NUSRA: Jurnal Penelitian dan Ilmu Pendidikan
Volume 7, Issue 4, November 2026
DOI: https://doi.org/10.55681/nusra.v7i4.6666
Homepage: ejournal.nusantaraglobal.ac.id/index.php/nusra

p-ISSN: 2715-114X
e-ISSN: 2723-4649
pp. 2700-2712

PENGEMBANGAN *WEBSITE* BERBASIS AI PADA MATERI SISTEM TATA SURYA UNTUK TINGKAT SEKOLAH MENENGAH PERTAMA

Lestari Aziza*, Sholeh Hidayat, Sayekti Tri
Teknolofi Pendidikan, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Banten, Indonesia
**Corresponding author email: lestariazeeza@gmail.com*

Article History

Received: 13 June 2026
Revised: 29 October 2026
Published: 31 October 2026

ABSTRAK

This study aims to develop an artificial intelligence (AI)-based learning website on the topic of the Solar System for junior high school students, and to assess the initial feasibility of the product through expert validation. The study employs a Research and Development (R&D) approach using the ADDIE model. This article focuses on the analysis, design, and development phases, which include a needs analysis conducted via interviews with four science teachers, the design of the website's structure and content, the creation of digital materials and media, and validation by one subject matter expert and two media experts. The website was developed using Hostinger AI for site construction, PippitAI for generating illustrations and animations, and Wordwall for providing practice exercises linked to each sub-topic. Validation results yielded a score of 36 out of a maximum of 40 (90%) from the subject matter expert, while the two media experts provided scores of 50 out of 60 (83.33%) and 54 out of 60 (90%), respectively. Based on the feasibility criteria used in this study, all three evaluations fall into the "highly feasible" category. These findings indicate that the website possesses initial feasibility as a digital learning resource for the Solar System topic. However, as this study did not assess the website's effectiveness regarding student learning outcomes, further research is required to evaluate its implementation and overall effectiveness.

***Keywords**: Learning Website, Artificial Intelligence, Digital Learning Resources, ADDIE Model, Solar System.*

Copyright © 2026, The Author(s).

How to cite: Aziza, L., Hidayat, S., & Tri, S. (2026). Pengembangan Website berbasis AI pada Materi Sistem Tata Surya untuk Tingkat Sekolah Menengah Pertama. *NUSRA : Jurnal Penelitian Dan Ilmu Pendidikan*, *7*(4), 2700–2712. https://doi.org/10.55681/nusra.v7i4.6666

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

LATAR BELAKANG

Mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam atau IPA merupakan salah satu mata pelajaran yang memiliki cakupan materi yang sangat luas. Mata pelajaran IPA juga merupakan konsep yang diambil dari hasil pengamatan objek nyata secara langsung. Mata pelajaran IPA pada tingkat sekolah menengah pertama (SMP) merupakan materi pelajaran yang memerlukan gambaran nyata pada sumber pelajarannya. Salah satu materinya adalah sistem tata surya. Tata surya merupakan materi pelajaran yang memiliki kesulitan untuk dilakukan pengamatan secara langsung tanpa menggunakan alat-alat canggih, oleh sebab itu, diperlukan sebuah sumber belajar yang di dalamnya mencakup gambar dari objek-objek nyata seperti gambar matahari, planet, benda-benda langit, bintang, bulan dan lain-lain dengan gambaran yang nyata.

Permasalahan yang terjadi antara lain materi pelajaran yang tidak sesuai dengan capaian pembelajaran, materi pelajaran yang tidak lengkap, penggunaan bahasa yang sulit dipahami, gambar yang tidak sesuai dengan objek nyata, warna gambar pada buku paket yang hitam, abu-abu, putih dan kurangnya latihan soal pada buku paket pelajaran yang diberikan kepada peserta didik. Selain itu, buku paket pelajaran sering kali lupa dibawa oleh peserta didik sehingga seringkali menjadi faktor penghambat saat proses pembelajaran terjadi.

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan, maka diperlukan sebuah sumber belajar yang dapat mengurangi permasalahan yang terjadi. Salah satunya sumber belajar yang bersifat fleksibel dan dapat diakses dimana pun dan kapanpun. *Website* dapat menjadi salah satu solusi dari permasalahan yang telah dipaparkan.

Fitur-fitur yang ada pada aplikasi media pembelajaran di dalam *website* berupa kumpulan materi yang disajikan dalam bentuk teks, gambar, audio, video, animasi, *e-book* digital, chat, diskusi, soal uji kompetensi dan penilaiannya (Januarisman and Ghufron 2016).

Website merupakan sebuah media yang terdiri dari beberapa halaman yang saling terhubung atau dikenal sebagai *hyperlink*. *Website* berfungsi untuk memberikan informasi yang dibutuhkan dalam bentuk teks, gambarm video, suara dan animasi atau gabungan dari keseluruhannya. *Website* dapat dengan mudah diakses pada browser ketika terhubung dengan jaringan internet (Elgamar 2020).

Website merupakan istilah umum yang digunakan untuk menyebut semua situs web yang bisa ditemukan di internet. *Website* dapat digunakan untuk pelbagai macam kebutuha. Seperti digunakan untuk mempromosikan sebuah barang atau jasa, menampilkan profil dari suatu instansi tertentu, atau digunakan untuk menyajikan materi ajar secara *online* sehingga dapat diakses oleh siapapun yang membutuhkan atau tertarik untuk menggunakannya. *Website* yang digunakan untuk kepentingan proses pembelajaran dikenal *website* pembelajaran (Asdar et al. 2024).

