

Perancang Aplikasi Media Pembelajaran Informatika Kelas IX Berbasis Web Di SMP Islam Al Azhar 39 Bukittinggi

*Sadar Martua Haholongan Sir¹, Liza Efriyanti², Fahrul Hadi³

^{1,2} UIN Sjech M. Djamil Djambek Bukittinggi, Indonesia

³ SMP Islam Al Azhar 39 Bukittinggi, Indonesia

*E-mail: sadarmartuahaholongansir@gmail.com

DOI: [10.61693/elhadhary.vol302.2025.161-174](https://doi.org/10.61693/elhadhary.vol302.2025.161-174)

Copyright © 2023

Diajukan: 13/10/2025

Diterima: 29/10/2025

Diterbitkan: 30/10/2025

ABSTRAK

Pendidikan merupakan sarana usaha penting karena membantu perkembangan aspek afektif, kognitif, dan psikomotorik individu. Untuk mencapai pembelajaran yang efektif diperlukan media pembelajaran yang mampu menyampaikan materi secara menarik dan memfasilitasi pengalaman belajar. Penelitian ini bertujuan merancang aplikasi media pembelajaran berbasis web untuk mata pelajaran Informatika kelas IX di SMP Islam Al Azhar 39 Bukittinggi dan juga umum terkait materi informatika yang valid, efektif, dan praktis. Perancangan aplikasi media pembelajaran menggunakan bahasa pemrograman HTML (*HyperText Markup Language*) untuk menghasilkan aplikasi media pembelajaran yang menarik dan lebih interaktif. Metode yang digunakan adalah Research and Development (R&D) dengan model ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). Subjek penelitian terdiri dari 35 siswa kelas IX serta para validator yang menilai kelayakan produk melalui angket yang dianalisis secara kuantitatif. Validator tersebut terdiri dari validator validitas, efektivitas dan praktikalitas. Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi yang dikembangkan memperoleh nilai validitas 93,5% (sangat valid), tingkat kepraktisan 92% (sangat praktis), dan efektivitas 88% (sangat efektif). Dengan demikian, aplikasi tersebut layak digunakan dalam proses pembelajaran Informatika kelas IX.

Kata Kunci: Media Pembelajaran Berbasis WEB; ADDIE; Informatika;

ABSTRACT

Education is an important means of effort because it helps the development of an individual's affective, cognitive, and psychomotor aspects. To achieve effective learning, learning media that can deliver material in an interesting way and facilitate learning experiences are needed. This study aims to design a web-based learning media application for the Informatics subject in grade IX at SMP Islam Al Azhar 39 Bukittinggi that is valid, effective, and practical. The learning media application was designed using HTML (HyperText Markup Language) programming language to produce an attractive and more interactive learning media application. The method used was Research and Development (R&D) with the ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation) model. The research subjects consisted of 35 ninth-grade students and validators who assessed the product's feasibility through a quantitatively analyzed questionnaire. The validators included validity, effectiveness, and practicality. The test results showed that the developed application obtained a validity score of 93.5% (highly valid), a practicality score of 92% (highly practical), and an effectiveness score of 88% (highly effective). Thus, the application is suitable for

use in the Grade IX Informatics learning process.

Keywords: *WEB-based Learning Media; ADDIE; Informatics;*

PENDAHULUAN

Kemajuan suatu bangsa dipengaruhi oleh beragam faktor, diantaranya pendidikan. Pendidikan memiliki peran krusial dalam meningkatkan SDM (sumber daya manusia). Karena itulah, pendidikan perlu memiliki kualitas yang tinggi agar sumber daya manusia dapat berkembang. Dengan demikian, pendidikan sangat terkait dengan proses pembelajaran (Hakim et al., 2020). Oleh sebab itu pendidikan menjadi wadah untuk usaha atau ikhtiar, karena pendidikan sangat penting bagi kehidupan seseorang karena dapat membantu perkembangan diri individu dalam baik dalam aspek afektif, kognitif dan psikomotorik (Ahmadi, 2016).

Dalam mencapai pembelajaran yang efektif maka dibutuhkan peran media pembelajaran sebagai pengirim informasi pada materi sehingga memudahkan dan mengembangkan lebih lanjut pengalaman serta hasil pembelajaran serta menciptakan proses pembelajaran yang menarik (Deliany et al., 2019). Media pembelajaran yaitu segala jenis sarana, alat, maupun bahan yang dimanfaatkan dalam kegiatan belajar mengajar guna mendukung peserta didik dalam memahami serta menguasai materi pelajaran (Sa'idah, 2023). Media tersebut dapat berbentuk benda nyata, teknologi digital, ataupun gabungan keduanya yang dirancang untuk menyampaikan informasi dengan cara yang lebih jelas, menarik, dan mudah dipahami, sehingga membantu memperkuat pemahaman serta daya ingat terhadap konsep pembelajaran (Thoha et al., 2024).

