

Membangun Pemahaman Konsep Akuntansi Perusahaan Dagang Melalui Media Pembelajaran *Virtual Reality* (VR)

Nadia Arli Rafifah^{1*} Sheila Febriani Putri^{2*}
^{1,2}Universitas Negeri Malang

*nadia.arli.2204216@students.um.ac.id

Abstrak

Revolusi industri 4.0 telah membawa kemajuan digital dan teknologi informasi yang mempengaruhi berbagai sektor, termasuk pendidikan. Salah satu metode pembelajaran yang semakin berkembang adalah e-learning, yang memberikan fleksibilitas tanpa batasan ruang, jarak, dan waktu. Dalam konteks ini, penerapan *Virtual Reality* sebagai media pembelajaran menjadi penting untuk meningkatkan pemahaman konsep akuntansi perusahaan dagang. Penelitian ini bertujuan untuk menggali potensi *Virtual Reality* dalam memfasilitasi pembelajaran akuntansi perusahaan dagang melalui media pembelajaran interaktif. Dengan menggunakan metode *Research and Development* dan model *ADDIE*, penelitian ini menghasilkan media pembelajaran berbasis *Virtual Reality* yang disusun untuk materi konsep akuntansi perusahaan dagang kelas XI SMK Negeri 1 Banyuwangi. Evaluasi dilakukan melalui kuesioner untuk memastikan kelayakan media pembelajaran tersebut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengembangan media pembelajaran berbasis *Virtual Reality* ini layak digunakan dalam pembelajaran akuntansi perusahaan dagang. Diharapkan inovasi ini dapat membantu guru menciptakan pembelajaran yang interaktif dan efisien dalam konteks akuntansi perusahaan dagang.

Kata Kunci: *Virtual Reality*, Akuntansi, Perusahaan Dagang, Media Pembelajaran, Millea Lab

Abstract

The industrial revolution 4.0 has brought digital advances and information technology that affect various sectors, including education. One of the growing learning methods is e-learning, which provides flexibility without the limitations of space, distance, and time. In this context, the application of Virtual Reality as a learning media becomes important to improve the understanding of accounting concepts of trading companies. This study aims to explore the potential of Virtual Reality in facilitating the learning of accounting for trading companies through interactive learning media. By using the Research and Development method and the ADDIE model, this research produces Virtual Reality-based learning media prepared for the material of accounting concepts of trading companies in class XI SMK Negeri 1 Banyuwangi. Evaluation is done through questionnaires to ensure the feasibility of the learning media. The results showed that the development of Virtual Reality-based learning media is feasible to use in learning accounting for trading companies. It is hoped that this innovation can help teachers create interactive and efficient learning in the context of trading company accounting.

Keywords: *Virtual Reality, Accounting, Trading Company, Learning Media, Millea Lab*

PENDAHULUAN

Revolusi industri 4.0 mengantarkan kita pada kemajuan digital dan teknologi informasi. Transformasi digital terjadi hampir pada seluruh sektor, salah satunya adalah sektor pendidikan. Penerapan digitalisasi di bidang pendidikan saat ini telah mendorong berkembangnya e-learning yang merupakan metode pembelajaran yang lebih fleksibel tanpa batasan ruang, jarak, dan waktu (Ratmono et al., 2024). Kemampuan pendidikan dalam mengadaptasi teknologi menjadi sangat penting dalam mensukseskan proses pembelajaran. Kecanggihan teknologi dalam sektor pendidikan dapat dimanfaatkan sebagai sebuah media pembelajaran digital yang membantu meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi yang disampaikan (Wahyuni & Yokhebed, 2019). Salah satu inovasi penerapan teknologi dalam pendidikan adalah dengan pemanfaatan *Virtual Reality* sebagai media pembelajaran.

Media pembelajaran adalah sarana penyampaian materi dari guru ke siswa secara terencana sehingga menghasilkan pembelajaran yang efektif dan efisien (Siregar, 2015). Pembuatan media pembelajaran memerlukan sesuatu yang menarik agar peserta didik tidak jenuh dan bersemangat dalam kegiatan belajar mengajar (Mahmudah & Bahtiar, 2022). Guru harus bisa memilih dan mengembangkan media pembelajaran yang telah dipilih tersebut (Suryaman et al., 2023). Salah satu jenis media pembelajaran yang bisa diintegrasikan dalam pembelajaran adalah *Virtual Reality* yang dianggap cocok jika diterapkan pada siswa yang mayoritas gaya belajarnya adalah visual.

Virtual Reality adalah teknologi yang dapat menciptakan dan memberikan pengalaman memasuki lingkungan secara virtual (Guo, 2019). Teknologi VR menggunakan simulasi untuk menciptakan waktu tiga dimensi, yang dapat mencerminkan perubahan dan interaksi objek entitas setiap saat (Yingzhi et al., 2019). Penggunaan VR menjadi media pembelajaran berhasil meningkatkan pemahaman siswa dalam menerima materi yang diajarkan. Penelitian oleh Supriadi & Hignasari (2019), menunjukkan bahwa media pembelajaran VR dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik terhadap materi atau konsep yang dipelajari karena memiliki tampilan yang menarik dan aplikasi baru dalam bidang IT. Virtual Reality bisa menjadi alat bantu dalam proses pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan daya ingat, berpikir, dan juga penalaran analitis (Auri Pramesti et al., 2022).

Akuntansi perusahaan dagang merupakan salah satu mata pelajaran yang terdapat pada jenjang SMA/SMK. Berdasarkan penelitian oleh Lestari et al., (2022), pembelajaran akuntansi lebih sering disampaikan dengan metode ceramah dan penyampaian secara tekstual. Metode ini sering kali membuat siswa merasa bosan dan kesulitan dalam memahami konsep-konsep akuntansi, terutama dalam perusahaan dagang yang melibatkan banyak aspek materi seperti persediaan, penjualan, pembelian, dan pembuatan laporan keuangan. Akuntansi seakan menjadi momok bagi sebagian orang karena sulit untuk dipahami karena pembelajaran yang diterima oleh siswa hanya secara pasif sehingga siswa sulit untuk membayangkan pengaplikasian akuntansi dalam kehidupan nyata (Daurrohmah, 2023), sehingga dibutuhkannya teknologi yang dapat membantu pembelajaran akuntansi agar dapat memberikan pengalaman belajar yang menarik, inovatif, dan mempermudah praktik dalam kehidupan nyata (Zainuddin et al., 2020).

