

MEDIA PEMBELAJARAN MENGENAL SATWA LANGKA MENGGUNAKAN AUGMENTED REALITY

Aiwan Kisra Febryan¹, Cosmas Eko Suharyanto²

¹Mahasiswa Program Studi Teknik Informatika , Universitas Putera Batam

²Dosen Program Studi Teknik Informatika, Universitas Putera Batam

email: pb180210058@upbatam.ac.id

ABSTRACT

This study aims to analyze the application of learning methods to recognize endangered animals using augmented reality which is applied in Baiturrahmah Kindergarten in Batam city. This application results in changes in the teaching and learning process at Baiturrahmah Kindergarten. TK Baiturrahmah is located in Kav. Sagulung Baru block A RT.01 RW.03, Sungai Binti, Kec. Sagulung, Batam City, Prov. Riau islands. This research is a qualitative research with analytical methods using data collectors. Based on the results of the study, with the existence of software that makes it easier for the teacher to carry out teaching and learning. However, there are several things that need to be considered, namely on several objects, besides that, although the application of the learning method is sufficient for teaching and learning needs in Baiturrahmah Kindergarten, both the principal and the teachers still do not quite understand the learning method. In the end, this learning media still cannot be fully utilized optimally.

Keywords: learning method, augmented reality, rare animal

PENDAHULUAN

Berdasarkan penelitian yang ditulis oleh (Rahman et al., 2017), Android Mobile menjelaskan salah satu kebutuhan tersier yang diprioritaskan di era globalisasi ini. Dari anak-anak sampai dewasa sudah banyak menggunakan ponsel pintar. Seiring berkembangnya teknologi saat ini, inovasi pun dilakukan untuk membuat aplikasi media pendidikan untuk siswa TK melalui mobile android.

Berdasarkan penelitian ditulis oleh (Fourman et al., 2021), AR menambahkan asumsi dari dunia nyata melalui input virtual. AR memerlukan sistem pelacakan posisi (yaitu navigasi), tampilan (baik berdiri sendiri atau dipasang oleh operator) dan sistem

pemodelan PC. Aplikasi awal AR adalah prosedur yang dipandu PC berbasis fluoroskop, serta rekonstruksi CT volumetrik, dimana bagian gambar diproses ulang menjadi model dalam 3 ukuran yang dapat memudahkan tampilan dan manipulasi oleh pasien. , Menlo Park CA) atau visualisasi kelompok yang lebih besar seperti operasi hamparan navigasi lapangan.

KAJIAN TEORI

2.1 Satwa Langka

Dalam jurnal oleh (Budiman, 2014), Indonesia merupakan negara kaya akan sumber daya nya, hayati maupun nonhayati. Sumber daya hayati di indonesia dan ekosistem nya memiliki

peran atau tempat yang hakiki dalam kehidupan, terutama untuk penduduk negara itu sendiri.

2.2 Pembelajaran

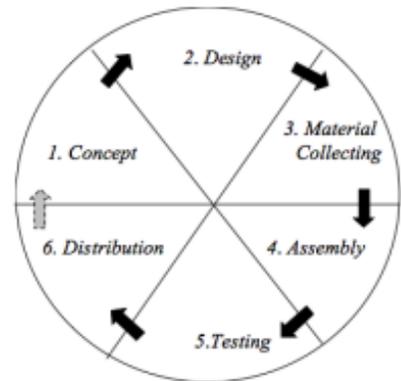
Dalam bukunya (Vinet & Zhedanov, 2011), pengkajian merupakan kegiatan yang dilakukan guru dan siswa agar dapat mencapai hajat pendidikan efisien serta efektif. Strategi pedagogis tetap bersifat konseptual dan diimplementasikan dengan menggunakan metode pedagogis tertentu.

2.3 Android

Dalam buku oleh (Agustina & Suprianto, 2012), android yang disebutkan dalam buku ini bukanlah robot berbasis kecerdasan buatan, melainkan sebuah sistem untuk perangkat pintar yang saat ini sangat bagus adalah bekerja. Diketahui.

2.4 MDLC

Berdasarkan penelitian oleh (Mustika et al., 2018), pengembangan proses multimedia ini didasarkan pada 6 tingkatan, yaitu konsep (idea), desain (layout), pengumpulan material (material collection), perakitan (manufacturing), pengujian (pengujian) dan distribusi (Distribusi).



