

# Rancang Bangun Aplikasi Media Pembelajaran Sholat Fardhu Berbasis Web pada Madrasah Tsanawiyah Annasyatul Ilmiah

## *Design and Development of a Web-Based Learning Media Application for Obligatory Prayers at Annasyatul Ilmiah Middle School*

Ahmad Jidan<sup>1</sup>, Abdur Rohman<sup>2</sup>

<sup>1</sup>) Program Studi Sistem Informasi, Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Mercusuar (STMIK Mercusuar); [ahmadjidan@mercusuar.ac.id](mailto:ahmadjidan@mercusuar.ac.id)  
Jl. Raya Jatiwaringin No. 144, Pondok Gede-Bekasi Jawa Barat 17411

### Article history

Submitted: 2025/03/12;

Revised: 2025/04/15;

Accepted: 2025/06/01

### Abstract

Learning to pray is an important aspect in Islamic religious education that must be instilled from an early age, but in reality, many students of MTS Annasyatul Ilmiah still have not memorized the prayer readings and do not understand the fiqh material due to the monotonous and less interactive lecture method. This study aims to design and develop a web-based obligatory prayer learning media application to help students understand the readings and procedures for praying in a more interesting and interactive way. This study uses a software engineering method with a waterfall model, starting from needs analysis, system design, implementation, testing to maintenance, and a data collection approach through observation, interviews, and literature studies. The application was developed using PHP and MySQL, and visualized through various UML diagrams such as use cases, activities, and class diagrams. The results of the study show that this application is able to improve students' understanding of fiqh material and prayer readings, as well as provide a more enjoyable learning experience. In conclusion, this application is effective as an alternative learning media that supports the religious learning process in the madrasah environment.

### Keywords

Learning Media, Prayer, Prayer Guide, Website.



© 2025 by the authors. This is an open-access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY SA) license, <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>.

## PENDAHULUAN

Pada era globalisasi saat ini, perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah membawa perubahan besar dalam berbagai aspek kehidupan manusia, termasuk dalam dunia pendidikan. Transformasi digital yang terjadi telah memunculkan berbagai inovasi dalam penyampaian materi ajar, sehingga proses pembelajaran tidak lagi bergantung sepenuhnya pada metode konvensional seperti ceramah [1]. Media pembelajaran berbasis teknologi, terutama berbasis web, mulai banyak dikembangkan sebagai solusi untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi pembelajaran di berbagai jenjang pendidikan [2]. Perkembangan ini memberikan peluang besar untuk menghadirkan model pembelajaran yang lebih interaktif,

fleksibel, dan menarik, khususnya dalam pembelajaran berbasis agama yang selama ini cenderung disampaikan secara monoton [3].

Madrasah Tsanawiyah (MTS) sebagai lembaga pendidikan formal di bawah naungan Kementerian Agama memiliki peran penting dalam membentuk karakter dan akhlak siswa melalui pembelajaran ilmu-ilmu agama Islam, termasuk fiqih dan praktik ibadah seperti sholat. Salah satu tantangan yang dihadapi oleh MTS Annasyatul Ilmiah adalah rendahnya tingkat penguasaan siswa terhadap bacaan dan tata cara sholat fardhu. Berdasarkan observasi awal dan informasi dari guru, banyak siswa kelas VII yang belum hafal bacaan sholat dengan benar, serta kurang memahami konsep fiqih terkait ibadah wajib tersebut. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor, salah satunya adalah metode penyampaian materi yang masih bersifat ceramah satu arah dan kurang melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran.

Permasalahan ini menjadi lebih kompleks ketika siswa mulai menunjukkan kejenuhan dalam mengikuti pembelajaran fiqih. Meskipun pada awalnya antusias, siswa cenderung kehilangan fokus karena tidak ada aktivitas interaktif yang dapat menguatkan pemahaman mereka [4]. Guru hanya menyampaikan materi secara verbal tanpa dukungan media pembelajaran yang variatif, sehingga pembelajaran menjadi kurang efektif. Dalam konteks inilah, penggunaan aplikasi berbasis web sebagai media pembelajaran interaktif menjadi solusi alternatif yang layak dikembangkan [5]. Aplikasi tersebut dapat menyajikan materi fiqih secara visual dan audio, memungkinkan siswa untuk belajar secara mandiri maupun bersama-sama dalam suasana yang lebih menyenangkan [6].

Penelitian ini menjadi unik karena berfokus pada pengembangan aplikasi media pembelajaran sholat fardhu yang disesuaikan dengan kebutuhan siswa MTS, khususnya di Annasyatul Ilmiah. Aplikasi ini tidak hanya menyajikan bacaan dan tata cara sholat secara multimedia, tetapi juga dilengkapi dengan fitur latihan soal dan evaluasi yang dapat diakses secara daring oleh guru maupun siswa. Hal ini berbeda dari media pembelajaran sebelumnya yang cenderung bersifat pasif dan tidak melibatkan teknologi interaktif [7]. Selain itu, aplikasi ini juga didesain agar guru dapat mengelola konten pembelajaran secara fleksibel, seperti menambahkan materi, soal latihan, hingga memantau progres belajar siswa secara real time [8].

