

IMPLEMENTASI AR DALAM QUIZ INTERAKTIF PENGENALAN HEWAN BERDASARKAN MAKANANNYA UNTUK ANAK SEKOLAH DASAR KELAS IV

Lilis Kartika Muhamad Karo¹, Alya Shira Adelita², Dwi Ratnawati³

¹²³Universitas Teknologi Yogyakarta

¹²³D.I.Yogyakarta-Indonesia

Email: [1liliskrt54@gmail.com](mailto:liliskrt54@gmail.com), [2alyashira.a.s.a@gmail.com](mailto:alyashira.a.s.a@gmail.com), [3dwiratnawati@uty.ac.id](mailto:dwiratnawati@uty.ac.id)

Abstract

In Indonesia itself, there are still many educators who use the form of evaluation with the convectional method or read questions and then written and answered by students through paper media. One of them is the material of grouping animals based on their food. The purpose of this study is to create learning media for the Implementation of AR in the Interactive Quiz for Animal Recognition Based on Food for Class IV Elementary School Children to create a learning process that is relaxing and not boring for students. The process of working on learning media uses the Multimedia Development Life Cycle (MDLC) method. In this study, the procedures applied in this media exam include testing media experts, based on aspects and assessment criteria of media experts who get percentage results of 89.41% with very good criteria, assessment by material experts with percentage results of 87.14% means that the material in learning media is very good, and the test results for students or users as many as 8 people get 79.83% results with good categories, so that the AR learning media in the Interactive Quiz on Animal Recognition Based on Food for Class VI Elementary School Children has been considered very good, interesting for and easy to apply as a learning medium.

Keywords: *augmanted reality, animal grouping, MDLC, learning media.*

Abstraksi

Di Indonesia sendiri masih banyak tenaga pendidik yang menggunakan bentuk evaluasi dengan metode konvensional atau dibacakan soal kemudian ditulis dan dijawab oleh peserta didik melalui media kertas. Salah satunya adalah materi pengelompokan hewan berdasarkan makanannya. Tujuan dalam penelitian ini adalah membuat media pembelajaran Implementasi AR Dalam Quiz Interaktif Pengenalan Hewan Berdasarkan Makanannya untuk Anak Sekolah Dasar Kelas IV agar terciptanya proses pembelajaran yang menyenangkan dan tidak membosankan untuk siswa. Proses pengerjaan media pembelajaran menggunakan metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC). Dalam penelitian ini prosedur yang diterapkan dalam ujian media ini meliputi pengujian pakar media, berdasarkan aspek dan kriteria penilaian ahli media yang mendapatkan hasil persentase sebesar 89.41% dengan kriteria sangat baik, penilaian oleh pakar materi dengan hasil persentase 87.14% berarti materi dalam media pembelajaran sudah sangat baik, dan hasil pengujian kepada siswa atau pengguna sebanyak 8 orang mendapatkan hasil 79,83% dengan kategori baik, sehingga media pembelajaran AR Dalam Quiz Interaktif Pengenalan Hewan Berdasarkan Makanannya untuk Anak Sekolah Dasar Kelas IV ini telah

dianggap sangat baik, menarik untuk dan mudah untuk diterapkan sebagai media pembelajaran.

Kata Kunci: augmented reality, pengelompokan hewan, MDLC, media pembelajaran

1. PENDAHULUAN

Pendidikan di era digital kini menghadapi tantangan untuk terus berinovasi dalam penyampaian materi pembelajaran agar lebih menarik dan efektif [1] [2]. Salah satu upaya untuk mencapai hal tersebut adalah dengan pemanfaatan teknologi *augmented reality* (AR) yang dapat memperkaya pengalaman belajar dengan memadukan unsur virtual dengan dunia nyata. Teknologi AR memungkinkan anak berinteraksi dan belajar secara langsung dengan objek dan informasi yang ditampilkan di layar perangkatnya, sehingga menciptakan pengalaman belajar yang lebih mendalam dan menyenangkan [3]. Pada pendidikan dasar khususnya kelas 4, materi pengenalan hewan dan kebiasaan makannya menjadi bagian penting dalam kurikulum untuk membangun pemahaman dasar tentang keanekaragaman hayati dan ekosistem [4]. Materi pengelompokan hewan berdasarkan makanannya merupakan materi yang sering menggunakan bentuk pembelajaran dengan gambar 2D, dan persentase baik individu maupun kelompok. Selain itu keterbatasan letak geografis menjadi kendala karena tidak semua wilayah Indonesia memiliki fasilitas berupa kebun binatang. Penggunaan indra peserta didik yang baik disebabkan oleh penggunaan media sebagai perantara untuk mentransfer ilmu [5].

