

Analisis Implementasi Aplikasi Berbasis Augmented Reality Pengenalan Hewan Untuk Anak TK

Rizki Ramadhan^{1*}, Ahmad Yani², Mochammad Abdul Azis³

^{1,2,3}Universitas Bina Sarana Informatika
Jl. Kramat Raya No. 98 Kwitang, Kec. Senen, Jakarta Pusat, Indonesia

e-mail: ^{1*}rizki.berkah2002@gmail.com, ²ahmad.amy@bsi.ac.id, ³mochammad.mmz@bsi.ac.id

Diterima	Direvisi	Disetujui
04-13-2024	04-01-2025	30-01-2025

Abstrak - Di zaman *modern* pada saat ini, teknologi telah mengalami perkembangan yang sangat cepat. *Augmented Reality* adalah sebuah teknologi yang bergerak di bidang multimedia. Teknologi *Augmented Reality* sangat efektif untuk media pembelajaran, karena dapat menggabungkan objek dua atau tiga dimensi yang ada di dunia maya untuk divisualisasikan ke dalam dunia nyata. Penelitian ini bertujuan untuk menciptakan metode pembelajaran yang menarik bagi para siswa/siswi TK Islam Al-Alifya dan untuk memberikan informasi mengenai aplikasi pengenalan hewan berbasis *Augmented Reality* (AR) supaya dapat membantu anak untuk belajar tentang hewan. Metode penelitian yang digunakan oleh penulis dalam laporan skripsi ini adalah dengan menggunakan metode deskriptif kualitatif *grounded theory*. *Grounded theory* merupakan salah satu metode analisis data dalam penelitian kualitatif dengan tujuan untuk menemukan teori baru berdasarkan data yang telah dikumpulkan. Data yang dikumpulkan penulis didapatkan dari hasil observasi, wawancara, studi pustaka, dan kuisioner teknik untuk mengumpulkan data. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi pengenalan hewan berbasis *Augmented Reality* (AR) sebagai media pembelajaran pada TK Islam Al-Alifya, yaitu efektif. Berdasarkan data wawancara dan kuisioner, siswa/siswi TK Islam Al-Alifya sangat senang dan dapat memahami pembelajaran yang diberikan dengan menggunakan aplikasi pengenalan hewan yang memanfaatkan teknologi *Augmented Reality*.

Kata kunci: *Augmented Reality*, Pengenalan Hewan, *Grounded Theory*

Abstract - In modern times at this time, technology has experienced a very rapid development. *Augmented Reality* is a technology that is engaged in multimedia. *Augmented Reality* technology is very effective for learning media, because it can combine two or three-dimensional objects that exist in cyberspace to be visualized into the real world. This study aims to create an interesting learning method for students of Al-Alifya Islamic Kindergarten and to provide information about the application of *Augmented Reality* (AR) based animal recognition so that it can help children to learn about animals. The research method used by the author in this thesis report is to use descriptive qualitative *grounded theory* method. *Grounded theory* is one of the data analysis methods in qualitative research with the aim of finding new theories based on the data that has been collected. The data collected by the author is obtained from the results of observations, interviews, literature studies, and questionnaire techniques to collect data. The results showed that the application of *Augmented Reality* (AR) based animal recognition as a learning media at Al-Alifya Islamic Kindergarten, which is effective. Based on interview data and questionnaires, students of Al-Alifya Islamic Kindergarten are very happy and can understand the learning provided by using animal recognition applications that utilize *Augmented Reality* technology.

Keywords: *Augmented Reality*, Animal Recognition, *Grounded Theory*

Pendahuluan

Di zaman *modern* pada saat ini, teknologi telah mengalami perkembangan yang sangat cepat. Dalam perkembangannya, teknologi komunikasi dan informasi telah memberikan banyak manfaat untuk berbagai bidang, salah satunya adalah di bidang pendidikan. Pengenalan hewan merupakan salah satu materi yang sedang dipelajari oleh siswa dan siswi di TK Islam Al-Alifya. Untuk metode belajar pengenalan hewan, para guru menjelaskan dengan menggunakan media buku bergambar. Sedangkan untuk belajar mengenal suara hewan, para guru menggunakan suara manual, bukan dengan menggunakan suara audio dari *smartphone* ataupun media lainnya. Hal ini terkadang membuat para siswa dan siswi di TK Islam Al-Alifya merasa kurang tertarik dan menjadi bosan.

