

PENERAPAN AUGMENTED REALITY PADA APLIKASI LEARN CHINESE FOR KIDS UNTUK MENINGKATKAN MINAT BELAJAR MANDARIN SISWA

¹Jericho, ²Felliks F. Tampinongkol, ³I Gusti Ngurah Suryantara

^{1,2,3}Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Desain,
Universitas Bunda Mulia

e-mail: ¹32190073@student.ubm.ac.id, ²ftampinongkol@bundamulia.ac.id,
³gusti@bundamulia.ac.id

Abstrak

Bahasa Mandarin merupakan salah satu bahasa yang banyak digunakan di era globalisasi saat ini. Permasalahan yang sering terjadi di Indonesia adalah Bahasa mandarin yang kurang populer, sehingga banyak orang menganggap bahwa untuk mempelajari Bahasa mandarin tergolong lebih susah. Kemudian sulitnya memahami Bahasa mandarin dan media pembelajaran saat ini dirasa kurang cocok untuk meningkatkan minat belajar kepada siswa. Dalam penelitian ini digunakan metode marker-based tracking yang ditunjukkan untuk platform Android. Melalui implementasi aplikasi AR dalam lembaga pendidikan, memberikan respon yang baik dan positif. Bahkan anak-anak juga lebih antusias dalam menggunakan Aplikasi AR sebagai metode pembelajaran yang interaktif. Penerapan augmented reality dalam dunia pendidikan dapat menjadi solusi bagi anak-anak agar tidak merasa bosan dengan sistem pembelajaran yang monoton. Hasil penelitian ini diharapkan dengan menggunakan aplikasi ini, dapat meningkatkan daya minat siswa untuk belajar Bahasa mandarin, siswa dapat lebih cepat memahami materi-materi pembelajarannya, dan memberikan pengalaman yang lebih menarik dan inovatif kepada siswa.

Kata Kunci: Augmented Reality, Bahasa Mandarin, Marker Based Tracking, Minat Belajar, Media Pembelajaran.

Abstract

Mandarin is a language that is widely used in the current era of globalization. The problem that often occurs in Indonesia is that Mandarin is less popular, so many people think that learning it is more difficult. The difficulty of understanding Mandarin, as well as the learning media available at the time, are deemed insufficient for increasing students' interest in learning. In this study, the marker-based tracking method was used, which was shown for the Android platform. Through the implementation of AR applications in educational institutions, there has been a good and positive response. Even children are more enthusiastic about using AR applications as an interactive learning method. The application of augmented reality in the world of education can be a solution for children so they don't feel bored with the monotonous learning system. The results of this study are expected because using this application can increase students' interest in learning Mandarin, help them more quickly understand the learning materials, and provide more interesting and innovative experiences for them.

Keywords: Augmented Reality, Chinese language, Marker Based Tracking, Interest In Learning, Learning Media.

Pendahuluan

Di era globalisasi, Bahasa Asing sekarang banyak digunakan. Bahasa Inggris adalah bahasa asing yang paling umum kita gunakan dalam kehidupan sehari-hari karena merupakan bahasa internasional (Endra et al., 2020). Tetapi bukan hanya bahasa Inggris sekarang yang menjadi bahasa internasional, bahasa Mandarin juga sudah menjadi bahasa internasional. Bahasa Mandarin sekarang banyak digunakan sebagai bahasa komunikasi di antara orang-orang di seluruh dunia, dan banyak sekolah di Indonesia mengajarkannya sebagai mata pelajaran yang wajib dipelajari siswa. (Domos, 2017). Sekarang ini, untuk mendapatkan pekerjaan, peran bahasa Mandarin juga terlihat, banyak perusahaan yang membutuhkan karyawan yang bisa berbahasa Mandarin. Ada banyak cara untuk meningkatkan kemampuan bahasa asing seseorang, salah satunya adalah tempat kursus bahasa asing.

