



# Pusat Sumber Belajar Matematika Berbasis Website Untuk Meningkatkan Mutu Proses Pembelajaran Matematika

Junaidi<sup>1</sup>, Sripatmi<sup>1</sup>, Ratna Yulis Tyaningsih<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Mahasiswa Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Mataram, Mataram

Junaidi88@unram.ac.id

## Abstract

Limited access to printed materials, lack of interaction, and lack of multimedia-based learning media are significant problems, especially in remote areas such as NTB. In addition, the situation is further complicated by the limitations of infrastructure, internet connections, and teachers' technological capabilities. The purpose of this study is to create a web-based Learning Resource Center (PSB) that utilizes technology to support learning and offer interactive teaching materials. Needs analysis, PSB structure development, guideline preparation, and validation and usability test are all methods used to conduct this study. The inability of technology, the limitations of infrastructure, and the effects of print media on the environment are the main problems identified. Interactive teaching materials, teacher training, wider access to learning materials, and web-based multimedia are some of the solutions that come to mind. The results show that the web-based PSB can function as a learning resource center and support the development of technology-based teaching materials, learning systems, and multimedia. This PSB also provides facilities such as multimedia labs, digital libraries, and access to interactive teaching materials, which improve the quality of learning. So, web-based PSBs help support technology learning, overcome limited access to teaching materials, and improve the quality and efficiency of education, especially in areas with limited infrastructure.

**Keywords:** Learning Resource Center, web-based learning, multimedia learning.

## Abstrak

Keterbatasan akses ke bahan cetak, kurangnya interaksi, dan kurangnya media pembelajaran berbasis multimedia adalah masalah yang signifikan, terutama di wilayah terpencil seperti NTB. Selain itu, situasi semakin diperumit oleh keterbatasan infrastruktur, koneksi internet, dan kemampuan teknologi guru. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat Pusat Sumber Belajar (PSB) berbasis web yang memanfaatkan teknologi untuk mendukung pembelajaran dan menawarkan bahan ajar interaktif. Analisis kebutuhan, pengembangan struktur PSB, penyusunan pedoman, dan validasi dan uji usability adalah semua metode yang digunakan untuk melakukan penelitian ini. Ketidakmampuan teknologi, keterbatasan infrastruktur, dan efek media cetak pada lingkungan adalah masalah utama yang diidentifikasi. Bahan ajar interaktif, pelatihan guru, akses bahan pembelajaran yang lebih luas, dan multimedia berbasis web adalah beberapa solusi yang dipikirkan. Hasil menunjukkan bahwa PSB berbasis web dapat berfungsi sebagai pusat sumber belajar dan mendukung pengembangan bahan ajar berbasis teknologi, sistem pembelajaran, dan multimedia. PSB ini juga menyediakan fasilitas seperti laboratorium multimedia, perpustakaan digital, dan akses ke bahan ajar interaktif, yang meningkatkan kualitas pembelajaran. Jadi, PSB berbasis web membantu mendukung pembelajaran teknologi,

mengatasi keterbatasan akses ke bahan ajar, dan meningkatkan kualitas dan efisiensi pendidikan, terutama di daerah dengan keterbatasan infrastruktur.

**Kata Kunci:** Pusat Sumber Belajar, pembelajaran berbasis web, multimedia pembelajaran.

## 1. PENDAHULUAN

Perpustakaan sangat penting untuk pendidikan, penelitian, dan penyebaran informasi. Mereka dianggap sebagai inti dari program pendidikan, melayani siswa, peneliti, dan guru (Trimo, 1992). Sebagai pusat sumber belajar, perpustakaan sangat penting untuk memajukan institusi, khususnya di bidang pendidikan, dan harus beradaptasi dengan perubahan zaman agar tetap relevan. perpustakaan harus beralih ke format digital untuk memenuhi tuntutan masyarakat dan menghindari keusangan dalam menghadapi tuntutan informasi yang terus meningkat (Masriastri, 2018). perpustakaan di Indonesia menghadapi banyak tantangan, termasuk ruang, tenaga kerja, dana, waktu, dan fasilitas (Rejeki, 2020a). Selain itu, keterbatasan sumber daya informasi menyebabkan kebutuhan pengguna tidak terpenuhi (Lubis, 2019). Untuk mengatasi masalah ini, pengembangan koleksi dan jaringan perpustakaan yang lebih mudah diakses harus dilakukan (Lubis, 2019; Masriastri, 2018; Rejeki, 2020b). Upaya-upaya ini sangat penting untuk meningkatkan citra dan kinerja perpustakaan dalam mendukung perkembangan ilmu pengetahuan dan masyarakat pembelajar (Yuliani, 2019).

