



PERANCANGAN APLIKASI MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID DENGAN MENGGUNAKAN METODE MDLC (MULTIMEDIA DEVELOPMENT LIFE CYCLE) PADA MATA PELAJARAN IPA KELAS VIII DI MTS NEGERI 1 KONAWA UTARA

Yun Ayu Putri Maharani
Universitas Muhammadiyah Kendari
yunayupm21@gmail.com

ABSTRACT

A learning media is one of the things that is important for teaching and learning activities. In this case, MTs Negeri 1 Konawe Utara is constrained in the utilization of learning media which can certainly affect learning motivation. The purpose of this research is to create a media product and also to determine the feasibility of android-based learning media using the MDLC (Multimedia Development Life Cycle) method in class VIII science subjects at MTs Negeri 1 Konawe Utara. This type of research is development research (R&D) using the MDLC method which consists of concept, design, material collecting, assembly, testing and distribution stages. The data obtained from this study are the results of the media feasibility validation test by media experts and material experts. From three media experts, the average feasibility score was 90.66% with the category "Very Feasible". The results of the feasibility validation test by material experts obtained an average feasibility score of 82.66% with the category "Very Feasible". Based on these two results, this learning media is declared feasible to use.

ARTICLE INFO

Article History:*Submitted/Received 28 Mei 2023**First Revised 16 Juli 2023**Accepted 07 Agustus 2023**First Available online 29 Sep 2023**Publication Date 01 Oktober 2023***Keyword:***Design, Learning Media, MDLC
(Multimedia Development Life
Cycle), Science*

1. PENDAHULUAN

Sejatinya proses pembelajaran yang didukung dengan kemajuan teknologi berpotensi tinggi dalam menghasilkan hasil belajar yang berkualitas dan menciptakan kreativitas dalam mengelolah pembelajaran itu sendiri. Hal ini membangkitkan potensi siswa untuk lebih memfokuskan perhatiannya pada materi (Rohmawati dan Watini, 2022). Media pembelajaran berperan cukup penting dalam proses pembelajaran. Pembelajaran merupakan suatu sistem atau proses pembelajaran yang terlebih dahulu direncanakan, dilaksanakan, dan dievaluasi secara sistematis agar siswa dapat mencapai tujuan pembelajarannya secara efektif dan efisien (Ramdhani, dkk, 2019). Sejatinya proses pembelajaran yang didukung dengan kemajuan teknologi berpotensi tinggi dalam menghasilkan hasil belajar yang berkualitas dan menciptakan kreativitas dalam mengelolah pembelajaran itu sendiri (Syafuruddin, 2023).

Hal ini membangkitkan potensi siswa untuk lebih memfokuskan perhatiannya pada materi. Media pembelajaran berperan cukup penting dalam proses pembelajaran (Herminingsih, dkk, 2022). Pembelajaran merupakan suatu sistem atau proses pembelajaran yang terlebih dahulu direncanakan, dilaksanakan, dan dievaluasi secara sistematis agar siswa dapat mencapai tujuan pembelajarannya secara efektif dan efisien (Cholilah, dkk, 2023). Banyak sekali alternatif pembelajaran yang dapat dipilih dan diterapkan oleh guru atau tenaga pendidik untuk meningkatkan kualitas belajar, misalnya dengan menggunakan media *e-modul*, game edukasi, *elearning*, media berbasis android atau *mobile* dan masih banyak lagi (Nanda dan Tambunan, 2023). Pemilihan media pembelajaran yang didalamnya mengandung Media audiovisual menawarkan banyak keuntungan dalam proses pembelajaran selama guru berperan aktif dalam proses pembelajaran (Jumadi, 2021). Teknologi pendidikan pada awalnya dipandang sebagai teknologi alat (Ardita, dkk, 2021).

