



## **DESAIN DAN IMPLEMENTASI PENILAIAN MEDIA PEMBELAJARAN IPA BERBASIS WEB DI SDIT NURUL AMAL**

**Al-Fadhl Putra Wijaya<sup>1\*</sup>, Mahbubul Wathoni<sup>2</sup>, Sari Palestina<sup>3</sup>, Adi Alam<sup>4</sup>, Yasin Efendi<sup>5</sup>**

<sup>1,2,3,4,5</sup>Universitas Muhammadiyah Jakarta, Indonesia

\*Corresponding author: [alfadlipw@gmail.com](mailto:alfadlipw@gmail.com)

**Abstract:** 21st-century education requires interactive, contextual, and digitized learning innovations. This study aims to develop a web-based assessment system for Natural Sciences (IPA) learning media at SDIT Nurul Amal using the ADDIE development model (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). The main problem in this school is that media evaluation is still conducted manually, undocumented, and difficult to access. This research applied the Research and Development (R&D) approach involving one science teacher and 18 fifth-grade students. The instruments consisted of expert validation questionnaires and student response questionnaires. The results showed that media expert validation scored 75% (Feasible), material expert validation reached 87.5% (Highly Feasible), and student responses indicated 83% (Highly Feasible). The system was developed using PHP and MySQL with multi-level login features, media submission, rubric-based assessment, and automated reporting. It is concluded that the system effectively enhances efficiency, accuracy, and systematic evaluation of science learning media in Islamic elementary schools.

**Keywords:** Media Evaluation, Science Learning, Web-Based System, ADDIE, Digital Learning

**Abstrak:** Pendidikan abad ke-21 menuntut inovasi pembelajaran berbasis teknologi yang interaktif, kontekstual, dan terdigitalisasi. Penelitian ini bertujuan mengembangkan sistem penilaian media pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berbasis web di SDIT Nurul Amal menggunakan model pengembangan ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). Permasalahan utama di sekolah ini adalah evaluasi media pembelajaran yang masih manual, tidak terdokumentasi, dan sulit diakses ulang. Penelitian menggunakan pendekatan Research and Development (R&D) dengan subjek 1 guru IPA dan 18 siswa kelas VB. Instrumen berupa angket validasi ahli media, ahli materi, serta angket respon siswa. Hasil validasi ahli media menunjukkan skor 75% (Layak), validasi ahli materi mencapai 87,5% (Sangat Layak), dan respon siswa 83% (Sangat Layak). Sistem yang dikembangkan berbasis PHP dan MySQL dengan fitur login multi-level, pengumpulan media, penilaian berbasis rubrik, serta laporan otomatis. Hasil penelitian menyimpulkan bahwa sistem ini efektif meningkatkan efisiensi, akurasi, dan keteraturan dalam evaluasi media pembelajaran IPA di sekolah dasar Islam terpadu.

**Kata kunci:** Evaluasi Media, IPA, Sistem Berbasis Web, ADDIE, Pembelajaran Digital

Copyright (c) 2025 The Authors. This is an open-access article under the CC BY-SA 4.0 license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>)

## **PENDAHULUAN**

Transformasi pendidikan abad ke-21 menuntut adanya partisipasi aktif siswa melalui penggunaan media pembelajaran yang interaktif, kontekstual, dan berbasis teknologi digital (Yasin et al., 2021). Dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam

(IPA), media pembelajaran berperan penting dalam membantu siswa memahami konsep-konsep abstrak, proses ilmiah, serta fenomena alam yang kompleks. Namun demikian, di berbagai sekolah dasar, termasuk Sekolah Dasar Islam Terpadu (SDIT) seperti SDIT Nurul Amal, masih terdapat keterbatasan dalam sistem evaluasi yang sistematis dan digital untuk menilai efektivitas media pembelajaran yang digunakan oleh guru (Nanda et al., 2025).

Media pembelajaran merupakan seperangkat alat bantu atau pelengkap yang digunakan oleh guru atau pendidik dalam rangka berkomunikasi dengan siswa atau peserta didik (Virdayanti et al., 2022). Materi yang dikemas melalui program media, akan lebih jelas, lengkap, dan menarik bagi siswa (Ningrum et al., 2024). Media pembelajaran juga mampu menyajikan materi yang dapat membangkitkan rasa keingintahuan siswa, merangsang siswa untuk bereaksi secara fisik dan emosional (Pendidikan, 2024).

Penggunaan teknologi dalam konteks pendidikan semakin relevan karena memainkan peran kunci dalam meningkatkan efektivitas proses pembelajaran. Hal ini tidak hanya berdampak pada penerimaan materi oleh siswa (Tri Laksana et al., 2025).

