

Pengembangan Media Pembelajaran *Augmented Reality* Dengan Menggunakan *Assemblr Education* Pada Mata Pelajaran Akuntansi Perusahaan Manufaktur

Evi Imroatus Sholihah^{1*}, Sheila Febriani Putri²
^{1,2}Universitas Negeri Malang

[*evi.imroatus.2204216@students.um.ac.id](mailto:evi.imroatus.2204216@students.um.ac.id)

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis *Augmented Reality (AR)* menggunakan *website assembler education* pada mata pelajaran akuntansi perusahaan manufaktur. Pengembangan pembelajaran berbasis *augmented reality* dilakukan untuk membantu pendidik dalam menghadapi perkembangan teknologi di dunia pendidikan. Metode penelitian yang digunakan yaitu *Research and Development (RnD)* dengan menggunakan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari *analyze, design, Development, Implementation, dan Evaluation*. Tahapan model pengembangan yang digunakan hanya sampai pada tahap *development*. Hal ini dikarenakan peneliti hanya berfokus untuk tahap pengembangan media pembelajaran, sehingga untuk implementasi dan evaluasi belum terlaksanakan karena adanya keterbatasan peneliti. Hasil penelitian menunjukkan adanya keberhasilan dalam pengembangan media pembelajaran berbasis *augmented reality* menggunakan *website assembler edu* berupa link ataupun barcode yang siap digunakan dan di implementasikan dalam mendukung proses pembelajaran

Kata Kunci: Pengembangan, Augmented Reality, Akuntansi Manufaktur

Abstract

This research aims to develop interactive learning media based on Augmented Reality (AR) using the assembler education website on manufacturing company accounting subjects. The development of augmented reality-based learning was carried out to help educators deal with technological developments in the world of education. The research method used is Research and Development (RnD) using the ADDIE development model. The results of the research show that there is success in developing augmented reality-based learning media using the Assembler EDU website in the form of links or barcodes that are ready to be used to support the learning process.

Keyword: Development, Augmented Reality, Manufacturing Accounting

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu upaya untuk mendorong perubahan dalam membentuk suatu peradaban dengan tetap memperhatikan perkembangan zaman. Perkembangan teknologi digital di zaman sekarang terbilang cukup pesat, sehingga memiliki dampak yang besar terutama di bidang pendidikan. Dalam dunia pendidikan, perkembangan teknologi digital menawarkan beragam kemudahan untuk menunjang proses kegiatan belajar mengajar berjalan lebih interaktif (Lestari, Rusimamto, Harimurti, & Agung, 2023). Tantangan teknologi era 4.0 hendaklah direspon secara cepat dan tepat oleh semua kalangan, terlebih lagi seorang pendidik dalam membekali peserta didik pada abad 21 yang berbasis teknologi. Seorang pendidik dituntut untuk selalu memanfaatkan perkembangan teknologi dan informasi untuk meningkatkan kualitas pendidikan. Kualitas pendidikan di masa kini, akan mencerminkan bagaimana peradaban bangsa di masa mendatang (Rahmawati & Susilowibowo, 2020).

Salah satu upaya pendidik dalam menghadapi perkembangan teknologi yakni dengan menerapkan media pembelajaran yang interaktif. Media pembelajaran merupakan alat dalam membantu pendidik untuk menyampaikan materi atau bahan ajar kepada peserta didik (Aghni, 2018). Lingkungan belajar yang dirancang dengan kreatif akan memudahkan pendidik dan peserta didik dalam tercapainya tujuan pembelajaran (Cerya dkk., 2022). Proses pembelajaran yang memanfaatkan media pembelajaran interaktif akan membuat peserta didik tidak cepat merasa bosan. Menurut Tarigan & Siagian (2015) terdapat dua pendekatan dalam pemanfaatan media pembelajaran, yaitu: (1) Media pembelajaran yang dirancang sendiri oleh pendidik kemudian digunakan dalam proses pembelajaran, (2) Media pembelajaran yang dirancang oleh lembaga/suatu instansi sehingga pendidik hanya memanfaatkan saja untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