Namun pembelajaran visual berbasis teks atau statis sering kali kurang efektif dalam menarik perhatian anak dan meningkatkan kemungkinan anak menjadi bosan dan tidak memahami konsep yang diajarkan [6]. Di sinilah teknologi AR dapat berperan besar dengan memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik dan mudah dipahami. Salah satu bentuk implementasi AR yang dapat diterapkan adalah kuis interaktif yang mengidentifikasi hewan berdasarkan makanannya [7]. Melalui aplikasi berbasis AR, anak-anak dapat berinteraksi dengan gambar dan model 3D hewan yang muncul di sekitarnya, kemudian diberikan pertanyaan mengenai jenis makanan yang dimakan hewan tersebut. Dengan menggunakan perangkat seperti tablet dan *smartphone*, siswa dapat mengakses informasi secara langsung, bereksplorasi dengan bebas, dan bersenang-senang mengikuti kuis [8]. Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan dan mengimplementasikan aplikasi kuis interaktif AR untuk mengenalkan hewan pada siswa kelas IV berdasarkan makanannya.

2. TINJAUAN PUSTAKA

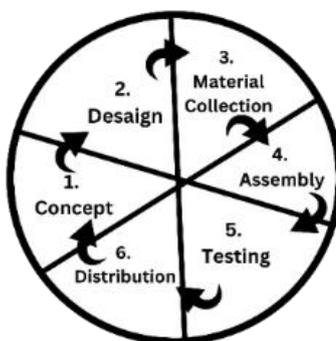
Augmented reality (AR) adalah teknologi yang memungkinkan pengguna untuk melihat dan berinteraksi dengan objek digital yang dihamparkan di dunia nyata [8]. Berbeda dengan Virtual Reality (VR), yang sepenuhnya menggantikan dunia nyata dengan dunia virtual, AR hanya menambahkan elemen virtual ke lingkungan nyata tanpa mengubah keseluruhan pengalaman pengguna [9]. Teknologi ini menggunakan kamera

dan sensor pada perangkat seperti *smartphone*, tablet, dan kacamata AR untuk mengidentifikasi dunia nyata dan menambahkan elemen visual atau informasi digital dalam bentuk 3D, animasi, atau teks yang dapat dilihat oleh pengguna [10]. Dalam konteks pendidikan, AR menawarkan potensi besar untuk meningkatkan keterlibatan siswa melalui pengalaman belajar yang lebih interaktif dan mendalam. AR memungkinkan siswa berinteraksi langsung dengan objek pembelajaran dan memahami konsep abstrak dengan lebih mudah [11].

Pemanfaatan teknologi dalam pendidikan terbukti meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa dalam proses belajar mengajar [12]. Teknologi menawarkan cara baru bagi guru untuk menyampaikan materi pembelajaran dan memungkinkan siswa mengakses informasi dengan lebih cepat dan mudah. Menggabungkan pembelajaran dengan teknologi dapat memperkaya pengalaman belajar siswa dengan cara yang lebih menyenangkan dan interaktif [13]. Pembelajaran berbasis teknologi seperti AR dapat memperkenalkan pendekatan yang lebih visual dan kinestetik yang sangat efektif bagi siswa yang lebih menyukai gaya belajar visual [14]. Penelitian yang dilakukan oleh [15] mengembangkan Augmented Reality (AR) untuk mengenalkan panca indera manusia kepada siswa sekolah dasar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis AR dapat meningkatkan pemahaman siswa tentang panca indera serta meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa. Kemudian penelitian yang dilakukan [16] menyatakan aplikasi ini dirancang untuk mengenalkan berbagai jenis hewan dan karakteristiknya dengan menggunakan media yang interaktif dan menyenangkan. Aplikasi ini terbukti efektif dalam meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran. Sedangkan penelitian yang dilakukan [17] mengembangkan aplikasi Augmented Reality (AR) yang dapat membantu siswa sekolah dasar dalam mengenal berbagai jenis hewan berdasarkan makanan yang dikonsumsinya. Aplikasi AR ini memungkinkan siswa untuk berinteraksi langsung dengan hewan-hewan virtual dan menjawab kuis interaktif yang berhubungan dengan makanan hewan. Dari penelitian-penelitian di atas maka pembeda dari aplikasi yang dikembangkan oleh peneliti adalah pada penambahan kuis interaktif.