Media yang terbentuk dari hasil gabungan teknologi menghadirkan inovasi dengan mengintegrasikan berbagai bentuk media yang dikendalikan melalui komputer (Nurmawati et al., 2024). Kombinasi teknologi ini dianggap sebagai metode paling mutakhir, terutama saat didukung oleh komputer canggih yang memiliki kemampuan luar biasa (Astuti et al., 2020). Melalui eksplorasi media semacam ini, terbuka peluang baru untuk pembelajaran yang kreatif dan dinamis, memberikan tantangan dan kesempatan kepada siswa untuk memahami serta menguasai materi secara lebih menarik dan mendalam (Safira et al., 2021a). Kemajuan pesat dalam teknologi digital memberikan dampak besar pada sektor pendidikan (Okra, 2023). Pemanfaatan teknologi digital dalam pembelajaran membuka pintu bagi pengalaman belajar yang aktif, membangun pengetahuan, mendorong kemampuan dalam memecahkan masalah, serta menggali pengetahuan secara lebih mendalam bagi peserta didik (Sukmawati et al., 2024). Lebih dari sekadar alat untuk menyampaikan informasi, teknologi digital menciptakan ruang belajar yang menghubungkan guru dan siswa dari berbagai lokasi fisik (Anwary et al., 2025).

Studi (Ina & Pekuwali, 2025) juga memperkuat bahwa sistem evaluasi berbasis

web memiliki potensi sebagai alat bantu yang efisien jika dikembangkan berdasarkan kebutuhan pengguna di tingkat sekolah dasar. Namun, mayoritas sistem evaluasi yang tersedia belum sepenuhnya mempertimbangkan kekhasan kurikulum sekolah Islam terpadu, seperti integrasi nilai-nilai keislaman, pembentukan karakter, serta pendekatan pendidikan yang holistik (Shoufika et al., 2024). Ini menunjukkan adanya celah penelitian yang perlu diisi dengan pengembangan sistem evaluasi media pembelajaran IPA yang relevan dengan konteks SDIT (Penelitian et al., 2023).

Selain kekosongan pada sistem evaluatif, guru juga menghadapi kesulitan dalam menentukan indikator penilaian media yang sesuai (Alfan et al., 2025). Tidak semua guru memiliki latar belakang yang kuat dalam bidang teknologi pendidikan atau desain instruksional, sehingga dibutuhkan sistem yang mampu menyediakan struktur penilaian berbasis yang fleksibel, mudah disesuaikan, serta dapat disimpan dan diakses ulang dengan praktis (Anggraini et al., 2025). Hal ini juga sejalan dengan prinsip Kurikulum Merdeka yang mengedepankan pendekatan pembelajaran yang personal dan berdiferensiasi (Rofiah et al., 2024).

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini menggunakan pendekatan *Research and Development (R&D)* untuk merancang dan membangun sebuah sistem evaluasi media pembelajaran IPA berbasis web yang ditujukan bagi guru di SDIT Nurul Amal. Proses pengembangan mencakup identifikasi kebutuhan pengguna, desain antarmuka yang ramah pengguna, pembuatan sistem evaluasi berbasis rubric, serta implementasi dan uji coba sistem dalam lingkungan sekolah nyata. Metode R and D dipilih karena memungkinkan terciptanya solusi teknologi yang relevan dengan kebutuhan pengguna di lapangan.

## **METODE**

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development (R&D)*, merupakan metode ilmiah dalam meneliti, merancang, memproduksi, serta menguji validitas produk yang dihasilkan. Tujuan dari penggunaan metode *Research and Development* adalah sebagai metode dalam mengembangkan dan memvalidasi produk dengan model ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation).

### **Analysis (Analisis Kebutuhan)**

Pada tahap ini dilakukan analisis kebutuhan produk yang terdiri dari analisis kinerja, analisis siswa, analisis fakta, konsep prinsip dan prosedur dari materi

pembelajaran, serta analisis tujuan pembelajaran.(Cahyadi, 2019).

### **Design (Perancangan)**

Pada tahap desain dilakukan perencanaan dari pengembangan produk berdasarkan hasil analisis pada tahap sebelumnya. Tahap desain meliputi:

1. Menyusun dan memilih mata pelajaran dengan mengkaji kompetensi inti dan dasar untuk menentukan materi, alokasi waktu dan indikator pembelajaran,
2. Merancang skenario pembelajaran sesuai dengan metode pembelajaran,
3. Membuat sistem Pengumpulan media pembelajaran,
4. Merancang alat evaluasi media pembelajaran.

### **Development (Pengembangan)**

Rancangan yang telah disusun kemudian dikembangkan ke dalam bentuk aplikasi web menggunakan teknologi seperti HTML, CSS, JavaScript, dan PHP, serta basis data MySQL. Pada tahap ini dilakukan integrasi penilaian, pengujian fungsionalitas sistem, dan debugging awal untuk memastikan sistem dapat berjalan dengan baik (Rizal Maulana et al., 2024)

### **Implementation (Implementasi)**

Pada tahap implementasi dilakukan penerapan produk yang telah dirancang dan dipilih dari tahap sebelumnya (Cahyadi, 2019). Sebelum melakukan implementasi produk akan diuji coba oleh ahli media dan materi untuk melihat kelayakan produk tersebut, yang nantinya akan di uji coba kepada siswa.

