

Penerapan Metode MDLC Pada Media Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar

Gunawan^{1*}, Intan Mayla Faiza², Nugroho Adhi Santoso³, Rifki Dwi Kurniawan⁴

Abstrak

Di era globalisasi ini, kemajuan teknologi berkembang dengan sangat cepat sehingga memberikan dampak yang signifikan pada semua bagian kehidupan. Pendidikan adalah salah satu bidang dimana teknologi memiliki pengaruh. Peningkatan teknologi dalam pendidikan memungkinkan pengalaman belajar yang lebih menarik dan kreatif, termasuk bahan ajar. Namun, kurangnya media pembelajaran di kelas membuat siswa kurang mampu menyerap informasi IPA, dan siswa cepat bosan. Metode MDLC merupakan salah satu metode yang digunakan dalam pengembangan ataupun pembuatan aplikasi. Menggunakan pendekatan pemrograman berorientasi objek yaitu UML (Unified Modeling Language) sebagai alat bantu perancangan dan Microsoft Visio sebagai alat merancang. Dengan perancangan aplikasi media pembelajaran IPA ini diharapkan siswa mendapat media baru yang nantinya akan menjadi media pembelajaran yang lebih menarik, edukatif dan interaktif.

Kata Kunci: media pembelajaran; IPA; unified modeling language; MDLC

History:

Received : 06 April 2022

Revised : 23 Juni 2022

Accepted : 23 Juni 2022

Published : 05 Agustus 2022

Publisher: LPM IAIN Syaikh Abdurrahman Siddik Bangka Belitung, Indonesia

Licensed: This work is licensed under a [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



¹²Program Studi Teknik Informatika STMIK YMI Tegal

³⁴Program Studi Sistem Informasi STMIK YMI Tegal

*Koresponden Penulis: gunawan.gayo@gmail.com

Pendahuluan

Teknologi berkembang dengan begitu cepat di era globalisasi ini sehingga memiliki dampak yang signifikan pada banyak bagian kehidupan. Bidang pendidikan ialah salah satu yang terdampak. Salah satu indikator kunci pertumbuhan dan kinerja suatu negara merupakan pendidikan. Sekolah Dasar merupakan salah satu jenjang awal (Ardjo et al., 2021) anak dalam memahami konsep dasar yang diterima anak untuk ke jenjang berikutnya (Wulandari et al., 2019).

Metode pembelajaran yang masih banyak digunakan adalah metode konvensional yang mana peranan guru dalam menyampaikan materi IPA pada siswa yang seharusnya sesuai dengan kecerdasan masing-masing anak disampaikan melalui cara ceramah (Azhar et al., 2019). Model ceramah memiliki banyak kekurangan salah satunya ialah kurang memberi kesempatan kepada siswa dalam mengembangkan keberanian untuk menyampaikan pendapatnya (Prasetya et al., 2017). Untuk mempermudah dalam penyampaian materi diperlukan alat bantu pembelajaran yang mudah diakses serta dapat mendukung proses pembelajaran salah satunya menggunakan aplikasi pembelajaran (Pramesti & Arifin, 2020) sebagai media pembelajaran. Media pembelajaran yaitu suatu alat bantu perantara penyampaian materi antara guru dengan siswa secara efektif (Hada et al., 2021).

Penggunaan media pembelajaran dapat diterapkan pada semua mata pelajaran antara lain mata pelajaran IPA (Jauhari et al., 2018). Menurut (Ika W. & Tias, 2017) dalam (Nata et al., 2021) Pembelajaran materi IPA merupakan pembelajaran yang tidak hanya bersifat hafalan, tetapi menekankan pada pemberian pengalaman langsung dan kegiatan praktis. Materi pembelajaran IPA bersifat abstrak. IPA merupakan ilmu yang membahas tentang pengetahuan alam semesta dan segala isinya baik tentang bumi, antariksa, makhluk hidup dan proses kehidupan.

