

## Pengembangan Media Putar Tata Surya Untuk Pembelajaran IPA Siswa Kelas VI SD

Iis Amalia<sup>\*1</sup>, Devi Septiana<sup>2</sup>, Indry Desmiati<sup>3</sup>, Nisrina Ainur Rachmah<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas PGRI Palembang, E-mail: [iisamalia3003@gmail.com](mailto:iisamalia3003@gmail.com)

<sup>2</sup>Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas PGRI Palembang, E-mail: [devisseptiana098@gmail.com](mailto:devisseptiana098@gmail.com)

<sup>3</sup>Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas PGRI Palembang, E-mail: [indrydesmiati@gmail.com](mailto:indrydesmiati@gmail.com)

<sup>4</sup>Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas PGRI Palembang, E-mail: [nisrinaainurrachmah@gmail.com](mailto:nisrinaainurrachmah@gmail.com)

Article Info	Abstract
<b>Keywords:</b> Instructional Media Rotating Media Solar System Science Education Elementary Students	<i>This study focused on creating an innovative learning tool – a rotating solar system model – to help sixth-grade elementary students in Natural Sciences (IPA) better understand the solar system. We identified key challenges in teaching this topic: students often showed low interest and struggled with the abstract concepts of planetary movement. To address these issues, we used a Research and Development (R&amp;D) approach following the ADDIE model (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation). The rotating solar system model was designed as a three-dimensional teaching aid that students could manually rotate. This simple yet educational design visually demonstrates the orbit and rotation of planets around the sun. During development, we consulted with subject matter experts and media experts to ensure the content's accuracy and visual quality. Validation results were highly positive, with average scores of 88% from subject experts, 83% from media experts, and 92% from practitioners, all categorized as "good." We then conducted a limited trial with 29 sixth-grade students at SD Negeri 222 Palembang. The results were encouraging: we observed a significant improvement in conceptual understanding, as evidenced by pre-test and post-test score comparisons, as well as an increase in student motivation during the learning process.</i>

Submitted: April 2025, Revised: May 2025, Accepted: May 2025

\*Corresponding Author

### I. PENDAHULUAN

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan salah satu mata pelajaran penting yang diajarkan di Sekolah Dasar (SD) karena bertujuan untuk mengembangkan kemampuan berpikir ilmiah, rasa ingin tahu, serta pemahaman terhadap fenomena alam yang terjadi di lingkungan sekitar. Salah satu materi dalam pelajaran IPA kelas VI adalah sistem tata surya, yang mencakup pengenalan terhadap planet-planet, orbit, rotasi, dan revolusi benda langit. Materi ini tergolong abstrak dan seringkali sulit dipahami oleh siswa jika disampaikan hanya melalui penjelasan verbal atau gambar dua dimensi dalam buku pelajaran. Pada kenyataannya, proses pembelajaran IPA di banyak sekolah dasar masih berlangsung secara tradisional, yaitu guru menyampaikan materi secara lisan dan siswa mendengarkan secara pasif. Pendekatan semacam ini belum sepenuhnya mampu membangkitkan antusiasme siswa, terlebih dalam memahami konsep abstrak seperti gerak planet yang tidak dapat diamati secara langsung dalam

kehidupan sehari-hari. Hal ini diperkuat oleh hasil observasi dan wawancara yang dilakukan terhadap guru dan siswa kelas VI SD negeri 222 Palembang, yang menunjukkan bahwa sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep tata surya. Proses belajar yang kurang menarik dan minimnya penggunaan media pembelajaran yang interaktif menjadi faktor utama yang menghambat pemahaman siswa.

Media pembelajaran memerlukan pembaharuan yaitu memanfaatkan teknologi. Media pembelajaran yang dikembangkan dengan teknologi dapat membantu guru dalam menyampaikan materi yang dikemas lebih menarik. Media pembelajaran tidak dapat dipisahkan dalam proses pembelajaran karena media pembelajaran adalah perantara antara guru dan siswa dalam mentransfer ilmu pengetahuan. Guru dan siswa adalah subjek penting atau pelaku utama dalam dunia pendidikan (Wibawanto, 2017:1).

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru dan siswa kelas VI SD, diketahui bahwa banyak siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep tata surya karena keterbatasan media pembelajaran yang digunakan. Proses pembelajaran cenderung bersifat satu arah dan kurang melibatkan siswa secara aktif, sehingga menurunkan minat dan motivasi belajar. Untuk mengatasi permasalahan ini, diperlukan media pembelajaran yang mampu memberikan visualisasi konkret dan menarik, serta dapat digunakan untuk mendorong partisipasi aktif siswa dalam proses belajar.