### **Evaluation (Evaluasi)**

Pada tahap evaluasi dilakukan evaluasi terhadap hasil penerapan produk. Kemudian produk harus di revisi sesuai dengan hasil evaluasi atau kebutuhan yang belum dapat dipenuhi. (Cahyadi, 2019).

Subjek penelitian adalah 1 guru IPA dan 18 siswa kelas VB SDIT Nurul Amal. Instrumen yang digunakan adalah angket validasi ahli media, ahli materi, dan angket respon siswa.

### **Teknik Analisis Data**

Data kuantitatif berasal dari hasil angket yang diberikan kepada guru pengguna sistem. Angket menggunakan skala Likert 4 poin (Sangat Setuju, Setuju, Tidak Setuju, Sangat Tidak Setuju). Langkah analisis dilakukan dengan:

$$P = (Jumlah Skor Hasil / Skor Total) \times 100\%$$

1. Penghitungan skor total dan persentase untuk setiap indikator:

**Tabel 1.** Kriteria Penilaian

<b>Kriteria Penilaian</b>	
81–100%	Sangat Layak
61–80%	Layak
41–60%	Cukup Layak
≤ 40%	Tidak Layak

2. Penghitungan Likert 4 poin (Sangat Setuju, Setuju, Tidak Setuju, Sangat Tidak Setuju).or total dan persentase untuk setiap indikator.

**Tabel 2.** Teknik Scoring

<b>Skor</b>	<b>Kategori</b>	<b>Keterangan</b>
<b>4</b>	Sangat Setuju / Sangat Sesuai	Pernyataan dinilai sangat tepat dan sangat sesuai dengan kondisi ideal
<b>3</b>	Setuju / Sesuai	Pernyataan dinilai sesuai dengan harapan secara umum
<b>2</b>	Tidak Setuju / Kurang Sesuai	Pernyataan kurang sesuai dengan harapan
<b>1</b>	Sangat Tidak Setuju / Tidak Sesuai	Pernyataan tidak relevan atau tidak sesuai sama sekali

Nilai akhir dikonversi ke dalam persentase untuk menentukan kategori kelayakan atau respon. Hasil penghitungan ini digunakan untuk menentukan apakah sistem layak digunakan atau perlu revisi lebih lanjut pada fitur tertentu.

### **Lembar Angket Siswa (Kuesioner)**

Instrumen ini digunakan untuk mengukur tanggapan pengguna terhadap sistem yang dikembangkan, mencakup aspek tampilan antarmuka, kemudahan operasional, kelengkapan fitur, serta efektivitas penggunaan dalam penilaian media pembelajaran.

Berikut kisi kisi Lembar Angket Siswa:

**Tabel 3.** Daftar Pernyataan

<b>No.</b>	<b>Aspek Kualitas Isi</b>	<b>Indikator</b>
1	Desain Tampilan	Kemenarikan Desain Visual Sistem
2	Kelengkapan Fitur	Kelengkapan fitur yang sesuai kebutuhan peserta didik
3	Efektivitas Penggunaan	seberapa baik suatu alat, metode, atau upaya mencapai tujuan yang telah ditetapkan
4	Kemudahan Operasional	Kemudahan dan kesederhanaan dalam menjalankan sistem atau proses

### **Angket Validasi Ahli Media**

Untuk menilai kelayakan sistem dari aspek desain, fungsionalitas, dan konten evaluasi yang tersedia di dalam aplikasi oleh ahli teknologi pendidikan. Berikut Kisi kisi Angket Validasi Ahli Media:

**Tabel 4 .** Daftar Pernyataan

No.	Aspek Kualitas Isi	Indikator
1	Desain Tampilan	Kemenarikan Desain Visual Sistem
2	Kelengkapan Fitur	Kelengkapan fitur yang sesuai kebutuhan peserta didik
3	Kualitas Pemrograman	Karakteristik kode yang mencakup keterbacaan, keandalan, efisiensi, dan kemudahan pemeliharaan
4	Responsivitas	Kemampuan sistem untuk menanggapi masukan atau permintaan dengan cepat dan efektif, serta memberikan hasil yang diinginkan.

### Angket Validasi Ahli Materi

Untuk menilai aspek desain,ketepatan Instrumen,kemudahan Pengguna,yang tersedia di dalam aplikasi oleh ahli materi yaitu guru IPA kelas 5.