Komponen utama yang harus ada saat mengembangkan *website* pembelajaran adalah sebagai berikut; 1) terdapat struktur navigasi yang jelas, yaitu berupa menu materi, menu evaluasi dan menu bantuan (Azizatul and Dwi Pamungkas 2025), 2) terdapat konten multimedia berupa teks, gambar, animasi, video yang relevan dengan topik pembelajaran (Saidah 2023), 3) terdapat fitur latihan soal seperti kuis *online*

dan tes formatif, 4) terdapat fitur pendukung agar terjadinya diskusi atau kerja kelompok (Haka, Makrupah, and Anggoro 2020)

Website digunakan sebagai media untuk menyampaikan materi pembelajaran melalui server web, di mana kontennya dapat berupa tulisan, simulasi, hingga arahan untuk praktik nyata. Peserta didik dapat mengaksesnya melalui platform pembelajaran online. Pemanfaatan *website* memberikan akses secara online ke sumber-sumber belajar tanpa dibatasi oleh waktu dan ruang. Hal ini sangat membantu peserta didik karena mereka memiliki variasi belajar yang tidak terbatas pada pertemuan di dalam kelas, sehingga proses belajar menjadi lebih efisien karena dapat dilakukan kapan saja dan di mana saja. Melalui desain tampilan *website* yang menarik, sederhana, tidak monoton, serta penyajian konten yang jelas, media berbasis web dapat menjadi solusi untuk meningkatkan motivasi belajar peserta didik (Ayu Farafayanti et al. 2020)

Keunggulan *website* dalam penelitian (Heranda et al. 2022) dapat meningkatkan minat dan motivasi belajar, memiliki aksesibilitas yang fleksibel, menyediakan sumber belajar yang lebih lengkap dan lebih terintegrasi dengan *website* yang lain, serta dapat mendorong kemandirian dan sikap kolaborasi pada peserta didik.

Website tidak hanya memberikan manfaat kepada peserta didik, tetapi juga kepada pendidik. Hal ini dipaparkan dalam (Karyati 2024), bahwa *website* dapat menghemat waktu dalam aspek persiapan para pendidik sebelum memulai pembelajaran. *Website* juga mempermudah pendidik dalam memberikan contoh pada topik tertentu saat mengajar bahasa Jepang. *Website* juga membantu pendidik dalam mempelajari teknologi.

Artificial Intelligence (AI) merupakan sebuah disiplin ilmu yang mempelajari bagaimana merancang komputer agar dapat menjalankan tugas-tugas tertentu yang saat ini masih lebih baik dilakukan oleh manusia, *artificial intelligence* dapat diartikan sebagai sebuah cabang ilmu komputer yang berfokus pada pembuatan sistem yang mampu melakukan tugas-tugas yang membutuhkan kecerdasan seperti manusia, seperti belajar, bernalar, dan memecahkan masalah, serta mengambil keputusan. Dalam dunia pendidikan, *AI* merujuk pada penggunaan algoritma dan sistem kecerdasan untuk mendukung proses pembelajaran, pengajaran, dan manajemen pendidikan (Rich and Knight 1991)

Seiring perkembangan teknologi dan *AI*, maka berikut ini merupakan peran *AI* dalam proses pembelajaran; 1) digunakan sebagai akselator proses pembelajaran dalam memberikan rekomendasi materi pelajaran, 2) digunakan sebagai tutor virtual karena dapat memberikan penjelasan dan menjawab pertanyaan melalui internet, 3) digunakan untuk melakukan penilaian secara otomatis, 4) digunakan untuk membantu guru dalam mendiagnosis kesulitan belajar yang dialami peserta didik. (Darmawati and Nurhafizah 2024)

Manfaat *AI* dalam bidang pendidikan yang dipaparkan dalam (Rengkung, et al. 2025) mempermudah guru dalam mengembangkan modul digital. *AI* mempermudah dalam membuat desain modul belajar elektronik agar tampilan dan isinya terlihat sangat menarik untuk meningkatkan minat membaca peserta didik. Selain itu, *AI* juda mempermudah guru dalam membuat gambar visualisasi pada materi pelajaran yang kompleks.

Fungsi serupa dari pemanfaatan *AI* dalam proses pembelajaran yang dipaparkan

di (Estuhono et al. 2025) bahwa *AI* dapat mempermudah guru dalam membuat desain gambar gunung berapi menggunakan prompt yang diinginkan dan praktis. *AI* menjadi solusi terkaitan dengan masalah keterbatasan buku cetak konvensional. Dengan menggunakan *AI*, guru dapat membuat media audio-visual dengan mudah sehingga dapat merangsang imajinasi yang bersifat konkret pada pemahaman peserta didik.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode validasi kepada tiga orang ahli yang terdiri dari satu orang ahli materi dan dua orang ahli media. Validasi dilakukan untuk mengukur kelayakan *website* yang dikembangkan menggunakan *AI* Hostinger.

Indikator penilaian kepada ahli materi adalah sebagai berikut; 1) kesesuaian materi dengan capaian pembelajaran, 2) kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran, 3) keakuratan materi yang disajikan, 4) keakuratan penggunaan istilah, 5) relevansi antara materi dengan ilustrasi yang disajikan, 6) kelengkapan materi pelajaran yang disajikan, 7) menyajikan materi yang dapat diamati secara langsung dalam kehidupan sehari-hari, 8) menyesuaikan dengan teknologi terbaru.

