

MEMBANGUN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF EDUKASI MENDAUR ULANG SAMPAH MENJADI NILAI JUAL (KB ARMA NURSANI)

Muhammad Ibnu Sa'ad¹, Andi Yusika Rangan², dan Alfiati Zahroh³,

Sistem Informasi, STMIK Widya Cipta Dharma
email: fiahr24@gmail.com

Abstrak

Alfiati Zahroh, 2024, Membangun Multimedia Pembelajaran Interaktif Edukasi Mendaur Ulang Sampah Menjadi Nilai Jual (KB Arma Nursani). Skripsi Program Studi Sistem Informasi, Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Widya Cipta Dharma, Pembimbing Utama Muhammad Ibnu Sa'ad, S.Kom., M.Kom dan Pembimbing Pendamping Andi Yusika Rangan, S.Kom., M.Kom Penelitian ini dilakukan untuk Membangun Multimedia Pembelajaran Interaktif Edukasi Mendaur Ulang Sampah menjadi Nilai Jual (KB Arma Nursani) dengan judul aplikasi "Yuk Mendaur Ulang Sampah Menjadi Nilai Jual", dapat diselesaikan dengan menggunakan Adobe Animate CC sebagai program utama dan berhasil melakukan penelitian di Kelompok Bermain (KB) Arma Nursani Samarinda..

Kata kunci: Multimedia Pembelajaran, MDLC, Daur Ulang

1. PENDAHULUAN

Belajar merupakan salah satu kewajiban bagi siswa, baik dari jenjang SD maupun sampai jenjang perkuliahan, untuk mendukung pembelajaran guru sebagai pengajar biasa menggunakan buku pembelajaran dibarengi dengan metode ceramah dalam menjelaskan materi pembelajaran, diantaranya adalah penjelasan tentang kebersihan lingkungan dan daur ulang sampah yang dapat dijadikan bahan layak jual.

Terkadang di dalam proses pembelajaran timbul rasa bosan dengan metode pembelajaran yang kurang menarik, sehingga proses pembelajaran dianggap menjadi kurang maksimal dan siswa tidak menyerap materi yang diberikan karena kurangnya interaksi dengan materi yang dipelajari. Sehingga beberapa orang berinisiatif menerapkan media interaktif dalam suatu materi pembelajaran, dan didalam penelitian ini juga akan diterka tema kebersihan lingkungan.

Pada penelitian ini akan dibahas implementasi metode pengembangan multimedia atau MDLC (Multimedia Development Life Cycle) kedalam sebuah media interaktif dalam penelitian 'pembelajaran multimedia Interaktif Edukasi Mendaur Ulang Sampah Menjadi Nilai Jual' untuk mempermudah proses pembelajaran didalam kelas.

Diharapkan kedepannya target pengguna akan dapat terbantu dengan adanya media pembelajaran ini

dan juga dapat membantu pengajar dalam menjelaskan materi daur ulang.

2. TINJUAN PUSTAKA

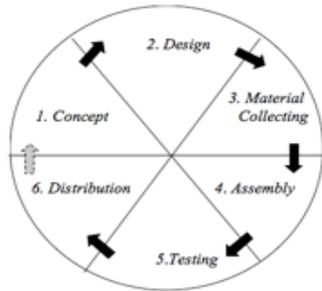
Adapun tujuan dari penulisan ilmiah ini adalah :

1. Membuat media interaktif pembelajaran dengan metode MDLC.
2. Agar anak PAUD dapat memahami materi pembelajaran ini dengan baik dan efisien.
3. Menarik minat anak PAUD untuk mengelola kebersihan lingkungan dan mendaur ulang sampah.

Multimedia Development Life Cycle (MDLC) Menurut Riyanto & Singgih, (2015), MDLC (Multimedia Development Life Cycle) merupakan metode pengembangan sistem yang cocok untuk pengembangan sistem berbasis multimedia. Multimedia Development Life Cycle terdiri dari enam tahap, yaitu: concept (konsep), design (perancangan), Material collecting (pengumpulan bahan), assembly (Pembuatan), testing (pengujian) & distribution (distribusi).