**Tabel 5 .** Daftar Pernyataan

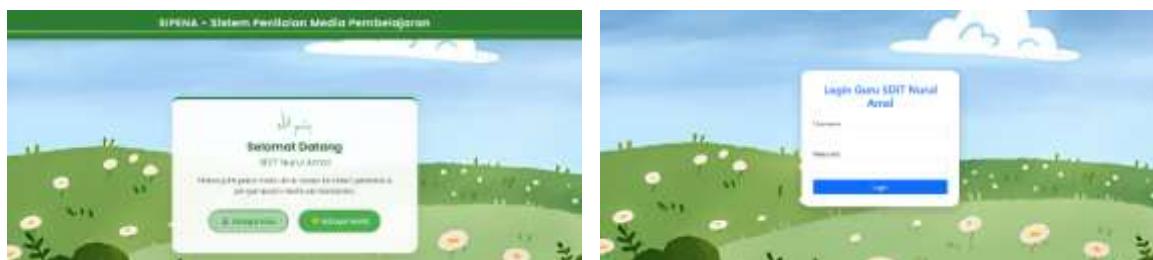
No.	Aspek Kualitas Isi	Indikator
1	Desain Tampilan	Kemenarikan Desain Visual Sistem
2	Kelengkapan Fitur	Kelengkapan fitur yang sesuai kebutuhan Guru
3	Ketepatan Instrumen	seberapa baik instrumen yang digunakan dalam media pembelajaran tersebut sesuai dengan tujuan pembelajaran, karakteristik peserta didik, dan materi yang diajarkan
4	Kemudahan Dipahami	Kemudahan dan kesederhanaan dalam menjalankan sistem atau proses oleh guru

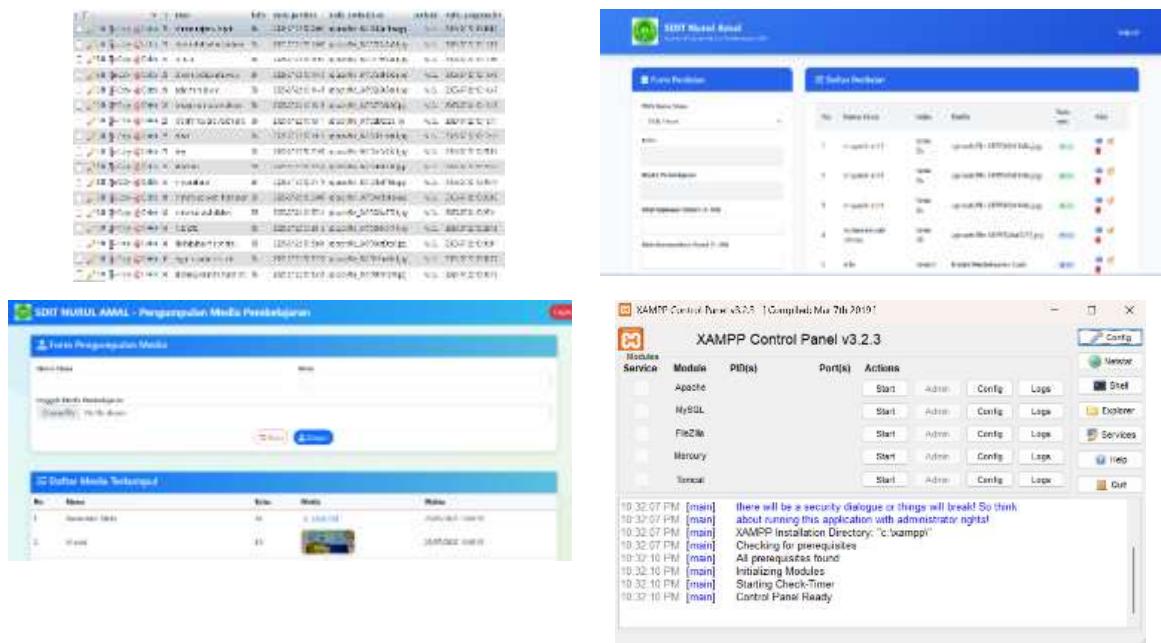
## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

#### Desain Sistem

Sistem berbasis web dengan fitur login multi-level (admin, guru, siswa), pengumpulan media, penilaian berbasis rubrik, dan laporan otomatis.menggunakan XAMPP sebagai control panel,menggunakan phpMyAdmin sebagai data based,dan html sebagai bahasa pemrograman.





Gambar 1. Desain Sistem

### Validasi Ahli Media

Hasil validasi ahli media memperoleh skor 75% (Layak).

Analisis Kevalidan Media Sistem Penilaian Media Pembelajaran IPA Berbasis Web divalidasi oleh dosen teknologi informasi yang mengerti media, berpengalaman pada bidang keahlian multimedia dan programing selama 7 Tahun, berikut adalah angket validasi serta hasilnya.

### Hasil Angket Ahli Media

Tabel 6. Hasil Angket Ahli Media

No.	Aspek Kualitas Isi	Skor	Indikator
1.	Desain Tampilan	3	Setuju
2.	Kelengkapan Fitur	2	Tidak Setuju (Diperbaiki)
3.	Kualitas Pemrograman	3	Setuju
4.	Responsivitas	4	Sangat Setuju

Skor tertinggi dari validasi media adalah 16 berdasarkan tabel yang sesuai hasil angket media.

$$\begin{aligned}
 P &= (Jumlah Skor Hasil / Skor Total) \times 100\% \\
 P &= (12 / 16) \times 100\% \\
 P &= 75\%
 \end{aligned}$$

Bahwasanya skor mencapai 12 yang di hitung menjadi 75% yang berarti valid dan layak untuk dilanjutkan contoh autentik.terdapat masukan pada kelengkapan fitur agar ditambahkan fotur login,siswa dapat melihat gambar yang diupload,ketika guru memberikan nilai terdapat pop up window,dan guru hanya menilai melalui website

### Validasi Ahli Materi

Pada tahap validasi materi sistem penilaian media pembelajaran berbasis web divalidasi oleh Ahli materi yaitu guru IPA kelas VB SDIT Nurul Amal, dikarenakan menggunakan populasi terbatas dan hanya fokus pada satu mata pelajaran IPA di satu kelas V yaitu kelas VB Berikut Hasil Angket Ahli Materi.