Penggunaan VR dalam pembelajaran akuntansi sejalan dengan teori Contextual Teaching and Learning (CTL), yang menekankan pentingnya menghubungkan materi pelajaran dengan peristiwa pada kehidupan nyata siswa. CTL menyarankan pembelajaran menjadi lebih bermakna dan efektif ketika siswa bisa menghubungkan pengetahuan yang mereka pelajari dengan pengalaman sehari-hari mereka. Teori CTL mendukung siswa untuk menjadi lebih aktif dalam proses belajar melalui kegiatan yang relevan dan kontekstual. Penerapan prinsip-prinsip CTL dalam pembelajaran akuntansi perusahaan dagang melalui VR memungkinkan siswa untuk memahami alur transaksi, pencatatan, dan penyusunan laporan keuangan dalam konteks operasional bisnis yang realistis. Selain meningkatkan pemahaman konseptual siswa, hal ini juga memotivasi mereka untuk belajar lebih lanjut.

Penelitian terdahulu berfokus pada pengujian keefektifan VR dalam proses pembelajaran di berbagai bidang seperti fisika (Agusty, 2020), sejarah (Mulyani, 2022), perkantoran (Basuki et al., 2024), matematika (Setyawan et al., 2023), dan lainnya. Namun hanya sedikit penelitian yang berfokus pada pengembangan media pembelajaran *Virtual Reality* dalam pembelajaran akuntansi. Pengembangan media pembelajaran VR dalam akuntansi menjadi sebuah urgensi karena penggunaan VR dalam pembelajaran dapat membekali siswa dengan pengalaman belajar yang imersif dan interaktif, sehingga mereka lebih siap menghadapi

tantangan di dunia kerja (Akgün & Atici, 2022). Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengisi kekosongan tersebut dengan mengembangkan media pembelajaran berbasis VR yang dirancang khusus untuk pembelajaran akuntansi perusahaan dagang. Selain itu, media pembelajaran *Virtual Reality* juga akan membantu siswa dalam proses pembelajaran akuntansi dengan cara yang interaktif dan menyenangkan karena mereka berpindah dari situasi kelas ke kelas virtual dan menerapkan prinsip-prinsip akuntansi tersebut dalam kehidupan (Ratmono et al., 2024).

Penelitian ini berfokus pada pengembangan media pembelajaran akuntansi perusahaan dagang menggunakan *Virtual Reality* yang mana belum banyak diimplementasikan dalam studi sebelumnya. Berbeda dengan metode konvensional atau penelitian lain yang menggunakan media pembelajaran akuntansi seperti video atau e-learning seperti penelitian oleh Syafitri (2021); Wuwung, V. M., Samsinar, S., & Kadir, A. (2021). Inovasi ini diharapkan dapat memberi kontribusi dalam meningkatkan pemahaman konsep akuntansi perusahaan dagang pada tingkat SMK Kelas XI jurusan akuntansi dan Keuangan. Penelitian dan pengembangan media pembelajaran berbasis VR ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi siswa, guru, dan lembaga pendidikan. Bagi siswa, media pembelajaran ini diharapkan dapat mempermudah memahami materi pembelajaran dan meningkatkan motivasi belajar akuntansi. Bagi guru, penggunaan VR dalam pembelajaran akuntansi diharapkan dapat menjadi alat bantu untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di kelas. Serta bagi lembaga pendidikan diharapkan dapat meningkatkan kualitas pendidikan akuntansi dengan memanfaatkan media pembelajaran berbasis VR.

KAJIAN PUSTAKA

Teknologi *Virtual Reality* (VR) dalam Pendidikan

Virtual Reality adalah teknologi yang mensimulasi tiruan seperti gambar atau video dalam lingkup imajinasi yang dijadikan seperti dunia nyata (Rambing et al., 2017). *Virtual Reality* merupakan teknologi yang memiliki karakteristik interaktif dan daya imersifitas yang tinggi, serta menciptakan rasa kehadiran yang berarti dapat meningkatkan hasil belajar (Sari et al., 2023). Dibandingkan dengan teknologi konvensional, VR lebih fleksibel untuk digunakan sebagai metode pembelajaran karena tidak memiliki batasan jarak dan waktu (Yu et al., 2007). Penggunaan VR dalam pembelajaran memiliki beberapa tujuan, seperti meningkatkan pemahaman, kejelasan, dan pengetahuan tentang materi pelajaran, serta meningkatkan motivasi, kemampuan teknis, dan daya ingat (Auri Pramesti et al., 2022). VR dalam pembelajaran dapat membuat kegiatan belajar menjadi kolaboratif dan menekankan pada interaksi serta komunikasi (Ratmono et al., 2024). VR dapat dimanfaatkan oleh siswa untuk menjalankan simulasi bisnis di mana mereka harus membuat keputusan keuangan, menganalisis laporan keuangan, dan mengelola aset perusahaan. Hal tersebut memberi mereka pengalaman yang kontekstual dan bermakna.

VR dapat memberikan pengalaman belajar yang imersif dan memvisualisasikan objek yang abstrak melalui dunia virtual. Penggunaan VR dalam pembelajaran juga memiliki banyak manfaat bagi siswa, dengan VR, memungkinkan untuk meningkatkan keterlibatan dan motivasi siswa (Zulfikri, 2023). Penggunaan VR dalam pembelajaran juga dapat meningkatkan keingintahuan siswa tentang hal-hal baru, karena mereka dapat berinteraksi langsung dengan objek 3D yang divisualisasikan secara realistis (Alkahfi & Utama, 2024). Dengan demikian, siswa dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis, memecahkan masalah, dan membuat keputusan di dunia virtual. *Virtual Reality* juga dapat meningkatkan hasil belajar siswa, karena

mereka dapat menerapkan pengetahuan secara langsung dan mempersonalisasi pengalaman belajar sesuai dengan gaya belajar mereka sendiri (Zulherman et al., 2021).