Penelitian ini mengadopsi pendekatan penelitian dan pengembangan (Research and Development/R&D) untuk menciptakan media pembelajaran yang inovatif. Metode R&D dipilih karena memungkinkan peneliti untuk tidak hanya menghasilkan produk, tetapi juga menguji kelayakan dan efektivitasnya dalam konteks pembelajaran. Dalam studi ini, fokus pengembangan adalah media putar tata surya yang dirancang khusus untuk pembelajaran IPA materi tata surya bagi siswa kelas VI sekolah dasar.

Proses pengembangan media putar tata surya ini mengikuti model ADDIE, sebuah kerangka kerja sistematis yang terdiri dari lima tahapan utama. Tahap pertama adalah Analysis (Analisis), di mana peneliti mengidentifikasi potensi dan masalah pembelajaran, termasuk kebutuhan siswa dan guru terkait materi tata surya. Selanjutnya, pada tahap Design (Desain), peneliti merancang konsep media putar tata surya, mulai dari bentuk visual hingga mekanisme kerjanya. Tahap Development (Pengembangan) melibatkan realisasi desain menjadi produk fisik, diikuti dengan validasi oleh para ahli.

Setelah media putar tata surya selesai dikembangkan dan divalidasi, tahap berikutnya adalah Implementation (Implementasi), yaitu uji coba produk di lapangan. Uji coba ini akan dilakukan pada siswa kelas VI SD sebagai populasi sasaran. Tahap terakhir adalah Evaluation (Evaluasi), di mana peneliti mengumpulkan data mengenai kelayakan dan efektivitas media putar tata surya tersebut berdasarkan respons siswa dan penilaian ahli. Dengan demikian, metode R&D dengan model ADDIE ini memberikan kerangka kerja yang komprehensif untuk memastikan media pembelajaran yang dihasilkan berkualitas dan relevan.

Salah satu media yang dapat dikembangkan adalah media putar tata surya, yaitu alat peraga tiga dimensi yang dapat diputar secara manual untuk memperlihatkan pergerakan planet-planet mengelilingi matahari. Media ini memungkinkan siswa melihat secara langsung representasi dari rotasi dan revolusi planet, sehingga dapat membantu mereka membangun pemahaman yang lebih utuh dan bermakna terhadap konsep sistem tata surya.

Dengan mengembangkan media pembelajaran yang bersifat interaktif dan kontekstual, diharapkan proses pembelajaran IPA di kelas VI menjadi lebih efektif, menyenangkan, dan mampu meningkatkan hasil belajar siswa. Oleh karena itu, penelitian ini difokuskan pada pengembangan media putar tata surya sebagai alat bantu pembelajaran IPA yang layak, menarik, dan efektif untuk digunakan di Sekolah Dasar.

## **II. METODOLOGI**

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian dan pengembangan (Research and Development/R&D) untuk menciptakan media pembelajaran yang inovatif. Metode R&D dipilih karena memungkinkan peneliti untuk tidak hanya menghasilkan produk, tetapi juga menguji kelayakan dan efektivitasnya dalam konteks pembelajaran. Dalam studi ini, fokus pengembangan adalah media putar tata surya yang dirancang khusus untuk pembelajaran IPA materi tata surya bagi siswa kelas VI sekolah dasar.

Proses pengembangan media putar tata surya ini mengikuti model ADDIE, sebuah kerangka kerja sistematis yang terdiri dari lima tahapan utama. Tahap pertama adalah Analysis (Analisis), di mana peneliti mengidentifikasi potensi dan masalah pembelajaran, termasuk kebutuhan siswa dan guru terkait materi tata surya. Selanjutnya, pada tahap Design (Desain), peneliti merancang konsep media putar tata surya, mulai dari bentuk visual hingga mekanisme kerjanya. Tahap Development (Pengembangan) melibatkan realisasi desain menjadi produk fisik, diikuti dengan validasi oleh para ahli.

Sebelum dilakukan uji coba media putar tata surya diberikan kepada siswa, peneliti melakukan uji validasi oleh ahli materi dan ahli media. Proses validasi ini merupakan bagian dari Development untuk memastikan kelayakan media ajar sesuai dengan ketentuan kompetensi dasar yang ada, sehingga dapat menilai sejauh mana keefektifan media ajar ini berfungsi sebagai alat komunikasi pembelajaran.