Pembahasan tersebut sangat berperan dalam membantu siswa untuk memahami fenomena alam. Untuk meningkatkan motivasi belajar siswa serta membuat KBM lebih mudah dipahami dan efisien, siswa memerlukan media pembelajaran sebagai alat bantu. Dalam media pembelajaran ini

dibatasi pada materi IPA tema 7 pada Kelas IV mengenai Gaya. Dengan demikian memudahkan pengajar dalam menyampaikan materi kepada siswa dalam memahami materi. Metode MDLC merupakan salah satu metode perancangan atau pengembangan aplikasi. Dalam jurnal ini peneliti hanya menggunakan tiga tahapan (*Concept, Design dan Material Collecting*) dari enam tahapan (*Concept, Design, Material Collecting, Assembly, Testing dan Distribution*) metode MDLC.

Media berasal dari bahasa latin yang merupakan bentuk jamak dari “medium” yang berarti perantara atau pengantar. Media pembelajaran ialah setiap item, teknik, atau sumber yang digunakan dalam proses penyampaian materi dari guru terhadap siswa. Baik berbentuk fisik maupun *software*. Media pembelajaran dianggap penting, karena penyampaian materi kepada siswa lebih jelas dan akan mempermudah siswa memahami materi tersebut (Utami, 2020).

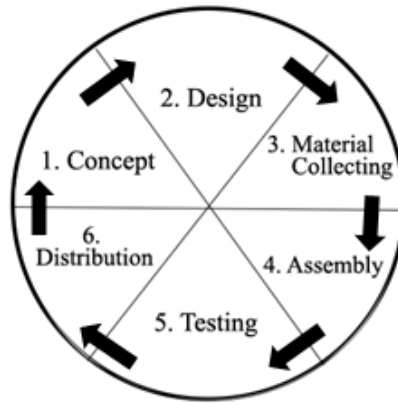
Proses pembelajaran yang saat ini digunakan masih kurang maksimal dikarenakan dalam kegiatan pembelajaran tersebut siswa kurang dilibatkan secara aktif (Kusumah et al., 2020) sehingga membuat siswa menjadi cepat bosan dan kurang memahami materi yang disampaikan. Media pembelajaran berperan sangat penting dalam KBM. Pemanfaatan media dalam KBM dapat meningkatkan proses belajar siswa dan hasil belajar siswa (Wahyu et al., 2020). Media pembelajaran memiliki fungsi untuk memvisualisasikan atau menjelaskan suatu materi yang sulit dipahami jika hanya menggunakan ucapan verbal. Media pembelajaran menjadi bagian penting bagi pengajar dalam setiap pembelajaran untuk mudah siswa dalam memahami materi yang disampaikan.

IPA merupakan ilmu pengetahuan yang mempelajari gejala-gejala melalui serangkaian proses yang dikenal dengan proses ilmiah. Melalui pembelajaran IPA siswa didorong untuk meningkatkan keterampilan berpikir dalam pelestarian lingkungan, termasuk kehidupan hewan dan tumbuhan. Materi IPA di Sekolah Dasar terdiri atas pengetahuan-pengetahuan alam yang terdapat disekitar siswa (Ilhamdi et al., 2020). Pembelajaran IPA cenderung menghafalkan materi daripada eksplorasi (Rahmawati et al., 2022). Media dibutuhkan untuk pembelajaran lingkungan yang sesuai dengan masalah lingkungan (Ichsan et al., 2018) yang ada agar siswa dapat memahami dengan baik konsep tentang keadaan alam sekitar, dimana pembelajaran tersebut juga sangat dibutuhkan untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Pembelajaran IPA bertujuan untuk mengembangkan kesadaran siswa tentang peran dan pentingnya IPA dalam kehidupan sehari-hari. Dengan adanya pembelajaran IPA siswa dapat mendapatkan pengetahuan tentang berbagai bentuk kelestarian lingkungan hidup dan solusi penanggulangannya (Sugiyanto et al., 2018). MDLC merupakan singkatan dari *Multimedia Development Life Cycle* merupakan salah satu metode *software engineering* berbasis multimedia. Terdapat enam tahapan (Mustika, 2018) yang harus dilalui dengan baik dan runtut agar menghasilkan produk multimedia yang memiliki kualitas baik dan tepat digunakan dalam pembelajaran. Enam tahapan metode MDLC yaitu *Concept, Design, Material collecting, Assembly, Testing dan Distribution*.