Media pembelajaran juga identik untuk mencakup segala hal yang bisa dimanfaatkan untuk menyampaikan pesan atau materi pendidikan, dapat memberikan stimulus, keinginan, pemikiran, serta emosi peserta didik untuk mengikuti proses pembelajaran untuk menggapai tujuan dari pembelajaran (Saraswati & Novallyan, 2018). Sehingga adanya alat bantu pembelajaran diharapkan mampu memberikan kemudahan terhadap guru atau siswa dalam menyampaikan dan menerima materi pembelajaran.

Media pembelajaran berbasis website menjadi sebuah pilihan untuk digunakan. Media pembelajaran berbasis website adalah memanfaatkan jaringan internet serta berbagai situs web sebagai media utama untuk menyampaikan materi, menyediakan informasi, dan mendukung proses interaksi antara pengajar dengan peserta didik (Muryandari & Sujatmiko,

2025). Menggunakan bahasa pemrograman HTML (*HyperText Markup Language*) dapat menghasilkan website pembelajaran yang menarik dan interaktif serta bersifat open source dan didukung oleh semua browser sehingga sangat sesuai untuk merancang aplikasi media pembelajaran berbasis website (Saputro et al., 2024) (Kurnia et al., 2025).

Oleh karena itu, kehadiran media pembelajaran ini menjadi sangat krusial dalam kegiatan belajar. Terlebih lagi, di era digital saat ini, ketergantungan manusia terhadap internet sangat tinggi, bahkan tidak terpisahkan. Hal ini menjadikan media pembelajaran berbasis web sebagai solusi yang efektif dalam menunjang proses pembelajaran.

Dalam Mata pelajaran Informatika yang menuntut peserta didik agar mempelajari teknologi, tidak hanya terbatas pada teknologi komputer. Informatika juga menekankan pada pengembangan kemampuan berpikir komputasional, teknologi informasi dan komunikasi serta dampak sosial informatika yang semuanya untuk membantu peserta didik dalam menyelesaikan masalah-masalah yang sering dihadapi (Aisyah et al., 2023). Dikarenakan mata pelajaran informatika diwajibkan untuk tuntutan relevansi zaman banyak sekali tantangan yang timbul bagi guru dalam proses pembelajarannya, salah satunya siswa kelas 9 di SMP Islam Al Azhar 39 Bukittinggi.

Menurut hasil observasi yang telah dilakukan pada siswa kelas 9, siswa mengalami permasalahan pada saat memahami pembelajaran Informatika disebabkan timbulnya rasa bosan pada saat proses pembelajaran yang dikarenakan bahasa yang digunakan dalam buku paket terlalu sulit untuk dipahami, sehingga pembelajaran dan proses pembelajaran informatika baik di kelas maupun di rumah menjadi sulit untuk dipahami.

Penelitian yang dilakukan oleh (Rosita et al., 2025) yang merancang sebuah media pembelajaran berbasis website pada mata pelajaran informatika kelas IX menggunakan metode *Brog and Gall* menggunakan Google Site, media pembelajaran digunakan sebagai media literasi digital yang mana berisi *e-book* yang akan dibaca oleh siswa secara fleksibel dan terbukti valid untuk digunakan. Kemudian penelitian yang dilakukan oleh (Seftyaningsi & Suhardiman, 2024) yang merancang media pembelajaran berbasis Google Site pada mata pelajaran informatika kelas VII di SMP Negeri 3 Palakka yang terbukti valid sebagai media pembelajaran. Kemudian penelitian yang dilakukan oleh (Setianingsih & Siswono, 2024) yang merancang sebuah media pembelajaran berbasis Google Site pada mata pelajaran IPA yang terbukti valid untuk pembelajaran.

Ketiga penelitian terdahulu menggunakan Google Site dalam merancang sebuah media pembelajaran. Oleh karena itu peneliti ingin merancang sebuah aplikasi berupa media

pembelajaran berbasis web yang praktis untuk digunakan serta valid dan efektif dalam konteks penelitian ini yaitu perancangan aplikasi media pembelajaran menggunakan bahasa pemrograman HTML (*HyperText Markup Language*).