Prosedur pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan secara bertahap, disesuaikan dengan tahapan model ADDIE yang digunakan. Pada tahap Analisis, data dikumpulkan melalui wawancara mendalam dengan guru untuk mengidentifikasi permasalahan dan potensi pembelajaran tata surya, serta observasi awal kondisi di kelas. Kemudian peneliti melakukan wawancara dengan guru kelas IV untuk mengetahui kendala belajar. Selanjutnya, pada tahap Desain dan Pengembangan, angket (kuesioner) validasi digunakan untuk mengumpulkan penilaian dari ahli materi dan ahli media terhadap rancangan dan produk media putar tata surya. Terakhir, pada tahap Implementasi (uji coba produk), angket respons

siswa digunakan untuk mengumpulkan data mengenai tanggapan dan pemahaman siswa, dilengkapi dengan dokumentasi berupa foto dan catatan lapangan.

Penelitian ini dilakukan di SD negeri 222 Palembang, dengan subjek penelitian yaitu seluruh peserta didik kelas VI semester genap tahun 2024/2025 yang berjumlah 30 orang. Pengumpulan data dilakukan menggunakan observasi dan post-test untuk memahami kebutuhan siswa dalam bentuk soal-soal evaluasi. Adapun keberhasilan penelitian ini diukur dengan kriteria atau efektivitas media yang telah dikembangkan dipaparkan pada tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Interpretasi (Sumber: Olah data penulis 2025)

Kategori	Persentase
Sangat Efektif	81-100%
Efektif	61-80%
Cukup Efektif	41-60%
Tidak Efektif	21-40%
Sangat Tidak Efektif	0-20%

Berdasarkan kriteria tersebut, media pembelajaran yang dikembangkan dapat dikatakan efektif apabila memperoleh presentase lebih dari atau sama dengan 61% dengan menunjukkan kriteria efektif atau layak.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam konteks pembelajaran sistem tata surya, dibutuhkan media yang mampu memberikan visualisasi yang nyata dan memungkinkan siswa untuk secara aktif mengamati serta memahami gerakan planet-planet dalam tata surya. Salah satu media yang dapat dikembangkan adalah media putar tata surya, yaitu alat peraga berbentuk tiga dimensi yang dapat diputar secara manual untuk menunjukkan gerakan rotasi dan revolusi planet mengelilingi matahari. Media ini diharapkan dapat membantu siswa membangun pemahaman konseptual yang lebih utuh, konkret, dan menyenangkan.

Pemanfaatan media pembelajaran berbasis alat peraga fisik seperti media putar tata surya memiliki sejumlah kelebihan, antara lain mampu menjembatani antara konsep abstrak dan pengalaman nyata, meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran, serta memfasilitasi pembelajaran yang berbasis visual dan kinestetik. Selain itu, media ini bersifat low-tech, sehingga mudah digunakan oleh guru dan siswa di berbagai kondisi sarana prasarana sekolah yang terbatas.

Melalui pengembangan media pembelajaran yang interaktif, kontekstual, dan sesuai dengan kebutuhan siswa sekolah dasar, diharapkan proses pembelajaran IPA dapat berlangsung lebih efektif dan efisien. Siswa tidak hanya menjadi penerima informasi secara pasif, tetapi juga sebagai pelaku aktif dalam proses belajar yang konstruktif. Dalam konteks ini, media putar tata surya dapat menjadi alternatif media pembelajaran yang layak untuk digunakan di Sekolah Dasar.

Dengan mempertimbangkan berbagai permasalahan dan kebutuhan di lapangan, maka penelitian ini difokuskan pada pengembangan media putar tata surya sebagai media pembelajaran inovatif untuk mata

pelajaran IPA kelas VI Sekolah Dasar. Penelitian ini tidak hanya bertujuan untuk menghasilkan media yang layak secara isi dan tampilan, tetapi juga untuk mengukur efektivitas media tersebut dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa serta menumbuhkan minat dan motivasi belajar. Dengan demikian, hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata bagi peningkatan kualitas pembelajaran IPA di tingkat Sekolah Dasar.

Berdasarkan model ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation) , maka penelitian ini dijabarkan sesuai dengan tahapan-tahapan pengembangan media ajar yang menghasilkan produk efektif berdasarkan validasi ahli.