Metode

Multimedia Development Life Cycle (MDLC) merupakan metode yang sesuai untuk merancang atau membangun aplikasi media pembelajaran (Kasri et al., 2021). Metode MDLC memiliki enam tahapan (*Concept, Design, Material collecting, Assembly, Testing dan Distribution*) (Nurdiana & Suryadi, 2017). Metode ini memiliki tujuan mengembangkan sebuah media pembelajaran yang lebih efisien dan menarik untuk pengguna. Pembuatan aplikasi metode MDLC untuk inklusi dalam media pembelajaran harus melalui tahapan yang dirancang dengan baik dan runtut untuk memastikan bahwa aplikasi yang sudah jadi berkualitas tinggi dan layak digunakan dalam pembelajaran (Hada et al., 2021). Menurut Binanto (2010) dalam (Shebastian et al., 2020) dalam enam tahapan ini dalam praktiknya tidak harus berurutan dapat saling bertukar posisi, tetapi tahap konsep harus menjadi hal pertama yang harus dikerjakan.



Gambar 1. Metode MDLC

Tahap *Concept* ialah menentukan tujuan serta pengguna program (Ahdan et al., 2019). Pada tahap *Design* membuat desain media pembelajaran yang nantinya akan dibuat (Porajow et al., 2020). Tahap *Material Collecting* melibatkan pengumpulan bahan berdasarkan kebutuhan yang dikerjakan (Febriansyah & Sumaryana, 2021), Tahap *Assembly* adalah tahap dimana semua objek atau materi multimedia dibuat (Alfan et al., 2021). Tahap *Testing* mengikuti tahap assembly dan melibatkan menjalankan program aplikasi untuk melihat apakah ada kesalahan (Devega et al., 2022), aplikasi akan disimpan dalam media penyimpanan selama tahap *Distribution*. Jika media penyimpanan tidak cukup untuk menampung aplikasi, aplikasi akan dikompresi (Mewengkang et al., 2018).

Hasil dan Diskusi

Concept

Pada tahap ini dilakukan proses identifikasi kebutuhan untuk proses perancangan media pembelajaran IPA.

Tabel 1. Concept

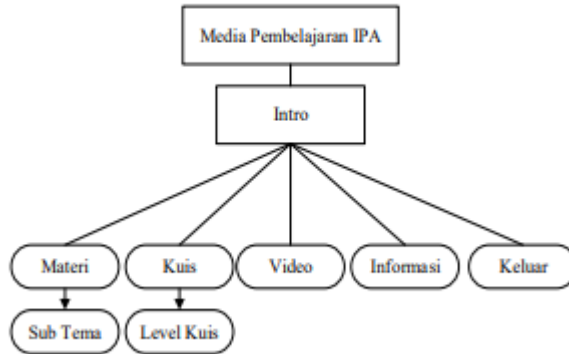
| Concept | |
|---------|--|
| Judul | Media pembelajaran IPA untuk sekolah dasar menggunakan metode MDLC |
| Audiens | Siswa kelas IV |
| Durasi | Tak terbatas |
| Gambar | Format *.png untuk gambar dan *.gif untuk animasi |
| Audio | Suara latar format *.mp3 |
| Konten | Materi pelajaran, video, kuis |

Design

Pada tahap ini meliputi: perancangan desain UML dan desain *interface*.