MDLC (Multimedia Development Life Cycle) adalah pendekatan sistematis yang sangat berguna dalam mengembangkan aplikasi multimedia. Tahapan-tahapan yang terstruktur dalam MDLC, mulai dari perumusan konsep hingga distribusi produk akhir, memastikan bahwa setiap aspek dari

proyek multimedia dijalankan secara efisien dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.



Gambar 2.1 MDLC

Sumber : Riyanto.2015. *Multimedia development life Cycle*

1. Concept Tahap ini menentukan tujuan, termasuk identifikasi audiens, macam aplikasi (presentasi, interaktif, dan lain-lain) dan spesifikasi umum, tujuan aplikasi (informasi, hiburan, pelatihan, dan lain-lain) dan spesifikasi umum
2. Design Membuat spesifikasi secara rinci mengenai arsitektur proyek, gaya dan kebutuhan material untuk proyek. Spesifikasi dibuat cukup rinci.
3. Material Collecting (pengumpulan bahan) dapat dikerjakan paralel dengan tahap assembly.
4. Assembly Tahap assembly (pembuatan) merupakan tahap dimana seluruh objek multimedia dibuat..
5. Testing dilakukan setelah selesai tahap pembuatan dan seluruh data telah dimasukkan. Pertama-tama dilakukan testing secara modular untuk memastikan apakah hasilnya seperti yang diinginkan.
6. Distribution Bila aplikasi multimedia akan digunakan dengan mesin yang berbeda, pengembang menggunakan flashdisc, DVD-ROM atau distribusi dengan jaringan sangat diperlukan.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan pada KB Arma Nursani Kota Samarinda

Teknik pengumpulan data yang dilakukan untuk memperoleh data-data terbagi menjadi dua cara yaitu :

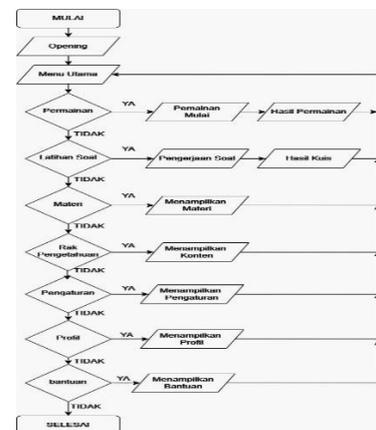
Studi Pustaka Metode-metode yang digunakan dalam pengumpulan data selama penelitian dengan mempelajari buku-buku literatur, jurnal, dan skripsi yang berhubungan dengan judul yang diambil sebagai bahan acuan atau dasar pembahasan, serta untuk memperoleh landasan teori dari sistem yang akan dikembangkan, sehingga di dalam penulisan laporan tidak menyimpang dari teori-teori sebelumnya dan akan digunakan pada penelitian ini.

Wawancara Interview merupakan salah satu cara pengumpulan data dengan cara mewawancarai pihak KB Arma Nursani terkait tentang cara pembelajaran yang sedang berlangsung di lembaga pendidikan tersebut.

PEMBAHASAN

Flowchart akan menjadi dasar urutan langkah-langkah atau alur dalam aplikasi Multimedia pembelajaran, dari awal pemain akan di tampilan pembuka.

Dilanjutkan dengan tampilan menu utama yang terdiri dari tombol permainan, latihan soal, materi, rak pengetahuan, pengaturan, profil serta tombol bantuan



Gambar 4.2 Flowchart Pembelajaran Interaktif Edukasi Mendaur Ulang Sampah Menjadi Nilai Jual (KB Arma Nursani)

Rancangan Antarmuka

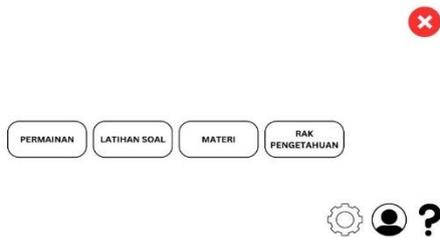
Pada Pembelajaran Interaktif Edukasi Mendaur Ulang Sampah Menjadi Nilai Jual (KB Arma Nursani) yang dibuat sesedehana mungkin dengan harapan pengguna awam hingga ahli dapat memahami penggunaannya, dengan bantuan komputer beserta mouse dan monitor:

1. Rancangan Pembuka Didalam Pembelajaran Interaktif Edukasi Mendaur Ulang Sampah Menjadi Nilai Jual (KB Arma Nursani) memiliki adegan pembuka aplikasi, terdiri dari sebuah rumah kartun yang akan dapat diinteraksikan yang akan membuka halaman menu utama, latarnya akan berisikan awan dan latar perumahan. Seperti yang terlihat pada gambar 4.3.



