

# Pengembangan Media Pembelajaran Aplikasi Belajar Huruf Lontara Berbasis *Augmented Reality* Untuk Pembelajaran Bahasa Daerah

Development of Learning Media Applications for Learning Lontara Letters Based on Augmented Reality for Learning Regional Languages

Putri<sup>1</sup>, Ahmad Syawaluddin<sup>2</sup>, Hartoto<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Negeri Makassar, Makassar, Indonesia  
\*putri001020@gmail.com

## Abstrak

Penelitian ini mengembangkan Aplikasi "Aksara Lontara" berbasis *augmented reality* untuk siswa kelas IV dan V SDN 72 Pakalu II. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk yang berbentuk aplikasi "Aksara Lontara" yang berbasis *augmented reality* secara valid dan untuk mengetahui respon responden terhadap produk aplikasi "Aksara Lontara" berbasis *augmented reality* yang dikembangkan. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian research and development (R&D) dengan menggunakan model pengembangan Alessi & Trollip. Subjek penelitian dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV dan V SDN 72 Pakalu II yang berjumlah 42 orang siswa. Prosedur penelitian dan pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan Alessi & Trollip yang dimulai dengan tahap perencanaan (*planning*), tahap perancangan (*design*) dan tahap pengembangan (*development*). Data yang diperoleh pada penelitian ini adalah data kualitatif dan data kuantitatif. Berdasarkan hasil analisis validasi ahli materi maka produk multimedia berada pada kategori sangat valid dengan persentase 83,33 % dan hasil validasi ahli media terhadap produk multimedia berada pada kategori sangat valid dengan presentase 89,42 %. Adapun hasil respon siswa berada pada presentase 90,52% sedangkan guru berada pada kategori sangat layak dengan presentase 98,21%. Berdasarkan semua hasil dari uji alpha oleh ahli materi dan ahli media, dan juga uji beta oleh responden (siswa dan guru) maka dapat disimpulkan bahwa Aplikasi "Aksara Lontara" berbasis *augmented reality* dinilai sangat valid dan respon responden sangat layak digunakan.

**Kata Kunci:** Media Pembelajaran, Augmented Reality, Aksara Lontara

## Abstract

This study develops an augmented reality-based "Aksara Lontara" application for fourth and fifth grade students at SDN 72 Pakalu II. This study aims to produce a product in the form of a valid "Aksara Lontara" application based on augmented reality and to determine the respondent's response to the augmented reality-based "Aksara Lontara" application product that was developed. This study uses research and development (R&D) research using the Alessi & Trollip development model. The research subjects in this study were the fourth and fifth grade students of SDN 72 Pakalu II, totaling 42 students. The research and development procedure used in this research is the Alessi & Trollip development model which begins with the planning stage, the design stage and the development stage. The data obtained in this study are qualitative data and quantitative data. Based on the results of material expert validation analysis, multimedia products are in the very valid category with a percentage of 83.33% and the results of media expert validation for multimedia products are in the very valid category with a percentage of 89.42%. The results of student responses are in the percentage of 89.48% and 90.37% while the teacher is in the very feasible category with a percentage of 98.21%. Based on all the results of the alpha test by material experts and media experts, and also beta tests by respondents (students and teachers) it can be concluded that the augmented reality-based "Lontara script" application is considered very valid and the respondent's response is very feasible to use.

**Keywords:** Learning Media, Augmented Reality, Lontara

## 1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan yang semakin pesat dan mendorong dilakukannya upaya pembaharuan dalam memanfaatkan hasil-hasil teknologi (Kustandi & Darmawan, 2020). Perkembangan tersebut mendorong seseorang untuk mengikutinya apalagi di era digital saat ini yang dapat dimanfaatkan dalam berbagai bidang khususnya dalam bidang pendidikan. Penggunaan teknologi dalam pembelajaran juga telah diatur dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 65 Tahun 2013 tentang prinsip yang harus dijadikan dasar pelaksanaan proses belajar mengajar di kelas, salah satunya yaitu pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran. Pemanfaatan teknologi ini selain diwujudkan oleh sekolah, juga harus dilakukan oleh guru selaku subjek pendidikan yang berperan penting terhadap arah jalannya proses pembelajaran.

