

## PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS TEKNOLOGI AUGMENTED REALITY (AR) DENGAN MATERI LAPORAN POSISI KEUANGAN

Angelia Martina Hingis<sup>1\*</sup>, Sheila Febriani Putri<sup>2</sup>  
<sup>1,2</sup>Universitas Negeri Malang

[\\*angelia.martina.2204216@students.um.ac.id](mailto:angelia.martina.2204216@students.um.ac.id)

### Abstrak

Media pembelajaran berbasis *augmented reality* (AR) membuat pembelajaran lebih menarik. Ini membantu siswa memahami lebih baik apa yang diajarkan oleh pendidik. Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) Prosedur penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari analisis (*analysis*), desain (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*) dan evaluasi (*evaluation*) yang bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis Augmented Reality (AR) dengan menggunakan materi Laporan Posisi Keuangan yang berguna untuk mempermudah peserta didik dalam memahami materi. Hasil penelitian ini menunjukkan pengembangan media pembelajaran augmented reality dapat digunakan untuk proses pembelajaran dikarenakan teknologi ini dapat menarik perhatian peserta didik.

**Kata Kunci :** Pendidikan, Teknologi, Media Pembelajaran, Augmented Reality

### Abstract

*Augmented reality (AR) based learning media makes learning more interesting. This helps students understand better what the learner is teaching. This research uses the Research and Development (R&D) method. This research procedure uses the ADDIE development model which consists of analysis, design, development, implementation and evaluation which aims to develop learning media. based on Augmented Reality (AR) using Financial Position Report material which is useful for making it easier for students to understand the material. The results of this research show that the development of augmented reality learning media is appropriate and suitable for use in the learning process because this technology can attract students' attention.*

**Keywords:** Education, Technology, Learning Media, Augmented Reality

## PENDAHULUAN

Saat ini teknologi mengalami kemajuan yang sangat pesat. Hal ini secara tidak langsung berdampak pada masyarakat dalam perkembangan teknologi informasi, khususnya di kalangan Pendidikan. Adanya teknologi yang modern ini, membuat dunia pendidikan berlomba-lomba untuk memanfaatkan teknologi sebagai sumber pembelajaran. Hal ini mendorong orang lain untuk lebih kreatif dalam mengelola pengetahuannya, sehingga mampu mengubah pola pikirnya untuk berpikir inovatif dan kreatif mengikuti kemajuan teknologi yang sangat canggih saat ini.

Menurut definisi *commission Intruction Tehnology* (CIT) 1970 dalam kutipan Ismail, M. I. (2020) mengatakan bahwa :

*“Teknologi pembelajaran mengacu pada media yang dibuat oleh revolusi komunikasi yang dapat digunakan dalam pendidikan selain buku pelajaran dan papan tulis. Televisi, film, OHP, komputer, dan perangkat lunak lainnya adalah contoh teknologi pembelajaran”.*

Dengan demikian teknologi sangat berperan penting dalam dunia Pendidikan, khususnya dalam

proses pembelajaran. Media pembelajaran yang digunakan harus menarik sehingga dapat mempermudah proses pembelajaran.

Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi mempengaruhi penggunaan alat bantu penunjang proses belajar di sekolah. Perkembangan teknologi informasi telah mengubah cara pembelajaran di sekolah, yang menghasilkan perubahan paradigma pendidikan. Dalam perkembangan teknologi, hal ini merupakan perkembangan yang tidak dapat dihindari. Oleh karena itu, seluruh pendidik mulai dari orang tua hingga guru harus berperan aktif dalam mendidik peserta didiknya untuk memperkuat landasan karakter yang baik (Zahwa, F. A., & Syafi'i, I, 2022). Generasi muda dipersiapkan melalui pendidikan untuk menghadapi perkembangan era global. Untuk mendapatkan pendidikan yang bermutu maka pendidikan harus diselenggarakan sebaik mungkin. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi memberikan dampak yang sangat besar terhadap berbagai bidang kehidupan manusia, salah satunya adalah pendidikan. Selain itu, pemanfaatan teknologi informasi meningkatkan minat siswa dan meningkatkan keinginan belajar (Miasari, R. S & dkk, 2022). Untuk itu teknologi harus dimanfaatkan untuk proses pembelajaran, khususnya dalam menerapkan pengembangan media pembelajaran. Media pembelajaran yang menarik, dapat mempermudah peserta didik dalam memahami materi pembelajaran yang diterima. Untuk itu peneliti mengembangkan media pembelajaran berbasis Augmented Reality (AR). Augmented reality (AR) adalah proses komputer yang secara alami menggabungkan objek virtual dan nyata untuk membuatnya tampak nyata mungkin bagi pengguna. AR merupakan teknologi yang menggabungkan objek virtual tiga dimensi (3D) dengan lingkungan nyata 3D dan menampilkannya secara real time (Kamelia, 2019). Dalam pengembangan media pembelajaran ini, model yang dikembangkan yaitu model ADDIE (*analyze, design, development, implementation, evaluation*). Menurut Safitri, M., & Aziz, M. R. (2022) Model ADDIE merupakan model yang memandu pengembangan pembelajaran yang efektif, dinamis, dan mendukung pembelajaran itu sendiri. Model ADDIE digunakan dalam berbagai bentuk pengembangan produk, salah satunya pengembangan media pembelajaran. Pengembangan sarana pembelajaran yang dikaji merupakan pengembangan sarana pembelajaran berbasis teknologi yaitu augmented reality.

Berdasarkan penelitian-penelitian terdahulu maka tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan media pembelajaran berbasis augmented reality (AR) dengan menggunakan materi laporan posisi keuangan untuk membantu peserta didik lebih mudah memahami materi Laporan Posisi Keuangan.

## **KAJIAN PUSTAKA**

### **1. Pengertian Pendidikan**

Kehidupan membutuhkan pendidikan. Semua manusia berhak mendapatkan Pendidikan yang layak. Bapak Pendidikan Nasional di Indonesia adalah KiHajar Dewantara, beliau mengatakan bahwa “Pendidikan yaitu tuntutan didalam hidup tumbuhnya anak-anak” yang maksudnya adalah pendidikan merupakan suatu kebutuhan yang penting dalam perkembangan dan kebutuhan anak-anak.pendidikan bukan hanya tentang akademik saja, tetapi melibatkan juga proses pembentukan karakter, perkembangan keterampilan, dan pembelajaran nilai-nilai yang membantu anak-anak menjadi individu yang berkembang secara holistik. Dalam Perundang-undangan tentang Sistem Pendidikan No.20 tahun 2003, mengatakan bahwa Pendidikan merupakan “usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan sepirtual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan,

akhlak mulia serta keterampilan yang diperlukan dirinya dan masyarakat”. Menurut Pristiwanti, D, & dkk (2022) bahwa Pendidikan adalah apa yang diajarkan seorang pendidik kepada muridnya. Tujuan pendidikan adalah agar orang dewasa dan anak dapat menggali ilmunya sendiri, memberikan teladan yang baik, membimbing dan meningkatkan etika dan moral, serta memperoleh ilmu pengetahuan. Menurut Ab Marisyah1, Firman (2019) mengatakan bahwa :

*“Pendidikan yang diberikan kepada siswa bukan hanya pendidikan formal, keluarga dan masyarakat juga berperan penting dalam hal ini, menjadi wadah pengembangan yang dapat menghasilkan dan mengembangkan pemahaman”.*

Jadi semua orang berhak mendapatkan Pendidikan yang layak dan Pendidikan tidak hanya sekedar tentang akademi saja, tetapi katakter, keterampilan, sikap peserta didik perlu diperhatikan, serta peran keluarga dan lingkungan sangat mempengaruhi pertumbuhan pengetahuan peserta didik.