Gambar 4.3 Rancangan Pembuka

- Rancangan Menu Utama merupakan tampilan yang akan ditemui pengguna setelah pembuka, terdapat beberapa tombol: permainan, latihan soal, materi, rak pengetahuan, pengaturan, profil peneliti serta rak pengetahuan, Seperti yang terlihat pada gambar 4.4.



Gambar 4.4 Rancangan Menu Utama

- Rancangan Materi Didalam Pembelajaran Interaktif Edukasi Mendaur Ulang Sampah Menjadi Nilai Jual (KB Arma Nursani) memiliki menu materi, dimana akan dapat ditemui oleh pemain setelah berinteraksi dengan tombol materi di menu utama, terdapat dua tombol yang akan menampilkan info yang berbeda yaitu Jenis dan Daur Ulang. Seperti yang terlihat pada gambar 4.5.



Gambar 4.5 Rancangan materi

- Rancangan Rak Pengetahuan Didalam Pembelajaran Interaktif Edukasi Mendaur Ulang Sampah Menjadi Nilai Jual (KB Arma Nursani) memiliki tampilan rak pengetahuan, terdiri dari sebuah teks rak pengetahuan, isinya akan mengandung materi yang berhubungan dengan latihan soal. Seperti yang terlihat pada gambar 4.6.

Rak Pengetahuan



Gambar 4.6 Rancangan Rak Pengetahuan

- Rancangan Pengaturan Musik Didalam Pembelajaran Interaktif Edukasi Mendaur Ulang Sampah Menjadi Nilai Jual (KB Arma Nursani) memiliki tampilan pengaturan volume, Seperti yang terlihat pada gambar 4.7.



Gambar 4.7 Rancangan Pengaturan Musik

- Rancangan Profil Didalam Pembelajaran Interaktif Edukasi Mendaur Ulang Sampah Menjadi Nilai Jual (KB Arma Nursani) memiliki tampilan profil yang isinya foto serta data diri dari peneliti, Seperti yang terlihat pada gambar 4.8.



Gambar 4.8 Rancangan Profil

- Rancangan Bantuan Didalam Pembelajaran Interaktif Edukasi Mendaur Ulang Sampah Menjadi Nilai Jual (KB Arma Nursani) memiliki bantuan terdiri dari beberapa paduan tentang ikon, tombol serta tampilan yang ada pada permainan ini, Seperti yang terlihat pada gambar 4.9.



Gambar 4.9 Rancangan Bantuan

- Rancangan Pembuka Permainan Daur Ulang Didalam Pembelajaran Interaktif Edukasi Mendaur Ulang Sampah Menjadi Nilai Jual (KB Arma Nursani) memiliki tampilan pembuka sebelum masuk ke permainan terdapat juga tombol untuk memulai permainan, Seperti yang terlihat pada gambar 4.10.

Permainan Daur Ulang

Mulai

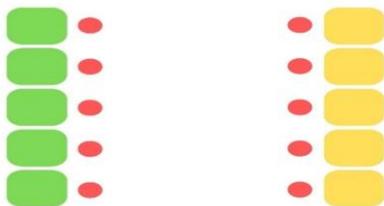
Gambar 4.10 Rancangan pembuka Daur Ulang

9. Rancangan Pemilihan Permainan Terdapat dua pilihan permainan, yaitu tarik garis serta mencocokkan gambar, terlihat pada gambar 4.11.