Media pembelajaran dikatakan interaktif jika mampu mengkombinasikan lebih dari dua media baik video, audio, gambar, teks, dan lain sebagainya (Carolina, 2023). Salah satu contoh dari media pembelajaran interaktif ini yaitu *Augmented Reality (AR)*. *Augmented Reality* merupakan suatu konsep atau teknologi yang menggabungkan informasi digital (gambar, video, audio, teks) dalam bentuk 3D, sehingga tampak secara nyata (Tasrif, Mubai, Huda, & Rukun, 2020). Pembuatan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality (AR)* dapat melalui *website* atau aplikasi. Salah satu *website* dalam menunjang pembuatan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality (AR)* yakni *Assemblr Edu*. Berdasarkan landasan-landasan diatas, untuk itu penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis *Augmented Reality (AR)* menggunakan *website assemblr education* pada mata pelajaran akuntansi perusahaan manufaktur agar membantu pendidik dan peserta didik dalam kegiatan belajar mengajar.

KAJIAN PUSTAKA

Media Pembelajaran

Kata 'media' berasal dari bahasa Latin yang diambil dari kata *medius* yang secara harfiah berarti tengah, perantara atau pengantar. Sedangkan dalam bahasa Arab, media merupakan alat perantara dari pengirim kepada penerima pesan untuk menyampaikan pesan (Fatkhurrohman & Susilowibowo, 2019). Menurut Pawestri & Sagoro (2020) media pembelajaran merupakan proses untuk menyampaikan pesan dari pendidik kepada peserta didik sehingga dapat berjalan dengan efektif. Media pembelajaran dapat dikatakan layak apabila media tersebut dapat menyampaikan semua materi pembelajaran sehingga tercapainya tujuan pembelajaran. Tujuan pembelajaran tersebut mengacu baik pada pada ranah konsep kognitif, afektif, maupun psikomotorik. Pada era abad 21 media pembelajaran yang sering digunakan yakni media pembelajaran interaktif. Media pembelajaran interaktif yakni sebuah media pembelajaran yang menggabungkan beberapa media pembelajaran lain seperti, gambar, teks, audio, video dan lain sebagainya.

Augmented Reality (AR)

Menurut Mulyana, Setiawan, & Lelah (2020) *Augmented Reality (AR)* merupakan sebuah teknologi yang dapat menampilkan objek yang tidak nyata kedalam lingkungan nyata dalam bentuk tiga dimensi yang dipadukan dengan konsep dua dimensi sebagai pelengkap, seperti menampilkan sebuah teks atau informasi. Penggunaan teknologi *Augmented Reality (AR)* memerlukan sebuah perangkat kamera, aplikasi, ataupun *website* sebagai perantara antara pengguna dan objek yang akan ditampilkan. Dalam dunia pendidikan, sudah banyak ditemukan media pembelajaran yang memanfaatkan teknologi *Augmented Reality (AR)* untuk menunjang

proses kegiatan belajar mengajar. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Cerya dkk (2022) media pembelajaran berbasis *augmented reality* dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik, hal ini dikarenakan peserta didik cenderung bersemangat apabila media pembelajaran yang digunakan menarik. Hal tersebut juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan Carolina (2023) bahwa media pembelajaran berbasis 3D dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dari tahap persiapan sampai dengan evaluasi.

Software Assemblr Edu

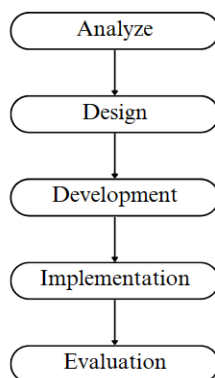
Software Assemblr Edu merupakan salah satu *software* atau aplikasi yang memungkinkan penggunaannya untuk membuat ataupun mengakses media pembelajaran interaktif berbasis *Augmented Reality* (AR). *Assemblr Edu* dapat diakses secara gratis maupun berbayar. Apabila pengguna melakukan pembayaran, maka dapat menggunakan fitur lebih banyak. Dengan menggunakan aplikasi atau *website assemblr*, pendidik dan peserta didik dapat menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan sehingga tercipta hasil belajar yang memuaskan. Hal tersebut juga didukung dengan penelitian Lestari dkk (2023) bahwa penerapan media pembelajaran berbasis *assemblr edu* dapat meningkatkan hasil belajar siswa, diketahui dari hasil rata-rata siswa terdapat peningkatan setelah memakai media pembelajaran *assemblr edu*.