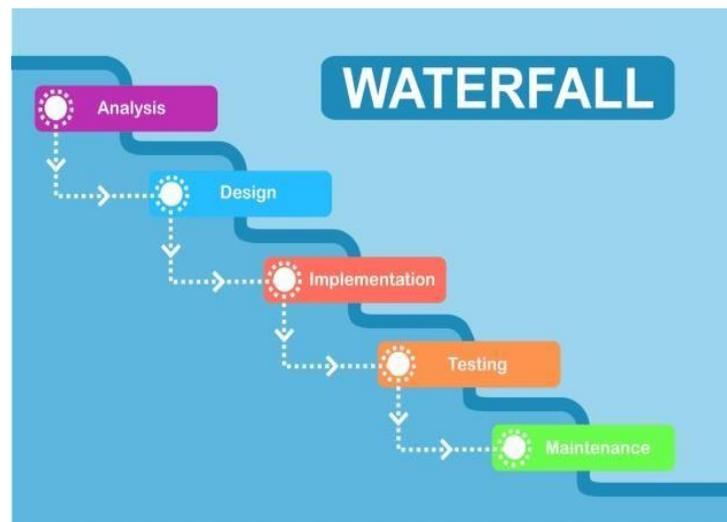
Dalam berbagai studi terdahulu, pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi telah terbukti meningkatkan motivasi belajar dan hasil belajar siswa. Namun, sebagian besar penelitian tersebut lebih banyak berfokus pada mata pelajaran umum seperti matematika, IPA, atau bahasa. Sangat sedikit penelitian yang secara spesifik menyoroti pengembangan media pembelajaran untuk materi fiqih dan ibadah, apalagi yang berbasis web dan disesuaikan dengan karakteristik siswa MTS [9], [10]. Oleh karena itu, penelitian ini mengisi gap tersebut dengan mengembangkan dan mengimplementasikan aplikasi panduan sholat berbasis web yang dapat diakses kapan saja dan di mana saja oleh siswa [11]. Hal ini diharapkan dapat menjawab tantangan pembelajaran fiqih yang dihadapi oleh MTS Annasyatul Ilmiah secara kontekstual dan aplikatif.

Tujuan utama dari penelitian ini adalah merancang dan membangun sebuah aplikasi media pembelajaran sholat fardhu berbasis web yang dapat membantu siswa dalam memahami dan menghafal bacaan serta gerakan sholat secara benar. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk mengukur efektivitas penggunaan aplikasi tersebut dalam meningkatkan ketuntasan belajar siswa dalam materi fiqih. Harapannya, aplikasi ini dapat menjadi solusi inovatif bagi guru dalam menyampaikan materi ajar dengan lebih efektif dan menarik, serta menjadi sarana pembelajaran mandiri yang mudah diakses oleh siswa. Ke depan, aplikasi ini juga dapat dikembangkan lebih lanjut untuk mendukung pembelajaran ibadah lainnya seperti wudhu, puasa, atau zakat. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata dalam dunia pendidikan Islam, khususnya dalam pemanfaatan teknologi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran ibadah di madrasah. Jika berhasil diimplementasikan dengan baik, maka aplikasi ini juga dapat direplikasi di madrasah lain yang menghadapi permasalahan serupa.

## METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam pengembangan aplikasi media pembelajaran sholat fardhu berbasis web ini adalah metode *Rekayasa Perangkat Lunak* (Software Engineering) dengan pendekatan model *Waterfall* [12]. Model ini dipilih karena memiliki tahapan yang sistematis dan terstruktur, sehingga memudahkan proses pengembangan aplikasi dimulai dari tahap analisis kebutuhan (requirements), perancangan sistem dan perangkat lunak (system and software design), implementasi (coding), pengujian (testing), hingga tahap pemeliharaan (maintenance). Penelitian ini dilaksanakan dalam kurun waktu tiga bulan, yaitu dari bulan Januari hingga Maret 2025, bertempat di Madrasah Tsanawiyah Annasyatul Ilmiyah, Bekasi, Jawa Barat. Pemilihan lokasi ini berdasarkan kebutuhan riil dari pihak sekolah dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran fiqih, khususnya terkait materi sholat.

Model *waterfall* adalah model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun software. Nama model ini sebenarnya adalah "*Linear Sequential Model*". Model ini sering disebut juga disebut dengan "*classic life cycle*" atau metode *waterfall*. Model ini termasuk ke dalam model *generic* pada rekayasa perangkat lunak dan pertama kali diperkenalkan oleh Winston Royce sekitar tahun 1970 sehingga sering dianggap kuno, tetapi merupakan model yang paling banyak dipakai dalam *Software Engineering* (SE) [13]. Model ini melakukan pendekatan secara sistematis dan berurutan



**Gambar 1.** *Waterfall*

Tahapan-tahapan pada *Waterfall* :

- a. *Requitments*
- b. *System dan software design*
- c. *Implemantation*
- d. *Testing*
- e. *Maintenance*

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan beberapa teknik, yaitu observasi langsung terhadap kegiatan pembelajaran fiqih di kelas VII, wawancara kepada guru mata pelajaran fiqih dan beberapa siswa, serta dokumentasi terhadap bahan ajar dan metode yang selama ini digunakan. Sumber data terdiri dari data primer yang diperoleh langsung dari guru dan siswa sebagai pengguna akhir aplikasi, serta data sekunder berupa dokumen kurikulum, silabus, dan literatur pendukung mengenai pengembangan media pembelajaran berbasis web. Analisis data dilakukan secara kualitatif-deskriptif untuk menggambarkan kebutuhan pengguna, serta analisis fungsional untuk menentukan fitur-fitur yang dibutuhkan dalam aplikasi. Selanjutnya, pengujian aplikasi dilakukan dengan metode *black box testing* untuk memastikan setiap fungsi sistem berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Hasil dari pengujian ini kemudian dianalisis untuk menilai efektivitas aplikasi dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi bacaan dan gerakan sholat fardhu.