1. Struktur Tampilan

Desain struktur tampilan media pembelajaran IPA ditunjukkan pada gambar 2 berikut:

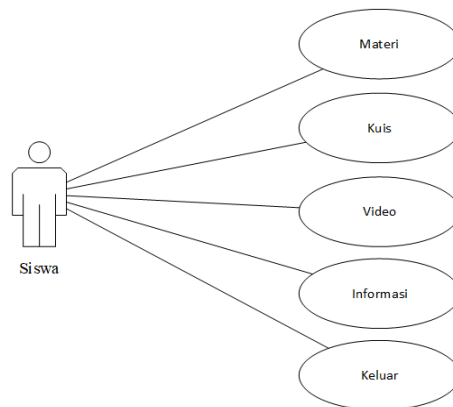


2. Desain UML

UML (*Unified Modeling Language*) menurut (Nugroho, 2016) dalam (Alfarizi et al., 2018) ialah perangkat berorientasi objek. Pemodelan digunakan untuk mengurangi permasalahan yang kompleks sehingga lebih mudah dipelajari dan dipahami.

a. Use case

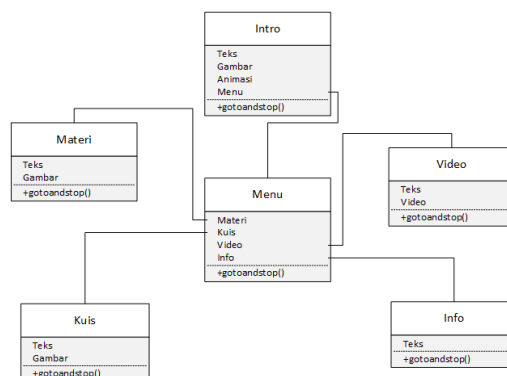
Diagram use case media pembelajaran IPA ditunjukkan pada gambar 3 sebagai berikut:



Gambar 3. Use Case Diagram

b. Class Diagram

Class diagram ditunjukkan pada gambar 4 sebagai berikut:

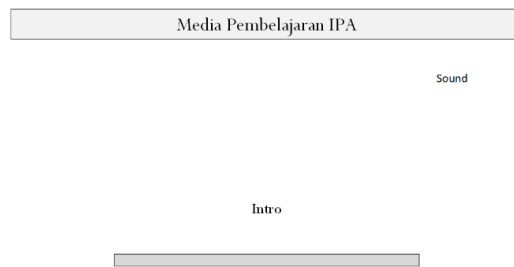


Gambar 4. Class Diagram

c. Desain *Interface* (antarmuka)

1) Intro

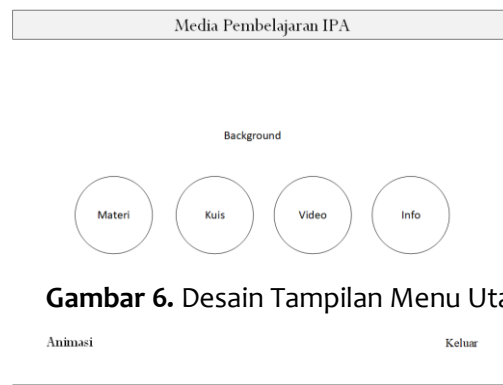
Di dalam menu intro terdapat teks awalan serta tombol suara.



Gambar 5. Desain Tampilan Intro

2) Menu utama

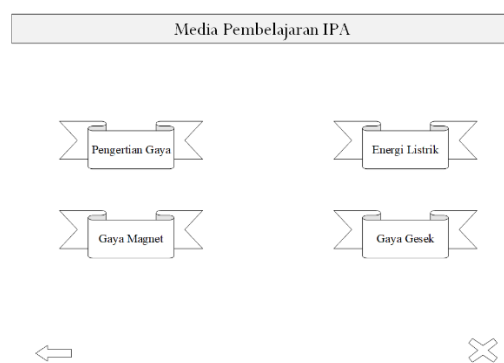
Pada tampilan menu utama terdapat background halaman, animasi, menu materi, menu video, menu info serta tombol keluar media pembelajaran.



Gambar 6. Desain Tampilan Menu Utama

3) Menu materi

Di dalam menu materi terdapat pilihan sub tema yang akan dipilih dan terdapat tombol kembali ke menu utama dan tombol keluar media pembelajaran.