3. METODE PENELITIAN

Jenis metode yang peneliti gunakan adalah metode pengembangan sistem *Multimedia Development Live Cycle* (MDLC). Metode penelitian (MDLC) adalah metode yang tepat untuk digunakan dalam mengembangkan aplikasi media yang mengintegrasikan suara, visual, video, animasi, dan jenis media lainnya. Konsep (*concept*), perancangan (*design*), pengumpulan bahan-bahan (*material collection*), pembuatan (*assembly*), pengujian (*testing*) dan terakhir distribusi (*distribution*) merupakan 6 tahapan yang perlu dilalui peneliti dengan menggunakan metode sistem *Multimedia Development Live Cycle* (MDLC) [18]. Diagram metode penelitian MDLC dapat dilihat pada gambar 1 berikut.



Gambar 1. Diagram MDLC

Berikut ini adalah tahapan yang dilakukan peneliti dengan memanfaatkan metode pengembangan *Multimedia Development Live Cycle* (MDLC):

1. *Concept*
Prosedur untuk menentukan kepada siapa pengguna program tersebut dan program tersebut bertujuan untuk apa.
2. *Design*
Prosedur perancangan yakni mengembangkan spesifikasi aplikasi secara terperinci.
3. *Material Collection* (Pengumpulan Bahan)
Prosedur pengumpulan bahan-bahan yang mana bahan-bahan tersebut dibutuhkan dalam pembuatan aplikasi.
4. *Assembly*
Prosedur pengerjaan aplikasi yang mana tahapan ini semua bahan-bahn multimedia dibuat.
5. *Testing*
Prosedur untuk menguji kelayakan dari aplikasi yang telah dibuat.
6. *Distribution*
Prosedur ini bisa dilakukan apabila aplikasi telah lulus uji di tahap *testing*, di tahapan *distrubution* aplikasi sudah disimpan [19].

Pengumpulan data dilaksanakan dengan angket atau kuesioner yang diisi oleh peserta didik sebagai responden, pakar media yakni dosen sebanyak 1 orang, dan pakar materi yaitu guru sebanyak 1 orang guna menguji kelayakan media. Adapun objek penelitian yaitu berupa aplikasi media pembelajaran “Implementasi AR Dalam Quiz Interaktif Pengenalan Hewan Berdasarkan Makanannya Untuk Anak Sekolah Dasar Kelas IV”. Penelitian ini menggunakan teknik analisis data deskriptif kuantitatif. Uji coba dilakukan menggunakan skala kecil yakni 8 responden. Kategori untuk menilai kuesioner memanfaatkan skala likert 1-5 dengan skala jawaban sangat baik, baik, cukup, kurang, dan sangat kurang [20]. Kategori penilaian ditampilkan dalam tabel 1 berikut.

Tabel 1. Kategori Penilaian

Skala Jawaban	Bobot Nilai
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup	3
Kurang	2
Sangat Kurang	1

Berdasarkan penilaian ahli materi, media dan responden selanjutnya dilakukan perhitungan secara keseluruhan menggunakan rumus sebagai berikut[21]:

$$\text{Persentase Kelayakan (\%)} = \frac{\text{Jumlah Skor Hasil Penilaian}}{\text{Jumlah Skor Maksimum}} 100\%$$

Berdasarkan pada rumus di atas, maka kriteria kualitas dijelaskan melalui deskripsi yang disajikan dalam tabel 2 dengan *rating scale*:

Tabel 2. Kriteria Deskriptif Kualitas dengan *Rating Scale*

Tingkat Penilaian	Keterangan
Angka 0-20%	Sangat Kurang Baik
Angka 21-40%	Kurang Baik
Angka 41-60%	Cukup Baik
Angka 61-80%	Baik
Angka 81-100%	Sangat Baik

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk membuat media pembelajaran sebagai bahan bantu ajar untuk pembelajaran menggunakan teknologi *Augmented Reality* kelas IV sekolah dasar. Tahapan pengembangan penelitian ini menggunakan model MDLC yang memiliki 6 prosedur sebagai berikut:

4.1. Konsep (*Concept*)

Pada penelitian ini, prosedur konsep dilakukan untuk menetapkan tujuan media pembelajaran, materi, dan isi media pembelajaran.

a. Tujuan Media Pembelajaran

Media pembelajaran *quiz* interaktif pengenalan hewan berdasarkan makanannya dibuat untuk sekolah dasar kelas IV.

b. Materi

Isi materi pada media pembelajaran mengacu pada RPP Kurikulum 2013 (K13) dengan sub tema 1 (komponen ekosistem) materi pengenalan hewan berdasarkan makanannya. Penjelasan materi berupa teks, gambar dan suara.

c. Isi Media Pembelajaran

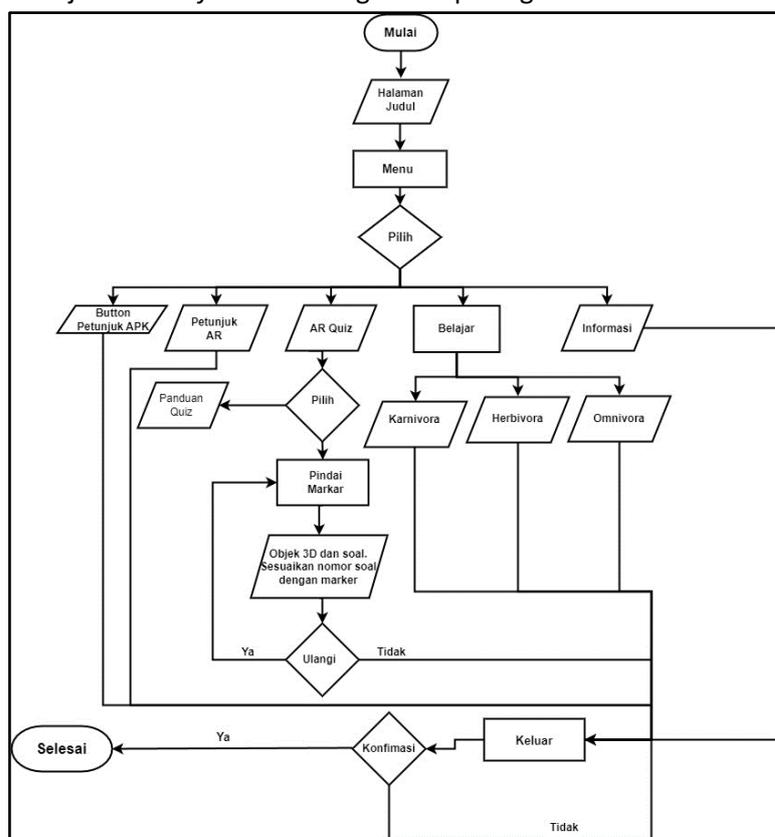
Media *quiz* interaktif pengenalan hewan berdasarkan makanannya terdiri dari home, informasi, tujuan pembelajaran, materi, petunjuk penggunaan, *quiz* AR, dan keluar.

4.2. Perancangan (*Design*)

Pada prosedur perancangan media pembelajaran peneliti memulai proses dengan merancang *flowchart* dan *storyboard*.

a. *Flowchart*

Pengerjaan *flowchart* dibuat untuk mengetahui jalannya alur media pembelajaran. Alur *flowchart* tergambar pada gambar 2.



Gambar 2. Desain *Flowchart*

4.3. Pengumpulan Bahan (*Material Collection*)

Pada prosedur *material collection* peneliti mengumpulkan bahan yang diperlukan pada pembuatan media pembelajaran antara lain sebagai berikut:

- Rencana pembelajaran yakni modul.
- Gambar penunjang untuk menambah visualisasi pada media pembelajaran dan *card marker* yang dibutuhkan untuk menampilkan objek 3D.
- Suara untuk latar belakang media pembelajaran, *feedback* pada *quiz*.

