

Pengembangan Media pembelajaran Berbasis Website Pada Pembelajaran Matematika SD Kelas 1

Tri Agus Setiawan¹, Rasiban², Rizki Ananda Pratama³
STIKOM Cipta Karya Informatika, Indonesia

ABSTRACT

Web-based learning media utilizes technology. This research aims to assess the feasibility of a web-based learning media for 1st grade elementary school mathematics lessons. The objective is to develop a website as a learning platform for 1st-grade elementary school students in mathematics. The type of research used is research and development, involving three stages: preliminary study, product development, and testing. In this digital era, the use of information technology in education is increasingly crucial, and developing a website as a learning tool can be an effective solution to enhance the quality of mathematics education at the elementary school level. The website is designed to provide interactive mathematics learning content aligned with the educational curriculum. The development process includes analyzing the learning needs of 1st-grade students in mathematics, designing website content and interface, developing the website according to predefined specifications, implementing the website in classroom learning, and evaluating its effectiveness as a learning tool. The study involves 1st-grade elementary school students as trial subjects to assess the impact of the website on their interest and understanding of mathematics. Data collected are analyzed quantitatively and qualitatively to measure the success rate and usability of the website in the context of mathematics learning.

Keywords: *Website-Based Learning, mathematics, Website.*

ABSTRAK

Media pembelajaran berbasis web adalah media yang memanfaatkan teknologi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran berbasis *website* pada muatan pembelajaran matematika kelas 1 SD. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah website sebagai media pembelajaran matematika untuk siswa SD kelas 1. Jenis penelitian yang digunakan adalah waterfall dan pengembangan moodle yang menggunakan tiga tahap yaitu studi pendahuluan, pengembangan produk, dan pengujian. Di era digital ini, penggunaan teknologi informasi dalam pendidikan semakin penting, dan pengembangan website sebagai alat pembelajaran dapat menjadi solusi efektif untuk meningkatkan kualitas pendidikan matematika di



tingkat SD. Website ini dirancang untuk menyediakan konten pembelajaran matematika yang interaktif dan sesuai dengan kurikulum pendidikan dengan menggunakan moodle. Proses pengembangan melibatkan analisis kebutuhan siswa kelas 1 dalam belajar matematika, perancangan konten dan antarmuka website, pengembangan website sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan, implementasi website dalam pembelajaran di kelas, dan evaluasi terhadap efektivitas penggunaannya sebagai alat pembelajaran. Penelitian melibatkan siswa kelas 1 SD sebagai subjek uji coba untuk mengevaluasi dampak website terhadap minat dan pemahaman mereka terhadap matematika. Data yang terkumpul dianalisis secara kuantitatif dan kualitatif untuk mengukur tingkat keberhasilan dan kegunaan website ini dalam konteks pembelajaran matematika.

Kata Kunci: Pembelajaran berbasis web, matematika, Website.

1. PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika di Sekolah Dasar (SD) masih menjadi permasalahan yang signifikan. Siswa kelas 1 SD sering mengalami kesulitan dalam memahami konsep matematika dasar, seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Hal ini dapat disebabkan oleh kurangnya interaksi antara guru dan siswa, serta kurangnya bahan ajar yang menarik dan interaktif. Pengembangan media pembelajaran berbasis website untuk mata pelajaran matematika di kelas 1 Sekolah Dasar (SD) memiliki potensi besar dalam meningkatkan kualitas pembelajaran dan hasil belajar siswa. Dalam era teknologi yang semakin canggih, penggunaan website sebagai media pembelajaran dapat membantu siswa memahami konsep matematika dengan lebih efektif dan interaktif[1].

Kelas 1 SD adalah tahap awal dalam pendidikan dasar, di mana siswa mulai belajar dasar-dasar matematika seperti penjumlahan dan pengurangan. Namun, beberapa siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep ini. Oleh karena itu, pengembangan media pembelajaran yang lebih interaktif dan interaktif diperlukan untuk membantu siswa memahami materi matematika dengan lebih baik.