Media pembelajaran umumnya memiliki banyak sekali ragam jenisnya, dilihat dari kemajuan teknologi di bidang komunikasi, *smartphone* atau telepon pintar tidak luput menjadi salah satu sarana untuk membuat atau memuat sebuah media pembelajaran (Putra, dkk, 2020). Salah satu jenis *smartphone* yang digunakan oleh banyak orang adalah android karena sistem operasinya gratis dan juga *open source* sehingga memungkinkan semua orang untuk bisa mengembangkannya sendiri (Mulyati dan Wardono, 2019). Aplikasi android berkolaborasi dalam dunia pendidikan dengan mengembangkan berbagai aplikasi yang dapat mendidik yang menjadikan anak anak sebagai sasaran pembuatannya (Setijowati, dkk, 2021). Salah satu contoh aplikasinya adalah Game Matematika untuk Anak dan lain sebagainya. Mengikuti perkembangan jaman dan teknologi, daya tarik aplikasi android dalam sebuah media ternyata banyak diminati dan dikembangkan karena media dengan aplikasi android ini bersifat *mobile* sehingga fleksibel untuk digunakan dimanapun dan kapanpun (Sidin, dkk, 2022).

Metode belajar yang diterapkan juga cenderung tidak bervariasi, guru juga belum bisa mengoptimalkan pembelajaran dengan memperhatikan cara penyampaian materi, model serta metode belajar hingga materi atau bahan pendukung pembelajaran yaitu media pembelajaran (Sirait, dkk, 2022). Alternatif yang harus dilakukan untuk mencegah penurunan nilai belajar siswa adalah dengan merancang sebuah media pembelajaran sebagai wadah belajar siswa (Hartiati dan Copriadi, 2023).

Salah satu mata pelajaran yang akan digunakan untuk mengembangkan sebuah media pelajaran adalah IPA. Berdasarkan hasil observasi di MTs Negeri 1 Konawe Utara, pelajaran IPA ini dinilai sedikit sulit dipahami karena biasanya guru hanya menggunakan media ajar buku atau media belajar konvensional lainnya. Sejauh ini, di sekolah ini kurang mencoba untuk memanfaatkan media pembelajaran interaktif lain untuk membantu dalam proses pembelajaran sehingga menjadi kendala dalam menciptakan pembelajaran yang inovatif. Media pembelajaran ini akan memuat salah satu mata pelajaran yaitu pelajaran IPA khususnya siswa kelas VIII di MTs Negeri 1 Konawe Utara. Perancangan ini akan menggunakan sebuah metode yang cocok dalam membuat media pembelajaran, yaitu metode MDLC atau *Multimedia Development Life Cycle*. Metode ini sesuai untuk merancang aplikasi media karena di dalamnya nanti akan menggunakan penggabungan media gambar, suara, video, animasi dan lain sebagainya. Dalam MDLC ini terdapat enam tahap dalam merancang, yaitu *concept, design, material collecting, assembly, testing* dan juga *distribution* (Melanda, dkk, 2023).

Masalah yang didapat terkait penelitian ini adalah bagaimana cara membuat aplikasi media pembelajaran berbasis *android* dengan menggunakan metode *multimedia development life cycle* pada mata pelajaran IPA kelas VIII di MTs Negeri 1 Konawe Utara dan bagaimana nilai kelayakan aplikasi media pembelajaran berbasis *android* dengan menggunakan metode *multimedia development life cycle* pada mata pelajaran IPA kelas VIII di MTs Negeri 1 Konawe Utara.

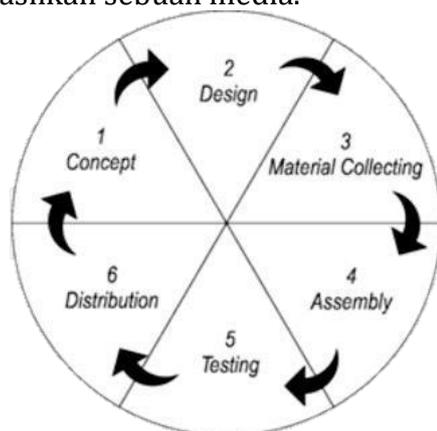
Telah banyak dilakukan penelitian terkait dengan perancangan atau pengembangan aplikasi media pembelajaran dengan men, salah satunya adalah penelitian yang dilakukan oleh Mustaghfaroh (Mustaghfaroh, dkk, 2021) mendapat respon yang positif dilihat dari nilai rata rata sebesar 92,80%.