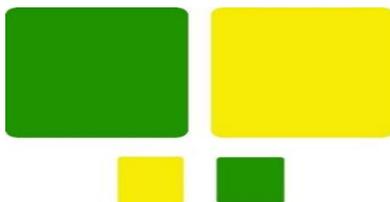


Gambar 4.11 Rancangan pemilihan permainan

10. Rancangan Permainan daur ulang Didalam Pembelajaran Interaktif Edukasi Mendaur Ulang Sampah Menjadi Nilai Jual (KB Arma Nursani) memiliki 2 permainan menyambungkan antar kedua poin, disebelah kiri untuk sampah dan sebelah kanan untuk hasil daur ulang yang diharapkan, dan permainan melengkapi gambar untuk di tempatkan di tempat sampah yang benar. Seperti yang terlihat pada gambar 4.12. dan 4.13.



Gambar 4.12 Rancangan Permainan



Gambar 4.13 Rancangan Permainan

11. Rancangan Latihan Soal Didalam Pembelajaran Interaktif Edukasi Mendaur Ulang Sampah Menjadi Nilai Jual (KB Arma Nursani) memiliki latihan soal yang terdiri dari soal dengan dua pilihan jawaban, Seperti yang terlihat pada gambar 4.14.



Gambar 4.14 Rancangan latihan Soal

12. Rancangan Hasil Latihan Soal Didalam Pembelajaran Interaktif Edukasi Mendaur Ulang Sampah Menjadi Nilai Jual (KB Arma Nursani) memiliki tampilan akhir latihan soal yang terdiri dari berapa jumlah soal yang benar dan berapa yang salah lalu akan ditampilkan nilai akhir yang didapat dari perhitungan serta ada tombol untuk mencoba kembali, Seperti yang terlihat pada gambar 4.15.

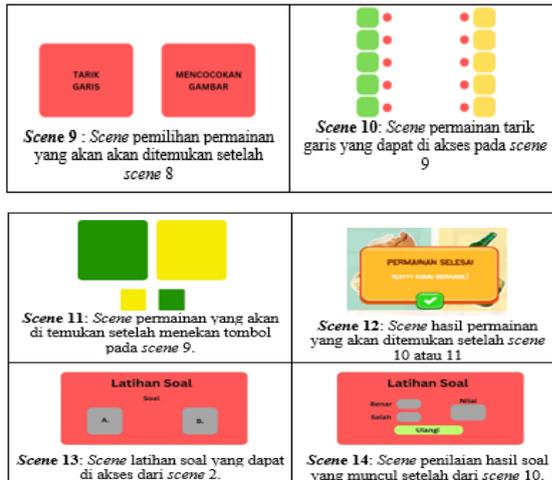


Gambar 4.15 Rancangan Hasil Latihan Soal

Storyboard

pembuatan *storyboard* sebagai langkah awal dalam mengembangkan aplikasi pembelajaran interaktif edukasi mendaur ulang sampah menjadi nilai jual. *Storyboard* ini berfungsi sebagai panduan visual yang menggambarkan alur cerita dan interaksi dalam aplikasi. Dengan metode (MDLC). Pembuatan *storyboard* ini bertujuan untuk memastikan setiap aspek dari aplikasi dapat terstruktur dengan baik, terlihat pada tabel 4.4.

<p>Latar</p> <p>Scene 1 : Opening pembuka aplikasi multimedia ini, halaman pertama yang akan ditemukan pemain dan akan membuka scene 2</p>	<p>Scene 2 : Menu utama multimedia ini, tersedia beberapa tombol yang akan membuka scene lainnya.</p>
<p>Jenis Daur Ulang</p> <p>Scene 3 : menu materi, berisikan materi yaitu Jenis dan Daur Ulang.</p>	<p>Rak Pengetahuan</p> <p>Scene 4 : Rak pengetahuan multimedia ini, isinya akan mengandung materi yang berhubungan dengan latihan soal.</p>
<p>Pengaturan Musik</p> <p>Scene 5 : Scene untuk mengatur volume musik.</p>	<p>Profil</p> <p>Scene 6 : Scene yang akan menampilkan profil data peneliti</p>
<p>Bantuan</p> <p>Scene 7 : Scene yang tersedia dengan berbagai informasi bantuan.</p>	<p>Permainan Daur Ulang</p> <p>Scene 8 : Scene pembuka permainan yang akan ditemukan setelah dari scene menu utama.</p>



Material Collecting

Pada tahap ini akan dilakukan pengumpulan bahan pembuatan atau yang biasa yang di sebut *Asset* untuk Pembelajaran Interaktif Edukasi Mendaur Ulang Sampah Menjadi Nilai Jual (KB Arma Nursani). Diantaranya:

1. Aset Tombol

Tombol tombol ini akan digunakan pada menu utama permainan ini, aset ini di buat dengan Corel Draw. Seperti yang terlihat di gambar 4.16.



