

Perancangan Game Ar Kana Untuk Mempermudah Belajar Bahasa Jepang Menggunakan Augmented Reality

Zestky Fanny Oktovy Fakhri¹, Ali Akbar Rismayadi²

^{1,2}Program Studi Teknik Informatika, Universitas Adhirajasa Reswara Sanjaya, Bandung

e-mail: fzestky@gmail.com, ali@ars.ac.id

Abstrak

Kreasi dan inovasi dalam hal belajar mengajar yaitu hal yang penting untuk meningkatkan daya tarik dan juga minat pelajar untuk memulai pelajarannya. Bahasa Jepang itu saat ini termasuk dalam salah satu Bahasa yang sulit untuk dipelajari tetapi Bahasa Jepang masih banyak yang ingin memulai belajar Bahasa Jepang baik itu untuk pengetahuan Bahasa asing mereka ataupun keperluan untuk bidang lainnya. Maka dari itu dibuatkan dengan menggunakan Game engine Unity 3D dan teknologi Augmented Reality yang dapat digunakan di smartphone Android masing-masing. Aplikasi ini menggunakan bantuan Augmented Reality yang masih menggunakan metode Marker untuk melakukan Scan pada gambar yang sudah disediakan agar dapat memunculkan Object untuk membantu pengguna untuk mendapatkan informasi tentang huruf-huruf Bahasa Jepang. Metode blackbox adalah metode yang biasa digunakan pada pembuatan aplikasi dan Game untuk pengujian. Metode ini menggunakan teknik pengujian kegunaan dan fungsi aplikasi hingga mencapai hasil yang diharapkan oleh pengguna, sehingga metode ini sangat cocok untuk digunakan dalam testing aplikasi dan game ini. Penelitian ini akhirnya menghasilkan program yang berbasis Augmented Reality yang juga berbasis Android.

Kata kunci: Bahasa Jepang, *Augmented Reality*, *Game*, *Android*, *Blackbox*, *Unity 3D*, *Blender 3D*

Abstract

Creativity and innovation in terms of teaching and learning is very important in increasing the attractiveness and interest of students to start their lessons. Japanese is one of the difficult languages to learn but there are still many who want to start learning Japanese for their foreign language knowledge. Therefore, it was made using application Unity 3D Game engine and then Augmented Reality technology that can be used on Android smartphone. The application uses the help of Augmented Reality which still uses the Marker method to scan images that have been provided in order to bring up Objects to help users get information about Japanese letters. The blackbox method is a method commonly used in making applications and games for testing. This method uses usability and application function testing techniques to achieve the results expected by the user, so this method is the most appropriate for use in testing applications and games. This research finally is an Augmented Reality program based on Android.

Keywords: *Japanese, Augmented Reality, Game, Android, Blackbox, Unity 3D, Blender 3D*

Corresponding Author:

Ali Akbar Rismayadi,

Email: ali@ars.ac.id

1. PENDAHULUAN

Bahasa Jepang yaitu salah satu dari beberapa Bahasa asing lain yang saat ini terbilang memiliki banyak kesulitan untuk dipelajari Bahasa tersebut, karena Bahasa Jepang sendiri memiliki tulisan yang memiliki banyak arti. Meskipun Bahasa ini sulit untuk dipelajari, Bahasa

jepang ini masih banyak diminati oleh para pelajar di beberapa negara [1]. Di dalam hasil *survey* yang dilakukan oleh *Japan Foundation*, Indonesia memasuki peringkat kedua terbanyak yang mempelajari Bahasa Jepang dari seluruh negara [2].

Bahasa Jepang sendiri memiliki 3 cara penulisan untuk hurufnya itu sendiri. Hiragana sendiri itu digunakan untuk menulis kata asli yang berasal dari Jepang itu sendiri [3].

Katakana digunakan untuk mengungkapkan kata serapan yang bukan berasal dari Jepang itu sendiri [4].

Kanji berasal dari aksara Cina yang digunakan dan dibedakan dalam pelafalannya itu sendiri [5]. Dari ketiga jenis huruf yang sudah dituliskan, semua jenis huruf itu mempunyai tata cara untuk penulisan huruf itu sendiri. [6].

