



Pengembangan Media Lapbook Berbasis Augmented Reality untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPAS Siswa Sekolah Dasar

Latifa Ratri Hastuti ^{1*}, Sigit Yulianto ²

Correspondensi Author

^{1,2} Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan dan Psikologi, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

Email:

ratrilrh13@students.unnes.ac.id
sigityulianto@mail.unnes.ac.id

Keywords :

Pengembangan,
Media Lapbook,
Augmented Reality,
Hasil Belajar IPAS,
Siswa Sekolah Dasar,

Abstrak. Urgensi pengembangan media ini terletak pada perlunya inovasi media pembelajaran yang mampu meningkatkan keterlibatan peserta didik serta memanfaatkan teknologi digital secara bermakna dalam pembelajaran di sekolah dasar. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran Lapbook berbasis Augmented Reality pada materi mengenal tugas pemimpin di daerahku sebagai media pembelajaran ilmu pengetahuan alam dan sosial bagi peserta didik sekolah dasar. Latar belakang penelitian ini dilandasi oleh kondisi pembelajaran yang masih didominasi metode ceramah serta terbatasnya penggunaan media pembelajaran yang inovatif sehingga menyebabkan peserta didik kurang aktif dan hasil belajar belum optimal. Penelitian menggunakan metode penelitian dan pengembangan dengan model pengembangan yang meliputi tahap *analysis, design, development, implementation, dan evaluation*. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dokumentasi, angket, pretest dan posttest. Teknik analisis data pada penelitian ini digunakan untuk menguji kelayakan dan efektivitas media yang dikembangkan. Subjek penelitian berjumlah 21 peserta didik kelas III sekolah dasar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media Lapbook yang dikembangkan memenuhi kriteria sangat layak berdasarkan penilaian ahli materi dengan persentase 95,8% dan ahli media sebesar 93%. Hasil implementasi menunjukkan adanya peningkatan dengan analisis keefektifan menggunakan Uji Wilcoxon Signed Ranks Test dan perhitungan *N-Gain*. Hasil Uji Wilcoxon menunjukkan nilai signifikan 0,000 (< 0,05) yang berarti terdapat perbedaan signifikan antara hasil pretest dan posttest. Hasil belajar peserta didik setelah menggunakan media yang dikembangkan menunjukkan adanya peningkatan dengan menggunakan uji *N-Gain* sebesar 0,8887 yang berada pada kategori tinggi. Media Lapbook berbasis Augmented Reality yang dikembangkan dapat digunakan sebagai alternatif media pembelajaran yang inovatif untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik pada pembelajaran ilmu pengetahuan alam dan sosial sekolah dasar.

Abstract. The urgency of developing this media lies in the need for innovative learning media that can increase student engagement and utilize digital technology meaningfully in learning in elementary schools. This study aims to develop Augmented Reality-based Lapbook learning media on the

material of recognizing the duties of leaders in my area as learning medium for natural and social sciences for elementary school students. The background of this research is based on learning conditions that are still dominated by lecture methods and the limited use of innovative learning media, resulting in less active students and less than optimal learning outcomes. The study uses a research and development method with a development model that includes the stages of analysis, design, development, implementation, and evaluation. Data were collected through observation, interviews, documentation, questionnaires, pretests and posttests. Data analysis techniques in this study were used to test the feasibility and effectiveness of the developed media. The research subjects were 21 third-grade elementary school students. The results showed that the developed Lapbook media met the criteria of very feasible based on the assessment of material experts with a percentage of 95.8% and media experts with a percentage of 93%. The implementation results showed an increase with an effectiveness analysis using the Wilcoxon Signed Ranks Test and N-Gain calculation. The Wilcoxon test results showed a significant value of 0.000 (<0.05) which means there is a significant difference between the pretest and posttest results. Student learning outcomes after using the developed media showed an increase using the N-Gain test of 0.8887 which is in the high category. The developed Augmented Reality-based Lapbook media can be used as an alternative innovative learning media to improve student learning outcomes in elementary school natural and social science learning.

*This work is licensed under a Creative Commons Attribution
4.0 International License*



Pendahuluan

Pendidikan merupakan landasan yang penting dalam menunjang kemajuan negara, karena melalui penyelenggaraan pendidikan yang berkualitas akan terbentuk generasi yang kompeten, berdaya saing, serta mampu membawa bangsa menuju arah yang lebih maju (Budiman et al, 2024). Pendidikan mempunyai peran strategis dalam membentuk sumber daya manusia yang adaptif terhadap perkembangan zaman. Transformasi kurikulum dan pesatnya perkembangan teknologi digital menjadi tantangan dalam dunia pendidikan, khususnya dalam menentukan media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik peserta didik sekolah dasar (Khasanah et al, 2024). Integrasi teknologi dalam proses pembelajaran bukan lagi sekedar pelengkap, melainkan menjadi kebutuhan untuk menciptakan pengalaman belajar yang inovatif dan interaktif sehingga dapat meningkatkan kualitas pembelajaran.

Praktiknya, pendidik tidak hanya berperan sebagai penyampai informasi, tetapi juga sebagai mediator yang memfasilitasi peserta didik dalam memahami materi pembelajaran. Peran tersebut sekaligus mendorong pendidik untuk terus mengembangkan kapasitas keilmuannya seiring dengan dinamika proses pembelajaran yang berlangsung (Kizi, 2025). Namun demikian, berbagai kendala masih dijumpai dalam implementasinya, salah satunya berkaitan dengan kesiapan guru yang belum sepenuhnya memadai dalam memahami konsep maupun merancang kegiatan pembelajaran yang

sesuai dengan tuntutan pembelajaran modern (Sari et al, 2025). Kondisi tersebut turut memengaruhi pelaksanaan pembelajaran pada berbagai mata pelajaran di sekolah dasar, termasuk pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS). Mata pelajaran ini dirancang untuk menumbuhkan rasa ingin tahu peserta didik, membentuk sikap ilmiah, serta melatih kemampuan berpikir kritis dalam memahami berbagai fenomena yang terjadi di lingkungan alam maupun sosial (Kusumaningpuri, 2024).

