

# Sistem Informasi Pengenalan Jenis Hewan Berbahasa Jepang Menggunakan Teknologi Augmented Reality

Prasetya Islami Jati<sup>1</sup>, Ade Mubarak<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Program Studi Sistem Informasi, Universitas Adhirajasa Reswara Sanjaya  
e-mail: <sup>1</sup>prasmisaki1@gmail.com, <sup>2</sup>adem@ars.ac.id

## Abstrak

Zaman modern ini sudah umum bagi orang untuk memahami teknologi. Banyak produk elektronik murah telah menjadi teknologi yang dapat diakses oleh siapa saja. Salah satunya adalah teknologi digital yang digunakan pada smartphone. Bagaimana membuat sistem pembelajaran yang mudah dipahami di era modern ini, terkadang anak-anak mengalami kesulitan dalam memahami belajar mengajar dari guru disekolah, maka penerapan teknologi Augmented reality untuk membantu proses pembelajaran dan pemahaman bagi anak, penulis menggunakan metode Systems development life cycle yang biasa digunakan untuk tehnik pengembangan suatu sistem guna untuk menyelesaikan suatu permasalahan secara efektif, Aplikasi Pengenalan jenis hewan berbahasa jepang ini di dibangun oleh software Unity3D yang di bantu oleh Visual Studio untuk compile C# yang memungkinkan user dapat melihat binatang 3 dimensi dilengkapi informasi bahasa jepang dan indonesia dengan menggunakan marker yang telah dibuat melalui data vuforia. Hasil dari aplikasi ini user menjadi lebih mudah memahami informasi yang diberikan karena menggunakan user interface yang sangat sederhana untuk memudahkan user memahami cara kerja augmented reality

**Kata kunci**—augmented reality, aplikasi pengenalan jenis hewan, unity3D, C#, system development life cycle

## Abstract

*In this modern era it is common for people to understand technology. Many cheap electronic products have become technology that can be accessed by anyone. One of them is digital technology used in smartphones. How to make a learning system that is easy to understand in this modern era, sometimes children have difficulty understanding teaching and learning from teachers at school, so the application of Augmented reality technology to help the learning process and understanding for children, the author uses the Systems development life cycle method which is commonly used For the technique of developing a system in order to solve a problem effectively, this Japanese-language animal recognition application was built by Unity3D software which was assisted by Visual Studio to compile C# which allows users to see 3-dimensional animals equipped with Japanese and Indonesian language information by using markers that have been created through the vuforia data. The result of this application is that the user becomes easier to understand the information provided because it uses a very simple user interface to make it easier for users to understand how augmented reality works.*

**Keywords**—augmented reality, animal recognition application, Unity3D, C#, system development life cycle

---

**Corresponding Author:**

**Ade Mubarak**

Email: adem@ars.ac.id

---

## 1. PENDAHULUAN

Di era teknologi zaman sekarang menjadi hal yang lumrah bagi masyarakat untuk mengenal teknologi, dengan banyaknya barang elektronik yang murah hingga teknologi yang

dapat di akses oleh siapa saja, Salah satunya adalah teknologi berupa digital yang digunakan di Smartphone, SmartTv, dan masih banyak lainnya. Terlepas dari teknologi yang banyak dikembangkan oleh manusia, banyak juga pengembangan dibidang Pendidikan untuk mempermudah proses pembelajaran, media pendidikan sangat diperlukan sebagai penyampaian pesan, untuk meminimalkan kegagalan selama proses komunikasi berlangsung. Pendidikan adalah cara proses perubahan tata perilaku dan tata cara seseorang atau kelompok dalam usaha pendewasaan diri melalui pengajaran [1]