Model Pengembangan ADDIE

Menurut Tegeh & Kirna (2013) model pengembangan ADDIE merupakan satu model yang dikembangkan secara tersusun dan terprogram dengan urutan-urutan yang sistematis sebagai upaya pemecahan masalah belajar dengan tetap memperhatikan kebutuhan dan karakteristik peserta didik. Model pengembangan ADDIE terdiri dari lima tahapan, yakni (1) *Analyze*, (2) *Design*, (3) *Development*, (4) *Implementation*, dan (5) *Evaluation*. Model pengembangan ADDIE dapat digunakan dalam pembuatan bahan ajar maupun media pembelajaran (Safitri & Aziz, 2022). Berdasarkan penelitian yang dilakukan (Angko & Mustaji, 2013) menunjukkan bahwa model pengembangan ADDIE masih layak dan masih efektif untuk digunakan di era abad 21.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini tergolong dalam kategori *Research and Development* (RND). Menurut Sugiyono (2015) metode *Research and Development* yakni sebuah metode yang digunakan untuk menciptakan suatu produk atau melakukan pembaruan terhadap produk yang telah ada. Oleh sebab itu, penelitian ini dilakukan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis *augmented reality* pembaruan media pembelajaran di era teknologi *modern* yang berguna untuk mendukung pembelajaran. Model pengembangan media pembelajaran yang digunakan yakni Model ADDIE yang terdiri dari lima tahapan yakni (1) *Analyze*, (2) *Design*, (3) *Development*, (4) *Implementation*, dan (5) *Evaluation*. Berikut merupakan tahapan dari model pengembangan ADDIE.



Gambar 1. Tahapan Model Pengembangan ADDIE

Model ADDIE termasuk kedalam salah satu model pengembangan yang paling sering digunakan dan cukup efektif. Setiap langkah yang dilalui disesuaikan dengan kebutuhan dan karakteristik peserta didik. Pada penelitian ini, peneliti hanya melaksanakan sampai tahap *Development* atau pengembangan saja dikarenakan penelitian ini hanya berfokus sampai tahap pengembangan, sehingga untuk implementasi dan evaluasi belum terlaksanakan karena adanya keterbatasan peneliti.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analyze (Analisis)

Pada tahap analisis terdapat dua tahapan yang dilakukan yakni, analisis pemilihan alat atau *software*, serta analisis kebutuhan isi materi.

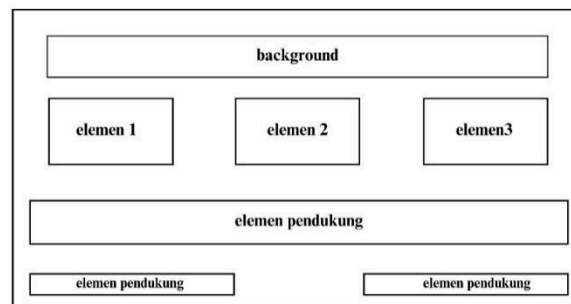
Tahap analisis pemilihan alat atau *software* didasarkan dari beberapa kriteria, salah satunya kemudahan dalam penggunaan baik dari segi penyusunan media maupun penerapan media pembelajaran di kelas. *Assemblr Edu* merupakan salah satu *software* yang memenuhi kriteria tersebut, dimana *assemblr edu* dapat diakses melalui *website* maupun melalui aplikasi. Bagi pengguna yang ingin membuat media pembelajaran disediakan dua pilihan berupa fitur gratis dengan elemen yang terbatas dan fitur berbayar dengan elemen yang lebih banyak. Sedangkan, bagi peserta didik yang ingin mengakses media pembelajaran dari hasil *assemblr edu* dapat melalui link yang diberikan oleh pendidik atau dengan men-*scan barcode* yang telah diberikan oleh pendidik. *Assemblr edu* telah digunakan oleh beberapa pendidik dalam membantu menyusun dan mengembangkan media pembelajaran berbasis *augmented reality* saat proses pembelajaran. Hal tersebut didukung dengan penelitian yang dilakukan Rizal, Fikriah, & Hidayat (2022) bahwa setelah dilakukan kegiatan pengenalan *assemblr edu* banyak para pendidik yang memutuskan untuk menggunakan *website* tersebut untuk menyusun media pembelajaran.