Oleh karena itu dalam permasalahan tersebut media pembelajaran Informatika berbasis web yang valid, efektif dan praktis menjadi jawaban dari permasalahan tersebut karena dengan adanya alat bantu pembelajaran yang efektif dan interaktif serta fleksibel mengakibatkan peserta didik untuk mengikuti rangkaian proses belajar mengajar yang runtut dan terkendali. Ditambah penggunaan bahasa pemrograman HTML (*HyperText Markup Language*) dapat membuat desain pembelajaran yang interaktif sehingga sesuai dengan tujuan penelitian. Oleh sebab itu penelitian ini ingin merancang sebuah aplikasi media pembelajaran berbasis web pada mata pelajaran informatika kelas 9 di SMP Islam Al Azhar 39 Bukittinggi yang valid, efektif dan praktis.

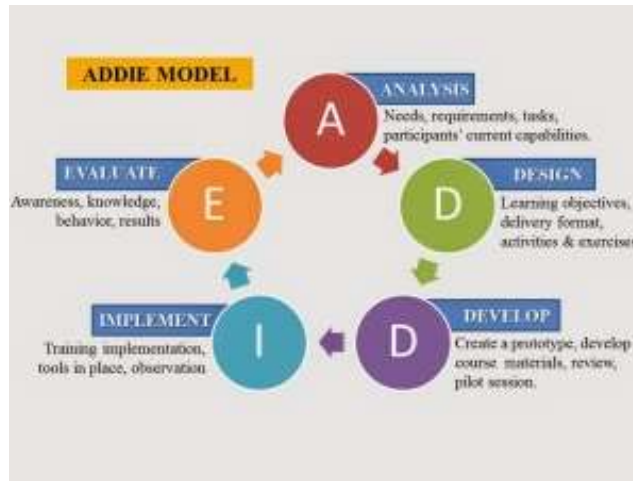
METODE PENELITIAN

Untuk membangun aplikasi media pembelajaran informatika kelas IX berbasis web di SMP Islam Al Azhar 39 Bukittinggi penulis menetapkan jenis data dan sumber data yang digunakan. Jenis data dalam penelitian yang penulis lakukan di gunakan 2 jenis data, yaitu data primer diperoleh langsung dari sekolah SMP Islam Al Azhar 39 Bukittinggi. Data ini digunakan sebagai bahan acuan untuk membangun aplikasi media pembelajaran informatika kelas IX berbasis web. Dan data Sekunder diperoleh dari sumber-sumber seperti internet dan buku-buku referensi. Data ini penulis gunakan sebagai bahan tambahan dalam pembuatan aplikasi media pembelajaran informatika kelas IX berbasis web.

Kemudian sumber data yang didapatkan oleh penulis dalam penelitian ini yaitu penelitian kepustakaan (*library research*) Membaca dan mempelajari buku –buku yang berhubungan dengan masalah yang dibahas dalam penelitian ini, seperti buku-buku perancangan website menggunakan HTML (*HyperText Markup Language*). Dan penelitian lapangan (*field research*) Pengamatan langsung ke lapangan, yaitu dengan cara observasi langsung ke dari sekolah SMP Islam Al Azhar 39 Bukittinggi. Subjek penelitian terdiri dari 35 siswa kelas IX serta para validator yang menilai kelayakan produk melalui angket yang dianalisis secara kuantitatif. Validator tersebut terdiri dari validator validitas, efektivitas dan praktikalitas.

Metode penelitian yang digunakan pada artikel ini adalah Metode Penelitian dan Pengembangan (Research and Development/R&D) yaitu suatu proses atau langkah-langkah

untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada, dengan menggunakan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*) (Khomarudin & Efriyanti, 2018).



Gambar 1. Kerangka Kerja Penelitian Model ADDIE

Tahap analisis (*Analysis*) merupakan tahapan yang dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan siswa dalam pembelajaran informatika. Analisis yang dilakukan digunakan untuk mengumpulkan data berupa karakteristik siswa, permasalahan siswa saat proses pembelajaran dan melakukan peninjauan terhadap hasil analisis yang dilakukan untuk mengatasi permasalahan dan kebutuhan siswa dalam proses pembelajaran informatika yaitu media pembelajaran berbasis web.