## **2. Pengertian Teknologi**

Dalam dunia Pendidikan seperti sekarang ini memiliki tuntutan untuk dikembangkannya pendekatan pembelajaran yang sesuai kurikulum di negara Indonesia. Pendidikan selalu menjadi sorotan public, karena itu tantangan yang dihadapi dalam Pendidikan ini yaitu Pendidikan harus sesuai oleh standart IPTEK. Maka dengan adanya teknologi ini dapat membantu tantangan yang dihadapi di dunia Pendidikan ini. Tujuan dari teknologi pendidikan ini adalah untuk membantu peserta didik memahami materi selama proses pembelajaran. Teknologi pendidikan merupakan upaya serius untuk menyempurnakan metode pengajaran dengan menggunakan kaidah-kaidah ilmiah yang telah berhasil di bidang lain (Ali and Erihadiana 2022). Menurut Warsita (2014) mengatakan bahwa:

*“Dalam sejarah, teknologi pendidikan telah menjadi bagian dari revolusi industri yang semakin berkembang. Akibatnya, banyak pendidik dan aktivis pendidikan merekonstruksi metode pembelajaran yang berpusat di kelas menjadi sistem pembelajaran berbasis teknologi. Pembelajaran berbasis teknologi dianggap sebagai konsep yang multidimensional dan membantu dalam pencarian solusi praktis”.*

Peran teknologi Pendidikan diantaranya adalah, teknologi menjadi alat yang digunakan untuk mendukung suatu pembelajaran, teknologi menjadi sarana proses pembelajaran, teknologi dapat meningkatkan mutu Pendidikan di sekolah, serda dapat meningkatkan efektifitas dan efisiensi pembelajaran. Teknologi disini dapat sebagai sarana pengembangan media pembelajaran seperti pengembangan media berbasis Augmented Reality (AR).

## **3. Pengertian media pembelajaran**

Instrument atau alat yang berperan penting dalam sebuah proses pembelajaran adalah media pembelajaran. Media pembelajaran merupakan alat yang digunakan oleh pendidik untuk menyampaikan informasi kepada peserta didik terkait dengan pembelajaran sehingga materi yang disampaikan dapat mudah dipahami oleh peserta didik. Menurut Anharuddin, M. M., & Prastowo (2023) Media pembelajaran meliputi sarana fisik penyampaian materi pendidikan yang terdiri dari buku, tape recorder, kaset, kamera video, VCR, film, slide, foto, gambar grafik, televisi, dan komputer atau sarana fisik yang memuat materi pendidikan. Lingkungan peserta didik yang dapat mendorong

belajar peserta didik. Media pembelajaran menjadi suatu kebutuhan bagi pendidik dalam menyampaikan informasi atau materi pembelajaran kepada peserta didik. Menurut Rijal & Jaya (2020:81) mengatakan bahwa:

*“Adanya perkembangan teknologi yang pesat saat ini akan terus menghasilkan pola baru dalam pembelajaran dan mendorong beradaptasi dengan cepat. Dalam proses pembelajaran penggunaan serta pemanfaatan teknologi di kelas telah menjadi kebutuhan sekaligus menjadi tuntutan di era global”.*

Seiring berkembangnya teknologi, pendidik dituntut untuk memastikan bahwa peserta didik mendapatkan pemahaman yang baik tentang materi, pendidik harus menjadi inovatif dalam mengembangkan media pembelajaran yang disampaikan oleh pendidik. Selain itu, pendidik harus menyesuaikan media yang cocok untuk materi yang akan disampaikan ke peserta didik. Untuk itu media pembelajaran Augmented Reality (AR) merupakan media pembelajaran yang menarik untuk digunakan. Dengan menggunakan media pembelajaran yang sesuai, berbagai penelitian telah membuktikan bahwa sebuah pembelajaran menjadi lebih menarik dan efektif, serta dapat meningkatkan daya Tarik peserta didik dalam mengikuti pembelajaran.