Berkaca pada Pasal 1 UU NO 20 Tahun 2003 yang menjadi dasar pendidikan di Indonesia menyatakan bahwa Pendidikan diartikan sebagai usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya sehingga dapat tersalurkan. Pendidikan yang berkualitas tidak terlepas dari proses pembelajaran yang dilakukan, keberhasilan dalam proses pembelajaran dipengaruhi oleh berbagai komponen salah satunya adalah penggunaan media pembelajaran yang tepat (Pane & Darwis Dasopang, 2017).

Menurut Kustandi & Darmawan (2020) "Media pembelajaran adalah alat yang membantu guru dan siswa dalam proses pembelajaran yaitu sebagai perantara dalam penyampaian materi pembelajaran dengan memperjelas makna dari sebuah pesan yang akan disampaikan" (h.6). Dengan penggunaan media pembelajaran yang tepat sesuai dengan kebutuhan dapat membantu guru dan siswa dalam proses pembelajaran karena setiap mata pelajaran memiliki karakteristiknya tersendiri, begitu pula dengan mata pelajaran bahasa daerah.

Dalam mengajarkan huruf suatu bahasa pada siswa tidaklah mudah, seperti yang diungkapkan oleh Elis Sholihah bahwa siswa kesulitan dalam mempelajari bahasa arab disebabkan karena kesulitan mengenali dan tidak hafal abjad arab, beberapa huruf memiliki bentuk yang hampir sama dan kurangnya minat serta motivasi dalam mempelajarinya. begitupun dengan bahasa daerah dalam mengajarkan huruf aksara

lontara memiliki kesulitannya tersendiri seperti mengajarkan bahasa lainnya.

Media pembelajaran yang saat ini dapat dikembangkan adalah media pembelajaran yang berbasis teknologi salah satunya yaitu penggunaan *Augmented reality* dalam pengembangan media pembelajaran (Syawaluddin et al., 2019) Pemanfaatan teknologi untuk mengembangkan media pembelajaran dalam mata pelajaran bahasa daerah dapat memanfaatkan teknologi *Augmented Reality* dalam mengembangkan media pembelajaran yang karena dapat menghadirkan bentuk pembelajaran yang lebih menarik dari biasanya karena menampilkan wujud dan bentuk dari huruf lontara objek dalam bentuk 3D

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Pengembangan Media Pembelajaran

Menurut Sudirman (Ridwan, 2021) menjelaskan bahwa media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat dijadikan untuk menyampaikan pesan , dalam hal ini dapat merangsang perhatian, pikiran, dan minat siswa, hal serupa diungkapkan oleh Muhayat,dkk (2017) bahwa media pembelajaran adalah hal yang dapat merangsang siswa sehingga dapat terjadi interaksi antar guru dan siswa dalam proses pembelajaran. Sedangkan Menurut Kustandi & Darmawan (2021) media pembelajaran adalah alat yang memiliki campur tangan dalam pembelajaran yang dapat mendamaikan dua pihak dan dapat mencerminkan sebuah peralatan digital atau canggih.

Media yang berbasis teknologi pada pembelajaran abad 21 terdiri atas *mobile learning*, sosial media, *games based learning*, dan *augmented reality*. Penggunaan teknologi *augmented reality* menghasilkan media pembelajaran yang menarik dengan memproyeksikan objeknya berbentuk tiga dimensi seperti wujud aslinya, sehingga seolah-olah siswa mendapatkan pengalaman belajar mendekati keadaan yang sebenarnya dalam proses pembelajaran, hal tersebut sesuai dengan kerucut pengalaman Edgar Dale yang mengarahkan siswa mendekati bentuk yang konkret.

Menurut Kustandi & Darmawan terdapat empat fungsi media pembelajaran dalam proses belajar mengajar yaitu fungsi atensi, fungsi afektif, fungsi kognitif, dan fungsi komposantoris. Oleh karena itu, media pembelajaran memiliki peranan penting dalam proses belajar mengajar.