Berdasarkan hal tersebut peneliti membuat sebuah penelitian tentang media pembelajaran berbasis *android* ini dengan judul penelitian “Perancangan Aplikasi Media Pembelajaran Berbasis *Android* dengan Metode MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*) Mata Pelajaran IPA Kelas VIII di MTs Negeri 1 Konawe Utara. Aplikasi media pembelajaran ini dibuat dengan menggunakan aplikasi SmartApp Creator 3. Diharapkan dengan memanfaatkan media pembelajaran dalam bentuk *android*, suasana belajar yang lebih baik dapat diciptakan dan siswa dapat memiliki pemahaman yang lebih baik mengenai isi media pembelajaran yang dibuat dan dikembangkan.

2. METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan menggunakan metode MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*). Penelitian pengembangan atau dikenal juga sebagai penelitian R&D (*Research and Development*) merupakan bagian dari metodologi yang dilakukan guna menghasilkan sebuah produk seperti desain, materi pembelajaran, media pembelajaran dan lain sebagainya (Kurniati, dkk, 2022). Menurut Sugiyono (Haryati, 2012) penelitian pengembangan adalah penelitian guna menghasilkan produk yang akan diuji keefektifan produknya supaya dapat digunakan di khalayak luas khususnya dalam dunia pendidikan.

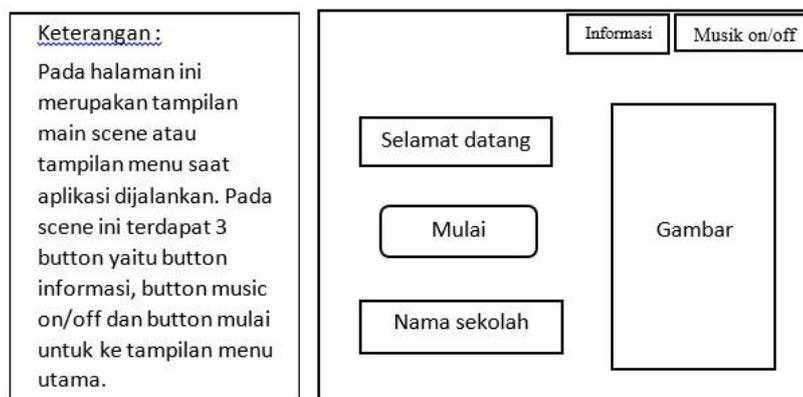
Prosedur penelitian ini mengacu pada metode MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*) yang akan menghasilkan sebuah media.



Gambar 1. Siklus Metode MDLC

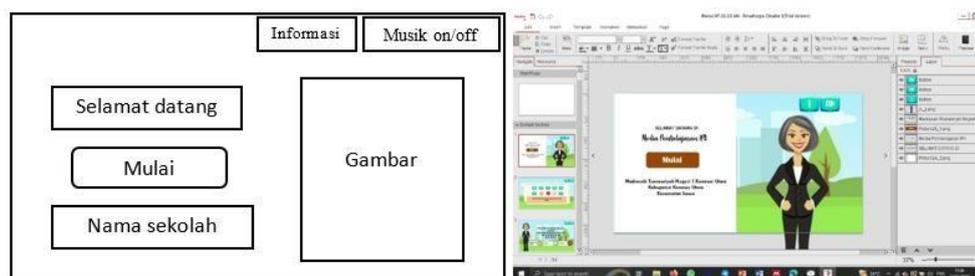
Prosedur dalam membuat sebuah media adalah sebagai berikut (Sumaryana dan Hikmatyar, 2020):

1. Tahap konsep, di tahap ini peneliti terlebih dahulu membuat atau menentukan konsep dari media yang akan dibuat agar nantinya dapat lebih mudah karena konsep ini akan menjadi patokan untuk membuat desain di tahap selanjutnya, serta dapat menyesuaikan pengguna dan tujuan dari aplikasi ini.
2. Tahap desain, di tahap ini peneliti akan membuat sebuah desain sesuai dengan konsep yang dibuat sebelumnya. Desain ini akan menentukan spesifikasi dari media mulai dari bagaimana arsitektur, penampilan dan gaya serta material yang mungkin cocok untuk digunakan. Pada tahap ini, akan dibuat rancangan dari setiap *scene* ke *scene* lainnya yang digambarkan lewat *storyboard*.



