bintang dengan skor 80, jika 4 soal benar dijawab”, “Munculnya 5 bintang dengan skor 100, jika 5 atau semua soal benar dijawab”. Akan tetapi, jika semua jawaban salah dijawab, maka akan muncul tanda (x) dengan skor 0. Kemudian terdapat 1 button yang berfungsi untuk menavigasikan kembali ke *Scene* 15. Dan adanya juga 1 button return berfungsi untuk menampilkan kembali halaman isi quis dari *frame* pertama dengan mengulang pertanyaan yang sama dan mengembalikan skor dalam posisi 0. Jika di tekan, maka dapat menghasilkan musik instrument dan perubahan ukuran sebagai respons terhadap tindakan pengguna saat diklik dari “Button kembali” maupun “Button return” tersebut.

Tahapan selanjutnya pengkodean menggunakan Action Script 3.0. Dapat dilihat, sebagai berikut. <https://s.id/Codemedia>

5. Tahapan Testing

Tahap pengujian proyek multimedia ini menerapkan blackbox testing bertujuan untuk memverifikasi kinerja yang optimal, mendeteksi kesalahan atau bug, serta memastikan bahwa proyek media pembelajaran interaktif taman kanak-kanak maitri bunda memenuhi tujuan dan kebutuhan yang diinginkan. Berikut yang terdapat dalam tabel.

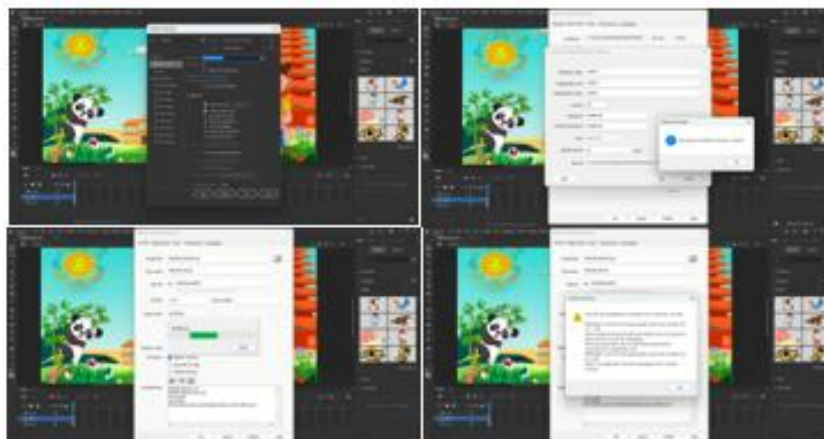
Tabel 4. Hasil Pengujian Media Pembelajaran Interaktif

No.	Data input	Hasil yang diharapkan	Hasil pengamatan	Kesimpulan
1.	Membuka media pembelajaran	Berhasil membuka media	Tampilan menu opening berhasil di tampilkan	Sesuai
2.	Memilih button mulai	Berhasil menampilkan halaman menu utama	Tampilan halaman menu utama berhasil di tampilkan	Sesuai
3.	Memilih button menu	Berhasil menampilkan	Tampilan menu materi	Sesuai

No.	Data input	Hasil yang diharapkan	Hasil pengamatan	Kesimpulan
	materi	halaman menu materi	berhasil di tampilkan	
4.	Memilih icon suara on/of	Berhasil menyalakan/mematikan suara	Tampilan icon suara berhasil dinyalakan/dimatikan	Sesuai
5.	Memilih tombol halaman materi	Berhasil menampilkan materi dengan pergerakan animasi dan suara/musik	Tampilan halaman materi, pergerakan animasi, dan suara/musik berhasil di tampilkan	Sesuai
6.	Memilih button kembali	Berhasil menampilkan halaman sebelumnya dengan pergerakan animasi, dan musik	Tampilan halaman sebelumnya dengan pergerakan animasi, dan musik berhasil ditampilkan	Sesuai
7.	Memilih button menu video	Berhasil menampilkan halaman menu video	Tampilan menu video berhasil ditampilkan	Sesuai
8.	Memilih tombol halaman video	Berhasil menampilkan halaman dan play video	Tampilan halaman dan play video berhasil ditampilkan	Sesuai
9.	Memilih button menu quis	Berhasil menampilkan halaman menu quis	Tampilan halaman menu quis berhasil ditampilkan	Sesuai
10.	Memilih button quis	Berhasil menampilkan halaman isi quis	Tampilan halaman isi quis berhasil di tampilkan	Sesuai
11.	Menjawab quis	Berhasil menjawab semua soal-soal pilihan ganda	Tampilan next <i>frame</i> semua soal quis berhasil ditampilkan	Sesuai
12.	Melihat skor akhir quis	Berhasil menampilkan skor quis sesuai benar atau salahnya jawaban	Tampilan skor quis sesuai benar atau salahnya jawaban berhasil ditampilkan	Sesuai

