PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS WEB PADA MATA PELAJARAN GAMBAR TEKNIK

Suci Andri[1], Wakhinuddin Simatupang [2], Asrul Huda[3]

[1,2,3,4,5]*Universitas Negeri Padang*
E-mail : suciandri@ft.unp.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis web pada mata pelajaran Gambar Teknik di SMK Negeri I Koto XI Tarusan. Dengan pesatnya perkembangan teknologi, lembaga pendidikan dituntut untuk memfasilitasi kegiatan pembelajaran yang interaktif dan efektif. Penelitian menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan model ADDIE, yang meliputi lima tahap: analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Hasil analisis menunjukkan bahwa guru mengalami kesulitan dalam menyajikan materi secara utuh dengan metode konvensional. Oleh karena itu, media pembelajaran berbasis web dirancang untuk memberikan kemudahan akses materi tanpa batasan ruang dan waktu, serta meningkatkan motivasi siswa dalam belajar. Media ini dilengkapi dengan berbagai fitur seperti video pembelajaran, webinar, dan blog yang memungkinkan interaksi aktif antara siswa dan guru. Evaluasi menunjukkan bahwa media pembelajaran ini efektif dalam mendukung proses belajar mengajar, baik secara tatap muka maupun daring.

Kata Kunci : *Media Pembelajaran, Berbasis Web, Gambar Teknik, Model ADDIE*

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi sangat pesat, dimana Lembaga Pendidikan dituntut untuk memfasilitasi kegiatan yang menunjang tujuan pendidikan yang sudah ditentukan. Perkembangan ilmu pengetahuan dapat membawa perubahan dalam kehidupan manusia untuk mencari informasi tanpa terkendala oleh ruang dan waktu. Perkembangan teknologi sudah diterapkan di berbagai bidang Pendidikan, Kesehatan dan pertanian. Teknologi informasin di bidang Pendidikan dapat menunjang proses belajar mengajar, baik secara tatap muka maupun daring. Perkembangan teknologi dapat membantu untuk mengembangkan perangkat pendidikan atau pembelajaran [1]. Pendidikan merupakan hal yang sangat penting bagi setiap manusia,oleh karna itu dari pendidikan seseorang bisa mendapatkan ilmu pengetahuan.

Sesuai dengan Peraturan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan No. 65 Tahun 2013 menyatakan bahwa proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi secara aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarya, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis dari peserta didik [2]. Proses Pendidikan diperguruan tinggi disebut berkualitas, jika proses pembelajaran dilakukan secara inovatif, efektif pada proses pembelajaran dan didukung oleh sumber daya manusia, sarana dan prasarana yang memadai, tentu akan menciptakan suasana belajar yang baik. Proses pembelajaran yang demikian akan menghasilkan lulusan yang mempunyai kompetensi secara profesional di tingkat Nasional dan Internasional.

Pendidik berperan penting dalam pendidikan,mengharuskan pendidik mempunyai kemampuan dalam merancang pembelajaran yakni salah satunya dalam merancang media pembelajaran yang selaras dengan teknologi. Media adalah segala sesuatu yang bisa dijadikan penghubung antara pendidik dan peserta didik dengan suatu catatan bahwa media yang dipakai dapat mempermudah atau memiliki keefektifan dalam proses pembelajaran [3]. Media pembelajaran dapat membantu proses kegiatan belajar yang bertujuan untuk memperjelas penyampaian makna pembelajaran sehingga tujuan pembelajaran dapat disampaikan dengan lebih sempurna dan baik [4]. Media pembelajaran merupakan perantara yang digunakan dalam pembelajaran oleh pendidik dalam menyampaikan materi pembelajaran agar menjadi efektif [5].