Gambar 4.16 Aset Tombol

2. Aset Karakter

3.

Salah satu penghias dan menjadi daya tarik penelitian ini adalah kedua karakter anak anak yang akan mengiringi permainan.

Terdapat 2 karakter (laki laki dan perempuan bergaya kartun masing masing menggambarkan anak muslim. aset ini di buat dengan Corel Draw. Terlihat pada gambar 4.17.



Gambar 4.17 Aset Karakter

4. Aset Perabotan Rumah Belajar

Aset gambar yang akan dapat di interaksikan oleh pemain, bertemakan rumah belajar dan juga akan

berfungsi sebagai tombol dengan fungsi berbeda. aset ini di buat dengan Corel Draw. Terlihat pada gambar 4.18.



Gambar 4.18 Aset Perabotan Rumah Belajar

5. Aset Soal

Salah satu perabotan dalam aplikasi ini adalah kasur terdapat 3 jenis lukisan yang dapat dipilih oleh pengguna, aset ini di buat dengan Corel Draw. seperti yang terlihat di gambar 4.19.



Gambar 4.19 Aset Soal

6. Aset Logo

Logo yang digunakan dalam Pembelajaran Interaktif Edukasi Mendaur Ulang Sampah Menjadi Nilai Jual (KB Arma Nursani) ini adalah Lemari, aset ini di buat dengan Corel Draw. Terlihat pada gambar 4.20.



Gambar 4.20 Aset Logo

7. Suara dan musik

Efek suara dan musik latar belakang adalah salah satu kebutuhan dalam membangun sebuah aplikasi multimedia edukasi Dengan menggunakan efek suara dan musik bebas hak cipta dari situs freesound. Aset suara yang dikumpulkan diantaranya adalah:

- 1) Musik latar belakang.
 - 2) Efek Suara Tombol
- Assembly**

Pembuatan atau *Assembly* adalah tahapan penggabungan bahan – bahan yang telah dikumpulkan

pada tahap sebelumnya, dan dibuat berdasarkan rancangan yang telah disusun pada tahap *design* dan akan dirangkai menggunakan aplikasi Adobe Animate untuk kemudian dirangkai menjadi sebuah aplikasi Multimedia Interaktif edukasi daur ulang sampah.

1. *Opening*

Implementasi *Opening* berupa sebuah rumah yang berfungsi sebagai tombol menuju halaman menu utama. Seperti yang terlihat pada gambar 4.21.



Gambar 4.21 Tampilan *Opening*

2. Menu Utama

Halaman menu utama terdiri dari logo aplikasi Pembelajaran Interaktif Edukasi Mendaur Ulang Sampah Menjadi Nilai Jual (KB Arma Nursani), serta perabotan yang berfungsi sebagai tombol untuk berpindah tampilan. Hasil pembuatan menu utama ditunjukkan pada gambar 4.22.



Gambar 4.22 Tampilan Menu Utama

3. Tampilan Materi

Halaman tampilan materi terdiri dari dua buah tombol, serta materi yang dapat dibaca oleh pemain. ditunjukkan pada gambar 4.23.



Gambar 4.23 Tampilan Materi

4. Tampilan Rak Pengetahuan

Tampilan rak pengetahuan dapat ditemukan pengguna setelah berinteraksi dengan rak yang ada di

menu utama, seperti yang ditunjukkan pada gambar 4.24.



Gambar 4.24 Tampilan Rak Pengetahuan

5. Tampilan pengaturan musik

Tampilan pengaturan musik dapat ditemukan pengguna setelah berinteraksi dengan ikon yang ada di menu utama, seperti yang ditunjukkan pada gambar 4.25.