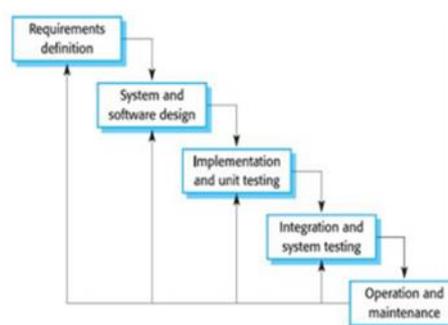
Perkembangan untuk teknologi dan juga media informasi di negara Indonesia sekarang ini sangatlah cepat [7]. Salah satunya adalah perkembangan *Smartphone* mulai dari dewasa, remaja dan juga anak-anak saat ini sudah mulai banyak yang sudah menggunakan *Smartphone* terutama yang banyak saat ini adalah anak-anak dikarenakan penyebarannya yang sangat cepat [8].

Dalam tata cara penulisan dan menghafal tidak jarang banyak yang belum hafal secara keseluruhan untuk urutan penulisan hurufnya itu sendiri. Oleh karena itu dibuatkan menggunakan media belajar menarik mengenai huruf-huruf Bahasa Jepang menggunakan *Augmented Reality* berbasis Android karena saat ini masih belum banyak penggunaan *Augmented Reality* di dunia pendidikan [9]. Dengan menggunakan *Smartphone* kita bisa belajar dimana saja dan kapan saja [10].

Di dalam Bahasa Jepang juga memiliki urutan yang sudah ada dalam penulisannya. Dirancang aplikasi game berbasis *Augmented Reality* (AR) ini yaitu agar dapat membuat kemudahan dan juga pengalaman yang baru untuk para pengguna dalam mempelajari Bahasa Jepang dalam menulis dan juga membaca, terutama pada pengguna yang baru akan memulai pelajaran Bahasa Jepang ini.

2. METODE PENELITIAN

Berdasarkan permasalahan di atas, dalam penelitian ini digunakan metode *waterfall*. Yang proses pengembangan perangkat lunak berurutan biasa digunakan untuk membuat suatu aplikasi atau model lainnya yang dimulai dengan tahapan mulai dari melakukan perencanaan pada sistem, analisis sistem, desain, implementasi, *testing* dan *maintenance* [11].



Sumber: [12]

Gambar 1. Metode *Waterfall*

2.1. Tahapan Analisis

A. Identifikasi Masalah

Bahasa Jepang saat ini sedang banyak diminati oleh beberapa remaja di Indonesia, dan juga tidak banyak remaja yang kesulitan dalam mempelajari dasar dari Bahasa tersebut yaitu huruf-huruf dari Bahasa Jepang tersebut.

B. Penangan atau Solusi

Perlunya media menarik yang dapat membantu untuk mempermudah dalam mempelajari huruf huruf Bahasa Jepang tersebut.

C. Kebutuhan Data

Data yang perlukan dalam perancangan game ini yaitu seperti cara menulis huruf tersebut dan juga urutan untuk menulis huruf Bahasa Jepang tersebut

2.2. Tahapan Desain

Pada tahapan ini penulis melakukan desain untuk *User Interface* tampilan menu dan pada tampilan tampilan lainnya yang akan dibuat.

2.3. Tahapan Pengkodean

Setelah selesai membuat desain dari keperluan yang dibutuhkan dilakukan tahapan pengkodean. Pengkodean ini menggunakan algoritma if yang dijalankan di aplikasi text editor yang ada.

2.4. Tahapan Pengujian

Setelah selesai memasukan script pada asset-asset yang sudah dibuat, aplikasi dilakukan pengujian untuk memastikan fungsi fungsinya sudah berjalan dengan baik, Pada tahapan ini digunakan pengujian dengan metode pengetesan *Blackbox* yaitu pengetesan yang dilakukan dengan memperhatikan hasil dari program yang telah dirancang dan memeriksa beberapa fungsional dari sebuah program. *Blackbox* Testing dilakukan hanya untuk menemukan beberapa kekurangan yang terdapat pada aplikasi.