Gambar 2. Storyboard Splash Screen Halaman Awal

3. Tahap pengumpulan bahan, di tahap ini peneliti akan mengumpulkan bahan atau material yang cocok dan disesuaikan dengan desain yang telah dibuat. Bahan yang umumnya ada di dalam sebuah media adalah teks, gambar, video, audio dan lain sebagainya. Dalam tahap ini dibutuhkan juga kompetensi dasar serta indikator apa saja yang akan menjadi acuan dalam memasukkan materi ke dalam media pembelajaran yang akan dirancang.
4. Tahap perakitan, sampai di tahap ini berarti semua bahan yang telah dikumpulkan kemudian akan dirakit untuk nantinya menghasilkan sebuah media yang sesuai dengan apa yang telah dikonsepsi dan didesain. Tahap ini dilakukan dengan berbagai perangkat lunak yang kita inginkan.



Gambar 3. Implementasi Rancangan Splash Screen

5. Tahap Pengujian, media yang sudah jadi selanjutnya akan memasuki tahap uji coba. Tahap ini berguna untuk mengetahui kesesuaian konsep serta desain media yang dibuat, apakah media sudah layak untuk nantinya di distribusi.
6. Tahap distribusi, tahap ini merupakan tahap terakhir. Media yang dibuat dan telah melewati tahap uji coba dan revisi nantinya akan didistribusikan dan disimpan dalam media penyimpanan.

Teknik analisis data dilakukan dengan pengambilan data berdasarkan hasil dari angket validasi. Data yang diperoleh dari lembar hasil validasi kemudian digunakan untuk mengetahui bagaimana kelayakan dari media pembelajaran yang digunakan. Penilaian dari hasil validasi ahli media dan ahli materi ditentukan dengan menggunakan skala tingkat pencapaian karena dalam penilaian diperlukan standar pencapaian dan disesuaikan dengan kategori yang telah ditetapkan. Dengan skala persentase kelayakan yang telah ditetapkan sebagai berikut:

1. Sangat Baik (SB) = 5
2. Cukup Baik (CB) = 4
3. Baik (B) = 3
4. Kurang baik (KB) = 2
5. Sangat Kurang (SK) = 1

Uji coba produk ini dilakukan oleh ahli media dan juga ahli materi dengan teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah: (1) Lembar validasi, (2) wawancara, (3) dokumentasi. Teknik analisis data menggunakan skala presentase kelayakan yang akan diolah dengan rumus berikut:

$$P \% = \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100\%$$

Kemudian hasil data yang diperoleh kemudian akan ditentukan dengan melihat rumus presentase dari Ridwan & Prasetyawan (Rozi dan Kristari, 2020).

Tabel 1. Pedoman Skor Penilaian

Tingkat Pencapaian	Kriteria Kelayakan
0 - 20	Tidak Layak
21 - 40	Kurang Layak
41 - 60	Cukup Layak
61 - 80	Layak
81 - 100	Sangat Layak

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil desain aplikasi media yang dituangkan dalam metode MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*), didapatkan hasil desain sebagai berikut:



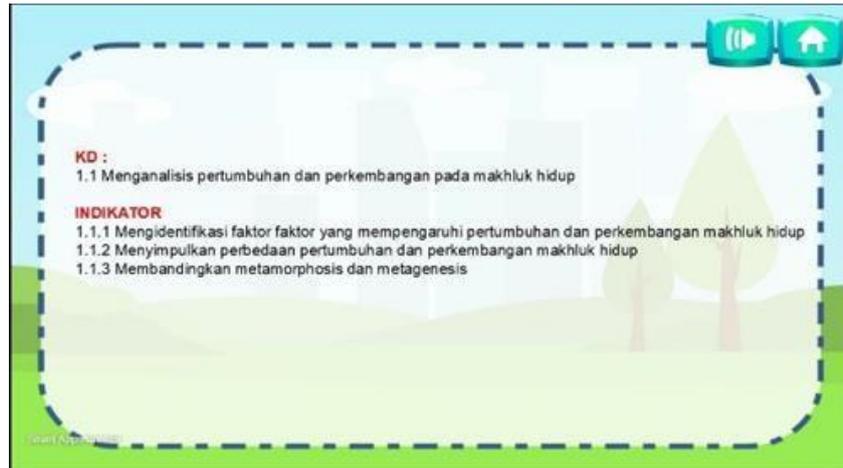
Gambar 4. Hasil Desain Splash Screen



Gambar 5. Hasil Desain Petunjuk Media



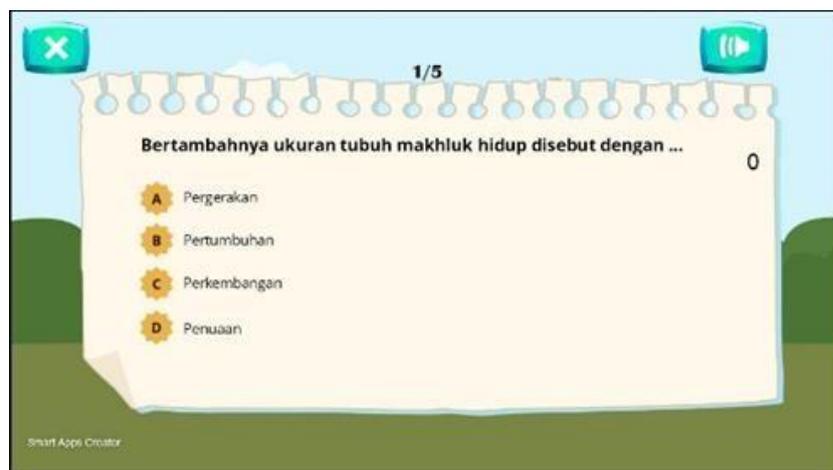
Gambar 6. Hasil Desain Menu Utama



Gambar 7. Hasil Desain Kompetensi Dasar



Gambar 8. Hasil Desain Menu Materi



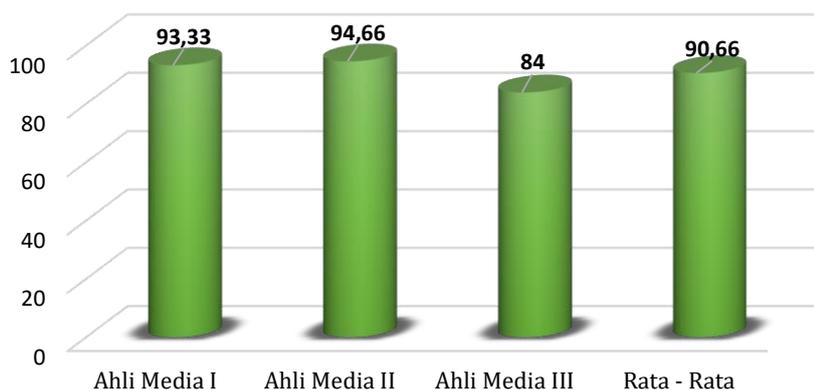
Gambar 9. Hasil Desain Latihan Materi



Gambar 10. Hasil Desain Evaluasi

Media ini divalidasi oleh validator ahli materi dan ahli media. Tujuan dilakukannya validasi media yaitu untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran berbasis android yang dirancang oleh peneliti. Data mengenai hasil validasi produk dapat dilihat sebagai berikut:

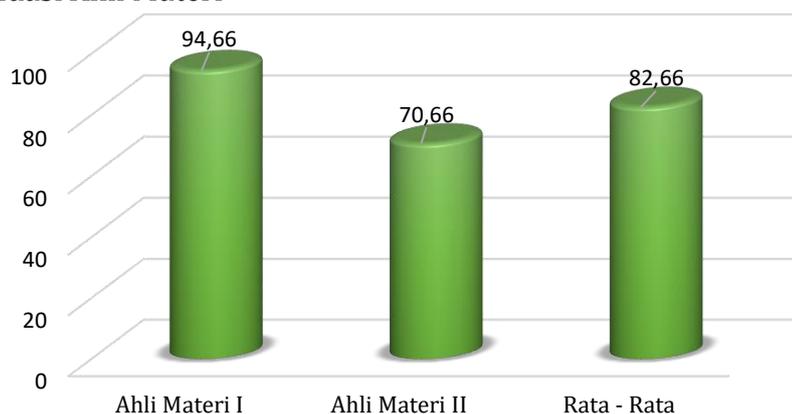
1. Hasil validasi oleh ahli media



Gambar 11. Validasi Ahli Media

Nilai validasi kelayakan oleh ahli media satu dengan skor persentase 93,33%. Selanjutnya adalah ahli media dua dengan skor persentase 94,66%. Data dari ahli media tiga diperoleh skor 84%. Berdasarkan ketiga skor hasil validasi yang diberikan oleh ahli media, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis android dengan materi IPA kelas VIII yang dibuat dengan menggunakan *smart app creator* “Sangat Layak” untuk digunakan dengan rata rata persentase kelayakan 90,66%.

2. Validasi Ahli Materi



Gambar 12. Validasi Ahli Materi

Nilai dari hasil validasi oleh ahli materi satu diperoleh skor presentase 94,66% sedangkan ahli materi dua diperoleh skor persentase sebesar 70,66%. Dari kedua hasil persentase tersebut, didapatkan rata rata nilai kelayakan media pembelajaran berbasis android dengan kategori “Sangat Layak” dengan skor persentase sebesar 82,66%.

Berdasarkan hasil skor rata rata dari validasi kelayakan ahli media dan ahli materi, maka dapat dikatakan bahwa media pembelajaran yang dibuat sangat menarik dan layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

4. SIMPULAN

Aplikasi media pembelajaran berbasis android dirancang menjadi sebuah produk aplikasi pembelajaran yang sesuai dengan metode yang dipilih yaitu yaitu metode MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*) yang memiliki enam tahapan yaitu tahap konsep, tahap desain, tahap pengumpulan bahan, tahap perakitan, tahap uji coba serta tahap distribusi yang mana dalam media pembelajaran ini terdapat menu kompetensi dasar, materi, dan evaluasi. Dengan memperhatikan alur metode sehingga dapat menghasilkan sebuah produk aplikasi media pembelajaran yang sesuai dengan konsep serta desain awal.

Kemudian hasil pengujian kelayakan dari aplikasi media pembelajaran yang dirancang oleh peneliti mendapatkan respon atau *feedback* yang baik dan memperoleh skor rata rata 82,66% dari ahli materi dengan kategori “Sangat Layak”. Kemudian hasil kelayakan media oleh ahli IT dari Universitas Muhammadiyah Kendari dengan capaian skor 90,66 dengan kategori “Sangat Layak”. Ini menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis android layak digunakan dalam proses pembelajaran. Dengan adanya media pembelajaran ini, diharapkan kedepannya dapat dikembangkan agar lebih menarik lagi terutama dari segi desain media.

5. PERNYATAAN PENULIS

Penulis menyatakan bahwa tidak terdapat konflik kepentingan terkait penerbitan artikel ini. Penulis menegaskan bahwa naskah artikel bebas dari plagiarisme.

6. REFERENSI

- Ardita, C. R., Salsabila, U. H., Syarofah, A., Pahlevie, M. S., & Risam, M. R. N. (2021). Peran teknologi pendidikan pada pembelajaran PAI di masa pandemi Covid-19. *Lisyabab: Jurnal Studi Islam Dan Sosial*, 2(2), 173-184.
- Cholilah, M., Tatuwo, A. G. P., Rosdiana, S. P., & Fatirul, A. N. (2023). Pengembangan kurikulum merdeka dalam satuan pendidikan serta implementasi kurikulum merdeka pada pembelajaran abad 21. *Sanskara Pendidikan dan Pengajaran*, 1(2), 56-67.
- Hartati, L., & Copriadi, J. (2023). Rendahnya minat belajar siswa pada masa Covid-19: Kajian aksiologi. *Jurnal Filsafat Indonesia*, 6(1), 75-81.
- Haryati, S. (2012). Research and Development (R&D) sebagai salah satu model penelitian dalam bidang pendidikan. *Majalah Ilmiah Dinamika*, 37(1), 15-27.
- Herminingsih, H., Nurdin, N., & Saguni, F. (2022). Pengaruh youtube sebagai media pembelajaran dalam perkembangan kognitif, afektif dan psikomotor siswa. *Prosiding Kajian Islam Dan Integrasi Ilmu Di Era Society (KIIIES) 5.0*, 1(1), 79-84.
- Jumadi, J. (2021). Peningkatan kemampuan menulis teks eksplanasi dengan menggunakan media audio visual pada siswa kelas XI MIPA 1 SMAN 1 Gemolong. *Jurnal Pendidikan*, 30(2), 341-352.
- Kurniati, A., Oktaviani, U. D., & Aristo, T. J. V. (2022). Digitalisasi dongeng nusantara sebagai alternatif media pembelajaran ra digital di tingkat sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Perkhasa: Jurnal Penelitian Pendidikan Dasar*, 8(2), 173-181.