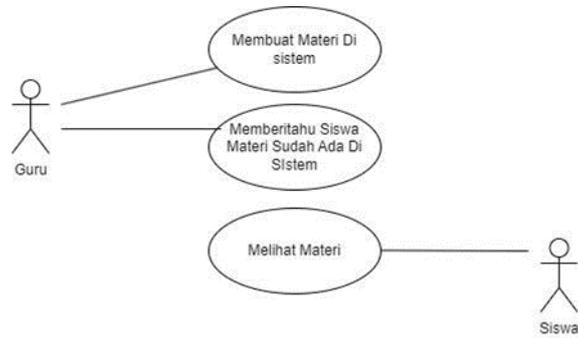
## TEMUAN DAN PEMBAHASAN

### Temuan

#### Perancangan

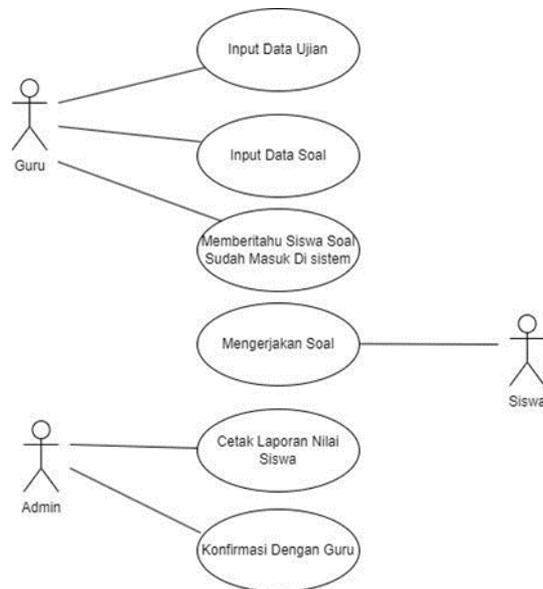
Use Case Diagram digunakan untuk memodelkan semua bisnis proses berdasarkan perspektif sistem. Use Case Diagram terdiri atas diagram untuk use case dan actor. Use case merepresentasikan operasi-operasi yang dilakukan oleh actor. Actor yang melakukan operasi dihubungkan dengan garis lurus ke use case. Berikut