Abad ke 21 perkembangan teknologi memberikan dampak hampir di seluruh kehidupan manusia, salah satunya yaitu pada dunia pendidikan[2]. Pendidikan berperan penting untuk meningkatkan kualitas SDM. Pendidikan memiliki fungsi sebagai fasilitas dan sarana dalam memudahkan manusia dalam membimbing maupun mengembangkan kemampuannya, agar dapat bersaing di era globalisasi. Terdapat bermacam perubahan di aspek pendidikan yang dilakukan untuk memberikan peningkatan pada kualitas atau kuantitas pendidikan [3]. Dalam meningkatkan kualitas pendidikan perlu melakukan beberapa pintasan baik itu dalam mengembangkan inovasi pendidikan, pemenuhan sarana dan prasarana serta dalam mengembangkan kurikulum di sekolah. Guru dituntut untuk memberikan pembelajaran yang menarik dan memiliki fungsi serta tujuan yang dapat memotivasi peserta didik [4] contohnya seperti mengembangkan media pembelajaran agar dapat meningkatkan proses pembelajaran yang baik.

Pembelajaran merupakan kegiatan yang dilakukan guru dan peserta didik dalam menyampaikan ilmu pengetahuan dan membentuk cara berpikir yang kreatif kepada



peserta didik[5]. Pembelajaran yang interaktif tidak lagi berpusat pada pendidik (Teacher Center) melainkan ke segala arah [6] Seorang pendidik diharuskan dapat membuat pembelajaran yang menghasilkan peserta didik yang kreatif [7]. Penyusunan kegiatan pembelajaran, tentu menggunakan komponen-komponen pembelajaran seperti metode, model, strategi, media pembelajaran, materi, dan evaluasi pembelajaran. Seluruh komponen harus ada disetiap pembelajaran agar tercapainya tujuan pembelajaran.

Media pembelajaran merupakan perantara yang digunakan dalam pembelajaran oleh pendidik dalam menyampaikan materi pembelajaran agar menjadi efektif [8]. Peserta didik akan lebih mudah dalam pembelajaran ketika menggunakan media dalam prose pembelajaran[9]. Meskipun pendidik menyampaikan pembelajaran dengan gaya mengajar yang berbeda - beda, dan menggunakan media yang berbeda pula, tetapi peserta didik dapat menerima pesan yang sama[10]. Berdasarkan teori kerucut Dale, Media pembelajaran harus mengikuti perkembangan teknologi. Perkembangan media selalu mengikuti perkembangan teknologi. Pada masa pandemik di tahun 2019 – 2020 membuat kegiatan belajar mengajar terhambat dan menuntut guru untuk melakukan pembelajaran Daring (Dalam Jaringan). Guru dituntut untuk membuat media pembelajaran yang dapat di gunakan secara online contohnya seperti Video pembelajaran, E-book, Website [11].

Website adalah sebuah perangkat lunak yang berisi file seperti gambar atau teks yang terhubung dalam sebuah internet. Sumber informasi yang di buat dalam bentuk HTML dan digunakan pengguna web dengan bantuan navigasi ke halaman selanjutnya. [12]mengatakan bahwa halaman-halaman web yang tersimpan dalam sebuah hosting atau web server yang dikunjungi lewat DNS (Domain Name System). Menurut[13] merupakan suatu format datayang digunakan untuk membuat dokumen hypertext yang dapat dibaca dari suatu platform komputer ke platform komputer lainnya tanpa perlu melakukan suatuperubahan apapun. Dokumen HTML disebut sebagai markup language karenamengandung tanda-tanda tertentu yang digunakan untuk menentukan tampilanteks dan tingkat kepentingan dari text tersebut dalam suatu dokumen. Dengansystem hypertext pada dokumen HTML. Penggunaan HTML memungkinkan pemrogram untuk dengan mudah menghubungkan berbagai jenis dokumen ke satu lokasi. website terdiri dari audio dan visual, konten dari website menentukan jenis dari website itu sendiri seperti wesbite pendidikan dan wesbite perjalanan. wesbite dapat berguna bagi peserta didik di saat pandemi covid-19. Menurut [14] website yang terdiri dari komputer atau laptop dan internet menawarkan potensi untuk mengundang dan memotivasi siswa dalam berbagai metode pembelajaran daripada metode tradisional para pendidik. Dalam beberapa tahun terakhir, website dikenal membuat pembelajaran lebih menyenangkan. Menurut [15] yang menyatakan bahwa konten web adalah salah satu faktor yangmendukung kunjungan secara berulang, membuat konten yang baik adalah cara yang efektif. Maka dari itu konten dari sebuah website menentukan perhatian peserta didik.