Gambar 7. Desain Tampilan Menu Materi

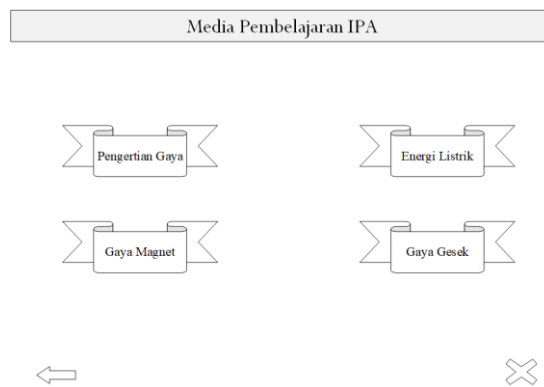
Setelah masuk ke sub tema akan masuk ke tampilan pembahasan materi. Di dalam halaman pembahasan materi terdapat tombol kembali dan tombol selanjutnya.



Gambar 8. Desain Tampilan Pembahasan Materi

4) Menu kuis

Di dalam menu kuis terdapat level kuis serta tombol kembali dan keluar.



Gambar 9. Desain Tampilan Level Kuis

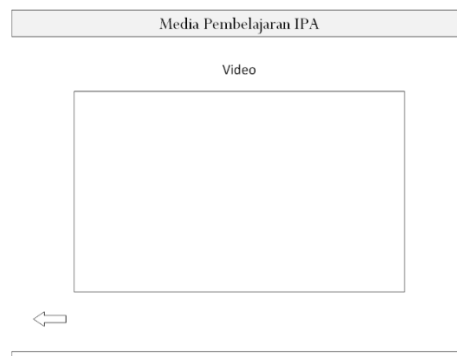
Setelah masuk ke level kuis akan masuk ke halaman kuis. Di dalam halaman kuis terdapat indikator level yang dikerjakan serta pertanyaan kuis dan panel jawaban. Seperti pada gambar 10 berikut:



Gambar 10. Desain Tampilan Kuis

5) Menu video

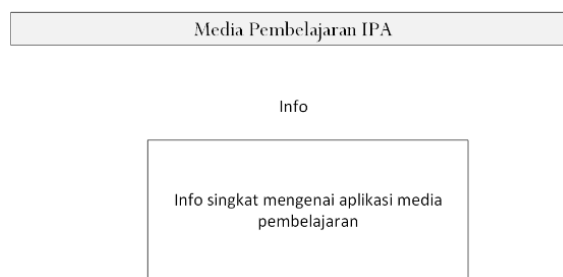
Di dalam halaman video terdapat tampilan video dan tombol kembali ke menu utama.



Gambar 11. Desain Halaman Video

6) Menu info

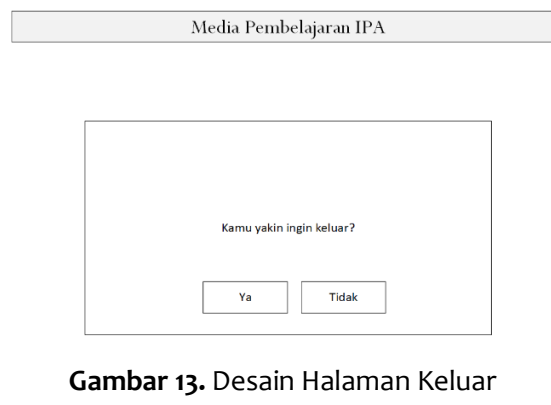
Di dalam halaman info terdapat informasi singkat mengenai aplikasi media pembelajaran.



