

Paper

Virtual Reality Pembelajaran Bahasa Jepang Berbasis Android

Author: Tiwi Afriani Hasman, Tommy, Divi Handoko



SEMINAR NASIONAL TEKNOLOGI INFORMASI & KOMUNIKASI
SNASTIKOM KE - 9 TAHUN 2022

Tema : Peran Teknologi dalam Pengembangan Smart System

Virtual Reality Pembelajaran Bahasa Jepang Berbasis Android

Tiwi Afriani Hasman¹, Tommy², Divi Handoko^{3*}

Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Komputer, Universitas Harapan Medan
Jl. HM Jhoni No 70 Medan, Indonesia

¹tiwiapriyani18@gmail.com, ²tomshirakawa@gmail.com, ^{3*}divihandoko@gmail.com

¹tiwiapriyani18@gmail.com

Abstrak

Perkembangan teknologi yang semakin pesat membuat media informasi kini beralih ke *virtual reality*. *Virtual reality* merupakan teknologi yang membuat pengguna dapat berinteraksi dengan lingkungan hasil simulasi komputer. Bahasa Jepang sendiri memiliki logat yang berbeda serta keunikan tersendiri. Kelebihan dari teknologi *virtual reality* ini akan membantu pengguna *smartphone* berbasis *android* untuk dapat mengembangkan aplikasi dengan teknologi *virtual reality* terutama pada pembelajaran bahasa Jepang. Dengan adanya aplikasi ini akan mengatasi keterbatasan waktu dalam mempelajari bahasa Jepang. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerapan teknologi *virtual reality* pada pembelajaran bahasa Jepang. Hasil penelitian yang dilakukan penulis adalah menghasilkan sebuah media pembelajaran bahasa Jepang dengan menggunakan teknologi *virtual reality* khususnya pada huruf katakana dan hiragana. Selain itu aplikasi ini juga menampilkan fitur *quiz* sebagai tolak ukur dari pemahaman pengguna tentang pembelajaran bahasa Jepang, serta juga adanya fitur kalimat Jepang yang bisa melatih pengguna untuk menerapkan bahasa Jepang dalam kegiatan sehari-hari. Berdasarkan dari hasil penelitian dan pengujian terhadap 20 responden dengan hasil setuju rata-rata 78%, ragu-ragu 18% dan tidak setuju 4% dapat disimpulkan bahwa aplikasi yang dihasilkan masih perlu pengembangan pada fitur-fiturnya serta sistem yang telah dibuat agar lebih efektif digunakan oleh pengguna, serta penyesuaian dengan kebutuhan pendidikan.

Kata Kunci : Bahasa Jepang, Virtual Reality, android

Abstract

The rapid development of technology makes information media now switch to *virtual reality*. *Virtual reality* is a technology that allows users to interact with a computer simulated environment. The Japanese language itself has a different accent and its own uniqueness. The advantages of this *virtual reality* technology will help Android-based *smartphone* users to be able to develop applications with *virtual reality* technology, especially in learning Japanese. With this application, it will overcome the time constraints in learning Japanese. This study aims to analyze the application of *virtual reality* technology in learning Japanese. The results of the research conducted by the author is to produce a Japanese language learning media using *virtual reality* technology, especially in katakana and hiragana letters. In addition, this application also features a *quiz* feature as a benchmark for users' understanding of learning Japanese, as well as a Japanese sentence feature that can train users to apply Japanese in daily activities. Based on the results of research and testing of 20 respondents with the results agreeing an average of 78%, doubting 18% and disagreeing 4%, it can be concluded that the resulting application still needs development on its features and the system that has been made to be more effectively used by users, as well as adjustments to educational needs.

Key Word : Android, Virtual reality, Japanese language

1. PENDAHULUAN

Di era globalisasi ini kehidupan kita tidak bisa terlepas dari genggaman teknologi. Teknologi diciptakan untuk mempermudah setiap aktivitas yang dilakukan oleh manusia [1]. Pada dasarnya, teknologi akan terus berkembang mengikuti perkembangan jaman. Kemajuan dan kecanggihan teknologi tidak dapat dipungkiri lagi, karena teknologi akan terus dikembangkan oleh para pengguna teknologi itu sendiri [2]. Banyak sekali teknologi-teknologi yang terus berkembang saat ini, salah satu contohnya adalah Teknologi *Virtual Reality*. Teknologi realitas *virtual* dapat membantu pengguna mensimulasikan lingkungan nyata atau abstrak sebagai bidang tiga dimensi [3][4]. Masih menggunakan teknologi 3D seperti di dunia nyata. Apa yang sebenarnya terjadi adalah simulasi itu ada di depannya dunia buatan yang bersifat *virtual*. Teknologi realitas *virtual* tidak terpisah dari lingkungan realitas *virtual*. Lingkungan *virtual reality* memperluas ide dunia *virtual*, representasi spasial dari domain digital dan data di mana pengguna berpartisipasi timbal balik, terutama berinteraksi dengan data dan