Gambar 4.25 Tampilan Pengaturan Musik

6. Tampilan Profil

Tampilan Profil dapat ditemukan pengguna setelah berinteraksi dengan ikon profil yang ada di menu utama berisi profil peneliti beserta foto almamater, seperti yang ditunjukkan pada gambar 4.26.



Gambar 4.26 Tampilan Profil

7. Tampilan Bantuan

Tampilan Bantuan dapat ditemukan pengguna setelah berinteraksi dengan ikon tanda tanya yang ada di menu utama, berisi berbagai intruksi dan penjelasan ikon yang ada pada penelitian ini, seperti yang ditunjukkan pada gambar 4.27.



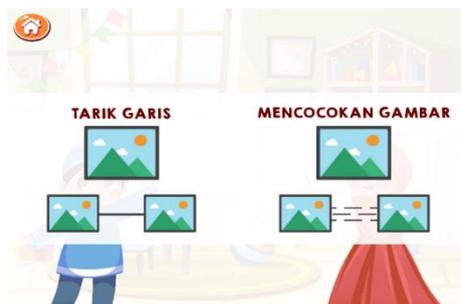
Gambar 4.27 Tampilan Bantuan

8. Tampilan Pembuka Permainan Daur Ulang Tampilan ini dapat ditemukan pengguna setelah berinteraksi dengan balok permainan yang ada di menu utama, berisi karakter dan tombol mulai, seperti yang ditunjukkan pada gambar 4.28.



Gambar 4.28 Tampilan Pembuka Permainan Daur Ulang

9. Tampilan Pemilihan Permainan Tampilan ini dapat ditemukan pengguna setelah berinteraksi dengan menu sebelumnya, berisi karakter, tombol tarik serta mencocokkan gambar, seperti yang ditunjukkan pada gambar 4.29.



Gambar 4.29 Tampilan Pembuka Permainan Daur Ulang

10. Tampilan Permainan Daur Ulang

Tampilan ini dapat ditemukan pengguna setelah berinteraksi dengan tombol mulai dimenu sebelumnya ini adalah permainan utama, berbentuk permainan mencocokkan gambar, seperti yang ditunjukkan pada gambar 4.30 dan 4.31.



Gambar 4.30 Tampilan Permainan Daur Ulang – Tarik Garis



Gambar 4.31 Tampilan Permainan Daur Ulang – Mencocokkan Gambar

11. Tampilan Latihan Soal

Tampilan ini dapat ditemukan pengguna setelah berinteraksi dengan meja belajar di menu utama, berbentuk kuis pilihan ganda, seperti yang ditunjukkan pada gambar 4.32.



Gambar 4.32 Tampilan Latihan soal

12. Tampilan Hasil Latihan Soal

Tampilan ini dapat ditemukan pengguna setelah mengerjakan setiap soal yang ada, setelah soal dinilai akan dihitung benar dan salahnya lalu ditampilkan nilai yang didapat pemain, seperti yang ditunjukkan pada gambar 4.32.



Gambar 4.33 Tampilan Latihan soal

Black-box testing berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak seperti tombol atau sistem fungsional lainnya secara menyeluruh seperti:

Tabel 4.5 *testing Blackbox*

No	Objek uji	Hasil yang ingin dicapai	Hasil Pengujian	Jumlah Pengujian
1	Tombol Mulai	Membuka menu utama	Berhasil	10 kali
2	Tombol Keluar	Mengeluarkan pengguna dari aplikasi	Berhasil	10 kali
3	Tombol Menu Utama	Mengaktifkan daftar perabotan untuk dipilih	Berhasil	10 kali
4	Sistem Pengaturan	Mengatur Musik	Berhasil	10 kali
5	Tombol Profil	Menampilkan Profil	Berhasil	10 Kali
6	Tombol bantuan	Menampilkan Bantuan	Berhasil	10 Kali
7	Permainan	Menampilkan beberapa gambar dan sambungan ke gambar lainnya.	Berhasil	10 Kali
8	Sistem Kuis	Menampilkan latihan soal dan dapat memberikan penilaian	Berhasil	10 Kali

Pengujian *Beta* merupakan pengujian yang dilakukan secara objektif dimana pengujian dilakukan secara langsung dengan memberikan responden 10 pertanyaan yang berhubungan dengan Aplikasi yang dibangun. Dilaksanakan pada 7 Juli hingga 24 Juli 2024 dengan jumlah responden berjumlah 10 siswa KB Arma Nursani Kota Samarinda.