Tempat kursus merupakan salah satu pendidikan non formal yang diberikan di luar sekolah untuk mengembangkan kemampuan dan keterampilan diri pada jangka waktu tertentu (*Kursus*, 2016). Tempat kursus dijadikan sebagai salah satu cara yang ditempuh orang tua untuk memasukkan anaknya untuk mendapatkan pendidikan sebaik mungkin. Bahkan anak sekarang dari usia kecil pun sudah mengikuti kursus bahasa Mandarin. Kebanyakan orang tua ingin anaknya bisa berbahasa Mandarin karena bahasa Mandarin ini sangat berguna untuk pekerjaan yang akan datang.

Salah satu perusahaan yang menyediakan layanan tempat kursus di Indonesia adalah PT. Huazhong Mandarin Center. PT. Huazhong Mandarin Center merupakan sebuah tempat kursus Mandarin di Indonesia mempunyai permasalahan yang terjadi saat ini adalah sebagian besar siswa kurang adanya minat dalam mempelajari bahasa Mandarin. Selain hal tersebut, media pembelajarannya yang membosankan dan kurang menarik yang membuat siswa jenuh dalam belajar bahasa Mandarin. Kebanyakan metode pembelajarannya menggunakan metode *drill* yaitu yang dibahas cenderung teori.

Augmented Reality (AR) adalah sebuah teknik yang menggabungkan benda maya 2D maupun 3D ke dalam sebuah lingkungan nyata 3D lalu memproyeksikan objek-objek maya tersebut ke dalam waktu nyata (Pamoedji et al., 2017). Teknologi AR di Indonesia sudah merupakan bidang yang penting. Perkembangan AR di Indonesia sudah tampak sering digunakan (Yuli Endra & Resha Agustina, 2019). *Augmented Reality* dapat diterapkan pada bidang apapun termasuk salah satunya adalah bidang pendidikan.

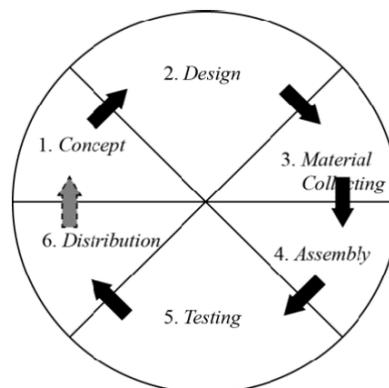
Maka dari itu penulis berinisiatif untuk membuat aplikasi “Penerapan *Augmented Reality* Pada Aplikasi Learn Chinese For Kids Untuk Meningkatkan Minat Belajar Mandarin Siswa pada PT. Huazhong Mandarin Center Berbasis Android” dengan menggunakan *Unity* sebagai *software* dalam pembuatan aplikasi dan *Vuforia* sebagai *library*. Penerapan teknologi *Augmented Reality* sebagai media pembelajaran dapat digunakan dalam meningkatkan minat siswa dalam belajar (Pharausia et al., 2021). Merancang aplikasi dengan menggunakan teknologi *Augmented Reality* dapat digunakan sebagai media pembelajaran yang baru (Putri Restika & Nirwana, 2021). Penelitian ini dapat meningkatkan daya minat siswa untuk belajar bahasa mandarin dan siswa dapat memahami materi yang sulit dengan dikembangkan metode pembelajaran alternatif berbasis teknologi, kemudian teknologi yang dikembangkan memiliki banyak fitur yang dapat memudahkan siswa untuk belajar bahasa mandarin (Endra et al., 2020).

Tujuan dari pelaksanaan ini adalah untuk meningkatkan minat belajar bahasa mandarin dengan menggunakan media pembelajaran berbasis teknologi yaitu dengan menggunakan teknologi *Augmented Reality* (AR). Siswa akan merasakan antusiasme dalam belajar bahasa mandarin jika metode pengajarannya menarik (Domos, 2017). Dengan menggunakan metode ini siswa diharapkan lebih cepat memahami materi-materi pembelajarannya dan akan menambah daya minat dalam belajar Bahasa mandarin.