[16] Dalam penelitian yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Membaca Bahasa Inggris SMP Berbasis Web” Pembelajaran menggunakan media yang dibuat dapat meningkatkan tingkat ketuntasan belajar siswa sebesar 68%. Dan juga penelitian yang di lakukan oleh (Budiman, Arifin, and Marlianto 2019), yang berjudul Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis ELearning Pada SMK di Pontianak bahwa rancangan dalam pembuatan media pembelajaran e-learning di SMK Pontianak diawali dengan pembuatan storyboard, flowchart, DFD, ERD dan proses terakhir membuat media e-learning menggunakan moodle. Media e-learning mendapatkan nilai rata-rata 85,79% yang dapat

dikatakan sangat layak digunakan, sedangkan respons guru dan siswa terhitung sangat baik karena didapatkan dari angket uji terbatas 78,38% dengan kategori setuju dan uji lapangat mendapatkan 79,45% dengan kategori setuju. Berdasarkan penelitian tersebut media pembelajaran yang akan di kembangkan yaitu media pembelajaran berbasis website. Dengan adanya media pembelajaran berbasis web site siswa di harapkan dapat lebih mudah mengakses dan mempelajari materi. Pembelajaran matematika dengan menggunakan website diharapkan dapat memunculkan motivasi belajar peserta didik. Pembelajaran ini menampilkan media yang dapat menarik minat belajar peserta didik, sehingga peserta didik tidak akan merasa bosan dan mudah dalam memahami materi matematika lebih baik.

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran berbasis website pada muatan pembelajaran matematika kelas I SD. Pengembangan media pembelajaran website dapat digunakan guru sebagai media dalam proses kegiatan belajar mengajar. Media pembelajaran ini digunakan untuk memudahkan siswa belajar secara daring serta dapat memberikan manfaat yaitu media pembelajaran ini dibuat semenarik mungkin serta dapat digunakan melalui handphone ataupun personal computer[17]. Hal-hal positif yang ada pada media pembelajaran website untuk siswa dapat memaksimalkan penggunaan smartphone atau komputer untuk kegiatan belajar secara daring. Oleh karena itu untuk mengatasi masalah diatas akan dikembangkan produk media pembelajaran website dengan penelitian yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Website Pada Pembelajaran Matematika SD Kelas I”.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian merupakan prosedur atau cara sistematis yang digunakan untuk mendapatkan data dengan tujuan mengatasi permasalahan yang akan timbul pada sistem yang akan di rancang melalui pertimbangan logis dan disokong oleh data faktual sebagai bukti konkret. Metode penelitian yang akan digunakan pada penelitian ini yaitu dengan menjabarkan suatu peristiwa dan kondisi yang akan terjadi pada masa sekarang[18].

2.1 Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian merupakan level atau tingkatan yang dapat disebut juga dengan suatu jenjang dalam sebuah aktivitas penelitian. Adapun Proses yang dilakukan pada sebuah tahapan penelitian harus secara terstruktur, runtut, baku, logis dan sistematis. Pelaksanaan dari tahapan penelitian terdiri dari tahapan perencanaan, tahapan pelaksanaan dan tahapan laporan. Tahapan yang telah dirancang pada penelitian ini, sebagai berikut ;



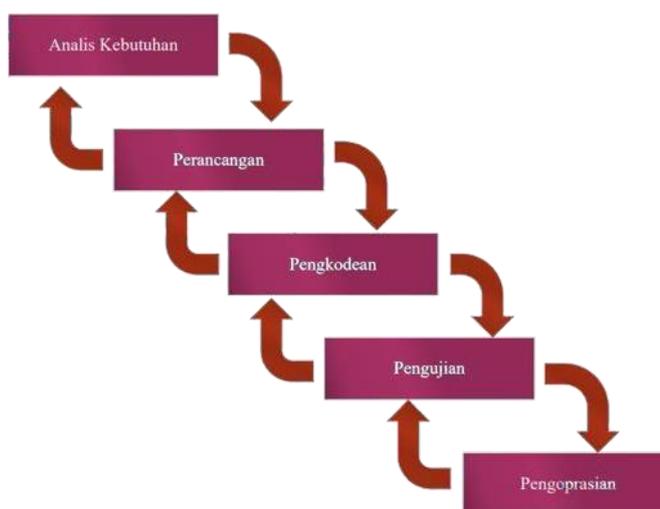
Gambar 1. Tahapan Penelitian

Didalam suatu penelitian pasti terdapat sebuah tahapan yang harus diikuti untuk mencapai suatu tujuan penelitian. Dilihat seperti gambar 1. Terdapat langkah – langkah yang digunakan peneliti. Berikut penjelasan tahapan penelitian yaitu ;