Studi terbaru melihat berbagai sumber belajar matematika yang telah mengalami banyak perubahan. Salah satunya adalah YouTube. YouTube menawarkan konten berbasis video yang dapat digunakan untuk melengkapi materi e-learning berbasis teks (Trimo, 1992). Buku teks tradisional masih sangat penting dan dapat digunakan sebagai sumber pembelajaran yang berkualitas. Sebuah studi di Sumba Timur menemukan bahwa meskipun guru dan buku teks adalah sumber daya yang paling banyak digunakan, ada beberapa keterbatasan untuk menggunakan sumber daya lain. Keterbatasan ini termasuk keterbatasan waktu, keterbatasan keterampilan, dan akses terbatas ke informasi terbaru.

Alat pembelajaran berbasis web telah menunjukkan potensi untuk meningkatkan pembelajaran matematika. Sumber daya pembelajaran berbasis web dapat membantu siswa memperbaiki kemampuan analitik mereka dalam matematika dan meningkatkan hasil belajar mereka (Umam & Azhar, 2021). Sumber daya ini menawarkan fleksibilitas, memungkinkan siswa untuk meninjau dan mempelajari kembali materi sesuai keinginan mereka (Kartika, 2018). Pengembangan media pembelajaran matematika berbasis web menggunakan sistem manajemen konten seperti Joomla telah diselidiki sebagai cara untuk beradaptasi dengan meningkatnya penggunaan perangkat elektronik dan konektivitas internet (Aisyah, 2020). Saat menggunakan sumber daya matematika berbasis web, siswa telah memberikan umpan balik positif tentang kepuasan dan minat mereka dalam belajar (Kartika, 2018). Selain itu, sumber daya internet seperti ini dapat membantu melebur jarak antara pendidik dan siswa, terutama dalam konteks pembelajaran jarak jauh (Umam & Azhar, 2021). Secara keseluruhan, sumber daya yang

berbasis internet tampaknya merupakan pendekatan yang efektif dan interaktif untuk mengajar dan mengajar matematika.

Matematika mengajarkan *critical thinking skills*, yang sangat penting di zaman sekarang (Utami, 2022). Berpikir kritis memungkinkan siswa untuk menganalisis masalah matematika, menilai kebenaran, menimbang bukti, dan mengidentifikasi argumen yang salah. Sangat penting ketika menghadapi tantangan seperti Komunitas Ekonomi ASEAN (Sulistiani & Masrukan, 2017). Prinsip 3M—membaca, menganalisis, dan membuktikan—dapat digunakan untuk meningkatkan pemikiran kritis dalam matematika. Metode ini membantu siswa menganalisis pikiran mereka sendiri, membuat keputusan, dan menarik kesimpulan (Ratih Ayu Rianti et al., 2023). Selain itu, berpikir kreatif dalam matematika adalah keterampilan tingkat yang lebih tinggi, dan pendidik perlu lebih memperhatikan keterampilan ini. Siswa dapat lebih siap untuk menyesuaikan diri dengan perubahan dan kemajuan era industrialisasi dan globalisasi dengan menumbuhkan kemampuan tersebut melalui pendidikan matematika. (Sri et al., 2009).

Banyak masalah dalam pengajaran matematika kontemporer diungkapkan oleh studi terbaru. Pemahaman konseptual siswa yang rendah adalah masalah serius yang sering diakibatkan oleh ketidakmampuan mereka untuk memperhatikan di kelas (Buyung et al., 2022). Menurut sebuah penelitian, kurangnya fasilitas dan sumber belajar menyumbang lebih dari 20% dari varians motivasi siswa yang buruk (Rismawati & Khairiati, 2020). Masalah ini diperburuk oleh pembelajaran online yang berkepanjangan di pandemi, yang mengakibatkan kebosanan dan penurunan partisipasi (Said, 2021). Untuk mengatasi hambatan ini, para sarjana mengusulkan strategi baru seperti etnomatematika, yang menghubungkan ide-ide matematika dengan praktik budaya dan dapat meningkatkan kemampuan komunikasi dan pemahaman siswa (Nur et al., 2019). Untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar dalam pendidikan matematika, disarankan juga untuk meningkatkan kreativitas guru, menggunakan materi pembelajaran yang menarik, dan menumbuhkan dukungan dari pendidik, siswa, dan keluarga (Said, 2021).