Pembahasan

Metode Pengembangan Sistem

Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem ini adalah *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC).



Gambar 1. MDLC (Ahmad & Samsugi, 2022)

Metode ini terdiri dari enam tahap yaitu *concept* (pengonsepan), *design* (perancangan), *material collecting* (pengumpulan materi), *assembly* (pembuatan), *testing* (pengujian), dan *distribution* (pendistribusian) (Herman et al., 2019).

1. *Concept*

Pada tahap ini, penulis akan menentukan beberapa konsep, seperti menentukan aplikasi yang dibuat dan jenis aplikasi, Menentukan tujuan dan manfaat multimedia pembelajaran bahasa Mandarin, dan menentukan pengguna dalam menggunakan aplikasi pembelajaran bahasa Mandarin.

2. *Design*

Pada tahap ini, penulis akan menentukan beberapa perancangan tampilan aplikasi, marker dan objek 3D.

3. *Material Collecting*

Pada tahap ini, penulis melakukan pengumpulan asset yang dibutuhkan pada aplikasi seperti gambar, audio, foto, dan lain-lain.

4. *Assembly*

Pada tahap ini, penulis melakukan pembuatan aplikasi yang sesuai pada tahap *design*.

5. *Testing*

Pada tahap ini, penulis melakukan pengujian dengan menggunakan metode *blackbox testing* yang bertujuan untuk memastikan apakah aplikasi yang telah dibuat sesuai harapan atau tidak.

6. *Distribution*

Pada tahap ini, aplikasi pembelajaran bahasa Mandarin akan di kompres ke dalam format Apk dan akan disimpan pada media penyimpanan berupa *google drive*.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan yaitu skala likert yang dimana digunakan untuk mengukur sikap dan pendapat. Skala Likert adalah suatu skala psikometrik yang umum digunakan dalam kuesioner, dan merupakan skala yang paling banyak digunakan dalam riset berupa survei (Taluke et al., 2019). Untuk pengisian variabel pertanyaan terdapat skala 1 sampai skala 4 dengan nilai bobot sebagai berikut:

Tabel 1. Penilaian.

Keterangan	Nilai
Sangat Setuju	4

Setuju	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

Perhitungan persentase jarak nilai interval didapatkan pada rumus berikut:

$$I = \frac{\text{Nilai Total}}{\text{Skor Maksimum}}$$

$$I = \frac{100}{4}$$

$$I = 25$$

Keterangan:

I = Interval

Dengan rumus diatas, maka persentase interval yang didapatkan sebagai berikut:

Tabel 2 Interval Kategori.

Interval	Kategori
0% - 24,99%	Sangat Tidak Minat
25% - 49,99%	Kurang Minat
50% - 74,99%	Minat
75% - 100%	Sangat Minat

Untuk perhitungan penyelesaian akhir didapatkan dengan rumus berikut:

$$\text{Rumus Indeks (\%)} = \frac{\text{Total Skor}}{Y} \times 100$$

Keterangan:

Total skor = Jumlah dari perkalian total responden dan nilai pilihan skala likert.

Y = Jumlah dari hasil perkalian antara Jumlah responden menjawab, jumlah pertanyaan dan skor tertinggi likert.