Pembelajaran berbasis WEB merupakan suatu Kumpulan informasi pada beberapa server computer yang terhubung satu dengan yang lain dalam jaringan internet[6]. Media pembelajaran berbasis web merupakan suatu pembelajaran yang memanfaatkan teknologi internet tanpa ada batasan ruang dan waktu. Media tersebut bukan sekedar meletakkan materi pada web kemudian dapat diakses melalui komputer atau smartphone, WEB tidak semata-mata digunakan untuk alternatif pengganti kertas untuk menyimpan dokumen atau informasi [7].Media pembelajaran berbasis web sangat cocok digunakan sebagai alternatif pilihan media pembelajaran jarak jauh [8]. Pembelajaran berbasis web sebagai sarana untuk meningkatkan penggunaan internet salah satu sumber belajar dan membantu mengatasi minim waktu proses pembelajaran di dalam kelas. Media pembelajaran yang sangat berpengaruhi dan sangat dekat mahasiswa yaitu internet. Media berbasis web memiliki kecepatan untuk memeperoleh informasi yang sudah disajikan, bahkan terdapat

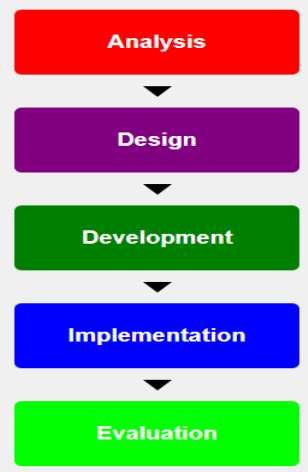
fasilitas yang membuat belajar menarik, visual interaktif membuat mahasiswa termotivasi dalam prose belajar mengajar.

Berdasarkan penelitian terdahulu bahwa pembuatan media pembelajaran memanfaatkan Google Sites ini dikarenakan Google Sites dapat menggabungkan berbagai informasi dalam satu tempat yaitu video, presentasi, lampiran, teks, dan lainnya serta dapat dibagikan sesuai kebutuhan penggunanya. Namun pada penelitian sebelumnya, masih memiliki kelemahan yaitu terletak pada bagian tampilannya serta belum adanya pembelajaran dalam bentuk video [9]. Media pemeblajaran berbasis web ini akan mendukung kegiatan belajar, dimana siswa secara langsung dapat mengakses materi yang sudah di sajikan dalam aplikasi.

Berdasarkan permasalahan yang ditemui di lapangan bahwa guru SMK Negeri I Koto XI Tarusan. kesulitan menyajikan materi secara utuh pada metode konvensionl. Maka di desain media pembelajaran yang berbasis web agar siswa mempunyai kesempatan untuk mengakses materi tanpa ruang dan waktu. Siswa akan mempelajari dan memahami materi yang sudah disajikan pada aplikasi, hal ini akan menambah motivasi siswa dalam belajar. Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan sebuah media pembelajaran berbasis pada mata pelajaran Gambar Teknik di SMK Negeri I Koto XI Tarusan.

METODE

Penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan (Research and Development) untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis web google sites pada mata gambar Teknik dengan menggunakan model pengembangan ADDIE Prosedur Penelitian ini mengacu pada desain ADDIE yang meliputi lima tahap, yaitu Analysis (Tahap Analisis), Design (Tahap desain), Developmen (Tahap Pengembangan), Implementation (Tahap Implementasi), dan Evaluation (Tahap Evaluasi).



Gambar 1. Metode Pengembangan

Pelaksanaan Penelitian ada beberapa tahapan yaitu sebagai berikut:

Analisis

Analisis bertujuan untuk melihat permasalahan yang ditemui di sekolah dan mengembangkan media pembelajaran berbais web yang sesuai dengan permasalahan yang ditemui.

Tabel 1. Analisis Sistem

Metode Ceramah	Media Pembelajaran Berbasis Web
Registrasi	Registrasi
Verifikasi Manual	Verifikasi dan Validasi Data
Tidak Login	Login Aplikasi
Ceramah Konvensional	Platform E-Learning
Ceramah Interaktif	Video Pembelajaran
Ceramah Multimedia	Webinar
Ceramah Berbasis Kasus	Blog atau Website

Desain

Berdasarkan hasil analisis terhadap permasalahan yang dihadapi guru dalam proses pembelajaran. Guru masih menggunakan metode ceramah, hal ini menyebabkan siswa kurang memahami materi yang di sampaikan guru karena keterbatasan waktu. Maka di desain media pembelajaran berbasis web yang dapat memudahkan siswa mengakses materi yang sudah disajikan pada aplikasi.