Melalui pembelajaran IPAS, peserta didik diharapkan mampu mengamati, menganalisis, serta menarik kesimpulan secara logis terhadap peristiwa yang mereka temui dalam kehidupan sehari-hari (Rahayu et al, 2025). Salah satu materi yang dipelajari pada kelas III sekolah dasar adalah mengenal tugas pemimpin di daerahku, yang bertujuan untuk menanamkan pemahaman mengenai peran dan tanggung jawab seorang pemimpin dalam menjalankan amanah di lingkungan masyarakat. Melalui materi ini, peserta didik diharapkan mampu mengenali nilai-nilai kepemimpinan, tugas-tugas pemimpin daerah, dan sikap tanggung jawab yang dapat diterapkan dalam kehidupan nyata. Pada pembelajaran ini penyampaian materi perlu dirancang secara menarik dan interaktif agar peserta didik tidak hanya memahami konsep secara teoretis, tetapi juga mampu mengimplementasikan nilai-nilai tersebut dalam kehidupan sehari-hari (Peran et al., 2024).

Pemanfaatan media pembelajaran dalam proses pembelajaran mempunyai peran yang signifikan dalam menumbuhkan minat dan rasa ingin tahu peserta didik (Gulo et al, 2022). Media dapat dipahami sebagai alat atau sarana yang digunakan untuk menyalurkan informasi dari sumber pesan kepada penerima pesan (Septiyani et al, 2025). Kehadiran media yang variatif dan inovatif dapat meningkatkan motivasi belajar, mendorong keterlibatan aktif dalam kegiatan pembelajaran, serta memberikan pengaruh positif terhadap kondisi psikologis peserta didik. Media yang dirancang secara menarik dan sesuai dengan karakteristik materi dapat membantu peserta didik memahami konsep secara lebih konkret, terutama pada materi yang bersifat abstrak atau kontekstual. Dengan demikian, penggunaan media pembelajaran tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu penyampaian materi, tetapi juga sebagai stimulus yang mampu menciptakan suasana belajar yang dinamis dan bermakna (Nurhami et al., 2024).

Pencapaian hasil belajar peserta didik dapat ditingkatkan melalui pemanfaatan media pembelajaran berbasis teknologi, karena penggunaan media tersebut memungkinkan proses pembelajaran berlangsung secara lebih efektif dan terarah (Hermawati et al, 2025). Hasil belajar merupakan indikator utama dalam menilai efektivitas proses pembelajaran di sekolah dasar. Berdasarkan kondisi yang sering dijumpai di lapangan, capaian hasil belajar peserta didik masih belum optimal. Hal ini terlihat dari masih adanya peserta didik yang mengalami kesulitan dalam memahami materi, terutama pada pembelajaran IPAS yang menuntut kemampuan berpikir kritis dan pemahaman kontekstual. Rendahnya pemahaman tersebut tidak terlepas dari proses pembelajaran yang masih kurang variatif, terutama dalam penggunaan media pembelajaran yang belum sepenuhnya disesuaikan dengan karakteristik materi dan kebutuhan peserta didik (Putra et al., 2021).

Proses pembelajaran yang masih didominasi metode ceramah serta keterbatasan pemanfaatan media inovatif menjadi salah satu faktor penyebab kurang maksimalnya hasil belajar. Kondisi ini mengakibatkan peserta didik cenderung pasif dan kurang terlibat secara aktif dalam kegiatan pembelajaran (Qorimah et al., 2022). Berdasarkan hasil observasi dan wawancara di kelas III SD N Mlese pada pembelajaran IPAS ditemukan permasalahan berupa pembelajaran yang kurang efektif karena minimnya penggunaan

media pembelajaran, sehingga pembelajaran terkesan monoton dan kurang inovatif, khususnya pada materi “Mengenal Tugas Pemimpin di Daerahku”. Media yang digunakan pada pembelajaran ini masih konvensional seperti buku paket dan video dari YouTube. Sehingga peserta didik kurang aktif saat pembelajaran. Berdasarkan hasil angket yang diberikan kepada peserta didik menyatakan bahwa mereka lebih menyukai pembelajaran yang disertai dengan unsur permainan dan aktivitas interaktif, karena peserta didik lebih mudah memahami materi dan lebih antusias saat pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik membutuhkan inovasi pembelajaran yang dapat menciptakan suasana belajar yang lebih menarik dan selaras dengan karakteristik perkembangan peserta didik di jenjang sekolah dasar.

Pengembangan Media *Lapbook* Berbasis *Augmented Reality* merupakan salah satu media yang dapat membantu mempermudah guru dalam menyampaikan materi. Media *Lapbook* dirancang dengan tujuan untuk memberikan pembelajaran yang menyenangkan (Sari et al., 2024). *Augmented Reality* merupakan teknologi yang mampu mengintegrasikan objek virtual ke dalam lingkungan nyata secara dua atau tiga dimensi yang dipeoyeksikan secara langsung melalui perangkat digital (Wibowo et al., 2022). Pemanfaatan *Augmented Reality* berpotensi menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik dan kontekstual. Melalui teknologi ini, peserta didik dapat melihat representasi visual tiga dimensi, seperti struktur pemimpin, yang ditampilkan secara virtual.

Penggunaan *augmented reality* bersifat interaktif, sehingga peserta didik tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi juga terlibat aktif dalam proses pembelajaran (Amdani et al., 2022). Dalam implementasinya, media ini dikembangkan dengan memanfaatkan platform Assemblr Edu, sehingga peserta didik dapat melihat ilustrasi dan animasi yang menggambarkan materi tersebut secara lebih nyata dan menarik. Integrasi antara *lapbook* sebagai media fisik dan teknologi *Augmented Reality* sebagai media digital menjadikan pembelajaran lebih inovatif, karena mampu menggabungkan objek nyata dengan objek virtual untuk menambah informasi dan makna pada materi yang dipelajari. Dengan demikian, pengembangan Media *Lapbook* Berbasis *Augmented Reality* diharapkan dapat meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap konsep yang bersifat abstrak sekaligus menciptakan suasana belajar yang lebih menyenangkan dan bermakna.

Kebaruan pada penelitian ini terletak pada integrasi media *Lapbook* sebagai media cetak interaktif dengan teknologi *Augmented Reality* dalam pembelajaran IPAS di sekolah dasar. Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang umumnya hanya berfokus pada pengembangan media *lapbook* sebagai media cetak interaktif tanpa integrasi teknologi digital, penelitian ini mengembangkan *lapbook* yang dipadukan dengan *Augmented Reality* sehingga menghasilkan pengalaman belajar yang lebih komprehensif. Pada penelitian-penelitian terdahulu, *lapbook* dimanfaatkan untuk meningkatkan keaktifan dan kemandirian belajar melalui aktivitas membuka, melipat, Menyusun informasi secara visual. Namun pengembangan tersebut masih terbatas pada penyajian materi dalam bentuk dua dimensi. Dalam penelitian ini, *lapbook* tidak hanya berfungsi sebagai media fisik, tetapi juga pemicu untuk mengakses konten virtual berbasis dua atau tiga dimensi melalui teknologi *Augmented Reality*.