Tahap analisis kebutuhan isi materi meliputi pemilihan kurikulum pembelajaran, tujuan pembelajaran, dan materi pembelajaran. Pada tahap ini kurikulum yang digunakan yaitu kurikulum merdeka, hal tersebut telah disesuaikan berdasarkan kurikulum yang berlaku saat ini. Tujuan pembelajaran yang digunakan mulai dari tingkatan kognitif C2 sampai dengan C4, hal tersebut disesuaikan dengan kemampuan berpikir tingkat sekolah menengah kejuruan. Materi yang digunakan dalam proses pengembangan media pembelajaran ini yakni berupa akuntansi manufaktur, dikarenakan akuntansi manufaktur merupakan salah satu materi yang terbilang cukup sulit. Hal tersebut juga didukung dengan penelitian yang dilakukan Setyaningrum (2023)

bahwa banyak peserta didik yang mengalami kesulitan saat memahami materi akuntansi manufaktur.

Design (Desain)

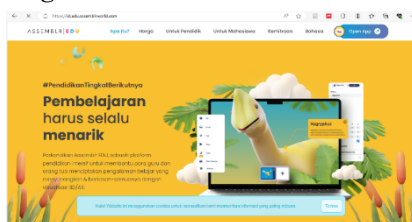
Tahapan desain meliputi beberapa perencanaan pengembangan media pembelajaran *augmented reality* diantaranya meliputi beberapa tahapan: (1) Perancangan desain dan tata letak media pembelajaran (2) pembuatan *background* pendukung media pembelajaran (3) pemilihan elemen utama dan pendukung (4) penyusunan dan pengembangan media pembelajaran (5) penyelesaian desain dengan penerbitan melalui *link* yang telah disediakan *assemblr edu*.



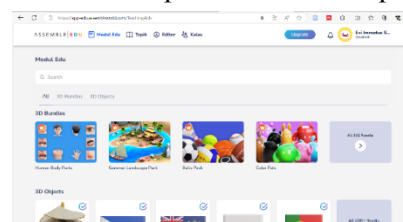
Gambar 2. Tata Letak Media Pembelajaran

Development (Pengembangan)

Pada tahap ini peneliti membuat media pembelajaran sesuai dengan perencanaan yang telah dibuat sebelumnya. Pada proses pengembangan, peneliti menggunakan *website canva* dalam pembuatan *background* dan *website assemblr education* dalam pembuatan media pembelajaran.



Gambar 3. Tampilan Awal Assemblr Edu

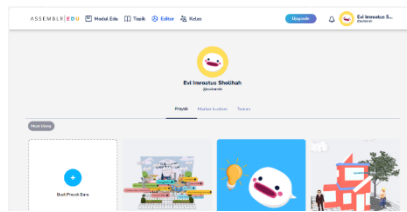


Gambar 4. Menu Utama Assemblr Edu

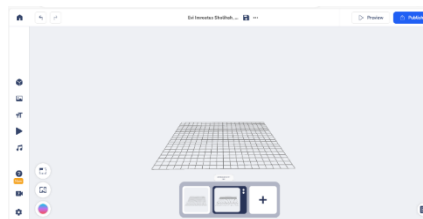


Gambar 5. Logo Assemblr Edu

Pada gambar 3 merupakan tampilan awal dari *website assemblr edu* yang dapat diakses pendidik dalam membuat media pembelajaran berbasis *augmented reality*. Pendidik juga dapat mengaksesnya melalui aplikasi yang telah tersedia di *google playstore* maupun *appstore*. Namun, peneliti menyarankan dalam pembuatan media lebih mudah menggunakan *website* karena tampilannya yang lebih luas. Gambar 4 merupakan menu utama setelah pendidik melakukan *login* atau daftar akun pada *website assemblr edu*. Pada menu utama pendidik dapat menjelajah menu tersebut untuk menemukan ide atau sekedar melihat beberapa contoh proyek yang telah tersedia. Gambar 5 merupakan logo dari aplikasi *assemblr edu* yang dapat ditemukan saat mengunduh di *playstore* maupun *app store*.

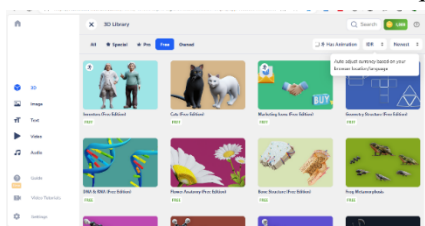


Gambar 6. Tampilan Menu Editor

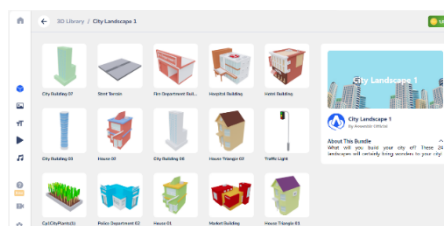


Gambar 7. Canvas Editor

Pada gambar 6 merupakan tampilan awal saat membuka menu editor. Untuk membuat proyek baru pendidik dapat mengklik pada 'buat proyek baru'. Setelah mengklik buat proyek baru, maka akan terbuka tampilan canvas editor seperti pada gambar 7. Gambar 7 merupakan tampilan awal sebelum elemen 3D diletakkan pada *canvas*.