Dengan adanya keterbatasan yang dimiliki perpustakaan dan media-media pembelajaran berbasis website tersebar secara terpisah, sehingga perlu di bangun suatu web yang mengintegrasikan segala sumber daya yang ada yang mudah ditemukan dan mudah dicari serta mudah di akses oleh siapa saja dan dimana saja. Menurut penelitian terbaru, pembelajaran berbasis web dapat meningkatkan pembelajaran matematika. Dengan menggunakan content management systems seperti Joomla dan contextual approaches, peneliti telah membuat media pembelajaran matematika berbasis web yang valid dan menarik bagi siswa (Aisyah, 2020; Baihaqi, 2023). Sumber daya online ini memiliki potensi untuk menjembatani kesenjangan antara guru dan siswa, terutama selama pembelajaran jarak jauh, dan meningkatkan keterampilan berpikir kritis

matematis siswa (Umam & Azhar, 2021). Memasukkan teknologi ke dalam pendidikan matematika sesuai dengan tuntutan yang berkembang dari Society 5.0. Ini memungkinkan pembelajaran yang lebih cepat dan efektif sambil meningkatkan kemampuan menyelesaikan masalah (Saputra et al., 2023). Sumber pembelajaran berbasis web tampaknya dapat membantu meningkatkan kemampuan critical thinking dan mengatasi kesulitan komunikasi dalam pembelajaran matematika online (Umam & Azhar, 2021).

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan Research and Development (R&D) untuk menghasilkan produk berupa pusat sumber belajar matematika berbasis website yang inovatif. Model pengembangan, misalnya ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation) atau model lain yang relevan, untuk memastikan bahwa produk dirancang secara sistematis dan sesuai kebutuhan pengguna.

Tahapan Penelitian yang dilakukan adalah Analisis Kebutuhan, Mengidentifikasi kebutuhan guru dan siswa terkait sumber belajar matematika berbasis website. Pada tahapan ini metode yang digunakan adalah Kuesioner untuk guru dan siswa tentang kesenjangan dalam pembelajaran matematika. Diskusi mendalam dengan guru atau pakar pendidikan. Kajian Literatur: Analisis sumber belajar yang sudah ada untuk menemukan keunggulan dan kelemahannya. Tahapan kedua adalah Perancangan Website. Mendesain pusat sumber belajar berbasis website yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Menentukan fitur utama website, seperti materi interaktif, simulasi visual, penilaian otomatis, dan ruang diskusi. Mendesain antarmuka pengguna (User Interface) yang ramah siswa dan mudah digunakan oleh guru. Tahapan ketiga adalah Pengembangan Website. Membuat konten pembelajaran, seperti materi interaktif berbasis GeoGebra, soal latihan, dan asesmen formatif. Mengintegrasikan teknologi web untuk mendukung aksesibilitas dan fungsi interaktif. Tahapan keempat adalah Uji Coba dan Revisi. Menguji keefektifan website dan memperbaikinya berdasarkan umpan balik. Metode yang digunakan pada tahapan ini adalah Uji Kelayakan: Melibatkan ahli pendidikan matematika dan ahli teknologi pendidikan untuk menilai kualitas desain. Uji Lapangan: Uji coba terbatas dengan siswa dan guru untuk mengevaluasi kepraktisan dan efektivitas. Menyempurnakan website berdasarkan hasil uji coba.

Lokasi penelitian ini adalah Sekolah Menengah Pertama (SMP) atau Sekolah Menengah Atas (SMA) yang memiliki akses teknologi dasar. Dengan partisipan adalah guru dan siswa. Data dianalisis secara kualitatif dengan melakukan Analisis tematik untuk menganalisis umpan balik dari guru dan siswa terkait pengalaman menggunakan website.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan pada beberapa tahapan sebagai berikut:

#### 1. Analisis

Pada tahap analisis hal yang akan dilakukan adalah mengidentifikasi penyebab kesenjangan/ masalah dan potensi solusi yang tepat untuk menyelesaikan masalah tersebut. Langkah dalam analisis adalah sebagai berikut:

##### a) Memeriksa masalah dan Menganalisis kebutuhan calon pengguna

Beberapa masalah yang ditemukan terkait dengan Analisis Permasalahan: Keterbatasan Akses dan Distribusi Bahan Cetak, Salah satu permasalahan utama dalam pengembangan media cetak adalah keterbatasan akses dan distribusi. Beberapa daerah mungkin kesulitan mendapatkan akses ke buku cetak atau bahan ajar, terutama di daerah terpencil atau ekonomi lemah. Guru dan siswa di NTB juga memiliki sebaran yang tidak seluruhnya dekat dengan perkotaan untuk menemukan buku-buku yang dibutuhkan disamping harganya juga masih mahal.