2.5. Tahapan Penerapan dan Pemeliharaan

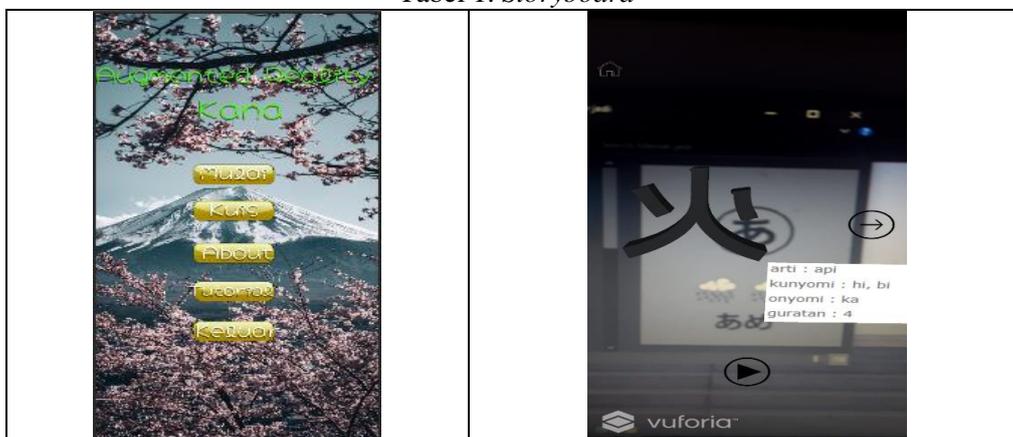
Pada tahapan ini pengembang akan melakukan “*Maintenance*” atau pemeliharaan untuk program yang sudah di buat apabila terdapat sebuah bug atau *error*.

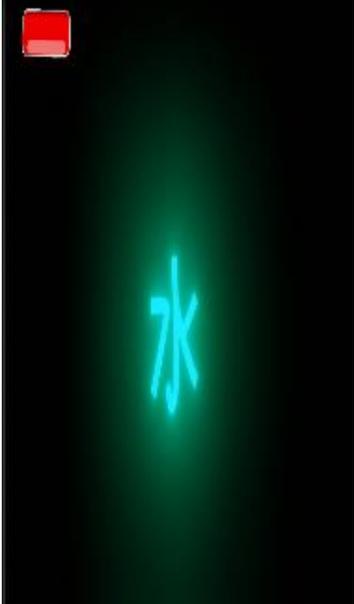
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Perancangan Storyboard

Storyboard yaitu suatu tahapan untuk mempermudah dalam mendeskripsikan suatu adegan atau *scene* pada pembuatan alur cerita yang akan dibuat oleh penulis cerita agar mempermudah dalam penulisan [13]. Gambaran mengenai sistem yang dibuat dan menjelaskan tampilan dari sistem tersebut. *Storyboard* ini dapat berfungsi untuk menjelaskan alur dari sistem yang akan dibuat :

Tabel 1. *Storyboard*



<p>Menu Utama Di menu utama ada beberapa pilihan tombol yaitu mulai,kuis,about,tutorial dan keluar. Pengguna dapat memilih dengan menekan tombol yang ada dan langsung menuju menu yang di inginkan</p>	<p>Menu Scan Kartu Pada menu ini pengguna harus men-scan kartu yang sudah disediakan untuk menampilkan objek huruf tersebut, dan menekan tombol play apabila ingin melihat video.</p>
	
<p>Menu Video Pada menu ini pengguna akan diperlihatkan urutan menulis huruf yang sudah di scan dan bisa mendengarkan suara penyebutannya</p>	<p>Menu Kuis Di menu kuis pengguna diberikan tampilan yang berupa beberapa soal mengenai huruf huruf yang sudah di scan di menu sebelumnya dan akan di berikan skor untuk jawaban yang dijawab dengan benar</p>
	

<p style="text-align: center;">Menu Tutorial</p> <p>Di dalam menu tutorial ini akan ditampilkan bagaimana untuk menggunakan aplikasi ini. Dan diberikan tombol kembali untuk masuk ke menu utama</p>	<p style="text-align: center;">Menu About</p> <p>Di menu About ini pengguna akan di tampilkan informasi mengenai aplikasi ini hanya ada tombol back saja diberikan agar dapat kembali ke menu utama pada aplikasi</p>
---	--