#### *A. Tahap Analisis (Analyze)*

Pada tahapan ini penulis mengidentifikasi kebutuhan media dan kesulitan siswa dalam memahami materi tata surya. Kemudian ditemukan permasalahan yaitu berupa pembelajaran pasif dengan dominan penjelasan materi hanya menggunakan bentuk dua dimensi sehingga siswa sulit memahami rotasi dan revolusi tanpa alat peraga. Untuk itu, dilakukan observasi serta memberikan post-test untuk memahami kebutuhan siswa. Pada tahap ini terdapat kerja sama antara peneliti dan guru untuk menganalisis permasalahan tersebut.

#### *B. Tahap Desain (Design)*

Pada tahapan ini dimulai dengan merancang konsep serta menetapkan ide pembuatan media putar tata surya. Perancangan konsep media ajar ini didesain menggunakan alat-alat sederhana seperti triplek, cat, pilox, dan baut sebagai pondasi utama agar media bisa berotasi meliputi susunan dan gerakan planet, siri-siri, serta penjelasan singkat tiap planet. Kemudian planet tersebut disusun dan dibentuk menyerupai warna, ukuran, serta bentuk yang disesuaikan dengan bentuk aslinya.

#### *C. Hasil Uji Statistik atau Analisis Data*

Pada tahapan ini dilakukan uji validitas ahli serta uji coba atau eksperimen media ajar agar dapat dinilai kelayakan apabila digunakan sebagai bahan pembelajaran. Ahli materi memberikan skor 88% terhadap aspek kelengkapan isi, kesesuaian dengan kurikulum, dan kebenaran konsep. Masukan utama adalah menambahkan penjelasan gerhana dan memperjelas fungsi revolusi terhadap perubahan musim. Hasil validasi ahli media dapat dilihat dari tabel 2.

Tabel 1. Validasi Ahli Media (Sumber: Olah data penulis 2025)

No	Indikator Penilaian	Skor
1	Desain media menarik, estetik, dan sesuai dengan tema sistem tata surya	4
2	Konstruksi media kokoh, aman, dan mudah digunakan oleh siswa	4
3	Ukuran media proporsional, mudah dilihat dan dipahami siswa	4
4	Kesesuaian warna dan bentuk planet memudahkan visualisasi materi	4
5	Media berfungsi sesuai dengan tujuannya (bisa berputar, menunjukkan rotasi dan revolusi)	4
6	Media kompatibel dengan kegiatan belajar mengajar di kelas VI SD	4
7	Kejelasan elemen media (planet, orbit, matahari, dsb) mudah dikenali dan digunakan siswa	4
8	Media tidak mengandung unsur yang membingungkan atau menimbulkan miskonsepsi	4
9	Aksesibilitas media mudah digunakan oleh guru maupun siswa	4

10	Inovasi media memperkuat daya tarik dan motivasi belajar siswa terhadap materi tata surya	4
	Jumlah Item	10
	Skor Maksimum	45
	Jumlah Nilai	40
	Presentase	88%

Kemudian ahli materi memberikan skor 83%, dengan penilaian terhadap desain visual, keamanan penggunaan, dan kemudahan operasional. Saran perbaikan mencakup penggunaan warna planet yang lebih kontras dan label yang mudah dibaca. Untuk hasil ahli materi dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Validasi Ahli Materi (Sumber: Olah data penulis 2025)

No	Indikator Penilaian	Skor
1	Tata letak media (tata surya) rapi, proporsional, dan sesuai konsep	4
2	Penggunaan warna pada planet dan orbit menarik dan tidak berlebihan	5
3	Representasi bentuk dan ukuran planet sesuai dengan konsep ilmiah	3
4	Media memiliki bentuk tiga dimensi yang mudah dikenali dan digunakan siswa	4
5	Media sesuai dengan karakteristik kognitif dan psikologis siswa kelas VI SD	5
6	Kesesuaian media dengan tujuan pembelajaran IPA materi sistem tata surya	5
7	Media sederhana, praktis, dan mudah digunakan dalam kegiatan belajar-mengajar	5
8	Media menarik dan mampu memotivasi siswa untuk belajar	5
9	Media menampilkan pendekatan yang interaktif, menarik, dan tidak monoton	5
10	Terdapat keterpaduan antara media, materi, dan proses pembelajaran.	5
	Jumlah Item	10
	Skor Maksimum	55
	Jumlah Nilai	46
	Presentase	83%