Kerusakan Lingkungan, Penggunaan banyak media cetak dapat berdampak negatif pada lingkungan. Proses pencetakan memerlukan sumber daya alam seperti kayu untuk pembuatan kertas, yang dapat mengakibatkan deforestasi dan kerusakan lingkungan. Selain itu Kurangnya Interaktivitas Media cetak cenderung statis, kurang interaktif, dan tidak dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih mendalam.

Kurangnya Ketersediaan Materi Matematika Berbasis Multimedia: Ketersediaan media pembelajaran matematika yang interaktif dan menarik terbatas. Ini dapat menghambat perkembangan keterampilan matematika siswa. Keterbatasan Infrastruktur dan Koneksi Internet, Dalam pengembangan media digital dan bahan ajar berbasis ICT, masalah infrastruktur dan koneksi internet yang lemah dapat menghambat akses dan penggunaan materi ini di beberapa wilayah. Ditambah lagi dengan, Keterbatasan Keterampilan Guru, Pengembangan bahan ajar berbasis ICT memerlukan keterampilan teknologi yang mungkin tidak dimiliki oleh semua guru, yang dapat menghambat implementasinya di kelas.

Solusi yang Direncanakan dari setiap masalah yang ada adalah:

1. Pengembangan Media Cetak yang Ramah Lingkungan: Menerapkan teknologi dan praktik pencetakan yang lebih ramah lingkungan seperti penggunaan kertas daur ulang atau digitalisasi beberapa materi cetak untuk mengurangi dampak lingkungan. Solusi ini tidak dapat dijangkau oleh program studi sehingga solusinya adalah media berbasis website.
2. Pengembangan Bahan Ajar interaktif, tautan ke konten digital yang terkait untuk memberikan pengalaman pembelajaran yang lebih interaktif.
3. Peningkatan Akses ke Bahan ajar secara masal. Mengembangkan sistem distribusi yang lebih efisien untuk memastikan bahwa buku digital dan bahan cetak tersedia di seluruh wilayah, termasuk yang terpencil.
4. Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Interaktif: Membuat aplikasi dan platform pembelajaran matematika yang interaktif dan menarik, dengan konten

yang sesuai dengan kurikulum.

5. Peningkatan Infrastruktur dan Akses Internet: Investasi dalam infrastruktur teknologi dan penyediaan akses internet yang lebih baik, terutama di daerah-daerah yang masih kurang terhubung.
6. Pelatihan Guru dalam Penggunaan Teknologi: Menyediakan pelatihan teknologi kepada guru untuk memastikan bahwa mereka memiliki keterampilan yang diperlukan untuk mengintegrasikan bahan ajar berbasis ICT dalam pengajaran mereka.

Dengan menerapkan solusi ini, kita dapat meningkatkan kualitas pendidikan matematika dan mengatasi beberapa permasalahan yang ada dalam pengembangan media cetak dan digital, sehingga dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih baik bagi siswa di berbagai wilayah.

b) Menganalisis dukungan institusi dan sumber daya yang tersedia

Untuk mendukung eksekusi solusi-solusi yang telah dijelaskan sebelumnya dalam pengembangan media cetak, pengembangan multimedia pembelajaran matematika, dan pengembangan bahan ajar berbasis ICT, beberapa sarana prasana yang diperlukan yang dimiliki di program studi adalah:

1. Peralatan Teknologi:

- Komputer dan laptop untuk pengembangan konten digital.
- Proyektor atau layar interaktif untuk pengajaran di kelas.
- Perangkat keras seperti kamera, mikrofon, dan perangkat penyimpanan data untuk produksi dan penyimpanan konten multimedia.
- Perangkat lunak pengembangan konten multimedia, perangkat lunak desain grafis, dan perangkat lunak pembelajaran interaktif.

2. Akses Internet yang Cepat dan Stabil:

- Akses internet yang cepat dan stabil diperlukan untuk mengunduh materi pembelajaran, berbagi konten, dan berkomunikasi secara online.

3. Pusat Data:

- Pusat data atau penyimpanan digital yang aman dan dapat diakses secara remote untuk menyimpan dan mengelola konten digital.

4. Fasilitas Pelatihan:

- Ruang pelatihan yang dilengkapi dengan peralatan teknologi yang diperlukan untuk melatih guru dan staf pendidikan dalam penggunaan teknologi dan pembuatan konten digital.

5. Perpustakaan Digital:

- Sistem perpustakaan digital yang memungkinkan akses mudah ke buku-buku elektronik dan materi digital lainnya.

6. Peralatan Cetak:

- Mesin cetak modern dan peralatan produksi cetak yang efisien untuk mencetak bahan ajar dan buku cetak jika masih diperlukan.

7. Infrastruktur Listrik yang Handal:

- Infrastruktur listrik yang handal untuk mendukung penggunaan perangkat

teknologi dan peralatan cetak.