Sebuah pembelajaran akan lebih mudah dicerna dan dipahami jika media penyampaian dan penerima pesan dapat diterima dengan baik [2]. oleh karena itu sistem pembelajaran sangat penting bagi masyarakat dizaman modern ini baik berupa sistem tatap muka maupun sistem digital. Teknologi bagi pembelajaran sering kali dianggap sebagai persepsi yang mengacu kepada masalah elektronika sedangkan konsep teknologi yang sebenarnya mengandung arti yang lebih luas [3]. Salah satu faktor pendukung pendidikan adalah dengan manusia itu sendiri lalu dikembangkan dengan berbagai kreatifitas sehingga menimbulkan ide-ide baru dalam membangun teknologi yang semakin maju. Manfaat teknologi dan informasi dalam pendidikan bisa dilakukan menggunakan media penerapan audio visual [4]

Pemanfaatan teknologi pun tidak menjanjikan bahwa pendidikan itu akan membaik tetapi terdapat sisi positif dan negatif. Namun dengan adanya teknologi tentunya untuk menginginkan perubahan untuk perkembangan pendidikan tentunya didukung oleh media yang lainya. Dari waktu ke waktu proses pembelajaran akan berubah seiring zaman. Di Indonesia sendiri pun sejak satu dekade terakhir pendidikan mulai meningkat[5].

Perkembangan teknologi merupakan hasil dari salah satu kreatifitas manusia yang memiliki pengetahuan yang didapat dari pendidikan. Yang dimana pengembangan teknologi memiliki keterlibatan yang luas dalam kehidupan manusia sehingga manusia tersebut perlu mendalami dan mempelajari untuk mengambil manfaatnya secara optimal dan mencari dampak negatifnya untuk dijadikan acuan kedepannya. Teknologi Pendidikan mungkin bisa dikembangkan dan dimanfaatkan dengan baik bila adanya tenaga atau sumber daya manusia yang cukup [6]. Mereka ialah manusia yang mahir dan mampu dalam melaksanakan kegiatan[7]. Media yang dimaksudkan dapat lebih mudah dalam menyampaikan materi dari guru kepada siswa, sehingga manusia dapat dengan mudah dan cepat dalam meraih tujuan pembelajaran. Diperlukan sebuah media pembelajaran berbasis gambar animasi untuk pelajaran agar meningkatkan efektifitas belajar dan mudah dipahami.

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1. Pengumpulan Data

Tahap pengumpulan data adalah metode yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data di lapangan [8] digunakan untuk menemukan permasalahan yang muncul. Cara yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data yaitu:

#### 1. Observasi

Observasi adalah kegiatan suatu proses atau objek yang bertujuan untuk mengenali dan memahami suatu fenomena berdasarkan pengetahuan atau gagasan yang diketahui lewat pengamatan langsung . Peneliti melakukan observasi pada aplikasi berbasis android yang berkenaan dengan Augmented reality yang berhubungan dengan sistem yang sama.

#### 2. Studi Pustaka

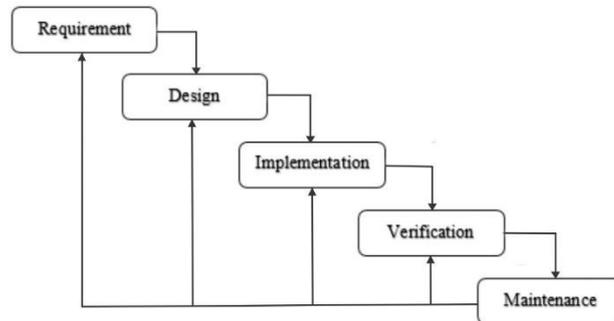
Penelitian yang dilakukan untuk mendapatkan informasi yang berhubungan dengan masalah yang diteliti adalah melalui artikel serta jurnal yang relevan [9] sehingga peneliti mendapatkan beberapa referensi dan kutipan.

#### 3. Kuisisioner

Kuisisioner adalah tehnik pengumpulan data dengan cara memberikan beberapa pertanyaan tertulis [] yang diberikan kepada responden guna untuk mengumpulkan informasi.