Pengembangan

Penelitian mengembangkan prototipe media pembelajaran berbasis web yang akan dilakasanakan pada kegiatan belajar mengajar. Prototipe akan di uji coba agar dalam penerapan tidak ada masalah yang dihadapi baik guru maupun siswa.

Penerapan

Penerapan dilakukan untuk memastikan apakah prototipe berhasil sesuai dengan permasalahan yang di hadapi guru dalam belajar dan menambah pengetahuan tentang media pembelajaran berbasis web yang akan meningkatkan motivasi siswa dalam belajar.

Evaluasi

Evaluasi dilakukan untuk mengetahui sejauhmana media pembelajaran berbasis web digunakan dan apakah berdampak terhadap hasil belajar siswa untuk mendukung proses belajar mengajar baik secara tatap muka maupun secara daring.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

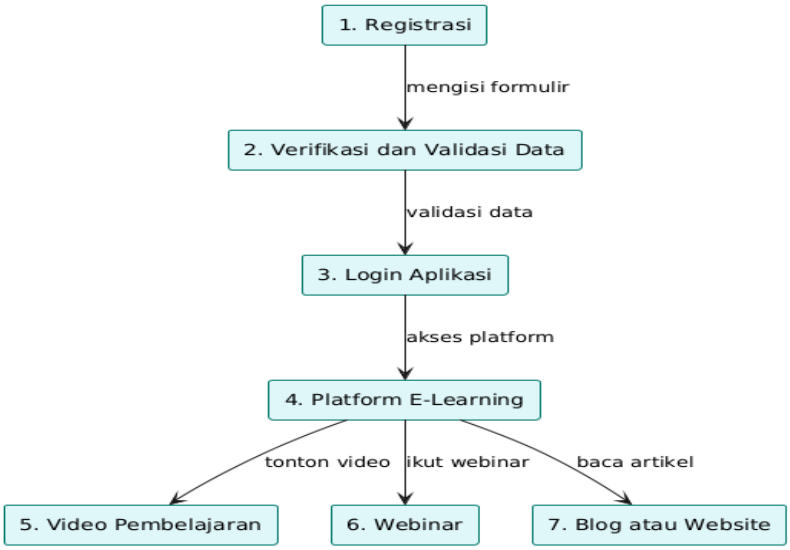
Media pembelajaran pada mata Pelajaran Gambar Teknik yang dikembangkan media berbasis web yang akan dilengkapi seperti *IP address* yang di lengkapi mind map, materi, gambar, video, dan soal latihan. Media berbasi web bertujuan untuk memudahkan siswa dalam mengakses materi dalam proses belajar mandiri. Siswa lebih mendalami materi yang telah disajikan dan memotivasi siswa dalam proses belajar. Media pembelajaran memiliki tiga hak akses, yaitu admin, guru, dan siswa serta dilengkapi fitur learning analytis pokok berupa pencatatan aktivitas siswa dan guru saat menggunakan media pembelajaran berbasis web.

Rancangan Sistem Berbasis Web

Perancangan sistem adalah kegiatan yang melibatkan perencanaan dan permodelan dari semua komponen sistem yang di bangun. Cakupan rancangan media pembelajaran perangkat keras, perangkat lunak dan car sistem berintekrasi dengan pengguna serta elemen yang lain. Perancangan untuk menciptakan sistem yang mampu mengakodinir tujuan sebuah organisasi secar efektif dan efisien.