Tabel 4.6 Perhitungan persentase pertanyaan pertama

Keterangan	Skor	Frekuensi	S
Sangat kurang	1	0	0
Kurang	2	0	0
Cukup	3	0	0
Baik	4	0	0
Sangat baik	5	10	50
Jumlah			50

$$P = \frac{48}{50} \times 100\%$$

Tabel 4.7 Perhitungan persentase pertanyaan kedua

Keterangan	Skor	Frekuensi	S
Sangat kurang	1	0	0
Kurang	2	0	0
Cukup	3	0	0
Baik	4	3	12
Sangat baik	5	7	35
Jumlah			47

$$P = \frac{47}{50} \times 100\%$$

Tabel 4.8 Perhitungan persentase pertanyaan ketiga

Keterangan	Skor	Frekuensi	S
Sangat kurang	1	0	0
Kurang	2	0	0
Cukup	3	0	0
Baik	4	9	36
Sangat baik	5	1	5
Jumlah			41

$$P = \frac{41}{50} \times 100\%$$

Tabel 4.10 Perhitungan persentase pertanyaan keempat

Keterangan	Skor	Frekuensi	S
Sangat kurang	1	0	0
Kurang	2	0	0
Cukup	3	0	0
Baik	4	2	8
Sangat baik	5	8	40
Jumlah			48

$$P = \frac{48}{50} \times 100\%$$

Tabel 4.11 Perhitungan persentase pertanyaan kelima

Keterangan	Skor	Frekuensi	S
Sangat kurang	1	0	0
Kurang	2	0	0
Cukup	3	0	0
Baik	4	2	8
Sangat baik	5	8	40
Jumlah			48

$$P = \frac{48}{50} \times 100\%$$

Tabel 4.11 Perhitungan persentase pertanyaan keenam

Keterangan	Skor	Frekuensi	S
Sangat kurang	1	0	0
Kurang	2	0	0
Cukup	3	0	0
Baik	4	3	12
Sangat baik	5	7	35
Jumlah			47

$$P = \frac{47}{50} \times 100\%$$

Tabel 4.12 Perhitungan persentase pertanyaan ketujuh

Keterangan	Skor	Frekuensi	S
Sangat kurang	1	0	0
Kurang	2	0	0
Cukup	3	0	0
Baik	4	1	4
Sangat baik	5	9	45
Jumlah			49

$$P = \frac{49}{50} \times 100\%$$

Tabel 4.13 Perhitungan persentase pertanyaan kedelapan

Keterangan	Skor	Frekuensi	S
Sangat kurang	1	0	0
Kurang	2	0	0
Cukup	3	0	0
Baik	4	8	32
Sangat baik	5	2	10
Jumlah			42

$$P = \frac{42}{50} \times 100\%$$

Tabel 4.14 Perhitungan persentase pertanyaan kesembilan

Keterangan	Skor	Frekuensi	S
Sangat kurang	1	0	0
Kurang	2	0	0
Cukup	3	0	0
Baik	4	8	32
Sangat baik	5	2	10
Jumlah			42

$$P = \frac{82}{50} \times 100\%$$

Tabel 4.15 Perhitungan persentase pertanyaan kesepuluh

Keterangan	Skor	Frekuensi	S
Sangat kurang	1	0	0
Kurang	2	0	0
Cukup	3	0	0
Baik	4	1	4
Sangat baik	5	9	45
Jumlah			49

$$P = \frac{49}{50} \times 100\%$$

$$X = \frac{(100 + 94 + 82 + 96 + 96 + 94 + 98 + 84 + 84 + 98)}{10} \times 100\% = 92,60\%$$