### Hasil Angket Ahli Media

**Tabel 7.** Hasil Angket Ahli Media

No.	Aspek Kualitas Isi	Skor	Indikator
1.	Desain Tampilan	4	Setuju
2.	Kelengkapan Fitur	3	Tidak Setuju (Diperbaiki)
3.	Ketepatan Instrumen	3	Setuju
4.	Kemudahan Dipahami	4	Sangat Setuju

Skor tertinggi dari validasi Materi adalah 16 berdasarkan tabel yang sesuai hasil angket Materi.

$$\begin{aligned}
 P &= (Jumlah Skor Hasil / Skor Total) \times 100\% \\
 P &= (14 / 16) \times 100\% \\
 P &= 87,5\%
 \end{aligned}$$

Bahwasanya skor mencapai 14 dan dilakukan perhitungan dengan mendapatkan skor nilai 87,5% yang berarti sangat layak untuk dilakukan.dan terdapat masukan agar lebih kreatif untuk pemilihan tema agar menarik semangat murid

### Validasi Angket Siswa

Pada pengisian angket kuisioner siswa sistem penilaian media pembelajaran berbasis web dilakukan uji coba satu persatu oleh siswa siswi kelas VB SDIT Nurul Amal,dan hanya di uji coba pada satu kelas saja. Berikut Hasil Angket Kuisioner siswa/siswi.

### Hasil Angket Siswa

**Tabel 8.** Hasil Angket Siswa

No.	Nama	P1	P2	P3	P4
1	ANH	4	3	3	4
2	AZS	3	3	3	4
3	ADS	3	4	4	2

No.	Nama	P1	P2	P3	P4	Total
4	ASA	3	4	4	4	
5	AAJ	3	3	3	4	
6	BMS	3	3	3	4	
7	IMY	4	4	3	3	
8	MAA	4	3	4	3	
9	MAZA	4	4	2	4	
10	MSTS	4	4	3	3	
11	MSH	3	4	3	3	
12	MSA	3	3	3	4	
13	MWA	3	4	3	3	
14	MA	2	3	3	3	
15	NIAS	3	3	3	4	
16	RAA	4	4	4	4	
17	SDH	3	2	2	3	
18	SAB	3	4	3	4	
<b>Jumlah</b>		<b>60</b>	<b>63</b>	<b>58</b>	<b>59</b>	<b>240</b>

Skor Tertinggi yang diperoleh 1 pengguna adalah 16, maka jumlah pengguna dikali 16 adalah jumlah skor tertinggi ( $18 \times 16 = 288$ )

$$\begin{aligned}
 P &= (Jumlah Skor Hasil / Skor Total) \times 100\% \\
 P &= (240 / 288) \times 100\% \\
 P &= 83,3\%
 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan diatas didapatkan hasil analisa data adalah 83% yang terkategori sangat layak.

## Diskusi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem penilaian media pembelajaran IPA berbasis web yang dikembangkan mampu mempermudah guru dalam melakukan evaluasi, mempercepat proses rekapitulasi nilai, serta meningkatkan konsistensi penilaian antar-komponen rubrik. Ketika dibandingkan dengan penelitian terdahulu yang umumnya berfokus pada sistem evaluasi standar berbasis digital, terdapat beberapa aspek keunikan pada sistem ini yang relevan dengan konteks Kurikulum Merdeka dan karakteristik sekolah berbasis keislaman.

## Dukungan Terhadap Prinsip Kurikulum Merdeka

Sistem ini berkontribusi langsung pada implementasi prinsip Kurikulum Merdeka melalui beberapa cara berikut:

### 1. Fleksibilitas Penilaian:

Kurikulum Merdeka menekankan diferensiasi proses belajar. Sistem ini mengakomodasi penilaian yang lebih adaptif dengan menyediakan rubrik yang dapat

dimodifikasi sesuai kebutuhan guru sehingga memungkinkan penyesuaian terhadap karakteristik peserta didik.

2. Penilaian Berbasis Proses dan Produk:

Evaluasi media pembelajaran yang meliputi aspek kreativitas, relevansi materi, dan kualitas penyajian mendukung pendekatan assessment as learning dan assessment for learning yang dianut Kurikulum Merdeka. Guru dapat melakukan evaluasi proses pengembangan media sekaligus hasil akhirnya.