- a. Identifikasi masalah : Tahapan ini merupakan langkah awal yang peneliti lakukan diawal sebuah riset. Peneliti akan melakukan suatu identifikasi masalah dengan menjelaskan terlebih dahulu apa masalah yang ditemukan serta bagaimana masalah tersebut akan diukur dan dihubungkan dengan suatu prosedur penelitian.
- b. Literatur Review : Tahapan literatur dilakukan untuk mengumpulkan sumber atau referensi atau acuan bagi para peneliti karya ilmiah. Literature ataupun tinjauan pustaka dijadikan sebagai referensi dikarenakan dianggap bahwa dalam literature terdapat banyak sekali data-data yang valid.
- c. Tujuan Penelitian : Tujuan penelitian dilakukan untuk mengidentifikasi atau menggambarkan suatu konsep atau untuk menjelaskan atau memprediksi situasi atau solusi untuk situasi yang menunjukkan jenis studi yang akan dilakukan.
- d. Pengumpulan Data : Pada tahapan pengumpulan data peneliti mencari data di lapangan yang akan digunakan untuk menjawab permasalahan penelitian. Pada tahapan ini peneliti mencari data dengan cara survei dan melakukan observasi ke instansi yang berkaitan.
- e. Pengelolaan Data : Pada tahapan ini setelah peneliti mendapatkan data hasil survei dan observasi yang dilakukan langsung maka data yang telah diperoleh akan dianalisa sehingga peneliti dapat memastikan bahwa data sudah valid atau tidak. Hal ini dilakukan untuk menghindari suatu kesalahan dalam proses informasi.
- f. Hasil dan Pembahasan : Pada tahapan ini peneliti dapat membuat hasil dan keputusan yang dapat dibuat dalam sebuah laporan berupa deskripsi dengan menjabarkan secara luas hasil dari penelitian yang telah dilakukan.

2.2 Metode Waterfall

Metode waterfall adalah pendekatan pengembangan perangkat lunak yang berurutan dan terstruktur. Prosesnya terbagi menjadi fase-fase seperti analisis, perancangan, implementasi, pengujian, instalasi, dan pemeliharaan, yang dilaksanakan secara berurutan dan dokumen dari setiap fase menjadi dasar bagi fase berikutnya[19]. Kejelasan dalam tahapan dan dokumen yang dihasilkan menjadi kelebihanannya, tetapi kurangnya fleksibilitas terhadap perubahan kebutuhan merupakan kritik utama terhadap metode ini[20].



Gambar 2. Metode *Waterfall*

Metode *waterfall* memiliki tahapan sebagai berikut ;

- a. Analisis Kebutuhan : Pada tahapan ini peneliti melakukan kajian pustaka tentang teori dan konsep matematika kelas 1 SD, dan menganalisis terkait dengan kebutuhan kebutuhan dan hambatan siswa dalam memahami konsep matematika.
- b. Perancangan : Pada tahapan pembuatan peneliti melakukan Desain dan Pengembangan Website yang interaktif dan sesuai dengan kebutuhan siswa serta membuat fitur-fitur yang berguna untuk siswa seperti quiz serta Melakukan pengujian website untuk memastikan bahwa website dapat berfungsi dengan baik dan tidak memiliki bug.
- c. Pengkodean : Pada tahapan pengkodean sistem harus di translasikan kedalam program yang akan menjadi langkah proses pengujian project kepada Pengguna. Peneliti melakukan pengcodingan menggunakan
- d. Pengujian : Pada tahapan review peneliti melakukan Melakukan uji coba pilot dengan sekelompok siswa kelas 1 SD untuk memastikan bahwa website dapat digunakan dengan baik dan efektif dan Melakukan wawancara dengan guru dan siswa untuk mengetahui pendapat dan kesan mereka terhadap website media pembelajaran matematika.
- e. Pengoperasian : Tahap pengoperasian merupakan tahap terakhir dalam metode *waterfall*. Tahapan ini adalah tahap dimana website buku tamu sudah diperbarui dan siap untuk digunakan