pesan. Kemajuan teknologi yang semakin berkembang membuat sebuah media informasi kini beralih ke dalam media *Virtual Reality* (VR) [5] [4]. *Virtual reality* adalah pemunculan gambar-gambar tiga dimensi yang dibuat komputer sehingga terlihat nyata dengan bantuan sejumlah peralatan tertentu, yang menjadikan penggunaanya seolah-olah terlibat langsung secara fisik dalam lingkungan tersebut [6].

Teknologi VR menawarkan manfaat yang signifikan dalam bidang-bidang berikut: Kehidupan kita, termasuk militer, penerbangan, kedokteran dan olahraga. Selain itu, teknologi *virtual reality* juga mulai berkembang di seluruh dunia. Jenis teknologi ini merupakan terobosan baru dalam kegiatan pembelajaran. Karena teknologi ini dapat memperluas imajinasi seorang siswa yang mendesainnya dan menggambarannya dalam bentuk aslinya. *Virtual reality* menjadi konsep berinteraksi yang cukup mudah digunakan seiring dengan perkembangan teknologi *mobile* yang dapat difungsikan sebagai media tersebut [7]. Dalam pembelajaran teknologi *virtual reality* masih jarang dilakukan terutama pada pembelajaran bahasa Jepang [8]. Jepang merupakan salah satu negara di Asia yang memiliki kebudayaan unik dan menarik.

Jepang telah menyebarkan pengaruh budaya ke seluruh dunia dan salah satunya Indonesia melalui produk-produk budaya populer seperti anime (*video animasi Jepang*), manga (komik Jepang), dan makanan khas Jepang. Selain budaya, pendidikan, dan bisnis membuat banyak masyarakat Indonesia yang tertarik untuk belajar atau berbisnis dengan orang Jepang. Hal ini menjadikan bahasa Jepang salah satu bahasa asing yang banyak dipelajari di Indonesia dan diterapkan di sekolah-sekolah. Permasalahan pada penelitian adalah sulitnya mempelajari bahasa Jepang oleh masyarakat Indonesia dikarenakan perbedaan logat dan ragam budaya, namun bukan berarti bahasa Jepang sendiri sulit untuk dipelajari. Dalam penelitian ini penulis akan mengimplementasikan teknologi *virtual reality* dalam pembelajaran bahasa Jepang berbasis *android*. Teknologi *virtual reality* merupakan teknologi yang dapat membuat pengguna atau *user* dapat berinteraksi dengan lingkungan yang ada dalam dunia maya yang disimulasikan oleh komputer, sehingga pengguna merasa berada di dalam lingkungan tersebut dengan bantuan perangkat keras khusus seperti *kacamata vr* dan *joystick*. Sehingga ketika diterapkan pada pembelajaran bahasa Jepang akan menjadi efektif dan menarik untuk masyarakat yang ingin mempelajari bahasa Jepang. Penelitian yang dilakukan oleh [9] yang berjudul Pengembangan Sistem Pembelajaran Bahasa Jepang Berbasis *Android* menyimpulkan bahwa sistem pengembangan pembelajaran Bahasa 2 Jepang berbasis *android*. Sedangkan perbedaan penelitian sebelumnya dengan penelitian ini adalah penggunaan teknologi *virtual reality* pada tampilan serta penggunaan aplikasi ini.