Use case diagram materi



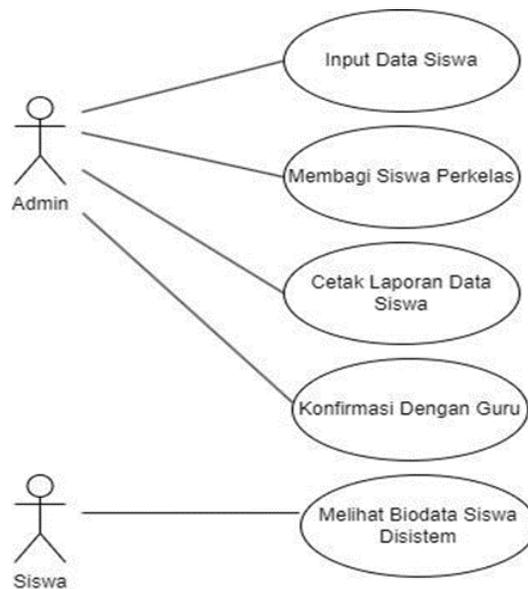
**Gambar 2.** Use Case Diagram Materi

Use case diagram ujian



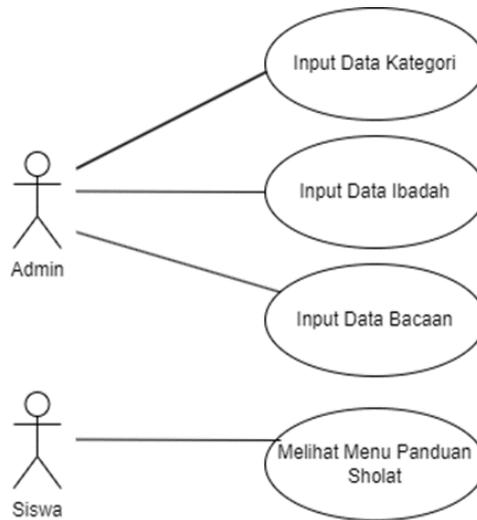
**Gambar 3.** Use Case Diagram Ujian

Use case diagram data siswa



**Gambar 4.** Use Case Diagram Data Siswa

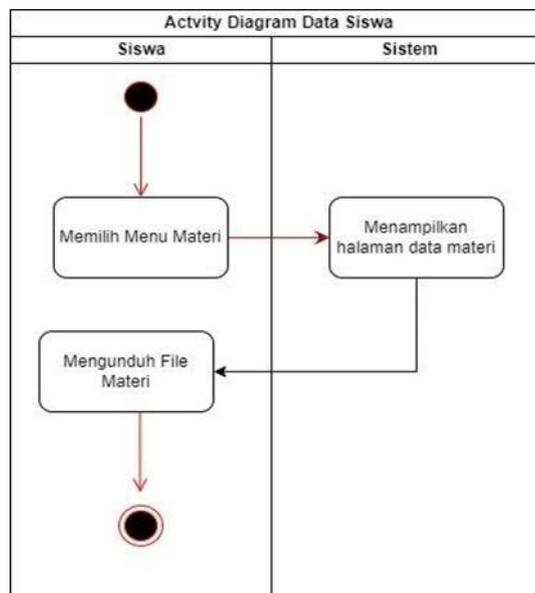
Use case diagram panduan



**Gambar 5.** Use Case Diagram Panduan

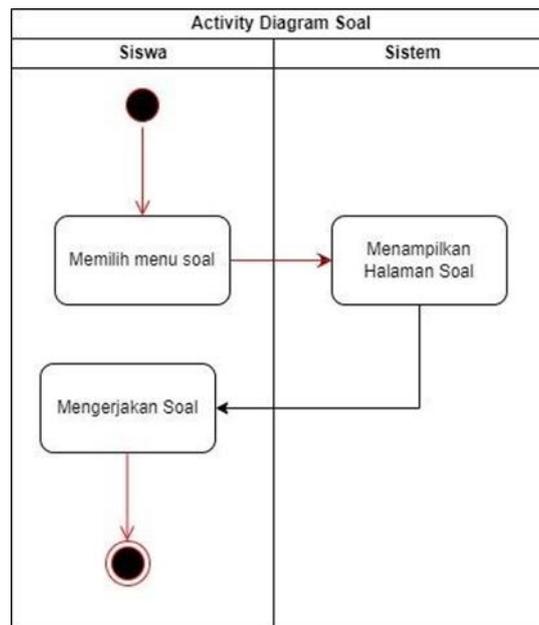
Activity Diagram atau diagram aktifitas yaitu salah satu jenis diagram pada UML yang dapat memodelkan proses- proses apa saja yang terjadi pada sistem.

Activity Diagram Materi yang berada di dalam dashboard siswa, Langkah pertama siswa memilih menu materi maka sistem akan menampilkan halaman data materi dan selanjutnya siswa mengunduh file materi.



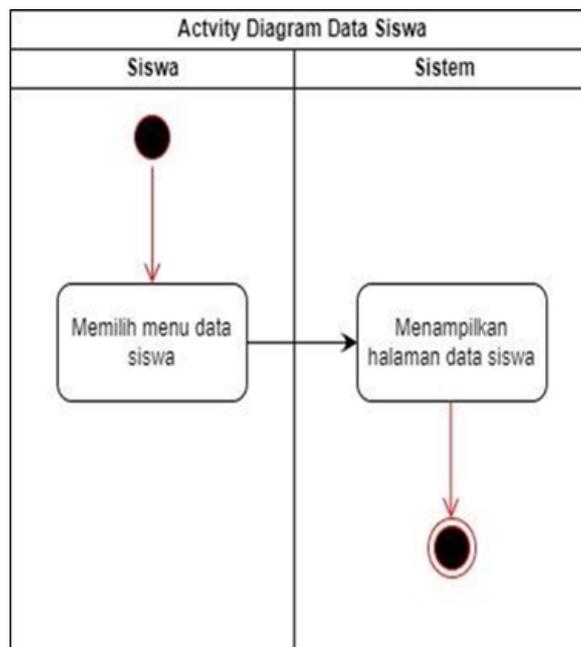
**Gambar 6.** Activity Diagram Materi

Activity Diagram Soal yang berada di dalam dashboard siswa, , Langkah pertama siswa memilih menu soal maka sistem akan menampilkan halaman data soal dan selanjutnya siswa mengerjakan soal.



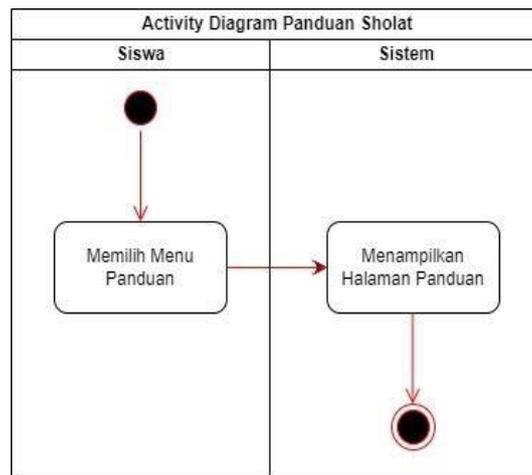
**Gambar 7.** Activity Diagram Soal

Activity Diagram Data Siswa yang berada di dalam dashboard siswa, langkah pertama siswa memilih data siswa maka sistem akan menampilkan halaman data siswa



