



Pengembangan Media Pembelajaran Akuntansi Menggunakan Teknologi *Augmented reality* (AR) pada Materi Pencatatan Neraca Lajur Perusahaan Dagang

Putri Erni Ramadhani^{1*}, Sheila Febriani Putri²
^{1,2} Universitas Negeri Malang

[*putri.erni.2204216@students.um.ac.id](mailto:putri.erni.2204216@students.um.ac.id)

Abstrak

Media pembelajaran merupakan perantara agar proses pembelajaran dapat lebih mudah untuk dipahami oleh peserta didik dan sebagai alat bantu pendidik untuk menyampaikan suatu materi. Salah satu penggunaan dan pemanfaatan teknologi dalam pengembangan media pembelajaran adalah aplikasi *Augmented reality* yang akan membuat proses pembelajaran menjadi lebih menarik. Penggunaan aplikasi *Augmented reality* dalam materi neraca lajur perusahaan dagang mampu menyajikan objek maya secara virtual 3D dalam bentuk nyata dan ditampilkan secara *real time* (waktu nyata). Tujuan penelitian ini yaitu guna mengembangkan media pembelajaran yang interaktif berbasis teknologi *Augmented reality* (AR) pada materi neraca lajur (*worksheet*) perusahaan dagang. Metode pengembangan penelitian ini menggunakan *Research and Development* (R&D) dan menggunakan 4D untuk model pengembangannya. Penelitian ini hanya berfokus pada tahap pendefinisian, tahap rancangan, dan tahap pengembangan. Hasil pengembangan media pembelajaran sudah sampai pada tahap penyelesaian media ajar yaitu pembuatan modul ajar, media ajar dan pembuatan evaluasi untuk pembelajaran.

Kata kunci: Pengembangan, *Augmented reality*, Neraca Lajur

Abstrak

Learning media is an intermediary so that the learning process can be easier for students to understand and as a tool for educators to convey material. One of the uses and utilization of technology in developing learning media is the Augmented reality application which will make the learning process more interesting. The use of Augmented reality applications in trading company balance sheet material is able to present virtual objects in virtual 3D in real form and displayed in real time. The aim of this research is to develop interactive learning media based on Augmented Reality (AR) technology on trading company worksheet material. This research development method uses Research and Development (R&D) and uses 4D for the development model. This research only focuses on the definition stage, design stage and development stage. The results of the development of learning media have reached the stage of completing teaching media, namely creating teaching modules, teaching media and making evaluations for learning.

Keywords: *Developmentment, Augmented reality, Worksheet*

PENDAHULUAN

Pembelajaran merupakan suatu kegiatan untuk mendapatkan pengetahuan, keterampilan dan nilai-nilai positif dalam memanfaatkan berbagai sumber untuk belajar. Dalam kegiatan pembelajaran terdapat dua pihak yang terlibat yakni siswa selaku pelajar dan guru selaku pengajar, hal krusial dalam kegiatan pembelajaran yaitu terjadinya proses belajar (Rohani, 2020). Kegiatan pembelajaran merupakan kegiatan komunikasi antara pendidik dengan peserta didik yang melibatkan tiga unsur pokok, yaitu pendidik sebagai pengirim pesan, peserta didik sebagai penerima pesan, dan pesan itu adalah materi pembelajaran. Penyampaian pesan akan lebih efektif jika dibantu dengan sebuah alat bantu untuk memfasilitasi penyampaian pesan tersebut berupa media (Aripin & Suryaningsih, 2019).

Penggunaan media pembelajaran dalam kegiatan pembelajaran dapat memudahkan proses belajar mengajar karena dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik, penggunaan media pembelajaran akan lebih menarik perhatian peserta didik sehingga materi yang ingin disampaikan menjadi lebih jelas maknanya serta memungkinkan peserta didik dapat lebih memahami materi dan menguasai tujuan dari bahan ajar (Moto, 2019). Berkembangnya teknologi pendidikan, semakin banyak pengembangan dalam pembuatan media pembelajaran interaktif yang berbasis teknologi dan multimedia salah satunya adalah penggunaan perangkat media dengan teknologi *Augmented reality* (AR).

