

**AUGMENTED REALITY SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN
INTERAKTIF : STUDI KASUS PENGENALAN HEWAN
HERBIVORA PADA KB MULYA JAYA**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat Guna

Memperoleh Gelar Sarjana Program Strata 1 (S.1)

Dalam Ilmu Teknologi Informasi



Diajukan Oleh :

ASHOFFAH NUR RAMADHANI

NIM: 2108096008

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG**

2025

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : ASHOFFAH NUR RAMADHANI

NIM : 2108096008

Jurusan : Teknologi Informasi

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul:

**AUGMENTED REALITY SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN
INTERAKTIF : STUDI KASUS PENGENALAN HEWAN
HERBIVORA PADA KB MULYA JAYA**

Secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya saya sendiri,
kecuali bagian tertentu yang merujuk sumbernya.

Semarang, 20 Juni 2025

Pembuat Pernyataan



Ashoffah Nur Ramadhani

NIM. 2108096008



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Jl. Prof. Dr. Hamka Ngaliyan Semarang Telp. 024-7601295 Fax. 7615387

LEMBAR PENGESAHAN

Naskah skripsi berikut ini:

Judul : ***AUGMENTED REALITY* SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN
INTERAKTIF : STUDI KASUS PENGENALAN HEWAN
HERBIVORA PADA KB MULYA JAYA.**

Penulis : **Ashoffah Nur Ramadhani**

NIM : 2108096008

Jurusan : Teknologi Informasi

Telah diujikan dalam sidang *ugas akhir* oleh Dewan Penguji Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo dan dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana dalam Ilmu Teknologi Informasi.

Semarang, 30 Juni 2025

DEWAN PENGUJI

Penguji I,

Hery Mustofa, M.Kom.

NIP. 198703172019031007

Penguji II,

**Nur Cahyo Hendro Wibowo, S.T.,
M.Kom.**

NIP. 197312222006041001

Penguji III,

Adzhal Arwani Mahfudh, M.Kom.

NIP. 199107032019031006

Penguji IV,

**Dr. Wenty Dwi Yuniarti, S.Pd.,
M.Kom.**

NIP. 197706222006042005

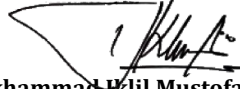
Pembimbing I,



Nur Cahyo Hendro Wibowo, S.T., M.Kom.

NIP. 197312222006041001

Pembimbing II,



Mokhammad Ikil Mustofa, M.Kom.

NIP. 198808072019031010

NOTA PEMBIMBING I

Semarang, 20 Juni 2025

Yth. Ketua Studi Teknologi Informasi

Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Walisongo Semarang

Assalamu`alaikum wr. wb.

Dengan ini di beritahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan, dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul : Augmented Reality sebagai Media Pembelajaran Interaktif : Studi Kasus Pengenalan Hewan Herbivora pada KB Mulya Jaya

Nama : ASHOFFAH NUR RAMADHANI

NIM : 2108096008

Jurusan : Teknologi Informasi

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo untuk diujikan dalam sidang munaqasyah.

Wassalamu`alaikum wr.wb.

Semarang, 20 Juni 2025

Pembimbing I,



Nur Cahyo Hendro Wibowo, S.T., M.Kom

NIP. 197312222006041001

NOTA PEMBIMBING II

Semarang, 16 juni 2025

Yth. Ketua Studi Teknologi Informasi

Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Walisongo Semarang

Assalamu`alaikum wr. wb.

Dengan ini di beritahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan, dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul : Augmented Reality sebagai Media Pembelajaran Interaktif : Studi Kasus Pengenalan Hewan Herbivora pada KB Mulya Jaya

Nama : ASHOFFAH NUR RAMADHANI

NIM : 2108096008

Jurusan : Teknologi Informasi

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo untuk diujikan dalam sidang munaqasyah.

Wassalamu`alaikum wr.wb.

Semarang, 16 juni 2025

Pembimbing II,



Mokhamad Iklil Mustofa, M.Kom

NIP. 198808072019031010

LEMBAR PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan syukur Alhamdulillah, laporan tugas akhir skripsi ini dapat penulis selesaikan. Karya kecil ini penulis persembahkan untuk:

1. Bapak Surtani dan almarhumah Ibu Casrini selaku orangtua penulis.
2. Sri Hidayah dan almarhumah Winursih selaku kakak penulis.
3. Seluruh dosen Program Studi Teknologi Informasi.
4. Teman-teman seperjuangan khususnya Jurusan Teknologi Informasi 2021.
5. Almamater Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.

MOTTO

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya.” (QS. Al-Baqarah: 286)

“Terbentur, terbentur, lalu terbentuk. Terpaksa, terpaksa, lalu terbiasa.”

“Hidup hanya sekali, merugi jika memikirkan orang lain.”

ABSTRAK

Meningkatkan pengetahuan anak tentang hewan herbivora sangat penting untuk memberikan pengetahuan tentang jenis-jenis hewan berdasarkan pola makannya, namun keterbatasan alat peraga media pembelajaran menjadi penghambat untuk mengenalkan hewan herbivora. Oleh karena itu pemilihan media pembelajaran yang tepat mempunyai adil besar dalam meningkatkan kemampuan mengenal hewan herbivora pada anak. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan dan menerapkan media pembelajaran interaktif berbasis AR pada materi pengenalan hewan herbivora di KB Mulya Jaya. Dalam penelitian ini, diharapkan dapat meningkatkan motivasi belajar siswa melalui pengalaman belajar yang lebih menarik dan interaktif. Metode yang diterapkan dalam penelitian ini yaitu *Multimedia Development Life Cycle (MDLC)*. Instrumen penilaian yang digunakan berupa skala Likert dengan lima kategori skor. Pada pengujian ini juga menggunakan metode *User Acceptance Test (UAT)*, yang mana akan digunakan untuk mengetahui tanggapan dari validasi ahli media dan materi. Berdasarkan hasil pengujian penilaian yang diperoleh pada validasi ahli media sebesar 97 %, validasi ahli materi 96%, dan metode *User Acceptance Test (UAT)* sebesar 98% dengan total responden 9 siswa, sehingga masuk dalam kategori Sangat Layak. Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa aplikasi pengenalan hewan herbivora untuk anak usia dini memiliki kategori sangat layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran pengenalan hewan herbivora.

Kata Kunci : Media Pembelajaran, Metode MDLC, Hewan Herbivora.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, Puji Syukur atas kehadiran Allah SWT atas segala nikmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Augmented Reality sebagai Media Pembelajaran Interaktif : Studi Kasus Pengenalan Hewan Herbivora pada KB Mulya Jaya”** dengan baik. Adapun tujuan dibuat skripsi ini sebagai salah satu bentuk syarat kelulusan pada Program Sarjana (S1) Program Studi Teknologi Informasi di Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang. Di sisi lain, penulis juga bertujuan untuk memberikan pengetahuan kepada pembaca.

Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada seluruh pihak yang telah memberi dukungan dan bantuan dari pelaksanaan skripsi hingga penyelesaian skripsi. Penulis mengakui bahwa apabila tanpa dibimbing, diberi arahan, dibina, dan tanpa diberikan motivasi dari seluruh pihak, maka penulisan skripsi ini tidak akan berjalan dengan baik. Maka dari itu penulis mengucapkan terimakasih yang tak terhingga kepada :

1. Bapak Prof. Dr. H. Nizar, M.Ag, selaku Rektor Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.
2. Bapak Prof. Dr. H. Musahadi, M.Ag, selaku Dekan Fakultas Teknologi Informasi Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.

3. Bapak Dr. Khotibul Umam, S.T., M.Kom, selaku Ketua Program Studi Teknologi Informasi Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.
4. Bapak Nur Cahyo Hendro Wibowo, S.T., M.Kom, dan Bapak Mokhamad Iklil Mustofa, M.Kom, selaku Dosen Pembimbing skripsi penulis yang selalu memberikan dukungan, arahan, bimbingan serta motivasi dalam pelaksanaan skripsi hingga pembuatan skripsi ini.
5. Kepala Sekolah KB Mulya Jaya yang telah membantu dalam proses penelitian.
6. Staff, karyawan, dan dosen di lingkungan Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.
7. Orang tua tercinta, terkhusus bapak dan almarhum ibu serta keluarga yang selalu menemani, membantu, dan mendo'akan serta memberikan dukungan baik kepada penulis.
8. Sahabat penulis, yaitu Dzulman Nafiya, teman seperjuangan dari Pekalongan, dan teman di Santriwati Pak Wito yang telah menemani, membagikan pengalaman, dan semangat kepada penulis.
9. Teman-teman Teknologi Informasi khususnya kelas A angkatan 2021 yang selalu memberi dukungan.

10. Semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang terlibat dalam pembuatan skripsi ini sehingga dapat terselesaikan dengan baik.

Dalam pelaksanaan dan penyusunan skripsi, penulis menyadari bahwa masih jauh dari kata sempurna dan masih banyak kekurangan. Untuk itu, penulis sangat mengharapkan kritik serta saran yang membangun demi kesempurnaan penulisan skripsi ini, dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk semua pihak.

Aamiin Yaarabbal'Alamin.

Semarang, 5 Juni 2025

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized cursive letters, likely representing the author's name.

Penulis

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
NOTA PEMBIMBING I	v
NOTA PEMBIMBING II	vi
LEMBAR PERSEMBAHAN	vii
MOTTO	viii
ABSTRAK.....	ix
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	7
C. Tujuan Penelitian.....	7
D. Batasan Masalah.....	7
E. Manfaat Penelitian.....	8
BAB II.....	11
LANDASAN PUSTAKA	11

A. Kajian Teori	11
B. Kajian Pustaka.....	20
BAB III	29
METODOLOGI PENELITIAN.....	29
A. Metode Pengumpulan Data	29
B. Metode Pengembangan	30
C. Setting Penelitian.....	40
D. Instrumen Pengumpulan Data	40
BAB IV	46
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	46
A. <i>Concept</i>	46
B. <i>Design</i>	50
C. <i>Material Collecting</i>	52
D. <i>Assembly</i>	54
E. <i>Testing</i>	61
F. <i>Distribution</i>	79
BAB V.....	80
KESIMPULAN DAN SARAN.....	80
A. Kesimpulan.....	80
B. Saran	81
DAFTAR PUSTAKA	83
LAMPIRAN	86

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Kajian Pustaka	20
Tabel 3. 1 kebutuhan metode	31
Tabel 3. 2 Skala indikator	42
Tabel 3. 3 Presentase	45
tabel 4. 1 concept	47
tabel 4. 2 wawancara	49
tabel 4. 3 design	50
tabel 4. 4 bahan gambar	53
tabel 4. 5 bahan audio	53
tabel 4. 6 lembar validasi ahli media	63
tabel 4. 7 lembar validasi ahli materi	64
tabel 4. 8 lembar pertanyaan respon	66
tabel 4. 9 hasil pengujian respon	68
tabel 4. 10 Analisis UAT P1	70
tabel 4. 11 Analisis UAT P2	71
tabel 4. 12 Analisis UAT P3	71
tabel 4. 13 Analisis UAT P4	72
tabel 4. 14 Analisis UAT P5	72
tabel 4. 15 Analisis UAT P6	73
tabel 4. 16 Analisis UAT P7	73
tabel 4. 17 Analisis UAT P8	74

tabel 4. 18 Analisis UAT P9	74
tabel 4. 19 Analisis UAT P10	75
tabel 4. 20 Analisis UAT P11	75
tabel 4. 21 Analisis UAT P12	76
tabel 4. 22 Analisis UAT P13	76
tabel 4. 23 Analisis UAT P14	77
tabel 4. 24 Analisis UAT P15	77
tabel 4. 25 Rekapitulasi UAT Angket	78

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 tahapan mdlc	31
Gambar 3. 2 Struktur Navigasi	33
Gambar 3. 3 Flowchart.....	34
Gambar 3. 4 Use Case Diagram.....	35
Gambar 3. 5 Halaman Utama	36
Gambar 3. 6 Main	36
Gambar 3. 7 Panduan	37
Gambar 3. 8 Indikator Pembelajaran	37
Gambar 3. 9 Kuis	38
Gambar 4. 1 halaman awal.....	55
Gambar 4. 2 Halaman utama	56
Gambar 4. 3 Halaman main	56
Gambar 4. 4 materi sapi 1	57
Gambar 4. 5 materi sapi 2	57
Gambar 4. 6 materi sapi 3	57
Gambar 4. 7 materi kambing 1.....	58
Gambar 4. 8 materi kambing 2.....	58
Gambar 4. 9 materi kambing 3.....	58
Gambar 4. 10 materi gajah 1	59
Gambar 4. 11 materi gajah 2	59
Gambar 4. 12 materi gajah 3	59

Gambar 4. 13 visualisasi 3D	60
Gambar 4. 14 halaman panduan.....	60
Gambar 4. 15 halaman indikator pembelajaran	61
Gambar 4. 16 halaman kuis	61

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Script Aplikasi.....	86
Lampiran 2 Lembar Pengesahan kompre	101
Lampiran 3 Lembar Validasi Media.....	102
Lampiran 4 Lembar Validasi Materi.....	103
Lampiran 5 Lembar Respon.....	104
Lampiran 6 Marker	113
Lampiran 7 Modul RPPH.....	115
Lampiran 8 Dokumentasi Penelitian	117
Lampiran 9 Daftar Riwayat Hidup.....	121

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Seiring dengan perkembangan zaman, teknologi informasi saat ini berkembang dengan pesat. Teknologi informasi yang berkembang sangat pesat salah satunya yaitu smartphone. Smartphone merupakan telepon pintar yang memiliki banyak kelebihan dibandingkan dengan alat komunikasi lainnya. Di negara Indonesia pengguna smartphone semakin banyak, mulai dari anak-anak hingga orang tua. Saat ini kurang lebih 41,3 juta pengguna smartphone dan 6 juta pengguna tablet di Indonesia (Hasbiyati, 2020).

Pengembangan teknologi perlu dilakukan sesuai dengan firman Allah dalam surah Yaasiin ayat 41 sebagai berikut :

وَآيَةٌ لَهُمْ أَنَّا حَمَلْنَا ذُرِّيَّتَهُمْ فِي الْفُلِكِ الْمَشْحُونِ

Artinya : *"Suatu tanda (kebesaran Allah) bagi mereka adalah bahwa Kami mengangkat keturunan mereka dalam kapal yang penuh muatan"* (QS. Yaasiin ayat 41).

Menurut Az-Zuhaili (2013) dalam kitab tafsir Almunir, ada yang menyatakan bahwa yang dimaksud dengan ayat dzurrillryah adalah nenek moyang mereka

yang diangkut dalam bahtera Nuh as. Untuk melestarikan keberadaan induk makhluk hidup, Allah SWT memerintahkan agar berbagai macam barang dan hewan dibawa ke dalam bahtera secara berpasangan. artinya, Allah lah yang memindahkan nenek moyang mereka ke dalam bahtera Nuh. Menurut penemuan sejarah, perahu Nuh lebih besar dan lebih canggih dari perahu modern. Saat ini, ukuran atau standar perahu Nabi Nuh digunakan untuk membuat alat transportasi. Alhasil, kita dapat menyimpulkan bahwa Allah mengabadikan teknologi yang ada pada zaman Nabi Nuh dalam Alquran dengan mengajarkannya cara membuat kapal. Tentu, kita harus menyadari bahwa pengetahuan diperlukan untuk membangun sebuah kapal dalam pembuatan kapal (Marlina, 2017). Dari ayat tersebut, diharapkan kita bisa mengembangkan teknologi sesuai dengan keadaan sekarang.