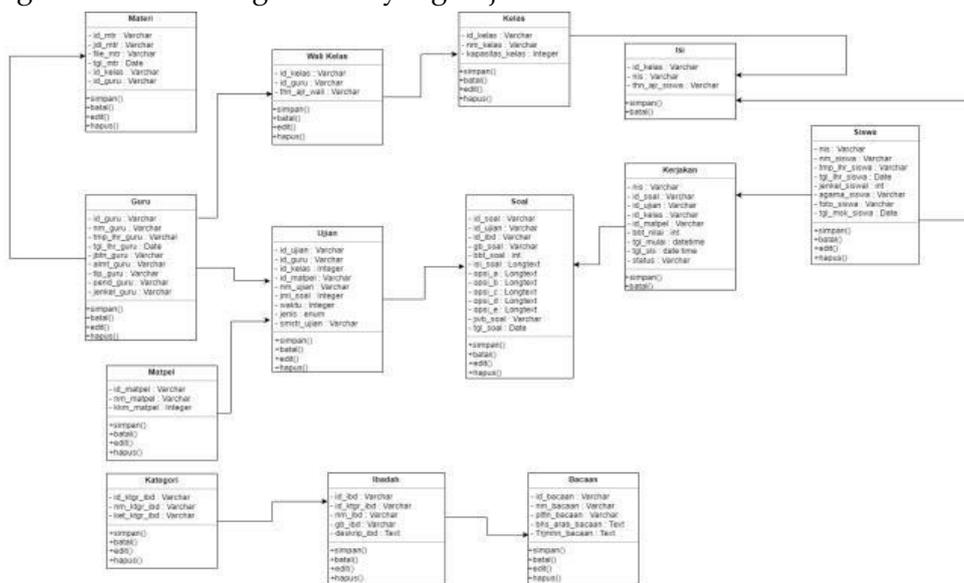
**Gambar 8** Activity Diagram Data Siswa

Activity Diagram Panduan Sholat yang berada di dalam dashboard siswa, Langkah nya siswa memilih menu panduan maka sistem akan menampilkan halaman data panduan.



Gambar 9 Activy Diagram Panduan

Class diagram merupakan kumpulan dari class-class yang saling berhubungan atau berelasi secara struktural. Class diagram mendeskripsikan jenis-jenis objek dalam sistem dan berbagai macam hubungan statis yang terjadi.



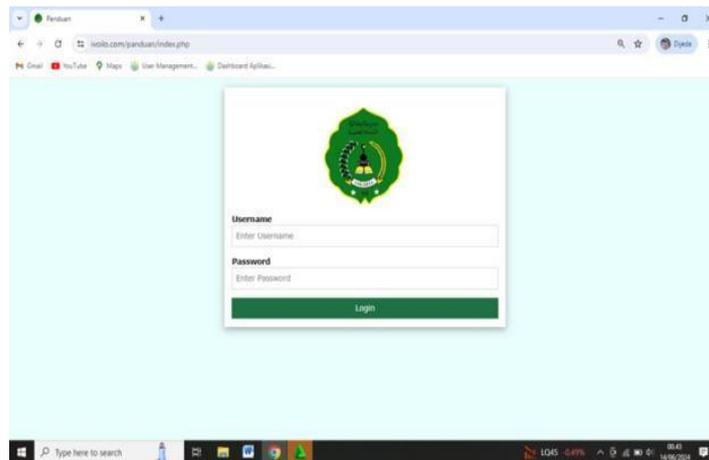
Gambar 10. Class Diagram

### Hasil Tampilan Antar Muka

Hasil tampilan antarmuka dalam konteks skripsi atau proyek yang berkaitan dengan pengembangan perangkat lunak atau aplikasi merujuk pada hasil visual dari antarmuka pengguna yang telah dirancang dan diimplementasikan. Antarmuka pengguna (UI - User Interface) adalah bagian dari suatu sistem perangkat lunak atau aplikasi yang berinteraksi langsung dengan pengguna.

### Tampilan Login

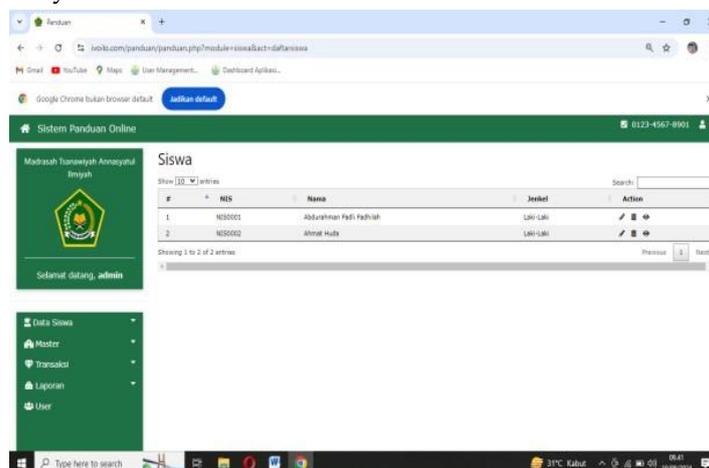
Halaman login pada website adalah halaman yang berfungsi sebagai pintu gerbang untuk mengakses area terbatas dari website, yang berisi aplikasi atau informasi yang memerlukan otorisasi khusus.