Pengembangan media pembelajaran diadaptasi dari model Alessi and Trollip (Alessi & Trollip, 2000) yang terdiri dari tiga tahapan pengembangan yaitu

- a. *Planning*, tahap ini adalah tahap awal pengembangan yang dimulai dengan melakukan analisis kebutuhan untuk mengetahui hal yang dibutuhkan oleh pengguna kemudian menentukan batasan ruang lingkup pengembangan yang erat kaitannya dengan analisis karakteristik calon pengguna produk dan menyiapkan rencana tampilan dan konten yang untuk produk yang dikembangkan.
- b. *Design*, yaitu tahap selanjutnya dengan menggambarkan ide lebih lanjut dan detail terkait produk yang akan di kembangkan mulai dari pembuatan *flowchart* dan *storyboard* sehingga dapat mengetahui alur dan gambaran dari produk yang akan dikembangkan kemudian menyiapkan pendukung dalam proses pengembangan yaitu : materi, audio, animasi, dll.
- c. *Development*, tahap ini merupakan tahap terakhir dari model pengembangan alessi trollip, pada tahap ini dilakukan proses pengembangan produk yang sesuai dengan rencana alur (*flowchart & storyboard*) yang telah dibuat sebelumnya, pengembangan produk media pembelajaran menggunakan software *Unity 3D* untuk *game engine*, *Vuforia* dengan pengembangan menggunakan bahasa pemrograman C# dan dibantu aplikasi penunjang *Corel Draw*, dan *Adobe Photoshop* untuk *visual design*. kemudian mempersiapkan materi dan menghasilkan audio, animasi, dll yang akan dimasukkan dalam media pembelajaran kemudian dilakukan penyempurnaan produk hingga menghasilkan produk berupa media pembelajaran berjudul "Aplikasi Belajar Huruf Lontara" yang berbasis *Augmented Reality* (AR)

Spesifikasi produk yang akan dihasilkan dari penelitian ini adalah media pembelajaran bernama aplikasi "Aksara Lontara". Media pembelajaran ini berbentuk aplikasi yang dapat dioperasikan di android, mulai dari android versi 5.0 dan seterusnya. Selain itu aplikasi ini berbasis *Augmented reality* (AR). AR adalah teknologi yang menggabungkan antara dunia nyata dan dunia maya yang menghasilkan objek berbentuk 3D secara *real time* dengan cara kerja menggunakan marker yang harapannya dapat

membantu dalam mata pembelajaran bahasa daerah. media pembelajaran yang berbentuk aplikasi dan memungkinkan dapat diakses oleh siswa di android mereka masing-masing, jadi siswa dapat melakukan pembelajaran secara mandiri dan dimana saja. Pengembangan media pembelajaran ini menggunakan *software Unity 3D*, *Vuforia* dengan pengembangan menggunakan bahasa pemrograman C#, dan aplikasi penunjang yaitu *corel draw* dan *adobe photoshop*.

Sedangkan penilaian media pembelajaran difokuskan pada tiga aspek yaitu:

a. Aspek Isi

Aspek isi atau materi terdiri atas beberapa sub-aspek yang berkaitan dengan kualitas isi atau materi pembelajaran. Penjabaran aspek isi berupa a) kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran, b) kebenaran struktur materi, c) keakuratan isi materi, d) kebenaran tata bahasa, d) kebenaran ejaan, e) kebenaran istilah, f) kebenaran tanda baca, g) kebenaran kesesuaian tingkat kesulitan dengan pengguna, h) ketergantungan materi dengan budaya atau etnik (Surjono, 2017, h. 78).

b. Aspek Instruksional

Menurut Surjono (2017, h. 80), aspek instruksional adalah aspek pedagogis berkaitan dengan peranan produk media pembelajaran yang dikembangkan sebagai alat bantu pembelajaran agar siswa mudah mempelajari materi yang sulit, rumit, abstrak, dan kompleks. Aspek instruksional atau pedagogis antara lain berupa a) ketepatan tema, b) metodologi (cara penyajian), c) interaktivitas, d) kapasitas kognitif, e) strategi pembelajaran, f) kontrol pengguna, g) kualitas pertanyaan, h) kualitas umpan balik.

c. Aspek Tampilan

Aspek ini berkaitan dengan tampilan dari produk media pembelajaran yakni merupakan komponen yang menghubungkan antara isi materi pembelajaran dengan pengguna. Beberapa aspek tampilan antara lain berupa a) tata letak, b) penggunaan warna, c) kualitas teks (ukuran, jenis font, warna), d) kualitas gambar (resolusi, relevansi dengan materi), e) kualitas animasi (resolusi, relevansi dengan materi), f) kualitas audio/video (resolusi, relevansi dengan materi), g) Fungsi navigasi, h) konsistensi navigasi, i) kontras latar belakang dengan objek depan (Surjono, 2017, h. 81).

