

Pengembangan Media Belajar yang Interaktif Berbasis Web untuk Mengatasi Masalah Buta Aksara pada Siswa SD di Kabupaten Bekasi

Alief Iksan Al Ghani¹, Rian Andrian²

^{1,2}Universitas Pendidikan Indonesia

aliefiksan5@upi.edu¹, rianandrian@upi.edu²

ABSTRACT

This research project is concerned with the development of web-based interactive learning media with the objective of reducing illiteracy among elementary school students in the Bekasi District. In light of the pivotal role of literacy in the era of society 5.0 and the ambitious "Indonesia Emas 2045" goal set by the Indonesian government, as well as the persistently high illiteracy rate, particularly in Bekasi District, the use of interactive learning media is seen as an effective solution. This study employed the Research and Development (R&D) method with the Luther-Sutopo MDLC model, comprising six stages: concept, design, material collection, assembly, testing, and distribution. The developed interactive learning media was rated highly feasible by media experts, with an average validation score of 98%. It is anticipated that the implementation of this web application will assist in reducing the illiteracy rate in Bekasi District and enhancing the overall quality of education.

Keywords: *Interactive Learning Media; Website; Illiteracy*

ABSTRAK

Penelitian ini berfokus pada pengembangan media belajar interaktif berbasis *web* untuk mengurangi buta aksara di kalangan siswa SD di Kabupaten Bekasi. Mengingat pentingnya literasi dalam era *society 5.0* dan tujuan "Indonesia Emas 2045" yang ditetapkan oleh pemerintah Indonesia serta tingginya angka buta aksara khususnya di Kabupaten Bekasi, media belajar yang interaktif dipandang sebagai solusi yang efektif. Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model MDLC Luther-Sutopo yang terdiri dari enam tahapan: konsep, desain, pengumpulan materi, perakitan, pengujian, dan distribusi. Media belajar interaktif yang dikembangkan dinilai sangat layak oleh para ahli media dengan nilai validasi rata-rata 98%. Diharapkan bahwa implementasi aplikasi *web* ini akan membantu menurunkan angka buta aksara di Kabupaten Bekasi dan meningkatkan kualitas pendidikan secara keseluruhan.

Kata Kunci: Media Belajar Interaktif; Website; Buta Aksara

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu pilar utama pembangunan suatu bangsa, dan upaya untuk memberikan pendidikan yang merata serta berkualitas merupakan tanggung jawab bersama. Berdasarkan Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 pasal 1 ayat 1

tentang Sistem Pendidikan Nasional, pendidikan didefinisikan sebagai usaha sadar dan terencana untuk menciptakan suasana belajar dan proses pembelajaran yang memungkinkan siswa secara aktif mengembangkan potensi mereka. Hal ini bertujuan untuk membentuk kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang dibutuhkan untuk diri mereka sendiri, masyarakat, bangsa, dan negara.

Meskipun Indonesia telah mencatat kemajuan signifikan dalam hal aksesibilitas pendidikan, data yang dikeluarkan oleh Badan Pusat Statistik (BPS) menyoroti sebuah tantangan serius yang masih harus dihadapi, yaitu terkait tingkat buta aksara pada anak berusia 7-12 tahun. Menurut BPS melalui survei sosial ekonomi nasional (Susenas) pada tahun 2023, angka buta aksara pada kelompok usia ini mencapai 3,18% atau setara dengan 766.122 orang dari total jumlah anak-anak di Indonesia. Di Kabupaten Bekasi sendiri angka buta aksara pada anak 7-12 tahun masih terbilang tinggi, yaitu sebanyak 81.013 anak. Angka ini bukan hanya sekadar statistik, tetapi mencerminkan realitas pahit di mana sebagian anak-anak di Indonesia masih menghadapi kesulitan dalam mengakses dan memahami dasar-dasar literasi. Hal ini menjadi ironi ketika kemampuan literasi adalah skill yang sangat diperlukan untuk bertahan pada era *society 5.0* dan menjadi salah satu syarat untuk mencapai program "Indonesia Emas 2045" yang digagas oleh pemerintah Republik Indonesia. Keadaan ini menciptakan suatu kekhawatiran mendalam terkait masa depan mereka dan kontribusi mereka dalam membangun masyarakat yang lebih cerdas dan berdaya saing.