4.4. Pembuatan (Assembly)

Pada prosedur *assembly* dilakukan proses pengerjaan media pembelajaran berdasarkan bahan yang telah dikumpulkan pada prosedur sebelumnya dan mengacu pada *flowchart* serta *storyboard*. Pembuatan media pembelajaran tersebut kemudian dibuat ke dalam aplikasi Unity Engine untuk menjadi aplikasi. Berikut hasil dari pembuatan media pembelajaran *quiz* interaktif pengenalan hewan berdasarkan makanannya.

a. Tampilan menu home

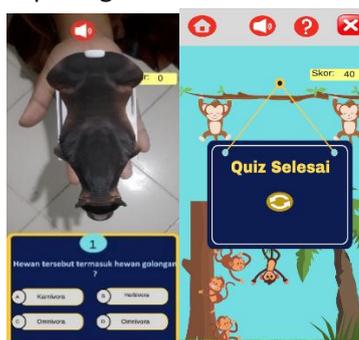
Menu home menampilkan *background*, tombol *home*, suara, petunjuk, keluar, dan tombol kembali ke halaman judul serta tombol main menu petunjuk, AR *quiz*, belajar dan informasi tergambar pada gambar 4 .



Gambar 3. Tampilan Menu Home

b. Tampilan menu AR *quiz*

Tampilan menu AR *quiz* terdapat soal yang akan ditampilkan secara acak dengan *marker* yang akan menampilkan objek 3D, serta tombol jawaban, skor benar, tombol suara, *feedback* dan tentunya skor akhir dari quiz yang telah diberikan serta di akhir menu *quiz* terdapat tombol ulangi tergambar pada gambar 4 berikut.



Gambar 4. Tampilan Menu AR Quiz

c. Tampilan menu materi karnivora

Pada menu materi karnivora terdapat materi yakni pengertian materi karnivora, ciri-ciri karnivora dan contoh karnivora. Pada menu karnivora terdapat tombol suara, home, petunjuk penggunaan media, tombol kembali. Tergambar pada gambar 5 berikut.



Gambar 5. Tampilan Menu Materi Karnivora

d. Tampilan menu materi herbivora

Pada menu materi karnivora terdapat materi yakni pengertian materi herbivora, ciri-ciri herbivora dan contoh herbivora. Pada menu materi karnivora terdapat tombol suara, home, petunjuk penggunaan media, tombol kembali untuk kembali ke halaman menu utama materi tergambar pada gambar 6 berikut.



Gambar 6. Tampilan Menu Materi Herbivora

e. Tampilan menu materi Omnivora

Pada menu materi omnivora terdapat materi yakni pengertian materi omnivora, ciri-ciri omnivora dan contoh omnivora. Pada menu materi karnivora terdapat tombol suara, home, petunjuk penggunaan media, tombol kembali agar kembali ke halaman menu utama materi tergambar pada gambar 7 berikut.



Gambar 7. Tampilan Menu Materi Herbivora

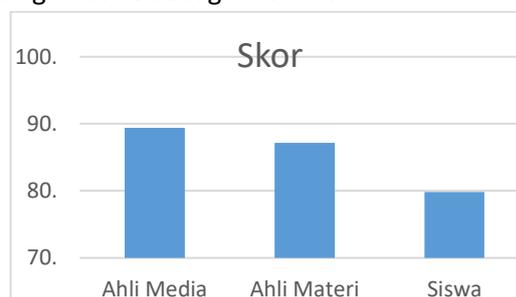
4.5. Pengujian (*testing*)

Tahap (*testing*) pengujian adalah proses menentukan apakah media pembelajaran yang dibuat layak. Validator, yang mencakup spesialis media, pakar materi, dan siswa atau responden menggunakan tes skala kecil (dengan ukuran sampel delapan), untuk melakukan pengujian dengan menggunakan kuesioner yang dibagikan untuk mengetahui evaluasi atau respons siswa (pengguna), pakar media, dan pakar materi. Menggunakan skala respons mulai dari 1 hingga 5 responden. Penilaian pakar media, pakar materi, dan siswa (pengguna) dapat dilihat pada tabel 4 berikut.