Activity diagram

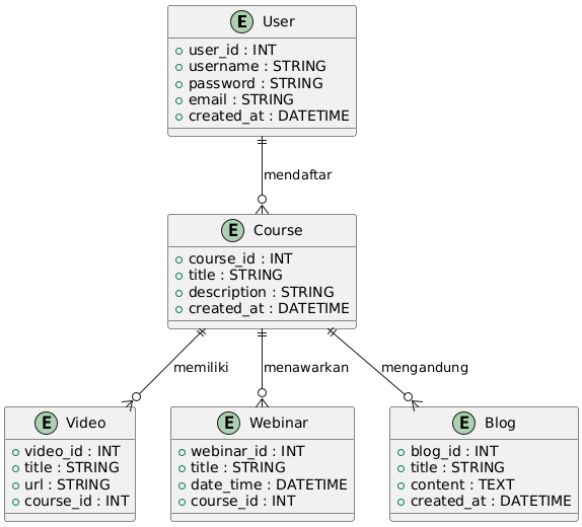
Activity diagram merupakan unified modeling language (UML) yang digunakan untuk alur kerja dalam sebuah sistem. Pada penelitian activity diagram brtujuan untuk menggambarkan tahapan-tahapan operasional mulai dari registrasi sampai blog atau website.



Gambar 2. Activity Diagram

Entity Relationship Diagram

ERD digunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar entitas dalam sistem. Pada penelitian ini berkaitan bagaimana ERD mengambarkan struktur data dalam sistem seperti informasi user, course didalam sistem.



Gambar 3. Entity Relationship Diagram

a. Entititas

- User : Berisi data user seperti User_id, Username, Password, Email dan Created.
- Course : Berisi informasi Course_id, tetle, descripsion dan Created_at.
- Video : Video id, title, Url dan Course.
- Webibar : Webinar_id, Tutle, Data Time dan Course_id.
- Blog : Blog_id, Title, Conten dan Created_at

b. Relasi

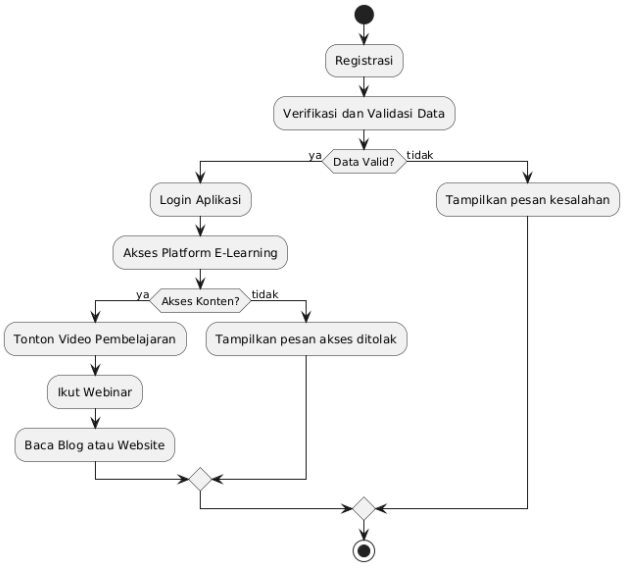
- User mendaftar
- Siswa memilih seperti vidio,
- Menawarkan webinar
- Mengadung Blog/website

Flowchard

Flowchat diagram adalah diagram yang menampilkan tahapan-tahapan dan keputusan untuk melakukan sebuah proses dari suatu program. flowchart berperan penting untuk menerjemahkan proses berjalannya sebuah program agar lebih mudah untuk dipahami. Flowchart pada penelitian ini bertujuan mengambarkan tahapan-tahapan dalam proses registrasi, verifikasi dan validasi data, data valid, login aplikasi, akses konten, akses platform E- learning dan akses konten seperti video, webinar dan Blog.

Pada proses registrasi di mulai dengan diinput data identitas pengguna kedalam sistem. Data yang diinput akan dilakukan verifikasi dan validasi oleh sistem secra permanen. Apabila data yang

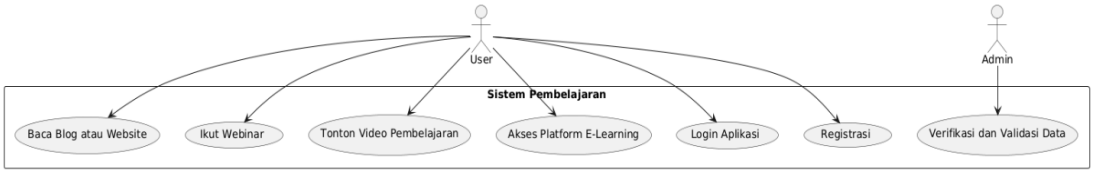
di inputkan tidak valid akan tampil pesan kesalahan dan lakukan perbaikan sampai data valid. Pada bagian login aplikasi dapat mengakses Platfrom E- learning. Pada akses konten siswa dapat melihat seperti video pembelajaran, ikut webinar dan Blog.