5. Tahapan *Distribution*

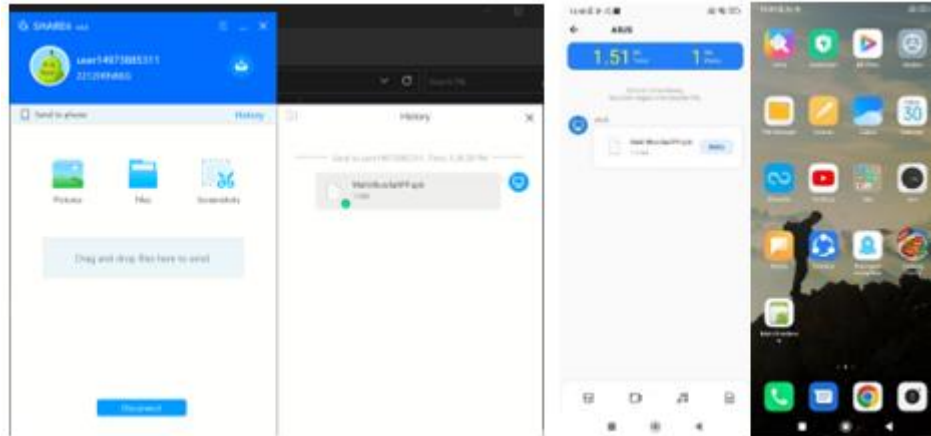
Tahap distribusi atau penyebaran proyek multimedia pembelajaran interaktif taman kanak-kanak Maitri Bunda kepada audiens atau pengguna yang dituju melibatkan penggunaan platform Android sebagai media utama. Pada tahap ini, proyek dapat disebarluaskan melalui aplikasi Android, situs web yang dioptimalkan untuk perangkat Android, serta perangkat Android lainnya. Selain itu, proyek media ini juga dapat diunggah ke Google Drive untuk memperoleh link aplikasinya.



Gambar 17. *Publish Setting dan Publish*

Melakukan pengaturan publikasi dan melakukan publikasi di media interaktif selama proses penginstalan memberikan manfaat yang penting. Dengan pengaturan publikasi yang tepat, proyek multimedia dapat diakses oleh audiens yang dituju. Media interaktif memungkinkan interaksi langsung dengan pengguna. Melalui umpan balik pengguna, dapat memperoleh wawasan berharga

tentang kualitas dan penggunaan proyek media pembelajaran interaktif ini. Selain itu, opsi personalisasi dalam media pembelajaran interaktif memberikan pengalaman yang disesuaikan untuk pengguna.



Gambar 18. *Delivery dan Installation*

Pengiriman (*Delivery*) berfokus pada proses distribusi proyek media kepada pengguna, sementara penginstalan (*Installation*) berfokus pada proses pemasangan dan konfigurasi proyek media di perangkat pengguna setelah pengiriman berhasil dilakukan. Berikut link MaitriBundaAPP: <https://s.id/MaitriBundaAppnew>