Dibutuhkan sebuah solusi untuk mengatasi masalah di atas. Salah satunya ialah media belajar yang interaktif dan tidak membosankan. Menurut Murni (2021) media belajar yang interaktif merujuk pada alat atau sarana pembelajaran yang memungkinkan partisipasi aktif dari peserta didik selama proses belajar. Berbeda dengan media belajar tradisional yang bersifat statis dan pasif, media interaktif memberikan pengalaman belajar yang lebih dinamis dan melibatkan peserta didik secara langsung. Ada beberapa elemen yang menjadi ciri-ciri dari media belajar yang interaktif, di antaranya partisipasi aktif, umpan balik, personalisasi, simulasi dan visualisasi, serta kolaborasi. Ada berbagai macam jenis media belajar interaktif mulai dari aplikasi pembelajaran berbasis *game* seperti *Duolingo*, aplikasi *Augmented Reality* (AR) yang dapat memberikan visualisasi objek 3D dari dunia virtual ke dunia nyata, platform *e-learning* seperti *Google Classroom*, atau *Board Game* edukatif seperti *Wordle* dan *Scrabble*. Beberapa contoh media belajar tersebut dapat digunakan untuk membantu guru dalam proses belajar mengajar sehingga pembelajaran yang dilakukan dapat lebih aktif dan tidak terkesan monoton. Dengan begitu banyaknya contoh penggunaan media belajar interaktif yang dapat membantu siswa dalam pembelajaran, media belajar interaktif juga dapat mengatasi masalah buta aksara pada siswa SD di Kabupaten Bekasi.

Seirama dengan latar belakang permasalahan di atas, maka dari itu peneliti mengkaji permasalahan melalui penelitian *Research and Development* (R&D) dengan

judul “Pengembangan Media Belajar yang Interaktif Berbasis Web untuk Mengatasi Masalah Buta Aksara pada Siswa SD di Kabupaten Bekasi”. Pengembangan media belajar interaktif ini akan menampilkan sebuah aplikasi berbasis web yang di mana aplikasi tersebut dapat diakses oleh guru dan siswa melalui perangkat yang ada di sekolah. Alasan dipilihnya web sebagai tempat pengembangan media belajar adalah dikarenakan sifatnya yang *platform universal* sehingga aplikasi tersebut dapat diakses dari seluruh perangkat.

TINJAUAN LITERATUR

1. Media Pembelajaran Interaktif

Menurut Faqih (2021) mengatakan bahwa media pembelajaran adalah alat atau metode yang digunakan oleh guru untuk menyampaikan informasi dan pengetahuan kepada siswa dengan tujuan membuat mereka lebih tertarik dan termotivasi dalam mempelajari materi pelajaran tertentu. Media pembelajaran merujuk pada berbagai alat, teknologi, atau metode yang diterapkan oleh pendidik untuk membantu proses belajar mengajar. Tujuan utama penggunaan media pembelajaran adalah untuk membuat penyampaian materi lebih menarik dan efektif sehingga siswa lebih mudah memahami dan terlibat dalam pembelajaran. Dengan menggunakan media ini, guru dapat menghidupkan suasana kelas dan mendorong siswa untuk lebih aktif berpartisipasi dalam proses pembelajaran. Serta menurut (Purba et al., 2021) media interaktif adalah fitur yang menggabungkan gambar, video, animasi, dan audio dalam sebuah aplikasi, memungkinkan interaksi antara pengguna dan aplikasi tersebut. Media interaktif dapat menyajikan tampilan menarik melalui kombinasi gambar, animasi, dan audio. Berdasarkan kedua definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran interaktif adalah alat atau metode yang menggabungkan berbagai elemen multimedia seperti gambar, video, animasi, dan audio dalam satu aplikasi atau platform, memungkinkan interaksi langsung antara pengguna (siswa) dan aplikasi tersebut. Tujuannya adalah untuk membuat proses pembelajaran lebih menarik, dinamis, dan efektif, sehingga siswa lebih termotivasi dan mudah memahami materi pelajaran. Media pembelajaran interaktif tidak hanya menyajikan informasi dengan cara yang menarik tetapi juga memungkinkan siswa berpartisipasi aktif dalam proses belajar, mengakomodasi berbagai gaya belajar, dan menciptakan pengalaman belajar yang lebih inklusif dan menyenangkan.