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Aplikasi Multimedia Pembelajaran Interaktif untuk anak usia dini dapat Di selesaikan dengan menggunakan *MDLC*. Dengan sistem operasi PC dan aplikasi Adobe Animate CC.
2. Telah melakukan penelitian di Kelompok Bermain (KB) Arma Nursani Samarinda dengan jumlah responden 10 anak-anak usia dini dan juru para guru dan staff sekolah. Memperoleh kepuasan responden sebesar 92,60%
3. Pengujian *blackbox* yang dilakukan menunjukkan setiap tombol pada aplikasi ini berjalan dengan baik dan pengujian beta menunjukkan tingkat kepuasan responden.

Saran

Hasil penelitian ini yang dibangun masih jauh dari sempurna. Berikut merupakan saran untuk penelitian kedepannya :

1. Diharapkan aplikasi Multimedia Pembelajaran Interaktif yang dibangun dengan Metode *MDLC* bersifat *offline* dapat digunakan oleh seluruh anak -anak usia dini di KB Arma Nursani Samarinda.
2. Diharapkan dapat membuat animasi yang lebih baik dengan gerakan dan suara yang jelas.
3. Diharapkan dapat membuat visual yang lebih baik dan menarik.

DAFTAR PUSTAKA

Greenit (2018), Pengertian Dan Fungsi Dari Black Box Testing, Diambil dari: <https://bierpinter.com/pengetahuan/pengertian-dan-fungsi-dari-black-boxtesting/>.

Hanief Shofwan , I Wayan Jepriana, 2020, Konsep Algoritme Dan Aplikasinya Dalam Bahasa Pemrograman C++, Yogyakarta:Penerbit Andi.

Marjuni, Hamzah Harun, 2019, Penggunaan Multimedia Online Dalam Pembelajaran, Jurnal Idaarah, Vol. Iii, No. 2.

Nana, 2019, Buku Pengembangan Bahan Ajar, Klaten:Penerbit Lakeisha.

Nanang Wahyudi, 2014, Pemanfaatan Blog Sebagai Media Pembelajaran Interaktif, Jurnal Study Islam Panca Wahana I Edisi 12, Tahun 10.

Nurhaliza Khesya, 2021, Mengenal Flowchart Dan Pseucode Dalam Algoritma Dan Pemrograman.

Permana Budi, Pratita Gratiani Budi , 36 Jam Belajar Komputer Microsoft Powerpoint 2019, Jakarta Pusat:Elex Media Komputindo

Riyanto dan Singgih S.R. (2015). "Pemanfaatan Augmented Reality pada Media Pembelajaran Interaktif Peredaran Planet Utilization of Augmented Reality in Interactive Learning Media of Planet Revolution," Jurnal. STMIK AMIKOM Purwokerto.

Romindo, Reska Mayefis, Tri Yusranto, Nono Heryana, Jamaludin, Allans Prima Aulia, Angga Aditya Permana,

Sitti Aisa, Johni S Pasaribu, Wahyuddin S, Fredy Ah Sihombing, 2023, Buku Rekayasa Perangkat Lunak, Sumatra Barat: Global Eksekutif Teknologi.

Siti Asmiatun, Astrid Novita Putri, 2017, Belajar Membuat Game 2d Dan 3d Menggunakan Unity, Jogjakarta:Penerbit Deepublish.

Supardi, Y. Koleksi Program Tugas Akhir dan Skripsi dengan Android. Jakarta : Elex Media Komputindo, 2017.

Susanti Aria Indah, 2021, Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK), Pekalongan:Penerbit NEM.

Sutopo, Ariesto Hadi , Buku Pengembangan Educational Game, Tangerang Selatan: Topazart.

Very Hendra Saputra , Dedi Darwis, Endi Febrianto, Rancang Bangun Aplikasi Game Matematika Untuk Penyandang Tunagrahita Berbasis Mobile, Jurnal Komputer Dan Informatika Vol 15 No 1, 2020.

Wisjaya Indra Dharma, 2019, Simulasi Pembelajaran Berternak Burung Puyuh Menggunakan Metode Finite State Machine Berbasis Android, Jurnal Vol.6 no. 1.