Gambar 8. Tampilan Awal Elemen 3D



Gambar 9. Tampilan Item 3D

Pada gambar 8 merupakan tampilan awal saat membuka menu 3D di sebelah kiri. Menu 3D menyediakan dua fitur, yakni fitur berbayar atau *pro* dan fitur *free* yang dapat diakses sesuai dengan kebutuhan materi pendidik. Gambar 9 merupakan contoh tampilan item 3D dari kelompok *city landscape 1*, dalam kelompok tersebut berisikan bangunan-bangunan yang masih satu tema dengan akuntansi perusahaan jasa, dagang maupun manufaktur. Pendidik dapat mengkombinasikan beberapa elemen agar tampilan lebih menarik.



Gambar 10. Background Pendukung Media Pembelajaran



Gambar 11. Penempatan Background Pada Canvas

Pada gambar 10 merupakan hasil desain menggunakan canva untuk *background* pendukung media pembelajaran. Pembuatan *background* tersebut berguna agar media pembelajaran lebih menarik dan lebih sejalan dengan tema, dikarenakan elemen yang tersedia di *assemblr* untuk kategori akuntansi masih terbatas. Gambar 11 merupakan hasil setelah *background* diletakkan pada kanvas atau lembar kerja *assemblr*. *Background* diletakkan di akhir canvas, dikarenakan canvas bagian depan digunakan untuk meletakkan elemen 3D.



Gambar 12. Hasil Peletakan Elemen 3D



Gambar 13. Menu Menambahkan Teks Materi

Pada gambar 12 merupakan hasil akhir setelah dilakukan pemilihan dan peletakan elemen berdasarkan tema atau materi akuntansi perusahaan manufaktur. Peletakan elemen juga berdasarkan tata letak yang sudah dirancang dalam tahap *design*. Gambar 13 merupakan menu saat pendidik ingin menambahkan teks atau materi kedalam elemen 3D. Pendidik dapat menyesuaikan bentuk *line*, *font*, dan warna dengan elemen yang akan diletakkannya.



Gambar 14. Tampilan Atas Media Pembelajaran



Gambar 15. Tampilan Depan Media Pembelajaran

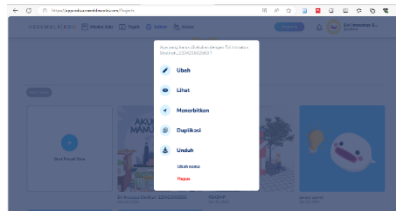


Gambar 16. Tampilan Sebelah Kiri Media Pembelajaran

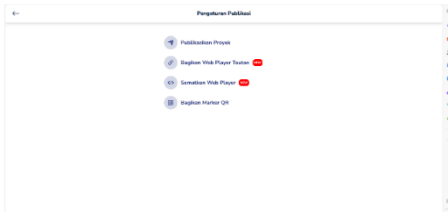


Gambar 17. Tampilan Sebelah Kanan Media Pembelajaran

Pada gambar 14, 15, 16, dan 17 merupakan tampilan setelah materi diletakan semua ke elemen 3D. Gambar 14 merupakan bentuk media pembelajaran jika dilihat dari atas, gambar 15 merupakan tampilan jika dilihat dari depan, gambar 16 merupakan tampilan yang terlihat dari samping kiri, dan gambar 17 merupakan tampilan yang terlihat dari sebelah kanan. Keempat tampilan tersebut hanya dapat dilihat oleh pendidik atau orang yang mengembangkan saja, dikarenakan media pembelajaran belum dilakukan publikasi atau penerbitan.