Augmented Reality adalah sebuah teknologi yang bergerak di bidang multimedia. Memanfaatkan *Augmented Reality* sebagai media pembelajaran, merupakan suatu metode pembelajaran yang dapat membuat siswa dan siswi TK Islam Al-Alifya tidak merasa bosan pada saat belajar mengenal hewan. Teknologi *Augmented*



Reality sangat efektif untuk media pembelajaran, karena dapat menggabungkan objek dua atau tiga dimensi yang ada di dunia maya untuk divisualisasikan ke dalam dunia nyata. Permasalahan yang mendasar dari penelitian ini adalah bagaimana memanfaatkan teknologi AR (*Augmented Reality*) untuk pengenalan hewan pada anak TK.

Manfaat penelitian ini adalah menjadi media pembelajaran yang inovatif dan juga menarik untuk anak TK, serta meningkatkan motivasi belajar pada anak, dan membantu para guru menciptakan metode pembelajaran yang lebih bervariasi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah aplikasi Hewan AR efektif atau tidak efektif untuk digunakan sebagai media pembelajaran.

Penelitian terkait merupakan penelitian-penelitian terdahulu yang sebelumnya telah dilakukan oleh orang lain. Penulis menggunakan beberapa literatur terkait yang telah dipublikasikan sebelumnya oleh orang lain untuk mendukung penelitian yang sekarang sedang dilakukan oleh penulis.

Dalam penelitian (Nurhasanah & Putri, 2020) yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Digital Berbasis *Augmented Reality* pada Topik Klasifikasi Hewan Berdasarkan Habitatnya”, permasalahan yang menjadi latar belakang penelitian ini adalah anak-anak mengalami kesulitan saat mempelajari klasifikasi hewan berdasarkan habitatnya dikarenakan tidak adanya objek di hadapan mereka. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan metode kuantitatif. Tools yang digunakan untuk membantu penelitian ini adalah Unity 3D, Vuforia SDK, Adobe Photoshop. Kesimpulan yang terdapat dalam penelitian ini adalah aplikasi berbasis *Augmented Reality* layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran.

Dalam penelitian (Rihi et al., 2023) yang berjudul “Aplikasi Pengenalan Hewan Menggunakan *Augmented Reality* Berbasis Android (Studi Kasus: TK Masehi Payeti)”, permasalahan yang menjadi latar belakang penelitian ini adalah di TK Masehi Payeti, guru-guru mengalami kesulitan dalam memberikan materi tentang hewan kepada anak-anak dan juga minimnya media pembelajaran, sehingga para guru harus membawa hewan untuk diperlihatkan kepada anak-anak. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan metode kuantitatif. Tools yang digunakan untuk membantu penelitian ini adalah Unity 3D, Vuforia SDK, Blender. Kesimpulan yang terdapat dalam penelitian ini adalah penggunaan aplikasi pengenalan hewan berbasis *Augmented Reality* cukup berpengaruh dan efektif terhadap hasil belajar anak di TK Masehi Payeti.

Dalam penelitian (Atikah et al., 2023) yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* Pada Tema Binatang Purba Untuk Mengembangkan Kemampuan Kognitif Anak Usia Dini Kelompok B (5-6) Tahun”, permasalahan yang menjadi latar belakang penelitian ini adalah media pembelajaran yang dilakukan oleh para guru masih menggunakan buku, sehingga anak merasa bosan dan kurang aktif dalam proses belajar. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan metode kuantitatif. Tools yang digunakan untuk membantu penelitian ini adalah Unity 3D, Vuforia SDK. Kesimpulan yang terdapat dalam penelitian ini adalah pengembangan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* telah terbukti sangat efektif untuk meningkatkan kemampuan kognitif pada anak usia 5-6 tahun.