Gambar 4. Flowchard

Usecase Diagam

Pada penelitian ini, usercase diagam dapat gunakan untuk menggambarkan bagaimana pihak (aktor) berinteraksi dengan sistem pembelajaran yang berbasis web. Ada beberapa tahapan pada elemen usecase diagram untuk pembelajaran pada gambar 5:



Gambar 5. Usecase Diagram

Pada usecase diagram terdapat actor dimana system ini akan berinteraksi dengan elemen-elemen. Pada sistem usescase diagram akan melakukan interaksi pada elemen yaitu user, admin pada sistem pembelajaran.

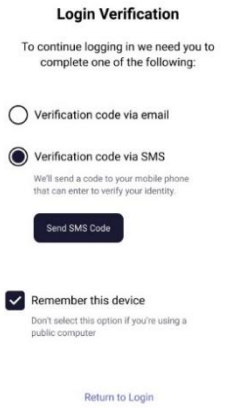
Implementasi sistem

Pada tahap implementasi sistem yang di rancang akan memuat sebuah aplikasi atau platform untuk mengakomodir semua interaksi yang ada pada sistem. Implementasi pengembangan system yang lain berintekrasi mulai dari registrasi, from verification, login, halaman dasbor, halam konten

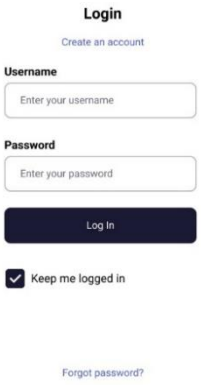
materi, halaman admin/ guru dan halaman siswa. Aplikasi atau platfrom yang dibuat di sesuaikan dengan kebutuhan sekolah dan dapat mendukung aktivitas siswa dalam mengakses materi. Aplikasi berbasis web akan mendukung semua kegiatan siswa dalam proses belajar baik secara daring maupun secara tatap muka.