#### **4. Pengertian Augmented Reality (AR)**

Dalam mengembangkan media pembelajaran, pendidik harus dapat menentukan media pembelajaran yang cocok dalam menyampaikan materi pembelajaran kepada peserta didik. Untuk itu, teknologi cocok untuk digunakan media pembelajaran di era sekarang ini, perpaduan antara teknologi dan media pembelajaran ini dapat membantu pendidik dalam proses belajar mengajar. Media pembelajaran berbasis teknologi misalnya adalah Augmented Reality. Augmented Reality disini berperan sebagai pengembangan media pembelajaran untuk pendidik dalam proses pembelajaran. Menurut Farronato et al, (2019) Definisi augmented reality mengacu pada "teknologi yang menempatkan gambar yang dihasilkan komputer pada sudut pandang pengguna terhadap dunia nyata, sehingga memberikan tampilan yang tampak realistis", augmented reality menghasilkan interaksi antara lingkungan nyata dan obsekt virtual. Augmented reality (AR) adalah proses komputer yang secara alami menggabungkan objek virtual dan nyata untuk membuatnya tampak senyata mungkin bagi pengguna. AR merupakan teknologi yang menggabungkan objek virtual tiga dimensi (3D) dengan lingkungan nyata 3D dan menampilkannya secara real time (Kamelia, 2019). Menurut Lahallo, Wiranatha, & Sasmita (2016) mengatakan bahwa:

*“Augmented reality juga dapat mendukung tenaga pengajar dengan menabahkan alat peraga berupa augmented reality untuk merekonstruksi objek nyata yang tidak dapat dilihat dengan mata telanjang”.*

Dalam augmented reality benda-benda maya yang memuat informasi hanya dapat dilihat melalui kamera handphone saja yaitu dengan scan qr code, setelah itu gambar maya tersebut dapat dilihat secara rill atau berupa 3D. Dengan menggabungkan berbagai teknologi virtual dan data kontekstual yang sedemikian rupa sehingga pemahaman manusia terhadap pengguna menjadi lebih jelas merupakan tujuan dari AR. Untuk itu augmented reality dapat digunakan pada materi-materi akuntansi. Dengan menggunakan teknologi tersebut diharapkan peserta didik dapat memahami materi tersebut dikarenakan media pembelajaran yang digunakan menarik.

#### **5. Model Pengembangan ADDIE**

Dalam mengembangkan suatu produk terlebih dahulu harus mengetahui pengembangan apa yang digunakan dalam mengembangkan suatu produk. Salah satu pengembangan model ADDIE yang dapat digunakan adalah dalam media pembelajaran. Ini karena model ini merupakan model pengembangan yang sangat efektif dan relevan saat diterapkan dalam proses pembelajaran, dan karena ada revisi dan evaluasi di dalamnya, model ini sangat cocok untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Model ADDIE adalah model desain pembelajaran sistematis yang dirancang untuk memecahkan masalah pembelajaran dengan sumber belajar dan sesuaikan dengan kebutuhan dan karakteristik peserta didik. (Safitri, M., & Aziz, M. R, 2022). Model ADDIE digunakan diberbagai macam model pembelajaran seperti, media pembelajaran, bahan ajar, dan stratego mebelajaran. Model ADDIE digunakan diberbagai macam model pembelajaran seperti, media pembelajaran, bahan ajar, dan stratego mebelajaran. Menurut Safitri, M., & Aziz, M. R, (2022) mengatakan bahwa :

*“Penelitian sebelumnya menyimpulkan bahwa model ADDIE merupakan model pengembangan yang memperhatikan detail utama pengembangan produk pendidikan yang beradaptasi dengan teknologi, kebutuhan siswa, dan konten”.*

Menurut (Safitri, M., & Aziz, M. R, 2022) bahwa terdapat Langkah-langkah tahapan dalam model ADDIE yaitu, analisis (*analysis*), desain (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*) dan evaluasi (*evaluation*). Pertama-tama, analisis. Dengan kata lain, menilai apakah materi relevan, buku ajar, dan media pembelajaran diperlukan atau tidak. Kedua desain terdiri dari beberapa tahap, mulai dari menentukan tujuan pembelajaran, menentukan materi pokok yang digunakan, dan menyusun media pembelajaran yang akan dibuat. Ketiga tahap pengembangan adalah menyiapkan dan menyesuaikan materi dalam media pembelajaran untuk memenuhi kebutuhan siswa. Keempat tahap implementasi adalah penggunaan produk dalam media pembelajaran selama proses pembelajaran. Kelima, fase evaluasi, di mana produk yang dibuat dan tahapan pengembangan telah sesuai dengan model yang digunakan atau tidak.