Teknologi *Augmented reality* merupakan teknologi yang mengolaborasikan benda maya 2 dimensi maupun 3 dimensi kedalam semua lingkungan 3 dimensi dan menampilkan berbagai benda maya tersebut secara nyata (Karisman & Wulandari, 2019). Perpaduan dari dua teknologi ini mampu menampilkan media secara realtime antara konten virtual pada komputer dan tampilan secara langsung dalam video atau gambar. Penggunaan media ajar dengan teknologi *Augmented reality* (AR) merupakan upaya yang dapat digunakan oleh guru untuk mengkorelasikan pembelajaran dikelas dengan pengembangan teknologi saat ini. Salah satu contoh pemanfaatan teknologi *Augmented reality* (AR) adalah untuk mempelajari mengenai apa itu neraca lajur, apa saja bentuk dari neraca lajur dan bagaimana penyusunan neraca lajur untuk perusahaan dagang. Melalui aplikasi berbasis AR, siswa dapat mempelajari mengenai bentuk-bentuk neraca lajur dan bagaimana penyusunan neraca lajur perusahaan dagang dalam bentuk 3 dimensi secara virtual.

Ada beberapa penelitian mengenai pengembangan media pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi *Augmented reality*. Salah satunya adalah penelitian tahun 2019 dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran berbasis *Augmented reality* di SMK Islamic Village pada Mata Pelajaran Perakitan Komputer”. Pada penelitian tersebut, peneliti merancang media pembelajaran berbasis *Augmented reality* dengan memanfaatkan bantuan Unity 3D dan Vuforia Qualcomm sebagai aplikasi pendukung. Temuan penelitian tersebut berupa rancangan pengembangan media pembelajaran dengan menerapkan aplikasi *Augmented reality* dalam mata pelajaran perakitan komputer sangat interaktif dan mudah untuk diterapkan, sehingga penggunaan media pembelajaran mampu menjadikan proses pembelajaran kian menarik serta mudah untuk dipahami.

Ada juga penelitian dengan judul “AR-Learn Model : *Augmented reality* – Based Learning Application Development Model”. Penelitian ini menghasilkan model pembinaan aplikasi pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR) yang dinamakan AR-Learn Model. Dalam model ini peneliti membuat perincian mengenai pengembangan bahan ajar seperti ADDIE dan ASSURE serta menjelaskan tentang penggunaan teknologi *Augmented Reality* (AR). Peneliti menguji penggunaan AR-Learn Model menggunakan metode kuantitatif dengan

beberapa fase yaitu analisis keperluan, analisis data, pembiasaan model dan pengesahan pakar. Pada analisis kebutuhan peneliti melakukan survei mengenai dua aspek. Salah satunya adalah aspek mengenai penerimaan untuk menggunakan augmented reality dalam pelajaran bahasa.

Tabel 1. Aspek penerimaan untuk menggunakan augmented reality dalam pembelajaran bahasa

No	Item	Ya	Tidak
1	Menggunakan Augmented Reality (AR) akan menjadikan pengajaran lebih menarik	96.2%	3.8%
2	Pengajaran menggunakan Augmented Reality (AR) pasti menyenangkan	98%	2%
3	Menggunakan Augmented Reality (AR) akan menjadi ide yang sangat baik dalam pegajaran	98%	2%
4	Saya bersikap positif terhadap penggunaan Augmented Reality (AR) dalam pengajaran	98%	2%
5	Augmented Reality (AR) wajar digunakan di UiTM	98%	2%

Sumber: Nurul' ain Fitri et al., 2022

Hasil penelitian dari artikel ini adalah bahwa sebanyak 96,2% responden menyetujui penggunaan media pembelajaran berbasis *Augmented reality* dapat membuat kegiatan pembelajaran menjadi lebih menarik dan dapat memberikan kesan yang efektif dan optimum.

Dari penelitian-penelitian diatas dapat disimpulkan bahwa penerapan aplikasi *Augmented reality* akan sangat membantu dalam proses pembelajaran, terutama dalam memvisualisasikan materi materi untuk digambarkan secara visual. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk mengembangkan media pembelajaran dengan menggunakan teknologi *Augmented reality* pada materi pencatatan neraca lajur perusahaan dagang.