Tahap desain (*Design*) yaitu tahap merancang aplikasi media pembelajaran seperti menentukan struktur konten agar terfokus untuk merancang aplikasi media pembelajaran yang valid, efektif dan praktis. Kemudian akan dilanjutkan pada tahap pengembangan (*Development*) untuk mengembangkan hasil desain yang telah dirancang sebelumnya berupa aplikasi media pembelajaran berbasis web yang valid (yaitu terdiri dari validitas materi, desain dan bahasa), efektif dan praktis yang akan diuji oleh validator berdasarkan angket yang diajukan. Angket yang diajukan menggunakan skala likert bentuk ceklist dengan skala 4. Selanjutnya data akan diolah secara kuantitatif dengan menggunakan teknik persentase dengan rumus sebagai berikut (Optiana, 2019):

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100\%$$

Keterangan:

NP = Nilai Presentasi

R = Nilai Yang Diproleh

SM = Skor Maksimal

Berdasarkan hasil perhitungan yang diolah secara kuantitatif maka dilakukan interpretasi data atau dideskripsikan menjadi bentuk kategori untuk memetakan nilai yang didapatkan yaitu sebagai berikut:

Tabel 1. Skala Kelayakan Validasi

Presentasi Nilai	Keterangan
81% - 100%	Sangat Layak
61% - 80%	Layak
41% - 60%	Kurang Layak
0% - 40%	Tidak Layak

Kemudian dilakukan penerapan (*Implementation*) media pembelajaran yang telah dirancang, yang kemudian melakukan evaluasi (*Evaluation*) untuk memastikan aplikasi media pembelajaran yang dirancang valid, efektif dan praktis.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Model ADDIE digunakan sebagai dasar dalam penyusunan dan pengembangan aplikasi media pembelajaran pada penelitian ini. Melalui lima tahap utamanya, model ini membantu memastikan bahwa produk yang dihasilkan relevan, terstruktur, dan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran.

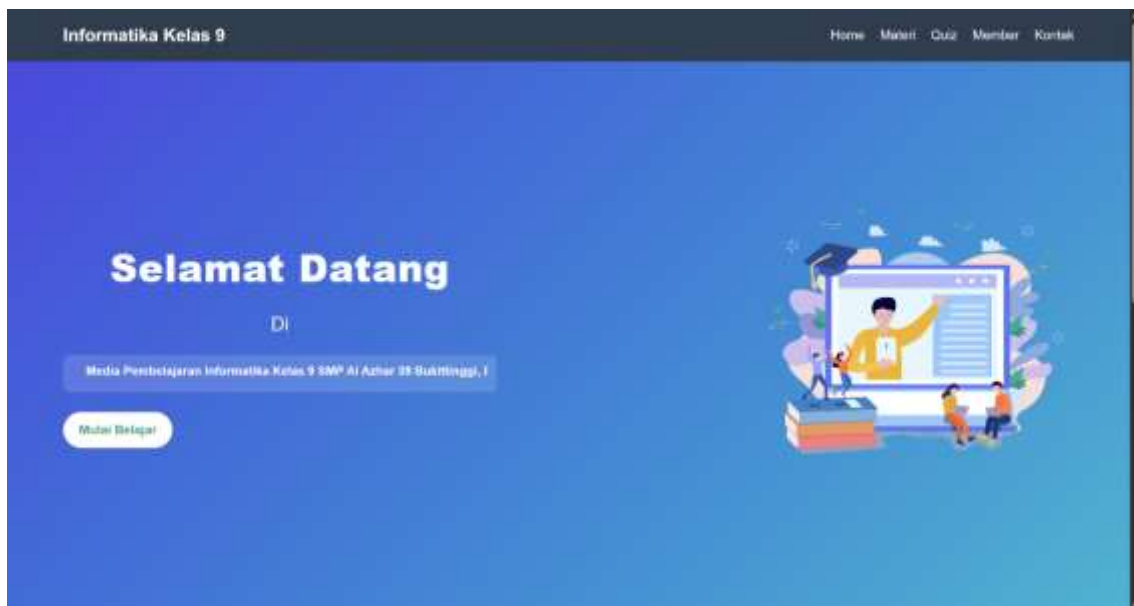
Tahap analisis (*Analysis*) berdasarkan observasi yang dilakukan terdapat permasalahan utama siswa kelas IX yaitu pada saat memahami pembelajaran Informatika disebabkan timbulnya rasa bosan pada saat proses pembelajaran yang dikarenakan bahasa yang digunakan dalam buku paket terlalu sulit untuk dipahami, sehingga pembelajaran dan proses pembelajaran informatika baik di kelas maupun di rumah menjadi sulit untuk dipahami.