Gambar 11. Tampilan Halaman Login

### Tampilan Daftar Siswa

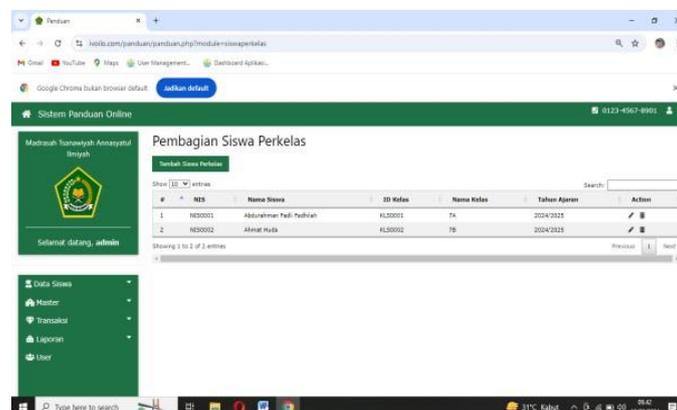
Pada tampilan ini daftar siswa yang sudah terdata oleh admin dan tidak bisa diubah oleh user. Data ini hanya bisa dilihat oleh user dalam bentuk nontable.



Gambar 12 Tampilan Halaman Daftar Siswa

### Tampilan Pembagian Siswa Perkelas

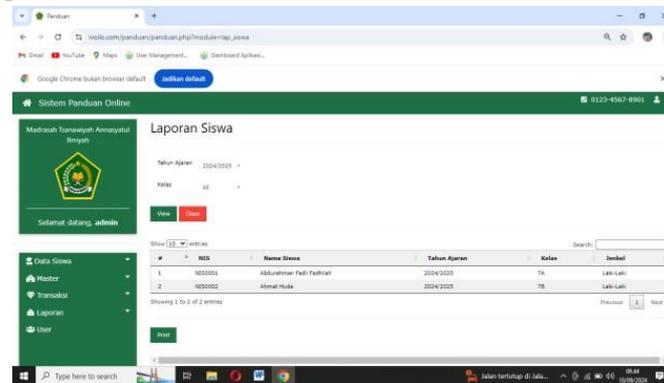
Pada halaman ini terdapat daftar nama siswa yang sudah berhasil di lakukan pembagian siswa perkelas.



Gambar 13 Tampilan Halaman Pembagian

### Tampilan Laporan Data Siswa

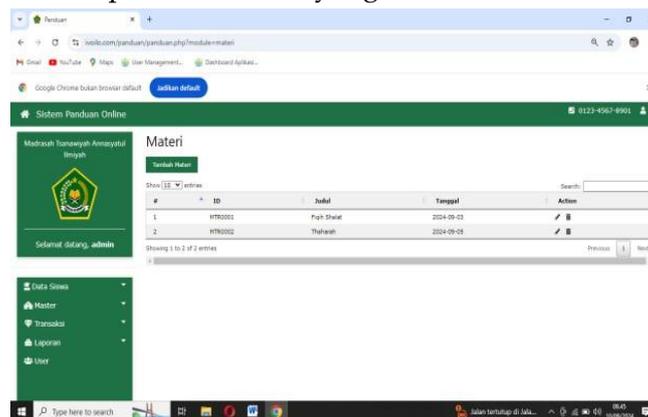
Pada halaman ini terdapat laporan data siswa yang sesuai dengan tahun ajaran serta kelas yang sudah di pilih oleh admin untuk lalu dicetak.



Gambar 14 Tampilan Halaman Laporan Data Siswa

### Tampilan Materi (Admin)

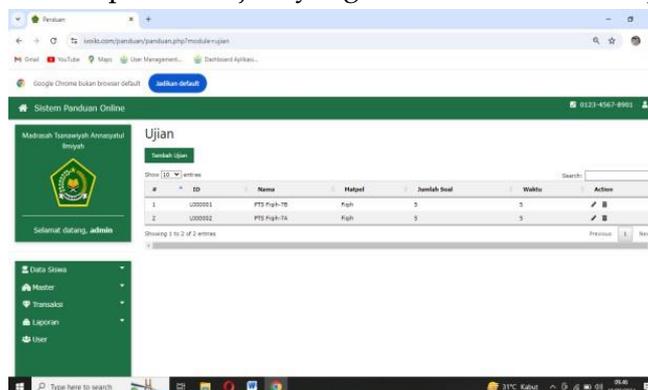
Pada halaman ini terdapat data materi yang sudah berhasil di simpan oleh admin.



Gambar 15 Tampilan Halaman Data Materi

### Tampilan Ujian (Admin)

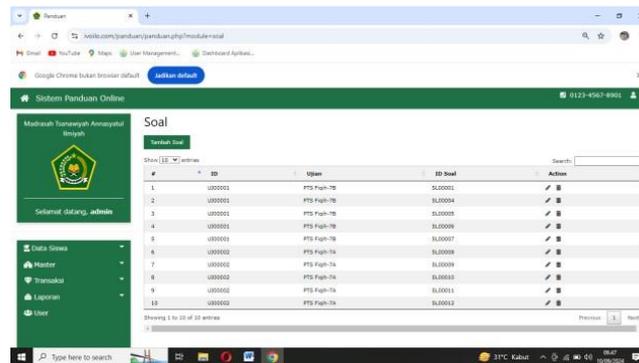
Pada halaman ini terdapat data ujian yang sudah berhasil di simpan oleh admin.