Gambar 1. Metode MDLC

Sumber : (Mustika et al.,2018)

2.5 Augmented Reality

Menurut artikel (Law & Heintz, 2021), augmented reality adalah kombinasi dari data sensorik digital dan manusia real-time yang tampaknya terhubung (direkam) ke ruang fisik.

2.6 SDK dan JDK

Dalam buku yang ditulis oleh (Agustina & Suprianto, 2012), Java Development Kit (JDK) adalah alat pengembangan Java yang dapat diunduh secara gratis.

2.7 Unified Modelling Language

Dalam sebuah buku yang ditulis oleh (Bhuvan Unhelkar, 2018), UML bukanlah hasil dari satu orang, tetapi upaya kolektif dari banyak praktisi, metode, pemikir dan penulis.

2.8 C-Sharp (C#)

Dalam artikel yang ditulis oleh (Yahya & Nur, 2018), C# merupakan aplikasi yang

telah berpengalaman dalam memperkuat framework. JARINGAN.

2.9 Photoshop

Dalam artikel yang ditulis oleh (Afshari-Jouybari & Farahnaky, 2011), photoshop Anda dapat secara manual memilih area yang diminati untuk gambar produk sehingga Anda dapat menilai distribusi nilai warna dalam produk atau sampel tertentu.

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Dalam ulasan ini diperlukan langkah-langkah dalam proses perancangan media pembelajaran untuk mendeteksi hewan langka menggunakan augmented reality, seperti identifikasi masalah, perumusan masalah, penataan aplikasi, pengujian, serta hasil dari aplikasi yang diimplementasikan.

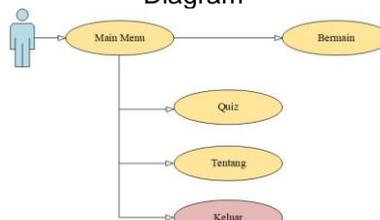


Gambar 2. Desain Penelitian
Sumber: (Penelitian, 2022)

Dalam proses perancangan sistem, Anda merancang dan mengatur sistem yang berjalan pada aplikasi atau situs web dengan fungsi yang sesuai. Oleh karena itu, sebuah aplikasi dapat dikatakan berhasil dirancang jika proses perancangan itu sendiri dilakukan dengan benar.

3.2.1 Metode UML

1. Kasus Penggunaan Diagram

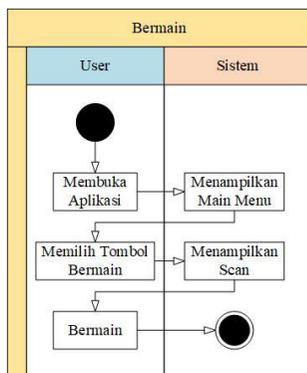


Gambar 3. Kasus Penggunaan Diagram
Sumber: (Penelitian, 2022)

Dalam diagram kasus penggunaan, pemeran adalah pengguna (*players*). Pengguna bisa masuk ke menu yang termasuk dalam fitur pembelajaran seperti *Play*, *Quiz*, *About*, dan *Quit*.

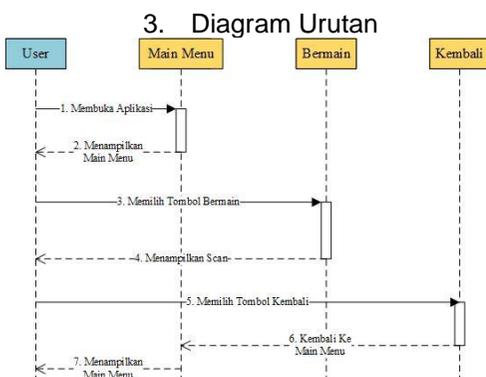
2. Diagram Aktifitas

3.2 Proses Perancangan Sistem



Gambar 4. Diagram Aktifitas
Sumber: (Penelitian, 2022)

Diagram aktivitas mencerminkan aliran sistem kerja perangkat lunak. *Activity* diagram sebagai tata letak sistem yang menggambarkan alur atau urutan dari setiap aktivitas yang dilakukan. Bagan aktivitas di bawah ini menunjukkan semua aktivitas yang dilakukan oleh pengguna.