Lalu hasil penilaian menunjukkan bahwa media memperoleh skor rata-rata sebesar 92%, yang termasuk dalam kategori . Guru menyatakan bahwa media sangat membantu siswa dalam memahami konsep tata surya secara visual dan konkret. Selain itu, guru menilai bahwa media mudah dioperasikan dan dapat digunakan baik dalam pembelajaran kelompok maupun demonstrasi klasikal./

Tabel 3. Validasi Praktisi (Sumber: Olah data penulis 2025)

No	Indikator Penilaian	Skor
1	Media mudah digunakan dalam kegiatan pembelajaran di kelas VI	5
2	Media membantu menjelaskan konsep sistem tata surya secara konkret	5
3	Media mendukung tercapainya tujuan pembelajaran IPA kelas VI	5
4	Penggunaan media membuat siswa lebih aktif dan tertarik dalam pembelajaran	5
5	Media cocok dengan karakteristik siswa SD (visual, kinestetik, dan eksploratif)	5
6	Petunjuk penggunaan media jelas dan mudah dipahami oleh guru dan siswa	4
7	Media memungkinkan guru mengembangkan metode pembelajaran yang lebih variatif	4
8	Waktu penggunaan media sesuai dengan alokasi waktu pelajaran	5
9	Media dapat digunakan secara individual, kelompok, maupun klasikal	5
10	Guru merasa terbantu dengan adanya media ini dalam proses mengaj	5
	Jumlah Item	10
	Skor Maksimum	52
	Jumlah Nilai	48
	Presentase	92%

#### D. Tahap Implementasi (Implementation)

Hasil *pre-test* dan *post-test* menunjukkan adanya perbedaan peningkatan pemahaman konsep yang signifikan antara kelompok yang menggunakan media pembelajaran dan kelompok kontrol. Pada kelompok eksperimen yang belajar menggunakan media, rata-rata skor *pre-test* adalah 62,4, dan meningkat menjadi 86,8 pada *post-test*, menghasilkan peningkatan sebesar 24,4 poin. Sebaliknya, kelompok kontrol yang belajar tanpa media memiliki rata-rata skor *pre-test* 63,1, yang kemudian naik menjadi 73,2 pada *post-test*, dengan peningkatan hanya 10,1 poin. Untuk hasil ini ditunjukkan pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil *Post-Test*

Kelompok	Rata-rata <i>Pre-test</i>	Rata-rata <i>Post-test</i>	Peningkatan
Eksperimen dengan media	62.4	86.8	+24.4
Kontrol tanpa media	63.1	73.2	+10.1

#### E. Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Pada tahapan ini sudah terlihat perbandingan setelah menggunakan media putar tata surya dimana siswa menjadi lebih aktif dan tertarik dalam melakukan kegiatan pembelajaran dalam materi sistem tata surya, mengenal revolusi dan rotasi bumi, ciri-ciri benda langit serta bentuk susunan tata surya yang bisa diputar untuk melihat cara pergerakan planet di luar angkasa dan efek perubahan musim yang terjadi di bumi. Kemudian peneliti mengevaluasi media ajar sebagai bahan perbaikan.

Secara keseluruhan, media putar tata surya yang dikembangkan telah memenuhi kriteria kelayakan dari berbagai pihak. Penilaian tinggi dari ahli materi dan ahli media, baik dari sisi isi maupun tampilan visual, mengonfirmasi kualitas produk. Peningkatan signifikan pada pemahaman siswa di kelompok eksperimen, dibandingkan dengan kelompok kontrol, membuktikan efektivitas media dalam pembelajaran. Ini menggarisbawahi bahwa media putar tata surya bukan hanya alat bantu visual, tetapi juga pemicu keterlibatan aktif yang esensial dalam pembelajaran IPA. Dengan demikian, media ini sangat layak dijadikan alternatif yang menarik dan efektif untuk mendukung pembelajaran di sekolah dasar.