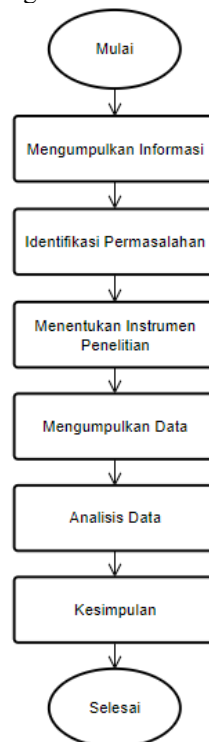
Dalam penelitian (Wibowo et al., 2021) yang berjudul “*Augmented Reality* sebagai Alat Pengenalan Hewan untuk Media Pembelajaran dengan Metode *Multiple Marker*”, permasalahan yang menjadi latar belakang penelitian ini adalah materi pembelajaran pengenalan hewan biasanya dilakukan dengan metode presentasi, membentuk kelompok belajar, dan memberikan tes pada materi yang telah diajarkan, sehingga siswa kurang berminat dalam mempelajarinya. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan metode kuantitatif. Tools yang digunakan untuk membantu penelitian ini adalah Unity 3D, Vuforia SDK, Adobe Photoshop CC 2019. Kesimpulan yang terdapat dalam penelitian ini adalah aplikasi *Augmented Reality* telah membantu proses pembelajaran dan juga dapat digunakan sebagai media pembelajaran untuk para siswa.

Dalam penelitian (Ghozali et al., 2021) yang berjudul “Perancangan Aplikasi Edukasi Pengenalan Fauna Endemik Indonesia Berbasis *Augmented Reality*”, permasalahan yang menjadi latar belakang penelitian ini adalah media pembelajaran fauna endemik Indonesia saat ini masih menggunakan media buku bergambar dan jika menggunakan sebuah alat peraga, maka akan mengeluarkan biaya yang cukup mahal. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan metode kualitatif (*Grounded Research*). Tools yang digunakan untuk membantu penelitian ini adalah Unity 3D, Vuforia SDK. Kesimpulan yang terdapat dalam penelitian ini adalah aplikasi *Augmented Reality* fauna endemik Indonesia dapat dijadikan sebagai media pembelajaran interaktif yang dapat meningkatkan minat pengguna untuk dapat mengenal mengenai fauna endemik Indonesia.

Metode

Metode penelitian merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan sebuah data yang digunakan untuk tujuan tertentu (Ghozali, 2021). Beberapa metode yang digunakan oleh penulis untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan dalam pembuatan aplikasi pengenalan hewan berbasis AR adalah observasi, wawancara, studi pustaka, dan kuisioner.

Tahapan penelitian merupakan sebuah langkah dalam penelitian skripsi yang dilakukan secara terencana, teratur, dan sistematis untuk mencapai suatu tujuan tertentu (Teknologi et al., 2021). Berikut ini merupakan tahapan penelitian yang telah digambarkan pada bagan di bawah ini.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

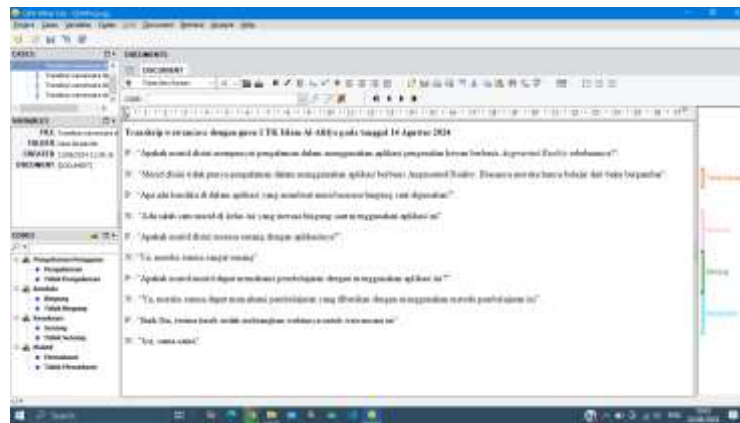
Dalam penelitian skripsi ini, penelitian yang dilakukan bersifat kualitatif deskriptif dan menggunakan metode penelitian *grounded theory*. Menurut (Ghozali et al., 2021), *grounded theory* atau *grounded research* merupakan salah satu metode analisis data dalam penelitian kualitatif dengan tujuan untuk menemukan teori baru berdasarkan data yang telah dikumpulkan.