Penerapan VR dalam Pembelajaran Akuntansi

Menurut Guo (2019), manfaat penerapan VR dalam pembelajaran akuntansi adalah membuat pengetahuan teoritis yang membosankan menjadi jelas. Bagaimanapun juga, pengenalan VR dalam pembelajaran akuntansi dapat memberikan pengalaman yang lebih jelas mengenai posisi pekerjaan yang berbeda dalam perusahaan, sehingga siswa dapat memilih peran favoritnya dan dapat lebih jelas memilih pekerjaan mereka di masa depan (Guo, 2019). Media pembelajaran VR telah diterapkan dalam pembelajaran akuntansi pada materi persamaan dasar akuntansi dan menghasilkan hasil belajar siswa lebih tinggi dibanding dengan pembelajaran akuntansi secara tradisional (Aziz et al., 2021).

PWC Australia merupakan salah satu yang pengembang aplikasi program VR Top Education Institute yang bertujuan untuk membantu siswa memahami konsep akuntansi dengan lebih interaktif dan menyenangkan. Program TOP tersebut berisi empat modul yang terdiri dari prinsip-prinsip akuntansi paling dasar hingga tingkat lanjut (Zou, 2019). Siswa yang mencoba media ini setuju bahwa program tersebut meningkatkan pembelajaran dan pemahaman mereka serta memahami konsep-konsep baru dengan mudah. Contoh lainnya adalah penggunaan VR dalam pembelajaran perpajakan. Dengan menggunakan VR, materi perpajakan dapat disalurkan dengan mudah. Siswa menganggap bahwa media VR meningkatkan pembelajaran dan menyenangkan untuk digunakan (Yasar, 2022).

Contextual Teaching Learning

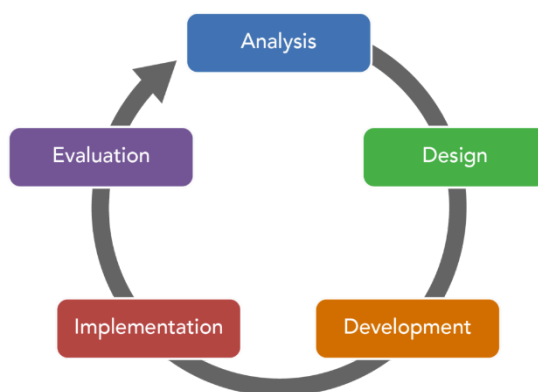
Pembelajaran kontekstual atau Contextual Teaching Learning merupakan salah satu pendekatan pembelajaran yang memungkinkan siswa untuk aktif mencari, mengolah, dan menemukan pengalaman belajar yang konkret (Namuza et al., 2023). Model ini melibatkan siswa dalam kegiatan mencoba, berbuat, dan mengalami sendiri. CTL memiliki komponen utama sebagai berikut: 1) Konstruktivisme (*Constructivism*), yang berarti pengetahuan dibangun oleh siswa melalui pengalaman sehari-hari, 2) Menemukan (*Inquiry*), yaitu siswa menemukan pengetahuannya sendiri, 3) Bertanya (*Questioning*), mendorong siswa untuk bertanya, 4) Masyarakat belajar (*Learning Community*), yaitu menggalakkan kerja sama antar siswa, 5) Pemodelan (*Modelling*), mengembangkan pembelajaran untuk membantu siswa memahami pelajaran, 6) Refleksi (*Reflection*), memikirkan pembelajaran dari awal hingga akhir, 7) Penilaian sebenarnya (*Authentic Assessment*), merupakan penilaian yang mencerminkan perkembangan belajar siswa (Sudrajat, 2020).

CTL menekankan pada pembelajaran kontekstual dan pengalaman secara nyata, yang sejalan dengan media pembelajaran *Virtual Reality* yang menawarkan simulasi dan memungkinkan siswa untuk hidup dalam lingkungan virtual dan mempraktikkan akuntansi di dalamnya (Namuza et al., 2023). CTL juga mendorong aktivitas dan keterlibatan siswa dan membantu siswa dalam memahami konsep akuntansi secara mendalam dengan menghubungkan pengalaman dan pengetahuan mereka sebelumnya. VR memvisualisasikan konsep akuntansi yang kompleks dan abstrak bisa menjadi lebih mudah dipahami. Pendekatan CTL dapat diintegrasikan pada pengembangan media pembelajaran berbasis VR untuk menciptakan kegiatan belajar menjadi berwujud dan interaktif bagi siswa akuntansi perusahaan dagang. Sesuai hasil penelitian oleh Irawan (2023), bahwa implementasi CTL berbasis VR dapat meningkatkan berpikir komputasional siswa. Serta penelitian oleh Sudrajat (2020), yang

menunjukkan bahwa implementasi CTL dapat meningkatkan pemahaman anak sebanyak 18,62% yang diajarkan dalam proses pembelajaran.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode Research and Development. Penelitian ini berfokus pada pengembangan produk dari pemanfaatan *Virtual Reality* dalam membangun pemahaman konsep akuntansi perusahaan dagang. Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE yang dikembangkan oleh Dick & Carey (1996). Model ADDIE dipilih karena telah banyak digunakan dan terbukti efektif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran (Sugihartini & Yudiana, 2018).



Gambar 1 Tahap Penelitian dan Pengembangan model ADDIE

Penelitian ini menggunakan sumber data primer dan sekunder. Sumber data primer meliputi data wawancara daring dengan siswa kelas XI jurusan Akuntansi dan Keuangan SMKN 1 Banyuwangi dan guru mata pelajaran akuntansi. Data sekunder berasal dari buku-buku dan artikel yang terkait. Pengumpulan sumber data dilakukan melalui kuesioner dan wawancara secara daring. Partisipan dalam penelitian ini adalah siswa SMK yang menerima mata pelajaran akuntansi perusahaan dagang. Media ini akan diuji kepada tiga siswa yang masing-masing mewakili prestasi rendah, prestasi sedang, dan prestasi tinggi. Indikator prestasi siswa dilihat dari nilai mata pelajaran praktikum akuntansi perusahaan dagang.

Pengembangan media pembelajaran ini akan melewati dua tahap validasi, 1) Validasi materi oleh praktisi lapangan yaitu guru pengampu mata pelajaran praktikum akuntansi perusahaan di SMK Jurusan Akuntansi dan Keuangan dan 2) Validasi kelayakan oleh siswa yang telah menggunakan media VR dalam pembelajaran akuntansi. Kedua tahap validasi tersebut menggunakan persentase dengan kriteria validasi sebagai berikut (Arikunto, 2010).

$$\text{Persentase skor}(P) = \frac{\Sigma \text{Rata-rata jumlah skor}}{\text{jumlah pertanyaan}(n)} \times 100\%$$

Kriteria untuk mencapai keberhasilan yaitu jika penilaian dari praktisi lapangan minimal mendapat kategori “Layak (76%-100%)” dan rata-rata penilaian hasil respon peserta didik terhadap media pembelajaran berbasis VR mendapat kategori “Praktis (75%-100%)”.