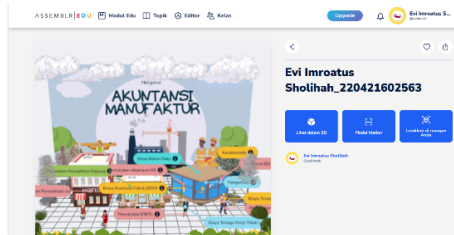
Gambar 18. Tampilan Menu Saat Akan Menerbitkan



Gambar 19. Tampilan Pengaturan Penerbitan



Gambar 20. Barcode Akses Media Pembelajaran



Gambar 21. Tampilan Setelah Publikasi/Penerbitan

Pada gambar 18 merupakan menu saat pendidik akan melakukan penerbitan dari media pembelajaran yang telah dibuat. Menu penerbitan dapat diakses pada saat pendidik akan membuka proyek media pembelajaran. Setelah media pembelajaran diterbitkan, maka akan tampil beberapa menu pengaturan publikasi seperti pada Gambar 19. Pendidik dapat memilih menerbitkan menggunakan kode *marker QR* yang nantinya seperti pada Gambar 20 atau menu publikasikan proyek yang nantinya akan seperti pada Gambar 21. Gambar 21 menampilkan hasil penerbitan dimana terdapat tiga pilihan menu yaitu, lihat dalam 3D, pindai marker, dan letakkan dalam ruangan. Peserta didik dapat memilih dari ketiga menu tersebut sesuai arahan dari pendidik.



Gambar 22. Tampilan Depan Saat Diakses Peserta Didik



Gambar 23. Tampilan Saat Peserta Didik Membuka Materi

Pada gambar 22 merupakan tampilan awal ketika peserta didik membuka dengan menu lihat dalam 3D melalui *link* atau *barcode* yang diberikan oleh pendidik. Peserta didik dapat melihat dari segala arah dengan menggeser ke kanan, ke kiri, ke atas, maupun ke bawah. Selain itu, peserta didik juga dapat melihat lebih jelas dengan memperbesar tampilan media pembelajaran ataupun memperkecil media pembelajaran. Gambar 23 merupakan tampilan ketika peserta didik membuka materi. Peserta didik dapat membuka semua materi sesuai dengan teks yang sudah tersedia dalam media pembelajaran.



Gambar 24. Tampilan Awal Dari Menu Letakkan Dalam Ruang



Gambar 25. Tampilan Saat Peserta Didik Membuka Materi

Pada Gambar 24 merupakan tampilan awal apabila peserta didik membuka media pembelajaran melalui menu 'Letakkan dalam ruangan'. Menu tersebut membutuhkan akses kamera dan ruangan yang kosong untuk menampilkan media pembelajaran dalam ruangan. Gambar 25 merupakan tampilan ketika peserta didik membuka materi yang telah disediakan peserta didik.

SIMPULAN

Media pembelajaran merupakan salah satu komponen yang penting dalam kelangsungan kegiatan belajar mengajar. Media pembelajaran yang menarik akan membuat peserta didik lebih antusias dalam belajar, sehingga akan meningkatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik. *Assemblr education* merupakan salah satu *website* yang dapat membantu pendidik dalam mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis *augmented reality*. Berdasarkan penelitian pengembangan media pembelajaran yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa pengembangan media pembelajaran menggunakan *website assemblr edu* telah berhasil dilaksanakan. Pengembangan media pembelajaran dilaksanakan mulai dari tahap analisis sampai dengan tahap pengembangan menggunakan model pengembangan ADDIE. Hasil akhir dari penelitian ini yaitu berupa media pembelajaran interaktif berbasis *augmented reality* yang siap digunakan pendidik dan peserta didik untuk kegiatan belajar mengajar.

Penelitian ini hanya difokuskan sampai tahap pengembangan saja. Untuk itu, terdapat banyak keterbatasan dalam penelitian ini. Peneliti menyarankan agar penelitian selanjutnya dilanjutkan tahap implikasi atau penerapan dalam kegiatan pembelajaran dan melakukan evaluasi agar diketahui kekurangan-kekurangan yang dapat disempurnakan kembali. Selain itu, peneliti juga menyarankan agar peneliti selanjutnya dapat mengembangkan media pembelajaran dengan bantuan *software* lain yang berbasis *augmented reality*.