Tahap desain (*Design*), berdasarkan hasil observasi pada tahap analisis selanjutnya masuk pada tahap desain, pada tahapan ini dilakukan perancangan desain media pembelajaran yang dirancang yaitu harus menggunakan bahasa yang sesederhana mungkin dan dapat menuntun pembelajaran berdiferensiasi. Oleh sebab itu pada media pembelajaran yang akan dirancang akan menampilkan video pembelajaran, quiz interaktif dan kelengkapan materi yang lengkap dalam proses pembelajaran di kelas IX yang dapat diakses dengan mudah dan fleksibel baik dari segi tempat atau alat yang digunakan untuk mengakses seperti Handphone, Laptop atau Komputer.

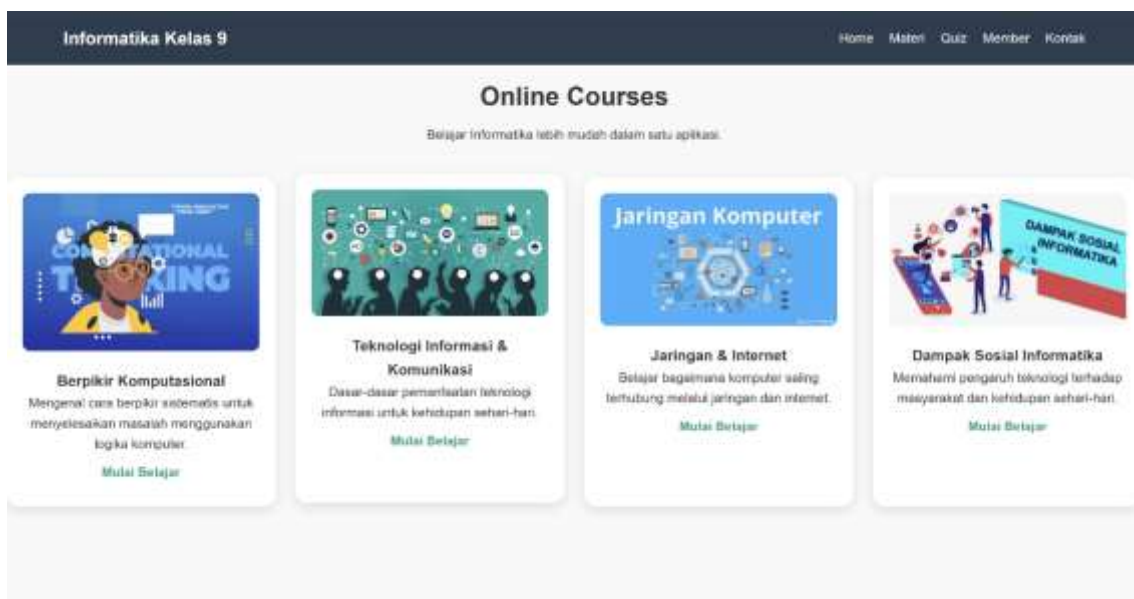
Tahap pengembangan (*Development*), Setelah dilakukan penetapan desain aplikasi yang

ditentukan berdasarkan permasalahan maka akan dilakukan tahap pengembangan. Yaitu tahap untuk mengembangkan hasil desain yang telah dilakukan kedalam bentuk nyata yaitu aplikasi media pembelajaran informatika kelas IX berbasis web yang interaktif serta memiliki materi yang lengkap dan berdiferensiasi yaitu juga berisi video pembelajaran serta materi lanjutan untuk keefektifan media pembelajaran yang dirancang. Berikut hasil dari pengembangan yang dilakukan:

1. Menu Home Dan Menu Materi



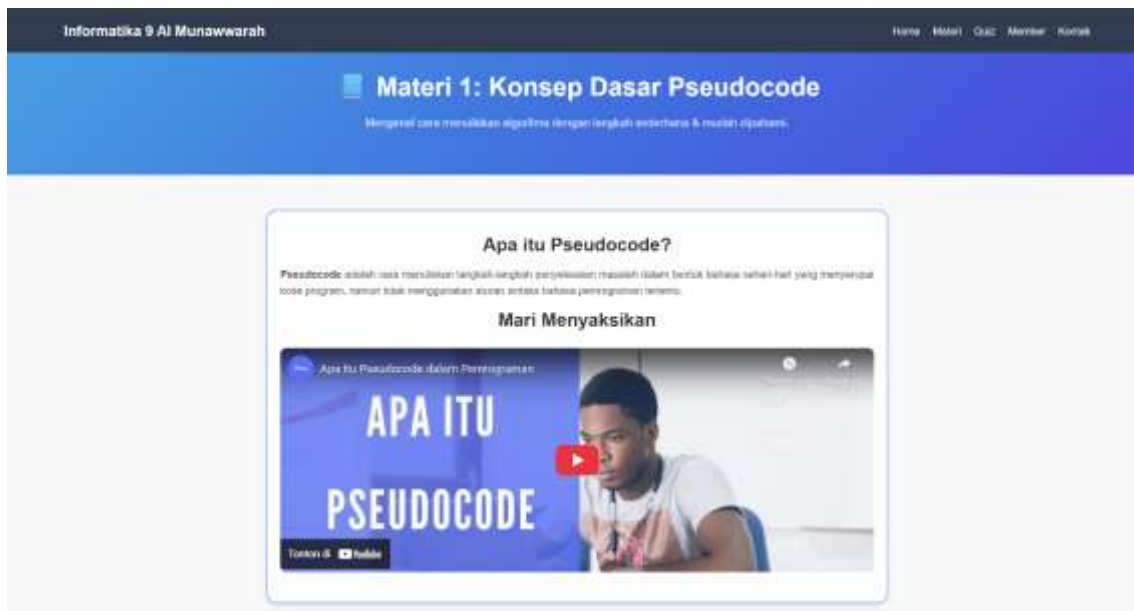
Gambar 2. Halaman Home



Gambar 3. Menu Materi

Gambar 2 diatas merupakan halaman awal dari aplikasi yang telah dirancang dimana halaman tersebut didesain simpel dan menarik agar mudah digunakan oleh siswa. Kemudian gambar 3 merupakan menu materi yaitu menu yang memuat materi pembelajaran penuh dalam satu semester pada mata pelajaran informatika kelas IX. Untuk mengaksesnya dengan cara mengklik menu Mulai Belajar maka akan diarahkan ke menu materi yang dituju sebelumnya.

2. Menu Materi



Gambar 4. Menu Materi



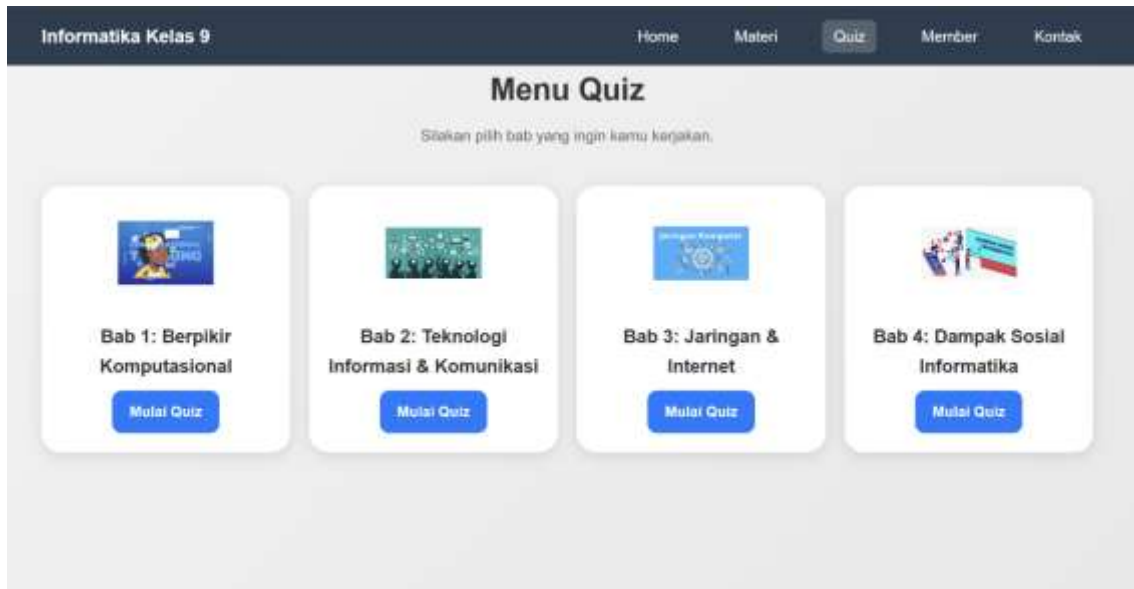
Gambar 5. Lanjutan Materi



Gambar 6. Materi Lanjutan

Gambar di atas merupakan halaman materi dari pembelajaran yang tersedia pada aplikasi yang telah dibangun, menggunakan bahasa yang mudah dipahami dan berdiferensiasi yaitu terdapat video pembelajaran dan materi lanjutan pada setiap materi untuk mendukung hasil belajar yang efektif.