## 2.2. Pengembangan Aplikasi

Memembantu proses pengerjaan aplikasi augmented reality ini , penulis menggunakan metode Systems development life cycle (SDLC) yang biasa digunakan untuk tehnik pengembangan suatu sistem guna untuk menyelesaikan suatu permasalahan secara efektif .



Gambar 1. Metode *Waterfall*

Pada Gambar 1 Pengembangan sistem yaitu mengembangkan sistem baru yang menggantikan seluruh sistem lama, atau memperbaiki sistem yang sudah ada. peneliti melakukan beberapa tahap pengembangan sistem agar dapat melihat proses kinerja dari aplikasi yang teliti yaitu:

### 1. *Requirement*

Pada tahap ini proses analisis ini digunakan untuk melihat apa saja yang dibutuhkan untuk merancang aplikasi serta spesifikasi yang dibutuhkan untuk menjalankan proses Desain Diagram

### 2. *Design*

Tahap desain ini peneliti menggunakan UML (Unified Modelling Language) untuk melihat proses berjalannya aplikasi dengan menggunakan Usecase diagram, Activity Diagram, dan Sequence Diagram. Pengujian Aplikasi.

### 3. Implementasi

Pada tahap ini penulis menggunakan dua jenis yaitu perangkat lunak dan perangkat keras

### 4. *Verification*

Di Tahap ini melakukan verifikasi untuk mengkonfirmasi bahwa pengumpulan data tidak mengalami kesalahan dan informasi yang tidak tepat.

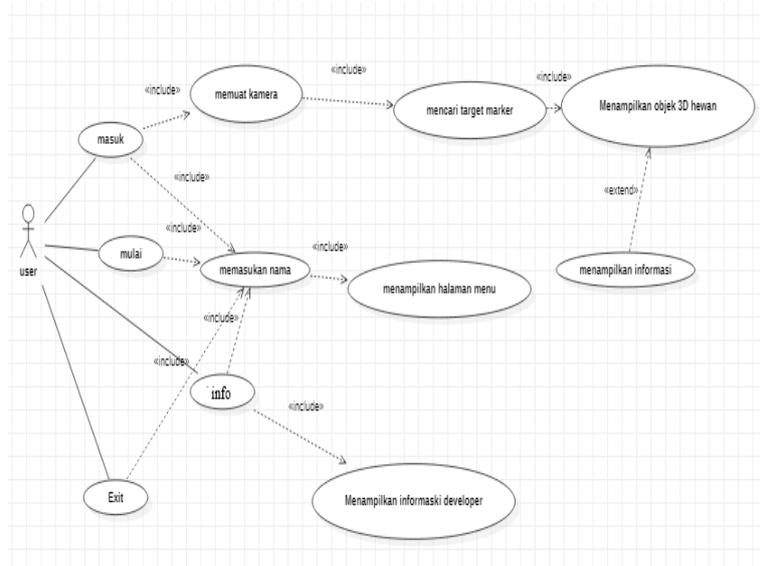
### 5. *Maintenance*

Proses maintenance adalah tahap yang digunakan untuk memperbaiki kesalahan atau bug pada program yang dibuat untuk menghindari dari ke tidak nyaman pengalaman pengguna