KAJIAN PUSTAKA

Media Pembelajaran

Media Pembelajaran merupakan berbagai wujud serta sarana untuk menyampaikan informasi yang dirancang maupun diaplikasikan guna merealisasikan tujuan pembelajaran seperti mengirimkan pesan, merangsang pikiran, perhatian, perasaan, dan kemauan siswa sehingga mampu memicu terjadinya akriivitas pembelajaran secara disengaja, bertujuan, serta terkendali (Siswati & Rusli, 2022). Suatu media yang digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi yang bertujuan untuk membantu proses pembelajaran disebut sebagai media pembelajaran. Menurut Moto (2019:23) media pembelajaran adalah sarana pendidikan yang digunakan oleh pendidik untuk membantu proses belajar-mengajar, dan menumbuhkan motivasi belajar persserta didik dengan menggunakan media berupa benda ataupun lingkungan sekitar yang dapat dimanfaatkan dalam proses belajar mengajar.

Pengembangan Media Ajar

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia pengembangan berarti proses, cara, dan perbuatan mengembangkan. Pengembangan merupakan proses membentuk suatu potensi menjadi sesuatu yang lebih lagi dari potensi tersebut (Ritonga et al., 2022). Media ajar adalah bahan atau alat yang digunakan untuk membantu proses pembelajaran agar peserta didik lebih

memahami dan menguasai materi pembelajaran. Pengembangan media ajar adalah proses untuk merancang dan mengembangkan berbagai jenis media pembelajaran yang diterapkan pada proses pembelajaran guna memaksimalkan pemahaman siswa terhadap materi yang disampaikan melalui media ajar.

Augmented reality

Augmented reality berupa teknologi yang mengolaborasikan benda maya dua dimensi dan atau tiga dimensi ke dalam lingkungan nyata tiga dimensi dan menampilkan benda maya tersebut dalam waktu nyata (Karisman & Wulandari, 2019). Teknologi augmented teknologi merupakan teknologi yang memanfaatkan lingkungan di dalam dunia nyata dengan turut menambahkan informasi baru di atasnya secara tiga dimensi. Menurut (Cuhanazriansyah, 2023:64) Augmented Reality (AR) merupakan gabungan benda – benda yang terdapat di dunia virtual arau maya yang diterapkan dalam dunia nyata dalam bentuk dua dimensi atau tiga dimensi sehingga benda tersebut dapat disentuh, didengar, dan dilihat.

Neraca Lajur

Neraca lajur adalah (*work sheet*) adalah kertas kerja yang berisi kolom-kolom (lajur) yang digunakan untuk mempermudah dalam membuat laporan keuangan perusahaan. Neraca lajur bersifat opsional, artinya neraca lajur tidak wajib untuk dibuat. Neraca lajur biasanya dibuat ketika melakukan pencatatan akuntansi secara manual. Neraca lajur merupakan salah satu materi yang dibahas dalam mata pelajaran akuntansi di SMA dan SMK. Neraca lajur bermanfaat untuk memudahkan dalam meringkas dan mengelompokkan data neraca saldo serta penyesuaian, mengurangi kesalahan ketika menyusun penyesuaian, dan memudahkan ketika membuat laporan keuangan (Kirana & Putri, 2023)

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan pendekatan penelitian riset dan pengembangan (R&D) dan mengimplementasikan model pengembangan 4D (*define, design, development, disseminate*). Metode penelitian *Research and Developmentment* (R&D) merupakan metode penelitian yang diaplikasikan guna menciptakan sebuah produk tertentu yang sudah tervalidasi dan di uji coba. Penelitian ini mengembangkan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR) dengan memanfaatkan beberapa web edukatif seperti canva dan assemblr edu.

Metode penelitian yang digunakan oleh peneliti adalah model pengembangan 4D. Model pengembangan 4D merupakan model pengembangan yang tersusun atas 4 tahapan yaitu tahap *define* (pendefinisian), tahap *design* (perancangan), tahap *development* (pengembangan), dan tahap *disseminate* (penyebaran). Pada penelitian ini peneliti hanya menggunakan tiga tahapan pengembangan dalam model pengembangan 4D karena peneliti sebatas mengembangkan suatu produk dan tidak melakukan uji coba dari pengembangan produk tersebut. Tahap *Define*, melakukan analisis kebutuhan melalui penelitian dan studi literatur, serta mengumpulkan informasi mengenai produk yang akan dikembangkan. Tahap *Design*, membuat rancangan media pembelajaran dan menyusun materi ajar sesuai dengan analisis kebutuhan yang sudah diperoleh pada tahap *define*. Tahap *Development*, membuat produk dari rancangan yang sudah ditetapkan pada tahap *design*. Pada penelitian ini peneliti hanya dapat melakukan tiga tahapan (*define, design, dan development*) pada model pengembangan 4D dikarenakan adanya keterbatasan waktu dan hanya berfokus pada pembuatan media.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahan Pendefinisian (*Define*)