Indikator penilaian kepada ahli media adalah sebagai berikut; 1) *website* dilengkapi dengan gambar dan video yang berhubungan dengan materi pelajaran sistem tata surya, 2) keteraturan tata letak *website* yang dikembangkan, 3) kemudahan akses *website* menggunakan ponsel maupun laptop, 4) tulisan pada *website* dapat terlihat atau terbaca dengan jelas, 5) *website* yang dikembangkan sesuai dengan capaian pembelajaran, 6) *website* yang dikembangkan mencakup seluruh submateri yang berkaitan dengan materi sistem tata surya, 7) *website* dapat digunakan unruk pembelajaran di kelas maupun di luar kelas (*online*), 8) *website* dapat digunakan sebagai sumber belajar saat pembelajaran individu maupun berkelompok, 9) *website* dapat mempermudah dalam memahami materi pelajaran yang berkaitan dengan sistem tata surya, 10) menggunakan bahasa Indonesia yang mudah dipahami, 11) menggunakan tata bahasa yang baik dan santun, 12) menggunakan kalimat yang tidak menimbulkan penafsiran ganda.

Penilaian atau validasi untuk konten *website*, dilakukan oleh ahli materi, yaitu, Dr. Lukman Nulhakim yang merupakan dosen di Universitas Sultan Ageng Tirtayasa.

Penilaian atau validasi untuk media *website*, dilakukan oleh dua orang ahli media, yaitu Dr. Aan Hendrayana dan Dr. Rudi Haryadi. Keduanya merupakan dosen di Universitas Sultan Ageng Tirtayasa.

Website yang dikembangkan pada penelitian ini menggunakan kecerdasan buatan atau *Artificial Intelligence* bernama Hostinger. *AI* Hostinger ini merupakan *AI* yang dapat mempermudah penggunanya dalam membuat *website* tanpa harus memiliki kemampuan coding. Penggunanya tidak perlu membuat kode-kode khusus dalam mengembangan *website*.

Bagian konten *website* yang memerlukan gambar atau video, penelitian ini memanfaatkan Artificial Intlegence berupa PippitAI. PippitAI dapat menghasilkan gambar atau video dalam bentuk animasi atau kartun. AI ini cukup mudah untuk digunakan AI ini bisa menggunakan berbagai macam bahasa saat memasukan *prompt*, salah satunya *prompt* yang berbahasa Indonesia. AI ini

memberikan sistem kredit poin untuk satu akun yang mendaftar.

Pengembangan *website* pada penelitian ini menggunakan metode ADDIE. Metode ini terdiri dari tahapan 1) *Analyze* atau analisis, 2) *Design* atau rancangan, 3) *Development* atau pengembangan, 4) *Implementation* atau implementasi, 5) *Evaluation* atau evaluasi.

Tahap analisis dilakukan dengan mewawancarai empat orang guru IPA berkaitan dengan penggunaan sumber belajar dan kendala yang dialami. Tahap desain merupakan rancangan dasar *website* Kemudian diserahkan ke validator untuk uji kelayakan dari aspek konten materi pelajaran dan aspek media. Tahap pengembangan yaitu tahap perbaikan setelah mendapatkan masukan-masukan dari validator.

Sejumlah penelitian terdahulu yang dirujuk dalam naskah membahas pemanfaatan website untuk pembelajaran, pengembangan media berbasis web, serta penggunaan AI untuk membantu pembuatan bahan ajar dan visualisasi. Namun, berdasarkan telaah yang disajikan dalam artikel ini, belum ditunjukkan secara memadai bagaimana ketiga unsur tersebut dipadukan dalam satu produk yang secara khusus mengembangkan materi Sistem Tata Surya untuk SMP, menyediakan latihan pada setiap submateri, dan menilai kelayakan dari aspek materi serta media. Oleh karena itu, kesenjangan yang hendak ditangani penelitian ini bukan klaim bahwa belum pernah ada website atau media AI untuk materi serupa, melainkan kebutuhan untuk mendokumentasikan proses pengembangan dan kelayakan awal sebuah website yang mengintegrasikan beberapa perangkat AI, materi Sistem Tata Surya, ilustrasi/animasi, latihan, dan tugas diskusi. Penelitian ini bertujuan: (1) mengidentifikasi kebutuhan sumber belajar digital berdasarkan wawancara dengan guru IPA; (2) mengembangkan website pembelajaran berbasis AI pada materi Sistem Tata Surya untuk SMP; dan (3) mendeskripsikan kelayakan awal produk berdasarkan validasi satu ahli materi dan dua ahli media. Dengan batasan tersebut, penelitian ini berfokus pada pengembangan produk dan validasi kelayakan, bukan pada pengujian pengaruh website terhadap hasil belajar atau motivasi peserta didik.

HASIL DAN DISKUSI

A. Hasil Wawancara kepada Guru tentang Sumber Belajar

Tabel 1. Hasil Wawancara tentang Kendala pada Sumber Belajar Cetak

Apa saja kendala bapak atau ibu saat menggunakan sumber belajar cetak seperti buku paket yang telah tersedia?	
Guru -1	- Materi pelajaran tidak lengkap - Tidak ada soal latihan
Guru -2	- Materi kurang lengkap - Kurang ada latihan soal
Guru -3	- Materi pada buku paket kurang lengkap - Latihan soal kurang banyak
Guru -4	- Kurangnya latihan soal

Berdasarkan tabel 1, maka dapat diketahui bahwa tiga orang guru merasa materi yang ada di sumber belajar cetak kurang lengkap. Dan seluruh guru merasa latihan soal yang tersedia di sumber belajar sangat minim.

Berdasarkan hasil tahap analisis, maka dapat diketahui bahwa guru memerlukan sumber belajar yang

memberikan banyak latihan soal yang berkaitan dengan materi pembelajaran.

Dalam (Vasmin et al. 2020) ketidaktersediaan buku paket menjadi salah satu faktor penyebab penghambat proses pembelajaran pada kurikulum 2013. (Malina et al. 2021) terdapat beberapa faktor yang menyebabkan minat belajar rendah pada peserta didik di antaranya; 1) buku pegangan yang digunakan dirasa belum mencakup sebagai sumber belajar, 2) dibutuhkan sumber belajar yang lain untuk menunjang kegiatan belajar dan 3) dibutuhkan sumber belajar lain yang dapat dipahami secara mandiri.