3. Menu Quiz



Gambar 7. Menu Quiz

Gambar berikut ini merupakan menu quiz pada aplikasi yang telah dirancang dimana peserta didik dapat memulai quiz dengan mengklik tombol pada quiz yang ingin dikerjakan maka akan diarahkan ke soal yang telah disiapkan yaitu dengan menggunakan Wayground dalam pengerjaan quiz yang interaktif tersebut. Berikut contoh quiz dari sistem yang dirancang:



Gambar 8. Soal Pada Quiz

Hasil dari pengembangan kemudian diuji oleh validator untuk mendapatkan aplikasi media pembelajaran yang valid (terdiri dari validasi materi, validasi bahasa dan validasi desain), efektif dan praktis. Pengujian dengan validator menggunakan angket validasi menggunakan skala likert yang pengolahan datanya dilakukan secara kuantitatif sehingga menghasilkan nilai validasi sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil Validasi Aplikasi Media Pembelajaran

Aspek	Presentasi	Keterangan
Validitas	93,5%	Sangat Layak
Praktikalitas	92%	Sangat Layak
Efektivitas	88%	Sangat Layak

Berdasarkan hasil validasi dari validator terhadap masing -masing aspek maka dapat dinyatakan aplikasi media pembelajaran yang dirancang dinyatakan valid karena memperoleh kriteria sangat layak dengan presentasi 93,5%, artinya aplikasi yang dibangun sangat valid untuk digunakan dalam pembelajaran informatika kelas IX. Kemudian aplikasi media pembelajaran yang digunakan juga efektif untuk digunakan karena setelah dilakukan pengujian oleh validator mendapatkan kriteria sangat layak dengan presentasi 88%, dan termasuk praktis untuk digunakan karena setelah dilakukan pengujian oleh validator mendapatkan kriteria sangat layak dengan presentasi nilai 92%.

Tahap implemementasi (*Implementation*), setelah dilakukan pengembangan dan pengujian aplikasi media pembelajaran kepada validator maka tahapan selanjutnya yaitu penerapan (*Implementation*) yaitu dilakukan dalam proses pembelajaran di kelas dan pembelajaran mandiri oleh siswa. Bukan hanya media semata yang digunakan oleh guru tetapi siswa juga dapat melakukan pembelajaran mandiri yang sangat fleksibel untuk digunakan karena aplikasi media pembelajaran yang dirancang terdapat quiz untuk memantapkan hasil belajar siswa.

Tahap evaluasi (*Evaluation*), pada tahapan ini dilakukan secara berkala. Berdasarkan hasil asesmen yang telah dilakukan siswa mendapatkan perolehan penilaian yang meningkat dari sebelumnya, dimana assesmen sebelumnya yang belum menggunakan aplikasi media pembelajaran Informatika, siswa yang penilaian asesmen ulangan hariannya memiliki rata – rata nilai 87, setelah menggunakan media pembelajaran assesmen ulangan harian siswa meningkat memperoleh nilai rata – rata mata pelajaran Informatika 95. Sehingga media pembelajaran yang dirancang terbukti valid, efektif dan praktis untuk digunakan.

Dapatkan disimpulkan aplikasi media pembelajaran yang telah dirancang sesuai dengan tujuan penelitian yaitu merancang aplikasi media pembelajaran yang valid, efektif dan praktis. Kemudian tahap selanjutnya dilakukan implementasi untuk proses pembelajaran dikelas dan dibagikan kepada peserta didik untuk digunakan dalam proses pembelajaran informatika yang mendapatkan respon positif dan antusias yang sangat bagus dalam penggunaan aplikasi media pembelajaran yang telah dirancang. Kemudian dilakukan evaluasi secara berkala untuk memastikan aplikasi media pembelajaran yang telah dirancang tidak mengalami kendala teknis sehingga sejauh ini sistem yang dirancang berjalan dengan baik sesuai dengan tujuan penelitian yaitu merancang aplikasi media pembelajaran yang valid, efektif dan praktis untuk digunakan.