Hasil dan Pembahasan

Multimedia Development Life Cycle (MDLC)

1. *Concept*

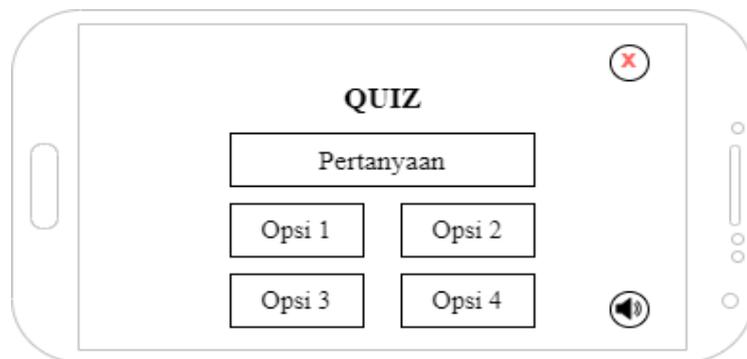
Pada tahap ini, aplikasi dirancang dengan tampilan yang sederhana, mudah digunakan, dan menarik, terdapat animasi tombol-tombol yang diantaranya adalah tombol *start*, *quiz*, *info*, *sound*, *help*, *card* dan *exit*. Media pembelajaran ini dibuat untuk membantu proses pembelajaran dan diharapkan dapat meningkatkan minat belajar siswa.

2. Design

Pada tahap ini, penulis melakukan pembuatan *prototyping*, objek 3D dan kartu *marker*. Berikut ini disajikan rancangan *prototyping* dari aplikasi pembelajaran bahasa mandarin menggunakan teknologi AR pada anak.



Gambar 2. Tampilan Halaman *Home*



Gambar 3. Tampilan Halaman *Quiz*

3. Material Collecting

Pada tahap ini, penulis melakukan pengumpulan bahan-bahan materi pembelajaran, dimulai dari gambar-gambar penunjang yang berfungsi sebagai objek animasi pada media pembelajaran dan pada bagian materi. *Audio* yang berfungsi sebagai musik latar belakang pada aplikasi.

4. Assembly

Pada tahap ini dilakukan proses pembuatan media pembelajaran sesuai dengan *prototype UI* dan pembuatan Objek 3D dengan software Blender yang telah dibuat pada tahap

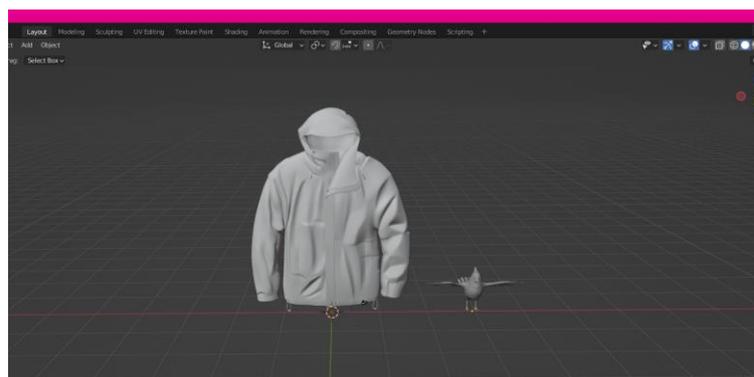
sebelumnya, agar media pembelajaran dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Adapun hasil pembuatan media pembelajaran bahasa Mandarin sebagai berikut:



Gambar 4. Tampilan Halaman Home



Gambar 5. Tampilan Halaman Quiz



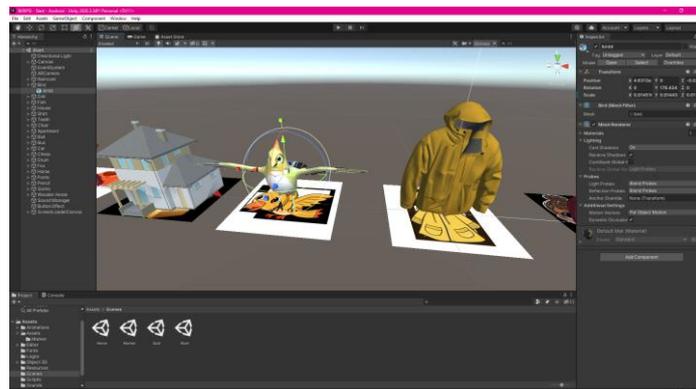
Gambar 6. Tampilan Perancangan Objek

Pada gambar 6. di tampilkan objek yang akan dimodifikasi oleh penulis dengan memberi *texture* (warna) dari objek tersebut sehingga terlihat lebih nyata dan bagus. Berikut objek yang telah diberi *texture* dapat dilihat pada gambar 7.