## **METODE PENELITIAN**

Metode penelitian dalam penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D). R&D ini adalah cara membuat produk baru atau mengembangkan produk yang sudah ada untuk menguji seberapa efektif produk tersebut. Pada penelitian ini terdapat Langkah-langkah proses pembuatan produk. Prosedur penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari analisis (*analysis*), desain (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*) dan evaluasi (*evaluation*). Prosedur pengembangan dilakukan dengan cara memberikan pemaparan prosedur dalam pengembangan produk. Penelitian ini dibuat untuk dapat mengembangkan keefektifan media pembelajaran untu peserta didi, sehingga dapat memudahka peserta didik dalam memahami materi pembelajaran pada saat proses pembelajaran berlangsung. media pembelajaran ini ditujukan untuk pesesta didik SMK untuk dapat mempermudah proses pembelajaran.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **1. Augmented Reality (AR)**

Augmanted Reality (AR) merupakan kombinasi alami antara benda maya

(virtual) dan benda nyata melalui proses komputer untuk menjadikannya nyata bagi pengguna. AR adalah teknologi yang menggabungkan objek virtual tiga dimensi (3D) ke dalam lingkungan nyata tiga dimensi dan menampilkannya secara real time (Kamelia, 2019). Tujuan AR adalah mengambil dunia nyata sebagai basis, menggabungkan beberapa teknologi virtual dan menambahkan data kontekstual sedemikian rupa sehingga pemahaman manusia terhadap pengguna menjadi lebih jelas. Disini penulis mengembangkan media pembelajaran berbasis teknologi augmented reality, dengan menggunakan mata Pelajaran Laporan Posisi Keuangan.

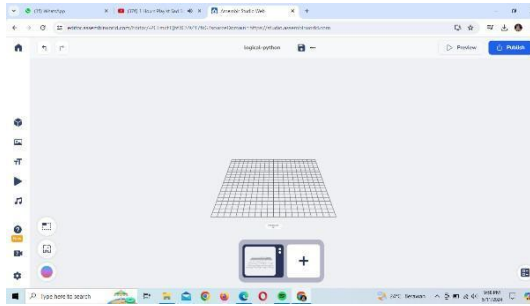


**Gambar 1. Hasil pengembangan media pembelajaran**

Pada gambar diatas merupakan pengembangan media pembelajaran berupa augmented reality dengan mengusung materi tentang Laporan posisi keuangan, materi tersebut ada di kelas 11 SMK. Dalam media tersebut materi yang digunakan berisi tentang pengertian laporan posisis keuangan, fungsi laporan posisi keuangan, bentuk-bentuk laporan posisi keuangan, dan Langkah-langkah cara menyusun laporan posisi keuangan. Buakan hanya teori saja didalam gambar tersebut terdapat contoh laporan posisi keuangan seta Latihan soal yang dapat dikerjakan peserta didik untuk pembelajaran. Maka tema dari pengembangan Media Pembelajaran berbasis augmented reality adalah “Mari Menonton Sambil Belajar”. Penulis memilih tema tersebut dikarenakan dalam media tersebut terdapat gambar orang yang sedang menonton materi tentang Laporan Posisi Keuangan.