Hasil dan Pembahasan

Dalam penelitian ini, penulis akan mengolah dan menganalisis transkrip wawancara dari 4 narasumber, yaitu guru TK Islam Al-Alifya dengan menggunakan software QDA Miner Lite v3.0.6. QDA Miner merupakan salah satu *software* atau perangkat lunak untuk membuat kode, anotasi, dan menganalisis dokumen maupun gambar dengan tujuan untuk membantu peneliti dalam menganalisis data kualitatif. Data yang dikumpulkan oleh penulis didapatkan dari hasil observasi, wawancara, studi pustaka, dan kuisioner yang merupakan salah satu teknik untuk mengumpulkan data.

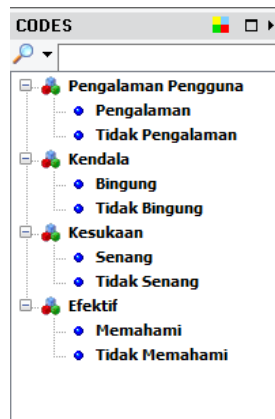
Setelah melakukan pengumpulan data, penulis melakukan reduksi data. Reduksi data merupakan proses memilih data dengan memfokuskan data untuk disederhanakan dan menyusun data yang penting dari hasil temuan di lapangan. Dalam proses reduksi data, data yang telah disederhanakan, kemudian dibuat kode/*coding* dan kategori untuk mengelompokkan data supaya mempermudah penulis untuk memecahkan permasalahan yang ada dalam penelitian.

Dalam penelitian ini, penulis melakukan reduksi data dengan menggunakan software QDA Miner Lite. Berikut ini merupakan hasil reduksi data yang sudah diolah dengan menggunakan software QDA Miner Lite.



Gambar 2. Tampilan Data Transkrip Wawancara Sudah Diolah

Data diatas merupakan data transkrip wawancara dengan salah satu guru di TK Islam Al-Alifya. Penulis melakukan wawancara kepada 4 guru di TK Islam Al-Alifya. Dalam data tersebut, penulis telah mengolah data wawancara dengan memberikan kode dan kategori untuk membantu penulis dalam menganalisis data. Dalam mengolah data wawancara, penulis memberikan kode/*coding* dan kategori. Berikut ini merupakan nama kode dan kategori.



Gambar 3. Pemberian Kode dan Kategori Pada Data

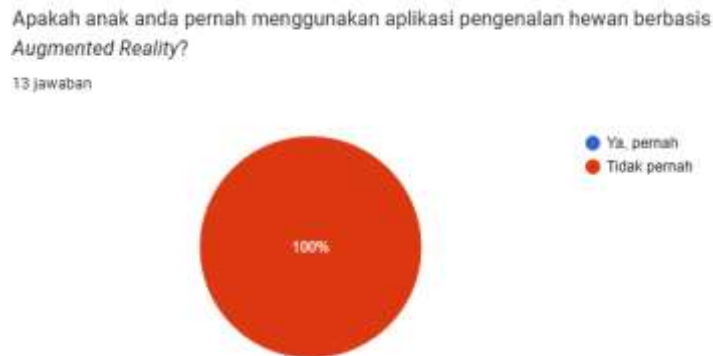
Penulis akan menyajikan data dengan menggunakan tabel dan juga grafik dengan bentuk diagram batang atau *bar chart* untuk memudahkan penulis dalam melakukan analisis data dan juga untuk memudahkan penulis dalam membuat kesimpulan. Berikut ini penulis akan menyajikan data dengan bentuk tabel dan *bar chart*.

Tabel 1. Tabel Hasil Olah Data Wawancara

Category	Code	Count	%Codes	Cases	%Cases
Pengalaman Pengguna	Pengalaman				
Pengalaman Pengguna	Tidak Berpengalaman	4	25,0%	4	100,0%
Kendala	Bingung	2	12,5%	2	50,0%
Kendala	Tidak Bingung	2	12,5%	2	50,0%
Kesukaan	Senang	4	25,0%	4	100,0%
Kesukaan	Tidak Senang				
Efektif	Memahami	4	25,0%	4	100,0%
Efektif	Tidak Memahami				

Pada saat melakukan wawancara, penulis membuat 4 poin penting untuk dimasukkan sebagai pertanyaan dalam wawancara dan juga kuisisioner. Poin penting tersebut adalah pengalaman pengguna, fitur yang membuat bingung, suka atau tidak suka saat menggunakan aplikasi, dan efektif atau tidak efektif. Pada pertanyaan pertama penulis bertanya kepada semua guru tentang “Apakah murid disini mempunyai pengalaman dalam menggunakan aplikasi pengenalan hewan berbasis *Augmented Reality* sebelumnya?”.