Gambar 7. Tampilan Objek dengan *Texture*

Pada gambar 7. Dapat terlihat bahwa objek yang telah diberi *texture* terlihat semakin nyata dan bagus. Objek ini akan dipakai pada aplikasi ini.



Gambar 8. Tampilan Objek pada Unity

Pada gambar 8. Objek yang sudah dirancang akan di import ke dalam unity. Kemudian objek tersebut akan ditambahkan pada *marker*. Sebelumnya *marker* yang akan digunakan di masukkan terlebih dahulu pada *database vuforia*.



Gambar 9. Tampilan Halaman *Marker*

Pada gambar 9. *Marker* yang akan dijadikan penanda objek aplikasi akan dirancang menjadi sebuah kartu sehingga terlihat lebih menarik dan bagus. Beberapa kartu *marker* ini akan dijadikan marker aplikasi yang akan digunakan saat pengguna memainkan aplikasi tersebut.



Gambar 10. Tampilan Halaman *Scan*

Pada gambar 10. Kartu *marker* yang sudah dirancang dapat digunakan untuk menampilkan objek 3D.

5. Testing

Tahap pengujian dilakukan dengan teknik *Black box (Blackbox Testing)* yang dilakukan setelah menyelesaikan tahap pembuatan dengan menjalankan media pembelajaran dan menguji apakah ada kesalahan atau tidak dalam media pembelajaran tersebut yang dituangkan dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 3. *Blackbox Testing* Fungsi Program.

No	Indikator Variabel	Kegiatan Testing	Hasil Uji
1	Menu Scene	Pengujian menampilkan menu <i>home</i>	Sesuai
		Pengujian menampilkan menu <i>quiz</i>	Sesuai

		Pengujian menampilkan menu <i>scan</i>	Sesuai
2	Tombol	Pengujian tombol <i>start</i>	Sesuai
		Pengujian tombol <i>quiz</i>	Sesuai
		Pengujian tombol <i>exit</i>	Sesuai
		Pengujian tombol <i>info</i>	Sesuai
		Pengujian tombol <i>marker</i>	Sesuai
		Pengujian tombol <i>sound</i>	Sesuai
		Pengujian tombol <i>help</i>	Sesuai
		Pengujian tombol <i>back</i>	Sesuai
		Pengujian tombol suara <i>marker</i>	Sesuai
3	Objek3D	Tampil objek <i>apartment</i>	Sesuai
		Tampil objek <i>ball</i>	Sesuai
		Tampil objek <i>bird</i>	Sesuai
		Tampil objek <i>bus</i>	Sesuai
		Tampil objek <i>car</i>	Sesuai
		Tampil objek <i>chess</i>	Sesuai
		Tampil objek <i>drum</i>	Sesuai
		Tampil objek <i>fox</i>	Sesuai
		Tampil objek <i>horse</i>	Sesuai
		Tampil objek <i>house</i>	Sesuai
		Tampil objek <i>pencil</i>	Sesuai
		Tampil objek <i>raincoat</i>	Sesuai
		Tampil objek <i>shirt</i>	Sesuai
		Tampil objek <i>sock</i>	Sesuai
Tampil objek <i>teeth</i>	Sesuai		

6. Distribution

Proses yang dilakukan dalam tahap produksi adalah menyimpan media pembelajaran ke media penyimpanan yang berupa *Google Drive*, kemudian didistribusikan ke pengajar atau orang tua anak yang akan memakai aplikasi tersebut untuk digunakan sebagai alat bantu mengajar dalam proses pembelajaran bahasa mandarin menggunakan teknologi AR pada anak.