#### 8. Ruang Kelas yang Dilengkapi Teknologi:

- Ruang kelas yang dilengkapi dengan perangkat teknologi seperti proyektor, layar sentuh, dan komputer untuk mengintegrasikan konten multimedia dalam pengajaran.

#### 9. Dukungan Teknis:

- Tim teknis yang dapat memberikan dukungan teknis dalam pemeliharaan dan perbaikan perangkat teknologi jika diperlukan.

#### 10. Fasilitas Pengujian dan Pengembangan:

- Laboratorium pengujian dan pengembangan untuk menguji dan mengembangkan konten multimedia dan bahan ajar berbasis ICT.

#### 11. Koneksi Jaringan Internal:

- Jaringan internal yang dapat mendukung komunikasi antar guru, siswa, dan staf pendidikan dalam penggunaan konten digital.

#### 12. Fasilitas Lingkungan:

- Untuk mendukung praktik ramah lingkungan, fasilitas yang memungkinkan daur ulang kertas dan penggunaan sumber daya alam secara berkelanjutan jika masih diperlukan.

Pentingnya menyediakan sarana prasana yang memadai dan berkualitas adalah agar pengembangan dan implementasi solusi-solusi pendidikan yang lebih modern dan berbasis teknologi dapat berjalan dengan lancar dan efektif. Sarana prasana yang baik akan memfasilitasi proses pembelajaran yang lebih baik dan membantu mencapai tujuan pendidikan yang lebih berkualitas.

#### c) Menganalisis struktur Pusat sumber belajar yang akan dikembangkan

Hasil analisis menyimpulkan bahwa akan dikembangkan PSB dengan struktur yang sederhana karena keterbatasan yang ada. Hasil pengembangannya kemudian disusun pedoman PSB. Berikut adalah pedoman PSB dan gambaran PSB berbasis website yang telah dikembangkan. Selanjutnya akan dilakukan validasi pedoman dan uji usability dari PSB berbasis website.

#### **Pengertian Pusat sumber belajar (PSB)**

##### **Tujuan PSB**

##### **Fungsi dan Fasilitas**

PSB menjalankan beberapa fungsi sesuai dengan desainnya pengembang system Pembelajaran, pengembang multimedia pembelajaran dan pelayanan sumber belajar

##### 1. Fungsi Sebagai Pusat Sumber Belajar

PSB bukan semata-mata suatu tempat atau gudang tempat menyimpan berbagai macam peralatan dan bahan ajar yang pada waktu tertentu digunakan oleh pendidik. suatu unit atau lembaga yang menyediakan fasilitas pendidikan, latihan dan pengenalan melalui produksi bahan media serta pemberian pelayanan penunjang (seperti sirkulasi peralatan audiovisual, penyajian program-program video, pembuatan katalog dan pemanfaatan pelayanan sumber-sumber belajar pada perpustakaan)

##### 2. Fungsi Pengembangan Sistem Pembelajaran

PSB memiliki unit pelaksana pengembangan sistem pembelajaran. Fungsi ini merupakan fungsi utama karena aktivitas PSB bermula dari fungsi ini kemudian menyebar ke fungsi-fungsi lainnya. Fungsi pengembangan sistem pembelajaran membantu para pendidik (guru, dosen dan fasilitator) membuat rancangan pembelajaran untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses pembelajaran. Fungsi ini membantu pendidik secara individual dalam membuat desain dan pemilihan berbagai kebutuhan pembelajaran untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses pembelajaran yang meliputi :

- a) Identifikasi pilihan program pembelajaran
- b) Seleksi peralatan dan bahan ajar yang akan digunakan dalam pembelajaran
- c) Perencanaan program
- d) Prosedur evaluasi

### 3. Fungsi Pelayanan dan Pengembangan Multimedia

PSB harus melaksanakan fungsi pengembangan multimedia untuk membantu pendidik dan peserta didik dalam proses pembelajaran. Fungsi pengembangan multimedia ini juga terkait dengan pembuatan rencana penggunaan media untuk mendukung proses pembelajaran dan pelayanan pendukung yang dibutuhkan oleh pendidik dan peserta didik yang meliputi :

- a) Sistem penggunaan multimedia
- b) Fasilitas dan program belajar sendiri berbantuan multimedia
- c) Pelayanan perpustakaan media dan bahan pembelajaran
- d) Pelayanan pemeliharaan dan penyampaian multimedia
- e) Penyediaan produk multimedia pembelajaran bagi pendidik dan peserta didik dan masyarakat belajar lainnya.