Integrasi ini dirancang untuk menjembatani kebutuhan peserta didik sekolah dasar yang masih berada pada tahap operasional konkret, sekaligus mengakomodasi pemanfaatan teknologi digital secara bermakna. Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan sebelumnya, tujuan penelitian ini meliputi: (1) mengetahui proses pengembangan media pembelajaran *Lapbook* pada materi Mengenai Tugas Pemimpin di

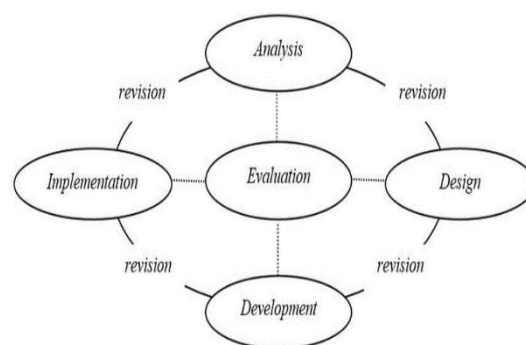
Daerahku bagi peserta didik kelas III di SD Negeri Mlese; (2) menilai kelayakan media *Lapbook* berdasarkan hasil validasi yang dilakukan oleh ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa; serta (3) menguji efektivitas penggunaan media *Lapbook* dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas III pada pembelajaran IPAS di SD Negeri Mlese.

Metode

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah pengembangan *Research and Development* (R&D). Penelitian pengembangan bertujuan untuk menghasilkan suatu produk pembelajaran sekaligus menguji kelayakan dan efektivitas produk tersebut dalam proses pembelajaran (Sugiyono, 2024). Pengembangan media dalam penelitian ini menggunakan model ADDIE yang meliputi lima tahapan, yaitu *analysis*, *design*, *development*, *implementation*, dan *evaluation*. Penelitian ini menggunakan model ADDIE karena menyediakan prosedur pengembangan yang sistematis dan komprehensif, mulai dari analisis kebutuhan hingga evaluasi produk. Setiap tahap dilaksanakan secara terintegrasi untuk memastikan bahwa media yang dikembangkan memenuhi kelayakan, kesesuaian materi, serta efektivitas dalam mendukung proses pembelajaran.

Tahap *analysis* dilakukan dengan mengidentifikasi kebutuhan pembelajaran, karakteristik peserta didik, dan permasalahan yang terjadi di kelas melalui observasi dan wawancara. Tahap *design* meliputi perencanaan produk media pembelajaran, penyusunan materi, pembuatan desain tampilan, dan penyusunan instrumen penelitian yang akan digunakan. Tahap *development* merupakan proses pembuatan dan pengembangan media sesuai dengan desain yang telah dirancang.

Tahap *implementation* dilakukan dengan menguji cobakan media kepada peserta didik di kelas untuk mengetahui keterlaksanaan dan respon penggunaan terhadap media yang dikembangkan. Selanjutnya tahap *evaluation* dilakukan untuk menilai kelayakan dan efektivitas media melalui analisis data hasil angket, observasi, serta hasil belajar peserta didik, sehingga diperoleh produk akhir yang valid dan layak digunakan dalam pembelajaran. Dengan pendekatan ini, produk yang dihasilkan diharapkan memiliki validitas dan relevansi yang kuat terhadap kebutuhan peserta didik. Adapun alur tahapan model ADDIE dalam penelitian ini disajikan pada gambar 1.



Gambar 1. Alur Penelitian

Subjek penelitian ini adalah 21 peserta didik kelas III SD Negeri Mlese yang dijadikan sampel pada tahap implementasi untuk menguji kelayakan dan efektivitas media pembelajaran yang dikembangkan pada materi Mengenal Tugas Pemimpin di Daerahku. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui wawancara, observasi, dan dokumentasi untuk memperoleh gambaran kondisi awal pembelajaran. Selain itu digunakan lembar angket penilaian yang ditujukan kepada ahli materi, ahli media, guru dan peserta didik

untuk mengetahui tingkat kelayakan produk yang dikembangkan instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi pedoman wawancara, lembar observasi, dokumentasi, angket, dan instrumen tes berupa soal pilihan ganda untuk mengukur hasil belajar peserta didik. Pelaksanaan *pre-test* dan *post-test* dilakukan untuk mengetahui perbedaan kemampuan awal dan kemampuan akhir peserta didik setelah penggunaan media yang dikembangkan untuk pelajaran IPAS.

Teknik analisis data dalam penelitian ini meliputi uji kelayakan, dan uji efektifitas. Data terkait kelayakan diperoleh melalui proses validasi yang dilakukan oleh ahli media dan ahli materi. Hasil penilaian tersebut dianalisis secara kuantitatif dengan menggunakan Skala Likert empat tingkat, dengan skor antara 1 hingga 4 (Saputri et al., 2023). Skor yang diperoleh kemudian dihitung dan dikonversi ke dalam kategori persentase tingkat pencapaian untuk menentukan klasifikasi kualitas media yang dikembangkan, sebagaimana disajikan pada Tabel 1

Tabel 1. Kualifikasi Tingkat Kelayakan Produksi

Persentase (%)	Kriteria
76% - 100%	Sangat Layak
51% - 75%	Layak
26% - 50%	Cukup Layak
0% - 25%	Kurang Layak

Berdasarkan tabel 1 di atas, Uji efektifitas media dilakukan melalui analisis Uji *Wilcoxon Signed Ranks Test* dan Perhitungan N-gain. Uji Wilcoxon digunakan untuk mengidentifikasi perbedaan yang signifikan antara hasil belajar peserta sebelum dan setelah penggunaan media yang dikembangkan. Analisis ini membandingkan skor *pre-test* dan *post-test* guna mengetahui perubahan capaian belajar setelah proses pembelajaran berlangsung. Selanjutnya, analisis N-gain digunakan untuk mengkategorikan tingkat peningkatan hasil belajar peserta didik ke dalam klasifikasi rendah, sedang, atau tinggi sebagai indikator efektifitas media.