Implementasi

Implementasi dilakukan langsung ke tempat kursus PT. Mandarin Center pada saat pembelajaran bahasa Mandarin sedang berlangsung. Implementasi didukung dengan adanya penjelasan berupa suara, kartu marker, objek 3D dan teks. Berikut merupakan hasil pengujian dari aplikasi pada PT. Huazhong Mandarin Center sebagai berikut:

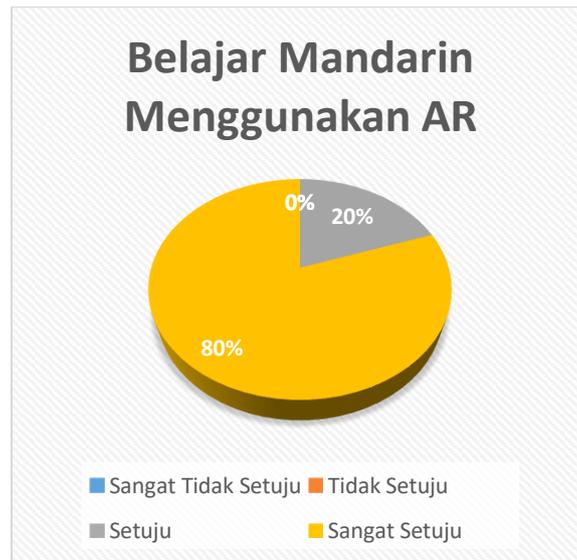


Gambar 11. Diagram Lingkaran

Dari data diagram diatas, dapat dilihat bahwa sekitar 61% responden tidak setuju/kurang minat belajar Mandarin menggunakan buku, kemudian sekitar 26% responden sangat tidak setuju, lalu 13% responden setuju dan 0% responden Sangat Setuju. Kemudian dengan menggunakan rumus indeks skala likert pada diatas, maka hasil perhitungan sebagai berikut:

$$\text{Rumus Indeks \%} = \frac{527}{1120} \times 100 = 47,05\% \text{ (Tidak Setuju)}.$$

Maka hasil perhitungan yang didapatkan yaitu sebesar 47,05% (Tidak Setuju / Kurang Minat) bagi siswa yang belajar bahasa Mandarin menggunakan teori seperti buku.



Gambar 12. Belajar Mandarin Menggunakan AR

Sedangkan untuk siswa yang belajar menggunakan media pembelajaran seperti menggunakan *Augmented Reality* hasil perhitungan yang didapatkan sekitar 80% responden sangat setuju/sangat minat, kemudian sekitar 20% responden setuju belajar Mandarin menggunakan AR lalu 0% untuk responden yang tidak setuju dan sangat tidak setuju. Dari diagram diatas dapat disimpulkan bahwa belajar Mandarin menggunakan AR kurang diminati oleh siswa. Kemudian dengan menggunakan rumus indeks skala likert pada diatas, maka hasil perhitungan sebagai berikut:

$$\text{Rumus Indeks \%} = \frac{1065}{1120} \times 100 = 95,08\% \text{ (Sangat Setuju).}$$

Maka hasil perhitungan yang didapatkan yaitu sebesar 95,08% (Sangat Setuju / Sangat Minat) bagi siswa yang belajar bahasa Mandarin menggunakan AR. Dapat disimpulkan bahwa ada peningkatan minat yang signifikan bagi siswa yang belajar mandarin menggunakan media pembelajaran *augmented reality*. Berikut merupakan hasil pengujian aplikasi pada PT. Huazhong Mandarin Center sebagai berikut:



Gambar 13. Siswa mencoba aplikasi *Augmented Reality* dengan marker



Gambar 14. Kegiatan belajar menggunakan aplikasi *Augmented Reality*



Gambar 15. Siswa mencoba aplikasi *Augmented Reality* dengan marker

Kesimpulan

Kesimpulan yang didapat dari penelitian ini adalah tahap pengembangan penelitian *Augmented Reality* dalam pembelajaran bahasa mandarin ini didukung dengan adanya pembuatan aplikasi yang terdiri dari desain tampilan, perancangan objek 3D, perancangan marker, dan rating marker pada vuforia. Dengan adanya teknologi ini, dapat memunculkan ide-ide untuk melahirkan media edukasi yang berkualitas dan interaktif. Mekanisme pembelajaran ini di implementasikan dengan memindai penanda (*marker*) dengan menggunakan kamera ponsel Android sehingga objek dapat ditampilkan. Penerapan *Augmented Reality* dalam dunia pendidikan dapat menjadi solusi bagi anak-anak agar tidak merasa bosan dengan sistem pembelajaran yang monoton dan membosankan. Dengan menggunakan aplikasi ini, dapat meningkatkan daya minat siswa untuk belajar bahasa mandarin, pengguna dapat lebih cepat memahami materi-materi pembelajarannya, dan memberikan pengalaman yang lebih menarik dan inovatif kepada siswa.

Referensi

- Ahmad, I., & Samsugi, S. (2022). PENERAPAN AUGMENTED REALITY PADA ANATOMI TUBUH MANUSIA UNTUK Mendukung Pembelajaran Titik Titik Bekam Pengobatan Alternatif. In *Jurnal TEKNOINFO* (Vol. 16, Issue 1).
- Domos, E. (2017). *Pengaruh Motivasi Siswa SMA terhadap Pelajaran Bahasa Mandarin*.
- Endra, R. Y., Cucus, A., & Ciomas, M. (2020). Penerapan Teknologi Augmented Reality bagi Siswa untuk meningkatkan Minat Belajar Bahasa Mandarin di Sekolah. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (JPKM) TABIKPUN*, 1(1), 19–30. <https://doi.org/10.23960/jpkmt.v1i1.9>
- Herman, S., Samsuni, S., & Fathurohman, F. (2019). PENGEMBANGAN SISTEM MEMBACA AL-QUR'AN DENGAN METODE MULTIMEDIA DEVELOPMENT LIFE CYCLE. *ILKOM Jurnal Ilmiah*, 11(2), 95–101. <https://doi.org/10.33096/ilkom.v11i2.406.95-101>
- kursus. (2016). KBBI Daring. <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/kursus>
- Pamoedji, A. K., Maryuni, & Sanjaya, R. (2017). *Mudah Membuat Game Augmented Reality (AR) dan Virtual Reality (VR) dengan Unity 3D*. PT ELEX MEDIA KOMPUTINDO.
- Pharausia, T. V., Afirianto, T., & Amalia, F. (2021). Penerapan Teknologi Augmented Reality Dalam Pengenalan Struktur Hardware Komputer Pada Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa SMK TKJ. *Fountain of Informatics Journal*, 7(1), 38. <https://doi.org/10.21111/fij.v7i1.6432>
- Putri Restika, A., & Nirwana, H. (2021). *Prosiding Seminar Nasional Teknik Elektro dan Informatika (SNTEI) 2021 Makassar*. <https://images.app.goo.gl/V6awh6uexizqL1G29>
- Taluke, D., Lakat, R. S. M., & Sembel, A. (2019). ANALISIS PREFERENSI MASYARAKAT DALAM PENGELOLAAN EKOSISTEM MANGROVE DI PESISIR PANTAI KECAMATAN LOLODA KABUPATEN HALMAHERA BARAT. *Jurnal Spasial*, 6(2).
- Yuli Endra, R., & Resha Agustina, D. (2019). *Expert-Jurnal Management Sistem Informasi dan Teknologi MEDIA PEMBELAJARAN PENGENALAN PERANGKAT KERAS KOMPUTER MENGGUNAKAN AUGMENTED REALITY*.