Gambar 16 Tampilan Halaman Data Ujian

### Tampilan Soal (Admin)

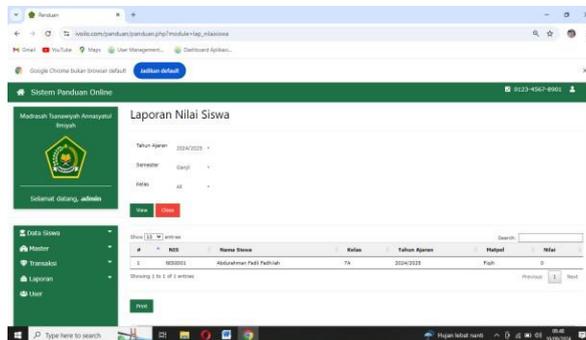
Pada halaman ini terdapat data soal yang sudah berhasil disimpan oleh admin



Gambar 17 Tampilan Halaman Data Soal

Tampilan Laporan Nilai Siswa

Pada halaman ini terdapat laporan nilai siswa yang sesuai dengan tahun ajaran sertakelas dan semester yang sudah di pilih oleh admin untuk lalu dicetak.



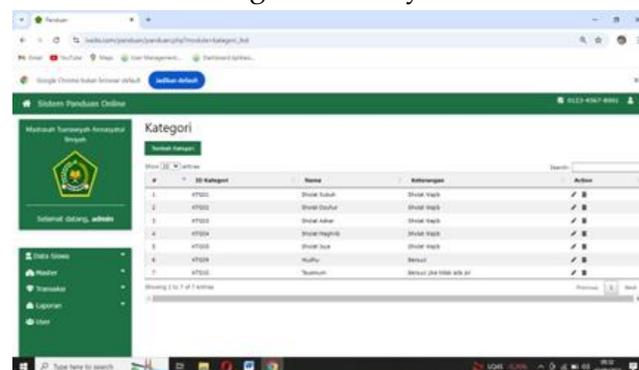
Gambar 18 Tampilan Halaman Laporan Nilai

Tampilan Kategori (Admin)

Pada halaman ini terdapat data kategori yang telah disimpan oleh admin, Berikut isinya nama-nama sholat serta keterangannya.

Tampilan Ibadah (Admin)

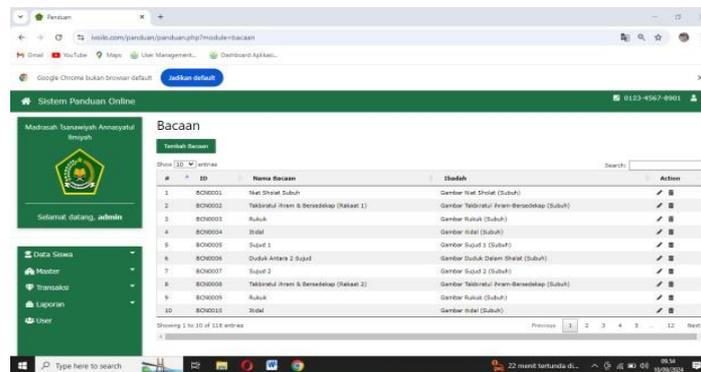
Pada halaman ini terdapat data Ibadah yang telah di simpan oleh admin, Berikut isi nya adalah gambar gerakan sholat serta kategori sholatnya.



Gambar 19 Tampilan Halaman Data Ibadah

Tampilan Bacaan (Admin)

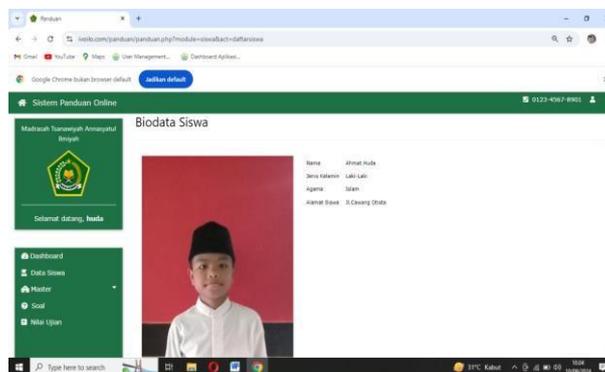
Pada halaman ini terdapat data bacaan yang telah di simpan oleh admin, Berikut isi nya adalah bacaan dalam sholat serta gambar gerakan sholatnya.



Gambar 20 Tampilan Halaman Data Bacaan

### Tampilan Biodata Siswa (User)

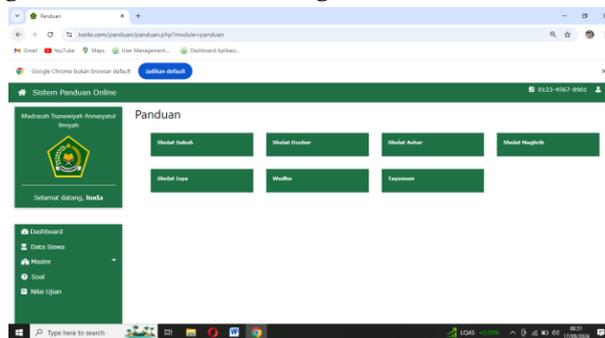
Pada perancangan halaman data siswa, digunakan untuk menampilkan data siswa yang berisi biodata siswa



Gambar 21 Tampilan Halaman Biodata Siswa

### Tampilan Materi (User)

Pada Perancangan halaman materi ini, digunakan untuk melihat materi yang ada; Pada perancangan halaman panduan ini, digunakan untuk melihat tata cara dan bacaan sholat (wajib); Pada perancangan halaman soal ini, digunakan untuk siswa mengerjakan soal.