Sedangkan evaluasi media pembelajaran dilakukan dengan evaluasi formatif yang terdiri dari tiga tahapan yaitu *ongoing evaluation*, *alpha testing*

(-uji validitas terhadap ahli media dan ahli materi), dan beta testing (respon dari pengguna produk) (Surjono, 2017).

## 2.2 Augmented Reality

Menurut Aditama, Adnyana, & Ariningsih (2019, h. 177) mengemukakan bahwa "Augmented Reality (AR) merupakan sebuah sistem yang menghasilkan sebuah objek berbentuk 2D dan 3D dengan cara kerja menggabungkan dunia maya dan dunia nyata yang diproyeksikan secara *real time*", sejalan dengan itu Azuma menjelaskan bahwa *Augmented Reality* di definisikan menjadi teknologi yg dapat mengkombinasikan antara dunia nyata dan dunia maya, interaktif secara *real time*, berbentuk animasi 3D. Dengan istilah lain, *Augmented Reality* adalah teknologi yg sanggup menggabungkan objek *virtual* dalam dua dimensi (2D) atau tiga dimensi (3D) pada lingkungan konkret, lalu memproyeksikan objek (Yudiantika, 2013).

Menurut Yudiantika (2013) secara umum alur cara kerja augmented reality, yaitu diawali dengan pengambilan gambar marker dengan kamera/webcam kemudian marker akan dikenali berdasarkan feature yang dimiliki kemudian masuk kedalam object marker yang telah disediakan oleh software development kit (SKD), Di sisi lain, marker tersebut telah didaftarkan dan disimpan ke dalam database selanjutnya Object akan mencocokkan marker tersebut agar dapat menghasilkan informasi yang sesuai hingga hasil pelacakan dan mencocokkan marker akan ditampilkan pada layar ponsel/computer, informasi yang ditampilkan pada marker bersifat secara *real time*.

## 2.3 Pembelajaran Bahasa Daerah

Bahasa lontara adalah bahasa daerah yang digunakan sebagai alat komunikasi di beberapa daerah di Sulawesi selatan, namun dalam tiap daerah memiliki dialek yang berbeda-beda. perkembangan teknologi yang semakin pesat, memberikan dampak pada penyebaran kebudayaan dari luar yang dapat mengikis dan melupakan kebudayaan di negara sendiri, salah satunya bahasa daerah (Susiaty, 2020).

Bahasa daerah sebagai salah satu kebudayaan bangsa memiliki kedudukannya sendiri sehingga senantiasa perlu jaga dan lestarian dari generasi ke generasi agar tidak punah dengan perkembangan zaman, Sesuai dengan Pasal 32 UUD 1945, Sejalan dengan itu, Menurut Alwi (Rabiah, 2018) kedudukan dari bahasa daerah dapat dilihat dari dua sudut pandang yaitu : bahasa daerah sebagai sarana komunikasi bagi para kelompok dari etnik yang sama

dan bahasa daerah membantu bahasa Indonesia sebagai nasional. Dalam bahasa daerah khususnya aksara lontara terdapat 23 huruf dan terdapat tanda baca.

Pembelajaran Bahasa daerah di sekolah dasar saat ini masih berada pada naungan mata pelajaran muatan lokal yang setiap sekolah dasar berbeda sesuai kebijakan yang digunakan, mata pelajaran ini mulai diajarkan di sekolah dasar pada kelas) IV- VI (Tenri, 2018).

## 3. METODE PENELITIAN

### 3.1 Pendekatan Penelitian

Penelitian yang akan digunakan adalah *Research and Development* (R&D), jenis penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan atau dalam bahasa inggris dikenal dengan *research and development* yaitu digunakan dalam menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2018),

### 3.2 Desain Penelitian

Penelitian ini di adaptasi dari model pengembangan Alessi & Trollip yang terdahap tiga tahapan dalam pengembangannya yaitu planning, design, dan development. Dalam tahapan pengujian melalui dua tahap yaitu testing uji alpha (*Alpha testing*) dan uji beta (*Beta testing*).