Dari hasil wawancara dengan semua guru, jawaban dari semua guru adalah bahwa murid mereka tidak mempunyai pengalaman dalam menggunakan aplikasi pengenalan hewan berbasis *Augmented Reality*. Jawaban yang berada pada pertanyaan nomor 1 wawancara dan pertanyaan kuisisioner hasilnya adalah sama, bahwa para murid di TK Islam Al-Alifya tidak mempunyai pengalaman dalam menggunakan aplikasi pengenalan hewan berbasis *Augmented Reality*. Berikut ini penulis akan menyajikan data yang terdapat dalam kuisisioner di Google Form.



Gambar 4. Hasil Kuisisioner Pertanyaan No. 1 Dalam Bentuk *Pie Chart*

Dari hasil wawancara dan juga kuisisioner, persentase jawaban para murid mendapatkan hasil 100%. Dalam pertanyaan nomor 1 yang berada dalam wawancara dan kuisisioner, penulis telah memecahkan masalah yang terdapat dalam BAB I pada subbab perumusan masalah, yaitu “Bagaimana menciptakan metode pembelajaran yang menarik bagi siswa/siswi TK Islam Al-Alifya?”. Penulis dalam hal ini sudah mendapatkan jawabannya setelah menganalisis jawaban dari para murid dan juga hasil wawancara dengan para guru. Untuk menciptakan metode pembelajaran yang menarik bagi siswa/siswi TK Islam Al-Alifya, maka penulis merancang sebuah aplikasi supaya para siswa/siswi TK Islam Al-Alifya semakin semangat dalam belajar dan tidak bosan.

Pada pertanyaan kedua, penulis bertanya kepada semua guru tentang “Apa ada kendala di dalam aplikasi yang membuat murid merasa bingung saat digunakan?”. Dari hasil wawancara dengan semua guru, jawaban dari guru 1 sampai guru 4 memiliki jawaban yang berbeda-beda. Guru 1 menjawab bahwa ada salah satu murid di kelasnya yang merasa bingung saat menggunakan aplikasi. Guru 2 menjawab bahwa tidak ada murid yang merasa bingung saat menggunakan aplikasi. Guru 3 menjawab bahwa ada 2 murid di kelasnya yang merasa bingung saat mencoba aplikasi. Kemudian guru 3 memberikan pendapat bahwa mungkin mereka bingung karena baru pertama kali mencobanya. Guru 4 menjawab bahwa semua murid di kelasnya tidak ada yang merasa bingung saat mencoba aplikasinya.

Jawaban yang terdapat pada pertanyaan nomor 2 wawancara dan pertanyaan kuisisioner hasilnya adalah sama, bahwa ada sebagian murid yang merasa bingung dengan fitur yang terdapat dalam aplikasi pengenalan hewan berbasis *Augmented Reality*. Berikut ini penulis akan menyajikan data yang terdapat dalam kuisisioner di Google Form.



Gambar 5. Hasil Kuisisioner Pertanyaan No. 2 Dalam Bentuk *Pie Chart*

Dari hasil wawancara, persentase jawaban para murid mendapatkan hasil 50% dan kuisioner, persentase jawaban para murid mendapatkan hasil 23,1%. Hasil yang didapatkan dari wawancara dan juga kuisioner pada dasarnya adalah sama. Di dalam pertanyaan kuisioner, jumlah murid yang merasa bingung dengan fitur yang berada di dalam aplikasi berjumlah 3 orang. Sedangkan di dalam pertanyaan wawancara, jumlah murid yang merasa bingung dengan fitur yang berada di dalam aplikasi juga berjumlah 3 orang. Hal ini bisa dilihat dari penjelasan guru 1 dan guru 3. Guru 1 menjelaskan bahwa di dalam kelasnya terdapat salah satu murid yang merasa bingung saat menggunakan aplikasi dan guru 3 menjelaskan bahwa di dalam kelasnya terdapat 2 murid yang merasa bingung saat mencoba aplikasi. Guru 3 memberikan pendapat kepada penulis bahwa mungkin karena baru pertama kali, jadinya mereka merasa bingung saat mencoba aplikasinya.