Gambar 12. Desain Halaman Info

7) Tampilan keluar

Di dalam halaman keluar akan muncul pesan peringatan, jika di klik Ya akan keluar, jika di klik Tidak akan keluar. Seperti pada gambar 13 berikut:



Gambar 13. Desain Halaman Keluar

Material Collecting

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan bahan-bahan untuk media pembelajaran yang diperoleh dari berbagai sumber. Sumber bahan yang digunakan dijelaskan pada Tabel 2 berikut:

Tabel 2. *Material Collecting*

| No | Bahan | Sumber |
|----|---------|-------------------|
| 1. | Teks | LKS Tema 7 |
| 2. | Gambar | Internet |
| 3. | Animasi | Internet |
| 4. | Audio | Internet, Youtube |
| 5. | Video | Youtube |

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat ditarik kesimpulan bahwa penelitian ini menghasilkan perancangan media pembelajaran IPA yang bertujuan untuk meningkatkan minat belajar pada siswa serta sebagai media interaktif untuk proses pembelajaran yang lebih efektif. Sasaran dalam perancangan media pembelajaran ini adalah kelas IV. Perancangan yang sudah dibuat pada media pembelajaran ini pada menu kuis belum bisa menampilkan penjelasan jawaban dari soal. Untuk penyempurnaan perancangan dan pengembangan lebih lanjut perlu dilakukan perancangan lebih lanjut agar fitur-fitur yang ditampilkan pada media pembelajaran menjadi lebih baik dan lebih menarik.

Referensi

- Ahdan, S., Pambudi, T., Sucipto, A., & Nurhuda, Y. A. (2019). *Game untuk Menstimulasi Kecerdasan Majemuk pada Anak (Multiple Intelligence) Berbasis Android Game to Stimulate Children ' s Multiple Intelligence Based on Android*. November, 554–568.
- Alfan, H., Wara, F. A., & Teknik, F. (2021). *APLIKASI MEDIA PEMBELAJARAN IPA KELAS V MENGGUNAKAN METODE MDLC (MULTIMEDIA DEVELOPMENT LIFE CYCLE) STUDI KASUS SDK MARIA FERRARI MAUMERE*.
- Alfarizi, S., Mulyawan, A. R., & Basri, H. (2018). *Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Dengan Pemanfaatan Uml (Unified Modelling Language) Pada Cv Harum Catering Karawang*. 7(4), 27–31.
- Ardjo, A. S., Kristiawan, T. A., & Nugroho, W. I. (2021). *PENERAPAN TEKNOLOGI PRODUKSI MULTIMEDIA PEMBELAJARAN BAGI PARA GURU SDN SRONDOL WETAN 01 KOTA SEMARANG*. 139–147.
- Azhar, N., Rukun, K., & Huda, A. (2019). *Analisis Pelatihan Penggunaan Media Pembelajaran CD Interaktif Berbasis Multimedia Dan Modul IPA SD Kelas III di Kecamatan Koto Tangah Kota Padang*. 2(1), 17–24.
- Devega, A. T., Giatman, M., Wakhinuddin, S., Ropianto, M., Zulatama, A., & Yolanda, M. (2022). *Aplikasi Media Pembelajaran Interaktif Sistem Peredaran Darah Manusia Berbasis Android Pada Sekolah Dasar*. 8(1), 117–127.
- Febriansyah, M. F., & Sumaryana, Y. (2021). *Pengembangan Aplikasi Media Pembelajaran Sekolah Dasar Menggunakan Metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC)*. 2, 61–68.
- Hada, K. L., Agama, I., Negeri, I., Agama, I., Negeri, I., Agama, I., Negeri, I., Agama, I., & Negeri, I. (2021). *Pengembangan Media Pembelajaran Blabak Trarerodi pada Materi Geometri Transformasi :*