### 3.3 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan yaitu angket yang digunakan untuk mengumpulkan data dari pengembangan media pembelajaran yang meliputi instrumen validasi untuk ahli media, ahli materi, dan responden (guru & siswa).

### 3.4 Analisis Data

Analisis data yang akan digunakan adalah Teknik analisis deskriptif yang terdiri dari data kuantitatif berupa penilaian dari tim ahli media, ahli materi, guru, dan siswa dengan skala likert skala 4 dan data kualitatif lembar validasi dari tim ahli, angket respons/ tanggapan guru dan siswa berisi komentar dan saran.

## 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1. Hasil Penelitian

Hasil penelitian menghasilkan sebuah produk ini media pembelajaran yang berbentuk aplikasi belajar huruf aksara lontara yang berjudul "Aksara Lontara" berbasis *augmented reality* yang dapat diakses pada

android tipe 5.0 dan tipe seterusnya. Berikut ini tampilan dari aplikasi “aksara lontara” berbasis *augmented reality*



Gambar 1. Tampilan *Splash Screen*



Gambar 2. Tampilan Panduan penggunaan



Gambar 3. Tampilan menu pada aplikasi



Gambar 4. Tampilan menu belajar



Gambar 5. Tampilan menu tabel



Gambar 6. Tampilan meni diskusi



Gambar 7. Tampilan menu latihan



Gambar 8. Tampilan menu Sejarah



Gambar 9. Keluar dari Aplikasi



Gambar 10. Pengembang

#### 4.2. Pembahasan Penelitian

Produk yang dihasilkan berupa media pembelajaran kemudian dilakukan uji alpha dan uji beta. Uji alpha yaitu melakukan validitas oleh ahli media dan ahli materi dengan penilaian menggunakan angket yang berskala 4 dengan ketentuan 1 apabila media tidak layak digunakan, 2 apabila media kurang layak digunakan, 3 apabila media layak digunakan, dan 4 apabila media sangat layak digunakan

Validasi ahli media dilakukan seorang dosen pendidikan guru sekolah dasar yang mengajar pada mata kuliah bahasa daerah. penilaian ini fokuskan pada aspek media, hasil yang diperoleh pada kevalidan media yang memperoleh persentase 89.42 %, dimana berada pada kategori sangat layak dalam tabel kriteria pengkategorian instrumen. Sedangkan Validasi ahli materi dilakukan seorang dosen pendidikan guru sekolah dasar yang mengajar pada mata kuliah seni. penilaian ini fokuskan pada aspek materi, hasil kevalidan materi yang diperoleh yaitu 83.33 % dimana berada pada kategori sangat layak dalam tabel kriteria pengkategorian instrumen.

Uji beta dilakukan pada siswa di SDN 72 Pakalu II yang berjumlah 42 orang dan 2 orang guru kelas, Hasil dan respon siswa terhadap aplikasi "aksara lontara" mencapai persentase 90,52 %. hasil persentase tersebut termasuk dalam kategori sangat layak. Sedangkan hasil dan respon yang diperoleh oleh responden guru mencapai persentase 98,21%. dan termasuk dalam kategori sangat layak. Berdasarkan hasil uji alpha dan uji beta terkait aplikasi "Aksara Lontara" berbasis *augmented reality* sangat layak digunakan.

Produk yang dihasilkan dari penelitian ini berupa aplikasi "Aksara Lontara" yang berbasis *augmented reality*, produk ini memudahkan siswa untuk belajar mandiri dimana saja dan kapan pun. bentuk luaran dari produk ini berupa aplikasi yang digunakan di android yang diakses tanpa membutuhkan jaringan internet. Produk ini memuat materi huruf lontara yang menampilkan huruf dan objek dalam bentuk 3D dan terdapat latihan untuk mengasah pengetahuan siswa.