Gambar 5. Diagram Urutan
Sumber: (Penelitian, 2022)

Diagram urutan merupakan diagram ilustrasi *object* dan komunikasi diantara *object* tersebut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Implementasi Penghubung Ulasan yang telah dibuat oleh peneliti menghasilkan sebuah aplikasi. Berikut adalah tampilan penghubung dari Media Pembelajaran mengenal satwa langka menggunakan *Augmented Reality* yang telah dirancang oleh peneliti.

1. Layar awal



Gambar 6. layar awal
Sumber: (Penelitian, 2022)

Layar awal adalah layar awal saat pengguna membuka aplikasi. Layar awal ini akan ditampilkan beberapa saat sebelum pindah ke menu utama aplikasi.

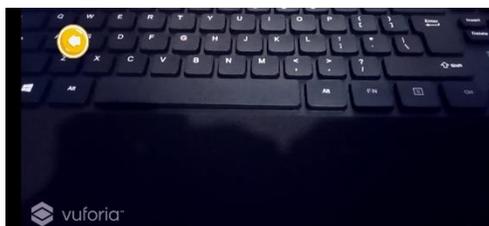
2. Menu utama



Gambar 7. Meu utama
Sumber: (Penelitian, 2022)

Menu utama muncul setelah Anda melewati layar selamat datang. Beberapa tombol navigasi muncul di menu utama ini, yaitu *Start*, *Quiz*, *Information* dan *Exit*.

3. Menu pindai



Gambar 8. Menu pindai
Sumber: (Penelitian, 2022)

Saat pengguna menekan tombol mulai, kamera pemindai akan menyala secara otomatis. Arahkan kamera ke penanda yang sudah disiapkan. Maka akan muncul objek 3D hewan langka sesuai dengan tanda yang dipindai.

4. Menu informasi



Gambar 9. Tampilan informasi
Sumber: (Penelitian, 2022)

Saat pengguna mengklik tombol Info/Tentang di aplikasi, halaman profil pembuat aplikasi akan ditutup. Halaman Tentang aplikasi ini menampilkan foto pembuat aplikasi, nama pembuat aplikasi, nomor identifikasi siswa (SPN), program gelar pembuat aplikasi, dan aplikasi kompatibel yang digunakan untuk membuat aplikasi ini.

5. Menu Quiz



Gambar 10. Tampilan Quiz
Sumber: (Penelitian, 2022)

Jika pengguna menekan tombol kuis di aplikasi, berbagai pertanyaan yang disediakan akan muncul. Halaman kuis ini akan menampilkan pertanyaan tentang hewan langka dan memberi Anda skor jika Anda menjawab pertanyaan yang diberikan dengan benar.

4.2 Uji *Black Box*

Arah dari uji *black box* yaitu untuk melihat sebagaimana aplikasi yang dibuat oleh peneliti tampil sesuai dengan pengonsean yang dibuat oleh peneliti.

1. Uji Fungsi Main Menu

Uji fungsionalitas menu aplikasi ini dirancang untuk memastikan bahwa menu aplikasi dirancang sesuai dengan konsep peneliti. Hasil pengujian dijelaskan dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 1. Pengujian Fungsi Main Menu
Sumber: (Penelitian, 2022)

No	Pengujian	Keterangan
1	Menampilkan Splashscreen	Berhasil
2	Menampilkan Main Menu	Berhasil
3	Menampilkan Scan AR	Berhasil
4	Menampilkan Menu Tentang	Berhasil

5	Menampilkan Menu Quiz	Berhasil
6	Kamera mengenali marker	Berhasil
7	Objek 3D muncul saat marker discan	Berhasil
8	Semu tombol aksi berfungsi dengan baik	Berhasil

2. Uji Jarak Kamera

Uji jarak penanda dalam aplikasi ini berhaluan untuk mengetahui apakah penanda dapat menampilkan objek tiga dimensi saat dipindai menurut jarak. Kuis ini juga mengikutsertakan peringkat penanda yang dinilai oleh vuforia. Hasil uji dijelaskan dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 2. Uji Jarak Kamera
Sumber: (Penelitian, 2022)