Gambar 6. Registrasi



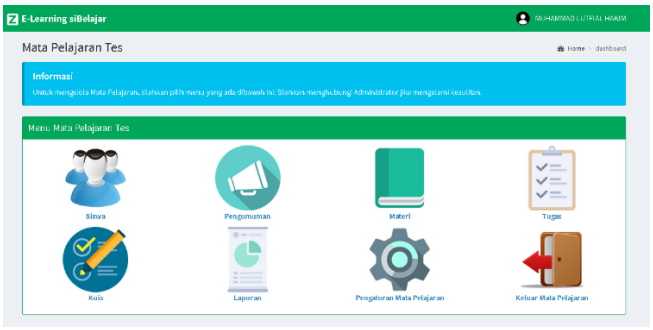
Gambar 7. Verifikasi



Gambar 8. Login



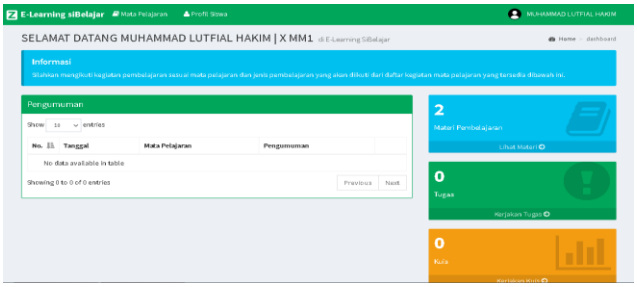
Gambar 9. Halaman Dasbor



Gambar10. Halaman Konten Materi



Gambar 11. Halaman Admin/Guru



Gambar 12. Halaman Siswa

Hasil Validasi Ahli Media dan Ahli Materi

Hasil validasi materi secara keseluruhan di validasi oleh 3 orang validator sebesar 90.46% (Tabel 2). Dari hasil yang diperoleh dengan kriteria yang telah ditentukan maka kesimpulannya adalah materi yang dikembangkan dinyatakan sangat valid dan tidak perlu dilakukan revisi serta siap digunakan untuk penelitian. Hasil validasi secara keseluruhan dari tiga validator yaitu sebesar 91% (Tabel 3). Dari hasil yang diperoleh dengan kriteria yang telah ditentukan maka kesimpulannya adalah media pembelajaran berbasis web pada mata pelajaran Gambar Teknik yang dikembangkan dinyatakan sangat valid dan tidak perlu dilakukan revisi serta siap digunakan untuk penelitian.

Tabel 2. Hasil Validasi Ahli Materi

No	Validator	Persentasi (%)	Keterangan
1.	Validator 1	98%	Sangat Valid
2.	Validator 2	87.65%	Sangat Valid
3.	Validator 3	85.75%	Sangat Valid
	Rata-rata	90.46%	Sangat Valid

Tabel 3. Hasil Validasi Ahli Media

No	Validator	Persentasi (%)	Keterangan
1.	Validator 1	100%	Sangat Layak
2.	Validator 2	87.5%	Sangat Layak
3.	Validator 3	85.5%	Sangat Layak
	Rata-rata	91%	Sangat Layak

KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil mengembangkan media pembelajaran berbasis web untuk mata pelajaran Gambar Teknik di SMK Negeri I Koto XI Tarusan. Menggunakan model pengembangan ADDIE, proses penelitian meliputi analisis kebutuhan, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Hasil analisis menunjukkan bahwa guru mengalami kesulitan dalam menyajikan materi secara utuh dengan metode konvensional, sehingga diperlukan solusi yang lebih inovatif.

Media pembelajaran yang dikembangkan memungkinkan siswa untuk mengakses materi tanpa batasan ruang dan waktu, serta meningkatkan motivasi belajar melalui fitur-fitur interaktif seperti video pembelajaran, webinar, dan blog. Evaluasi terhadap media ini menunjukkan bahwa penggunaan teknologi web dapat secara signifikan mendukung proses belajar mengajar, baik secara tatap muka maupun daring. Media pembelajaran berbasis web ini dapat menjadi alternatif yang efektif dalam meningkatkan kualitas pendidikan, khususnya dalam pembelajaran Gambar Teknik.

DAFTAR PUSTAKA

[1] H. V. Sari and H. Suswanto, "PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS WEB UNTUK MENGUKUR HASIL KOMPUTER JARINGAN DASAR PROGRAM KEAHLIAN TEKNIK KOMPUTER DAN JARINGAN," pp. 1008–1016, 2017.
[2] S. Pendidikan *et al.*, "PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS WEB PADA MATA PELAJARAN DASAR ELEKTRONIKA DI SMK NEGERI 3 JOMBANG Lusia Rakhmawati," no. 65, 2013.
[3] H. Saputra, D. Octaria, and A. Isroqmi, "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web Google Sites Pada Materi Turunan Fungsi," vol. 9, no. 2, pp. 123–135, 2022.
[4] P. Media, P. Berbasis, W. Google, and F. Salsabila, "Jurnal basicedu," vol. 6, no. 4, pp. 6088–6096, 2022.
[5] U. Kristen and S. Wacana, "Jurnal basicedu," vol. 5, no. 6, pp. 6040–6048, 2021.
[6] "No Title," pp. 81–96, 2020.
[7] P. T. Aditya, "PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS WEB PADA MATERI," vol. 15, no. 1, pp. 64–74, 2018.
[8] D. Salsalina and B. Sitepu, "Pengembangan media pembelajaran berbasis web google sites pada materi ikatan ion dan kovalen untuk SMA kelas X," vol. 1, no. 5, pp. 339–350, 2022.
[9] P. Media, P. Fisika, B. Web, G. Sites, P. Materi, and G. Bunyi, "Schrodinger," vol. 2, no. 2, 2021.