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini yaitu membantu pengguna untuk dapat menguasai bahasa Jepang khususnya huruf katakana dan hiragana dengan teknologi *virtual reality*. Adapun metode yang digunakan pada penelitian ini, yaitu metode *prototype*. Penelitian diawali dengan merancang *Unified Modeling Language* (UML) dan *activity diagram*. Adapun penelitian lainnya yang dilakukan oleh [10] yang berjudul Aplikasi Pembelajaran Dasar Bahasa Jepang Berbasis *Android* menyimpulkan bahwa aplikasi pembelajaran bahasa Jepang ini dapat dimanfaatkan oleh banyak kalangan dikarenakan mudah dipahami. Berdasarkan pemaparan diatas maka peneliti akan mengimplementasikan teknologi *virtual reality* pada pembelajaran bahasa Jepang berbasis *android*. Tujuan dari penelitian ini Menghasilkan aplikasi dengan teknologi *virtual reality* dalam pembelajaran bahasa Jepang berbasis *android* dan Sebagai media pembelajaran bahasa Jepang dengan teknologi *virtual reality*.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Kerangka Penelitian

Adapun penelitian yang dilakukan adalah sebuah pengamatan yang bertujuan membuat sebuah media pembelajaran bahasa Jepang dengan memanfaatkan kemajuan teknologi yaitu menggunakan teknologi *virtual reality*.

1). Studi Literatur

Pada tahap ini, dilakukan pencarian informasi pendukung dari referensi melalui buku-buku, *internet*, jurnal atau bahan lainnya yang berkaitan dengan topik penelitian yang akan dibahas.

2). Pengumpulan Data

Pada tahap ini mengumpulkan bahan-bahan berupa *hardware*, *software* dan buku-buku yang berhubungan dengan perancangan *system* yang akan dibuat.

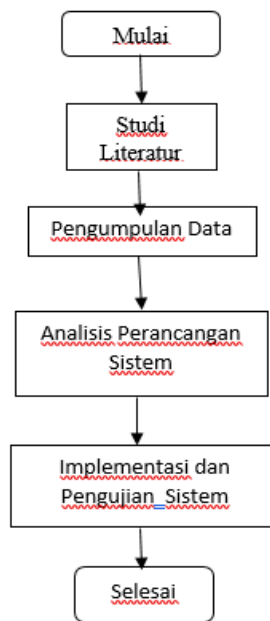
3). Perancangan sistem

Pada tahap ini menggunakan tahapan dari yang meliputi tahap perencanaan sistem, kebutuhan sistem, desain sistem serta pengujian sistem dan merangkumnya sehingga dapat ditarik kesimpulan yang dijadikan tolak ukur pembuatan dan pengembangan sistem

4). Implementasi dan pengujian sistem

Pada tahap ini, dilakukan implementasi dan pengujian sistem berdasarkan rancangan yang dilakukan pada tahap sebelumnya.

Berikut gambar dibawah ialah kerangka penelitian yang dilakukan penulis sebagai berikut ;



Gambar 1. Flowchart Alur Penelitian

2.2 Analisis Kebutuhan Sistem

Pada pengusulan media pembelajaran yang akan dikembangkan penulis merencanakan pembuatan media pembelajaran bahasa Jepang untuk huruf hiragana dan katakana beserta kalimat bahasa Jepang. Pembuatan media pembelajaran bahasa Jepang berbasis *android* perlu dilakukan analisis kebutuhan mengenai rancangan media pembelajaran yang akan dirancang. Analisa kebutuhan dilakukan untuk mengetahui seberapa penting penerapan analisis ini berfungsi sebagai kerangka dasar dari proses perancangan media pembelajaran perangkat lunak agar dapat menghas. Berikut ini merupakan keunggulan media pembelajaran yang diusulkan;

1. Media pembelajaran yang akan dikembangkan terdapat asset makanan khas.
2. Menggunakan teknologi *virtual reality* sehingga lebih menarik.
3. Proses media pembelajaran huruf hiragana dan katakana akan terdapat soal yang melakukan pengacakan.
4. Memberikan informasi tentang pembelajaran mengenai bahasa Jepang