Tabel 2. Kriteria Skor N-gain

Nilai N-gain	Kriteria
$G > 0,70$	Tinggi
$0,30 \leq G < 0,70$	Sedang
$G < 0,30$	Rendah

(Sukarelawan et al, 2024)

Selain itu, perhitungan N-gain digunakan untuk mengidentifikasi tingkat peningkatan kemampuan peserta didik berdasarkan perbandingan skor sebelum dan sesudah pembelajaran. Hasil perhitungan tersebut memberikan informasi mengenai derajat peningkatan hasil belajar yang diperoleh setelah implementasi media. Nilai N-gain yang diperoleh kemudian diinterpretasikan dengan mengacu pada kriteria yang disajikan pada Tabel 2.

Hasil dan Pembahasan

Penelitian dan pengembangan yang telah dilaksanakan menghasilkan produk berupa media *Lapbook* berbasis *Augmented Reality* pada materi *Mengenal Tugas Pemimpin di Daerahku* untuk peserta didik kelas III sekolah dasar. Proses pengembangan media ini mengacu pada lima tahapan model ADDIE, yaitu (1) *analysis* (2) *design* (3) *development* (4) *implementation* (5) *evaluation* (Rusmayana, 2021). Pada tahap perencanaan, untuk menyusun konsep serta desain tampilan media menggunakan aplikasi Canva sebagai alat bantu visualisasi. Adapun bahan dasar yang digunakan dalam pembuatan *Lapbook* berupa

kertas tebal ivory dan stiker cetak yang disesuaikan dengan kebutuhan desain, sehingga media yang dihasilkan bersifat menarik, tahan lama, dan mudah digunakan dalam proses pembelajaran.

Analisis

Kondisi pembelajaran di kelas III SD Negeri Mlese menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik memiliki kecenderungan belajar melalui aktivitas yang melibatkan unsur visual serta interaksi langsung. Mereka lebih mudah memahami materi ketika pembelajaran disajikan secara menarik, tidak hanya melalui penjelasan lisan, tetapi juga didukung oleh tampilan gambar, video, maupun aktivitas yang memungkinkan siswa terlibat secara aktif. Di sisi lain, kelas telah dilengkapi dengan fasilitas smart TV yang sebenarnya memiliki potensi besar untuk dimanfaatkan sebagai sarana pendukung pembelajaran yang lebih inovatif dan kontekstual. Melalui perangkat tersebut, guru dapat menghadirkan berbagai bentuk media pembelajaran yang mampu menampilkan informasi secara visual sehingga materi menjadi lebih mudah dipahami oleh peserta didik.

Hal ini menjadi sangat relevan terutama pada materi *Mengenal Tugas Pemimpin di Daerahku*, yang memerlukan penjelasan konkret mengenai peran, tanggung jawab, serta fungsi pemimpin dalam kehidupan masyarakat. Penggunaan media pembelajaran yang mampu menampilkan visualisasi nyata serta memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna menjadi penting, agar peserta didik tidak hanya mengetahui konsep secara teoritis, tetapi dalam kehidupan sehari-hari secara lebih mendalam (Mawadah et al., 2023). Pemanfaatan fasilitas pembelajaran di kelas III SD Negeri Mlese belum dilaksanakan secara optimal. Sarana berupa smart TV telah tersedia, namun penggunaannya dalam kegiatan pembelajaran masih terbatas. Proses pembelajaran IPAS masih didominasi oleh metode ceramah dengan buku paket sebagai sumber belajar utama. Pola pembelajaran tersebut menyebabkan interaksi belajar berlangsung secara satu arah sehingga keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran menjadi terbatas.

Variasi strategi pembelajaran di kelas juga masih rendah sehingga kebutuhan belajar peserta didik sekolah dasar belum sepenuhnya terakomodasi. Karakteristik peserta didik pada jenjang sekolah dasar menunjukkan kecenderungan menyukai aktivitas belajar visual dan interaktif. Penyajian materi yang bersifat konkret diperlukan agar konsep dapat dipahami secara lebih jelas. Metode pembelajaran yang monoton berpotensi menurunkan minat belajar peserta didik serta membatasi perkembangan motivasi belajar. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya pengembangan media pembelajaran yang mampu mendukung proses belajar yang lebih variatif, interaktif, dan selaras dengan karakteristik peserta didik sekolah dasar sehingga pembelajaran IPAS dapat berlangsung secara lebih efektif dan bermakna.

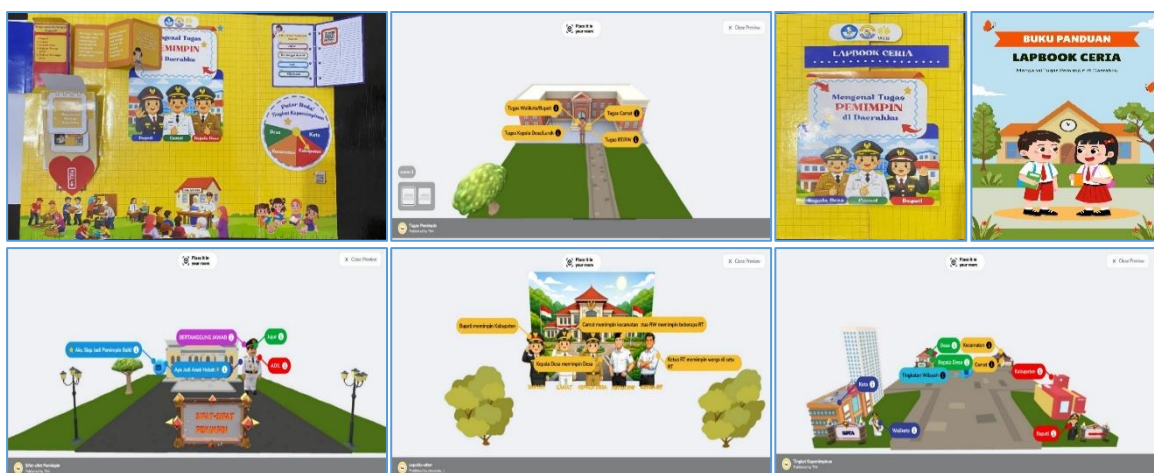
Desain

Tahap desain pada penelitian ini dilaksanakan melalui penyusunan konsep awal media pembelajaran yang akan dikembangkan. Kegiatan pada tahap ini diawali dengan penentuan materi yang akan diintegrasikan dalam media, yaitu materi *Mengenal Tugas Pemimpin di Daerahku*. Selanjutnya dilakukan penyusunan alur penyajian materi secara sistematis agar informasi yang disampaikan dapat dipahami peserta didik secara runtut. Proses perancangan juga mencakup pengembangan struktur isi, penentuan komponen yang akan dimuat dalam media, serta pengaturan urutan informasi yang disesuaikan dengan tujuan pembelajaran.