KESIMPULAN

Penelitian yang telah dilakukan telah berhasil untuk merancang sebuah aplikasi media pembelajaran Informatika kelas IX di SMP Islam Al Azhar 39 Bukittinggi yang valid, efektif dan praktis. Tantangan yang dialami siswa sudah dapat teratasi karena aplikasi media pembelajaran yang dirancang sudah menggunakan bahasa yang mudah dipahami dan praktis serta fleksibel untuk digunakan oleh peserta didik. Ditambah lagi aplikasi yang dirancang menggunakan bahasa pemrograman HTML (*HyperText Markup Language*) sehingga menghasilkan desain yang menarik dan interaktif untuk digunakan peserta didik. Hasil pengujian oleh validator menunjukkan bahwasanya aplikasi yang dirancang sangat valid untuk digunakan karena memperoleh skala sangat layak dengan presentasi 93,5%, aplikasi yang dirancang juga sangat praktis untuk digunakan karena memperoleh skala sangat layak dengan presentasi 92%, dan aplikasi yang dirancang juga sangat efektif untuk digunakan karena memperoleh skala sangat layak dengan presentasi 88% sehingga aplikasi yang telah dirancang dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, R. (2016). *Pengantar Pendidikan (Asas & Filsafat Pendidikan)*. Ar-Ruzz Media.
- Aisyah, D., Bentri, A., Amilia, W., & Rahmayanti, E. (2023). Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Android Menggunakan Smart Apps Creator pada Mata Pelajaran Informatika Kelas VIII SMP. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(3), 24117–24124.
- Deliany, N., Hidayat, A., & Nurhayati, Y. (2019). Penerapan multimedia interaktif untuk meningkatkan pemahaman konsep IPA peserta didik di sekolah dasar. *Educare*, 90–97.

- Hakim, A. R., Saputro, R. I. H., Jamaludin, J., & Mulyana, M. (2020). Pengembangan Media Informasi Statistika (MISTIK) untuk Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika*, 6(1).
- Khomarudin, A. N., & Efriyanti, L. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Mobile Learning Berbasis Android Pada Mata Kuliah Kecerdasan Buatan. *Journal Educative : Journal of Educational Studies*, 3(1), 72. <https://doi.org/10.30983/educative.v3i1.543>
- Kurnia, D., Sir, S. M. H., & Azim, F. (2025). Digitalisasi Pemesanan Produk Kerajinan Minangkabau Melalui Sistem Informasi Berbasis Web di UKM Putti Az-Zahra. *Intellect: Indonesian Journal of Learning and Technological Innovation*, 4(1), 52–66.
- Muryandari, P. R., & Sujatmiko, B. (2025). Implementasi Model Addie Dalam Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web untuk Meningkatkan Keahlian Pemrograman Dasar di SMKN 1 Wonoasri. *IT-Edu: Jurnal Information Technology and Education*, 10(02), 90–97.
- Optiana, N. (2019). Pengembangan Panduan Penilaian Berbasis E-Portofolio Menggunakan Edmodo dalam Pembelajaran Praktikum Fisika untuk Sekolah Menengah Atas. *Jurnal Riset Dan Kajian Pendidikan Fisika*, 6(2), 1–5.
- Rosita, D., Isnaynun, I., Andrea, R., & Pratama, A. (2025). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Website Untuk Meningkatkan Literasi Digital Siswa Smp. *Jurnal Muara Pendidikan*, 10(1), 39–44.
- Sa'idah, U. (2023). Peran Media Pembelajaran Audio Visual Bahasa Arab Dalam Meningkatkan Kemampuan Istima'(Menyimak). *EL-Hadhary: Jurnal Penelitian Pendidikan Multidisiplin*, 1(02), 78–86.
- Saputro, A. K., Wibisono, K. A., Alfita, R., Nahari, R. V., Ibadillah, A. F., & Anwar, M. N. (2024). *Pemrograman Dasar Web Dengan Html*. Penerbit Kbm Indonesia.
- Saraswati, E., & Novallyan, D. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android Untuk Pemahaman Konsep Trigonometri. *IJER (Indonesian Journal of Educational Research)*, 2(2), 72. <https://doi.org/10.30631/ijer.v2i2.37>
- Seftyaningsi, D., & Suhardiman, S. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web Google Site pada Mata Pelajaran Informatika Kelas VII SMP Negeri 3 Palakka. *Indonesian Research Journal on Education*, 4(4), 2223–2229.
- Setianingsih, D., & Siswono, T. Y. E. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web (Google Sites) untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Literasi Digital Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *ELSE (Elementary School Education Journal): Jurnal*

Pendidikan Dan Pembelajaran Sekolah Dasar, 8(2).

Thoha, A., Prasetya, F., Yufrizal, Y., & Rifelino, R. (2024). Media Pembelajaran Augmented Reality Dalam Meningkatkan Berpikir Kritis Dan Kreativitas Siswa Negeri 1 Sumatera Barat. *EL-Hadhary: Jurnal Penelitian Pendidikan Multidisiplin, 2(01)*, 1–10.