Presentase	Interpretasi	Deskripsi
76-100	Valid	Layak/tidak ada revisi
50-75	Cukup valid	Cukup layak/revisi sebagian
26-50	Kurang Valid	Kurang layak/revisi sebagian
<25	Tidak Valid	Tidak layak/revisi total

Tabel 1 Kriteria Validasi Materi oleh Guru SMK Jurusan Akuntansi

Presentase	Interpretasi	Deskripsi
76-100	Praktis	Layak/tidak ada revisi
50-75	Cukup Praktis	Cukup layak/revisi sebagian
26-50	Kurang Praktis	Kurang layak/revisi sebagian
<25	Tidak Praktis	Tidak layak/revisi total

Tabel 2 Kriteria Kelayakan berdasarkan Hasil Respon Siswa

Adapun Prosedur yang dilakukan peneliti untuk mengembangkan media pembelajaran ini melalui lima tahapan, yaitu (Cahyadi, 2019):

1) *Analyze*.

Tahapan utamanya adalah menganalisis perlunya pengembangan bahan ajar. Pada penelitian ini, beberapa analisis yang dilakukan antara lain: analisis kebutuhan siswa dan analisis tujuan pembelajaran. Tahap analisis dimulai dengan menganalisis kebutuhan siswa sebagai objek pengguna media Virtual Reality. Dalam penelitian ini, target pengguna adalah siswa kelas XI SMKN 1 Banyuwangi jurusan Akuntansi dan Keuangan yang menerima mata pelajaran akuntansi perusahaan dagang. Prosedur yang dilakukan untuk mengetahui kebutuhan para siswa adalah dengan melakukan wawancara daring dan menyebarkan kuesioner. Sedangkan untuk menganalisis tujuan pembelajaran, dilakukan wawancara daring bersama guru mata pelajaran praktikum akuntansi perusahaan dagang serta melakukan kajian pustaka terkait tujuan pembelajaran praktikum akuntansi perusahaan dagang kelas XI.

2) *Design*.

Tahapan ini meliputi perencanaan pengembangan meliputi perancangan desain secara keseluruhan, pemilihan kompetensi, perancangan materi dan soal evaluasi. Desain ini juga mencakup storyboard yang menggambarkan alur interaksi pengguna dengan media pembelajaran Virtual Reality. Alur yang dibuat didesain untuk memberikan pengalaman belajar yang *immersive* memungkinkan siswa untuk berinteraksi langsung dengan objek melalui lingkungan virtual.

3) *Development*.

Fokus yang dilakukan pada tahapan ini adalah merealisasikan rancangan produk yang sudah didesain pada tahap sebelumnya. Langkah yang dilakukan adalah pembuatan media pembelajaran sesuai dengan tujuan yang ditetapkan. Peneliti menggunakan aplikasi Millea Lab Creator untuk mendesain lingkungan virtual yang dilengkapi dengan materi serta kuis yang dapat diinteraksikan oleh siswa. Pada tahap pengembangan, peneliti menerapkan desain yang sudah dibuat untuk membuat media pembelajaran Virtual Reality hingga siap digunakan. Lingkungan virtual dan materi yang disampaikan akan terus disesuaikan sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran yang ditetapkan. Media pembelajaran ini memuat video, gambar, audio, dan teks. Peneliti menyisipkan materi berupa video pada media, selanjutnya membuat animasi yang sudah didesain sebelumnya. Selanjutnya menambah titik point yang dapat diinteraksikan siswa, yang jika dipencet akan muncul materi ataupun kuis. Setelah proses-proses tersebut dikerjakan, kemudian dilakukan proses pembuatan seluruh elemen dan lingkungan virtual hingga menjadi aplikasi simulasi yang dapat diujikan.

4) *Implementation*.

Tahapan ini bertujuan untuk mengimplementasikan hasil pengembangan media pada target pengguna. Pada tahap Implementasi, produk akan diimplementasikan dalam pembelajaran akuntansi perusahaan dagang. Media pembelajaran dapat digunakan melalui aplikasi Millea Lab menggunakan android dengan membagikan kode kelas yang tertera pada aplikasi Millea Lab. Tujuannya adalah untuk melihat seberapa layak pengembangan media pembelajaran VR oleh peneliti. Peneliti akan membagikan kuesioner yang kemudian akan divalidasi oleh praktisi lapangan dan siswa yang mencoba pembelajaran menggunakan VR.

5) *Evaluation.*

Tahap evaluasi ini membahas tentang penilaian hasil pengembangan media pembelajaran yang telah dilakukan. Media pembelajaran yang dikembangkan akan dievaluasi melalui kuesioner.

Penelitian ini menggunakan sumber data primer dan sekunder. Sumber data primer meliputi data wawancara daring dengan siswa kelas XI jurusan Akuntansi dan Keuangan SMKN 1 Banyuwangi dan guru mata pelajaran akuntansi. Data sekunder berasal dari buku-buku dan artikel yang terkait. Pengumpulan sumber data dilakukan melalui kuesioner dan wawancara secara daring. Partisipan dalam penelitian ini adalah siswa SMK yang mengampu mata pelajaran akuntansi perusahaan dagang. Media ini akan diuji kepada tiga siswa yang masing-masing mewakili prestasi rendah, prestasi sedang, dan prestasi tinggi. Indikator prestasi siswa dilihat dari nilai mata pelajaran praktikum akuntansi perusahaan dagang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap *Analyze* (Analisis)

Berdasarkan hasil wawancara daring dan analisis hasil kuesioner, mayoritas siswa merasa kesulitan dengan pembelajaran mata pelajaran akuntansi perusahaan dagang karena hanya dijelaskan secara tekstual saja. Guru juga hanya menggunakan media powerpoint sederhana dan menggunakan buku teks saja. Hasil kuesioner juga menunjukkan ketertarikan siswa untuk menggunakan media pembelajaran berbasis VR dengan harapan dapat membantu mereka memahami konsep akuntansi perusahaan dagang secara visual dan lebih menyenangkan. Selain itu, peneliti juga menganalisis tujuan pembelajaran yang akan dicapai melalui media pembelajaran tersebut. Sumber daya yang dibutuhkan dalam pengembangan media pembelajaran berbasis VR ini adalah aplikasi Millea Lab, Canva, dan link materi yang berasal dari YouTube.