Tabel 2. Hasil Wawancara tentang Sumber Belajar *Online* yang Sering Digunakan

Sumber belajar *online* apa saja yang sering bapak atau ibu gunakan terdapat materi yang tidak ada di dalam buku paket?	
Guru -1	- *Website* - Youtube - Canva
Guru -2	- *Website* - Youtube - Canva
Guru -3	- *Website* - Youtube - Canva
Guru -4	- Rumah Pendidikan - Youtube

Berdasarkan data pada Tabel 2, maka dapat diketahui bahwa sumber belajar *online* yang diakses oleh semua guru adalah Youtube, karena dianggap sangat praktis untuk dibagikan, diunduh dan ditayangkan. Pada urutan kedua, ketiga orang guru menggunakan *website* sebagai sumber belajar *online* tambahan. Sumber belajar *online* lain yang digunakan adalah Rumah Pendidikan.

Berdasarkan hasil paparan data, maka peneliti memutuskan untuk mengembangkan sumber belajar *online* berupa *website* yang di dalamnya terdapat video materi pelajaran yang bisa diakses melalui Youtube. Alasan ini juga diperkuat oleh hasil wawancara berikut ini:

Pada masa COVID-19, pembelajaran dilakukan secara daring. Guru mengalami kesulitan dalam ketersediaan bahan ajar. Yaitu berupa terbatasnya kepemilikan buku paket cetak yang dimiliki peserta didik, oleh karena itu, diperlukan sebuah bahan ajar digital berupa *flipbook online* karena bisa disisipkan materi dalam bentuk gambar, video dan suara yang sangat mudah untuk dibagikan dan diakses oleh banyak orang (Faberta Kencana Sari and Ragil Widianto Atmojo 2021)

Hal serupa terjadi pada pembelajaran IPA di masa COVID-19, peserta didik mengalami kesulitan untuk belajar. Salah satunya ketersediaan sumber belajar dan jaringan internet. Peserta didik memerlukan sumber belajar yang dapat dimiliki dengan mudah tanpa memerlukan internet. Sehingga pengembangan modul elektronik atau *e-module* menjadi salah solusi untuk mengatasi proses pembelajaran yang dialami saat masa COVID-19 (Vitrianingsih et al. 2021)

Kendala serupa dialami oleh guru di enam sekolah yang berada di Sumatra Barat. Seluruh guru yang menggunakan buku teks sebagai sumber belajar menunjukkan hasil bahwa isi materi pelajaran pada buku teks yang tersedia, belum bisa memenuhi tuntutan

pembelajaran abad-21 seperti kemampuan berpikir kritis (Marsa et al. 2020)

Berdasarkan hasil pemaparan beberapa masalah yang terjadi berkaitan dengan sumber belajar, maka diperlukan sebuah smber belajar yang lengkap, sesuai dengan capaian pembelajaran, terlihat menarik, terdapat grafis berupa gambar dan video dan terdapat latihan soal.

Tabel 3. Hasil Wawancara tentang Pilihan Sumber Belajar *Online*

Antara *website*, blog, dan Canva, manakah yang lebih sering bapak atau ibu gunakan sebagai sumber belajar bapak atau ibu gunakan sebagai sumber belajar?	
Guru -1	- *Website* - Canva
Guru -2	- *Website* - Canva
Guru -3	- *Website* - Canva
Guru -4	- Canva

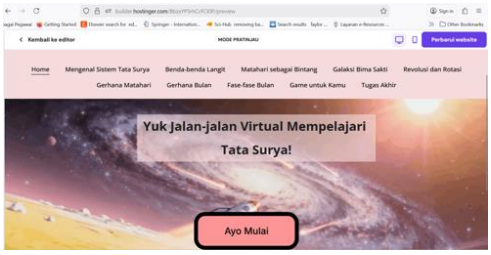
Berdasarkan Tabel 3. Maka dapat diketahui bahwa seluruh guru paling banyak menggunakan Canva dan *website* sebagai sumber belajar *online*. Hal ini dikarenakan Canva menyediakan materi pelajaran yang disajikan dalam bentuk presentasi dan di dalamnya bisa terdapat latihan soal sederhana yang bisa dikerjakan oleh peserta didik.

Berdasarkan hasil wawancara yang dipaparkan pada Tabel 1, Tabel 2, dan Tabel 3, maka dapat diketahui bahwa guru membutuhkan sumber belajar *online* dikarenakan sumber belajar yang tersedia tidak lengkap berdasarkan capaian pembelajaran dan jumlah latihan soal yang minim. Selain itu, guru banyak menggunakan Canva, *website* dan Youtube sebagai sumber belajar tambahan.

B. Proses Pengembangan *Website*

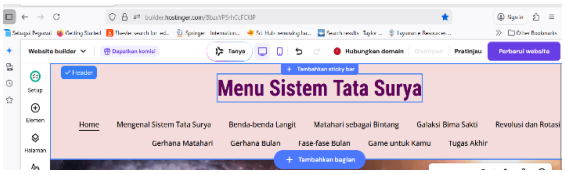
Berikut ini adalah proses pengembangan *website* pada materi pelajaran sistem tata surya untuk peserta didik tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP). *Website* ini menggunakan AI Hostinger dikarenakan peneliti memiliki keterbatasan kemampuan dalam menyusun kode-kode pemrograman (coding). Dapat diartikan bahwa AI Hostinger ini membantu peneliti dalam membuat *website* tanpa harus mempelajari coding.