Tabel 4. Hasil Evaluasi

Penilaian	Rata-rata	Kategori
Pakar Media	89.41%	Sangat Baik
Pakar Materi	87.14%	Sangat Baik
Pengguna	79.83%	Baik

Berdasarkan hasil perhitungan di atas diperoleh penilaian pakar media yang mendapatkan hasil persentase sebesar 89.41% dengan kriteria sangat baik, penilaian oleh pakar materi dengan hasil persentase 87.14%, dan hasil pengujian kepada siswa atau pengguna sebanyak 8 orang mendapatkan hasil 79,83% dengan kategori baik. Penilaian tersebut dapat dilihat pada gambar 8 sebagai berikut.



Gambar 8. Grafik Hasil Evaluasi Media Pembelajaran

Dari hasil evaluasi yang telah dilakukan, terdapat beberapa revisi pada media pembelajaran yakni penerapan gambar *feedback*, audio *feedback* yang kurang menonjol sehingga sulit membedakan mana jawaban yang dijawab benar dan tidak, serta perlu merubah *marker* agar lebih terlihat jelas.

4.6. Distribusi (*distribution*)

Pada prosedur ini media yang sudah selesai diujikan dan mendapatkan hasil yang baik atau layak, maka media pembelajaran dapat disimpan dalam format *.apk dan disimpan dalam penyimpanan *Google Drive* sehingga media pembelajaran “Implementasi AR dalam Quiz Interaktif Pengenalan Hewan Berdasarkan Makanannya untuk Anak Sekolah Dasar Kelas IV” dapat disebarluaskan.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan peneliti dapat menarik kesimpulan bahwa penelitian ini dapat menghasilkan produk berupa media pembelajaran “Implementasi AR dalam Quiz Interaktif Pengenalan Hewan Berdasarkan Makanannya untuk Anak Sekolah Dasar Kelas IV”. Media pembelajaran tersebut memiliki fitur *augmented reality* pada *quiz*, *download marker*, dan memiliki menu utama, materi, petunjuk apk, petunjuk penggunaan *augmented reality*. Media pembelajaran tersebut dinyatakan sangat layak digunakan oleh siswa kelas IV sekolah dasar dan dapat dimanfaatkan sebagai media ajar agar membantu siswa dan guru dalam aktivitas pembelajaran sehingga dapat meningkatkan minat dan semangat peserta didik dalam memahami materi pengenalan hewan berdasarkan makanannya.

1. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Putra, L. D., & Pratama, S. Z. A. (2023). Pemanfaatan media dan teknologi digital dalam mengatasi masalah pembelajaran. *Journal Transformation of Mandalika*, 4(8), 323-329.
- [2] Husna, K., Fadhilah, F., Harahap, U. H. S., Fahrezi, M. A., Manik, K. S., Ardiansyah, M. Y., & Nasution, I. (2023). Transformasi Peran Guru Di Era Digital: Tantangan Dan Peluang. *Perspektif: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Bahasa*, 1(4), 154-167.
- [3] Haekal, Z. A. T. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Augmented Reality Pada Materi Instalasi Jaringan Komputer.
- [4] Rofifah, A. (2022). Spesies Fauna Di Rahmat Zoo And Park Serdang Bedagai Sumatera Utara Sebagai Referensi Tambahan Pada Materi Keanekaragaman Hayati (Doctoral dissertation, UIN Ar-Raniry Fakultas Tarbiyah dan Keguruan).
- [5] Uno, H. B., & Umar, M. K. (2023). Mengelola kecerdasan dalam pembelajaran: sebuah konsep pembelajaran berbasis kecerdasan. Bumi Aksara.
- [6] Kusum, J. W., Akbar, M. R., & Fitrah, M. (2023). Dimensi Media Pembelajaran (Teori dan Penerapan Media Pembelajaran Pada Era Revolusi Industri 4.0 Menuju Era Society 5.0). PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- [7] Prasetya, A. E. (2021). Kumpulan Metode Pembelajaran Kreatif Inovatif dan Menyenangkan. Guepedia.
- [8] Welay, P., Leyen, R. P. Z., Natalia, N., Leiden, G. M., & Ramadhan, R. Implementasi Augmented Reality Pada Aplikasi Mobile Dalam Pengenalan Buah-Buahan.
- [9] Azmi, M. N., Mansur, H., & Utama, A. H. (2024). Potensi Pemanfaatan Virtual Reality Sebagai Media Pembelajaran Di Era Digital. *Jurnal Dimensi Pendidikan dan Pembelajaran*, 12(1), 211-226.
- [10] Akbar, M. R., Ningtyas, S., Aziz, F., Rini, F., Putra, I. N. A. S., Adhicandra, I., ... & Junaidi, S. (2023). MULTIMEDIA: Teori dan Aplikasi dalam Dunia Pendidikan. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- [11] Resti, N., Ridwan, R., Palupy, R. T., & Riandi, R. (2024). Inovasi Media Pembelajaran Menggunakan AR (Augmented Reality) pada Materi Sistem Pencernaan: (Learning Media Innovation Using Augmented Reality on Digestive System Material). *BIODIK*, 10(2), 238-248.
- [12] Rukmana, A. Y., Supriandi, S., & Wirawan, R. (2023). Penggunaan teknologi dalam pendidikan: Analisis literatur mengenai efektivitas dan implementasi. *Jurnal*