Tahap *Design*

Kebutuhan materi pada tahap desain didapat dari tujuan pembelajaran yang telah dilakukan pada tahap analisis. Materi yang akan dimuat dalam media pembelajaran adalah konsep akuntansi perusahaan dagang yang akan dijelaskan secara ringkas mengenai definisi dan konsep dasar perusahaan dagang, transaksi pembelian dan penjualan, siklus akuntansi perusahaan dagang, serta penyusunan laporan keuangan.

STORYBOARD

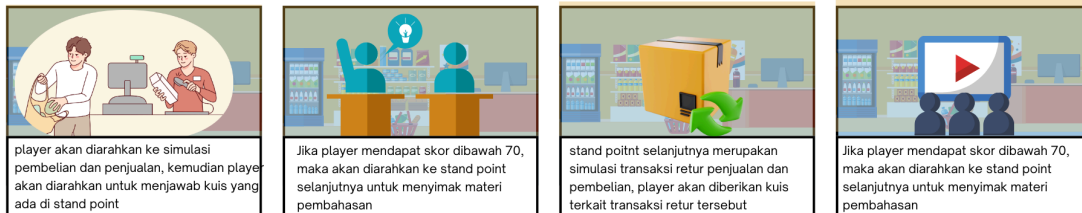
Lingkungan kelas virtual : Memperkenalkan Konsep Perusahaan Dagang



Lingkungan Kantor perusahaan : Pengenalan Jurnal dagang dan siklus perusahaan dagang



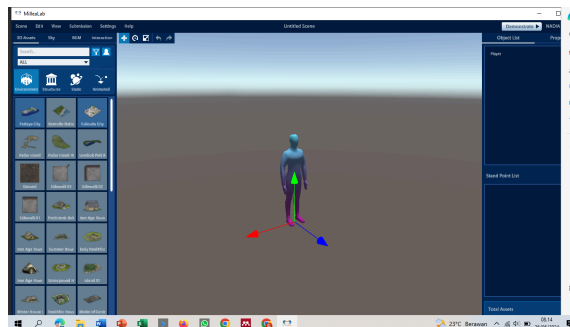
Lingkungan Toko virtual : Transaksi pembelian penjualan, pencatatan laporan keuangan, dan kuis



Gambar 1 Storyboard media pembelajaran

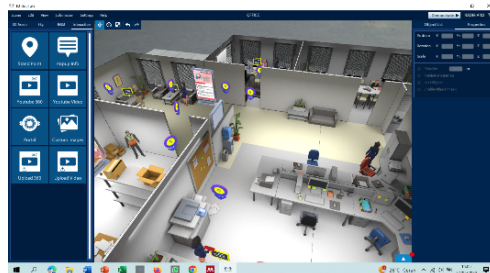
Tahap Development

Peneliti menggunakan aplikasi Millea Lab Creator untuk mendesain lingkungan virtual yang dilengkapi dengan materi serta kuis yang dapat diinteraksikan oleh siswa. Pada tahap pengembangan, peneliti menerapkan desain yang sudah dibuat untuk membuat media pembelajaran *Virtual Reality* hingga siap digunakan. Lingkungan virtual dan materi yang disampaikan terus disesuaikan hingga siap digunakan. Media pembelajaran ini memuat video, gambar, audio, dan teks. Peneliti menyisipkan materi berupa video pada media, selanjutnya membuat animasi yang sudah didesain sebelumnya. Selanjutnya menambah titik point yang dapat diinteraksikan siswa, yang jika dipencet akan muncul materi ataupun kuis.



Gambar 3 Player dalam Millea Lab

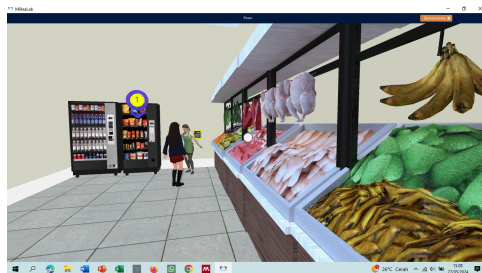
Manusia virtual pada gambar di atas disebut dengan *player*. Player ini nantinya akan bergerak untuk memainkan semua interaksi yang ada pada lingkungan virtual pada Millea Lab. Area di sekeliling pemain disebut dengan Canvas yang menjadi alas untuk kreasi pembuatan media pembelajaran. Terdapat dua panel pada aplikasi Millea Lab, yaitu panel kanan dan panel kiri. Panel kiri berisi menu *scene*, *edit*, *view*, *submission*, *settings and help*, *3D Assets*, *Sky*, *background music*, dan *interaction*. Untuk menambah elemen yang kita inginkan maka bisa memilih menu 3D assets dan memilih elemen yang dibutuhkan. Pada tahap ini peneliti membuat 3 adegan, antara lain: 1) Adegan pengenalan Akuntansi Perusahaan Dagang yang bertempat di ruang kelas virtual, 2) Adegan transaksi pembelian dan penjualan yang bertempat di toko virtual dan gudang, dan 3) Adegan penyusunan laporan keuangan yang bertempat di kantor perusahaan virtual.



Gambar 4 Lingkungan Kantor perusahaan



Gambar 5 Lingkungan Kelas Virtual



Gambar 6 Lingkungan Toko Virtual

Setelah membuat lingkungan virtual, peneliti menambahkan stand point untuk membantu mengarahkan pemain saat di lingkungan virtual. Stand-point berwarna kuning berfungsi untuk memandu pemain dari awal hingga akhir pada setiap adegan. Peneliti juga menambahkan fitur interaksi berupa pop up info untuk memberikan informasi tertentu dan interaksi berupa video yang memuat materi pembelajaran dalam kelas virtual. Fitur portal juga ditambahkan dengan tujuan siswa dapat berpindah dari satu adegan ke adegan lain agar lebih memahami alur proses akuntansi perusahaan dagang.