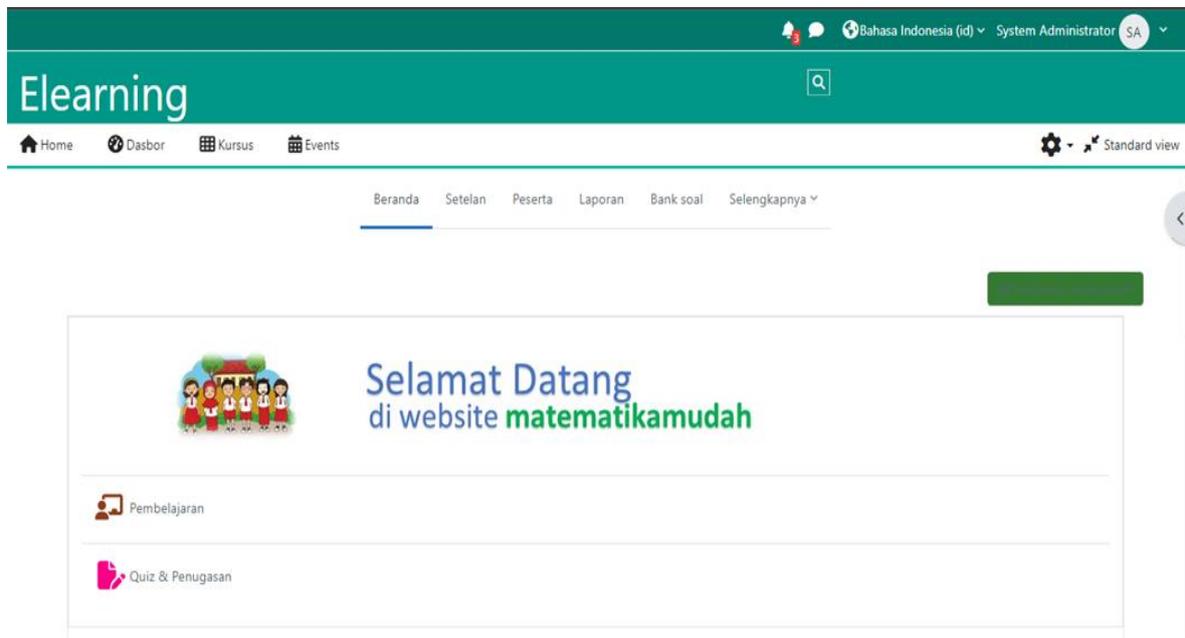
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Pembahasan

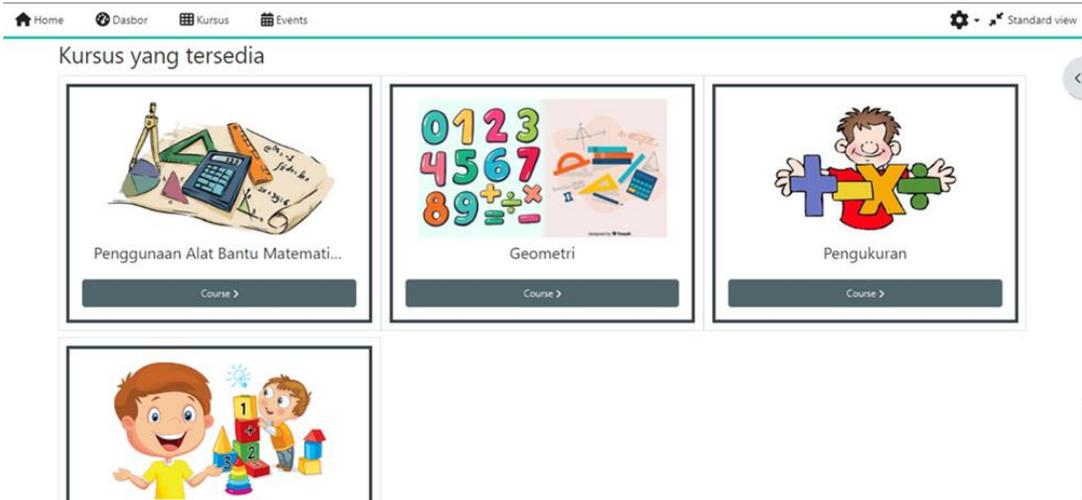
Pengembangan website media pembelajaran matematika kelas 1 SD menggunakan metode waterfall dapat membantu siswa memahami materi matematika dengan lebih baik. Website tersebut telah dirancang untuk memudahkan siswa dalam memahami materi matematika dan memiliki fitur-fitur yang berguna untuk meningkatkan hasil belajar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengembangan website media pembelajaran matematika kelas 1 SD dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami konsep matematika dan meningkatkan hasil belajar.