Selain itu, pada tahap ini dirancang pula tampilan visual media *Lapbook* berbasis *Augmented Reality*, yang meliputi desain layout, pemilihan gambar, serta penempatan elemen interaktif yang terhubung dengan teknologi *Augmented Reality*. Perancangan tersebut bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran yang tidak hanya menarik secara visual, tetapi juga mampu menghadirkan pengalaman belajar yang lebih konkret dan interaktif bagi peserta didik. Tahap desain menjadi landasan penting dalam memastikan bahwa media yang dikembangkan memiliki struktur penyajian yang jelas, sistematis, serta sesuai dengan karakteristik peserta didik sekolah dasar (Afina et al., 2024).

Proses desain atau perancangan diawali dengan menentukan kompetensi dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai, menyusun struktur isi materi yang akan dimasukkan ke dalam media. Selanjutnya, merancang desain visual *Lapbook* yang mencakup tata letak gambar, teks, dan bagian-bagian interaktif yang dapat dibuka oleh peserta didik (Kinanti et al., 2024). Desain awal media disusun menggunakan aplikasi Canva sebagai alat bantu dalam merancang tampilan visual yang menarik serta sesuai dengan karakteristik peserta didik sekolah dasar. Penggunaan aplikasi tersebut memudahkan proses penataan elemen visual, seperti gambar, warna, dan tata letak informasi, sehingga media yang dihasilkan memiliki tampilan yang jelas dan sistematis.

Pada tahap ini juga dirancang integrasi teknologi *Augmented Reality* melalui pemanfaatan platform Assemblr Edu. Integrasi tersebut memungkinkan penyajian objek virtual tiga dimensi yang dapat diakses melalui proses pemindaian pada bagian tertentu dari media *Lapbook*. Melalui mekanisme tersebut, peserta didik dapat menampilkan visualisasi objek secara langsung menggunakan perangkat digital yang terhubung. Pemanfaatan teknologi ini diharapkan mampu menghadirkan pengalaman belajar yang lebih konkret dan interaktif. Media pembelajaran yang dikembangkan tidak hanya menampilkan informasi secara visual, tetapi juga mendorong keterlibatan peserta didik secara lebih aktif dalam proses pembelajaran. Berikut adalah desain awal media *Lapbook* berbasis *Augmented Reality* pada gambar 2.



Gambar 2. Media Pembelajaran

Desain awal media menunjukkan bahwa *Lapbook* memuat materi inti sebagai bagian utama dalam penyajian informasi pembelajaran. Pada bagian ini disediakan kode barcode yang dapat dipindai oleh peserta didik menggunakan perangkat digital. Melalui proses pemindaian tersebut, peserta didik dapat menampilkan objek *Augmented Reality* (AR) tiga dimensi yang dikembangkan menggunakan platform Assemblr Edu. Fitur ini memungkinkan visualisasi materi ditampilkan secara lebih konkret melalui tampilan

objek virtual yang muncul dari media *Lapbook*. Dengan demikian, materi tidak hanya disajikan dalam bentuk teks dan gambar, tetapi juga dilengkapi dengan visualisasi AR 3D yang dapat meningkatkan pemahaman serta keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran.

Tahap desain dilakukan proses identifikasi terhadap berbagai komponen media *Lapbook* yang masih memerlukan perbaikan. Berdasarkan hasil identifikasi tersebut, dilakukan penyempurnaan pada bagian-bagian yang dinilai belum optimal. Tabel 4 berikut menyajikan perbandingan kondisi rancangan media *Lapbook* sebelum dan sesudah dilakukan revisi pada tahap desain.

Pengembangan

Tahap pengembangan pada penelitian ini merupakan proses mewujudkan rancangan media yang telah disusun pada tahap sebelumnya menjadi sebuah produk yang dapat digunakan dalam pembelajaran. Pada tahap ini, media *Lapbook* berbasis *Augmented Reality* mulai dikembangkan sesuai dengan desain yang telah dirancang yang siap divalidasi dan diuji. Validasi dilakukan oleh dua ahli yang meliputi ahli media, ahli materi. Skor lengkap disajikan berikut:


Tabel 3. Kelayakan Media Lapbook

Validator	Presentase	Kriteria
Validator Materi	95,8%	Sangat Layak
Validator Media	93%	Sangat Layak

Berdasarkan tabel 3 di atas, hasil analisis data pada tahap pengembangan, media *Lapbook* yang dikembangkan memperoleh penilaian kelayakan dari dua validator ahli. Validator materi memberikan persentase penilaian sebesar 95,8% yang termasuk dalam kriteria "Sangat Layak", menunjukkan bahwa aspek kebenaran konsep, kedalaman materi, dan kesesuaian dengan tujuan pembelajaran telah terpenuhi secara optimal. Sementara itu, validator media memberikan penilaian sebesar 93% yang juga berada pada kriteria "Sangat Layak", mengindikasikan bahwa aspek desain, daya tarik visual, serta kemudahan penggunaan media telah dirancang dengan baik. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa media *Lapbook* secara keseluruhan dinyatakan sangat layak digunakan dalam proses pembelajaran. Hasil validasi ini menjadi dasar bahwa produk telah memenuhi standar kelayakan baik dari segi substansi materi maupun kualitas media, sehingga siap untuk melanjutkan ke tahap uji coba lapangan.

Tabel 4. Media Lapbook Sebelum dan Sesudah Revisi

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi	Keterangan
		Pada bagian sampul media Lapbook dilakukan revisi dengan mengganti desain menggunakan stiker vinil serta menambahkan identitas pada medianya.
		Selain <i>barcode</i> untuk materi inti 'Mengenal Tugas Pemimpin di Daerahku' dan buku panduan. bagian dalam media ini juga direvisi yang mana menambahkan kuis interaktif yang mana bisa di- <i>scan barcode</i> -nya oleh siswa.

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi	Keterangan
Tidak ada buku panduan		Terdapat perbaikan setelah dikonsultasikan oleh ahli bahwa ada penambahan buku panduan untuk mediana.