1. Tampilan halaman depan *website*



Gambar ilustrasi pada halaman pertama atau halaman *Home* pada *website* menggunakan PippitAI yang hasilnya diunduh kemudian diunggah di pengaturan *website*. Gambar ilustrasi dibuat menggunakan prompt yang berkaitan dengan materi pelajaran sistem tata surya.

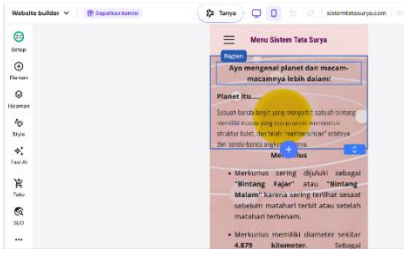
2. Menu materi pada *website*



Sebelum direvisi, menu atau submateri pada *website* terdiri dari menu “mengenal tata surya, “benda-benda langit”, “matahari sebagai

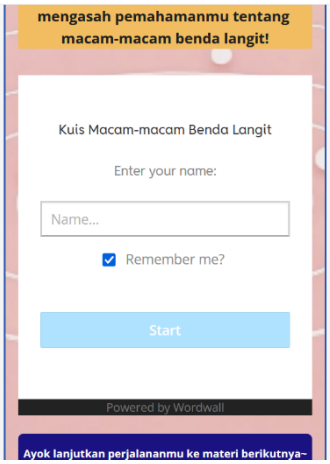
bintang", "galaksi bima sakti", "revolusi dan rotasi", "gerhana matahari", "gerhana bulan, "fase-fase bulan", " game untuk kamu", "tugas akhir". Ini merupakan menu pada *website* sebelum dilakukan uji kelayakan oleh para ahli. Artinya, *website* ini masih dalam tahap rancangan.

3. Tampilan salah satu konten materi sistem tata surya



Isi atau konten dari materi pelajaran yang disajikan pada *website* ini bersumber dari gabungan dari beberapa buku cetak agar menjadi sumber belajar yang lengkap.

4. Latihan soal di salah satu topik materi pelajaran



Latihan soal yang ada di *website* menggunakan platform AI game berbasis *website* bernama Wordwall. AI ini bisa diintegrasikan atau dihubungkan ke *link website* yang lain. Latihan soal diberikan pada setiap menu submateri pelajaran. Hal ini bertujuan untuk pemenuhan kendala guru yang merasa jumlah latihan soal di buku paket cetak sangat minim. Sehingga, ada banyak sekali latihan soal yang disajikan dalam halaman *website*.

5. Salah satu gambar yang berkaitan dengan materi pelajaran pada *website*



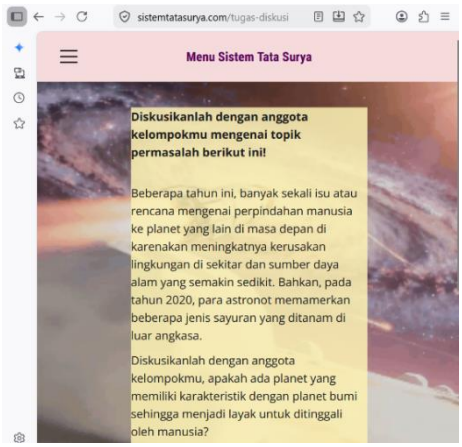
Untuk dapat menyajikan gambar ilustrasi yang penuh dengan keterangan, peneliti menggunakan microsoft word untuk mempermudah penempatan posisi balon keterangan dan deskripsi tertentu pada gambar. Setelah itu, gambar yang sudah jadi, diunggah ke halaman website.

6. Salah satu animasi yang berkaitan dengan materi pelajaran pada *website*



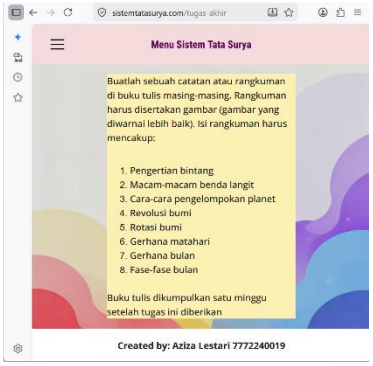
Jika perancangan gambar dilakukan di microsoft word, berbeda hal dengan pembuatan video animasi. Seluruh video animasi yang ada di dalam website https://sistemtatasurya.com/ dibuat menggunakan promptAI. AI yang digunakan adalah PippitAI. AI ini cukup terkenal dengan hasil akhir video berupa animasi atau kartun. Setelah video animasi rampung, video animasi harus terlebih dahulu diunggah ke akun Youtube. Kemudian, link Youtube harus di-embed di halaman AI Hostinger agar video bersifat lebih fleksibel. Artinya, video animasi bisa ditonton secara langsung di website ataupun ditonton melalui Youtube.

7. Salah satu tugas diskusi untuk melatih kemampuan literasi melalui *website*.



Agar terjadi pembelajaran dua arah dan melatih kemampuan kolaborasi peserta didik saat pembelajaran, maka terdapat menu khusus tugas diskusi dengan mengangkat salah satu isu topik permasalahan yang mengharusnya peserta didik membandingkan karakteristik planet-planet lain untuk bisa mengeluarkan argumentasi atau menyampaikan pendapat.

8. Salah satu tugas untuk melatih kemampuan pembuatan produk yang masih berkaitan dengan materi pelajaran.



Website juga menyediakan menu khusus tugas keterampilan atau psikomotor dengan hasil akhir berupa produk.

Produk akhir yang diminta berupa rangkuman dengan isi materi yang sudah ditentukan. Hal ini bertujuan untuk melatih minat peserta didik untuk membaca atau berliterasi dan mengembangkan kreativitas serta imajinasi.