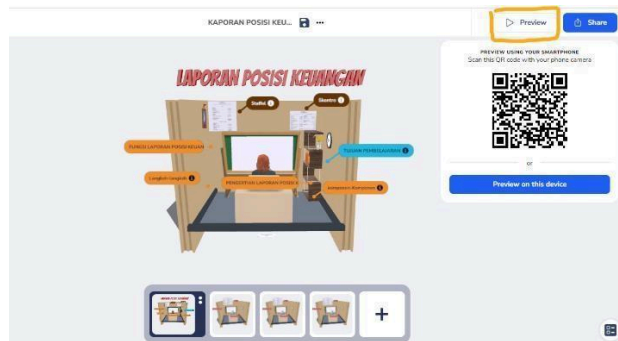
## **2. Langkah-langkah Pembuatan Pengembangan Media Pembelajaran Agmmented Reality**

- a. Pertama, buka web Assemblr Studio, kemudian login atau register terlebih dahulu.
- b. Setelah itu, klik “your projects”. Disitu terdapat banyak fitur yang bisa kalian pilih.
- c. Kemudian tampilan selanjutnya akan seperti gambar dibawah ini. Sebelum memulai mendesain, disitu terdapat video tutorial cara menggunakan aplikasi tersebut agar dapat lebih mudah menggunakannya. Lalu kalian dapar mulai mendesain sesuai dengan keinginan kalian. Dalam web tersebut dapat menambahkan tulisan-tulisan keterangan yang dapat memudahkan menjelaskan materi tersebut.



**Gambar 2. Tampilan awal**

- d. Setelah desainnya jadi, kalian dapat klik “preview” untuk uji coba hasil kerja kalian dengan scan QR Code. Untuk menyimpan QR Code dapat klik “publish” dan ikuti Langkah-langkah yang ada, lalu download QR Code tersebut.



**Gambar 3. Cara uji coba media pembelajaran**

- e. Gambar dibawah ini merupakan QR Code yang siap untuk di gunakan atau di mainkan. Dengan scan barcode gambar akan muncul secara 3D. ini merupakan hasil media pembelajaran yang telah jadi.



**Gambar 4. Hasil QR Code Augmented Reality**

### 3. Pengembangan Media Pembelajaran Augmented Reality

Augmented reality (AR) dapat digunakan dalam proses pembelajaran, untuk itu augmented reality ini digunakan dalam pengembangan media pembelajaran agar materi yang disampaikan oleh pendidik dapat diterima oleh peserta didik. Dalam penelitian ini penulis telah mengembangkan media pembelajaran yang berbasis teknologi augmented reality dengan materi

yang digunakan yaitu laporan posisi keuangan. Pada umumnya pendidik hanya menyampaikan materi secara langsung, dan itu membuat peserta didik merasa cepat bosan, untuk itu pendidik harus pandai dalam mengembangkan media pembelajar agar peserta didik dapat tertarik untuk mendengarkan dan memahami materi. Dengan dibuatnya media pembelajaran berupa AR ini, peserta didik dapat berinteraksi langsung dengan objek virtual dalam lingkungan nyata, sehingga dapat memperdalam pemahaman mereka. Untuk itu pengembangan media pembelajaran ini sangat cocok digunakan untuk proses pembelajaran dikarenakan dapat meningkatkan motivasi siswa untuk memahami materi yang dijelaskan oleh pendidik.

## SIMPULAN

Penelitian ini telah menerapkan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari analisis (*analysis*), desain (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*) dan evaluasi (*evaluation*). Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pengembangan media pembelajaran sangat penting digunakan untuk proses pembelajaran, dengan menggunakan media pembelajaran berbasis *augmented reality* ini dapat membuat peserta didik menjadi lebih paham materi tentang Laporan Posisi Keuangan dikarenakan media pembelajaran yang digunakan menarik untuk peserta didik. Pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi *augmented reality* yang telah efektif digunakan dalam proses pembelajaran dikarenakan dengan adanya pengembangan media pembelajaran *augmented reality*, dapat memberikan motivasi peserta didik untuk terus belajar dan mendalami materi yang telah disampaikan oleh pendidik. *Augmented reality* juga memberikan banyak fitur-fitur yang menarik sehingga peserta didik dapat tertarik untuk melihat dan mencoba AR tersebut. Adapun keterbatasan penelitian ini yaitu tidak adanya Implementasi dan evaluasi produk yang dikembangkan sehingga hal tersebut bisa menjadi keterbatasan penelitian, jadi seharusnya implementasi dan evaluasi dapat dicantumkan ke dalam penelitian ini agar penelitian ini menjadi lebih kompleks lagi.