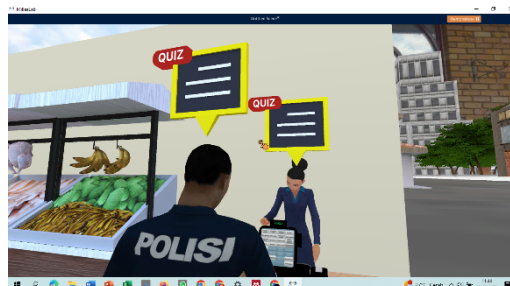


Gambar 7 Pemberian Pop Up info



Gambar 8 Portal Dunia Virtual

Selain interaksi, peneliti juga menambahkan fitur kuis yang digunakan untuk mengevaluasi pemahaman siswa. Kuis yang dimuat dalam VR berbentuk pilihan ganda yang berjumlah 10 soal dan 5 soal benar salah, sehingga total kuis adalah 15 soal.



Gambar 9 Pembuatan Quiz

Setelah lingkungan virtual berhasil dibuat, selanjutnya adalah menyimpan kelas tersebut dan menentukan jumlah siswa yang bisa mengakses kelas tersebut. Jumlah siswa yang mengikuti kelas maksimal berjumlah 50 orang. Adegan yang telah dibuat selanjutnya ditambahkan pada kelas tersebut, kemudian memencet tombol show code yang akan memunculkan kode untuk bisa diakses oleh siswa. Lingkungan virtual ini dapat didemonstrasikan melalui aplikasi Millea Lab viewer pada gawai siswa. Terakhir, peneliti akan melakukan revisi jika terdapat masalah dalam media pembelajaran.

Tahap Implementation

Implementasi dijalankan secara terbatas kepada tiga siswa yang masing masing mewakili prestasi rendah, prestasi sedang, dan prestasi tinggi untuk mengukur efektifitas serta meneliti pendapat mereka terhadap penggunaan media pembelajaran berbasis VR. Berdasarkan hasil validasi dari praktisi lapangan dan siswa, diperoleh hasil sebagai berikut.

No	Aspek Penilaian	Persentase	Kriteria
1	Tampilan	85	Valid
2	Variasi Latihan	80	Valid

3	Fungsional	85	Valid
Rata-rata persentase		83,3	Valid

Tabel 3 Hasil Validasi Praktisi Lapangan

Berdasarkan tabel di atas, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis Virtual Reality pada mata pelajaran akuntansi perusahaan dagang dinyatakan valid dan layak untuk digunakan. Guru melaporkan bahwa media VR dapat membantu dalam penyampaian materi yang lebih jelas dan menarik, serta memfasilitasi siswa dalam belajar di kelas. Siswa juga dapat belajar sesuai dengan kecepatan mereka sendiri, dimana siswa diberikan kesempatan untuk mengulang dan mengeksplorasi materi sampai benar-benar memahami. Namun guru memberikan beberapa saran untuk perbaikan media pembelajaran berbasis VR. Saran yang pertama adalah mengatur ulang posisi *player* dan *stand point* agar terlihat lebih sesuai dan tidak kesusahan saat membaca teks. Kedua, mengganti pop-up info dengan stand point agar viewer lebih terarah dalam membaca informasi secara berurutan. Ketiga, menambahkan objek pendukung seperti poster, infografis, dan animasi lainnya agar media terlihat lebih menarik.

Uji coba terbatas hanya dilakukan pada tiga siswa untuk menilai kelayakan media. Hasil uji coba diatas diperoleh data sebagai berikut.

No	Aspek Penilaian	Persentase	Kriteria
1	Konten	83	Praktis
2	Sensasi belajar dengan VR	87	Praktis
3	Tampilan	90	Praktis
Rata-rata persentase		86,6	Praktis

Tabel 4 Hasil penilaian Siswa

Tabel di atas menunjukkan persentase tanggapan siswa mengenai media pembelajaran berbasis VR berdasarkan tiga kriteria. Berdasarkan tabel di atas, media pembelajaran berbasis *Virtual Reality* pada pembelajaran Akuntansi Perusahaan Dagang praktis untuk digunakan. Hasil implementasi di kelas menunjukkan dampak positif terhadap pemahaman siswa tentang akuntansi perusahaan dagang. Siswa yang sebelumnya merasa kesulitan dan kurang tertarik dengan metode pembelajaran konvensional menjadi lebih antusias dan termotivasi. Semua responden menyatakan bahwa media pembelajaran VR mudah digunakan dengan mudah dan dapat dikatakan praktis. Beberapa *feedback* dari siswa setelah menggunakan media pembelajaran berbasis VR pada mata pelajaran akuntansi antara lain: 1) sebaiknya menambahkan stand point lebih banyak agar pengguna tidak bingung dengan arah selanjutnya, 2) durasi video tidak terlalu panjang agar pengguna tidak bosan, 3) memperbanyak sumber informasi berupa poster agar materi lebih jelas.

Tahap Evaluation

Media pembelajaran yang dikembangkan akan dievaluasi melalui kuesioner. Penelitian ini menggunakan evaluasi formatif karena hanya mengetahui kelayakan media pembelajaran VR mata pelajaran akuntansi perusahaan dagang. Kegiatan evaluasi ini dilakukan pada saat validasi kepada praktisi lapangan dan siswa, sehingga mendapatkan saran dan masukan untuk memperbaiki media yang dikembangkan agar menjadi media yang layak diuji coba kan secara luas kepada siswa.