- Tahap Expert Review Fitriana Ika Maulida Aisyah Susmita Dewi Checylya Kharisma Dewanti Agus Miftakus Surur Pendahuluan Media dapat diartikan secara sempit sebagai sistem pembelajaran yang.* 155–178.
- Ichsan, I. Z., Dewi, A. K., Hermawati, F. M., & Iriani, E. (2018). *Pembelajaran IPA dan Lingkungan: Analisis Kebutuhan Media Pembelajaran pada SD, SMP, SMA di Tambun Selatan, Bekasi.* 2, 131–140. <https://doi.org/10.31331/jipva.v2i2.682>
- Ilhamdi, M. L., Novita, D., & Rosyidah, A. N. K. (2020). *PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS IPA SD.* 1, 49–57.
- Jauhari, S., Hakim, A. R., & Hamzanwadi, U. (2018). *PENGEMBANGAN.* IV(2), 34–40.
- Kasri, M. A., Novan, Y., & Ramadhani, I. A. (2021). *Penerapan Model Design Thinking pada Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Macro Media Flash.* 2(2).
- Kusumah, R. G. T., Walid, A., Pitaloka, S., Dewi, P. S., & Agustriana, N. (2020). *PENERAPAN METODE INQUIRY UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATERI PENGGOLONGAN HEWAN DI KELAS IV SD SELUMA.* 11(1), 142–153.
- Mewengkang, A., Manado, U. N., Tangkawarow, I. R. H., Manado, U. N., Kasehung, H., Manado, U. N., & Material, O. C. (2018). *Pengembangan Game Edukasi Pengenalan Ekosistem Berbasis Mobile.* 1(April), 27–38.
- Mustika, M. (2018). *RANCANG BANGUN APLIKASI SUMSEL MUSEUM BERBASIS MOBILE MENGGUNAKAN METODE PENGEMBANGAN MULTIMEDIA DEVELOPMENT LIFE CYCLE (MDLC).* 8(1), 1–14.
- Nata, I. K. W., Kt, D. B., & Semara, N. (2021). *Media Pembelajaran Multimedia Interaktif pada Muatan IPA Kelas V Sekolah Dasar.* 5, 227–237.
- Nurdiana, D., & Suryadi, A. (2017). *PERANCANGAN GAME BUDYAKU INDONESIAKU MENGGUNAKAN METODE MDLC.* 3(September), 39–44.
- Porajow, A. D., Tulenan, V., Paturusi, S. D. E., Elektro, T., Sam, U., & Manado, R. (2020). *Aplikasi Pembelajaran Interaktif Mata Pelajaran Tematik Untuk Siswa Kelas 6 Sekolah Dasar.* 15(4), 315–324.
- Pramesti, D. Y., & Arifin, R. W. (2020). *Metode Multimedia Development Life Cycle Pada Media Pembelajaran Pengenalan Perangkat Komputer Bagi Siswa Sekolah Dasar.* 1(2), 109–122.
- Prasetya, E., Sugara, A., & Pratiwi, M. (2017). *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif dengan Menggunakan Metode Multimedia Development Life Cycle.* 2(2), 121–126. <https://doi.org/10.15575/join.v2i2.139>
- Rahmawati, D., Jannah, N., Ragil, I., & Atmojo, W. (2022). *Media Digital dalam Memberdayakan Kemampuan Berpikir Kritis Abad 21 pada Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar.* 6(1), 1064–1074.
- Shebastian, I. G. R., Putrama, I. M., & Suyasa, P. W. A. (2020). *PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF “ PENGENALAN HEWAN DAN TUMBUHAN ” PADA MATA METODE GAMEFIKASI UNTUK SISWA KELAS II DI SEKOLAH DASAR (STUDI KASUS : SDN 2 BATUR).* 9(Mdlc).
- Sugiyanto, S., Adi Purwanto, L., & Wibowo, F. (2018). *Aplikasi Media Pembelajaran IPA Kelas 2 Berbasis Mobile.* 19(1), 15–22.
- Utami, Y. S. (2020). *PENGUNAAN MEDIA GAMBAR UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA DALAM PEMBELAJARAN IPA.* 2.
- Wahyu, Y., Edu, A. L., & Nardi, M. (2020). *Problematika Pemanfaatan Media Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar.* <https://doi.org/10.29303/jppipa.v6i1.344>

Wulandari, B., Ardiansyah, F., Eosina, P., & Fajri, H. (2019). *Media Pembelajaran Interaktif IPA untuk Sekolah Dasar Berbasis Multimedia*. 7(1), 11–19. <https://doi.org/10.32832/kreatif.v7i1.2028>