## DAFTAR RUJUKAN

- Ab Marisyah<sup>1</sup>, Firman<sup>2</sup>, R. (2019). PEMIKIRAN KI HADJAR DEWANTARA TENTANG PENDIDIKAN. 3, 2–3
- Ali, Agus, & Erihadiana. 2022. “Peningkatan Kinerja Teknologi Pendidikan dan Penerapannya pada Pembelajaran Pendidikan Agama Islam”. *Jurnal Dirosah Islamiyah* 4(1):332–41. doi: 10.47467/jdi.v4i1.445.
- Anharuddin, M. M., & Prastowo, A. (2023). Pengembangan Bahan Ajar Tematik Dengan Media Pembelajaran Lectora Inspire. *Al-Madrasah: Jurnal Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, 7(1), 94-108. 2003, U. N. 2. T. (n.d.). Sistem Pendidikan Nasional.
- Farronato, M., Maspero, C., Lanteri, V., Fama, A., Ferrati, F., Pettenuzzo, A., & Farronato, D. (2019). Current State of the Art in the Use of Augmented Reality in Dentistry: A Systematic Review of the Literature. *BMC Oral Health*, 19(1). <https://doi.org/10.1186/s12903-019-0808-3>
- Ismail, M. I. (2020). *Teknologi pembelajaran sebagai media pembelajaran*. Cendekia Publisher.
- Kamelia, L. (2019). Perkembangan Teknologi Augmented Reality sebagai Media Pembelajaran Interaktif pada Mata Kuliah Kimia Dasar. *Noviembre 2018*, IX(1), 1. Retrieved from <https://www.gob.mx/semar/que-hacemos>.
- Miasari, R. S., Indar, C., Pratiwi, P., Purwoto, P., Salsabila, U. H., Amalia, U., & Romli, S.

- (2022). Teknologi Pendidikan Sebagai Jembatan Reformasi Pembelajaran Di Indonesia Lebih Maju. *Jurnal Manajemen Pendidikan Al Hadi*, 2(1), 53-61.
- Pristiwanti, D., Badariah, B., Hidayat, S., & Dewi, R. S. (2022). Pengertian pendidikan. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)*, 4(6), 7911-7915.
- Rijal, A. S., & Jaya, R. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web Untuk Meningkatkan Kreativitas Guru. *Ideas: Jurnal Pendidikan, Sosial Dan Budaya*, 6(1), 81. <https://doi.org/10.32884/ideas.v6i1.238>
- Safitri, M., & Aziz, M. R. (2022). Addie, sebuah model untuk pengembangan multimedia learning. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 3(2), 51-59.
- Safitri, M., & Aziz, M. R. (2022). Addie, sebuah model untuk pengembangan multimedia learning. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 3(2), 51-59.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.* Kemendikbud. (Online) [https://jdih.kemdikbud.go.id/sjdih/siperpu/dokumen/salinan/UU\\_tahun2003\\_nomor020.pdf](https://jdih.kemdikbud.go.id/sjdih/siperpu/dokumen/salinan/UU_tahun2003_nomor020.pdf) (diakses pada tanggal 11 Mei 2024).
- Warsita, B. W. B. (2014). Landasan Teori dan Teknologi Informasi Dalam Pengembangan Teknologi 1486 Hubungan Teori Belajar dengan Teknologi Pendidikan – Valentino Reykliv Moku, Johannes Kornelius Panjaitan, Noh Ibrahim Boiliu, Djoys Anneke Rantung DOI: <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i1.2192>
- Zahwa, F. A., & Syafi'i, I. (2022). Pemilihan pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi informasi. *Equilibrium: Jurnal Penelitian Pendidikan dan Ekonomi*, 19(01), 61-78.