2. Website

Menurut (Gunawan et al., 2021) *website* adalah sebuah entitas digital yang terdiri dari berbagai komponen multimedia seperti teks, gambar, audio, dan animasi yang disusun sedemikian rupa untuk menyampaikan informasi kepada pengguna. Keunikan *website* terletak pada kemampuannya untuk

menggabungkan elemen-elemen ini menjadi suatu pengalaman interaktif dan menarik, yang bisa diakses kapan saja dan di mana saja dengan menggunakan koneksi internet. Tujuan utama dari *website* adalah untuk menyampaikan informasi dengan cara yang efisien dan menarik, menarik minat pengunjung untuk menjelajahi lebih lanjut konten yang tersedia. Informasi yang disajikan di *website* dapat beragam, mulai dari berita, artikel, gambar, video, hingga aplikasi interaktif. Fleksibilitas ini memungkinkan *website* untuk digunakan dalam berbagai bidang seperti pendidikan, bisnis, hiburan, dan komunikasi. Dengan adanya koneksi internet, *website* dapat diakses oleh siapa saja dari seluruh penjuru dunia, menjadikannya alat yang sangat efektif untuk menyebarkan informasi dan menjangkau audiens yang lebih luas. Selain itu, *website* juga memungkinkan interaksi dua arah antara pengguna dan penyedia informasi, yang dapat meningkatkan keterlibatan dan responsivitas. Secara keseluruhan, *website* merupakan media informasi yang kaya dan dinamis, memanfaatkan teknologi internet untuk menyajikan konten yang menarik dan bermanfaat bagi penggunanya.

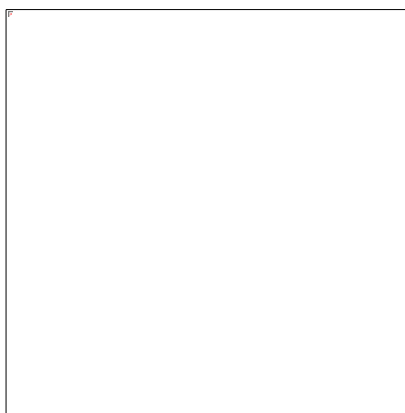
3. Buta Aksara

Buta aksara adalah kondisi di mana seseorang tidak memiliki kemampuan untuk membaca dan menulis. Ini mencakup ketidakmampuan untuk mengenali huruf, kata, dan kalimat serta tidak mampu memahami atau menghasilkan teks tertulis. Menurut (Baeti et al., 2021) pada umumnya ada 2 faktor yang menyebabkan seseorang mengalami buta aksara, yaitu faktor struktural dan non-struktural. Faktor struktural dalam konteks buta aksara mengacu pada elemen-elemen dalam lingkungan dan budaya seseorang yang berkontribusi terhadap ketidakmampuan membaca dan menulis. Ini mencakup situasi dan kondisi yang secara sistematis menghambat akses seseorang ke pendidikan dan literasi. Sedangkan faktor non-struktural merupakan faktor yang biasanya berhubungan dengan kemiskinan sehingga kebutuhan hidup seperti makanan yang bergizi dan tempat hidup yang layak sangat sulit untuk didapatkan. Salah satu penyebab buta aksara yang berasal dari kelainan akibat tidak tercukupinya gizi anak sewaktu dalam kandungan ialah disleksia. Menurut Surayya & Mubarok (2021) disleksia adalah gangguan dalam proses belajar yang menyebabkan seseorang kesulitan membaca, menulis, atau mengeja. Anak-anak dengan disleksia memiliki beberapa karakteristik unik yang mempengaruhi kemampuan belajar mereka. Mereka sering mengalami kesulitan mengenali dan mengeja huruf, yang membuat mereka kesulitan dalam mengeja kata-kata dengan benar.

METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini peneliti menggunakan metode *Research and Development (R&D)* dengan model *MDLC (Multimedia Development Life Cycle)* versi Luther-Sutopo. Menurut Sutopo dalam (Setiawan et al., 2016) MDLC adalah sebuah konsep yang mengacu pada proses pengembangan multimedia yang melibatkan berbagai elemen seperti gambar, video, dan suara. Tujuan utama dari penggunaan elemen-elemen ini adalah untuk menciptakan konten yang menarik dan interaktif, sehingga dapat meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa. Dengan memanfaatkan berbagai media, pembelajaran menjadi lebih dinamis dan menyenangkan, yang pada akhirnya dapat membantu siswa memahami materi dengan lebih baik dan mendalam. Sutopo juga menyampaikan bahwa MDLC terdiri dari 6 tahapan, yaitu konsep, desain, pengumpulan materi, perakitan, pengujian, dan yang terakhir distribusi.

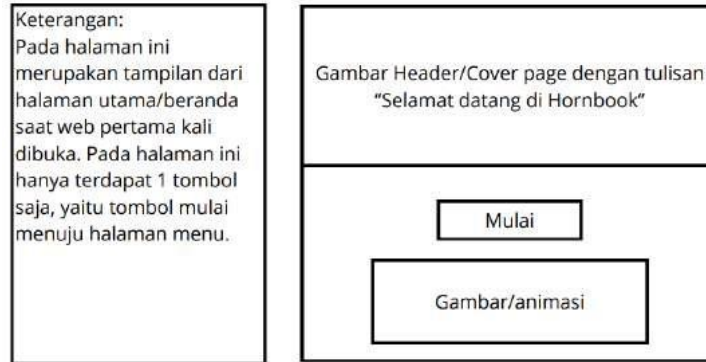
Gambar 1. Siklus Metode MDLC Model Luther-Sutopo



Langkah-langkah dalam membentuk sebuah media di antaranya adalah:

- a. *Concept phase*: pertama-tama diperlukan sebuah konsep dasar yang akan menjadi acuan desain media ke depannya. Tentu saja hal ini bertujuan agar peneliti dapat lebih menyesuaikan kebutuhan *user* serta tujuan utama dari pembuatan media belajar. Konsep media belajar didapatkan ketika peneliti melakukan pengumpulan data lewat wawancara langsung dengan para pendidik di Sekolah Dasar.
- b. *Design phase*: setelah konsep dasar dari media sudah ditetapkan, maka langkah selanjutnya adalah pembuatan desain yang akan menjadi media belajar nanti. Desain dikembangkan dengan memerhatikan konsep dasar yang juga akan menentukan bagaimana spesifikasi media, bentuk arsitektur, tampilan, gaya, serta bahan potensial yang akan digunakan pada desain. Semua hal tersebut akan dituangkan ke dalam sebuah *storyboard* yang akan dijadikan sebagai gambaran awal desain media belajar.

Gambar 2. Storyboard Halaman Beranda



- c. *Material collecting phase*: setelah gambaran awal desain sudah dibuat, maka selanjutnya peneliti akan mulai mengumpulkan *resource* atau material potensial yang akan digunakan ke dalam desain. Material tersebut melingkupi gambar, video, audio, teks, animasi dan lain sebagainya.
- d. *Assembly phase*: pada langkah ini seluruh *resource* yang tadi telah dikumpulkan akan dirakit menjadi sebuah media utuh yang sesuai dengan konsep dan desain awal yang sebelumnya telah dibuat. Pada tahap ini diperlukan berbagai macam *software* yang akan digunakan untuk mengembangkan media belajar sesuai dengan kebutuhan.