3. Penguatan Literasi Digital:

Penggunaan sistem berbasis web tidak hanya mempermudah evaluasi, tetapi juga mendukung tujuan Kurikulum Merdeka dalam menumbuhkan budaya penggunaan teknologi pendidikan yang efektif di lingkungan sekolah.

### **Integrasi Nilai-Nilai Keislaman**

Sebagai sekolah berbasis keislaman, SDIT Nurul Amal memiliki kebutuhan khusus dalam memastikan setiap proses pembelajaran selaras dengan nilai-nilai religius. Klaim keunikan ini tercermin dalam elemen sistem berikut:

1. Rubrik dengan Indikator Nilai Islami:

Komponen seperti kesesuaian dengan akhlak Islami, kebijaksanaan dalam pemilihan gambar dan konten, penghindaran unsur negatif, serta pesan moral yang membangun karakter dimasukkan sebagai bagian dari aspek penilaian media pembelajaran.

2. Penguatan Karakter dalam Evaluasi:

Sistem menilai bukan hanya aspek teknis, tetapi juga mengakomodasi indikator seperti ketelitian, kejujuran, dan tanggung jawab dalam penyusunan media. Ini mencerminkan pendekatan pendidikan berbasis karakter Islami yang menjadi ciri khas sekolah.

### **Keterbatasan Penelitian**

Walaupun penelitian ini telah mencapai tujuan pengembangan sistem, terdapat beberapa keterbatasan yang perlu diakui agar temuan dapat diinterpretasikan secara proporsional.

**1. Ukuran Sampel yang Terbatas**

Pengujian sistem hanya melibatkan satu guru mata pelajaran IPA dan 18 siswa dari satu sekolah. Ruang lingkup yang sempit ini membuat temuan tidak dapat

digeneralisasikan ke jenjang sekolah lain, mata pelajaran lain, atau institusi pendidikan yang berbeda karakteristiknya. Pengujian di sekolah lain atau dengan jumlah pengguna lebih beragam akan memberikan validitas eksternal yang lebih kuat.

## **2. Durasi Uji Coba yang Singkat**

Pengujian dilakukan pada fase awal penggunaan sistem, sehingga hanya menggambarkan respon awal pengguna. Penelitian belum mengevaluasi efektivitas sistem dalam jangka panjang, seperti pengaruhnya terhadap:

1. Konsistensi kualitas media pembelajaran yang dikembangkan guru,
2. Peningkatan literasi digital guru,
3. Tren penggunaan sistem ketika diterapkan secara rutin setiap semester.

Penelitian lanjutan dengan periode implementasi lebih panjang diperlukan untuk menggambarkan dampak sistem secara lebih komprehensif.

## **3. Fokus pada Aspek Teknis**

Penelitian ini lebih menekankan desain dan fungsionalitas sistem. Untuk menghasilkan pemahaman yang lebih utuh, penelitian lanjutan perlu memasukkan analisis mendalam tentang pengalaman pengguna, kebutuhan pedagogis yang lebih detail, serta tantangan adopsi teknologi pada lingkungan sekolah berbasis keislaman.

## **Pembahasan**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem evaluasi berbasis web mampu menjawab permasalahan evaluasi manual yang terjadi di SDIT Nurul Amal. Validasi ahli materi dan media menegaskan sistem layak digunakan, sementara respon siswa menunjukkan antusiasme tinggi.

Temuan ini sejalan dengan penelitian Studi yang dilakukan oleh (Safira et al., 2021b). mengangkat topik pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis web untuk mata pelajaran IPA di tingkat sekolah dasar, dengan memanfaatkan aplikasi *Articulate Storyline*. Perangkat lunak ini dikenal sebagai authoring tool e-learning yang mampu menghasilkan konten pembelajaran interaktif dengan integrasi multimedia dan navigasi mandiri yang memudahkan siswa dalam memahami materi. Fokus utama penelitian ini adalah uji kelayakan media melalui validasi ahli, baik dari sisi isi maupun desain tampilan.

Dibandingkan penelitian studi yang relevan adalah penelitian oleh (Fadilah & Supriadi, 2023). yang berfokus pada pengembangan media berbasis web untuk

pembelajaran IPA di kelas VI sekolah dasar. Mereka menerapkan model ADDIE dan menitik beratkan pada desain antarmuka serta kesesuaian materi dengan kurikulum yang berlaku. Namun, aspek evaluasi atau penilaian otomatis belum menjadi bagian dari fokus pengembangannya, sehingga belum mengakomodasi kebutuhan manajemen hasil belajar secara digital (Fadilah & Supriadi, 2023). Konteks sekolah Islam terpadu juga memberi kontribusi unik, yaitu integrasi nilai keislaman dalam indikator evaluasi, yang belum banyak dikaji dalam penelitian sebelumnya.