3.2. Tampilan Game

A. Tampilan Pada Main menu



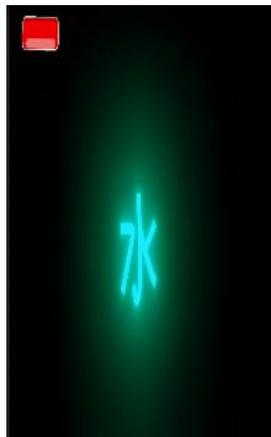
Gambar 2. Tampilan Pada Main menu

B. Tampilan Cara Bermain



Gambar 3. Tampilan Cara Bermain

C. Tampilan Video



Gambar 4. Tampilan Video

D. Tampilan About



Gambar 5. Tampilan About

E. Tampilan Scan Kartu



Gambar 6. Tampilan Scan kartu

F. Tampilan Kuis

Gambar 7. Tampilan *Scan Kartu*

3.3. Testing

Testing atau pengujian yang akan dilakukan oleh penulis yaitu memakai metode *Blackbox testing*. Dignuakan pengujian menggunakan *Blackbox testing* ini untuk menguji fitur-fitur yang dirasa penting dan yang terdapat dalam *game* edukasi ini.

Tabel 2. Pengujian *Blackbox*

Layout	Pengujian	Input	Output	Hasil
Menu Utama	Tombol Mulai	Ditekan	Pindah ke scene scan kartu	Valid
	Tombol Kuis	Ditekan	Pindah ke scene Kuis	Valid
	Tombol Tutor	Ditekan	Pindah ke scene cara bermain	Valid
	Tombol About	Ditekan	Pindah ke scene tentang aplikasi	Valid
	Tombol Exit	Ditekan	Keluar Aplikasi	Valid
Kuis	Tombol Jawaban	Ditekan	Memilih jawaban yang dipilih	Valid
	Tombol home	Ditekan	Kembali ke scene Main menu	Valid
	Timer	-	Soal terganti saat waktu menunjukkan 0	Valid
Tutor	Tombol home	Ditekan	Kembali ke scene Main menu	Valid
About	Tombol Home	Ditekan	Kembali ke scene Main menu	Valid
Bermain	Tombol Home	Ditekan	Kembali ke scene Main menu	Valid

	Tombol <i>Play</i>	Ditekan	Pindah ke scene Video	Valid
<i>Video</i>	<i>Tombol Home</i>	Ditekan	Kembali ke scene Mian menu	Valid

Hasil pengujian dengan metode *blackbox testing* ini, fitur-fitur yang ada didalam *game* berjalan dengan sesuai yang sudah diharapkan.

4. KESIMPULAN

4.1. Kesimpulan

Dari perancangan *game AR* kana ini, penulis menerapkan teknologi Augmented Reality dengan metode Marker dan pengujian metode Blackbox untuk mempermudah belajar Bahasa Jepang. Berdasarkan hasil penulisan sebelumnya maka penulis dapat mengambil kesimpulan yaitu:

1. Pengguna dapat melihat bagaimana cara menulis huruf Jepang tersebut dengan adanya fitur video.
2. Perancangan Metode belajar dengan memanfaatkan teknologi *augmented reality* ini bisa membuat pengalaman baru dalam belajar huruf Jepang. Game/aplikasi edukasi ini dirancang memakai aplikasi *game engine* bernama Unity 3D dan yang sudah terpasang Vuforia SDK
3. Aplikasi Game “AR Kana” ini berjalan dengan baik dan dapat digunakan di Smartphone android

4.2. Saran

Dalam membuat sebuah karya tulis yang sempurna agar menjadi hasil yang baik, maka dibutuhkan saran-saran lain. Dari beberapa poin-poin kesimpulan yang sudah tertulis, penulis memberikan beberapa saran yang diantaranya adalah:

1. Pembaruan aplikasi secara berkala dan penggunaan metode yang berbeda agar aplikasi dapat lebih memenuhi kebutuhan pengguna dan dapat lebih menarik minat pengguna
2. Diharapkan aplikasi ini bisa dikembangkan di beberapa platform tambahan seperti iOS dan juga di beri tingkatan tingkatan untuk tiap huruf yang di tampilkan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan banyak banyak ucapan terimakasih untuk kedua orang tua yang senantiasa telah mendukung penulis untuk menyelesaikan penulisan jurnal ini, serta penulis juga mengucapkan banyak terimakasih juga pada rekan-rekan seperjuangan yang senantiasa memberikan dukungan serta semangat satu sama lain.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. W. Syuja'ie, S. Hartini, and F. Agustini, “Animasi Interaktif Media Pembelajaran Bahasa Jepang Dasar Untuk Siswa Sekolah Menengah Kejuruan,” *J. Students' Res. Comput. Sci.*, vol. 1, no. 1, pp. 15–22, May 2020, doi: 10.31599/jsrsc.v1i1.75.
- [2] G. D. Pontoan and E. Y. Putra, “Perancangan Aplikasi Pengenalan Huruf Hiragana dan Katakana Menggunakan Augmented Reality,” no. x, pp. 21–32, 2018.
- [3] K. S. Oktaviani, “BENTUK TES OBJEKTIF DAN KECEMASAN PADA PEMBELAJARAN MEMBACA HURUF HIRAGANA BAHASA JEPANG,” *J. Eval.*

- Pendidik.*, vol. 8, no. 1, 2017, doi: 10.21009/jep.081.07.
- [4] A. G. Adi Prayoga, I. P. A. Bayupati, and A. A. K. A. C. Wiranatha, "Game Edukasi Mengenal Huruf Katakana dan Hiragana Berbasis Android," *Lontar Komput. J. Ilm. Teknol. Inf.*, vol. 6, no. 3, p. 150, 2015, doi: 10.24843/lkjiti.2015.v06.i03.p02.
- [5] D. Prasetiani and L. Diner, "Meningkatkan Kemampuan Kanji Mahasiswa Melalui Media Kartu Huruf Kanji," *Izumi*, vol. 3, no. 2, p. 15, 2014, doi: 10.14710/izumi.3.2.15-21.
- [6] Vera Yulianti, "Pemanfaatan E-learning untuk Latihan Kanji dan Tata Bahasa Jepang untuk Tingkat Menengah," *J. AL-AZHAR Indones. SERI Hum.*, vol. 2, no. 4, pp. 229–236, 2014.
- [7] A. Mubarak, D. Riana, R. Sanjaya, R. T. Prasetyo, and Y. Ramdhani, "Sistem Informasi Pelayanan Online di Mapolresta Bandung," vol. 1, no. 1, pp. 1–6, 2018.
- [8] I. Paridawati, M. I. Daulay, and R. Amalia, "JOURNAL ON TEACHER EDUCATION Research & Learning in Faculty of Education Persepsi Orangtua Terhadap Penggunaan Smartphone pada Anak Usia Dini di Desa Indrasakti Kecamatan Tapung Kabupaten Kampar," vol. 2, pp. 28–34, 2021.
- [9] L. Hakim, "Pengembangan Media Pembelajaran Pai Berbasis Augmented Reality," *Lentera Pendidik. J. Ilmu Tarb. dan Kegur.*, vol. 21, no. 1, pp. 59–72, 2018, doi: 10.24252/lp.2018v21n1i6.
- [10] G. Amirullah and S. Susilo, "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Pada Konsep Monera Berbasis Smartphone Android," *WACANA Akad. Maj. Ilm. Kependidikan*, vol. 2, no. 1, p. 38, 2018, doi: 10.30738/wa.v2i1.2555.
- [11] M. S. Itqan, W. Syaroni, and A. Tholib, "Pengembangan Aplikasi Android 'Hitung Cepat Matematika,'" *NJCA (Nusantara J. Comput. Its Appl.)*, vol. 3, no. 2, pp. 113–119, 2018, doi: 10.36564/njca.v3i2.77.
- [12] G. W. Sasmito, "Penerapan Metode Waterfall Pada Desain Sistem Informasi Geografis Industri Kabupaten Tegal," *J. Inform. Pengemb. IT*, vol. 2, no. 1, pp. 6–12, 2017.
- [13] T. Bustomi, A. H. Kridalaksana, and F. Fachruddin, "Aplikasi Media Pembelajaran Bahasa Indonesia Berbasis Multimedia," *Sebatik*, vol. 10, no. 1, pp. 1–7, 2018, doi: 10.46984/sebatik.v10i1.58.