Selain itu, penggunaan Moodle sebagai platform memberikan keuntungan dalam aksesibilitas dan ketersediaan materi, interaktif yang menarik, serta menyesuaikan pengalaman pembelajaran berdasarkan tingkat pemahaman dan kecepatan belajar masing-masing siswa. Tantangan yang dihadapi selama pengembangan, seperti integrasi plugin dan penyesuaian materi, berhasil diatasi dengan solusi yang tepat dan iterasi desain berdasarkan umpan balik pengguna. Secara keseluruhan, website yang dikembangkan mampu memenuhi kebutuhan dan harapan pengguna, serta meningkatkan kepuasan dalam memahami materi pembelajaran. Website ini diharapkan dapat mendukung berbagai aktivitas interaktif seperti kuis sederhana, forum diskusi, dan tugas daring. Untuk siswa kelas 1 SD

3.2 Hasil



Gambar 3. Tampilan Halaman depan home saat memasuki website.



Gambar 4. Tampilan Halaman rekomendasi Pembelajaran , User(Siswa/guru) dapat melihat dan memilih sesuai keinginan.

4. KESIMPULAN

Pengembangan media pembelajaran berbasis website untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika pada siswa SD kelas 1 telah dilakukan dengan menggunakan metode waterfall. Hasil pengembangan menunjukkan peningkatan kualitas pembelajaran matematika pada siswa SD kelas 1, dengan peningkatan skor hasil belajar siswa dan peningkatan keterampilan berpikir kritis. Desain website yang dikembangkan dalam jurnal ini dilakukan dengan mempertimbangkan aspek-aspek penting seperti user interface, user experience, dan keterjangkauan. Desain tersebut dirancang untuk memudahkan siswa dalam memahami konsep matematika dan meningkatkan keterampilan berpikir kritis. Berdasarkan hasil pengembangan, jurnal ini merekomendasikan penggunaan metode waterfall dalam pengembangan media pembelajaran berbasis website untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika. Selain itu, jurnal ini juga merekomendasikan penggunaan desain website yang efektif dan user-friendly untuk memudahkan siswa dalam memahami konsep matematika.

REFERENCES

- [1] Teknologi Pendidikan dan Pembelajaran, J., Feriyanti Negeri Kadumerak, N. S., Raya Serang Km, J., Hidayat, S., & Asmawati Teknologi Pembelajaran Pascasarjana Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, L. (n.d.). *PENGEMBANGAN e-MODUL MATEMATIKA UNTUK SISWA SD (The Development of E-Modul Mathematics For Primary Students)*.
- [2] Ariani Sari, D. (n.d.). *Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis Web pada Mata Pelajaran Matematika di Kelas IV SD Inpres Mallengkeri Bertingkat I Kota Makassar Development of Web-Based Interactive Learning Multimedia for Mathematics Subjects in Class IV SD Inpres Mallengkeri Bertingkat I Makassar City*.
- [3] Setyadi, D., & Qohar, D. A. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Web pada Materi Barisan dan Deret. *Kreano*, 8(1), 1–7. <https://doi.org/10.15294/kreano.v8i2.5964>