Prosedur penelitian dan pengembangan pada penelitian ini menggunakan metode ADDIE yang terdiri dari lima tahapan yaitu Analysis, Design, Development, Implementation,

dan Evaluation. Penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa pengembangan media pembelajaran berbasis *Virtual Reality* ini sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran oleh siswa. Temuan ini sejalan dengan penelitian oleh Febriana et al., (2023) tentang pengembangan media berbasis *Virtual Reality* pada mata pelajaran matematika mendapat respon yang positif dan menunjukkan hasil belajar yang meningkat. Penelitian oleh Wijayanti & Ikhsan (2019), mengenai penerapan media VR dalam pembelajaran kimia menyatakan bahwa siswa yang menggunakan media pembelajaran VR tersebut memiliki hasil belajar kognitif yang lebih baik dibandingkan dengan yang tidak menggunakan media pembelajaran tersebut. Penelitian oleh Carmelo et al., (2023) tentang uji coba penggunaan *Virtual Reality* pada mahasiswa Akuntansi yang menunjukkan bahwa mereka sangat tertarik dengan penggunaan VR dan pembelajaran dilakukan dengan nyaman. Dengan inovasi media pembelajaran berbasis *Virtual Reality* dalam pembelajaran akuntansi perusahaan dagang ini, diharapkan dapat membantu guru mencapai pembelajaran yang interaktif dan efisien.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa: 1) produk yang dihasilkan dari pengembangan ini berupa media pembelajaran berbasis *Virtual Reality* dalam pembelajaran akuntansi, 2) media pembelajaran berbasis *Virtual Reality* terdiri dari definisi dan konsep dasar perusahaan dagang, transaksi pembelian dan penjualan, siklus akuntansi perusahaan dagang, serta penyusunan laporan keuangan, 3) hasil validasi media pembelajaran berbasis *Virtual Reality* menunjukkan bahwa media tersebut layak untuk digunakan dalam pembelajaran akuntansi perusahaan dagang. Penelitian dan pengembangan ini masih memiliki keterbatasan yaitu kurangnya jumlah siswa yang melakukan percobaan media pembelajaran tersebut sehingga media belum bisa dicoba oleh semua siswa. Selain itu, media pembelajaran juga belum bisa dilakukan dengan banyak pengguna dalam satu ruang kelas virtual yang sama. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan media pembelajaran berbasis VR menggunakan developer yang lain agar bisa dimainkan *multi-player* sehingga pembelajaran lebih menyenangkan. Media ini juga belum bisa digunakan secara maksimal karena keterbatasan VR Box sehingga interaksi yang bisa diakses sangat terbatas. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat melakukan ujicoba pada sekolah lain lebih luas lagi agar dapat menghasilkan media pembelajaran yang bisa digunakan secara luas dan juga dapat mengembangkan media pembelajaran berbasis *Virtual Reality* dalam bidang akuntansi manufaktur agar siswa dapat mempelajari akuntansi manufaktur karena masih jarang yang mengembangkan serta membuat pembelajaran manufaktur yang kompleks menjadi lebih mudah dan menyenangkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Agusty, A. I. (2020). Millealab Media Pembelajaran Fisika Berbasis *Virtual Reality* untuk Mengajarkan Topik Pemanasan Global. *Prosiding Seminar Nasional Fisika (SNF)*, 4(20), 104–110.
- Akgün, M., & Atici, B. (2022). The Effects of Immersive *Virtual Reality* Environments on Students' Academic Achievement: A Meta-analytical and Meta-thematic Study. *Participatory Educational Research*, Vol. 9 (Issue. 3), 111–131. <https://doi.org/https://doi.org/10.17275/per.22.57.9.3>
- Alkahfi, M. I., & Utama, A. H. (2024). *UTILIZATION OF THE MILLEALAB APPLICATION*

AS A VIRTUAL REALITY MEDIA TO SUPPORT SELF-DIRECTED LEARNING. 4(04), 2090–2103.

- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Praktik*. Yogyakarta: PT Rineka Cipta.
- Auri Pramesti, A., Sopiya, N., & Panigor Sitompul, R. (2022). Systematic Literature Review: Pemanfaatan Virtual Reality (Vr) Sebagai Alternatif Media Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 19(2), 105–117.
- Aziz, R., Warsono, S., Achjari, D., & Nahartyo, B. (2021). *PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN VIRTUAL REALITY DAN MATERI PEMBELAJARAN TERHADAP HASIL BELAJAR INDIVIDU DALAM KONTEKS PEMBELAJARAN AKUNTANSI*.
- Basuki, A., Pratikto, H., & Rahayu, W. P. (2024). *TRANSFORMASI MEDIA PEMBELAJARAN : MEMIKAT LEARNING INTEREST MAHASISWA DENGAN MEDIA VR*. 10(1), 430–443.
- Cahyadi, R. A. H. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Addie Model. *Halaqa: Islamic Education Journal*, 3(1), 35–42. <https://doi.org/10.21070/halaqa.v3i1.2124>
- Carmelo, O., Polo, C., Carmen, Y. Del, Copete, T., Horacio, C., Riviere, S., Alberto, D., & Arango, G. (2023). *Virtual Reality as a Tool in the Classroom : What is the Perception of Students of the Public Accounting Program ?* 6, 93–100.
- Daurrohmah, E. W. (2023). The Development Process of Innovation of Accounting Cycle Simulation. *Jurnal Pendidikan Terbuka Dan Jarak Jauh*, 24(1), 1–8. <https://doi.org/10.33830/ptjj.v24i1.4266.2023>
- Dick, W., & Carey, L. (1996). *The Systematic Design of Instruction (4th Ed.)*. Harper Collins College Publishers.
- Febriana, D., V.Y., I. A., & Pamungkas, A. S. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Virtual Reality berbantu Millea Lab pada Mata Pelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 11(2), 329–340. <https://doi.org/10.46368/jpd.v11i2.926>
- Guo, X. (2019). Research on accounting teaching based on virtual reality technology. *Proceedings - 2019 International Conference on Virtual Reality and Intelligent Systems, ICVRIS 2019*, 36–39. <https://doi.org/10.1109/ICVRIS.2019.00017>
- Irawan, R. (2023). *PENGEMBANGAN VIRTUAL REALITY UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN COMPUTATIONAL THINKING SISWA. Doctoral Dissertation, Universitas*.
- Lestari, S., Gimin, & Mujiono. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Siklus Akuntansi Berbasis Multimedia Interaktif untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa di SMK Negeri 6 Pekanbaru. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6(2), 12441–12452.
- Mahmudah, M., & Bahtiar, M. D. (2022). Pengembangan E-LKPD Berbasis Higher Order Thinking Skills Pada Mata Pelajaran Akuntansi Keuangan Sebagai Upaya Meningkatkan Berpikir Kritis Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan Akuntansi (JPAK)*, 10(1), 80–93. <https://doi.org/https://doi.org/10.26740/jpak.v10n1.p80-93>
- Mulyani, F. F. (2022). *Kelayakan Penggunaan Media Virtual Reality Dalam Dalam Membantu*

Siswa Mengidentifikasi Kesenambungan Dan Perubahan Pada Pembelajaran Sejarah. 4(2), 112–122.