2.3 Perancangan Sistem

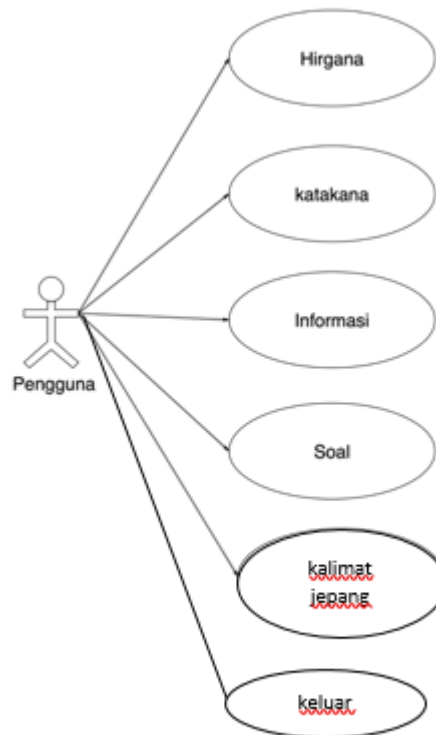
Pada tahap ini yang harus di lakukan perancangan pembuatan media pembelajaran bahasa Jepang yang terdapat huruf hiragana dan katakana beserta soal sebagai tolak ukur pemahaman pada pembelajaran bahasa Jepang. Dalam penggunaan media berbasis *android* mempunyai kelebihan seperti sudah menggunakan teknologi *virtual reality*. Untuk membangun pembuatan media pembelajaran bahasa Jepang yang terdapat huruf hiragana dan katakana beserta soal bahasa Jepang berbasis *android* ini diperlukan data-data seperti:

1. Asset makanan khas, gambar 3D
2. Asset skybox

Pada penelitian ini penulis menggunakan *diagram unified modelling language* untuk memberikan proses kerja pada pembuatan media pembelajaran bahasa Jepang yang terdapat huruf hiragana dan katakana beserta soal dalam bahasa Jepang dengan teknologi *virtual reality* berbasis *android*. Berikut ini diagram UML yang digunakan pada penelitian sebagaiberikut :

1. Use Case Diagram

Use case diagram ini digunakan untuk menggambarkan secara terstruktur langkah-langkah dalam interaksi media pembelajaran. Terdapat *actor* didalam media pembelajaran yang dirancang yaitu pengguna. *Use case diagram* dapat dilihat pada gambar 1 sebagai berikut:



Gambar 2. Usecase Diagram

Adapun keterangan pada gambar 2 sebagai berikut:

1. Pada perancangan media pembelajaran menggunakan diagram UML (*Unified Modelling Language*) terdapat menu seperti huruf hiragana, katakana, informasi, soal dan *button* keluar.
2. Pada tampilan menu utama akan menampilkan beberapa menu yang sudah dirancang seperti menu huruf hiraga, huruf katakana, soal, kalimat Jepang, serta menu kalimat Jepang.
3. Pada menu huruf hiragana akan menampilkan media pembelajaran huruf hiragana yang terdiri dari gambar 3D dan suara.
4. Pada menu huruf katakana akan menampilkan media pembelajaran huruf katakana yang terdiri dari gambar 3D dan suara.
5. Pada menu informasi akan menampilkan informasi dari negara Jepang seperti makanan khas.
6. Pada menu soal akan terdapat soal untuk menambah pengetahuan dalam belajar bahasa Jepang.
7. Pada menu kalimat Jepang akan menampilkan informasi tentang kalimat bahasa Indonesia yang diartikan kedalam bahasa Jepang.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi dilakukan setelah perancangan selesai dilakukan dan selanjutnya akan diimplementasikan pada bahasa pemrograman yang akan digunakan pada penelitian ini menggunakan bahasa pemrograman C# dengan *software* dari *unity* 3D. Dalam implementasi ini membutuhkan perangkat keras dan perangkat lunak guna untuk menunjang agar media pembelajaran berbasis *android* yang dihasilkan terasa nyaman saat *user* memainkannya. Tujuan implementasi adalah untuk mengkonfirmasi modul program perancangan dan melakukan implementasi *virtual reality* pembelajaran bahasa Jepang sebagai media pembelajaran berbasis *android*. berikut ini tampilan dari hasil perancangan yang sudah dilakukan yang terdapat pada poin point berikut ini:

1. Tampilan Depan Aplikasi *Virtual Reality*
Tampilan depan aplikasi *virtual reality* akan menampilkan hasil rancangan dan diimplementasikan pada *unity software*, pada tampilan terdapat *background* dan menu-menu yang terdapat pada *unity* 3D, dapat dilihat pada gambar 3 tampilan *virtual reality* aplikasi pembelajaran bahasa Jepang berbasis *android* sebagai berikut



Gambar 3. Tampilan Depan Aplikasi *Virtual Reality*

Pada gambar 3 akan menjelaskan bahwa pada tampilan aplikasi *virtual reality* akan menampilkan menu *start* dalam bahasa Jepang untuk masuk aplikasi pembelajaran bahasa Jepang *virtual reality* berbasis *android*.