KESIMPULAN

Pembuatan media pembelajaran interaktif di Taman Kanak-Kanak Maitri Bunda melalui tahap pengembangan MDLC dan pengujian blackbox testing dengan hasil sesuai harapan. Media ini terdiri dari tiga menu utama yaitu materi, video, dan quis, yang secara interaktif menggabungkan unsur video, suara, gambar, dan aktivitas menarik. Melalui media ini, diharapkan dapat meningkatkan motivasi dan minat belajar, mendukung perkembangan anak, memfasilitasi pemahaman yang lebih baik, meningkatkan pengenalan anak terhadap teknologi, serta memberikan dukungan bagi guru dan orang tua. Saran pengembangan lebih lanjut meliputi penggunaan perangkat keras yang memadai, usahakan ukuran media di bawah 2 GB, melakukan backup mandiri file, dan penggunaan gambar vektor dalam media.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Yıldırım, "Perancangan Aplikasi Media Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Berbasis Adobe Flash Professional Cs6," *SIGMA Inf. Technol. J.*, vol. 8, no. 21, pp. 1–9, 2018.
- [2] W. Wibawanto, "No Title Desain dan Pemrograman Multimedia Pembelajaran Interaktif," *Nucl. Phys.*, vol. 13, no. 1, pp. 104–116, 2017.
- [3] L. Plowman, J. McPake, and C. Stephen, "Extending opportunities for learning: The role of digital media in early education," *Contemp. Debates Child. Educ. Dev.*, pp. 95–104, 2012, doi: 10.4324/9780203115558-20.
- [4] R. Situmorang and T. D. Prastyo, "Rancang Bangun Media Pembelajaran Interaktif Pengenalan Huruf Dan Angka Untuk Taman Kanak-Kanak," pp. 1–10, 2020, [Online]. Available: https://repository.stkippacitan.ac.id/id/eprint/181/3/RINIANTI_SITUMORANG_PI_AR2020.pdf
- [5] A. Hafiz *et al.*, "Rancang Bangun Aplikasi Android Sebagai Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Dua Dimensi Untuk Pembelajaran Di Taman Kanak-Kanak," *J. Inf. dan Komput.*, vol. 9, no. 1, pp. 94–100, 2021, doi: 10.35959/jik.v9i1.200.

- [6] H. Zaini and K. Dewi, “Pentingnya Media Pembelajaran Untuk Anak Usia Dini,” *Raudhatul Athfal J. Pendidik. Islam Anak Usia Dini*, vol. 1, no. 1, pp. 81–96, 2017, doi: 10.19109/ra.v1i1.1489.
- [7] S. Watini, “Implementasi Model Pembelajaran Sentra pada TK Labschool STAI Bani Saleh Bekasi,” *J. Obs. J. Pendidik. Anak Usia Dini*, vol. 4, no. 1, p. 110, 2019, doi: 10.31004/obsesi.v4i1.190.
- [8] W. Husen, “Pengembangan media pembelajaran interaktif, kreatif, dan edukatif untuk anak usia dini,” *Cakrawala Dini*, vol. 5, no. 1, 2014.
- [9] “MENGAPA USIA DINI USIA EMAS? - Google Books.” https://www.google.co.id/books/edition/MENGAPA_USIA_DINI_USIA_EMAS/xax2EAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=umur+emas+adalah&pg=PA3&printsec=frontcover (accessed May 11, 2023).
- [10] O. Veza and Nurlinda, “Perancangan Media Pembelajaran Pengenalan Anggota Tubuh Manusia Dalam Bahasa Inggris Dan Bahasa Arab Berbasis Web Dan Multimedia Interaktif (Studi Kasus Taman Kanak-Kanak Al-Mi’raj Batam),” *JR J. Responsive Tek. Inform.*, vol. 5, no. 01, pp. 1–11, 2021, doi: 10.36352/jr.v5i01.186.
- [11] “CARA MUDAH MENYUSUN MEDIA PEMBELAJARAN FISIKA INTERAKTIF BERBASIS ANDROID D... - Google Books.” https://www.google.co.id/books/edition/CARA_MUDAH_MENYUSUN_MEDIA_PEMBELAJARAN_F/LG0QEAAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=adobe+animate&pg=PA1&printsec=frontcover (accessed May 11, 2023).