Implementasi

Bersumber pada hasil uji kelayakan dari para ahli yang menunjukkan bahwa media *Lapbook* telah memenuhi kriteria "Sangat Layak", penelitian ini kemudian melanjutkan ke tahap implementasi. Tahap implementasi dilakukan dengan tujuan untuk menguji efektivitas produk dalam situasi pembelajaran yang sesungguhnya. Fokus utama pada tahap ini adalah untuk mengetahui sejauh mana penggunaan media *Lapbook* dapat mempengaruhi peningkatan hasil belajar peserta didik setelah mengikuti proses pembelajaran. Melalui implementasi ini, peneliti dapat mengukur dampak langsung dari penggunaan media terhadap pemahaman dan penguasaan materi oleh peserta didik, sehingga diperoleh data empiris mengenai efektivitas produk yang dikembangkan. Pengukuran empiris tersebut dianalisis melalui dua tahapan uji statistik. Pertama, peneliti menjabarkan hasil uji Wilcoxon untuk mengetahui peningkatan atau perbedaan yang signifikan pada nilai peserta didik sebelum (*pretest*) dan sesudah (*posttest*) perlakuan. Setelah perbedaan tersebut dipastikan signifikan, langkah selanjutnya adalah menganalisis hasil uji N-Gain untuk mengetahui efektivitas peningkatan hasil belajar tersebut. Kombinasi kedua uji ini memberikan landasan yang kuat untuk membuktikan bahwa media yang dikembangkan benar-benar berdampak positif.

Uji Wilcoxon

Peneliti memaparkan hasil analisis uji Wilcoxon untuk mengidentifikasi adanya peningkatan atau perbedaan pada nilai peserta didik sebelum dan sesudah perlakuan pembelajaran. Analisis ini dilakukan dengan membandingkan hasil *pretest* yang diperoleh peserta didik sebelum pembelajaran dengan hasil *posttest* setelah perlakuan diberikan. Melalui uji Wilcoxon, perubahan nilai yang terjadi pada kedua pengukuran tersebut dapat dianalisis secara sistematis untuk mengetahui kecenderungan peningkatan hasil belajar peserta didik (Suharry et al., 2024). Hasil analisis tersebut kemudian digunakan sebagai dasar dalam menilai efektivitas perlakuan yang diberikan selama proses pembelajaran.

Tabel 5. Hasil Uji Wilcoxon

Data	N	Positive Ranks	Nilai Z	Asymp. Sig. (2-tailed)	Keputusan
Pretest - Posttest	21	21	-4.058	0	H1 Diterima

Berdasarkan tabel 5 di atas, Hasil analisis uji Wilcoxon *Signed Ranks Test* yang dilakukan terhadap 21 peserta didik menunjukkan nilai signifikansi Asymp. Sig. (2-tailed) sebesar 0,000. Nilai tersebut berada di bawah batas kesalahan yang ditetapkan ($\alpha = 0,05$), sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Temuan ini mengindikasikan adanya perbedaan nilai antara hasil *pretest* dan *posttest* peserta didik. Nilai Z sebesar -4,058 juga memperkuat adanya perbedaan tersebut. Selain itu, hasil analisis pada bagian Ranks menunjukkan bahwa seluruh peserta didik, yaitu sebanyak 21 orang, berada pada kategori positive ranks. Kondisi ini menunjukkan bahwa seluruh peserta didik mengalami peningkatan nilai setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran yang diterapkan dalam penelitian.

Setelah dilakukan analisis menggunakan uji Wilcoxon, tahap berikutnya adalah menghitung nilai N-Gain untuk mengetahui tingkat peningkatan hasil belajar peserta didik setelah diberikan perlakuan pembelajaran. Perhitungan N-Gain dilakukan dengan membandingkan skor pretest dan posttest yang diperoleh setiap peserta didik. Melalui analisis ini dapat diketahui besarnya peningkatan kemampuan peserta didik setelah mengikuti pembelajaran menggunakan media yang dikembangkan. Hasil perhitungan N-Gain kemudian dikategorikan ke dalam beberapa tingkat peningkatan, yaitu kategori rendah, sedang, dan tinggi (Budiman et al, 2024). Kategori tersebut digunakan untuk memberikan gambaran mengenai tingkat efektivitas media pembelajaran yang diterapkan dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Tabel 6. Hasil Uji N-Gain

N	Nilai Minimum	Nilai Maksimum	Rata-rata (Mean)	Kategori
21	0.57	1	0.8887	Tinggi

Berdasarkan tabel 6 di atas, data hasil uji N-Gain yang disajikan pada Tabel 5, diperoleh gambaran mengenai peningkatan hasil belajar peserta didik setelah mengimplementasikan media *Lapbook* dalam pembelajaran. Analisis data melibatkan 21 orang peserta didik sebagai subjek penelitian. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa nilai N-Gain minimum yang dicapai peserta didik adalah 0,57, sementara nilai maksimumnya mencapai 1,00. Secara keseluruhan, rata-rata (mean) N-Gain yang diperoleh adalah sebesar 0,8887. Apabila merujuk pada kriteria interpretasi N-Gain, nilai rata-rata tersebut berada pada kategori tinggi. Temuan ini mengindikasikan bahwa penggunaan media *Lapbook* memberikan kontribusi yang signifikan terhadap peningkatan pemahaman dan penguasaan materi peserta didik. Media *Lapbook* tidak hanya dinyatakan layak berdasarkan validasi ahli, tetapi juga terbukti efektif secara empiris dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik di lapangan.

Temuan penelitian ini mengenai pengembangan media *Lapbook* yang terbukti memberikan dampak signifikan terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik mendapat dukungan empiris yang sangat kuat dari berbagai penelitian terdahulu (Santi et al., 2023). Dalam pengembangan media *Time Loop Lapbook* untuk materi satuan waktu telah meletakkan dasar penting dengan membuktikan bahwa media *Lapbook* yang dikembangkan secara sistematis tidak hanya memperoleh validitas sangat layak (89,5%) dari para ahli, tetapi juga mencapai tingkat praktikalitas sangat tinggi (94%) dari siswa, yang mengindikasikan bahwa media ini mudah digunakan dan diinterpretasikan sehingga berpotensi optimal dalam mendukung proses pembelajaran (Anugraini et al., 2025).