DAFTAR PUSTAKA

- Aghni, R. I. (2018). Fungsi Dan Jenis Media Pembelajaran Dalam Pembelajaran Akuntansi. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, 16(1). <https://doi.org/10.21831/jpai.v16i1.20173>
- Angko, N., & Mustaji, nFN. (2013). Pengembangan Bahan Ajar dengan Model Addie untuk Mata Pelajaran Matematika Kelas 5 Sds Mawar Sharon Surabaya. *Kwangsan*, 1(1), 286937. <https://doi.org/10.31800/jtp.kw.v1n1.p1--15>
- Carolina, Y. D. (2023). Augmented Reality sebagai Media Pembelajaran Interaktif 3D untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Digital Native. *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru*, 8(1), 10–16. <https://doi.org/10.51169/ideguru.v8i1.448>

- Cerya, E., Syamwil, S., Marwan, M., Narmaditya, B. S., Agustian, V., Maulidina, Y., ... Yani, R. (2022). Penggunaan Maure Sipema (Media Augmented Reality – Inovasi Pembelajaran Akuntansi Mahasiswa) dalam Meningkatkan Motivasi dan Prestasi Belajar. *Jurnal Inovasi Pendidikan Ekonomi (JIPE)*, 12(2), 130–137. <https://doi.org/10.24036/011207240>
- Fatkhurrohman, A., & Susilowibowo, J. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Menggunakan Cartoon Character Pada Materi Transaksi Perusahaan Manufaktur Kelas X AKL SMK Negeri 2 Buduran. *Jurnal Pendidikan Akuntansi (JPAK)*, 7(1). Diambil dari <https://ejournal.unesa.ac.id>
- Lestari, D. W., Rusimamto, P. W., Harimurti, R., & Agung, A. I. (2023). Penerapan Media Pembelajaran Berbantuan Assemblr Edu Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Journal of Vocational and Technical Education (JVTE)*, 5(2), 225–232. <https://doi.org/10.26740/jvte.v5n2.p225-232>
- Mulyana, Y. A., Setiawan, I. R., & Lelah, L. (2020). Rancang Bangun Media Pembelajaran Augmented Reality Mengenal Alat Musik Degung. *Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi*, 6(2). <https://doi.org/10.28932/jutisi.v6i2.2699>
- Pawestri, F. R., & Sagoro, E. M. (2020). Pengembangan Modul Pengelolaan Kartu Aset Tetap Berbasis Augmented Reality (Ar) Bagi Siswa Kelas Xi Akuntansi Smk Negeri 1 Depok. *Kajian Pendidikan Akuntansi Indonesia*, 9(5). Diambil dari <https://journal.student.uny.ac.id/index.php/kpai/article/view/16899>
- Rahmawati, N. D., & Susilowibowo, J. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Lectora Inspire Pada Materi Laporan Harga Pokok. *Jurnal Teknologi Pendidikan (JTP)*, 13(2), 107. <https://doi.org/10.24114/jtp.v13i2.19081>
- Rizal, M. R., Fikriah, F. K., & Hidayat, H. (2022). Pengenalan Augmented Reality (AR) Sebagai Media Pembelajaran Di SMK NU Kesesi. *Jurnal Pengabdian Masyarakat TEKNO*, 3(2), 77–83.
- Safitri, M., & Aziz, M. R. (2022). ADDIE, Sebuah Model Untuk Pengembangan Multimedia Learning. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 3(2), 51–59.
- Setyaningrum, N. E. P. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Project-Based Learning Berbantuan Lkpd Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Praktikum Akuntansi Perusahaan Jasa, Dagang Dan Manufaktur Siswa Kelas Xiid Akl Smk Negeri 1 Singaraja Pada Semester Genap Tahun Pelajaran 2022/2023. *Daiwi Widya*, 10(1), 66–81. <https://doi.org/10.37637/dw.v10i1.1392>
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian & Pengembangan: Research and Development*. Alfabeta.
- Tarigan, D., & Siagian, S. (2015). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Pada Pembelajaran Ekonomi. *Jurnal Teknologi Informasi & Komunikasi Dalam Pendidikan*, 2(2). <https://doi.org/10.24114/jtikp.v2i2.3295>
- Tasrif, E., Mubai, A., Huda, A., & Rukun, K. (2020). Pemanfaatan media pembelajaran berbasis augmented reality menggunakan aplikasi Ar_Jarkom pada mata kuliah instalasi jaringan komputer. *Jurnal Konseling Dan Pendidikan*, 8(3), 217–223. <https://doi.org/10.29210/153400>
- Tegeh, I. M., & Kirna, I. M. (2013). Pengembangan Bahan Ajar Metode Penelitian Pendidikan Dengan Addie Model. *Jurnal IKA*, 11(1). <https://doi.org/10.23887/ika.v11i1.1145>