Gambar 3. Implementasi Rancangan Halaman Beranda



- e. *Testing phase*: setelah media selesai dibuat maka akan masuk dalam tahap pengujian. Langkah ini bermanfaat untuk menilai apakah konsep dan desain media sudah sesuai, dan apakah media sudah siap untuk didistribusikan.
- f. *Distribution phase*: merupakan langkah akhir dari proses ini. Media yang telah selesai dan melewati pengujian serta revisi akan didistribusikan lewat berbagai cara. Mulai dari media penyimpanan, jaringan lokal sampai *domain* internet.

Untuk mengevaluasi media belajar, teknik analisis data dimulai dengan pengumpulan data melalui angket validasi yang telah diisi oleh para ahli media. Angket ini dirancang untuk mengukur berbagai aspek kelayakan media yang dikembangkan. Data yang dikumpulkan kemudian dianalisis untuk menentukan seberapa baik media tersebut memenuhi kriteria yang telah ditentukan. Penilaian dari ahli media adalah bagian penting dari proses ini. Para ahli menggunakan skala tingkat pencapaian untuk memberikan penilaian yang objektif. Skala ini membantu memastikan bahwa setiap aspek media dinilai secara konsisten dan dapat dibandingkan dengan standar yang telah ditetapkan. Skala penilaian yang digunakan adalah sebagai berikut:

- a) Sangat Baik (SB) = 5
- b) Baik (B) = 4
- c) Cukup Baik (CB) = 3
- d) Kurang Baik (KB) = 2
- e) Tidak Baik (TB) = 1

Pengujian media pembelajaran melibatkan proses evaluasi yang dilakukan oleh ahli media untuk memastikan kualitas dan efektivitas media tersebut. Proses ini menggunakan beberapa alat pengumpul data:

1. **Lembar Validasi:** Formulir ini digunakan oleh ahli media untuk memberikan penilaian formal terhadap berbagai aspek media pembelajaran. Lembar validasi berisi serangkaian kriteria yang harus dipenuhi oleh media dan memungkinkan ahli untuk memberikan skor berdasarkan pengamatan mereka.
2. **Wawancara:** Teknik ini melibatkan percakapan langsung dengan ahli media untuk mendapatkan wawasan yang lebih mendalam mengenai pandangan dan penilaian mereka terhadap media yang diuji. Wawancara memungkinkan pengumpulan data kualitatif yang lebih kaya dan mendetail.
3. **Dokumentasi:** Pengumpulan data melalui dokumentasi melibatkan pencatatan dan analisis dokumen yang relevan dengan media pembelajaran, seperti catatan pengembangan, panduan pengguna, dan materi pendukung lainnya. Dokumentasi membantu memberikan konteks dan mendukung temuan dari lembar validasi dan wawancara.

Teknik analisis data yang digunakan untuk mengevaluasi hasil pengujian adalah skala persentase kelayakan. Skala ini membantu mengukur seberapa baik media pembelajaran memenuhi standar yang telah ditetapkan. Data yang dikumpulkan melalui lembar validasi, wawancara, dan dokumentasi akan diolah menggunakan rumus skala tingkat pencapaian untuk menghasilkan persentase kelayakan. Persentase ini menunjukkan tingkat kelayakan dan kesesuaian media pembelajaran dengan kriteria yang diinginkan, serta membantu mengidentifikasi area yang memerlukan perbaikan. Teknik analisis data akan diolah dengan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

P = Nilai validitas media belajar

$\sum x$ = Jumlah keseluruhan jawaban responden tiap 1 butir soal

$\sum xi$ = Jumlah skor ideal tiap butir soal

Kemudian hasil nilai validitas yang telah diperoleh melalui rumus di atas akan dibandingkan dengan tabel kategori kelayakan dari Maharani (2023) berikut:

Tabel 1. Kategori Tingkat Kelayakan Media Belajar

Kategori	%Interval
Sangat Layak	81 - 100%
Layak	61 - 80%
Cukup Layak	41 - 60%
Tidak Layak	21 - 40%
Sangat Tidak Layak	\leq 20%

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil desain media pembelajaran yang dituangkan dalam metode R&D model MDLC versi Luther-Sutopo, didapatkan hasil desain sebagai berikut:

Gambar 4. Desain Halaman Beranda *Web Hornbook*



Gambar 5. Desain Halaman Menu Utama *Web Hornbook*



Gambar 6. Desain Halaman Materi 1 (Membaca) *Web Hornbook*



Gambar 7. Desain Halaman Materi 2 (Menulis) *Web Hornbook*



Gambar 8. Desain Halaman Materi 3 (Mengeja) *Web Hornbook*



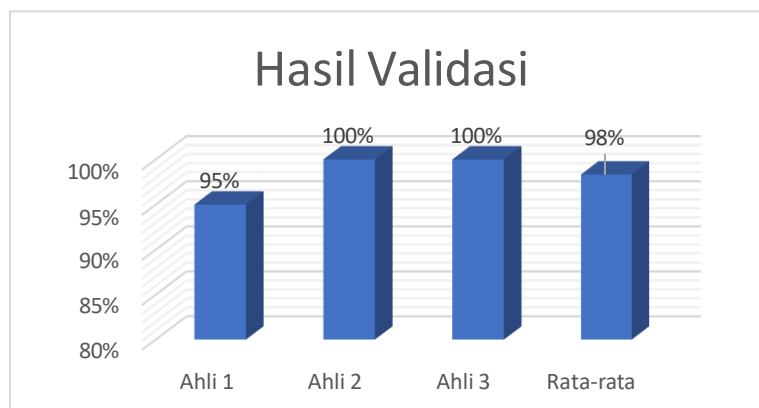
Gambar 9. Desain Halaman About Us *Web Hornbook*



Media belajar *Hornbook* telah divalidasi oleh ahli media dengan tujuan guna mengetahui kelayakan media belajar interaktif berbasis *web* yang telah dirancang oleh peneliti. Data dari hasil validasi *web Hornbook* dapat dilihat sebagai berikut:

- a) Hasil validasi oleh ahli media

Gambar 10. Hasil Validasi Ahli Media



Nilai validasi kelayakan yang diberikan oleh ahli media satu dengan persentase 95%. Kemudian nilai validasi yang diberikan oleh ahli media dua dengan persentase 100% serta nilai validasi yang diberikan oleh ahli media tiga dengan persentase 100%.

b) Tingkat kelayakan media belajar

Berdasarkan data tiga skor hasil validasi yang diberikan oleh ahli media didapatkan nilai validasi rata-rata dengan persentase 98%. Mengacu kepada tabel kategori tingkat kelayakan media belajar dapat disimpulkan bahwa media belajar interaktif berbasis *web* "Hornbook" dinyatakan **Sangat Layak** digunakan untuk membantu guru dalam mengatasi masalah buta aksara pada siswa SD di Kabupaten Bekasi.

KESIMPULAN

Hasil penelitian mengenai pengembangan media belajar yang interaktif berbasis *web* untuk mengatasi masalah buta aksara di Kabupaten Bekasi mendapatkan respon yang baik. Hal tersebut dibuktikan dengan data-data yang berhasil dikumpulkan, yaitu hasil rata-rata skor validasi media yang mendapatkan nilai persentase 98% yang menandakan ketiga ahli media sepakat bahwa media belajar interaktif *Hornbook* dikategorikan **Sangat Layak** untuk digunakan oleh guru dalam mengatasi masalah buta aksara pada siswa SD di Kabupaten Bekasi. Dengan adanya media belajar ini diharapkan angka buta aksara di Kabupaten Bekasi menurun di masa depan.