2. Tampilan Menu Utama

Pada tampilan ini akan menampilkan hasil dari rancangan kemudian berjalan pada sistem operasi *android*. Berikut ini tampilan aplikasi *virtual reality* pembelajaran bahasa Jepang sebagai media pembelajaran berbasis *android* yang akan ditampilkan pada gambar 4 berikut ini:



Gambar 4. Tampilan Menu Utama *Virtual Reality*

Pada gambar 4 akan menjelaskan bahwa pada tampilan aplikasi *virtual reality* akan menampilkan menu utama seperti penjelasan bahasa Jepang, menu huruf hiragana, menu huruf katakana, *quiz* dan kalimat Jepang yang dapat menjadi materi dalam melakukan pembelajaran bahasa Jepang.

3. Tampilan Menu Penjelasan

Pada tampilan ini akan ditampilkan informasi dari menu penjelasan pada aplikasi *virtual reality* tentang bahasa Jepang. Berikut ini tampilan menu penjelasan bahasa Jepang yang terdapat pada gambar 5 berikut ini:



Gambar 5. Tampilan Menu Penjelasan

Pada gambar 5 akan menjelaskan bahwa pada tampilan aplikasi *virtual reality* akan menampilkan penjelasan bahasa Jepang yang dapat menjadi materi dalam melakukan pembelajaran bahasa Jepang.

4. Tampilan Menu Quiz

Pada tampilan menu *quiz* akan menampilkan beberapa informasi yang didalamnya dapat dikerjakan oleh pengguna, soal-soal tersebut memiliki karakteristik dari pembelajaran bahasa Jepang. Berikut ini tampilan yang terdapat didalam menu *quiz* pada gambar 6 sebagai berikut ini:

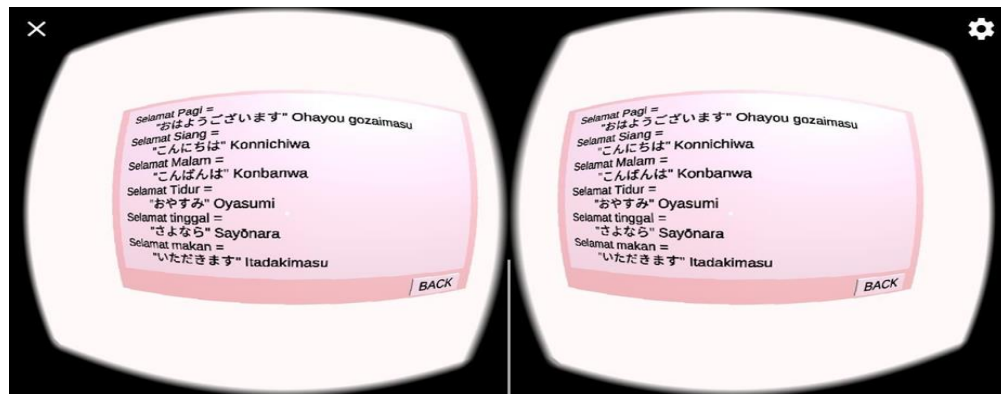


Gambar 6. Tampilan Menu Quiz

Pada gambar 6. akan menjelaskan bahwa pada tampilan aplikasi *virtual reality* akan menampilkan soal dengan materi bahasa Jepang yang dapat menguji apakah pengguna sudah menguasai bahasa Jepang atau tidak.

5. Tampilan Menu Kalimat Jepang

Pada tampilan menu kalimat Jepang akan menampilkan beberapa kalimat bahasa Indonesia yang diartikan kedalam bahasa Jepang. Berikut ini tampilan pada menu kalimat Jepang pada gambar 7 sebagai berikut :



Gambar 7. Tampilan Menu Kalimat Jepang

4. KESIMPULAN

Dalam uraian rangkaian pembahasan mulai dari proses pembuatan aplikasi pembelajaran *virtual reality* dalam mempelajari bahasa Jepang berbasis *android*, dapat ditarik beberapa kesimpulan penting antara lain:

1. Telah dirancang sebuah aplikasi pembelajaran bahasa Jepang dengan menggunakan teknologi *virtual reality* berbasis *android* dengan menggunakan *software unity 3d* dengan bahasa pemrograman C#
2. Pada aplikasi *virtual reality* pembelajaran bahasa Jepang berbasis *android* yaitu sebagai media pembelajaran bahasa Jepang khususnya huruf hiragana dan katakana. Aplikasi pembelajaran ini dibuat agar dapat menarik minat para pengguna dalam mempelajari bahasa Jepang serta agar dapat mempermudah dalam proses belajar mengajar.