Penelitian tindakan kelasnya membuktikan bahwa penggunaan media *Lapbook* pada materi hewan invertebrata secara konsisten meningkatkan hasil belajar siswa, terlihat dari kenaikan rata-rata nilai dari 63 pada tahap prasiklus menjadi 83 pada siklus II dengan ketuntasan belajar mencapai 85%. Hal ini sejalan dengan temuan (Fitriana et al., 2025) melalui desain kuasi-eksperimen yang menunjukkan kelas eksperimen dengan *Lapbook* mencapai ketuntasan belajar 96,15%, jauh melampaui kelas kontrol yang hanya mencapai 70,83% dengan media konvensional, sekaligus mengonfirmasi keunggulan *Lapbook* dalam memfasilitasi pencapaian akademik. Penguatan lebih lanjut datang dari yang membuktikan peningkatan signifikan pemahaman siswa terhadap nilai-nilai Pancasila setelah menggunakan *Lapbook*, dengan skor posttest (83,2) yang jauh lebih tinggi dibanding pretest (62,4) berdasarkan uji statistik (Elita et al, 2025).

Sementara itu, tidak hanya memvalidasi kelayakan media dengan skor sangat tinggi (94%), tetapi juga membuktikan bahwa pengembangan *Lapbook* yang sistematis menghasilkan produk yang praktis dengan respons positif dari siswa (98%) dan guru (95%), yang merupakan prasyarat penting agar media dapat diimplementasikan secara optimal dan berdampak pada hasil belajar (Nurdin et al, 2024). Dengan demikian, penelitian-penelitian tersebut secara kolektif menegaskan bahwa pengembangan media *Lapbook* yang dilakukan secara terstruktur dan berbasis kebutuhan tidak hanya menghasilkan produk yang layak, tetapi secara empiris terbukti mampu mendorong peningkatan hasil belajar peserta didik secara bermakna, sehingga mengukuhkan posisi *Lapbook* sebagai inovasi media pembelajaran yang berdampak nyata.

Evaluasi

Evaluasi dilakukan untuk menilai efektivitas dan kelayakan penggunaan media *Lapbook* secara menyeluruh. Berdasarkan hasil validasi ahli serta uji keefektifan media, diperoleh temuan bahwa media *Lapbook* memenuhi kriteria valid dan praktis untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Media ini mampu menjawab permasalahan pembelajaran yang teridentifikasi pada tahap awal penelitian, yaitu hasil identifikasi yang menunjukkan bahwa proses pembelajaran masih didominasi oleh metode ceramah serta terbatasnya penggunaan media pembelajaran yang inovatif di kelas. Melalui tampilan visual yang menarik serta aktivitas yang bersifat interaktif, peserta didik terdorong untuk lebih aktif dalam mengikuti pembelajaran serta mampu mengaitkan materi dengan pengalaman yang mereka temui dalam kehidupan sehari-hari.

Hasil evaluasi juga menunjukkan bahwa penggunaan media *Lapbook* sejalan dengan prinsip pembelajaran yang menekankan keterlibatan aktif peserta didik dalam proses belajar. Hal ini sesuai dengan teori *Multimedia Learning* menyatakan bahwa pembelajaran akan lebih efektif apabila informasi disajikan melalui kombinasi teks, gambar, dan elemen visual yang saling melengkapi (Mayer, 2020). Penyajian materi melalui berbagai representasi visual dapat membantu peserta didik dalam mengolah informasi secara lebih terstruktur sehingga pemahaman konsep menjadi lebih optimal. Dengan demikian, media *Lapbook* dapat dinyatakan layak digunakan sebagai alternatif media pembelajaran di sekolah dasar karena mampu meningkatkan minat belajar, partisipasi aktif, serta kemampuan berpikir peserta didik dalam memahami materi pembelajaran.

Kesimpulan

Media pembelajaran *Lapbook* berbasis *Augmented Reality* pada materi Mengenal Tugas Pemimpin di Daerahku berhasil dikembangkan dan memenuhi kriteria kelayakan untuk digunakan dalam pembelajaran di sekolah dasar. Hasil validasi oleh ahli materi dan ahli media menunjukkan bahwa media yang dikembangkan memperoleh kategori sangat layak dengan persentase masing-masing sebesar 95,8% dan 93%. Selain itu, hasil implementasi media dalam pembelajaran menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar peserta didik kelas III sekolah dasar. Hal ini dibuktikan melalui hasil uji Wilcoxon *Signed Ranks Test* yang menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000 lebih kecil dari 0,05 sehingga terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar sebelum dan sesudah penggunaan media pembelajaran. Nilai rata-rata peningkatan hasil belajar sebesar 0,8887 juga berada pada kategori tinggi, sehingga menunjukkan bahwa media *Lapbook* berbasis *Augmented Reality* efektif dalam membantu peserta didik memahami materi pembelajaran.

Namun demikian, penelitian ini masih memiliki keterbatasan, yaitu jumlah subjek penelitian yang terbatas pada satu kelas serta penerapan media yang hanya dilakukan pada satu materi pembelajaran. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk mengembangkan media serupa pada materi lain serta melibatkan subjek penelitian yang lebih luas.

Daftar Pustaka

- Afina, N. H., Irianto, D. M., & Aljamaliah, S. N. (2024). Development of Interactive Animated Video Learning Media on Energy Transformation Material for Class Iv Primary School. *Progres Pendidikan*, 5(2), 198–206. <https://doi.org/10.29303/prospek.v5i2.576>
- Amdani, R. N., & Irma Purnamasari, A. (2022). Pengembangan Media Belajar Menggunakan Augmented Reallity Berbasis Android Pada Konsep Panca Indera. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 6(1), 399–407. <https://doi.org/10.36040/jati.v6i1.4719>
- Anugraini, P. S., Prayogo, M. S., Imelliya, F., & Afkarina, F. (2025). Pengembangan Media Lapbook Pada Materi Hewan Invertebrata Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pembelajaran Ipa Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam (JP-IPA)*, 06(01), 152–159. <https://doi.org/10.56842/jp-ipa.v6i2.522>
- Budiman, A. A., Rusdi, M. I., & Taufiq, T. (2024). Pengembangan Augmented Reality Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran Bangun Ruang Bagi Siswa SDN 55 Olang. *Jurnal Literasi Digital*, 4(3), 154–166. <https://doi.org/10.54065/jld.4.3.2024.569>
- Elita, L., & Darozat, M. K. (2025). Efektivitas Penggunaan Lapbook Sebagai Media Pembelajaran Pancasila Di Sekolah Dasar Negeri 2 Podomoro. *Jurnal Penelitian Nusantara*, 1(5), <https://doi.org/10.59435/menulis.v1i5.297>
- Fitriana, D., Nafiah, Susanto, R. U., & Mariati, P. (2025). The Effect of Lapbook Media on Grade 1 Students' Early Reading Skills. *Education and Human Development Journal*, 10(1), 123–132. <https://doi.org/10.33086/ehdj.v10i1.7726>
- Gulo, S., & Harefa, A. O. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Powerpoint. *Educativo: Jurnal Pendidikan*, 1(1), 291–299. <https://doi.org/10.56248/educativo.v1i1.40>
- Hermawati, V., & Yulianto, S. (2025). Development of Google Sites Website Based Learning Media to Improve IPAS Learning Outcomes on the Material of Sound and Its Propertie. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 11(2), 654–662. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v11i2.10277>
- Khasanah, L. N., & Wulandari, M. D. (2024). Pengembangan Media Kartu Kuartet Berbasis Augmented Reality Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas 5. *Attadib: Journal of Elementary Education SINTA*, 8(2). <https://doi.org/10.32507/attadib.v8i2.2011>
- Kinanti, P., Akrom, & Meiliawati, F. (2024). Pengembangan Media Scrapbook Berbasis Budaya lokal Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ipas Pada Materi Keragaman Budaya. *Jurnal PGMI*, 7(N01), 154–163. <https://doi.org/10.58518/awwalayah.v7i1.2566>