### 4. Fungsi Produksi Pelatihan dan penataran tentang pengembangan sistem pembelajaran

Fungsi produksi merupakan pelayanan terhadap berbagai kebutuhan ketersediaan bahan pembelajaran termasuk kelengkapannya bagi pendidik dan peserta didik. Fungsi produksi sangat diperlukan karena PSB merupakan lembaga yang memungkinkan untuk menunjang kelancaran proses pembelajaran melalui penyediaan koleksi bahan atau media pembelajaran yang memadai baik berupa bahan cetak maupun non cetak seperti bahan video, bahan audio, bahan belajar berbantuan komputer, dan sebagainya. Kebutuhan multimedia yang diberikan tidak terbatas hanya pada produk jadi yang siap digunakan dalam pembelajaran, tetapi PSB juga dapat menyediakan produk bahan baku seperti foto-foto berkualitas, gambar, grafis, animasi, dalam bahan baku multimedia lainnya. Artinya fungsi produksi ini dapat diperluas dengan berbagai bentuk dan jenis produk yang dapat disediakan untuk mendukung proses pembelajaran bagi pendidik dan peserta didik.

Fungsi produksi dapat disusun sebagai berikut:

- a) Bahan ajar berbasis ICT



- b) Penyiapan karya seni asli untuk tujuan pembelajaran
- c) Pemrograman, pengeditan, dan reproduksi audio pembelajaran
- d) Pemrograman, pengeditan, dan reproduksi video pembelajaran
- e) Pemrograman, pemeliharaan sistem pembelajaran

Berikut ini adalah Gambaran PSB berbasis website yang dikembangkan.




Gambar 4. 1 Halaman utama PSB

Pada halaman utama tersedia menu home, evaluasi, pengembangan diri, materi kelas 7,8 dan 9 SMP, dan kontak yang dapat dihubungi. Pada menu evaluasi disediakan berbagai hal yang berkaitan dengan evaluasi. Berdasarkan Gambar 4.2. Pada materi instrument evaluasi terdiri dari berbagai instrument yang akan disediakan dan siap pakai dengan sedikit modifikasi dan akan dilengkapi dengan rubrik yang dapat digunakan sebagai contoh untuk mengembangkan instrument yang sesuai dengan kebutuhan guru. Pada materi Teknik penilaian akan disediakan teori-teori terkait Dengan Teknik penilaian. Kemudian pada bagian akreditasi akan diberikan materi terkait dengan persiapan yang diperlukan untuk menghadapi akreditasi sekolah dari BAN PDM.

**MATEMATIKA** Home Evaluasi Pengembangan Diri Kelas 7 Kelas 8 Kelas 9 Contact [Get Started](#)

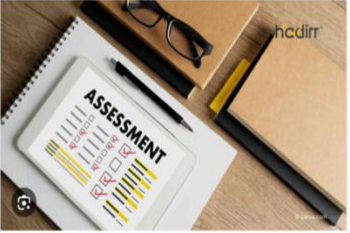
Berikut Ini adalah Pelatihan yang dapat anda ikuti dalam rangka meningkatkan mutu pembelajaran matematika maka bergabunglah bersama kami



**I INSTRUMEN EVALUASI**

**MATERI**


- Penilaian Formatif
- Penilaian Sumatif
- Penilaian Otentik
- Penilaian Peer Assessment
- Self Assessment
- Penilaian Berbasis Proyek
- Penilaian Afektif



**II TEKNIK PENILAIAN**

**MATERI**

- Penilaian Formatif
- Penilaian Sumatif
- Penilaian Otentik
- Penilaian Peer Assessment
- Self Assessment
- Penilaian Berbasis Proyek
- Penilaian Afektif