Teknologi juga berkembang pada dunia pendidikan salah satunya pada proses pembelajaran. Dalam proses pembelajaran, pemanfaatan teknologi yang kreatif dan inovatif perlu ditingkatkan karena pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran dapat membuat proses pembelajaran bersifat interaktif, inspiratif, menyenangkan, dan menantang. Hal ini

sesuai dengan Peraturan Pemerintah Nomor 32 tahun 2013 tentang perubahan atas PP Nomor 19 tahun 2005 Pasal 19 tentang Standar Nasional Pendidikan bahwa proses pembelajaran pada satuan pendidikan dapat bersifat interaktif, inspiratif, menyenangkan, dan menantang, serta dapat memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, dan memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian berdasarkan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik.

Peranan pendidikan dapat menentukan keberhasilan dan kesuksesan pribadi manusia, melalui pengembangan kemampuan yang dimiliki oleh masing-masing peserta didik, dengan didukung adanya proses pembelajaran yang efektif. Salah satu elemen pembelajaran yang penting dalam proses pembelajaran adalah media pembelajaran. Media pembelajaran yang dimaksud berupa media penyampaian materi pembelajaran. Media pembelajaran merupakan perantara yang menunjang dan membantu siswa untuk memahami konsep materi pada proses pembelajaran (Aghni, 2018).

Pada penelitian ini, peneliti melakukan penelitian pada KB Mulya Jaya. Pengenalan hewan herbivora di

sekolah tersebut belum menjadi fokus dalam proses belajar mengajar. Hal ini dikarenakan adanya beberapa faktor penting yang melatarbelakangi perlunya peningkatan pengetahuan anak tentang hewan herbivora. Salah satu faktornya yaitu terbatasnya media pembelajaran yang sulit di dapat dari KB Mulya Jaya serta jumlah siswa – siswi yang masih belum terlalu banyak, yaitu 14 anak, dengan jumlah tersebut, perlu adanya metode belajar yang menarik dan edukatif untuk mengenalkan pengetahuan dasar, termasuk pengenalan hewan herbivora.

Berdasarkan observasi dan interaksi dengan siswa, tidak sedikit dari mereka merasa bingung atau tidak mengenali jenis-jenis hewan herbivora. Contohnya, sebagian siswa hanya mengetahui hewan seperti sapi atau kambing, tetapi tidak memahami peran atau karakteristik hewan-hewan tersebut.

Proses belajar mengajar di KB Mulya Jaya juga masih bersifat konvensional dengan pendekatan ceramah sederhana dan penggunaan poster terbatas. Terbatasnya alat peraga, media visual, atau metode pembelajaran interaktif membuat pengenalan konsep tentang hewan herbivora menjadi kurang efektif dan menarik bagi anak-anak seusia mereka. Kondisi ini

menghambat perkembangan kognitif anak dalam memahami jenis-jenis hewan berdasarkan pola makannya. Selain itu, tidak adanya kegiatan pembelajaran khusus mengenai hewan herbivora menyebabkan rendahnya pemahaman dasar murid tentang perbedaan hewan karnivora, herbivora, dan omnivora, serta siswa juga belum mampu mengidentifikasi contoh-contoh spesifik hewan herbivora. Oleh karena itu, perlu adanya peningkatan terkait pembelajaran pengenalan hewan herbivora di KB Mulya Jaya dengan cara menggunakan media pembelajaran yang menarik dan interaktif.

Media pembelajaran juga harus sesuai dengan karakteristik generasi saat ini. Generasi saat ini adalah generasi Z. Menurut Kusumaningtyas dkk., (2020) generasi Z merupakan generasi yang lebih multitasking atau mampu mengaplikasikan seluruh kegiatan dalam satu waktu. Selain itu generasi Z juga sudah terbiasa hidup dengan smartphone. Dalam menghadapi tantangan mengajar generasi Z, guru dituntut untuk lebih kreatif dalam mengembangkan media pembelajaran yang sesuai bagi generasi z. Diperlukan media pembelajaran yang tepat agar siswa tidak mudah merasa bosan, apalagi generasi Z lebih suka

menggunakan smartphone dan internet. Pembelajaran yang menarik dapat mendorong peserta didik ikut terlibat aktif dalam konteks belajar salah satunya dengan menggunakan media teknologi Augmented Reality (AR).

Augmented Reality (AR) merupakan tampilan real-time langsung atau tidak langsung dari lingkungan dunia nyata fisik yang telah ditingkatkan atau ditambah dengan menambahkan informasi yang dihasilkan komputer virtual ke dalamnya. AR bersifat interaktif dan terdaftar dalam 3D serta menggabungkan benda nyata dan maya (Carmigniani et al., 2011). Augmented Reality (AR) mempunyai fungsi yang baik bagi peserta didik, dari sisi kognitif, keterampilan dan daya ingat. Dalam penelitian ini menggunakan media Augmented Reality pada pengenalan hewan herbivora.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan dan menerapkan media pembelajaran interaktif berbasis AR pada materi pengenalan hewan herbivora di KB Mulya Jaya. Dalam penelitian ini, diharapkan dapat meningkatkan motivasi belajar siswa melalui pengalaman belajar yang lebih menarik dan interaktif.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang aplikasi media pembelajaran AR dalam materi pengenalan hewan herbivora di KB Mulya Jaya?
2. Bagaimana kinerja aplikasi Augmented Reality dalam penerapan media pembelajaran pengenalan hewan herbivora?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini berdasarkan rumusan masalah diatas adalah sebagai berikut:

1. Menerapkan media pembelajaran interaktif berbasis AR pada materi pengenalan hewan herbivora di KB Mulya Jaya.
2. Menguji kinerja aplikasi Augmented Reality dalam penerapan media pembelajaran pengenalan hewan herbivora.

D. Batasan Masalah

Batasan masalah perlu diterapkan pada penelitian ini, agar penelitian dapat dilakukan secara objektif dan jelas. Batasan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Mengembangkan media Augmented Reality dalam muatan materi pengenalan hewan herbivora.
2. Penelitian hanya dilakukan pada siswa PAUD KB Mulya Jaya.
3. Penelitian ini dilakukan sesuai dengan wawancara kepada Kepala Sekolah, guru, dan banner tema serta sub bab pembelajaran yang ada di KB Mulya Jaya.
4. Dalam pengenalan hewan herbivora, peneliti hanya menampilkan hewan herbivora yang familiar bagi mereka.

E. Manfaat Penelitian

Ada beberapa manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini antara lain:

1. Manfaat Akademis

- a. Penelitian ini dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan metode pembelajaran berbasis teknologi Augmented Reality (AR) yang menarik dan interaktif.
- b. Penelitian ini dapat mengembangkan metode baru dalam penerapan media pembelajaran Augmented Reality untuk memahami hewan herbivora.

- c. Penelitian ini dapat mengevaluasi efektivitas aplikasi Augmented Reality dalam pengenalan hewan herbivora.

2. Manfaat Praktis

- a. Penelitian ini dapat digunakan sebagai media pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan dan pemahaman siswa – siswi dalam pembelajaran berlangsung.
- b. Implementasi Augmented Reality dalam pengenalan hewan herbivora dapat memberikan pembelajaran yang interaktif dan menarik.
- c. Implementasi Augmented Reality dalam pengenalan hewan herbivora dapat meningkatkan minat dan antusiasme anak-anak terhadap materi, sehingga belajar menjadi aktivitas yang menyenangkan dan tidak membosankan.

3. Sistematika Penulisan

Sistematika penelitian yang diterapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini adalah pendahuluan yang mencakup latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penelitian.

BAB II LANDASAN PUSTAKA

Bab ini memuat tinjauan penelitian-penelitian terdahulu serta penjelasan mengenai landasan teori yang relevan dengan penelitian ini.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tentang proses penelitian dan metode yang digunakan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini mencakup hasil penelitian dari implementasi Augmented Reality sebaga media pembelajaran hewan herbivora.

BAB V PENUTUP

Bab ini menyajikan kesimpulan yang diambil dari hasil penelitian yang telah dilakukan serta beberapa rekomendasi dari penulis untuk pengembangan Augmented Reality di masa depan.

BAB II

LANDASAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Augmented Reality

Augmented Reality atau AR adalah teknologi yang menggabungkan objek 2D atau 3D yang dihasilkan komputer dengan lingkungan nyata di sekitar pengguna secara langsung pada keadaan waktu yang sebenarnya. AR menampilkan objek yang membantu pengguna membuat perspektif tampilan visual baru dan memungkinkan mereka berinteraksi dengan lingkungan nyata (Ismayani, 2020). Oleh karena itu, AR adalah sebuah teknologi yang dapat menambah informasi dari dunia maya ke dunia nyata dengan bantuan webcam, kamera, komputer, bahkan kaca mata khusus.

Augmented Reality merupakan salah satu teknologi maju masa kini yang dapat memudahkan para penggunanya membaca atau menerima informasi secara visual, paling sering dijumpai dalam game, filter kamera, dan industri hiburan lainnya.

Augmented Reality dapat diterapkan ke berbagai media seperti Game hiburan, Sosial media, Media pendidikan seperti Medis, hingga Broadcast seperti tampilan berita cuaca.

Pada perancangan media pembelajaran pengenalan hewan herbivora menggunakan augmented reality dapat menambah daya tarik kepada siswa agar pembelajaran terasa lebih seru dan menyenangkan.

2. Hewan Herbivora

Menurut penelitian para ilmuwan di berbagai bidang seperti zoologi, biologi evolusi, dan ekologi, hewan didefinisikan sebagai organisme eukariotik multiseluler yang tergolong dalam kerajaan Animalia.

Menurut Ernst Mayr, seorang ahli biologi evolusi, hewan didefinisikan sebagai: "Organisme heterotrof multiseluler yang berkembang melalui proses embriogenesis, dengan kemampuan bergerak aktif pada sebagian besar tahap hidupnya."

Ciri – ciri utama yaitu, hewan merupakan heterotrof, artinya mereka mendapatkan energi dengan memakan organisme lain, sel-selnya tidak

memiliki dinding sel, berbeda dengan tumbuhan dan jamur, serta memiliki jaringan khusus, seperti jaringan otot dan saraf, yang memungkinkan pergerakan dan respons terhadap lingkungan.

Berdasarkan pola makan, hewan dibagi menjadi tiga bagian, yaitu herbivora, karnivora, dan omnivora. Pada penelitian ini, yang kita bahas yaitu hewan herbivora.

Hewan herbivora adalah hewan pemakan tumbuhan yang dalam tingkatan rantai makanan tergolong sebagai konsumen.

Kelompok hewan herbivora hidup di hutan, pesawahan, dan padang rumput. Hewan ini juga biasanya hidup secara berkelompok dengan sesama jenisnya, sebagian juga ada yang berkeluarga seperti gajah dan anak-anaknya.

Hewan pemakan tumbuhan umumnya jinak dan lebih banyak dikonsumsi manusia atau menjadi mangsa hewan karnivora. Beberapa hewan herbivora juga banyak dikembangkan manusia sebagai hewan ternak dan dimanfaatkan kulit, daging, atau susunya. Misalnya sapi, kambing, atau kerbau.

Mengutip dari *sumber.belajar.kemdikbud.go.id*, berikut merupakan ciri-ciri hewan herbivora :

- 1) Makanan utamanya rumput atau tumbuhan.
- 2) Merupakan hewan vivipar atau berkembang biak dengan cara beranak.
- 3) Termasuk kelompok hewan mamalia.
- 4) Sebagian besar hidup di darat.
- 5) Berdarah panas.
- 6) Memiliki gigi geraham yang lebar.
- 7) Sebagian besar berkaki empat.
- 8) Termasuk hewan vertebrata atau memiliki tulang belakang.
- 9) Banyak dimanfaatkan manusia.
- 10) Umumnya menjadi mangsa hewan karnivora.

(*sumber:https://katadata.co.id/berita/nasional/61b862a529567/memahami-pengertian-hewan-herbivora-ciri-ciri-dan-contohnya?utm_source=chatgpt.com*)

3. Android

Yuniar Supardi (2011) menjelaskan bahwa Android adalah sistem operasi yang berbasis Linux yang mencakup sistem operasi, middleware dan aplikasi. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka.

Berikut beberapa fitur utama pada android, diantaranya :

1) Berbasis Open Source

Android dikembangkan di bawah lisensi Apache License 2.0, memberikan kesempatan kepada pengembang dan produsen perangkat keras untuk memodifikasi dan menyesuaikannya sesuai kebutuhan.

2) Google Play Store

Android memiliki toko aplikasi resmi bernama Google Play Store. Fitur ini menyediakan akses ke jutaan aplikasi, buku, game, film, dan musik.

3) Kompatibilitas dengan Berbagai Perangkat

Android dapat digunakan pada perangkat dengan berbagai spesifikasi, mulai dari ponsel kelas bawah hingga perangkat premium.

4) Sistem Operasi Modular

Android menggunakan pendekatan berbasis modul, memberikan pembaruan sebagian sistem tanpa memerlukan pembaruan penuh (seperti Project Treble).

5) Antarmuka yang User-Friendly

Android menampilkan antarmuka yang intuitif dengan dukungan layar sentuh, gesture, widget, dan sistem notifikasi yang canggih.

6) Dukungan Multitasking dan Hardware yang luas

Android memudahkan pengguna untuk menjalankan beberapa aplikasi secara bersama, memudahkan produktivitas, dan kompatibel dengan berbagai perangkat keras seperti kamera, GPS, bluetooth, dan sensor lainnya.

Selain memiliki fitur utama yang memudahkan pengguna, android mempunyai kelebihan dan kekurangan.

a. Keunggulan Android

- 1) Fleksibilitas: Pengguna android dapat menyesuaikan tampilan dan fungsionalitas perangkat dengan tema, launcher, dan aplikasi pihak ketiga.
- 2) Harga yang Bervariasi
- 3) Memiliki komunitas yang besar: Android memiliki komunitas pengembang yang

besar, komunitas tersebut terus menciptakan aplikasi dan modifikasi pada android.

b. Kekurangan Android

- 1) Fragmentasi: Pada android. tidak semua perangkat mendapatkan pembaruan sistem operasi secara bersamaan karena tergantung pada produsen masing-masing android.
- 2) Keamanan: Karena sifat android yang terbuka, perangkat ini lebih rentan terhadap malware dibandingkan dengan sistem operasi lain seperti iOS.
- 3) Efisiensi Sumber Daya: Beberapa versi Android masih kurang optimal pada perangkat dengan spesifikasi yang rendah.

4. Unity

Rickman Roedavan (2014) menjelaskan bahwa Unity adalah sebuah game engine yang memungkinkan seseorang mau pun tim, untuk membuat sebuah Games 3D dengan mudah dan cepat. Unity berbasis cross-platform. Unity dapat digunakan untuk membuat sebuah game yang bisa

digunakan pada perangkat komputer, smartphone Android, iPhone, PS3, dan bahkan X-BOX.