- Melanda, D., Surahman, A., & Yulianti, T. (2023). Pengembangan media pembelajaran IPA kelas IV berbasis web (Studi Kasus: SDN 02 Sumberejo). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 4(1), 28-33.
- Mulyati, S., dan Wardono, W. (2019). Kreativitas matematis siswa pada pembelajaran Discovery Learning dengan media berbasis android studio. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2, 788-797.
- Mustaghfaroh, K. S., Putra, F. N., & Ananingtyas, R. S. A. (2021). Pengembangan media pembelajaran interaktif dengan MDLC untuk materi benda dan perubahan sifatnya. *Journal Automation Computer Information System*, 1(2), 100-109.
- Nanda, M., & Tambunan, H. (2023). Pengembangan e-modul pembelajaran teknik instalasi tenaga listrik berbasis android di SMK Medan. *JEVTE Journal of Electrical Vocational Teacher Education*, 3(1), 79-88.
- Putra, E. A., Sudiana, R., & Pamungkas, A. S. (2020). Pengembangan Smartphone Learning Management System (S-LMS) sebagai media pembelajaran matematika di SMA. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 11(1), 36-45.
- Ramdhani, M. T., Lastaria, L., & Ariyadi, A. (2019). Pembelajaran ekonomi dalam islam pada materi mudharabah di pondok pesantren: Economic learning in islam on mudharabah material in islamic boarding schools. *Anterior Jurnal*, 19(1), 32-40.
- Rohmawati, O., & Watini, S. (2022). Pemanfaatan TV sekolah sebagai media pembelajaran dan pendidikan karakter anak usia dini. *Jurnal Pelita PAUD*, 6(2), 196-207.
- Rozi, F., & Kristari, A. (2020). Pengembangan media pembelajaran game edukasi berbasis android pada mata pelajaran fisika untuk siswa kelas Xi Di Sman 1 Tulungagung. *JlPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)*, 5(1), 35-44.
- Setijowati, U., Marjuni, M., Asih, S. S., & Witanto, Y. (2021). Strategi pemberdayaan guru SD dalam mengelola pembelajaran di masa pandemi melalui sejumlah aplikasi android. In *Prosiding Seminar Nasional IAHN-TP Palangka Raya*, 3, 212-224.
- Sidin, U. S., Bakri, H., & Azlina, N. (2022). Pengembangan aplikasi e-module mata pelajaran teknologi jaringan berbasis luas berbasis android di SMK Negeri Pinrang. *Journal of Embedded Systems, Security and Intelligent Systems*, 3(1), 65-73.
- Sirait, S., Zulfadli, M., & Sumpala, A. T. (2022). Penerapan model pembelajaran ased learning (PBL) metode diskusi untuk meningkatkan motivasi belajar siswa dengan media puzzle pada materi organisasi pergerakan Nasional Indonesia di Kelas VIII-5 SMP Negeri 1 Pangaribuan Kab. Tapanuli Utara Sumatera Utara. *Jurnal Pemikiran Dan Pengembangan Pembelajaran*, 4(2), 295-303.
- Sumaryana, Y., & Hikmatyar, M. (2020). Aplikasi pembelajaran siswa sekolah dasar menggunakan metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC). *TeKa*, 10(2), 117-124.
- Syafruddin, A. (2023). Peran teknologi pendidikan terhadap perubahan pembelajaran pendidikan jasmani. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 3(2), 36-44.