Pada pertanyaan ketiga, penulis bertanya kepada semua guru tentang “Apakah murid disini merasa senang dengan aplikasinya?”. Dari hasil wawancara dengan semua guru, jawaban dari guru 1 sampai guru 4 memiliki jawaban yang sama bahwa siswa/siswi merasa senang dengan aplikasinya. Jawaban dari pertanyaan nomor 3 wawancara dan kuisioner hasilnya adalah sama bahwa siswa/siswi merasa senang saat menggunakan aplikasi pengenalan hewan berbasis *Augmented Reality*. Berikut ini penulis akan menyajikan data yang terdapat dalam kuisioner di Google Form.



Gambar 6. Hasil Kuisioner Pertanyaan No. 3 Dalam Bentuk *Pie Chart*

Dari hasil wawancara dan juga kuisioner, persentase jawaban para murid mendapatkan hasil 100%. Dalam pertanyaan nomor 3 yang berada dalam wawancara dan kuisioner, penulis telah memecahkan masalah yang terdapat dalam BAB I pada subbab perumusan masalah, yaitu “Bagaimana menciptakan metode pembelajaran yang menarik bagi siswa/siswi TK Islam Al-Alifya?”. Penulis dalam hal ini sudah mendapatkan jawabannya setelah menganalisis jawaban dari para murid dan juga hasil wawancara dengan para guru. Untuk menciptakan metode pembelajaran yang menarik bagi siswa/siswi TK Islam Al-Alifya, maka penulis memanfaatkan teknologi digital, yaitu *Augmented Reality* yang digunakan sebagai metode pembelajaran yang menyenangkan untuk siswa/siswi TK Islam Al-Alifya.

Pada pertanyaan keempat, penulis bertanya kepada semua guru tentang “Apakah murid-murid dapat memahami pembelajaran dengan menggunakan aplikasi ini?”. Dari hasil wawancara dengan semua guru, jawaban dari guru 1 sampai guru 4 memiliki jawaban yang sama bahwa siswa/siswi dapat memahami pembelajaran yang diberikan dengan menggunakan aplikasi pengenalan hewan berbasis *Augmented Reality*. Jawaban dari pertanyaan nomor 4 wawancara dan kuisioner hasilnya adalah sama bahwa siswa/siswi dapat memahami pembelajaran menggunakan aplikasi pengenalan hewan berbasis *Augmented Reality*. Berikut ini penulis akan menyajikan data yang terdapat dalam kuisioner di Google Form.



Gambar 7. Hasil Kuisioner Pertanyaan No. 4 Dalam Bentuk *Pie Chart*

Dari hasil wawancara dan juga kuisioner, persentase jawaban para murid mendapatkan hasil 100%. Dalam pertanyaan nomor 4 yang berada dalam wawancara dan kuisioner, penulis telah memecahkan masalah yang terdapat dalam BAB I pada subbab perumusan masalah, yaitu “Bagaimana efektivitas penggunaan teknologi AR (*Augmented Reality*) dalam meningkatkan hasil belajar siswa/siswi TK Islam Al-Alifya?”. Penulis dalam hal ini sudah mendapatkan jawabannya setelah menganalisis jawaban dari para murid dan juga hasil wawancara dengan para guru.

Untuk mengetahui apakah aplikasi pengenalan hewan berbasis *Augmented Reality* ini efektif atau tidak dalam pembelajaran, penulis sudah mendapatkan hasilnya dari wawancara dengan para guru dan juga mendapatkan jawaban dari kuisioner yang dibagikan secara *online* kepada para siswa/siswi dan pengisian kuisioner dibantu oleh para guru maupun orang tua murid.

Berdasarkan hasil wawancara dan juga kuisioner yang telah dikumpulkan oleh penulis dan diolah datanya, penulis membuat kesimpulan bahwa aplikasi pengenalan hewan berbasis *Augmented Reality* (AR) sebagai media pembelajaran pada TK Islam Al-Alifya, yaitu efektif. Berdasarkan data wawancara dan kuisioner, siswa/siswi TK Islam Al-Alifya sangat senang dan dapat memahami pembelajaran yang diberikan dengan menggunakan aplikasi pengenalan hewan yang memanfaatkan teknologi *Augmented Reality*.