5. Media Pembelajaran

Istilah media pembelajaran terdiri dari dua kata, yakni kata “media” dan kata “pembelajaran”. Merujuk pada Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), kata media memiliki arti suatu alat yang dapat digunakan sebagai sebuah jembatan, penghubung, atau perantara. Kata media berasal dari bahasa Yunani yaitu *medius* yang memiliki arti sebagai sebuah perantara. Kata media juga bersinonim dengan *wasal* yang memiliki arti jalan. Secara singkat, media berarti suatu jalan atau penghubung yang menghubungkan dua sisi.

Suparman mendefinisikan pembelajaran sebagai suatu kegiatan yang di dalamnya terdapat kegiatan belajar dan juga mengajar. Selanjutnya, definisi pembelajaran adalah “serangkaian kegiatan yang dilakukan oleh guru dan siswa di dalam situasi edukatif sebagai hubungan timbal balik demi tercapainya suatu tujuan tertentu.”

Dengan kata lain, media pembelajaran merupakan sebuah alat yang digunakan untuk

membantu guru dalam berinteraksi dengan muridnya.

Media pembelajaran dapat dibagi menjadi tiga jenis, yakni media berbasis suara (audio), gambar (visual), dan gerak. Media visual adalah alat yang berisikan suatu materi pembelajaran dengan berfokus kepada indra penglihatan. Media audio adalah suatu alat yang berisikan materi pembelajaran dan berorientasi pada indra pendengaran. Sedangkan media audio visual adalah penggabungan dari media audio dan visual.

Selain dari beberapa jenis media pembelajaran di atas, D. Anderson dan M. Davidson membagi media pembelajaran menjadi dua jenis, yakni media pembelajaran yang bersifat reseptif dan media pembelajaran yang bersifat interaktif.

Pengertian reseptif menurut KBBI adalah mau (dapat) menerima atau bersifat menerima, sedangkan interaktif memiliki arti bersifat saling melakukan aksi atau saling aktif. Contoh dari media pembelajaran reseptif adalah radio, televisi, film, sedangkan media pembelajaran interaktif seperti permainan (game).

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan media pembelajaran interaktif, dengan harapan interaksi antar siswa dan guru agar lebih aktif melalui aplikasi game media pembelajaran.

B. Kajian Pustaka

Tabel 2. 1 Kajian Pustaka

No.	Judul	Peneliti, Publikasi, Tahun	Hasil Penelitian
1.	Penerapan Augmented Reality Dalam Media Pembelajaran	Khilda Nistrina, Jurnal Sistem Informasi, 2021	Hasil penelitian ini yakni augmented reality dalam media pembelajaran menunjukkan hasil sangat baik dan layak untuk digunakan, respon siswa terhadap penggunaan media ini dalam pebelajaran sangat baik dan siswa bersemangat dalam mengikuti pembelajaran (Setyawan, Rofi'i, &

			Fatirul, 2019). Selain itu, pemanfaatan media pembelajaran menggunakan augmented reality dapat merangsang pola pikir siswa dalam berfikir kritis terhadap suatu masalah dan terjadi yang ada pada keseharian, karena AR dapat memvisualisasikan konsep abstrak untuk pemahaman dan struktur suatu model objek (Mustaqim, 2016). Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, mayoritas memberikan umpan balik yang positif dari siswa mengenali augmented reality dalam media pembelajaran. Dengan
--	--	--	---

			bantuan augmented reality, pengajar mata pelajaran yang memerlukan visualisasi merasa terbantu dibandingkan dengan pembelajaran yang masih menggunakan metode konvensional.
2.	Potensi Pemanfaatan Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran Terhadap Motivasi Belajar dan Respon Siswa	Mochamad Zulfahmi, Jurnal IT-EDU, 2020	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa potensi augmented reality dalam media pembelajaran ini membuktikan bahwa augmented reality bermanfaat dibuktikan dengan respon positif siswa dan motivasi belajar siswa yang meningkat, hal ini ditunjukkan dengan berbagai jurnal dan artikel yang digunakan mempunyai berbagi

			materi pembelajaran dari biologi pengenalan buah-buahan tata cara penulisan huruf jepang, seni lukis, sejarah, dll, juga dari berbagai rentang umur siswa yang digunakan sebagai subjek.
3.	Penerapan Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran Tumbuhan Bunga Langka Di Lindungi (Studi Kasus : Kelas IV SDN 03 Sidodadi)	Kadek Nova Yulia Wardani, Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA), 2021	Pembangunan aplikasi AR Flora Endemik yang dibuat adalah berplatform android. Aplikasi Augmented Reality Flora Endemik dibuat menggunakan Unity 3D dan untuk obyek 3D berupa tanaman flora endemik dibuat menggunakan 3ds max. Aplikasi Augmented Reality dibuat dengan

			harapan dapat menjadi alternatif pembelajaran baru tentang materi flora endemik pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) bagi siswa-siswi kelas 4 SDN 03 Sidodadi. Berdasarkan hasil keseluruhan pengujian aplikasi AR Flora Endemik menggunakan ISO 25010 dengan presentase keberhasilan rata-rata 92% atau “sangat baik” dan dinilai sangat layak untuk diterapkan pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam, khususnya materi Flora Endemik untuk
--	--	--	--

			kelas 4 SDN 03 Sidodadi.
4.	Penerapan Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran Hewan Langka Di Lindungi Di Indonesia	Muhammad Rifki Zuliansyah, Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA), 2021	Berdasarkan hasil dari pembuatan dan pengujian aplikasi ini, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa aplikasi dapat membantu guru pada metode mengajar yang inovatif dan menarik serta berdasarkan penelitian dan pengujian yang telah dilakukan pada aspek functional suitability, usability dan portability dapat ditarik kesimpulan bahwa aplikasi Animal Rare telah memenuhi setiap aspek pengujian dengan presentase functional suitability sebesar 100%, usability sebesar 91%

			dan berjalan dengan baik tanpa adanya error pada pengujian portability.
5.	Pengembangan Modul Fisika Berbantuan Teknologi Augmented Reality pada Materi Gelombang Bunyi untuk SMA/MA Kelas XI	L. N. Khunaeni*, W. D. Yuniarti, dan M. A. Khalif, Physics Education Research Journal Vol. 2 No. 2 (2020)	Modul fisika berbantu teknologi Augmented Reality (AR) pada materi Gelombang Bunyi telah dikembangkan dan layak digunakan dalam pembelajaran berdasarkan hasil validasi ahli materi dan ahli media dengan kategori sangat baik. Modul berbantu teknologi AR juga layak digunakan dalam pembelajaran berdasarkan penilaian praktisi pendidikan, yaitu guru fisika SMA/MA dengan kategori sangat baik. Modul berbantu

			teknologi AR juga diterima oleh siswa berdasarkan respons siswa dengan kategori sangat baik. Modul yang dikembangkan memiliki kelebihan, yaitu: dapat memvisualisasikan materi pembelajaran melalui video, merealisasikan abstraksi konsep fisika dalam bentuk gambar, dan dapat digunakan untuk belajar mandiri. Kekurangan modul adalah: proses scan gambar memerlukan cahaya yang cukup, pemilihan marker harus memiliki resolusi yang baik, dan tidak dapat digunakan pada handphone yang
--	--	--	--

			memiliki spesifikasi di bawah android JellyBean 4.1.
--	--	--	--

Penelitian ini akan melakukan penerapan augmented reality sebagai media pembelajaran pengenalan hewan herbivora pada Kelompok Bermain Mulya Jaya yang belum pernah diterapkan di sekolah tersebut. Dalam penelitian ini, diharapkan dapat meningkatkan motivasi belajar siswa melalui pengalaman belajar yang lebih menarik dan interaktif.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Pengumpulan Data

1. Tinjauan Pustaka

Pada tahap ini penulis melakukan tinjauan pustaka dengan melakukan pengumpulan informasi dan referensi yang berkaitan dengan penelitian ini. Proses pengumpulan informasi dan referensi ini memanfaatkan karangan- karangan ilmiah, skripsi, website dan sejenisnya untuk dijadikan sumber rujukan dalam mempelajari materi terkait penelitian tentang augmented reality, hewan herbivora, dan lain sebagainya. Sumber referensi yang digunakan diperoleh baik secara luring maupun daring.

2. Observasi

Melakukan pengamatan dan mempelajari aplikasi serupa untuk diteliti agar mendapatkan gambaran yang jelas mengenai hal-hal yang dapat dikembangkan pada penelitian (Megawaty et al., 2020).

Peneliti juga melakukan pengamatan proses kegiatan belajar mengajar pada sekolah KB Mulya

Jaya, terkait para siswa dan siswi yang antusias atau biasa saja dalam mengikuti belajar.

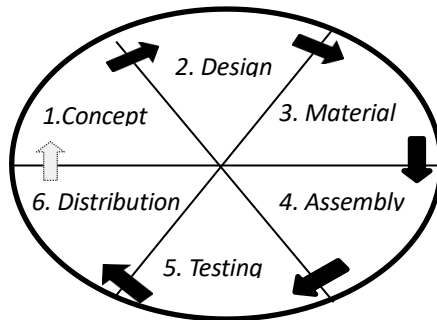
3. Wawancara

Wawancara merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui tatap muka dan tanya jawab langsung antara peneliti dan narasumber atau sumber data.

Wawancara dalam penelitian ini dilakukan dengan ibu Dairah, S.Pd. Dari hasil wawancara tersebut, kemudian penulis menarik kesimpulan yang menjadi latar belakang masalah dalam penelitian.

B. Metode Pengembangan

Metode pengembangan yang digunakan untuk perancangan aplikasi ini adalah metode MDLC, dengan tahapan pengembangan yang terdiri dari enam tahapan, yaitu concept, design, material collecting, assembly, testing, dan distribution, yang diperlihatkan pada gambar



Gambar 3. 1 tahapan mdlc

1. Concept

Konsep yang dilakukan adalah dengan menentukan maksud, tujuan, dan sasaran sistem. Dalam tahap ini, ditentukan tujuan dalam pembuatan aplikasi, serta pengguna. Tujuan dari aplikasi ini yaitu untuk mengenalkan hewan herbivora yang ada di Indonesia menggunakan teknologi augmented reality.

kebutuhan materi dan fitur yang harus ada dalam aplikasi media pembelajaran pengenalan hewan herbivora menggunakan Augmented Reality.

Tabel 3. 1 kebutuhan metode

Judul	Augmented Reality sebagai Media
-------	---------------------------------

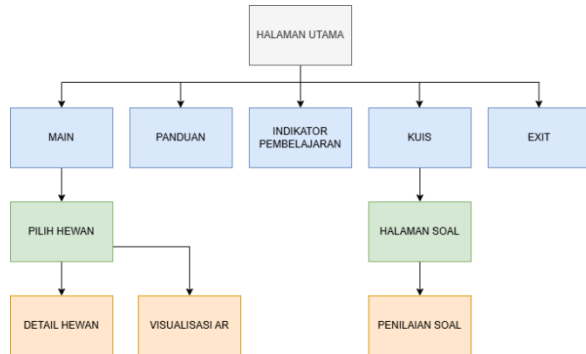
	Pembelajaran Interaktif : Studi Kasus Pengenalan Hewan Karnivora pada KB Mulya Jaya.
Genre	Edukasi
Platform	Android
Target Pengguna	Kelas Paud KB Mulya Jaya
Jumlah Pengguna	Single – user
Interaksi a. Sentuh b. Kamera	Memilih Menu Membaca dan tracking marker
Grafik	2D dan 3D
Audio	Vokal dan instrumen

2. Design

Design merupakan tahapan pembuatan spesifikasi pembuatan arsitektur program yang akan dibuat termasuk gaya, tampilan, dan kebutuhan material atau bahan untuk Aplikasi Media Pembelajaran. Pada tahap perancangan ini, penulis membagi rancangan yaitu membuat spesifikasi aplikasi berupa perancangan struktur navigasi, *flowchart*, dan diagram *use case*.

1) Struktur Navigasi

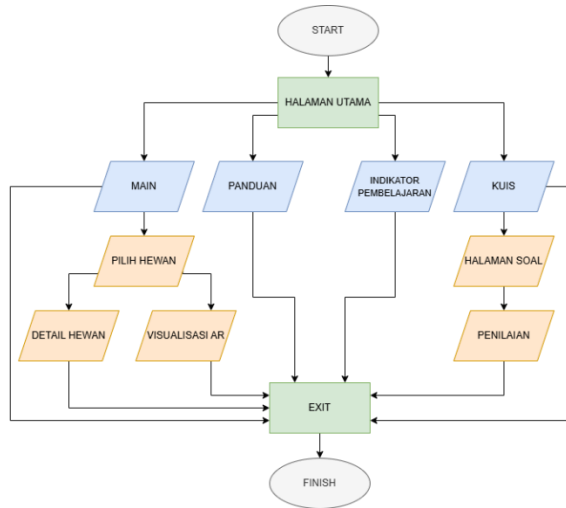
Struktur navigasi menunjukkan suatu alur pada aplikasi yang dapat mempermudah dalam mendeskripsikan rancangan pada aplikasi.



Gambar 3. 2 Struktur Navigasi

2) Flowchart

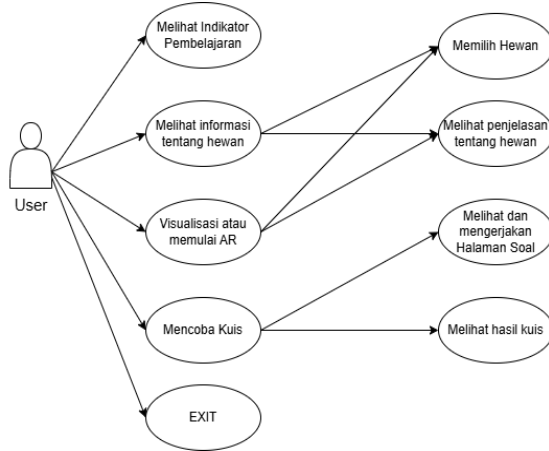
Flowchart diagram ini digunakan untuk menggambarkan alur kerja program pada aplikasi.



Gambar 3. 3 Flowchart

3) Diagram *Use case*

Diagram *use case* merupakan gambaran interaksi antara user dengan sistem dalam suatu sistem informasi. Sebuah *use case* akan merepresentasikan sebuah interaksi antara pelaku dengan sistem.



Gambar 3. 4 Use Case Diagram

3. Material Collecting

Pada material ini, material berupa gambar untuk user interface dibuat menggunakan software canva, untuk background musik diperoleh dari youtube.com, dan untuk model 2D dan 3D diambil dari assets.

1.) Wireframe User Interface

Wireframe merupakan sebuah kerangka desain suatu aplikasi untuk penataan item – item pada halaman aplikasi sebelum proses desain sesungguhnya dimulai (Fadilah dan Sweetania, 2023).

a. Halaman Utama



Gambar 3. 5 Halaman Utama

b. Halaman Main



Gambar 3. 6 Main

c. Halaman Panduan



Gambar 3. 7 Panduan

d. Halaman Indikator Pembelajaran



Gambar 3. 8 Indikator Pembelajaran

e. Halaman Kuis



Gambar 3. 9 Kuis

4. Assembly

Tahap *assembly* adalah penyusunan dan penggabungan material desain yang diperlukan sehingga menjadi aplikasi media pembelajaran hewan herbivora. Pembuatan aplikasi media pembelajaran ini menggunakan aplikasi perangkat lunak seperti Unity 3D, Blender, Adobe Illustrator, serta aplikasi perangkat lunak yang mendukung.

Pembuatan asset 3D hewan herbivora, kemudian dilakukan pembuatan aplikasi dengan cara menggabungkan asset yang sudah dibuat dengan menggunakan aplikasi unity 3D.