- Namuza, A. I., Stiawan, A., Ips, S. P., Ilmu, F., & Surabaya, U. N. (2023). *Learning (CTL) Berbantuan Media Museum Virtual Terhadap Minat Belajar IPS Siswa SMPN 5 Bojonegoro Pengaruh Model Pembelajaran Contextual Teaching and.* 3(1).
- Raming, X., Tulenan, V., & Najooan, X. (2017). Virtual Reality Berbasis Video 360 Derajat pada Tari-Tarian Adat Suku Minahasa. *E-Journal Teknik Informatika*, vol.11(No. 1).
- Ratmono, D., Sari, R. C., Warsono, S., Ubaidillah, M., & Wibowo, L. M. (2024). Virtual reality and perceived learning effectiveness in accounting studies: the mediating role of task-technology fit. *Cogent Business and Management*, 11(1). <https://doi.org/10.1080/23311975.2024.2316890>
- Sari, R. C., Warsono, S., Ratmono, D., Zuhrohtun, Z., & Hermawan, H. D. (2023). The effectiveness of teaching virtual reality-based business ethics: is it really suitable for all learning styles? *Interactive Technology and Smart Education*, 20(1), 19–35. <https://doi.org/10.1108/ITSE-05-2021-0084>
- Setyawan, M. D., El Hakim, L., & Aziz, T. A. (2023). Kajian Peran Virtual Reality (VR) Untuk Membangun Kemampuan Dialogis Siswa Dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 4(02), 122–131. <https://doi.org/10.59141/japendi.v4i02.1592>
- Siregar, E. (2015). Konsep Media dan Sumber Belajar Dalam Pembelajaran. *Konsep Media Dan Sumber Belajar Dalam Pembelajaran*, 1–29.
- Sudrajat, T. (2020). *Pembangunan Game Virtual Reality Edukasi Berlalu Lintas Untuk Anak Smalb Tunagrahita Ringan Dengan Pendekatan Ctl Di Slb Negeri Cileunyi.* https://elibrary.unikom.ac.id/id/eprint/2867/8/12.10115155_TAOFIK_RAKHMAN_SUDRAJAT_BAB_2.pdf
- Sugihartini, N., & Yudiana, K. (2018). ADDIE Sebagai Model Pengembangan Media Instruksional Edukatif (MIE) Mata Kuliah Kurikulum dan Pengajaran. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 15(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.23887/jptk-undiksha.v15i2.14892>
- Supriadi, M., & Hignasari, L. V. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Virtual Reality Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Sekolah Dasar. *KOMIK (Konferensi Nasional Teknologi Informasi Dan Komputer)*, 3(1), 578–581. <https://doi.org/10.30865/komik.v3i1.1662>
- Suryaman, M., Setiyani, L., Gunawan, R., & ... (2023). Pengenalan Pemanfaatan Teknologi Virtual Reality (Vr) Dan Augmented Reality (Ar) Dalam Proses Pembelajaran Kepada Para Guru. *Jurnal Pengabdian Mandiri*, 2(1), 167–174. <https://bajangjournal.com/index.php/JPM/article/view/4678%0Ahttps://bajangjournal.com/index.php/JPM/article/download/4678/3413>
- Syafitri, P. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Pada Mata Pelajaran Akuntansi Perusahaan Dagang Kelas XII IPS SMA Negeri 7 Pekanbaru (Doctoral dissertation, Universitas Islam Riau).

- Wahyuni, E. S., & Yokhebed, Y. (2019). Deskripsi media pembelajaran yang digunakan guru biologi SMA Negeri di Kota Pontianak. *Jurnal Pendidikan Informatika Dan Sains*, Vol. 8(Issue. 1), 32–40. <https://doi.org/https://doi.org/10.31571/saintek.v8i1.1105>
- Wijayanti, J. D., & Ikhsan, J. (2019). *Virtual Reality Laboratory for Chemistry Education: The Effect of VR-Lab Media on Student's Cognitive Outcome*. C10–C16. http://seminar.uny.ac.id/sseis/sites/seminar.uny.ac.id.sseis/files/2019/C-2_J_D_Wijayanti.pdf
- Wuwung, V. M., Samsinar, S., & Kadir, A. (2021). Peningkatan Minat Belajar Siswa Selama Pembelajaran Daring Melalui Penggunaan Platform Pembelajaran Learning Management System Program Keahlian Akuntansi dan Keuangan Lembaga SMK Yadika Manado Kab. Minahasa Utara Sulawesi Utara. *Jurnal Pemikiran Dan Pengembangan Pembelajaran*, 3(4), 97-106.
- Yasar, S. (2022). Reflection of Virtual Reality on Accounting Education: Transformation of University To Metaversity. *Journal of Business in The Digital Age*, 5(2), 18–22. <https://doi.org/10.46238/jobda.1121385>
- Yingzhi, L., Xiaoyan, Z., & Jing, H. (2019). Research on Virtual Reality Technology in Accounting Post. *Taxation*, 13(14), 92–92.
- Yu, S. B., Lee, S. Y., & Kim, M. . (2007). Development of a virtual reality based vehicle simulator system for test and development of ASV, telematics and ITS. *SAE Technical Paper*.
- Zainuddin, Z., Chu, S. K. W., Shujahat, M., & Perera, C. J. (2020). The impact of gamification on learning and instruction: A systematic review of empirical evidence. *Educational Research Review*, 30(March 2019). <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2020.100326>
- Zou, J. (2019). THE USE OF VIRTUAL REALITY (VR) TECHNOLOGY IN ACCOUNTING EDUCATION. *Conference Name: 12th Annual International Conference of Education, Research and Innovation*. <https://doi.org/10.21125/iceri.2019.2793>
- Zulfikri, A. (2023). Dampak Implementasi Teknologi Virtual Reality dalam Pembelajaran Matematika pada Siswa Sekolah Dasar di Kabupaten Sukabumi. *Jurnal Pendidikan West Science*, 01(6), 258–265.
- Zulherman, Z., Aji, G. B., & Supriansyah, S. (2021). Android Based Animation Video Using Millealab Virtual Reality Application for Elementary School. *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia)*, 10(4). <https://doi.org/https://doi.org/10.23887/jpi-undiksha.v10i4.29429>