**III AKREDITASI SEKOLAH**

**MATERI**

- PAUD/TK
- SD/MI
- SMP/MTS
- SMA/MA
- SMK/MAK

Gambar 4. 2 Menu Evaluasi

Menu berikutnya adalah menu pengembangan diri. Menu ini dirancang untuk mengatasi tantangan yang sering dihadapi guru, seperti keterbatasan biaya dan akses pelatihan. Dengan menyediakan materi secara online, guru dapat mengembangkan diri kapan saja dan di mana saja, tanpa terbebani oleh biaya tinggi. Platform ini juga mendukung pembelajaran mandiri dengan pendekatan berbasis teknologi, yang pada akhirnya meningkatkan kompetensi profesional guru sekaligus kualitas pendidikan di sekolah. Menu ini memberikan akses ke berbagai materi yang dirancang untuk meningkatkan keterampilan, pengetahuan, dan kompetensi guru secara berkelanjutan, dengan fokus pada tiga kategori utama. Pada menu ini diberikan materi terkait dengan pengembangan diri guru. Pengembangan diri terkait dengan Sistem Pembelajaran: Pada bagian ini, guru diberikan materi dan pelatihan yang mendukung pengembangan sistem pembelajaran yang efektif. Materi meliputi analisis kurikulum, desain pembelajaran berbasis teknologi, penerapan metode pembelajaran inovatif, dan strategi evaluasi yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Hal ini bertujuan agar guru mampu merancang pembelajaran yang adaptif dan relevan dengan perkembangan zaman, multimedia: Menu ini memberikan pelatihan pengembangan multimedia untuk mendukung pembelajaran, seperti pembuatan video pembelajaran, animasi interaktif, dan media berbasis aplikasi. Materi pelatihan mencakup pengembangan website, pemrograman database sederhana, dan penggunaan perangkat lunak seperti GeoGebra. Dengan menguasai multimedia, guru dapat menciptakan pengalaman pembelajaran yang menarik dan interaktif bagi siswa, dan sumber belajar berbasis online: Guru dapat mengakses berbagai sumber belajar yang tersedia secara online, termasuk jurnal ilmiah, materi pembelajaran berbasis digital, laboratorium matematika virtual, serta materi etnomatematika. Akses

ini memberikan peluang bagi guru untuk terus memperbarui wawasan mereka dan mendukung pengembangan materi ajar berbasis riset terkini.. Menu ini adalah bagian yang diperlukan oleh guru mengingat sejauh ini pengembangan diri guru banyak yang terkendala karena biaya sehingga guru memilih untuk tidak mengembangkan diri. Menu pengembangan diri adalah sebagai berikut:

**MATEMATIKA** Home Evaluasi **Pengembangan Diri** Kelas 7 Kelas 8 Kelas 9 Contact [Get Started](#)

## Pusat Sumber Belajar

**PERTAMA** **SISTEM PEMBELAJARAN**

**DESKRIPSI**  
sub ini memberikan Pelatihan yang berkaitan dengan pembuatan RPP, Bahan Ajar, Modul Ajar, Hand Out dan lainnya

**MATERI**

- Pelatihan Pengembangan RPP
- Pelatihan Pengembangan Bahan Ajar
- Pelatihan Pengembangan Modul Ajar

**KEDUA** **MULTIMEDIA**

**DESKRIPSI**  
sub ini memberikan pelayanan berupa pelatihan pengembangan media baik visual, Audio, ataupun Video.

**MATERI**

- Pelatihan Pengembangan Website
- Pelatihan Pemrograman Database
- Pengembangan Media Berbasis Geogebra

**KETIGA** **SUMBER BELAJAR**

**DESKRIPSI**  
sub ini memberikan pelayanan Perpustakaan, Laboratorium, Studio dan lainnya

**MATERI**

- Jurnal Nasional
- Laboratorium Matematika
- EtnoMatematika

Gambar 4.3 Menu Pengembangan Diri

Menu selanjutnya adalah menu materi kelas 7,8, dan 9 SMP. Pada menu ini memuat semua materi kelas 7,8 dan 9 SMP lengkap dengan Media dan lembar kerja siswa. Menu ini dapat digunakan oleh guru untuk dijadikan sebagai media berbasis IT yang akan diintegrasikan dalam proses pembelajarannya.

#### 4. SIMPULAN

Kesimpulan yang dapat ditarik dari hasil penelitian adalah:

a. Identifikasi masalah dan kemungkinan solusinya:

Solusi yang direncanakan mencakup pengembangan media pembelajaran berbasis web, bahan ajar interaktif, distribusi digital yang luas, infrastruktur yang memadai, pelatihan teknologi bagi guru, dan pengembangan media pembelajaran matematika interaktif. Beberapa kendala utama dalam pengembangan media

pembelajaran termasuk keterbatasan akses dan distribusi bahan ajar, dampak lingkungan, dan kurangnya interaktivitas.

b. Pusat Sumber Belajar (PSB) menyediakan:

PSB didirikan sebagai lembaga yang membantu meningkatkan pendidikan dengan membuat bahan ajar, multimedia, dan layanan pembelajaran. Fungsi utama PSB termasuk membangun sistem pembelajaran, menyediakan layanan multimedia, membuat bahan ajar berbasis ICT, dan memberikan pelatihan guru.

c. Bantuan dalam hal sarana dan prasarana:

Perangkat teknologi, akses internet yang stabil, fasilitas pelatihan, perpustakaan digital, infrastruktur listrik yang handal, dan fasilitas pengembangan multimedia adalah sarana prasarana yang diperlukan. Dukungan teknis dan fasilitas lingkungan juga diperlukan untuk memastikan keberlanjutan dan efektivitas pengembangan.

d. Pengembangan dan Penilaian PSB:

PSB dibuat dengan struktur sederhana untuk memenuhi keterbatasan yang ada, tetapi tetap berkonsentrasi pada fungsi strategis untuk meningkatkan kualitas pendidikan. Pedoman PSB dan uji usability akan memastikan bahwa PSB dapat digunakan secara efektif.