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

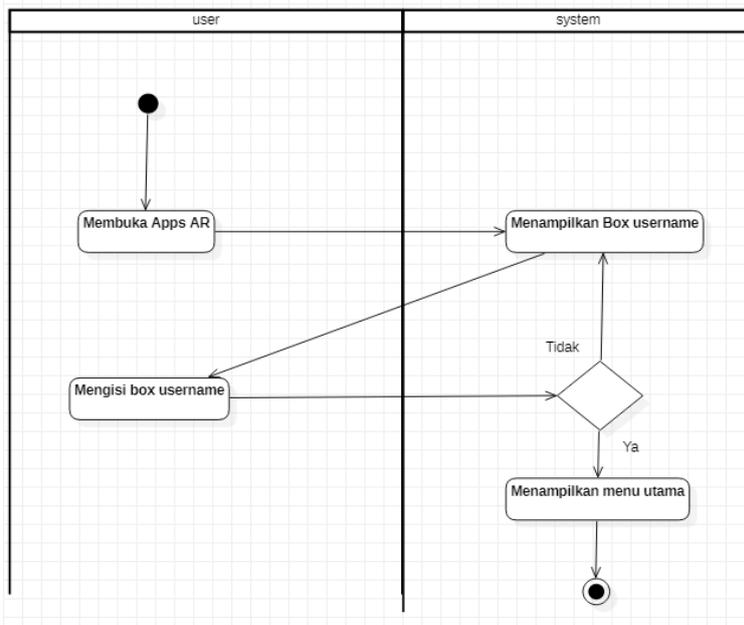
### 3.1. Tahapan Analisis

Analisis kebutuhan apa saja yang akan diperlukan dan disiapkan oleh sistem [10], Usecase diagram didalamnya terdapat aktor serta unit sistem, kemudian dijelaskan hubungan antara aktor dengan sistem yang ada. dapat dilihat pada Gambar 2.

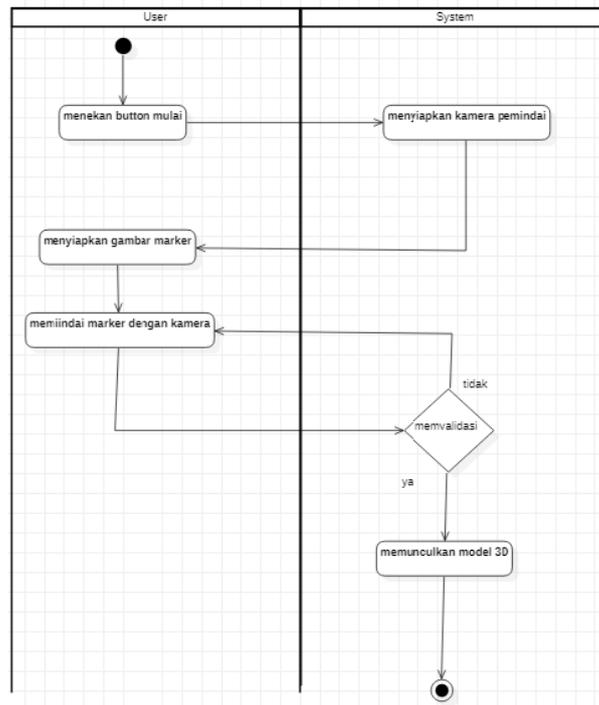


Gambar 2. Use Case Diagram Aplikasi Augmented reality

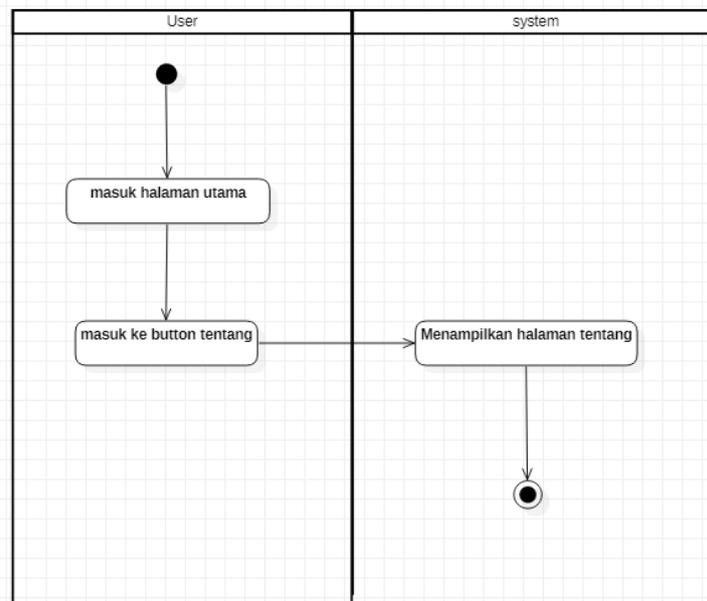
Pada Gambar 2 merupakan tahap – tahapan dari aplikasi yang dibuat dan dapat dilakukan oleh user yang dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Activity Diagram awal pada Aplikasi Augmented reality