C. Hasil Uji Kelayakan oleh Ahli Materi

Link website pembelajaran dapat di akses di https://sistemtatasurya.com/ Berikut ini hasil uji kelayakan berdasarkan materi pelajaran yang ada di dalam konten *website*.

Gambar 1. Hasil Uji Kelayakan *Website* oleh Ahli Materi

No	Aspek Penilaian	Indikator	Skor
1	Isi Materi	Kesesuaian materi dengan capaian pembelajaran	5
2		Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran	5
3		Keakuratan materi yang disajikan	4
4	Sajian Materi	Keakuratan penggunaan istilah	4
5		Relevansi antara materi dengan ilustrasi yang disajikan	5
6		Kelengkapan materi pelajaran yang disajikan	5
7	Kemutakhiran	Menyajikan materi yang dapat diamati secara langsung dalam kehidupan sehari-hari	4
8		Menyesuaikan dengan teknologi terbaru	4
		Total Skor	36

Gambar 2. Skor Interpretasi Kelayakan *Website* oleh Ahli Materi

Hasil Penilaian
Skor Keseluruhan Penilaian / jumlah skor maksimal *100%
Skor Keseluruhan Penilaian / 60 *100%
83%

Tingkat Kelayakan Produk
sangat layak digunakan

Gambar 3. Kategori Kelayakan *Website*

Interval	Deskripsi Kategori
81% - 100%	Sangat Layak Digunakan
61% - 80%	Layak Digunakan
41% - 60%	Cukup Layak Digunakan
21% - 40%	Kurang Layak Digunakan
0% - 20%	Sangat Tidak Layak Digunakan

Berdasarkan data pada Gambar 1, maka dapat diketahui bahwa aspek isi materi yang ada di *website* sudah sangat sesuai dengan capaian pembelajaran, sudah sangat sesuai dengan tujuan pembelajaran dan materi yang disajikan sudah akurat dengan objek nyata.

Pada aspek sajian materi, konten *website* sudah menggunakan istilah yang relevan, materi teks bacaan sesuai dengan ilustrasi gambar yang disajikan dan materi pelajaran disajikan secara lengkap.

Pada aspek kemutakhiran, *website* menyajikan materi yang dapat diamati secara langsung dalam kehidupan sehari-hari, contohnya seperti fase bulan yang bisa diamati. Selain itu, *website* juga disesuaikan dengan teknologi terbaru, seperti bisa diakses dari pelbagai macam gawai dan dihubungkan dengan game browser yang juga berbasis AI.

Berdasarkan Gambar 2 dan Gambar 3, maka dapat diketahui bahwa *website* masuk ke dalam kategori **sangat layak digunakan** sebagai sumber belajar elektronik atau sumber belajar digital yang bisa diakses menggunakan ponsel maupun komputer.

D. Hasil Uji Kelayakan oleh Ahli Media

Gambar 4. Skor Interpretasi Kelayakan *Website* oleh Ahli Media Pertama

No	Aspek Penilaian	Indikator	Skor
1	Aspek Desain (*Design*)	*Website* dilengkapi dengan gambar dan video yang berhubungan dengan materi pelajaran sistem tata surya	5
2		Keteraturan tata letak *website* yang dikembangkan	4
3		Kemudahan akses *website* menggunakan ponsel maupun laptop	5
4		Tulisan pada *website* dapat terlihat atau terbaca dengan jelas	4
5	Aspek Isi	*Website* yang dikembangkan sesuai dengan capaian pembelajaran	5
6		*Website* yang dikembangkan mencakup seluruh submateri yang berkaitan dengan materi sistem tata surya.	5
7		*Website* dapat digunakan unruk pembelajaran di kelas maupun di luar kelas (*online*)	5
8		*Website* dapat digunakan sebagai sumber belajar saat pembelajaran individu maupun berkelompok	5
9		*Website* dapat mempermudah dalam memahami materi pelajaran yang berkaitan dengan sistem tata surya	4
10	Aspek Bahasa	Menggunakan bahasa Indonesia yang mudah dipahami	4
11		Menggunakan tata bahasa yang baik dan santun	4
12		Menggunakan kalimat yang tidak menimbulkan penafsiran ganda	4
		Total Skor	54

Gambar 5. Hasil Uji Kelayakan *Website* oleh Ahli Media Pertama

Hasil Penilaian
Skor Keseluruhan Penilaian / jum;ah skor maksimal *100%
Skor Keseluruhan Penilaian / 60 *100%
83%

Tingkat Kelayakan Produk
sangat layak digunakan

Gambar 6. Kategori Kelayakan *Website*

Interval	Deskripsi Kategori
81% - 100%	Sangat Layak Digunakan
61% - 80%	Layak Digunakan
41% - 60%	Cukup Layak Digunakan
21% - 40%	Kurang Layak Digunakan
0% - 20%	Sangat Tidak Layak Digunakan

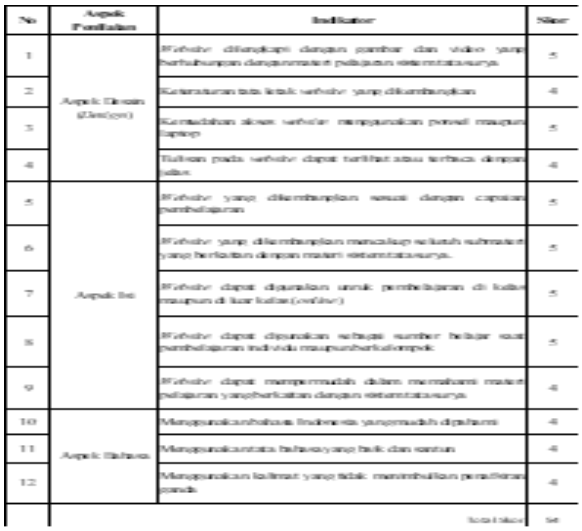
Berdasarkan Gambar 4, maka dapat diketahui bahwa, *website* sangat mudah diakses menggunakan ponsel maupun laptop. Selain itu, *website* dilengkapi dengan gambar dan video yang berkaitan dengan materi sistem tata surya. Tata letak *website* juga terlihat rapi dengan tulisan yang dapat terbaca dengan mudah.