Produk aplikasi media pembelajaran untuk pengenalan hewan herbivora ini akan divalidasi oleh validator ahli, yang mana adalah kepala sekolah KB Mulya Jaya. Validasi ini bertujuan untuk memastikan bahwa produk yang dikembangkan layak digunakan atau diuji cobakan pada tahap implementasi.

5. Testing

Pada tahap testing yaitu proses pengujian dan penerapan aplikasi media pembelajaran Augmented Reality yang telah dikembangkan kepada pengguna di lingkungan nyata, yaitu siswa dan guru pada KB Mulya Jaya.

Pada tahap ini, akan dilakukan demonstrasi cara penggunaan aplikasi, termasuk penjelasan mengenai User Interface(UI), serta pemanfaatan fitur interaksi 3D dan simulasi pengenalan hewan herbivora. Perangkat yang digunakan yaitu smartphone yang memiliki spesifikasi berbeda untuk menjalankan pengujian aplikasi.

6. Distribusi

Pendistribusian aplikasi media pembelajaran pengenalan hewan karnivora kepada KB Mulya Jaya dilakukan melalui media internet dengan cara

mengunggah aplikasi ke Google Drive agar dapat diunduh secara langsung dalam bentuk file “.apk”.

C. Setting Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan di ruang kelas KB Mulya Jaya. Waktu pembuatan aplikasi dimulai pada bulan November 2024. Tetapi, waktu penelitian dapat berubah sesuai dengan kondisi yang ada.

2. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah seluruh siswa KB Mulya Jaya yang berjumlah 9 siswa.

D. Instrumen Pengumpulan Data

1. Lembar Validasi Ahli

Lembar validasi ahli adalah instrumen evaluasi yang digunakan oleh para ahli untuk menilai berbagai aspek dari aplikasi media pembelajaran yang dikembangkan. Lembar validasi terdiri dari validasi ahli media dan validasi ahli materi.

Ahli media akan memvalidasi beberapa aspek media. Penilaian ini meliputi :

- a. Tampilan antar muka (interface).

- b. Tampilan objek 3D.
- c. Kemudahan penggunaan aplikasi (user-friendly)
- d. Menu pada aplikasi

Sedangkan ahli materi akan memvalidasi kelengkapan materi sesuai dengan indikator pembelajaran.

Berikut merupakan indikator materi yang digunakan KB Mulya Jaya dalam modul Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Harian (RPPH) :

- a. Menenal anggota tubuh, fungsi, dan gerakannya untuk pengembangan motorik kasar dan motorik halus pada siswa-siswi (perbedaan anggota tubuh).
- b. Mengetahui makanan, tempat hidup, ciri-ciri, dan perkembangbiakan hewan herbivora.
- c. Menenal dan menggunakan teknologi sederhana untuk menyelesaikan tugas dan kegiatannya.

Lembar validasi berbentuk skala Likert dengan format checklist (√), di mana ahli memberikan penilaian berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan.

2. Teknik Analisa Data

Data yang diperoleh dari lembar validasi ahli media dan materi yang menggunakan metode *User Acceptance Testing* (UAT) akan dianalisis menggunakan skala *Likert*. Skala *Likert* adalah teknik pengukuran yang umum digunakan dalam kuesioner untuk mengukur sikap, persepsi, atau opini individu terhadap suatu objek atau fenomena (Larasati, 2020).

Setiap pernyataan atau pertanyaan dalam lembar diukur menggunakan skala penilaian, dan hasilnya dianalisis untuk mengukur tingkat keberhasilan atau efektivitas aplikasi media pembelajaran.

Berikut merupakan tabel indikator skala penilaian.

Tabel 3. 2 Skala indikator

Keterangan	Bobot
Sangat Setuju (SS)	5
Setuju (S)	4
Cukup Setuju (CS)	3
Kurang Setuju (KS)	2
Tidak Setuju (TS)	1

Dari data diatas, maka cara selanjutnya adalah melakukan perkalian setiap poin jawaban dengan bobot yang telah ditentukan :

1. Jumlah skor yang menjawab (SS) = Total SS x 5
2. Jumlah skor yang menjawab (S) = Total S x 4
3. Jumlah skor yang menjawab (CS) = Total CS x 3
4. Jumlah skor yang menjawab (KS) = Total KS x 2
5. Jumlah skor yang menjawab (TS) = Total TS x 1

Jumlah total skor dari lembar ahli = X

Dari hasil lembar ahli media atau materi dengan jumlah tersebut, selanjutnya dapat dicari nilai tertinggi dan nilai terendah dengan cara sebagai berikut :

Nilai tertinggi = Jumlah ahli × jumlah item pertanyaan × skor tertinggi

Nilai terendah = Jumlah ahli × jumlah item pertanyaan × skor terendah

Setelah skor dari lembar ahli diperoleh maka dilakukan perhitungan *presentase* dari UAT menggunakan persamaan rumus sebagai berikut :

$$\text{Presentase \%} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100 \%$$

Hasil dari pengujian UAT adalah hasil yang menunjukkan hasil pengujian, berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan maka dapat diambil keputusan apakah aplikasi media pembelajaran pengenalan hewan herbivora pada KB Mulya Jaya dapat diterima atau tidak.

Hasil *presentase* dari perhitungan yang telah dilakukan kemudian dikonversi sesuai kategori berdasarkan *tabel 3.3* dibawah :

Tabel 3. 3 Presentase

Presentase	Kategori	Keterangan
0 – 20 %	Sangat Tidak Layak	Tidak boleh dipergunakan
21 – 40 %	Tidak Layak	Tidak boleh dipergunakan
41 – 60 %	Kurang Layak	Disarankan tidak dipergunakan karena perlu revisi besar
61 – 80 %	Layak	Dapat digunakan namun ada revisi
81 – 100 %	Sangat Layak	Dapat digunakan tanpa revisi

(Sumber : Larasati, 2020.)

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan perangkat lunak yang menggunakan metode pengembangan MDLC (Multimedia Development Life Cycle). Pada model ini terdapat beberapa yang dilakukan yaitu *Concept*, *Design*, *Material Collection*, *Assembly*, *Testing* dan *Distribution*, aplikasi media pembelajaran interaktif pengenalan hewan herbivora ini bernama Mahera.

Setelah pengembangan aplikasi selesai dilakukan, maka akan dilakukan pengujian fungsionalitas perangkat lunak menggunakan metode pengujian *User Acceptance Test (UAT)* dari aplikasi Augmented Reality Pengenalan Hewan Herbivora yang sudah dibangun.

A. *Concept*

Pada tahap ini dilakukan pengkonsepan dari aplikasi media pembelajaran pengenalan hewan herbivora pada KB Mulya Jaya yang akan dibuat. Deskripsi konsep aplikasi dalam penelitian ini yakni sebagai berikut:

tabel 4. 1 concept

Kategori Konsep	Deskripsi Konsep
Observasi	Peneliti melakukan observasi ke pihak sekolah KB Mulya Jaya, dengan narasumber Kepala Sekolah KB Mulya Jaya. Observasi ini menghasilkan pernyataan bahwa siswa-siswi di KB Mulya Jaya membutuhkan media pembelajaran yang menarik untuk anak usia mereka, harapannya agar pembelajaran di KB Mulya Jaya lebih interaktif, menarik, dan mudah dipahami untuk mereka.
Profil Sekolah	KB Mulya Jaya merupakan salah satu sekolah paud di Kabupaten Pekalongan, tepatnya di Dukuh Bakungan, Desa Mulyorejo, Kecamatan Kesesi. Sekolah ini memiliki tenaga pengajar yang terdiri dari Kepala sekolah dan 1 Guru, dengan jumlah siswa 14. Namun pada saat pengujian aplikasi, hanya 9 anak yang berangkat sekolah.
Judul	Augmented Reality sebagai Media Pembelajaran Interaktif : Studi Kasus

	Pengenalan Hewan Herbivora pada KB Mulya Jaya.
Jenis Multimedia	Aplikasi media pembelajaran interaktif yang memperkenalkan hewan herbivora berbasis Augmented Reality.
Tujuan	Menerapkan media pembelajaran interaktif berbasis AR pada materi pengenalan hewan herbivora di KB Mulya Jaya.
Sasaran	Pengguna dioptimalkan untuk anak usia dini 4 sd 6 tahun, namun secara umum bisa dimainkan oleh masyarakat luas.
Teknik Pembuatan	Peneliti membuat aplikasi media pembelajaran interaktif dengan augmented reality 2D dan 3D. Pembuatan aplikasi dibagi menjadi 4 fitur yakni fitur indikator pembelajaran, panduan, kuis, dan visualisasi AR. Semua fitur terdapat audio visualnya.
Audio	Audio yang digunakan menggunakan file format audio effect dan dubbing, dengan format *.mp3.

Gambar	Gambar 2D dan 3D yang digunakan menggunakan file format .png, .jpg, .bin yang diperoleh dari google dan dibuat oleh peneliti menggunakan <i>Blender</i> .
--------	---

Berikut merupakan pertanyaan pada saat wawancara :

tabel 4. 2 wawancara

No.	Pertanyaan
1.	Apa kendala yang sering dihadapi dalam menyampaikan materi kepada siswa?
2.	Menurut Ibu, materi apa yang paling membutuhkan bantuan media pembelajaran tambahan?
3.	Bagaimana respon siswa jika menggunakan media pembelajaran interaktif?
4.	Apa fitur atau konten yang Ibu harapkan ada dalam sebuah aplikasi pembelajaran?
5.	Apakah Ibu setuju jika pembelajaran menggunakan aplikasi dapat meningkatkan pemahaman siswa?

B. Design

a. Perancangan *Storyboard*

Perancangan *storyboard* merupakan tahap menggambarkan panduan mengenai segala sesuatu tentang tampilan aplikasi yang akan dibangun nantinya pada tahap *assembly* (Pembuatan).

tabel 4. 3 design

Tampilan	Deskripsi	Keterangan
	Halaman ini adalah halaman menu utama	Halaman menu utama berisi menu indikator pembelajaran, panduan/tentang hewan, visualisasi AR, kuis, serta exit atau keluar.
	Halaman ini adalah halaman menu Main	Jika menu halaman main di klik, maka akan menampilkan beberapa gambar hewan, dimana

		ketika gambar salah satu hewan di klik, maka akan menampilkan penjelasan materi terkait hewan tersebut sesuai dengan indikator pembelajaran, ketika pengguna klik AR, maka akan menampilkan visualisasi Augmented Reality 3D.
	Halaman ini berisi halaman Panduan	Jika pada menu halaman utama pengguna memilih menu Panduan dan di klik, maka akan menampilkan tata cara untuk

		menggunakan visualisasi AR.
	Halaman ini merupakan halaman Indikator Pembelajaran	Pada halaman ini, pengguna akan disajikan profil peneliti dan deskripsi indikator pembelajaran.
	Halaman ini merupakan halaman kuis	Pada halaman kuis, pengguna akan disajikan beberapa soal yang berupa audio visual.

C. Material Collecting

Tahap *Material Collecting* merupakan metode pengumpulan bahan yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan-kebutuhan dalam pembuatan aplikasi pembelajaran interaktif pengenalan hewan herbivora.

Bahan yang diperlukan untuk membangun aplikasi ini berupa file teks, gambar, dan audio. Bahan diperoleh dari beberapa sumber dan sebagian yang lain dibuat sendiri oleh peneliti.

a. Bahan Gambar

tabel 4. 4 bahan gambar

No.	Nama Gambar	Keterangan
1.	Halaman Awal	.png
2.	Halaman Utama	.png
3.	Halaman Main	.png
4.	Halaman pilihan hewan	.png
5.	Halaman materi hewan	.png
6.	Halaman Panduan	.png
7.	Halaman Indikator Pembelajaran	.png
8.	Halaman Kuis	.png
9.	Icon suara	.png

b. Bahan Audio

tabel 4. 5 bahan audio

No.	Nama Audio	Keterangan
1.	Backsound musik	.mp3
2.	Narasi halaman utama	.mp3

3.	Narasi halaman main	.mp3
4.	Narasi halaman panduan	.mp3
5.	Narasi halaman indikator pembelajaran	.mp3
6.	Narasi halaman kuis	.mp3

D. Assembly

Tahap *assembly* adalah penyusunan dan penggabungan material desain yang diperlukan sehingga menjadi aplikasi media pembelajaran hewan herbivora.

Pembuatan aplikasi media pembelajaran interaktif pengenalan hewan herbivora berdasarkan struktur navigasi, *flowchart*, diagram *use case*, dan *wireframe User Interface* yang berasal dari tahap perancangan (design).

Semua objek atau elemen yang telah dikumpulkan pada tahap *Material Collection* digabung menjadi satu kesatuan aplikasi menggunakan *Software Unity 3D*.

Berikut ini adalah tampilan antarmuka aplikasi pembelajaran interaktif pengenalan hewan herbivora sebagai berikut:

a. Halaman Awal

Pada halaman ini, menampilkan halaman pertama ketika aplikasi di klik, kemudian klik mulai untuk masuk ke halaman utama pada aplikasi ini.



Gambar 4. 1 halaman awal

b. Halaman Utama

Pada halaman utama, akan menampilkan menu-menu yang ada pada aplikasi pembelajaran ini. Terdapat menu main, yang didalamnya berisi visualisasi AR dan materi, di lengkapi dengan audio visual nya. Menu panduan, berisi cara menggunakan visualisasi AR pada aplikasi tersebut. Menu Indikator Pembelajaran, berisi profil pribadi peneliti dan indikator pembelajaran materi pengenalan hewan herbivora. Menu Kuis, berisi soal – soal yang mudah di pahami oleh pengguna khususnya anak – anak usia dini, semua menu di aplikasi ini di lengkapi dengan audio sesuai dengan tulisan pada aplikasi.



Gambar 4. 2 Halaman utama

c. Halaman Menu Main

Pada halaman menu main, ditampilkan pilihan beberapa hewan. Ketika pengguna klik AR, maka akan menampilkan visualisasi AR sesuai pada hewan yang dipilih. Kemudian, ketika pengguna klik gambar, maka akan menampilkan penjelasan terkait hewan tersebut sesuai dengan indikator pembelajaran. Semua tulisan pada aplikasi ini dilengkapi dengan audio.



Gambar 4. 3 Halaman main



Gambar 4. 4 materi sapi 1



Gambar 4. 5 materi sapi 2



Gambar 4. 6 materi sapi 3



Gambar 4. 7 materi kambing 1



Gambar 4. 8 materi kambing 2



Gambar 4. 9 materi kambing 3



Gambar 4. 10 materi gajah 1



Gambar 4. 11 materi gajah 2



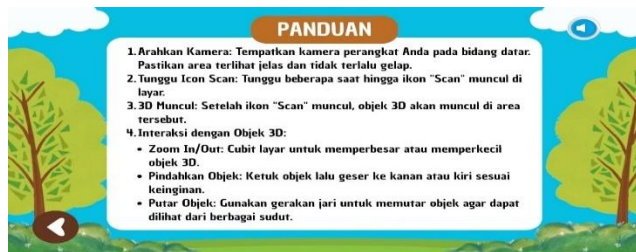
Gambar 4. 12 materi gajah 3



Gambar 4. 13 visualisasi 3D

d. Halaman Menu Panduan

Halaman ini akan menampilkan panduan untuk visualisasi AR yang dilengkapi dengan fitur audio.