Pada tahap ini penulis melakukan analisis kebutuhan, mengumpulkan informasi mengenai sejauh mana pengembangan perlu dilakukan melalui analisa beberapa penelitian terdahulu. Dengan melakukan analisis awal peneliti dapat mengetahui bagaimana gambaran pengembangan media ajar pada saat ini dan membantu menentukan perangkat ajar yang akan dikembangkan. Setelah melakukan analisis peneliti memilih untuk mengembangkan media ajar berbasis *Augmented reality* untuk materi pencatatan neraca lajur perusahaan dagang. *Augmented reality* (AR) merupakan salah satu aplikasi yang dapat menggabungkan media ajar tiga dimensi secara bersamaan dengan waktu nyata.

Tahap Perancangan (*Design*)

Tahapan ini menjadi tahapan awal dalam perancangan media pembelajaran interaktif dengan bantuan aplikasi augmented reality dan web edukatif seperti *gamekit* untuk evaluasi dari materi pembelajaran yang sudah dibuat. Pada tahap ini peneliti menyusun materi ajar dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai terlebih dahulu, setelah itu peneliti mulai melakukan desain awal untuk media ajar berbasis augmented reality.

Tahap Pengembangan (*Development*)

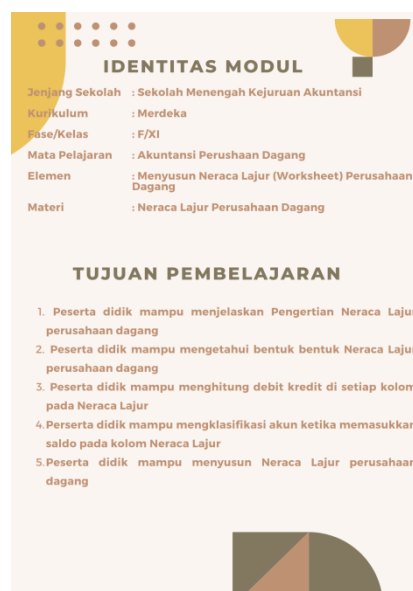
Tahap pengembangan, peneliti mulai mengembangkan media pembelajaran sebagaimana rancangan dalam tahap perancangan, berikut merupakan kegiatan yang dikerjakan oleh peneliti dalam tahap pengembangan:

a. Pembuatan modul ajar

Pada tahap ini peneliti menggunakan aplikasi canva untuk membuat dan mendesain modul ajar yang berisi tujuan pembelajaran dan materi ajar yang sudah di susun pada tahap perancangan. Hasil desain modul ajar pada canva adalah berbentuk pdf.