3. Aplikasi *virtual reality* ini merupakan media pembelajaran berbasis *android* yang dilengkapi dengan fitur penjelasan bahasa Jepang, huruf hiragana, huruf katakana, *quiz*, dan kalimat Jepang dengan teknologi *virtual reality* berbasis *android* yang bisa dimainkan secara *offline* sehingga bisa digunakan kapan saja dan dimana saja tanpa memerlukan koneksi internet.
4. Hasil pengujian penelitian ini terhadap 20 responden yang dibagikan secara acak meliputi responden laki-laki dan perempuan. Diperoleh hasil dari yaitu dengan rata-rata 78% setuju, 18% ragu-ragu, dan 4% tidak setuju. Dapat disimpulkan bahwa aplikasi *virtual reality* pembelajaran bahasa Jepang berbasis *android* ini diimplementasikan dengan cukup baik. Diharapkan kedepannya aplikasi ini dapat dikembangkan lagi dengan kebutuhan pendidikan setra dengan kemajuan teknologi yang semakin berkembang.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. Mauludin, A. S. Sukamto, and H. Muhandi, "Penerapan Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran Sistem Pencernaan pada Manusia dalam Mata Pelajaran Biologi," *J. Edukasi dan Penelit. Inform.*, vol. 3, no. 2, p. 117, 2017, doi: 10.26418/jp.v3i2.22676.
- [2] R. A. Sahulata, A. Wahyudi, B. G. Wuwungan, and M. A. Nayoan, "Aplikasi Virtual Reality Pengenalan Kerangka Tubuh Manusia Berbasis Android," *CogITO Smart J.*, vol. 2, no. 2, p. 204, 2018, doi: 10.31154/cogito.v2i2.30.204-215.
- [3] Y. Suciliyana and L. O. A. Rahman, "Augmented Reality Sebagai Media Pendidikan Kesehatan Untuk Anak Usia Sekolah," *J. Surya Muda*, vol. 2, no. 1, pp. 39–53, 2020, doi: 10.38102/jsm.v2i1.51.
- [4] O. Nugroho, "Implementation of Marker Based Tracking Method in the Interactive Media of Traditional Clothes Knowledge-Based on Augmented Reality 360," *J. Comput. Sci. Inf. Technol. Telecommun. Eng.*, vol. 1, no. 2, pp. 37–43, 2020.
- [5] H. T. T. Saurik, D. D. Purwanto, and J. I. Hadikusuma, "Teknologi Virtual Reality untuk Media Informasi Kampus," *J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 6, no. 1, p. 71, 2019.
- [6] H. G. Almira, "Penggunaan Teknologi Virtual Reality pada Media Pembelajaran Mata Kuliah Fotografi Dasar," *J. Lap. Akhir Tek. Komput.*, vol. 1, no. 2, pp. 30–40, 2021.
- [7] O. Nugroho and G. A. Hutagalung, "Design and Implementation of Android-Based Public Transport Trayek using Cloud Computing Infrastructure," *Al'adzkiya Int. Comput. Sci. Inf. Technol. J.*, vol. 1, no. 1, 2020.
- [8] E. S. W. Romadhotun, "Aplikasi Pengenalan Peta Indonesia untuk Anak Sekolah Dasar Menggunakan Augmented Reality Berbasis Android." Prodi Teknik Informatika, 2021.
- [9] M. P. Lukman, H. Arfandy, and F. Widjaja, "Pengembangan Sistem Pembelajaran Bahasa Jepang Berbasis Android," *SINTECH (Science Inf. Technol. J.)*, vol. 2, no. 1, pp. 33–39, 2019, doi: 10.31598/sintechjournal.v2i1.307.
- [10] A. Pujo Laksono, J. Informatika STMIK Nusa Mandiri, P. Studi Teknik Komputer, U. Islam, J. Jatiwaringin Raya Jakarta Timur, and J. Cut Meutia, "Aplikasi Pembelajaran Dasar Bahasa Jepang Berbasis Android," *J. Penelit. Ilmu Komputer, Syst. Embed. Log.*, vol. 4, no. 1, p. 1, 2016.