- [4] Ade Setiawan, G., Hidayat, N., Risqi Puspitaningtyas, A., Farah Fasica, N., Nisa, K., Guru Sekolah Dasar, P., & Abdurachman Saleh Situbondo, U. (2024). *PELATIHAN PEMBUATAN MEDIA BERBASIS WEB DI SEKOLAH DASAR ISLAM MUHAMMADIYAH 1 PANJI SITUBONDO*.
- [5] Nurhayati, D., Rahmawati, D., & Farida, N. (n.d.). *EMTEKA: Jurnal Pendidikan Matematika PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS ANDROID PADA MATERI SEGI EMPAT DAN SEGITIGA SISWA KELAS VII*.
- [6] Novitasari, Y. S., Adrian, Q. J., & Kurnia, W. (2021). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS WEBSITE (STUDI KASUS: BIMBINGAN BELAJAR DE POTLOOD). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (JTSI)*, 2(3), 136–147. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTSI>
- [7] Nur Azizah, L., & Yolanita Maureen, I. (n.d.). *Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Web Mata Pelajaran Matematika Materi Invers Matriks Ordo 3x3 Metode Minor Kofaktor Kelas X SMK Negeri 1 Jombang*.
- [8] Wijayanti, E., Fayeldi, T., Ika, Y., & Pranyata, P. (n.d.). *Jurnal Emasains: Jurnal Edukasi Matematika dan Sains Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Website Pada Materi Persamaan Garis Lurus Kelas VIII di SMP PGRI 01 Pakisaji Kabupaten Malang The Development Of Website-Based Math Learning Media On Equation Of A Straight Line Material In SMP PGRI 01 Pakisaji Malang Regency*. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4305182>
- [9] Rihi, S. (2022). *Kemampuan pemahaman matematis menjadi salah satu orientasi di setiap proses pembelajaran*.
- [10] Setianingsih, S. A., & Nurafni, N. (2023). Pengembangan E-Learning Berbasis Edmodo pada Materi Volume Bangun Ruang Kelas V di SD Sa'adatuddarain. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(3), 3109–3121. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i3.1680>
- [11] Setianingsih, S. A., & Nurafni, N. (2023). Pengembangan E-Learning Berbasis Edmodo pada Materi Volume Bangun Ruang Kelas V di SD Sa'adatuddarain. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(3), 3109–3121. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i3.1680>
- [12] N., Wahid, S., Muchyidin, A., Studi, P., Matematika, T., Syekh, I., & Cirebon, N. (2024). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web Menggunakan Aplikasi Educandy untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa*. 7(1). <http://jurnal.umk.ac.id/index.php/anargya>
- [13] Ramadhani, S. (2023). *pemahaman pada matematika akan rendah dan menyebabkan tujuan pembelajaran tidak tercapai secara maksimal*.
- [14] Amisaliani, A., Hafizah, E., & Putri, R. F. (n.d.). *PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN WEBSITE BERBANTUAN APLIKASI LECTORA INSPIRE BERBASIS PROBLEM-BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN*

KEMAMPUAN SISWA PADA SUB MATERI KALOR.

- [15] Nurrita, T. (2018). *PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA* (Vol. 03).
- [16] Ade Setiawan, G., Hidayat, N., Risqi Puspitaningtyas, A., Farah Fastica, N., Nisa, K., Guru Sekolah Dasar, P., & Abdurachman Saleh Situbondo, U. (2024). *PELATIHAN PEMBUATAN MEDIA BERBASIS WEB DI SEKOLAH DASAR ISLAM MUHAMMADIYAH 1 PANJI SITUBONDO*.
- [17] Rozikin, K., Letkamang, B. R., Supriadi, C., Setiawan, N. D., & Achlison, U. (2024). *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Web Pada Mata Pelajaran Sejarah Di Kelas X MPLB SMK Kanisius Ungaran*. 17(1), 279–290. <https://doi.org/10.51903/elkom.v17i1.1933>
- [18] Syarifah, S., & Abd Latif, K. (2024). *PERANCANGAN E-LEARNING BERBASIS WEB DI SMK SIDRATUL MUNTHAHA YAPIS WAMENA PAPUA DENGAN METODE BLACKBOX*. *Rabit : Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Univrab*, 9(2), 343–354. <https://doi.org/10.36341/rabit.v9i2.4701>
- [19] Azmi, S. (2024). *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Powerpoint Berbasis Classpoint pada Materi Matematika SMP*. *Mandalika Mathematics and Education Journal*, 6, 384. <https://doi.org/10.29303/jm.v6i1.7267>
- [20] Dewi, H., Pratiwi, W., & Ratnasari, N. (n.d.). *Media Pembelajaran Berbasis WEB Pada Mata Pelajaran Matematika: Systematic Literatur Review*. *Jurnal Kepe******