Gambar 4. 14 halaman panduan

e. Halaman Menu Indikator Pembelajaran

Pada menu ini, pengguna akan ditampilkan indikator pembelajaran dan profil dari peneliti yang dilengkapi dengan fitur audio.



Gambar 4. 15 halaman indikator pembelajaran

f. Halaman Menu Kuis

Pada halaman kuis, pengguna mengerjakan soal kuis yang dilengkapi dengan fitur audio. Soal kuis ini sudah sesuai dengan anak usia dini.



Gambar 4. 16 halaman kuis

E. Testing

Pada tahap testing yaitu proses pengujian dan penerapan aplikasi media pembelajaran Augmented Reality yang telah dikembangkan kepada pengguna di lingkungan nyata, yaitu siswa dan guru pada KB Mulya Jaya.

Pada tahap ini, akan dilakukan demonstrasi cara penggunaan aplikasi, termasuk penjelasan mengenai *User Interface* (UI), serta pemanfaatan fitur interaksi 3D dan simulasi pengenalan hewan herbivora. Perangkat yang digunakan yaitu smartphone yang memiliki spesifikasi berbeda untuk menjalankan pengujian aplikasi.

Proses pengujian aplikasi ini menggunakan Validasi Ahli Media, Validasi Ahli Materi, dan User Acceptance Test (UAT) yang berguna untuk menguji fungsionalitas dari aplikasi pembelajaran interaktif pengenalan hewan herbivora yang telah dibuat dengan menggunakan beberapa pertanyaan.

1. Validasi Ahli Media

Ahli media akan memvalidasi beberapa aspek media. Pengujian ahli media dilakukan oleh Guru KB Mulya Jaya yaitu Ibu Karlina Ayu Rachmanita, S.Pd. Penilaian ini meliputi :

- a. Tampilan antar muka (interface).
- b. Tampilan objek 3D.
- c. Kemudahan penggunaan aplikasi (user-friendly)
- d. Menu pada aplikasi

Berikut merupakan hasil lembar validasi media sebagai berikut :

tabel 4. 6 lembar validasi ahli media

NO	Pertanyaan	Skor
1.	Apakah tampilan antar muka pada aplikasi tersebut menarik?	5
2.	Apakah tampilan objek 3D pada aplikasi pengenalan hewan herbivora mirip dengan hewan asli?	5
3	Keakuratan gambar, ilustrasi, dan istilah-istilah yang digunakan?	5
4.	Apakah aplikasi tersebut mudah digunakan?	4
5.	Apakah tombol-tombol menu di setiap fitur sudah baik untuk digunakan?	5
6.	Apakah audio pada aplikasi ini sudah jelas?	5
7.	Apakah aplikasi ini layak untuk ditampilkan?	5
Total Skor		34

Berdasarkan hasil pada tabel diatas, dapat dilihat bahwa didapatkan total skor sebesar 34 dari 7 pertanyaan. Dimana skor maksimal yang bisa didapatkan jika semua pertanyaan mendapat skor 5

maka total keseluruhan adalah 35 skor, untuk persentasenya diperoleh sebagai berikut :

$$\text{Presentase \%} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100 \%$$

$$\text{Presentase \%} = \frac{34}{35} \times 100 \%$$

$$\text{Presentase \%} = 97\%$$

2. Validasi Ahli Materi

Setelah dilakukan pengujian validasi ahli media, selanjutnya yaitu validasi ahli materi. Validasi ini akan dilakukan oleh Kepala Sekolah KB Mulya Jaya, yaitu Ibu Dairah, S.Pd. Berikut merupakan hasil lembar validasi ahli materi sebagai berikut :

tabel 4. 7 lembar validasi ahli materi

NO	Pertanyaan	Skor
1.	Kesesuaian materi dalam aplikasi pengenalan hewan herbivora dengan indikator pembelajaran?	5
2.	Adakah kebenaran dalam konsep pengetahuan dalam materi aplikasi pengenalan hewan herbivora?	5
3	Keakuratan gambar, ilustrasi, dan istilah-istilah yang digunakan?	5

4.	Materi dalam aplikasi pengenalan hewan herbivora yang dirancang sesuai dengan apa yang diinginkan?	4
5.	Apakah materi yang disajikan dalam aplikasi sangat berguna?	5
6.	Apakah pertanyaan dalam kuis aplikasi tidak membingungkan?	5
7.	Materi yang ditampilkan pada aplikasi lengkap dan sesuai dengan tema yang di pelajari?	5
8.	Tingkat kesulitan materi pada aplikasi sudah sesuai dengan tema yang di pelajari?	4
9.	Apakah materi yang ditampilkan relevan dengan kehidupan sehari-hari anak?	5
10.	Apakah materi dalam aplikasi disajikan dengan cara yang menarik dan interaktif?	5
Total Skor		48

Berdasarkan hasil pada tabel diatas, dapat dilihat bahwa didapatkan total skor sebesar 48 dari 10 pertanyaan. Dimana skor maksimal yang bisa didapatkan jika semua pertanyaan mendapat skor 5 maka total keseluruhan adalah 50 skor, untuk persentasenya diperoleh sebagai berikut :

$$\text{Presentase \%} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100 \%$$

$$\text{Presentase \%} = \frac{48}{50} \times 100 \%$$

$$\text{Presentase \%} = 96\%$$

3. *User Acceptance Test (UAT)*

Pengujian dengan metode User Acceptance Test (UAT) bertujuan agar sistem yang dibangun dapat diimplementasikan dengan baik kepada pengguna. Dalam pengujian ini data yang digunakan berupa angket dengan 15 pertanyaan dan 5 pilihan jawaban. Berikut merupakan daftar pertanyaan untuk lembar respon :

tabel 4. 8 lembar pertanyaan respon

NO	Pertanyaan
1.	Apakah aplikasi ini menarik?
2.	Apakah icon dalam aplikasi mudah untuk dipahami?
3	Apakah audio didalam aplikasi mudah untuk didengar?
4.	Apakah tampilan aplikasi memiliki tata letak yang mudah dimengerti?
5.	Apakah materi yang disajikan dalam aplikasi mudah dan jelas untuk dimengerti?

6.	Apakah aplikasi ini membantu meningkatkan kemampuan gerakan kecil?
7.	Apakah aplikasi ini membantu meningkatkan kemampuan berfikir?
8.	Apakah animasi dalam aplikasi ini menarik dan menyenangkan?
9.	Apakah ukuran dan bentuk gambar hewan mudah untuk dilihat?
10.	Apakah kuis soal dalam aplikasi jelas dan mudah untuk dijawab?
11.	Apakah aplikasi ini jelas dan mudah untuk dimainkan?
12.	Apakah aplikasi ini membantu meningkatkan kemampuan yang efektif?
13.	Apakah materi dalam aplikasi sangat membantu dalam meningkatkan belajar?
14.	Apakah siswa merasa senang saat menggunakan aplikasi ini?
15.	Apakah siswa mengalami kesulitan saat menggunakan aplikasi ini?

Kemudian, berikut merupakan hasil pengujian dari respon pengguna :

tabel 4. 9 hasil pengujian respon

Pertanyaan	Frekuensi Jawaban					
	1	2	3	4	5	
P1	0	0	0	0	9	
P2	0	0	0	2	7	
P3	0	0	0	0	9	
P4	0	0	0	1	8	
P5	0	0	0	0	9	
P6	0	0	0	2	7	
P7	0	0	0	0	9	
P8	0	0	0	0	9	
P9	0	0	0	1	8	
P10	0	0	0	0	9	
P11	0	0	0	0	9	
P12	0	0	0	0	9	
P13	0	0	0	0	9	
P14	0	0	0	0	9	
P15	0	0	0	3	6	
Total	0	0	0	9	126	

Dari data yang telah didapatkan berdasarkan tabel 4.8, maka cara selanjutnya dilakukan perkalian

setiap point jawaban dengan bobot yang telah ditentukan pada tabel 3.2.

Berdasarkan hasil responden yang telah dilakukan, maka dapat dihitung hasilnya sebagai berikut :

1. Jumlah skor yang menjawab (SS) = $126 \times 5 = 630$
2. Jumlah skor yang menjawab (S) = $9 \times 4 = 36$
3. Jumlah skor yang menjawab (CS) = $0 \times 3 = 0$
4. Jumlah skor yang menjawab (KS) = $0 \times 2 = 0$
5. Jumlah skor yang menjawab (TS) = $0 \times 1 = 0$

Jumlah total skor dari lembar respon = **666**

Dilakukan identifikasi nilai tertinggi dan nilai terendah untuk mendapatkan presentase skor actual :

1. Nilai tertinggi = $9 \times 15 \times 5 = 675$
2. Nilai terendah = $9 \times 15 \times 1 = 135$

Maka dapat dicari presentase skor aktual sebagai berikut :

$$\text{Skor aktual} = \frac{666}{675} \times 100 \% = 98\%$$

Hasil presentase dari persamaan skor diatas adalah 98%. Maka, berdasarkan kriteria validasi ahli aplikasi media pembelajaran pengenalan hewan herbivora pada KB Mulya Jaya termasuk pada kriteria sangat layak untuk digunakan.

3. Analisis Soal Pada Angket UAT

Hasil angket respon pengguna pada tabel 4.8 selanjutnya dianalisis untuk mengetahui hasil presentase berdasarkan pertanyaan yang terdapat pada angket. Data yang diperoleh dari jawaban responden akan dianalisis dengan menghitung skor rata-rata berdasarkan jawaban dari responden. Agar hasil pengujian lebih optimal, maka dilakukan analisis dari setiap pertanyaan sebagai berikut :

$$\text{Presentase kriteria} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100 \%$$

$$\text{Skor maksimal perkriteria soal} = 5 \times 9 = 45$$

1) Apakah aplikasi ini menarik?

tabel 4. 10 Analisis UAT P1

Kategori Jawaban	Hasil Angket		Total
	Jumlah	Skor	
Sangat Setuju	9	9 x 5	45
Setuju	0	0 x 4	
Cukup Setuju	0	0 x 3	
Kurang Setuju	0	0 x 2	
Tidak Setuju	0	0 x 1	

$$\text{Presentase} = \frac{45}{45} \times 100 \% = 100\%$$

- 2) Apakah icon dalam aplikasi mudah untuk dipahami?

tabel 4. 11 Analisis UAT P2

Kategori Jawaban	Hasil Angket		Total
	Jumlah	Skor	
Sangat Setuju	7	7 x 5	43
Setuju	2	2 x 4	
Cukup Setuju	0	0 x 3	
Kurang Setuju	0	0 x 2	
Tidak Setuju	0	0 x 1	

$$Presentase = \frac{43}{45} \times 100 \% = 95\%$$

- 3) Apakah audio didalam aplikasi mudah untuk didengar?

tabel 4. 12 Analisis UAT P3

Kategori Jawaban	Hasil Angket		Total
	Jumlah	Skor	
Sangat Setuju	9	9 x 5	45
Setuju	0	0 x 4	
Cukup Setuju	0	0 x 3	
Kurang Setuju	0	0 x 2	
Tidak Setuju	0	0 x 1	

$$Presentase = \frac{45}{45} \times 100 \% = 100\%$$

- 4) Apakah tampilan aplikasi memiliki tata letak yang mudah dimengerti?

tabel 4. 13 Analisis UAT P4

Kategori Jawaban	Hasil Angket		Total
	Jumlah	Skor	
Sangat Setuju	8	8 x 5	44
Setuju	1	1 x 4	
Cukup Setuju	0	0 x 3	
Kurang Setuju	0	0 x 2	
Tidak Setuju	0	0 x 1	

$$Presentase = \frac{44}{45} \times 100 \% = 97\%$$

- 5) Apakah materi yang disajikan dalam aplikasi mudah dan jelas untuk dimengerti?

tabel 4. 14 Analisis UAT P5

Kategori Jawaban	Hasil Angket		Total
	Jumlah	Skor	
Sangat Setuju	9	9 x 5	45
Setuju	0	0 x 4	
Cukup Setuju	0	0 x 3	
Kurang Setuju	0	0 x 2	
Tidak Setuju	0	0 x 1	

$$Presentase = \frac{45}{45} \times 100 \% = 100\%$$

- 6) Apakah aplikasi ini membantu meningkatkan kemampuan gerakan kecil?

tabel 4. 15 Analisis UAT P6

Kategori Jawaban	Hasil Angket		Total
	Jumlah	Skor	
Sangat Setuju	7	7 x 5	43
Setuju	2	2 x 4	
Cukup Setuju	0	0 x 3	
Kurang Setuju	0	0 x 2	
Tidak Setuju	0	0 x 1	

$$Presentase = \frac{43}{45} \times 100 \% = 95\%$$

- 7) Apakah aplikasi ini membantu meningkatkan kemampuan berfikir?

tabel 4. 16 Analisis UAT P7

Kategori Jawaban	Hasil Angket		Total
	Jumlah	Skor	
Sangat Setuju	9	9 x 5	45
Setuju	0	0 x 4	
Cukup Setuju	0	0 x 3	
Kurang Setuju	0	0 x 2	
Tidak Setuju	0	0 x 1	

$$Presentase = \frac{45}{45} \times 100 \% = 100\%$$

- 8) Apakah animasi dalam aplikasi ini menarik dan menyenangkan?

tabel 4. 17 Analisis UAT P8

Kategori Jawaban	Hasil Angket		Total
	Jumlah	Skor	
Sangat Setuju	9	9 x 5	45
Setuju	0	0 x 4	
Cukup Setuju	0	0 x 3	
Kurang Setuju	0	0 x 2	
Tidak Setuju	0	0 x 1	

$$Presentase = \frac{45}{45} \times 100 \% = 100\%$$

- 9) Apakah ukuran dan bentuk gambar hewan mudah untuk dilihat?

tabel 4. 18 Analisis UAT P9

Kategori Jawaban	Hasil Angket		Total
	Jumlah	Skor	
Sangat Setuju	8	8 x 5	44
Setuju	1	1 x 4	
Cukup Setuju	0	0 x 3	
Kurang Setuju	0	0 x 2	
Tidak Setuju	0	0 x 1	

$$Presentase = \frac{44}{45} \times 100 \% = 97\%$$

10) Apakah kuis soal dalam aplikasi jelas dan mudah untuk dijawab?

tabel 4. 19 Analisis UAT P10

Kategori Jawaban	Hasil Angket		Total
	Jumlah	Skor	
Sangat Setuju	9	9 x 5	45
Setuju	0	0 x 4	
Cukup Setuju	0	0 x 3	
Kurang Setuju	0	0 x 2	
Tidak Setuju	0	0 x 1	

$$Presentase = \frac{45}{45} \times 100 \% = 100\%$$

11) Apakah aplikasi ini jelas dan mudah untuk dimainkan?

tabel 4. 20 Analisis UAT P11

Kategori Jawaban	Hasil Angket		Total
	Jumlah	Skor	
Sangat Setuju	9	9 x 5	45
Setuju	0	0 x 4	
Cukup Setuju	0	0 x 3	
Kurang Setuju	0	0 x 2	
Tidak Setuju	0	0 x 1	

$$Presentase = \frac{45}{45} \times 100 \% = 100\%$$

- 12) Apakah aplikasi ini membantu meningkatkan kemampuan yang efektif?