Selain itu, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan evaluasi berbasis web tidak hanya meningkatkan efisiensi proses penilaian, tetapi juga memberikan pengalaman belajar yang lebih personal bagi siswa. Sistem mampu menyajikan soal secara otomatis, merekap hasil secara real time, dan memberikan umpan balik langsung setelah evaluasi selesai. Fitur ini dinilai sangat membantu guru dalam memantau capaian kompetensi secara cepat dan akurat, sekaligus mengurangi potensi kesalahan yang umum terjadi pada proses koreksi manual.

Penelitian ini juga menegaskan bahwa integrasi teknologi dalam proses evaluasi sangat relevan dengan kebutuhan pembelajaran abad 21. Pada konteks SDIT Nurul Amal, penggunaan sistem evaluasi berbasis web memberikan dampak positif terhadap motivasi belajar siswa, terutama karena tampilan antarmuka yang interaktif dan mudah dipahami. Lingkungan evaluasi digital yang lebih menarik dan responsif terbukti meningkatkan keterlibatan siswa, sehingga proses asesmen tidak lagi dianggap sebagai aktivitas yang monoton, melainkan sebagai bagian dari pengalaman belajar yang menyenangkan.

Jika dibandingkan dengan penelitian-penelitian terdahulu, inovasi utama dalam pengembangan sistem ini terletak pada kombinasi antara otomatisasi hasil evaluasi, kesesuaian dengan kurikulum, serta integrasi nilai-nilai karakter Islami dalam indikator penilaianya. Hal ini menempatkan sistem yang dikembangkan sebagai solusi evaluasi yang lebih komprehensif dan sesuai dengan konteks pendidikan sekolah Islam terpadu. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya berkontribusi terhadap pengembangan media evaluasi berbasis teknologi, tetapi juga menawarkan model asesmen digital yang adaptif dan relevan untuk diterapkan di berbagai satuan pendidikan serupa.

## **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan yang telah dilaksanakan dan menggunakan model ADDIE, maka kesimpulan dari penelitian ini dapat dirumuskan

sebagai berikut:

1. Identifikasi Kebutuhan

Dari hasil studi pendahuluan dan analisis kebutuhan di SDIT Nurul Amal, ditemukan bahwa sistem penilaian media pembelajaran IPA masih dilakukan secara manual dan belum terdokumentasi secara sistematis. Guru mengalami kesulitan dalam melakukan evaluasi media karena keterbatasan alat bantu digital yang sesuai dengan kebutuhan sekolah Islam terpadu.

2. Pengembangan dan Implementasi Sistem

Sistem telah berhasil dikembangkan dan diuji secara terbatas di kelas VB SDIT Nurul Amal. Proses implementasi dilakukan melalui uji coba langsung yang melibatkan 1 guru mata pelajaran IPA dan 18 siswa sebagai pengguna utama. Sistem diuji dari aspek kelengkapan fitur, kemudahan penggunaan, serta kesesuaian dengan kurikulum dan nilai-nilai Islam.

3. Validasi dan Efektivitas Sistem

Berdasarkan validasi oleh ahli media, sistem mendapatkan skor 75% dan masuk kategori “Layak”. Validasi oleh ahli materi memberikan skor 87,5% yang masuk kategori “Sangat Layak”. Hasil uji coba terhadap siswa menunjukkan respon sangat positif dengan skor keefektifan sebesar 83%, yang menandakan bahwa “Sangat Layak” siswa merasa antusias, mudah memahami fitur, dan terbantu dalam proses belajar menggunakan sistem ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alfan, M., Faisal, R., & Aprilianto, P. (2025). Development of Interactive Web-Based Learning Media Using a Differentiated Approach in Information and Communication Technology Elements with a Problem-Based Learning Model. *Pedagonal : Jurnal Ilmiah Pendidikan*. <https://doi.org/10.55215/pedagonal.v9i1.21>
- Anggraini, A. E., Mardhatilah, Khotimah, K., Siki, I. M., Zativalen, O., Randy, M. Y., & Kang, E. (2025). Implementation of Wizer.me Based E-LKPD for Science Learning on Digital Literacy Activities in Elementary School. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v11i5.11472>
- Anwary, F. R., Oktavia, R., Wati, F., Putri, R. E., & Azzahra, F. (2025). Development of 3D Web-Based Science Learning Media Assisted by QR Codes on Solar System Material. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*. <https://doi.org/10.54373/imeij.v6i1.2752>
- Astuti, L., Wihardi, Y., & Rochintaniawati, D. (2020). The Development of Web-Based Learning using Interactive Media for Science Learning on Levers in Human Body Topic. *Journal of Science Learning*. <https://doi.org/10.17509/jsl.v3i2.19366>