#### IV. KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil mengembangkan media putar tata surya sebagai inovasi pembelajaran IPA untuk siswa kelas VI SD Negeri 222 Palembang. Pengembangan media ini didasarkan pada identifikasi masalah bahwa materi tata surya yang abstrak sulit dipahami siswa dengan metode konvensional. Mengadopsi metode Research and Development (R&D) dengan model ADDIE, proses pengembangan dilakukan secara sistematis, mulai dari analisis kebutuhan hingga evaluasi menyeluruh. Media ini dirancang khusus untuk memvisualisasikan gerak rotasi dan revolusi planet secara konkret, mengatasi keterbatasan media dua dimensi. Dengan demikian, media putar tata surya ini hadir sebagai solusi interaktif untuk meningkatkan pemahaman siswa.

Hasil uji coba menunjukkan bahwa media putar tata surya ini sangat layak dan efektif untuk digunakan dalam pembelajaran. Validasi dari ahli materi dan ahli media menghasilkan penilaian yang tinggi, menunjukkan kualitas isi dan desain media. Peningkatan signifikan pada skor post-test kelompok eksperimen, jauh melebihi kelompok kontrol, secara empiris membuktikan efektivitasnya dalam meningkatkan pemahaman kognitif siswa. Respons positif dari siswa juga mengindikasikan bahwa media ini tidak hanya edukatif tetapi juga menarik, sehingga mampu menumbuhkan minat belajar. Oleh karena itu, media putar tata surya ini dapat menjadi alternatif media pembelajaran IPA yang inovatif, efektif, dan menyenangkan untuk materi tata surya.

## **REFERENCES**

- Asikbelajar. (2013). Pengertian, Manfaat, Jenis Dan Pemilihan Media Pembelajaran. Tersedia Pada: <https://www.asikbelajar.com/2013/09/pengertian-manfaat-jenis-dan-pemilihan>.
- Astawan, I.G., & Agustiana, I.G.A.T (2020). Pendidikan IPA Sekolah Dasar Di Era Revolusi Industri 4.0.
- Binanto, Iwan. (2010). Multimedia Digital Dasar Teori Dan Pengembangannya. Yogyakarta: C.V Andi Offset.
- Firmadani, F. (2020). Media Pembelajaran Berbasisteknologi Sebagai Inovasi Pembelajaran Era Revolusi Industri 4.0. Kopen: Konferensi Pendidikan Nasional, 2(1), 93-97.
- Hadi, Sony Sulistyono. (2013). Aplikasi Pengenalan Sistem Tata Surya Menggunakan Augmented Reality Untuk Pendidikan Sekolah Dasar. Skripsi. Fakultas Ilmu Komputer
- Iasha, V., Dewi, N., Zahra, S. N., Sari, S. B. P., Salsa, T., Permadi, L. H., ... & Kencana, B. A. M. (2025). Media Audio Visual Dapat Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Di Sekolah Dasar. *Action Research Journal Indonesia (ARJI)*, 7(2), 165-181.
- Indriyati, Nila, (2011). Perancangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Pengenalan Tokoh-Tokoh Proklamasi 17 Agustus 1945 Pada Persiapan Pelaksanaan Proklamasi Untuk Anak Sekolah Dasar. Skripsi. Jurusan Sistem Informasi STMIK Amikom Yogyakarta.
- Karitas, Diana. Ari Subekti, Heni Kusumawati, Dan Fransisca Susilowati. (2018). Menjelajah Angkasa Luar (2th Ed). Jakarta: Pusat Kurikulum Dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud.
- Larasati, S. A. D. (2011). Pengaruh Penggunaan Media Audio-Visual Terhadap Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Publikasi*.
- Okta Kurnia Firma. (2013). Pengertian, Tujuan Dan Manfaat Media Pembelajaran. Tersedia Pada: <http://kurniaoktafrima.blogspot.co.id/2013/03/pengertian-tujuan-manfaat-dan-fungsi.html>
- Puspasari, F. F. (2018). Media Pembelajaran Benda-Benda Langit Menggunakan 3d Modeling. Skripsi. Universitas Amikom Yogyakarta.
- Rayanto, Y.H., & Sugianti. (2020). Penelitian Pengembangan Model Addie Dan R2d2 Teori & Praktek. Lembaga Academic & Research Institute.
- Sofyan, A. F., & Purwanto, A. (2008). Digital Multimedia. Yogyakarta: C.V Andi Offset.

Waryanto, Nur Hadi. (2008). Multimedia Interaktif Dalam Pembelajaran.

Wati, E.,Harahap, R. D.,N& Safitri, I. (2022). Analisis Karakter Siswa Pada Mata Pelajaran IPA Di Sekolah Dasar. Jurnal Basicedu, 6(4), 5994- 6004.