tabel 4. 21 Analisis UAT P12

Kategori Jawaban	Hasil Angket		Total
	Jumlah	Skor	
Sangat Setuju	9	9 x 5	45
Setuju	0	0 x 4	
Cukup Setuju	0	0 x 3	
Kurang Setuju	0	0 x 2	
Tidak Setuju	0	0 x 1	

$$Presentase = \frac{45}{45} \times 100 \% = 100\%$$

- 13) Apakah materi dalam aplikasi sangat membantu dalam meningkatkan belajar?

tabel 4. 22 Analisis UAT P13

Kategori Jawaban	Hasil Angket		Total
	Jumlah	Skor	
Sangat Setuju	9	9 x 5	45
Setuju	0	0 x 4	
Cukup Setuju	0	0 x 3	
Kurang Setuju	0	0 x 2	
Tidak Setuju	0	0 x 1	

$$Presentase = \frac{45}{45} \times 100 \% = 100\%$$

- 14) Apakah siswa merasa senang saat menggunakan aplikasi ini?

tabel 4. 23 Analisis UAT P14

Kategori Jawaban	Hasil Angket		Total
	Jumlah	Skor	
Sangat Setuju	9	9 x 5	45
Setuju	0	0 x 4	
Cukup Setuju	0	0 x 3	
Kurang Setuju	0	0 x 2	
Tidak Setuju	0	0 x 1	

$$Presentase = \frac{45}{45} \times 100 \% = 100\%$$

- 15) Apakah siswa mengalami kesulitan saat menggunakan aplikasi ini?

tabel 4. 24 Analisis UAT P15

Kategori Jawaban	Hasil Angket		Total
	Jumlah	Skor	
Sangat Setuju	6	6 x 5	42
Setuju	3	3 x 4	
Cukup Setuju	0	0 x 3	
Kurang Setuju	0	0 x 2	
Tidak Setuju	0	0 x 1	

$$Presentase = \frac{42}{45} \times 100 \% = 93\%$$

Hasil dari perhitungan presentase setiap pertanyaan kemudian dilakukan rekapitulasi

menggunakan perhitungan *skala likert*, dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

tabel 4. 25 Rekapitulasi UAT Angket

Kode	Presentase Likert	
P1	100%	
P2	95%	
P3	100%	
P4	97%	
P5	100%	
P6	95%	
P7	100%	
P8	100%	
P9	97%	
P10	100%	
P11	100%	
P12	100%	
P13	100%	
P14	100%	
P15	93%	
Rata - Rata	98%	

Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan skala likert pada tabel diatas, dapat diketahui bahwa hasil presentase dari 9 responden dari persamaan skor adalah 98%. Oleh karena itu,

berdasarkan kriteria validasi ahli pada tabel 3.2 aplikasi pengenalan hewan herbivora pada KB Mulya Jaya menunjukkan sangat layak untuk digunakan.

F. Distribution

Tahap pendistribusian adalah tahap akhir dari metode MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*). Pada tahap ini, media pembelajaran berupa aplikasi diupload ke *google drive* dan linknya kemudian didistribusikan ke guru KB Mulya Jaya agar dapat diakses dan didownload untuk membantu dalam proses belajar mengajar pengenalan hewan herbivora pada anak usia dini. Berikut merupakan link aplikasi yang dapat di download melalui link *google drive* :

<https://drive.google.com/file/d/1-uJkpcJyeZh7mijVwiK1-nDQl5hndNGx/view?usp=drivesdk>

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan dari aplikasi media pembelajaran interaktif pengenalan hewan herbivora, maka bisa diambil kesimpulannya sebagai berikut :

1. Pengembangan Augmented Reality : aplikasi media pembelajaran interaktif pengenalan hewan herbivora berbasis android pada KB Mulya Jaya sudah dapat digunakan. Aplikasi ini dapat berjalan baik dengan tampilan yang menarik dan interaktif. Dengan adanya aplikasi pengenalan hewan herbivora berbasis android ini diharapkan dapat membantu proses pembelajaran untuk mengenal hewan herbivora bagi anak usia dini khususnya pada KB Mulya Jaya.
2. Kelayakan Aplikasi : Kelayakan aplikasi ini juga di uji untuk memastikan bahwa aplikasi tersebut tidak hanya dapat digunakan secara fungsional tetapi juga efektif sebagai media pembelajaran. Hasil pengujian penilaian yang

diperoleh sebesar 97 %, sehingga masuk dalam kategori sangat layak untuk digunakan. Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa aplikasi pengenalan hewan herbivora untuk anak usia dini memiliki kategori sangat layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran pengenalan hewan herbivora. Setelah melakukan pengujian aplikasi tersebut pada siswa – siswi KB Mulya Jaya, mereka sangat antusias terhadap aplikasi ini. Pembelajaran juga dapat di pahami oleh mereka karena dilengkapi dengan fitur animasi pada aplikasi tersebut, sehingga mereka mudah dalam menangkap pembelajaran pengenalan hewan herbivora.

B. Saran

Berdasarkan hasil perancangan dan pengujian aplikasi media pembelajaran interaktif pengenalan hewan herbivora berbasis Android, berikut merupakan beberapa saran yang dapat diberikan untuk pengembangan lebih lanjut:

1. Pengembangan Fitur : Aplikasi dapat dikembangkan lebih lanjut dengan menambahkan fitur-fitur interaktif lainnya,

seperti game sederhana agar pembelajaran semakin menarik dan meningkatkan kemampuan anak.

2. Uji Coba Lebih Luas : agar aplikasi semakin optimal, disarankan untuk melakukan uji coba pada lembaga pendidikan lain sebagai bahan evaluasi untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan aplikasi secara.

DAFTAR PUSTAKA

- Arbi, A. M. (2021). *Pengaruh Penggunaan Fitur Augmented Reality terhadap Kemampuan Menulis Teks Deskripsi Siswa SMP Sulthan Bogor* (FITK UIN syarif Hidayatullah Jakarta).
- Yasin, M. (2023). Perancangan Buku Ilustrasi Petualangan Si Acho & Oba sebagai Media Pelestarian Hewan Endemik Papua dilengkapi dengan Augmented Reality.
- Khunaeni, L. N., Yuniarti, W. D., & Khalif, M. A. (2020). Pengembangan modul fisika berbantuan teknologi augmented reality pada materi gelombang bunyi untuk SMA/MA kelas XI. *Physics Education Research Journal*, 2(2), 83-94.
- Perdana, R. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality (AR) pada Materi Sel. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Tidar.
- Zuliansyah, M. R. (2021). Penerapan Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran Hewan Langka Di Lindungi Di Indonesia. *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 2(1), 1-15.

- Nistrina, K. (2021). Penerapan augmented reality dalam media pembelajaran. *J- SIKAI/ Jurnal Sistem Informasi Karya Anak Bangsa*, 3(01), 1-5.
- Mustika, M., Rampengan, C. G., Sanjaya, R., & Sofyan, S. (2015). Implementasi augmented reality sebagai media pembelajaran interaktif. *Creative Information Technology Journal*, 2(4), 277-291.
- Hendriyani, Y., Effendi, H., Novaliendry, D., & Effendi, H. (2019). Augmented reality sebagai media pembelajaran inovatif di era revolusi industri 4.0. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Pendidikan*, 12(2), 62-67.
- Sari, I. P., Batubara, I. H., & Basri, M. (2023). Pengenalan Bangun Ruang Menggunakan Augmented Reality sebagai Media Pembelajaran. *Hello World Jurnal Ilmu Komputer*, 1(4), 209-215.
- Riskiono, S. D., Susanto, T., & Kristianto, K. (2020). Augmented reality sebagai Media Pembelajaran Hewan Purbakala. *Krea-TIF: Jurnal Teknik Informatika*, 8(1), 8-18.
- Pramono, A., & Setiawan, M. D. (2019). Pemanfaatan augmented reality sebagai media pembelajaran pengenalan buah-buahan. *INTENSIF: Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Penerapan Teknologi Sistem Informasi*, 3(1), 54-68.

Kamelia, L. (2015). Perkembangan teknologi augmented reality sebagai media pembelajaran interaktif pada mata kuliah kimia dasar. *Jurnal Istek*, 9(1).

Ananda, T. A., Safriadi, N., & Sukamto, A. S. (2015). Penerapan augmented reality sebagai media pembelajaran mengenal planet-planet di tata surya. *Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi (JUSTIN)*, 1(1), 1-6.

Wardani, K. N. Y. (2021). Penerapan Augmented Reality sebagai Media Pembelajaran Tumbuhan Bunga Langka di Lindungi. *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 2(4), 473-490.

Zulfahmi, M., & Wibawa, S. C. (2020). Potensi pemanfaatan augmented reality sebagai media pembelajaran terhadap motivasi belajar dan respon siswa. *IT-Edu: Jurnal Information Technology and Education*, 5(01), 334- 343.

LAMPIRAN

Lampiran 1 Script Aplikasi

Script Audio :

using System.Collections;

using UnityEngine;

public class AudioManager : MonoBehaviour

{

public AudioSource audioSource; // Komponen AudioSource

*public AudioClip[] audioClips; // Array untuk menyimpan klip
audio*

private int currentClipIndex = 0; // Indeks klip audio saat ini

private void Start()

{

if (audioClips.Length > 0)

{

StartCoroutine(PlayAudioSequentially());

}

else

{

Debug.LogWarning("Audio clips are not assigned!");

```

    }
}

private IEnumerator PlayAudioSequentially()
{
    while (true)
    {
        // Set klip audio saat ini
        audioSource.clip = audioClips[currentClipIndex];
        audioSource.Play(); // Mainkan audio

        // Tunggu hingga durasi audio selesai
        yield return new
        WaitForSeconds(audioSource.clip.length);

        // Pindah ke klip berikutnya
        currentClipIndex = (currentClipIndex + 1) %
        audioClips.Length; // Ulangi dari awal jika sudah di akhir
    }
}
}

```

Script Button :

using UnityEngine;

```
public class BacksoundButton : MonoBehaviour
{
    public GameObject soundOnIcon; // Ikon untuk sound aktif
    public GameObject soundOffIcon; // Ikon untuk sound mati

    private void Start()
    {
        UpdateButtonIcon();
    }

    public void OnSoundButtonPressed()
    {
        if (BacksoundManager.instance != null)
        {
            BacksoundManager.instance.ToggleSound(); //
            Memanggil fungsi ToggleSound
            UpdateButtonIcon();
        }
    }
}
```

```

private void UpdateButtonIcon()
{
    if (BacksoundManager.instance != null)
    {
        // Perbarui ikon sesuai status sound
        bool isMuted =
BacksoundManager.instance.audioSource.mute;
        soundOnIcon.SetActive(!isMuted);
        soundOffIcon.SetActive(isMuted);
    }
}
}

```

Script Backsound Manager :

```

using UnityEngine;
using UnityEngine.SceneManagement;

public class BacksoundManager : MonoBehaviour
{
    public static BacksoundManager instance; // Singleton
instance

    public AudioSource audioSource; // AudioSource untuk
background music

```

```

private void Awake()
{
    // Pastikan hanya ada satu instance AudioManager di semua
    scene
    if (instance == null)
    {
        instance = this;
        DontDestroyOnLoad(gameObject); // Jangan hancurkan
        saat pindah scene
    }
    else
    {
        Destroy(gameObject); // Hancurkan duplikat
    }
}

public void ToggleSound()
{
    // Mengaktifkan/mematikan sound
    audioSource.mute = !audioSource.mute;
}
}

```

Script Menu :

using System.Collections;

using System.Collections.Generic;

using UnityEngine;

using UnityEngine.SceneManagement;

public class MenuManager : MonoBehaviour

{

public void PindahHalaman(string sceneName)

{

SceneManager.LoadScene(sceneName);

}

public void QuitApplication()

{

Application.Quit();

}

}

Script Rotate :

using System.Collections;

using System.Collections.Generic;

```

using UnityEngine;
using UnityEngine.AI;

public class Rotate : MonoBehaviour
{

    bool isRotate;
    public float rotatespeed;
    // Start is called before the first frame update

    public void ActivateRotation()
    {
        if (isRotate)
        {
            isRotate = false;
        }
        else
        {
            isRotate = true;
        }
    }

    void Start()

```

```

{

}

// Update is called once per frame
void Update()
{
    if (isRotate)
    {
        transform.Rotate(0,1,0, Space.Self);
    }
}
}

```

Script soal :

using UnityEngine;

using UnityEngine.UI;

public class SoalManager : MonoBehaviour

```

{
    public Text[] scoreTexts; // Daftar komponen Text untuk skor
    public Button[] resetButtons; // Daftar tombol untuk mereset skor
}

```



```
public AudioSource correctSound; // Suara untuk jawaban benar
```

```
public AudioSource wrongSound; // Suara untuk jawaban salah
```

```
public GameObject[] panels; // Array panel pertanyaan
```

```
public AudioSource[] panelSounds; // Array AudioSource untuk suara setiap panel
```

```
private int score = 0;
```

```
private int currentPanelIndex = 0;
```

```
private bool hasAnswered = false;
```

```
private const int maxPanels = 11;
```

```
void Start()
```

```
{
```

```
foreach (var scoreText in scoreTexts)
```

```
{
```

```
scoreText.text = "0"; // Atur semua teks skor ke "0"
```

```
}
```

```
foreach (var resetButton in resetButtons)
```

```
{
```

```
if (resetButton != null)
```

```
{
```

```
        resetButton.onClick.AddListener(ResetScore); //  
Hubungkan fungsi ResetScore ke semua tombol reset
```

```
    }  
}
```

```
    ShowPanel(0);  
}
```

```
public void CheckBoxChanged(bool isCorrect)  
{  
    if (hasAnswered) return; // Cegah jawaban ganda  
    hasAnswered = true;  
  
    if (isCorrect)  
    {  
        PlayCorrectFeedback();  
        score += 10;  
    }  
    else  
    {  
        PlayWrongFeedback();  
    }  
}
```

```
UpdateScore();  
NextPanel();  
}
```

```
public void ResetScore()  
{  
    score = 0;  
    UpdateScore();  
    hasAnswered = false;  
    currentPanelIndex = 0;  
  
    ShowPanel(0);  
}
```

```
private void PlayCorrectFeedback()  
{  
    if (correctSound != null)  
    {  
        correctSound.Play();  
    }  
}
```

```
private void PlayWrongFeedback()
```

```
{  
    if (wrongSound != null)  
    {  
        wrongSound.Play();  
    }  
}
```

```
private void NextPanel()
```

```
{  
    if (!hasAnswered) return;  
  
    currentPanelIndex++;  
    if (currentPanelIndex >= maxPanels)  
    {  
        Debug.Log("Game selesai!");  
        ResetScore(); // Reset skor saat game selesai  
        return;  
    }  
}
```

```
hasAnswered = false;
```

```
ShowPanel(currentPanelIndex);
```

```
}
```

```
private void ShowPanel(int index)
```

```
{
```

```
    for (int i = 0; i < panels.Length; i++)
```

```
    {
```

```
        panels[i].SetActive(i == index);
```

```
            if (i == index && panelSounds != null &&  
panelSounds.Length > i)
```

```
            {
```

```
                if (panelSounds[i] != null)
```

```
                {
```

```
                    panelSounds[i].Play(); // Putar suara untuk panel  
yang aktif
```

```
                }
```

```
            }
```

```
        }
```

```
    }
```

```
private void UpdateScore()
```

```
{
```

```
    foreach (var scoreText in scoreTexts)
```

```

    {
        scoreText.text = score.ToString(); // Perbarui semua teks
    skor
    }
}
}