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di TK Islam Al-Alifya mengenai aplikasi pengenalan hewan berbasis *Augmented Reality* (AR), penulis telah mendapatkan hasil dan dapat disimpulkan bahwa, aplikasi pengenalan hewan berbasis *Augmented Reality* dapat menciptakan metode pembelajaran yang inovatif, menarik dan juga menyenangkan bagi para siswa/siswi di TK Islam Al-Alifya, serta aplikasi pengenalan hewan berbasis *Augmented Reality* efektif sebagai media pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar bagi para siswa/siswi di TK Islam Al-Alifya. Dengan menggunakan teknologi *Augmented Reality*, para siswa/siswi lebih mudah untuk memahami pembelajaran mengenai pengenalan hewan.

Daftar Pustaka

- Aditya Suhendra, A., Mahirssa, R., Samsul Rafli, & Yoga Sahira. (2023). Aplikasi Pengenalan Hewan Berbasis *Augmented Reality* Menggunakan Metode Marker Based Tracking Berbasis Android. *Jurnal Rekayasa Sistem Informasi Dan Teknologi*, 1(2), 108–117. <https://doi.org/10.59407/jrsit.v1i2.174>
- Adnyana, I. M. D. M. (2021). Populasi dan Sampel. *Metode Penelitian Pendekatan Kuantitatif*, 14(1), 103–116.
- Ardiana, R. (2022). Strategi Guru dalam Mengembangkan Kemampuan Kognitif Anak Usia 5-6 Tahun di Taman Kanak Kanak. *Murhum: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 3(2), 1–10. <https://doi.org/10.37985/murhum.v3i2.116>
- Atikah, C., Rusdiyani, I., & Ridela, R. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* pada Tema Binatang Purba Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Anak Usia Dini Kelompok B (5-6) Tahun di TK Tunas Insan Kamil Kota Serang. *JEA (Jurnal Edukasi AUD)*, 9(2), 89–101. <https://doi.org/10.18592/jea.v9i2.9326>
- Ghozali, M. F., Setiawan, H. S., & Tama, B. J. (2021). Perancangan Aplikasi Edukasi Pengenalan Fauna Endemik Indonesia Berbasis *Augmented Reality*. *Jurnal Riset Dan Aplikasi Mahasiswa Informatika (JRAMI)*, 2(04), 628–635. <https://doi.org/10.30998/jrami.v2i04.1760>
- Hariputra, R. P., Defit, S., & Sumijan. (2022). Analisis Sistem Antrian dalam Meningkatkan Efektivitas Pelayanan Menggunakan Metode Accidental Sampling. *Jurnal Sistim Informasi Dan Teknologi*, 4, 70–75. <https://doi.org/10.37034/jsisfotek.v4i2.127>
- Haryani, E., Ahmad, S., & Aradea, R. (2021). Analisis Faktor-Faktor Penyebab Rendahnya Daya Serap Siswa pada Pelajaran Akuntansi. *Journal of Education Research*, 2(2), 82–88. <https://doi.org/10.37985/jer.v2i2.51>
- Mandalika, J. C., Jailani, M. S., Husnullail, M., Islam, U., Sulthan, N., & Saifuddin, T. (2024). *Metode grounded theory dalam pendekatan praktis*. 5(1), 47–58.
- Nurasih, K. A. (2019). *PEMANFAATAN TEKNOLOGI AUGMENTED REALITY PADA ALAT PERMAINAN EDUKATIF PUZZLE PENGENALAN BINATANG PADA ANAK USIA DINI*. Repository.Bsi.Ac.Id. chrome-extension://efaidnbmnnnibpccjpcglclefindmkaj/https://repository.bsi.ac.id/repo/files/239532/download/FIL_E_9-BAB-I.pdf
- Oktaria, K., Agustina, R., Aliyah, J., Sirodj, R. A., & Afgani, M. W. (2023). Grounded Theory Kurnia. *Pendidikan Sains Dan Komputer*, 3(1), 40–49.