No	Jarak	Keterangan
1	4 cm	Marker, tidak terdeteksi dan tidak tampil objek 3D
2	5 cm	Marker, tereteksi dan tampil objek 3D
3	10 cm	Marker, tereteksi dan tampil objek 3D
4	15 cm	Marker, tereteksi dan tampil objek 3D
5	20 cm	Marker, tereteksi dan tampil objek 3D
6	21 cm	Marker, tidak terdeteksi dan tidak tampil objek 3D

SIMPULAN

Dari analisis kasus untuk mendeteksi hewan langka menggunakan augmented reality hingga pengujian dan implementasi aplikasi media pembelajaran, dapat menarik kesimpulan berikut berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti :

Aplikasi [embelajaran 3D *augmented reality* untuk menampilkan hewan langka.

Ini memindai penanda hewan di ponsel pintar android dan menampilkan 15 hewan langka dalam bentuk 3D. Aplikasi Pendidikan yang dirancang dan dibuat tersedia untuk semua siswa di TK Baiturrahmah.

Aplikasi ini telah melewati beberapa sesi tes seperti tes penandaan, perangkat, jarak kamera, *black box* dan sebagainya.

DAFTAR PUSTAKA

- Afshari-Jouybari, H., & Farahnaky, A. (2011). Evaluation of photoshop software potential for food colorimetry. *Journal of Food Engineering*, 106(2), 170–175. <https://doi.org/10.1016/j.jfoodeng.2011.02.034>
- Agustina, R., & Suprianto, D. (2012). Pemrograman Aplikasi Android. Yogyakarta: Mediakom, May 2012. <https://doi.org/10.13140/2.1.1589.0563>
- Bhuvan Unhelkar. (2018). Software Engineering with UML by Bhuvan Unhelkar. In *Taylor & Francis Group, LLC*.
- Budiman, A. (2014). Pelaksanaan Perlindungan Satwa Langka Berdasarkan Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1990 Tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati Dan Ekosistemnya (Studi Di Seksi Konservasi Wilayah I Surakarta Balai Konservasi Sumber Daya Alam Jawa Tengah). *Gema*, 26(48), 1372–1380.
- Fourman, M. S., Ghaednia, H., Lans, A., Lloyd, S., Sweeney, A., Detels, K., Dijkstra, H., Oosterhoff, J. H. F.,

- Ramsey, D. C., Do, S., & Schwab, J. H. (2021). Applications of augmented and virtual reality in spine surgery and education: A review. *Seminars in Spine Surgery*, 33(2), 100875. <https://doi.org/10.1016/j.semss.2021.100875>
- Law, E. L. C., & Heintz, M. (2021). Augmented reality applications for K-12 education: A systematic review from the usability and user experience perspective. *International Journal of Child-Computer Interaction*, 30, 100321. <https://doi.org/10.1016/j.ijcci.2021.100321>
- Mustika, M., Sugara, E. P. A., & Pratiwi, M. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif dengan Menggunakan Metode Multimedia Development Life Cycle. *Jurnal Online Informatika*, 2(2), 121. <https://doi.org/10.15575/join.v2i2.139>
- Rahman, A. Z., Hidayat, T. N., & Yanuttama, I. (2017). Media Pembelajaran IPA Kelas 3 Sekolah Dasar Menggunakan Teknologi Augmented Reality Berbasis Android. *Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Multimedia*, 5(1), 4-6-43. <http://ojs.amikom.ac.id/index.php/seminasteknomedia/article/view/1797>
- Vinet, L., & Zhedanov, A. (2011). Strategi Pembelajaran. In *Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical* (Vol. 44, Issue 8). <https://doi.org/10.1088/1751-8113/44/8/085201>
- Yahya, Y., & Nur, A. M. (2018). Pengaruh Aplikasi C# dalam Proses Perhitungan Numerik Terhadap Solusi Persamaan Non Linier.

Infotek: Jurnal Informatika Dan Teknologi, 1(2), 79-87.
<https://doi.org/10.29408/jit.v1i2.901>

	<p>Biodata Penulis pertama, Aiwana Kisra Febryan, merupakan mahasiswa Prodi Teknik Informatika Universitas Putera Batam.</p>
	<p>Biodata Penulis kedua, Cosmas Eko Suharyanto, merupakan Dosen Prodi Teknik Informatika Universitas Putera Batam. Penulis banyak berkecimpung di bidang IT.</p>