SARAN

Beberapa saran yang ingin disampaikan oleh peneliti guna pengembangan lebih lanjut di antaranya: (1) Pengembangan media belajar *Hornbook* yang tidak berhenti pada platform *website* saja, namun juga merambah ke platform Android dan Desktop sehingga dapat diakses secara *offline* tanpa memerlukan akses internet; (2) Penambahan beberapa fitur evaluasi dari sisi guru atau pengajar sehingga guru atau pengajar dapat melihat perkembangan siswa secara bertahap; (3) Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut pada media belajar interaktif *Hornbook* seperti penambahan personalisasi dan kutomisasi konten sehingga media belajar ini tidak hanya dapat digunakan oleh siswa SD, namun juga seluruh kalangan usia yang mengalami kesulitan dalam membaca.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. (2023). Angka Buta Aksara Menurut Provinsi dan Kelompok Umur. Diakses dari [portalhttps://www.bps.go.id/id/statistics-table/2/MTAyZlI=/angka-buta-aksaramenurut-provinsi-dan-kelompok-umur--persen-.html](https://www.bps.go.id/id/statistics-table/2/MTAyZlI=/angka-buta-aksaramenurut-provinsi-dan-kelompok-umur--persen-.html) pada 18 Juli 2024 pukul 20.00 WIB.
- Baeti, N., Sowanto, S., Silviana, D., & Aryaningsyih, S. (2021). Pemberantasan Buta Aksara Sebagai Upaya Peningkatan Kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) di Kelurahan Penatoi Kecamatan Mpunda Kota Bima. *Bima Abdi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(1). <https://doi.org/10.53299/bajpm.v1i1.42>
- Eka Tuah, Y. A., & Setyawan, A. E. (2023). PENGEMBANGAN APLIKASI ABA (ANDROID BUTA AKSARA) UNTUK PENCEGAHAN KEAKSARAAN MASYARAKAT DESA TOPAN NANGA KAYAN HULU. *JUTECH: Journal Education and Technology*, 4(1). <https://doi.org/10.31932/jutech.v4i1.2664>
- Faqih, M. (2021). EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN MOBILE LEARNING BERBASIS ANDROID DALAM PEMBELAJARAN PUISI. *KONFIKS JURNAL BAHASA DAN SASTRA INDONESIA*, 7(2). <https://doi.org/10.26618/konfiks.v7i2.4556>
- Gunawan, R., Yudiana, Y., & Apriansyah, W. Y. (2021). Rancang Bangun Company Profile Kebab Ben's Berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter. *Dirgamaya: Jurnal Manajemen Dan Sistem Informasi*, 1(2). <https://doi.org/10.35969/dirgamaya.v1i2.181>
- Maharani, Y. A. P. (2023) 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. *EDUTECH*, 22(3), 207- 218.
- Murni, N. F. (2021). UPAYA MENINGKATKAN KEAKTIFAN SISWA DALAM PROSES PEMBELAJARAN. *Science, Engineering, Education, and Development Studies (SEEDS): Conference Series*, 5(1). <https://doi.org/10.20961/seeds.v5i1.56736>
- Purba, H. S., Drajad, M., & Mahardika, A. I. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Web pada Materi Fungsi Kuadrat dengan Metode Drill and Practice. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2). <https://doi.org/10.20527/edumat.v9i2.11785>
- Setiawan M, Lumenta A, & Tulenan V. (2017). Aplikasi Pembelajaran Interaktif Berbasis Multimedia Untuk Sekolah Dasar (Studi Kasus : SD Negeri I Bitung, Kelas VI). *Jurnal Teknik Elektro Dan Komputer*, 6(4).
- Surayya, S., & Mubarak, H. (2021). PENGARUH APLIKASI MARBEL MEMBACA TERHADAP KEMAMPUAN MEMBACA ANAK DISLEKSIA. *Ibriez : Jurnal Kependidikan Dasar Islam Berbasis Sains*. <https://doi.org/10.21154/ibriez.v6i2.165>