Gambar 4. Activity Diagram Mulai pada aplikasi Augmented reality



Gambar 5. Activity Diagram info pada aplikasi Augmented reality

### 3.2. Desain Aplikasi

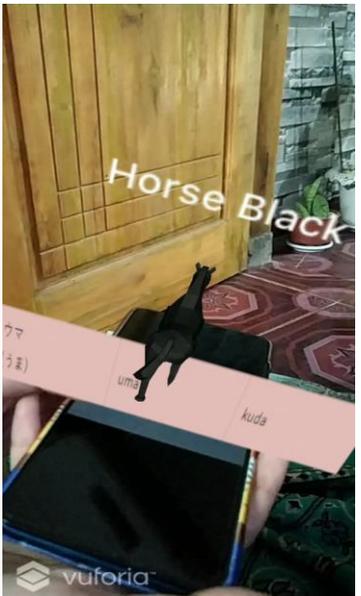
User interface merupakan gambar antarmuka pengguna dari perancangan sistem yang dibuat untuk memudahkan interaksi antara pengguna dengan sistem pada Tabel 1.

Tabel 1. Tampilan Aplikasi *Augmented reality*

Halaman Awal	Halaman Login
	

Berikut tampilan utama aplikasi *Augmented Reality* yang terdapat Menu, ARcamera, dan Info yang dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Tampilan *Utama* Aplikasi *Augmented Reality*

Halaman Menu	Halaman Arcamera	Halaman Info
		

### 3.3. Pengujian Aplikasi

Pengujian Sistem merupakan proses tahap terakhir dari implementasi sistem yaitu proses penggabungan objek 3 dimesni ke dunia nyata, apakah aplikasi berjalan sesuai sistem yang telah dibuat atau tidak. Untuk mendapatkan hasil yang baik maka dilakukan perbaikan atau maintenance apabila sistem memiliki kekurangan.

Pengujian ini berdasarkan masukan dan keluaran yang dihasilkan aplikasi, bertujuan untuk melihat apakah komponen berjalan dengan baik atau tidak, jika memiliki kesalahan akan dilakukan perbaikan. Rancangan pengujian dapat dilihat pada tabel – tabel berikut .

Tabel 3. Uji *Blackbox* pada aplikasi *Augmented Reality*

No	Komponen sistem yang di uji	Butir Uji
1	Halaman Awal	Pengujian tampilan
2	Halaman menu utama	Pengujian tampilan
3	Halaman ARcamera	Pengujian tampilan
4	Halaman Info	Pengujian tampilan

Tabel 4. Uji *Blackbox* pada halaman *login*.

No	Komponen sistem yang di uji	Hasil pengujian
1	Box Nama	Berhasil
2	Tombol Lanjut	Berhasil

Tabel 5. Uji *Blackbox* pada tampilan *awal*.

No	Komponen sistem yang di uji	Hasil pengujian
1	Tombol Mulai	Berhasil
2	Tombol Info	Berhasil
3	Tombol keluar	berhasil

Tabel 6. Uji *Blackbox* pada tampilan *ARCamera*.