Pada aspek isi, *website* yang dikembangkan sudah sesuai dengan capaian pembelajaran yang seharusnya dan dilengkapi dengan submateri pelajaran yang mendukung materi utama. *Website* dapat digunakan untuk sumber belajar individu maupun berkelompok karena terdapat menu tugas individu dan tugas diskusi.

Pada aspek bahasa, *website* menggunakan bahasa yang mudah dipahami dan disesuaikan dengan bahasa yang biasa digunakan remaja. Meskipun bahasa yang digunakan disesuaikan dengan remaja, *website* tetap menggunakan bahasa yang baik dan santu. Bahasa yang digunakan pada *website* juga jelas sehingga tidak menimbulkan penafsiran ganda pada pembaca yang mengakses *website*.

Pada Gambar 5, dapat diketahui bahwa kelayakan *website* memperoleh skor 83% oleh ahli media tingkat pertama. Berdasarkan perolehan skor tersebut dapat diketahui bahwa *website* sangat layak untuk digunakan.

Gambar 7. Perolehan Skor Uji Kelayakan *Website* oleh Ahli Media Kedua



No	Aspek Penilaian	Indikator	Skor
1	Aspek Desain (Design)	Website dilengkapi dengan gambar dan video yang berhubungan dengan materi pelajaran sistem tata surya.	5
2		Kerapian tata letak website yang dikembangkan	4
3		Kemudahan akses website menggunakan ponsel maupun laptop	5
4		Tulisan pada website dapat terlihat atau terbaca dengan jelas	4
5	Aspek Isi	Website yang dikembangkan sesuai dengan capaian pembelajaran	5
6		Website yang dikembangkan mencakup sub-bab submateri yang berkaitan dengan materi sistem tata surya.	5
7		Website dapat digunakan untuk pembelajaran di kelas maupun di luar kelas (online)	5
8		Website dapat digunakan sebagai sumber belajar saat pembelajaran individu maupun berkelompok	5
9		Website dapat mempermudah dalam memahami materi pelajaran yang berkaitan dengan sistem tata surya.	4
10	Aspek Bahasa	Menggunakan bahasa Indonesia yang mudah dipahami	4
11		Menggunakan tata bahasa yang baik dan santun	4
12		Menggunakan kalimat yang tidak menimbulkan penafsiran ganda	4
		Total Skor	54

Gambar 8. Prosentase Kelayakan *Website* oleh Ahli Media Kedua

Hasil Penilaian
Skor Keseluruhan Penilaian / jumlah skor maksimal *100%
Skor Keseluruhan Penilaian / 60 *100%
90%
Tingkat Kelayakan Produk
sangat layak digunakan

Gambar 9. Kategori Kelayakan *Website*

Interval	Deskripsi Kategori
81% - 100%	Sangat Layak Digunakan
61% - 80%	Layak Digunakan
41% - 60%	Cukup Layak Digunakan
21% - 40%	Kurang Layak Digunakan
0% - 20%	Sangat Tidak Layak Digunakan

Berdasarkan Gambar 7, maka dapat diketahui bahwa hasil penilaian uji kelayakan oleh ahli media kedua, dari aspek desain, video dan gambar yang disajikan pada *website* sangat berkaitan materi pelajaran sistem tata surya. Tata letak *website* pun sudah teratur. Ahli media kedua juga sepakat bahwa *website* sangat mudah diakses menggunakan ponsel dan laptop.

Pada aspek isi, hampir seluruh indikator mendapatkan skor maksimal. Hal ini dapat dipahami bahwa konten materi pelajaran sudah sangat sesuai dengan capaian pembelajaran, submateri pun sudah sangat mendukung materi utama, dan *website* dapat digunakan untuk pembelajaran di luar kelas.

Pada aspek bahasa, dapat diketahui bahwa konten materi pelajaran yang disajikan menggunakan bahasa Indonesia yang mudah dipahami, menggunakan bahasa yang baik dan santun serta tidak menimbulkan penafsiran ganda bagi pembacanya.

Berdasarkan Gambar 8 dan dikaitkan dengan Gambar 9, maka dapat diketahui bahwa hasil pengujian kelayakan *website* yang dilakukan oleh ahli media kedua, *website* termasuk ke dalam kategori sangat layak untuk digunakan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil tahapan analisis, kendala yang dialami oleh guru pada sumber belajar adalah materi pelajaran yang tidak lengkap pada buku paket cetak dan minimnya latihan soal sehingga diperlukan sebuah sumber pembelajaran yang dapat menyajikan materi pelajaran secara lengkap dan terdapat latihan soal di setiap materi pelajaran.

Proses pengembangan website pada materi pelajaran sistem tata surya, memerlukan banyak integrasi dengan AI yang lain. Selain menggunakan AI, ada beberapa gambar ilustrasi yang dibuat secara manual menggunakan Microsoft office untuk mendapatkan posisi balon keterangan sesuai keinginan dan sesuai kebutuhan.

Berdasarkan uji kelayakan *website* yang dilakukan oleh ahli materi, *website* termasuk ke dalam kategori yang sangat layak untuk digunakan sebagai sumber belajar digital. Hal ini diukur dari kesesuaian materi dengan capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran, keakuratan materi pelajaran yang disajikan dengan fakta ilmu pengetahuan alam, keakuratan penggunaan istilah yang berkaitan dengan materi pelajaran sistem tata surya, relevansi antara gambar ilustrasi dengan teks penjelasan, kelengkapan submateri yang mendukung materi utama, dan menyajikan materi pelajaran yang nyata bisa diamati dalam kehidupan sehari-hari serta menyesuaikan dengan teknologi yang terbaru.