Gambar 1. Cover Modul



Gambar 2. Identitas Modul

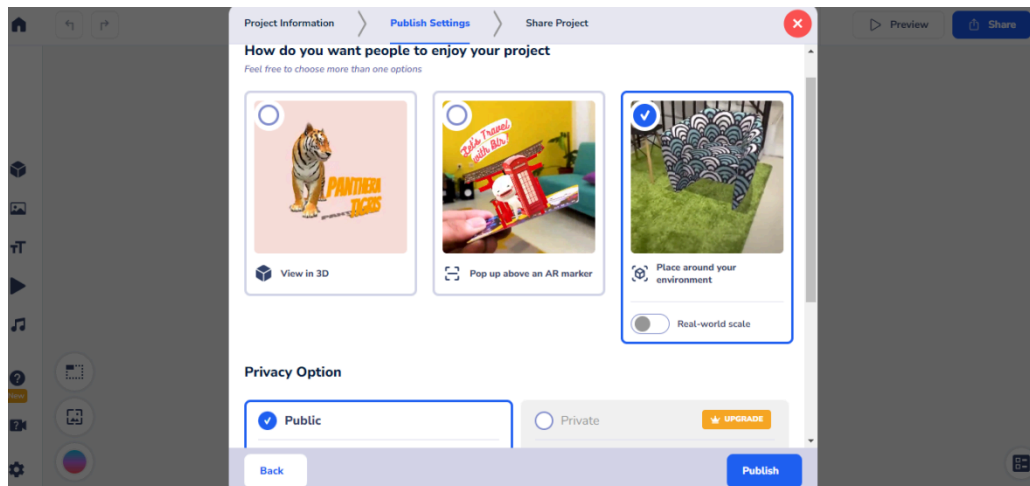
b. Pembuatan media ajar

Pada tahap ini peneliti membuat media ajar menggunakan web *assemblr edu*. Setelah menyusun modul peneliti mulai mendesain gambar yang akan ditampilkan menggunakan web *assemblr edu*. Melalui web *assemblr edu* peneliti dapat menampilkan animasi tiga dimensi secara nyata dalam waktu yang nyata dengan membutuhkan scan barcode pada beberapa materi dalam modul ajar.

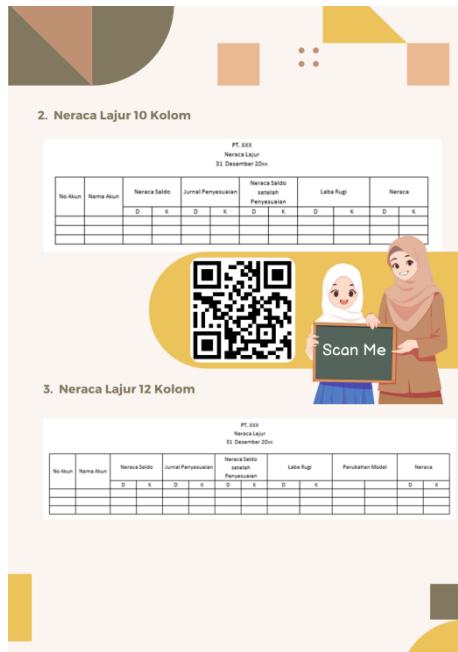


Gambar 3 Tampilan web assemblr untuk materi bentuk neraca lajur

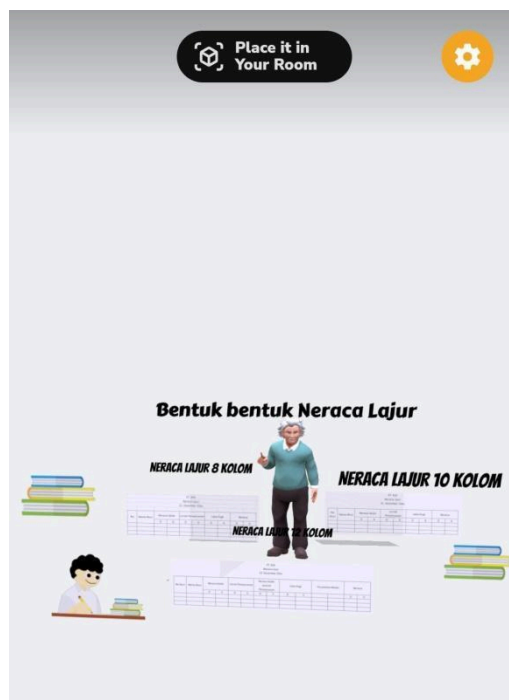
Setelah selesai melakukan pengeditan pada materi yang diinginkan, peneliti melakukan setting publish untuk menentukan bagaimana bentuk media ajar yang akan ditampilkan setelah melakukan scan barcode. Selesai melakukan publish peneliti membuat barcode untuk tampilan animasi tiga dimensi dan menambahkan barcode tersebut pada halaman materi yang diinginkan.