```

Script Zoom In Out :

```

using JetBrains.Annotations;
using System.Collections;
using System.Collections.Generic;
using UnityEngine;

public class ZoomInOut : MonoBehaviour
{

    private bool isScale;
    private float scaleSpeed;
    // Start is called before the first frame update
    void Start()
    {

    }

}

```

```

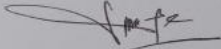
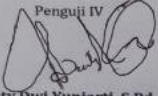
// Update is called once per frame
void Update()
{
    if (isScale)
    {
        transform.localScale += Vector3.one * scaleSpeed *
Time.deltaTime;
    }
}

public void ScaleCube(float speed)
{
    isScale = true;
    scaleSpeed = speed;
}

public void Stop ()
{
    isScale = false;
}
}

```

Lampiran 2 Lembar Pengesahan kompre

	KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI Jalan Prof Dr. Hamka Kampus III Ngaliyan Semarang 50185 Telp. 7601295 Fax. 7615387 e-mail: fst@walisongo.ac.id
PENGESAHAN UJIAN KOMPREHENSIF	
Naskah proposal skripsi berikut :	
Judul	: Augmented Reality sebagai Media Pembelajaran Interaktif : Studi Kasus Pengenalan Hewan Herbivora pada KB Mulya Jaya
Penulis	: Ashoffah Nur Ramadhani
NIM	: 2108096008
Jurusan	: Teknologi Informasi
Telah diujikan dalam sidang komprehensif oleh Dewan Penguji Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang pada Kamis, 9 Januari 2025.	
Semarang, 21 Januari 2025	
DEWAN PENGUJI	
 Penguji I Hery Mustofa, M.Kom. NIP. 198703172019031007	 Penguji II Nur Cahyo Hendro Wibowo, S.T., M.Kom. NIP. 197312222006041001
 Penguji III Siti Nur'Aini, M.Kom. NIP. 198401312018012001	 Penguji IV Dr. Wenty Dwi Yuniarti, S.Pd., M.Kom NIP. 197706222006042005

Lampiran 3 Lembar Validasi Media

LEMBAR VALIDASI MEDIA
AUGMENTED REALITY SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF : STUDI
KASUS PENGENALAN HEWAN HERBIVORA PADA KB MULYA JAYA

NAMA: Karina Ayu P.
 INSTANSI: KB Mulya Jaya

Petunjuk Skala Penilaian:

1. Tidak Setuju (TS)
2. Kurang Setuju (KS)
3. Cukup Setuju (CS)
4. Setuju (S)
5. Sangat Setuju (SS)

NO	Pertanyaan	TS	KS	CS	S	SS
1.	Apakah tampilan antar muka pada aplikasi tersebut menarik?					✓
2.	Apakah tampilan objek 3D pada aplikasi pengenalan hewan herbivora mirip dengan hewan asli?					✓
3.	Keakuratan gambar, ilustrasi, dan istilah-istilah yang digunakan?					✓
4.	Apakah aplikasi tersebut mudah digunakan?				✓	
5.	Apakah tombol-tombol menu di setiap fitur sudah baik untuk digunakan?					✓
6.	Apakah audio pada aplikasi ini sudah jelas?					✓
7.	Apakah aplikasi ini layak untuk ditampilkan?					✓

Lampiran 4 Lembar Validasi Materi

LEMBAR VALIDASI MATERI
AUGMENTED REALITY SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF : STUDI
KASUS PENGENALAN HEWAN HERBIVORA PADA KB MULYA JAYA

NAMA: DAIRAH
 INSTANSI: KB MULYA JAYA

Petunjuk Skala Penilaian:

1. Tidak Setuju (TS)
2. Kurang Setuju (KS)
3. Cukup Setuju (CS)
4. Setuju (S)
5. Sangat Setuju (SS)

NO	Pertanyaan	TS	KS	CS	S	SS
1.	Kesesuaian materi dalam aplikasi pengenalan hewan herbivora dengan indikator pembelajaran?					✓
2.	Adakah kebenaran dalam konsep pengetahuan dalam materi aplikasi pengenalan hewan herbivora?					✓
3.	Keakuratan gambar, ilustrasi, dan istilah-istilah yang digunakan?					✓
4.	Materi dalam aplikasi pengenalan hewan herbivora yang dirancang sesuai dengan apa yang diinginkan?				✓	
5.	Apakah materi yang disajikan dalam aplikasi sangat berguna?					✓
6.	Apakah pertanyaan dalam kuis aplikasi tidak membingungkan?					✓
7.	Materi yang ditampilkan pada aplikasi lengkap dan sesuai dengan tema yang di pelajari?					✓
8.	Tingkat kesulitan materi pada aplikasi sudah sesuai dengan tema yang di pelajari?				✓	
9.	Apakah materi yang ditampilkan relevan dengan kehidupan sehari-hari anak?					✓
10.	Apakah materi dalam aplikasi disajikan dengan cara yang menarik dan interaktif?					✓

Lampiran 5 Lembar Respon

LEMBAR RESPON SISWA
AUGMENTED REALITY SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF : STUDI
KASUS PENGENALAN HEWAN HERBIVORA PADA KB MULYA JAYA

NAMA : Alvin Alvin Nurrida
Kelas : Kelas 10 SMA Negeri 1

Petunjuk Skala Penilaian:

1. Tidak Setuju (TS)
2. Kurang Setuju (KS)
3. Cukup Setuju (CS)
4. Setuju (S)
5. Sangat Setuju (SS)

NO	Pertanyaan	TS	KS	CS	S	SS
1.	Apakah aplikasi ini menarik?					✓
2.	Apakah icon dalam aplikasi mudah untuk dipahami?					✓
3.	Apakah audio didalam aplikasi mudah untuk didengar?					✓
4.	Apakah tampilan aplikasi memiliki tata letak yang mudah dimengerti?				✓	
5.	Apakah materi yang disajikan dalam aplikasi mudah dan jelas untuk dimengerti?					✓
6.	Apakah aplikasi ini membantu meningkatkan kemampuan gerakan kecil?					✓
7.	Apakah aplikasi ini membantu meningkatkan kemampuan berfikir?					✓
8.	Apakah animasi dalam aplikasi game edukasi ini menarik dan menyenangkan?					✓
9.	Apakah ukuran dan bentuk gambar hewan mudah untuk dilihat?					✓
10.	Apakah kuis soal dalam aplikasi jelas dan mudah untuk dijawab?					✓
11.	Apakah aplikasi ini jelas dan mudah untuk dimainkan?					✓
12.	Apakah aplikasi ini membantu meningkatkan kemampuan yang efektif?					✓
13.	Apakah materi dalam aplikasi sangat membantu dalam meningkatkan belajar?					✓
14.	Apakah siswa merasa senang saat menggunakan aplikasi ini?					✓
15.	Apakah siswa mengalami kesulitan saat menggunakan aplikasi ini?				✓	

LEMBAR RESPON SISWA
AUGMENTED REALITY SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF : STUDI
KASUS PENGENALAN HEWAN HERBIVORA PADA KB MULYA JAYA

NAMA: Almond Zaki Setiawan
Kelas: Paud KB Mulya Jaya

Petunjuk Skala Penilaian:

1. Tidak Setuju (TS)
2. Kurang Setuju (KS)
3. Cukup Setuju (CS)
4. Setuju (S)
5. Sangat Setuju (SS)

NO	Pertanyaan	TS	KS	CS	S	SS
1.	Apakah aplikasi ini menarik?					✓
2.	Apakah icon dalam aplikasi mudah untuk dipahami?					✓
3	Apakah audio didalam aplikasi mudah untuk didengar?					✓
4.	Apakah tampilan aplikasi memiliki tata letak yang mudah dimengerti?					✓
5.	Apakah materi yang disajikan dalam aplikasi mudah dan jelas untuk dimengerti?					✓
6.	Apakah aplikasi ini membantu meningkatkan kemampuan gerakan kecil?					✓
7.	Apakah aplikasi ini membantu meningkatkan kemampuan berfikir?					✓
8.	Apakah animasi dalam aplikasi game edukasi ini menarik dan menyenangkan?					✓
9.	Apakah ukuran dan bentuk gambar hewan mudah untuk dilihat?					✓
10.	Apakah kuis soal dalam aplikasi jelas dan mudah untuk dijawab?					✓
11.	Apakah aplikasi ini jelas dan mudah untuk dimainkan?					✓
12.	Apakah aplikasi ini membantu meningkatkan kemampuan yang efektif?					✓
13.	Apakah materi dalam aplikasi sangat membantu dalam meningkatkan belajar?					✓
14.	Apakah siswa merasa senang saat menggunakan aplikasi ini?					✓
15.	Apakah siswa mengalami kesulitan saat menggunakan aplikasi ini?					✓

LEMBAR RESPON SISWA
AUGMENTED REALITY SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF : STUDI
KASUS PENGENALAN HEWAN HERBIVORA PADA KB MULYA JAYA

NAMA : ABIGAILIA MAULANA
 Kelas : PAUD KB MULYA JAYA

Petunjuk Skala Penilaian:

1. Tidak Setuju (TS)
2. Kurang Setuju (KS)
3. Cukup Setuju (CS)
4. Setuju (S)
5. Sangat Setuju (SS)

NO	Pertanyaan	TS	KS	CS	S	SS
1.	Apakah aplikasi ini menarik?				✓	✓
2.	Apakah icon dalam aplikasi mudah untuk dipahami?				✓	
3.	Apakah audio didalam aplikasi mudah untuk didengar?				✓	
4.	Apakah tampilan aplikasi memiliki tata letak yang mudah dimengerti?				✓	
5.	Apakah materi yang disajikan dalam aplikasi mudah dan jelas untuk dimengerti?				✓	
6.	Apakah aplikasi ini membantu meningkatkan kemampuan gerakan kecil?				✓	
7.	Apakah aplikasi ini membantu meningkatkan kemampuan berfikir?				✓	
8.	Apakah animasi dalam aplikasi game edukasi ini menarik dan menyenangkan?				✓	
9.	Apakah ukuran dan bentuk gambar hewan mudah untuk dilihat?				✓	
10.	Apakah kuis soal dalam aplikasi jelas dan mudah untuk dijawab?				✓	
11.	Apakah aplikasi ini jelas dan mudah untuk dimainkan?				✓	
12.	Apakah aplikasi ini membantu meningkatkan kemampuan yang efektif?				✓	
13.	Apakah materi dalam aplikasi sangat membantu dalam meningkatkan belajar?				✓	
14.	Apakah siswa merasa senang saat menggunakan aplikasi ini?				✓	
15.	Apakah siswa mengalami kesulitan saat menggunakan aplikasi ini?				✓	

LEMBAR RESPON SISWA
AUGMENTED REALITY SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF : STUDI
KASUS PENGENALAN HEWAN HERBIVORA PADA KB MULYA JAYA

NAMA : Putri Anis
 Kelas : PA Biologi

Petunjuk Skala Penilaian:

1. Tidak Setuju (TS)
2. Kurang Setuju (KS)
3. Cukup Setuju (CS)
4. Setuju (S)
5. Sangat Setuju (SS)

NO	Pertanyaan	TS	KS	CS	S	SS
1.	Apakah aplikasi ini menarik?					✓
2.	Apakah icon dalam aplikasi mudah untuk dipahami?					✓
3.	Apakah audio didalam aplikasi mudah untuk didengar?					✓
4.	Apakah tampilan aplikasi memiliki tata letak yang mudah dimengerti?					✓
5.	Apakah materi yang disajikan dalam aplikasi mudah dan jelas untuk dimengerti?					✓
6.	Apakah aplikasi ini membantu meningkatkan kemampuan gerakan kecil?					✓
7.	Apakah aplikasi ini membantu meningkatkan kemampuan berfikir?					✓
8.	Apakah animasi dalam aplikasi game edukasi ini menarik dan menyenangkan?					✓
9.	Apakah ukuran dan bentuk gambar hewan mudah untuk dilihat?					✓
10.	Apakah kuis soal dalam aplikasi jelas dan mudah untuk dijawab?					✓
11.	Apakah aplikasi ini jelas dan mudah untuk dimalinkan?					✓
12.	Apakah aplikasi ini membantu meningkatkan kemampuan yang efektif?					✓
13.	Apakah materi dalam aplikasi sangat membantu dalam meningkatkan belajar?					✓
14.	Apakah siswa merasa senang saat menggunakan aplikasi ini?					✓
15.	Apakah siswa mengalami kesulitan saat menggunakan aplikasi ini?					✓

LEMBAR RESPON SISWA
AUGMENTED REALITY SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF : STUDI
KASUS PENGENALAN HEWAN HERBIVORA PADA KB MULYA JAYA

NAMA : *Mirza Cahya Alvaro*
 Kelas : *Desain & Komunikasi Visual*

Petunjuk Skala Penilaian:

1. Tidak Setuju (TS)
2. Kurang Setuju (KS)
3. Cukup Setuju (CS)
4. Setuju (S)
5. Sangat Setuju (SS)

NO	Pertanyaan	TS	KS	CS	S	SS
1.	Apakah aplikasi ini menarik?					✓
2.	Apakah icon dalam aplikasi mudah untuk dipahami?				✓	
3.	Apakah audio didalam aplikasi mudah untuk didengar?					✓
4.	Apakah tampilan aplikasi memiliki tata letak yang mudah dimengerti?				✓	
5.	Apakah materi yang disajikan dalam aplikasi mudah dan jelas untuk dimengerti?					✓
6.	Apakah aplikasi ini membantu meningkatkan kemampuan gerakan kecil?					✓
7.	Apakah aplikasi ini membantu meningkatkan kemampuan berfikir?					✓
8.	Apakah animasi dalam aplikasi game edukasi ini menarik dan menyenangkan?					✓
9.	Apakah ukuran dan bentuk gambar hewan mudah untuk dilihat?					✓
10.	Apakah kuis soal dalam aplikasi jelas dan mudah untuk dijawab?					✓
11.	Apakah aplikasi ini jelas dan mudah untuk dimainkan?					✓
12.	Apakah aplikasi ini membantu meningkatkan kemampuan yang efektif?					✓
13.	Apakah materi dalam aplikasi sangat membantu dalam meningkatkan belajar?					✓
14.	Apakah siswa merasa senang saat menggunakan aplikasi ini?					✓
15.	Apakah siswa mengalami kesulitan saat menggunakan aplikasi ini?				✓	

LEMBAR RESPON SISWA
AUGMENTED REALITY SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF : STUDI
KASUS PENGENALAN HEWAN HERBIVORA PADA KB MULYA JAYA

NAMA : Rindu Setiawan

Kelas : KB, Mulya Jaya

Petunjuk Skala Penilaian:

1. Tidak Setuju (TS)
2. Kurang Setuju (KS)
3. Cukup Setuju (CS)
4. Setuju (S)
5. Sangat Setuju (SS)

NO	Pertanyaan	TS	KS	CS	S	SS
1.	Apakah aplikasi ini menarik?					✓
2.	Apakah icon dalam aplikasi mudah untuk dipahami?					✓
3.	Apakah audio didalam aplikasi mudah untuk didengar?					✓
4.	Apakah tampilan aplikasi memiliki tata letak yang mudah dimengerti?					✓
5.	Apakah materi yang disajikan dalam aplikasi mudah dan jelas untuk dimengerti?					✓
6.	Apakah aplikasi ini membantu meningkatkan kemampuan gerakan kecil?					✓
7.	Apakah aplikasi ini membantu meningkatkan kemampuan berfikir?					✓
8.	Apakah animasi dalam aplikasi game edukasi ini menarik dan menyenangkan?					✓
9.	Apakah ukuran dan bentuk gambar hewan mudah untuk dilihat?				✓	
10.	Apakah kuis soal dalam aplikasi jelas dan mudah untuk dijawab?					✓
11.	Apakah aplikasi ini jelas dan mudah untuk dimainkan?					✓
12.	Apakah aplikasi ini membantu meningkatkan kemampuan yang efektif?					✓
13.	Apakah materi dalam aplikasi sangat membantu dalam meningkatkan belajar?					✓
14.	Apakah siswa merasa senang saat menggunakan aplikasi ini?					✓
15.	Apakah siswa mengalami kesulitan saat menggunakan aplikasi ini?					✓

LEMBAR RESPON SISWA
AUGMENTED REALITY SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF : STUDI
KASUS PENGENALAN HEWAN HERBIVORA PADA KB MULYA JAYA

NAMA: *Carissa Maharani*
 Kelas: *Pendidikan Kebumihutan*

Petunjuk Skala Penilaian:

1. Tidak Setuju (TS)
2. Kurang Setuju (KS)
3. Cukup Setuju (CS)
4. Setuju (S)
5. Sangat Setuju (SS)

NO	Pertanyaan	TS	KS	CS	S	SS
1.	Apakah aplikasi ini menarik?					✓
2.	Apakah icon dalam aplikasi mudah untuk dipahami?					✓
3.	Apakah audio didalam aplikasi mudah untuk didengar?					✓
4.	Apakah tampilan aplikasi memiliki tata letak yang mudah dimengerti?					✓
5.	Apakah materi yang disajikan dalam aplikasi mudah dan jelas untuk dimengerti?					✓
6.	Apakah aplikasi ini membantu meningkatkan kemampuan gerakan kecil?					✓
7.	Apakah aplikasi ini membantu meningkatkan kemampuan berfikir?					✓
8.	Apakah animasi dalam aplikasi game edukasi ini menarik dan menyenangkan?					✓
9.	Apakah ukuran dan bentuk gambar hewan mudah untuk dilihat?					✓
10.	Apakah kuis soal dalam aplikasi jelas dan mudah untuk dijawab?					✓
11.	Apakah aplikasi ini jelas dan mudah untuk dimainkan?					✓
12.	Apakah aplikasi ini membantu meningkatkan kemampuan yang efektif?					✓
13.	Apakah materi dalam aplikasi sangat membantu dalam meningkatkan belajar?					✓
14.	Apakah siswa merasa senang saat menggunakan aplikasi ini?					✓
15.	Apakah siswa mengalami kesulitan saat menggunakan aplikasi ini?				✓	

LEMBAR RESPON SISWA
AUGMENTED REALITY SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF : STUDI
KASUS PENGENALAN HEWAN HERBIVORA PADA KB MULYA JAYA

NAMA : Shili
 Kelas : Paud KB Mulya Jaya

Petunjuk Skala Penilaian:

1. Tidak Setuju (TS)
2. Kurang Setuju (KS)
3. Cukup Setuju (CS)
4. Setuju (S)
5. Sangat Setuju (SS)

NO	Pertanyaan	TS	KS	CS	S	SS
1.	Apakah aplikasi ini menarik?					✓
2.	Apakah icon dalam aplikasi mudah untuk dipahami?					✓
3.	Apakah audio didalam aplikasi mudah untuk didengar?					✓
4.	Apakah tampilan aplikasi memiliki tata letak yang mudah dimengerti?					✓
5.	Apakah materi yang disajikan dalam aplikasi mudah dan jelas untuk dimengerti?					✓
6.	Apakah aplikasi ini membantu meningkatkan kemampuan gerakan kecil?				✓	
7.	Apakah aplikasi ini membantu meningkatkan kemampuan berfikir?					✓
8.	Apakah animasi dalam aplikasi game edukasi ini menarik dan menyenangkan?					✓
9.	Apakah ukuran dan bentuk gambar hewan mudah untuk dilihat?					✓
10.	Apakah kuis soal dalam aplikasi jelas dan mudah untuk dijawab?					✓
11.	Apakah aplikasi ini jelas dan mudah untuk dimainkan?					✓
12.	Apakah aplikasi ini membantu meningkatkan kemampuan yang efektif?					✓
13.	Apakah materi dalam aplikasi sangat membantu dalam meningkatkan belajar?					✓
14.	Apakah siswa merasa senang saat menggunakan aplikasi ini?					✓
15.	Apakah siswa mengalami kesulitan saat menggunakan aplikasi ini?					✓

LEMBAR RESPON SISWA
AUGMENTED REALITY SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF : STUDI
KASUS PENGENALAN HEWAN HERBIVORA PADA KB MULYA JAYA

NAMA: Shinta Ayu
 Kelas: Paud KB Mulya Jaya

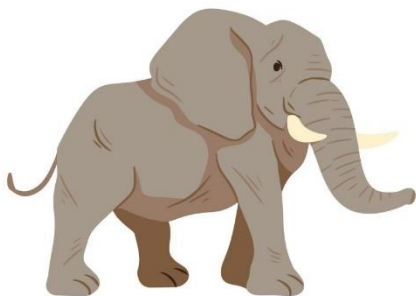
Petunjuk Skala Penilaian:

1. Tidak Setuju (TS)
2. Kurang Setuju (KS)
3. Cukup Setuju (CS)
4. Setuju (S)
5. Sangat Setuju (SS)

NO	Pertanyaan	TS	KS	CS	S	SS
1.	Apakah aplikasi ini menarik?					✓
2.	Apakah icon dalam aplikasi mudah untuk dipahami?					✓
3.	Apakah audio didalam aplikasi mudah untuk didengar?					✓
4.	Apakah tampilan aplikasi memiliki tata letak yang mudah dimengerti?					✓
5.	Apakah materi yang disajikan dalam aplikasi mudah dan jelas untuk dimengerti?					✓
6.	Apakah aplikasi ini membantu meningkatkan kemampuan gerakan kecil?				✓	
7.	Apakah aplikasi ini membantu meningkatkan kemampuan berfikir?					✓
8.	Apakah animasi dalam aplikasi game edukasi ini menarik dan menyenangkan?					✓
9.	Apakah ukuran dan bentuk gambar hewan mudah untuk dilihat?					✓
10.	Apakah kuis soal dalam aplikasi jelas dan mudah untuk dijawab?					✓
11.	Apakah aplikasi ini jelas dan mudah untuk dimainkan?					✓
12.	Apakah aplikasi ini membantu meningkatkan kemampuan yang efektif?					✓
13.	Apakah materi dalam aplikasi sangat membantu dalam meningkatkan belajar?					✓
14.	Apakah siswa merasa senang saat menggunakan aplikasi ini?					✓
15.	Apakah siswa mengalami kesulitan saat menggunakan aplikasi ini?					✓

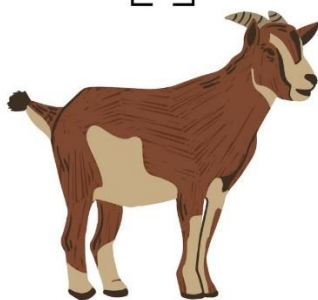
Lampiran 6 Marker

[AR]



Gajah

[AR]



Kambing

[AR]



Sapi

Lampiran 7 Modul RPPH

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN HARIAN (RPPH) SEMESTER I	
KB MUKTI LESTARI TAHUN AJARAN 2023/2024	
Semester / Minggu / Hari ke	: 2 / 5 / 1
Hari, tanggal	:
Kelompok usia	: 3 – 4 Tahun
Tema / subtema / sub subtema	: Binatang / Sapi / Bagian Tubuh Sapi
Materi Kegiatan	: - Akhlak mulia - Anggota tubuh - Cara hidup sehat - Memecahkan masalah sehari-hari - Mengenal benda-benda di sekitarnya - Lingkungan sosial - Emosi - Karya seni
Materi Pembiasaan	: - Bersyukur sebagai ciptaan Tuhan - Mengucapkan salam masuk dalam SOP penyambutan dan penjemputan - Doa sebelum belajar dan mengenal aturan masuk ke dalam SOP pembukaan - Mencuci tangan dan menggosok gigi masuk dalam SOP sebelum dan sesudah makan.
Alat dan bahan	: Kerikil, gelas plastik, gambar sapi, krayon
Tujuan	: - Anak mampu memiliki akhlak mulia - Anak mampu mengenal anggota tubuh - Anak mampu memiliki cara hidup sehat - Anak mampu memecahkan masalah sehari-hari - Anak mampu mengenal benda-benda di sekitarnya - Anak mampu mengenal lingkungan sosial - Anak mampu menggunakan emosi yang sesuai - Anak mampu mengenal karya seni
A. KEGIATAN PEMBUKA	
1. Berdoa	

TEMA DAN SUB TEMA SEMESTER I

1. DIRI SENDIRI (3 KOMPONEN)

- Identitas diri : Nama, Jenis Kelamin, Usia, Nama Ayah dan Ibu, Alamat
- Anggota tubuh : kepala, tangan, kaki
- Ciri-ciri tubuh : warna kulit, macam rambut, bentuk badan
- Kesukaan : makanan, warna, permainan, kegiatan
- Fungsi alat indera
- Macam-macam rasa
- Macam-macam perasaan : kasar, halus, tajam, panas, dingin
- Macam-macam pembauan : wangi, amis, busuk
- Macam-macam suara : keras, lembut, nyaring, melengking
- Macam-macam penglihatan : jelas, buram, jauh, dekat, alau, gelap, terang

2. LINGKUNGAN KELUARGA (4 KOMPONEN)

- Anggota keluarga
- Fungsi / tugas tiap anggota keluarga
- Tata tertib dalam keluarga
- Binatang pemeliharaan keluarga
- Guna rumah
- Macam-macam dilihat dari bahan pembuatannya
- Jenis rumah : rumah tinggal, kantor, tempat ibadah dll
- Bagian-bagian : pintu, jendela, ruang tamu, garasi dll
- Alat-alat dan perkakas di dalam rumah : meja, kursi, almari
- Lingkungan rumah : kebun, halaman, tetangga
- Kegunaan sekolah
- Gedung dan halaman
- Orang yang ada di sekolah
- Tata tertib di sekolah
- Alat-alat yang ada di sekolah
- Lingkungan sekolah

3. PEMERIKSAAN KESEHATAN (4 KOMPONEN)

- Manfaat makanan / minuman
- Jenis makanan dan minuman
- Asal makanan dan minuman
- Tata tertib makan dan minum
- Persyaratan makanan sehat : bersih, dimasak, tidak basi, ditutup
- Alat makan dan minum
- Tata cara menyajikan makanan / minuman
- Manfaat pakaian : kesehatan, keindahan
- Cara memakai pakaian
- Jenis-jenis pakaian
- Penggunaan pakaian, sesuai situasi, keperluan, iklim
- Pakaian daerah : baju bodo, baju kurung, kebaya
- Manfaat kebersihan dan kesehatan
- Cara memelihara kebersihan dan kesehatan :
 - Kebersihan dan kesehatan diri sendiri
 - Kebersihan dan kesehatan lingkungan
- Alat-alat kebersihan
- Akibat-akibat hidup tidak bersih dan tidak sehat
- Macam-macam penyakit yang ditimbulkan karena tidak memelihara kesehatan dan kebersihan
- Cara mencegah bahaya yang disebabkan oleh benda-benda dan obat-obatan tertentu

4. BINTANG (3 KOMPONEN)

- Jenis binatang / macam binatang : binatang kesayangan, binatang ternak, binatang liar, serangga, burung, ikan
- Makanan binatang
- Tempat hidup binatang : di air, di udara, di tanah, di kandang
- Perkembangan binatang
- Bahaya binatang
- Ciri-ciri binatang
- Kegunaan binatang

5. TANAMAN (3 KOMPONEN)

- Macam-macam tanaman
- Fungsi tanaman
- Cara menanam tanaman
- Cara memelihara tanaman
- Bagian-bagian tanaman

Lampiran 8 Dokumentasi Penelitian



1	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
2	Daftar Peserta Didik									
3	KB MULYA JAYA									
4	Kecamatan Kec. Kesesi, Kabupaten Kab. Pekalongan, Provinsi Prov. Jawa Tengah									
5	Tanggal Unduh: 2025-05-28 10:48:29 Pengunduh: Yanti (yanti_ensola@yahoo.co.id)									
6	No	Nama	NIPD	JK	NISN	Tempat Lahir	Tanggal Lahir	NIK	Agama	Alamat
7	1	AHMAD ZAKI SETIAWAN		L		PEKALONGAN	2019-08-14	33260991408190005	Islam	JL BAKUNGAN
8	2	AKHTAR WAHYU THORIDA		L		PEKALONGAN	2020-02-23	33260992302200002	Islam	JL BAKUNGAN
9	3	ARGANATA MAULANA		L	3209145050	PEKALONGAN	2020-05-08	3326090805200005	Islam	JLN BAKUNGAN
10	4	ARION ABISEKA DARMA PUTRA		L		PEKALONGAN	2021-05-18	33260991805210003	Islam	JL BAKUNGAN
11	5	BRILLIAN AN NAFFI		L	3191855901	PEKALONGAN	2019-04-30	3326090004190003	Islam	JALAN MULOREJO SRAGI
12	6	CANTIKA MAHARANI		P		PEKALONGAN	2019-09-01	3326094108190003	Islam	JL BAKUNGAN
13	7	DHAFFA ANNINDIRA		P		PEKALONGAN	2020-02-21	3326096102200002	Islam	JL BAKUNGAN
14	8	ENDRA PRANADITA		L		PEKALONGAN	2019-08-25	3326092508190004	Islam	JL BAKUNGAN
15	9	FALUHAQMAR		L	3190351138	PEKALONGAN	2019-07-17	33260991707190001	Islam	JLN BAKUNGAN
16	10	HAYYUNA KAMILA		P		PEKALONGAN	2019-09-14	3326095408190001	Islam	JL BAKUNGAN
17	11	MIREZA CAIRA ALFARO		L		PEKALONGAN	2021-04-14	33260991304210001	Islam	JL BAKUNGAN
18	12	RINDU SELFIANA PUTRI		P		PEKALONGAN	2019-07-13	3326095307190001	Islam	JL BAKUNGAN
19	13	SHINTA ANU LESTARI		P		PEKALONGAN	2020-06-06	3326094006200001	Islam	JL BAKUNGAN
20	14	SHITTI HUMAROH SAYEKTI		P		PEKALONGAN	2019-12-20	3326096012190001	Islam	JL BAKUNGAN







Lampiran 9 Daftar Riwayat Hidup

Nama : Ashoffah Nur Ramadhani
TTL : Pekalongan, 20 November 2001
Jenis Kelamin : Perempuan
Alamat Asal : Kesesi, Pekalongan
Alamat Domisili : Tanjungsari Utara 1, Tambakaji,
Kec.Ngaliyan
Nomor HP. : 082225204385
E-mail : ashoffahramadhani@gmail.com
Bakat : Membaca Puisi
Riwayat Pendidikan : 1. SDN 02 Mulyorejo
2. SMP N 1 Kesesi
3. SMK NU Kesesi
4. UIN Walisongo Semarang

Semarang, 20 Juni 2025.



Ashoffah Nur Ramadhani

NIM.2108096008