- Cahyadi, R. A. H. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Addie Model. *Halaqa: Islamic Education Journal*, 3(1), 35–42. <https://doi.org/10.21070/halaqa.v3i1.2124>
- Fadilah, R., & Supriadi, D. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web Pada Mata Pelajaran Ipa Kelas Vi Di Sdn Kebon Pedes 7. *Jurnal Teknologi Pendidikan (JTP)*, 8(2), 118–128. <https://doi.org/10.32832/educate.v8i1.9109>
- Ina, N. T., & Pekuwali, A. A. (2025). Perancangan Sistem Informasi Presensi Guru Berbasis Web Pada Sd Masehi Payeti 2. *Jurnal Informatika Dan Teknik Elektro Terapan*, 13(1). <https://doi.org/10.23960/jitet.v13i1.5562>
- Nanda, D. W., Hasibuan, R. I., & Sakinah, S. (2025). Exploration of the Use of Web-based Interactive Learning Media in the Merdeka Curriculum for Science and Social Studies (IPAS) Learning in Third-Grade Elementary School. *TOFEDU: The Future of Education Journal*. <https://doi.org/10.61445/tofedu.v4i6.751>
- Ningrum, R. A., Widodo, W., & Sudibyo, E. (2024). The Influence of Website-Based Learning Media on Science Learning Outcomes in Elementary School Students in the Era of Society 5.0. *IJORER : International Journal of Recent Educational Research*. <https://doi.org/10.46245/ijorer.v5i1.445>
- Nurmawati, F., Setiaji, S., & Ricardo, A. (2024). HOTS-Based Digital Worksheets as Interactive Assessment in Sciences Learning for Elementary School Teacher Education. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Pembelajaran Sekolah Dasar*. <https://doi.org/10.24036/jippsd.v8i2.128649>
- Okra, R. (2023). The development of educational game-based learning media in natural science subject for elementary school students. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*. <https://doi.org/10.21831/jitp.v10i2.54890>
- Pendidikan, J. (2024). *PENGEMBANGAN MEDIA POP-UP BOOK KAYU PADA PEMBELAJARAN IPS MATERI PERISTIWA PROKLAMASI KEMERDEKAAN BANGSA INDONESIA KELAS V SD NEGERI POJOK 1 KECAMATAN WATES KABUPATEN KEDIRI* Universitas Nusantara PGRI Kediri , Indonesia . *Edusaintek: Jurnal Pendidikan* , . 11(2), 708–720.
- Penelitian, J., Ipa, P., Adri, H., & Suwarjono. (2023). Developing Science E-Modules based on Scientific reasoning Skills for Primary Education Course. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v9i8.4727>
- Rizal Maulana, M., Sudur, M., Wilantara, R. A., As’ari, A. F., & Suparto, A. A. (2024). Implementation and Impact of Digital Absence in Education. *Review and Educational Innovation*, 2, 147–154.
- Rofiah, N. H., Sinta, T. N. A., & Dewi, R. (2024). DEVELOPMENT OF ARTICULATE STORYLINE MEDIA FOR ENHANCING LEARNING OUTCOMES IN NATURAL AND SOCIAL SCIENCES AMONG ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS. *Al-Bidayah : Jurnal Pendidikan Dasar Islam*. <https://doi.org/10.14421/al-bidayah.v16i1.9559>
- Safira, A. D., Sarifah, I., & Sekaringtyas, T. (2021a). *PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS WEB ARTICULATE STORYLINE PADA PEMBELAJARAN IPA DI KELAS V SEKOLAH DASAR*. *Prima Magistra: Jurnal Ilmiah Kependidikan*.

<https://doi.org/10.37478/jpm.v2i2.1109>

- Safira, A. D., Sarifah, I., & Sekaringtyas, T. (2021b). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Web Articulate Storyline Pada Pembelajaran Ipa Di Kelas V Sekolah Dasar. *Prima Magistra: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 2(2), 237–253. <https://doi.org/10.37478/jpm.v2i2.1109>
- Shoufika, H., Diana, E., & Ardana, R. L. (2024). STEM-based Digital Assessment Application for Elementary School Teacher Education Students. *BIO Web of Conferences*. <https://doi.org/10.1051/bioconf/202411701026>
- Sukmawati, R., Khairunnisa, K., Yulinda, R., Adini, M., Purba, H. S., & Ningrum, N. S. (2024). DEVELOPMENT OF WEB-BASED INTERACTIVE LEARNING MEDIA ON THE TOPIC OF LIVING ORGANISM ADAPTATION USING THE TUTORIAL METHOD. *Quantum: Jurnal Inovasi Pendidikan Sains*. <https://doi.org/10.20527/quantum.v15i1.17489>
- Tri Laksana, F., Wathoni, M., Alam, A., & Efendi, Y. (2025). Implementasi Modul Pembelajaran Interaktif Berbasis Website Hyper Text Markup Language 5 Smk Informatika Ciputat. *Sains Dan Teknologi*, 12(2), 785–798.
- Virdayanti, V., Usman, H., & Sakmal, J. (2022). DEVELOPMENT OF ELECTRONIC STUDENT WORKSHEETS THROUGH NATURAL SCIENCE PROJECT-BASED LEARNING IN ELEMENTARY SCHOOL. *EDUTECH*. <https://doi.org/10.17509/e.v21i2.46074>
- Yasin, A., Rochintaniawati, D., & Prima, E. (2021). The development of web based inquiry as online science inquiry environment. *Journal of Physics: Conference Series*, 1806. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1806/1/012141>