Gambar 4 Tampilan Publish settings pada web assemblr

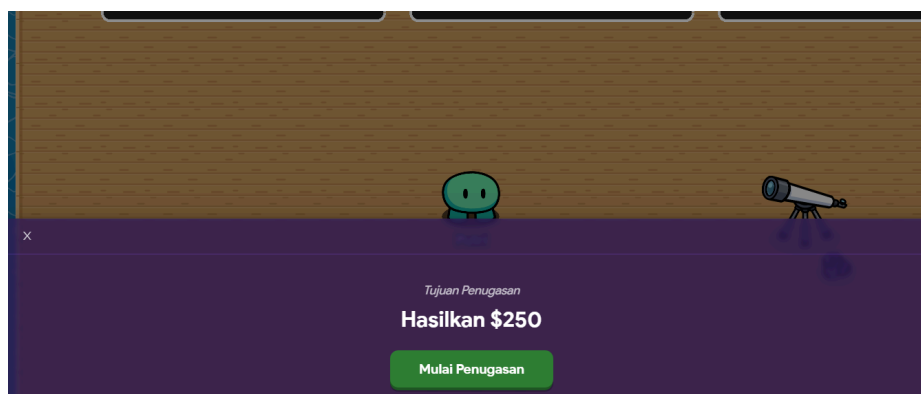


Gambar 5 Tampilan barcode pada halaman modul



Gambar 6 Tampilan media setelah memindai barcode

Untuk evaluasi ~~perencanaan pembelajaran menggunakan media berbasis gamekit~~ *gamekit*. *Gamekit* merupakan web game edukasi yang berisi berbagai macam permainan yang dapat dipilih oleh guru dan game edukasi yang dapat ditambahkan berbagai bentuk soal seperti soal *multiple choice* dan soal *essay*.



Gambar 7 Tampilan awal gamekit

SIMPULAN

Pengembangan media ajar berbasis augmented reality yang peneliti jalankan menggunakan web assemblr sebagai perangkat untuk membantu pengembangan media ajar. Penelitian ini mengimplementasikan model pengembangan 4D yang memuat tiga tahapan antara lain tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), dan tahap pengembangan (*development*). Keterbatasan dari penelitian ini adalah peneliti hanya dapat melakukan tiga tahapan pengembangan 4D. Peneliti tidak melakukan tahapan terakhir pada model pengembangan 4D yaitu tahapan penyebaran (*disseminate*).

DAFTAR PUSTAKA

- Aripin, I., & Suryaningsih, Y. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Menggunakan Teknologi Augmented Reality (AR) Berbasis Android pada Konsep Sistem Saraf. *Sainsmat : Jurnal Ilmiah Ilmu Pengetahuan Alam*, 8(2), 47.
- Avila-Garzon, C., Bacca-Acosta, J., Kinshuk, , Duarte, J., & Betancourt, J. (2021). Augmented Reality in Education: An Overview of Twenty-Five Years of Research. *Contemporary Educational Technology*, 13(3), ep302.
- Cuhanazriansyah, M. R., Cahyaningrum, Y., & Qolby, D. A. N. (2023). Implementasi Pembelajaran Teknologi Informasi Berbasis Augmented Reality di Sekolah Menengah Kejuruan. *JRTI (Jurnal Riset Tindakan Indonesia)*, 8(1), 64.
- Harjanto, A., Rustandi, A., & Caroline, J. A. (2023). Implementasi Model Pengembangan 4D Dalam Mengembangkan Media Pembelajaran Berbasis Online Pada Mata Pelajaran Pemrograman Web di SMK Negeri 7 Samarinda. *Jurnal SIMADA (Sistem Informasi Dan Manajemen Basis Data)*, 5(2), 1–12
- Karisman, A., & Wulandari, F. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran berbasis Augmented Reality di SMK Islamic Village pada Mata Pelajaran Perakitan Komputer. *Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Komunikasi STI&K*, 3(1), 24–25.
- Kirana, A. L., & Putri, C. C. (n.d.). *BAGI SISWA KELAS X SMA KATOLIK RICCI I*. 374–379.
- Moto, M. M. (2019). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran dalam Dunia Pendidikan. *Indonesian Journal of Primary Education*, 3(1), 20–28.
- Nurul' ain Fitri, N., Azim, A., Isa, M., Yahya, H., Zhafri Bin, M., & Nazmi, M. (2022). AR-Learn Model: Augmented Reality (AR)-Based Learning Application Development Model. *The Sultan Alauddin Sulaiman Shah Journal (JSASS)*, 9(1), 31–43.
- Ritonga, A. P., Andini, N. P., & Iklimah, L. (2022). Pengembangan Bahan Ajaran Media. *Jurnal Multidisiplin Dehasen (MUDE)*, 1(3), 343–348.

- Rohani. (2020). Media Pembelajaran. In Media Pembelajaran. *Repository.Uinsu*, 234.
- Siswati, R., & Rusli, Z. (2022). Peningkatan Motivasi Dan Hasil Belajar Praktikum Akuntansi Perusahaan Jasa, Dagang Dan Manufaktur Materi Neraca Lajur Melalui Penggunaan Video Tutorial. *Jurnal Economica Didactica*, 3(2).