## 5. REFERENSI

- Buyung, B., Wahyuni, R., & Mariyam, M. (2022). Faktor Penyebab Rendahnya Pemahaman Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Di SD 14 Semperiuk A. *Journal of Educational Review and Research*, 5(1), 46. <https://doi.org/10.26737/jerr.v5i1.3538>
- Kartika, H. (2018). Teaching And Learning Mathematics Through Web-Based Resource: An Interactive Approach. *MaPan*, 6(1), 1–10. <https://doi.org/10.24252/mapan.2018v6n1a1>
- Lubis, N. R. A. (2019). Jaringan Perpustakaan Pusat Riset Perikanan. *Jurnal Pari*, 4(1). <https://doi.org/10.15578/jp.v4i1.7830>
- Masriastri, I. G. A. K. Y. (2018). Perpustakaan Dan Masyarakat Informasi. *Al Maktabah: Jurnal Kajian Ilmu Dan Perpustakaan*, 3(2), 71–81. <https://doi.org/10.29300/mkt.v3i2.1373>
- Nur, A. S., Sukestiyarno, Y., & Junaedi, I. (2019). *Etnomatematika dalam Perspektif Problematika Pembelajaran Matematika: Tantangan pada Siswa Indigenous*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:213062680>
- Ratih Ayu Rianti, Dede Fitri Yani, Hasya Nur Auliya, Senia Putri Deliana, Shafa Aqilah Fahdah, & Ahmad Fuadin. (2023). Menerapkan 3M Untuk Meningkatkan Berpikir Kritis Dalam Pembelajaran Matematika. *CENDEKIA: Jurnal Ilmu Sosial, Bahasa dan Pendidikan*, 3(1), 83–93. <https://doi.org/10.55606/cendikia.v3i1.664>

- Rejeki, S. (2020a). Inovasi Dalam Pengembangan Koleksi Merupakan Daya Tarik Terhadap Kunjungan Pemustaka. *Buletin Perpustakaan Universitas Islam Indonesia*, 3(1), 131–141.
- Rejeki, S. (2020b). *Inovasi Dalam Pengembangan Koleksi Merupakan Daya Tarik Terhadap Kunjungan Pemustaka*.  
<https://api.semanticscholar.org/CorpusID:218927737>
- Rismawati, M., & Khairiati, E. (2020). Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Rendahnya Motivasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika. *J-PiMat: Jurnal Pendidikan Matematika*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:234564329>
- Said, M. S. (2021). Kurangnya Motivasi Belajar Matematika Selama Pembelajaran Daring Di MAN 2 Kebumen. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik*, 2(2), 7–11.  
<https://doi.org/10.33365/ji-mr.v2i2.1047>
- Sri, D., Noer, H., & M.Pd. (2009). *Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Apa, Mengapa, dan Bagaimana?* <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:191138943>
- Sulistiani, E., & Masrukan, M. (2017). *Pentingnya Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Matematika untuk Menghadapi Tantangan MEA*.  
<https://api.semanticscholar.org/CorpusID:189126530>
- Suwarno, M. (2017). Potensi Youtube Sebagai Sumber Belajar Matematika. *Pi: Mathematics Education Journal*, 1(1), 1–7.  
<https://doi.org/10.21067/pmej.v1i1.1989>
- Trimo, S. (1992). *Pedoman Pelaksanaan Perpustakaan*.  
<https://api.semanticscholar.org/CorpusID:146228471>
- Umam, K., & Azhar, E. (2021). Bagaimana Bahan Ajar Berbasis Website Membantu Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa? *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(3), 1493.  
<https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i3.3702>
- Utami, H. B. (2022). Pentingnya Kemampuan Berpikir Kritis dalam Dunia Pendidikan Matematika. *J-PiMat: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 529–538.  
<https://doi.org/10.31932/j-pimat.v4i2.2025>
- Yuliani, D. (2019). *Analisis Kebijakan Standarisasi Perpustakaan Perguruan Tinggi (Kajian Terhadap Undang-Undang No. 43 Tahun 2007 Tentang Perpustakaan Dan Peraturan Pemerintah No. 24 Tahun 2014 Tentang Pelaksanaan UU No. 43 Tahun 2007 Tentang Perpustakaan)*.  
<https://api.semanticscholar.org/CorpusID:214143391>