No	Komponen sistem yang di uji	Hasil pengujian
1	Marker	Berhasil
2	Panel informasi	berhasil
3	Objek 3D	berhasil

## 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil studi, analisis, perancangan, implementasi, dan pengujian sistem, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Aplikasi Pengenalan jenis hewan berbahasa jepang ini di dibangun oleh software Unity3D yang di bantu oleh Visual Studio untuk compile C# yang memungkinkan user dapat melihat binatang 3 dimensi dilengkapi informasi bahasa jepang dan indonesia dengan menggunakan marker yang telah dibuat melalui data vuforia
2. Dengan adanya aplikasi Pengenalan jenis hewan berbahasa jepang menggunakan Augmented reality , dapat memudahkan orang untuk belajar berbahasa jepang dan dengan UI yang sederhana membuat user tidak perlu kesulitan dalam pengoperasian sistem didalamnya

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Andri, R. M. (2017). Peran dan Fungsi Teknologi Dalam Peningkatan Kualitas Pembelajaran. *Jurnal Ilmiah Research Sains*, 3(1), 122–129. <http://www.jurnalmudiraindure.com/wp-content/uploads/2017/04/PERAN-DAN-FUNGSI-TEKNOLOGI-DALAM-PENINGKATAN-KUALITAS-PEMBELAJARAN.pdf>

- [2] Ayu, A. (2013). *Metode Penelitian*. 53(9), 1689–1699.
- Darodjatun, R. M. I., & Wiguna, W. (2020). *Pengembangan Edutainment Huruf Hijaiyah Menggunakan Unity 2D Berbasis Mobile*. 1(1), 70–79.
- [3] Debaran Chakraborty. (2016). *PERAN TEKNOLOGI PENDIDIKAN ISLAM PADA ERA GLOBAL*. 1(2), 14–16.
- [4] Nurdyansyah, N. (2017). Sumber Daya dalam Teknologi Pendidikan. *Universitas Negeri Surabaya*, 1–22. [http://eprints.umsida.ac.id/1625/1/Sumber Daya dalam Teknologi Pendidikan.pdf](http://eprints.umsida.ac.id/1625/1/Sumber_Daya_dalam_Teknologi_Pendidikan.pdf)
- [5] Sudana, I. B. K. M., Suyasa, P. W. A., & Agustini, K. (2021). EFEKTIFITAS MEDIA PEMBELAJARAN BERKONSEP GAMIFIKASI PENGENALAN TATA SURYA MATA PELAJARAN IPA TERPADU KELAS VII DI SMP NEGERI 2 KUBUTAMBAHAN. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 18(1), 43. <https://doi.org/10.23887/jptk-undiksha.v18i1.25698>
- [6] Singh, P. K. P., & Hashim, H. (2020). Using Jazz Chants to Increase Vocabulary Power among ESL Young Learners. *Creative Education*, 11(03), 262–274. <https://doi.org/10.4236/ce.2020.113020>
- [7] Sudarsana, i ketut, Simarmata, J., Swasgita, i putu hendra yogi, Suciati, ni putu, Rudiadnyana, i made, RN, kartika buana, & Anggraeni, pande komang novi. (2018). Teknologi sinkronus dan asinkronus untuk pembelajaran. In *Teknologi dan Aplikasinya dalam Dunia Pendidikan*. <http://jayapanguspress.org>
- [8] Rustandi, R., & Mauliana, Phitsa. (2020). *MEDIA PEMBELAJARAN PENGENALAN DAN PENGELOMPOKKAN HEWAN BERBASIS MULTIMEDIA INTERAKTIF STUDI PADA SDN 01 TEGALGEDE*. 1(1), 52–59.
- [9] Paramitha, N., Junianto, E., & Susanti, S. (2019). Penerapan Teorema Bayes Untuk Diagnosis Penyakit Pada Ibu Hamil Berbasis Android. *Jurnal Informatika*, 6(1), 53–61. <https://doi.org/10.31311/ji.v6i1.4693>
- [10] Sudira, Y. K., & Rachman, Rizal. (2021). *Aplikasi Tour Guide Berbasis Mobile Menggunakan Teknologi Augmented Reality (Studi Kasus Kebun Binatang Bandung)*. 2(1), 252–259. <https://eprosiding.ars.ac.id/index.php/pti>