- Kizi, K. O. K. (2025). Some Opinions About the Learning Process and Influence Factors for Errors. *American Journal Of Social Sciences And Humanity Research*, 5(5), 100–103. <https://doi.org/10.37547/ajsshr/volume05issue05-23>
- Kusumaningpuri, A. R. (2024). Implementasi Pembelajaran Berdiferensiasi pada Pembelajaran IPAS Fase B Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar*, 8(1), 199–220. <https://doi.org/10.26811/didaktika.v8i1.1321>
- Mawadah, N. V., Nurohman, S., Ikhsan, J., Suyanta, & Rejeki, S. (2023). 3D Visualization Trends in Science Learning: Content Analysis. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(8), 397–403. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v9i8.3864>
- Mayer, R. E. (2020). *Multimedia learning* (3rd ed.). Cambridge University Press.
- Nurdin, A. N., Salmilah, & Hisbullah. (2024). Lapbook Berbasis Bahan Daur Ulang: Inovasi Media Pembelajaran di Sekolah Dasar. *Socratika: Journal of Progressive Education and Social Inquiry*, 1(2), 75–82. <https://doi.org/10.58230/socratika.v1i2.132>
- Nurhami, N., Muharram, N., & Susanti, W. (2024). Peningkatan Kemampuan Numerasi Siswa SMA Negeri 9 Luwu melalui Pembelajaran Etno-Matematika Berbasis Augmented Reality. *Jurnal Dieksis ID*, 4(2), 128–140. <https://doi.org/10.54065/dieksis.4.2.2024.521>
- Peran, B., Story, B., Pada, C. O. M., & Ipas, P. (2024). Analisis kebutuhan pengembangan model pembelajaran bermain peran berbantuan. 10(9), 233–241.
- Putra, I. P. D. P., Priantini, D. A. M. M. O., & Winaya, I. M. A. (2021). Pengembangan Video Animasi Pembelajaran Interaktif Berbasis Tri Hita Karana Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SD. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 8(2), 325–338. <https://doi.org/10.38048/jipcb.v8i2.344>
- Qorimah, E. N., Laksono, W. C., Hidayati, Y. M., & Desstya, A. (2022). Kebutuhan Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality (AR) pada Materi Rantai Makanan. *Jurnal Pedagogi Dan Pembelajaran*, 5(1), 57–63. <https://doi.org/10.23887/jp2.v5i1.46290>
- Rahayu, A. S., Rusdi, M. I., & Ekawati, S. (2025). Pengembangan Aplikasi Pemodelan 3D Bangunan Sekolah SD Negeri 191 Arusu Berbasis Augmented Reality. *Jurnal Literasi Digital*, 5(1), 37–50. <https://doi.org/10.54065/jld.5.1.2025.566>
- Rusmayana, T. (2021). *Model Pembelajaran Addie Integrasi Pedati di SMK PGRI Karisma Bangsa Sebagai Pengganti Praktek Kerja Lapangan Dimasa Pandemi COVID-19*. Penerbit Widina Bhakti Persada Bandung.
- Santi, D. P. D., Setiyani, & Triyani, D. (2023). Time Loop Lapbook Media on Unit Time Material for Third-Grade Elementary School Students. *Jurnal Pedagogi Dan Pembelajaran*, 6(2), 170–177. <https://doi.org/10.23887/jp2.v6i2.57629>
- Saputri, H. A. S., & Larasati, N. J. (2023). Analisis Instrumen Assesmen: Validitas, Reliabilitas, Tingkat Kesukaran Dan Daya Beda Butir Soal. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 9(5), 2986–2995. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v9i5.2268>
- Sari, A., Harjanto, A., & Lestari, Y. D. (2024). Pengembangan Media Lap Book “Perana” (Peta Flora Dan Fauna) Pada Mata Pelajaran Ips Siswa Kelas V Sd Negeri 28 Gedung Tataan Tahun Pelajaran 2023/2024. *CERDAS: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Dasar*, 3(1), 207–214.

- Sari, S., & Yulianto, S. (2025). The Implementation of the Pancasila Student Profile Strengthening Project on the Theme of Sustainable Lifestyle in Rejang Lebong Elementary School. *International Journal of Education Research and Development*, 5(2), 169–186. <https://doi.org/10.52760/ijerd.v5i2.110>
- Septiyani, D., & Yulianto, S. (2025). Media Puzzle Berbasis Augmented Reality terhadap Hasil Belajar IPAS Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 9(1), 207–219. <https://doi.org/10.23887/jppp.v9i1.89212>
- Sugiyono. (2024). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, R&D*. Alfabeta Cv.
- Suharry, Ambiyar, & Zaus, M. A. (2024). Wilcoxon's Method in Determining The Effect of Using Discovery Learning Learning Strategies on The Learning Outcomes Of Vocational Basic DPIB Grade X Students. *Suharry*. 32(3), 167–186. <https://doi.org/https://doi.org/10.61991/ijeet.v2i1.12>
- Sukarelawan, M. I., Indratno, T. K., & Ayu, S. M. (2024). *N-Gain vs Stacking: Analisis perubahan abilitas peserta didik dalam desain one group pretest-posttest*. Penerbit Suryacahaya.
- Wibowo, V. R., Eka Putri, K., & Amirul Mukmin, B. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality pada Materi Penggolongan Hewan Kelas V Sekolah Dasar. *PTK: Jurnal Tindakan Kelas*, 3(1), 58–69. <https://doi.org/10.53624/ptk.v3i1.119>