- Pendidikan West Science, 1(07), 460-472.
- [13] Melati, E., Fayola, A. D., Hita, I. P. A. D., Saputra, A. M. A., Zamzami, Z., & Ninasari, A. (2023). Pemanfaatan animasi sebagai media pembelajaran berbasis teknologi untuk meningkatkan motivasi belajar. *Journal on Education*, 6(1), 732-741.
- [14] Laksana, D. N. L. (2019). Kesulitan belajar anak dengan gaya belajar yang berbeda dalam menghadapi pembelajaran 4.0 serta strategi yang digunakan. Dalam DNL Laksana. *Pembelajaran di era big data dalam berbagai kondisi belajar* (hal. 1-16). Serang: CV. AA. Rizky.
- [15] Latifah, A., Mulyani, A., & Aulia, F. N. (2022). Perancangan alat panca indera manusia untuk media pembelajaran menggunakan teknologi augmented reality untuk jenjang sekolah dasar. *Jurnal Algoritma*, 19(2), 630-638.
- [16] Nugraheni, A. I. D. (2024). PENERAPAN MDLC DALAM APLIKASI PEMBELAJARAN INTERAKTIF "MENGENAL HEWAN" SDN CIMONE 3. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komputer*, 10(2).
- [17] Sokani, R., Aminudin, D., & Ratnawati, D. (2023). Pengembangan Augmented Reality Pengenalan Hewan Berdasarkan Jenis Makanannya untuk Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Teknologi*, 16(1), 17-27.
- [18] F. Rahmatika, A., Manurung, A. A., & Ramadhani, "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality untuk Meningkatkan Empati Anak Usia Dini dengan Metode MDLC (Multimedia Development Life Cycle)," *sudo J. Tek. Inform.*, vol. Vol. 2 No., no. Edisi September, pp. 122–130, 2023.
- [19] S. Fortuna, A. I. Purnamasari, and A. R. Dikananda, "Game Edukasi Menyusun Kata Berbasis Android Dengan Metode MDLC Sebagai Media Pembelajaran Anak Usia Dini Pada Paud Wijaya Kusuma 1 Kota Cirebon," *J. Teknol. Ilmu Komput.*, vol. 1, no. 2, pp. 61–65, 2023, doi: 10.56854/jtik.v1i2.70.
- [20] P. G. G. Nadera, I. M. A. Santosa, R. A. Nurtanto Diaz, N. N. U. Januhari, and N. W. S. Darmayanti, "Multimedia Interaktif Pengenalan Lagu Untuk Siswa Sekolah Dasar," *J. Pendidik. Dasar Rare Pustaka*, vol. 5, no. 1, pp. 1–8, 2023, doi: 10.59789/rarepustaka.v5i1.154.
- [21] S. Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rhineka Cipta., 2006.