Berdasarkan uji kelayakan *website* yang dilakukan oleh ahli media pertama, *website* termasuk ke dalam kategori yang sangat layak untuk digunakan. Sama halnya dengan hasil uji kelayakan yang dilakukan oleh ahli media kedua. *Website* yang dikembangkan termasuk ke dalam kategori yang sangat layak untuk digunakan. Hal ini diukur dari tiga aspek penilaian utama dan dua belas indikator. Aspek penilaian utama ditinjau dari aspek desain atau rancangan, aspek isi dan aspek bahasa.

DAFTAR PUSTAKA

Asdar, Ahnmad Swandi, Susalti Nur Arsyad, and Sri Rahmafhanningsih. 2024. *Media Pembelajaran Berbasis Website*. Cetakan pe. eds. Vivit Angreani and Rani Siti Fitriani. Bandung: CV Semiotika.

Ayu Farafayanti, Kiki, Endryansyah, Joko, and Achmad Imam Agusng. 2020. "Kepraktisan Media Pembelajaran Berbasis *Website* Untuk Menunjang E-Learning Pada Mata Pelajaran Instalasi Motor Listrik Di SMK." *Pendidikan Teknik Elektro* 09(1): 675–83.

Azizatul, Hasniyah, and Bian Dwi Pamungkas. 2025. "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web

Menggunakan Google SSites Pada Materi Bumi Dan Tata Surya Sekolah Menengah Pertama." 9(5): 1725–34.

Darmawati, and Nurhafizah. 2024. "Mengintegrasikan Kecerdasan Buatan Dalam Pendidikan Tinggi : Kajian Literatur Tentang Peran AI Dalam Pembelajaran Mahasiswa." 1(4): 92–102. doi:10.62387/naafijurnalilmiahmahasiswa.v1i1.

Elgamar. 2020. *Konsep Dasar Pemrograman Website Dengan PHP*. ed. Ndari Pangesti. Malang: CV. Multimedia Edukasi.

Estuhono, Agus Saputra, and Nadya Safitri. 2025. "Implementasi Atificial Intelligence (Ai) Menggunakan Canva Dalam Pengembangan Powerpoint Interaktif Sebagai Media Pembelajaran Ipas Di Sekolah Dasar." 6(2): 517–28.

Faberta Kencana Sari, Fransiska, and Idam Ragil Widianto Atmojo. 2021. "Analisis Kebutuhan Bahan Ajar Digital Berbasis Flipbook Untuk Memberdayakan Keterampilan Abad-21 Peserta Didik Pada Pembelajaran IPA Sekolah Dasar." 5(6): 6079–85

Haka, Nukhbatul Bidayati, Siti Makrupah, and Bambang Sri Anggoro. 2020. "Pengembangan *Website* Online Berbasis Blended Learning Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Mata Pelajaran IPA." 8(1): 66–76. doi:10.23960/jbt.v8.i1.08.

Heranda, Ni Rury, Rangga Firdaus, and Helmy Fitriawan. 2022. "Efektifitas Aplikasi *Website* Dalam Pembelajaran Untuk Meningkatkan Minat Belajar Peserta Didik." : 283–94.

Januarisman, Erwin, and Anik Ghufron. 2016. "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Untuk Siswa Kelas VII." *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan* 3(2).

Karyati, Alo. 2024. "Pemanfaatan *Website* Pembelajaran Bahasa Jepang Dalam Meningkatkan Belajar Siswa." 10(January): 75–90.

Malina, Iva, Hadma Yuliani, and Nur Inayah Syar. 2021. "Analisis Kebutuhan E-Modul Fisika Sebagai Bahan Ajar Berbasi PBL Di MA Muslimat NU." *Silampri Jurnal Pendidikan Ilmu Fisika* 3(1): 70–80.

Marsa, Putri Bullquis, Magister Pendidikan Fisika, Universitas Negeri Padang, and Universitas Negeri Padang. 2020. "Analisis Media , Sumber Belajar , Dan Bahan Ajar Yang Digunakan Guru Fisika SMA Materi Gelombang Di Sumatera Barat Ditinjau Dari Kebutuhan Belajar Abad 21." 4.

Rengkung, Prisilia Marlin, Herry Maurits Sumampouw, and Meity Neltje Tanor. 2025. "Pengembangan Bahan Ajar E-Modul Berbasis Pbl (Problem Based Learning) Menggunakan Generative-Ai (Artificial Intelligence) Materi Gunung Berapi Di SMP Katolik St . Fransiskus Xaverius Pineleng." 3(4): 3259–66.

Rich, Elaine, and Kevin. Knight. 1991. "Artificial Intelligence." In *McGraw-Hill Inc*, New York.

Saidah, Lathifatus. 2023. "Pengembangan Media Berbasis *Website* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sumber Dan Bentuk Energi." 3(2): 40–48.

Vasmin, Maria Elistina, Yuli Mira Syafriati, and Mariana Sada. 2020. "Analisis Faktor Kesulitan Peserta Didik Dalam Proses Pembelajaran Biologi Pada Implementasi Kurikulum 2013." *Jurnal Inovasi Pembelajaran Biologi* 1(September): 14–23.

Vitrianingsih, Devi, Ita Aulianingsih, and Hadma Yuliani. 2021. "Analisis Kebutuhan Pengembangan Modul Elektronik (E-Module) IPA Terintegrasi Islam." 5(1).