#### 5. KESIMPULAN

Penelitian ini menghasilkan produk berupa aplikasi "Aksara Lontara" yang berbasis *augmented reality*. dalam pengembangan media pembelajaran dilakukan dengan 3 tahap yaitu tahap perencanaan (planning), tahap desain (design), dan tahap pengembangan (development). Aplikasi "aksara Lontara" berbasis *augmented reality* ini dapat diakses

melalui android minimal tipe 5.0 yang di dalam aplikasinya terdapat 5 menu utama yaitu menu belajar, menu diskusi, menu tabel, menu sejarah dan menu latihan. pada menu belajar dan diskusi dilengkapi dengan teknologi *augmented reality* yang memungkinkan pengguna untuk melihat huruf dan contoh objek dalam bentuk 3D, kemudian menu tabel dan menu sejarah berisi informasi tambahan bagi pengguna mengenai huruf-huruf aksara lontara dan sejarah dari aksara lontara sedangkan menu latihan berisi soal evaluasi untuk menguji pemahaman siswa terkait materi yang telah dipelajari sebelumnya. Aplikasi ini dapat di download melalui link pada web google drive

Berdasarkan uji alpha (*Alpha testing*) dan uji beta (*Beta testing*) yang dilakukan diperoleh bahwa aplikasi "aksara lontara" berbasis *augmented reality* layak untuk digunakan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Alessi, S.M & Trollip, S.R. (2000). *Multimedia For Learning Methods and Development* (3th ed). University of Bari Aldo Maro, Bari: Italy
- Ariningsih, P. W. A. N. W. A. K. A. (2019). *Augmented reality dalam multimedia pembelajaran*. 2, 176–182.
- Muhayat, U., Wahyudi, W., Wibawanto, H., & Hardyanto, W. (2017). Pengembangan Media Edukatif Berbasis *Augmented Reality* untuk Desain Interior dan Eksterior Info Artikel. In *Innovative Journal of Curriculum and Educational Technology IJCET* (Vol. 6, Issue 2). <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujet>
- Kustandi. C & Darwis Darmawan, D. (2020). *Pengembangan Media Pembelajaran*. Jakarta: Kencana
- Pane, A., & Darwis Dasopang, M. (2017). Belajar Dan Pembelajaran. *Jurnal Kajian Ilmu-Ilmu Keislaman*, 3(2), 333. <https://doi.org/10.24952/fitrah.v3i2.945>
- Rabiah, S. (2018). *Pengembangan Materi Ajar Bahasa Makassar berbasis Nilai-Nilai Karakter dan Kearifan Lokal di Sekolah Dasar Kota Makassar*. 1–18. <https://doi.org/10.31227/osf.io/s8uv5>
- Ridwan, M. (2021). *Pengembangan Media Pembelajaran Aplikasi Augmented Reality Berbasis Android Untuk Pembelajaran DNA Dan RNA*. <http://eprints.unm.ac.id/20325/>
- Susiati. (2020). *Pentingnya Melestarikan Bahasa Daerah*.

- May, 1–5. <https://doi.org/10.31228/osf.io/wk8xm>
- Surjono, H. D. (2017). Multimedia Pembelajaran Interaktif Konsep dan Pengembangan. In Fitriyanti & Masruri (Eds.), UNY Press (Pertama). UNY Press.
- Syawaluddin, A., Makkasau, A., & Jamal, ina fitriyani. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Lectora Inspire Pada Mata Pelajaran IPS Kelas V Di SDN 197 Sapolohe Kecamatan Bontobahari Kabupaten Bulukumba. *Jurnal Ilmiah Ilmu Kependidikan*, 3(3), 296–306.
- Sugiyono.(2018). Metode Penelitian Kuantitatif, kualitatif, dan R&D.Bandung:Alfabeta.
- Tenri, S. siti nurmina, Aswar, & Irfan. (2018). *Design Of Educational Media Introduction The Lontara Script Of Makassar For The Age Of 6-8 Years Perancangan Media Edukasi Pengenalan Aksara Lontara Makassar Untuk Usia 6-8 Tahun*. 1–10.
- Yudiantika, A. R., Pasinggi, E., Sari, I., & Hantono, B. S. (2013). Implementasi Augmented Reality di Museum: Studi Awal Perancangan Aplikasi Edukasi Untuk Pengunjung. *Jurnal Teknik Elektro Dan Teknologi Informasi*, 1–10.