Gambar 22 Tampilan Halaman Materi, panduan, dan mengerjakan soal

### Kesimpulan Hasil Pengujian Black Box

Setelah dilakukan pengujian secara menyeluruh pada aplikasi yang telah dibuat, berikut adalah hasil analisa dari hasil pengujian: 1. Proses pengujian menghasilkan hasil yang sesuai

dengan yang diharapkan. 2. Proses aplikasi sudah berjalan sesuai rancangan. 3. Tombol pada aplikasi sudah berfungsi sesuai dengan yang diharapkan. 4. Fungsi-fungsi-pada-aplikasi berjalan dengan baik.

Berdasarkan analisa hasil pengujian aplikasi tersebut maka dapat disimpulkan bahwa pengujian telah menunjukkan hasil keluaran dari proses yang sesuai dengan rancangan dan dari hasil pengujian ini dapat dikatakan bahwa Rancang Bangun Aplikasi Media Pembelajaran Sholat Berbasis Web Pada Madrasah Tsanawiyah Annasyatul Ilmiah ini berjalan dengan baik dan benar.

Hasil dari penelitian pengembangan aplikasi media pembelajaran sholat fardhu berbasis web pada Madrasah Tsanawiyah Annasyatul Ilmiah menunjukkan bahwa penerapan teknologi dalam proses pembelajaran fiqih, khususnya materi bacaan dan gerakan sholat, mampu memberikan dampak positif terhadap pemahaman siswa [14]. Melalui proses pengujian menggunakan pendekatan *black box*, aplikasi ini terbukti mampu berjalan sesuai dengan fungsionalitas yang telah dirancang. Seluruh fitur utama seperti menu materi, panduan sholat, soal latihan, ujian, serta pengelolaan data siswa dapat diakses dan digunakan dengan baik oleh pengguna (guru maupun siswa) [15]. Tidak ditemukan adanya kesalahan fungsi yang signifikan selama proses uji coba, baik pada bagian front-end/back-end sistem.

Selain itu, hasil observasi dan wawancara yang dilakukan setelah implementasi aplikasi ini juga memperlihatkan peningkatan partisipasi siswa dalam pembelajaran. Siswa menjadi lebih antusias dan termotivasi saat belajar materi fiqih melalui aplikasi, dibandingkan dengan metode ceramah konvensional yang cenderung membosankan dan pasif. Hal ini tampak dari keterlibatan aktif siswa dalam mengeksplorasi fitur-fitur aplikasi, seperti membaca materi, mencoba menjawab soal, dan mempelajari panduan sholat dengan lebih mandiri. Guru pun merasakan kemudahan dalam mengelola materi pembelajaran dan melakukan evaluasi terhadap pemahaman siswa melalui data nilai ujian yang secara otomatis terekam dalam sistem.

Aplikasi ini juga memperlihatkan hasil positif dalam hal penguasaan siswa terhadap bacaan sholat. Dari hasil evaluasi menggunakan soal dan ujian yang tersedia dalam aplikasi, diketahui bahwa terjadi peningkatan skor rata-rata siswa kelas VII dalam memahami dan mengingat bacaan sholat setelah menggunakan aplikasi secara rutin dalam kurun waktu tertentu. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran digital berbasis web dapat mempercepat proses internalisasi materi keagamaan yang sifatnya hafalan dan praktik.

Di sisi teknis, penggunaan bahasa pemrograman PHP dengan basis data MySQL terbukti efektif dan cukup efisien dalam membangun sistem pembelajaran interaktif ini. Struktur database yang dibuat mampu menampung data siswa, materi, soal, hingga nilai ujian secara terorganisir, yang memungkinkan guru mendapatkan laporan akademik secara cepat dan akurat [16]. Fitur cetak laporan nilai dan biodata siswa pun telah diuji dan berjalan dengan baik, sesuai kebutuhan operasional sekolah.

Temuan penting lainnya dari penelitian ini adalah adanya dukungan terhadap personalisasi pembelajaran. Melalui halaman dashboard siswa, setiap siswa dapat mengakses materi sesuai kelas dan kebutuhan masing-masing, serta dapat mengulang kembali panduan gerakan dan bacaan sholat kapan saja. Dengan demikian, aplikasi ini tidak hanya berperan sebagai media pembelajaran, tetapi juga sebagai alat bantu penguatan pembiasaan ibadah sholat secara mandiri di luar jam pelajaran.

Hasil penelitian ini menegaskan bahwa pengembangan aplikasi pembelajaran berbasis web tidak hanya layak secara teknis, tetapi juga efektif secara pedagogis. Aplikasi ini dapat menjadi alternatif solusi pembelajaran fiqih yang inovatif dan relevan dengan perkembangan teknologi saat ini, terutama dalam upaya memperkuat karakter religius siswa melalui pemahaman dan pelaksanaan ibadah sholat yang benar dan sesuai tuntunan syariat.

### **Pembahasan**

Analisis hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pengembangan aplikasi media pembelajaran sholat fardhu berbasis web mampu memberikan kontribusi signifikan terhadap peningkatan pemahaman siswa Madrasah Tsanawiyah Annasyatul Ilmiah dalam mempelajari materi fiqih, khususnya bacaan dan gerakan sholat. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya oleh [17], yang menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran digital mampu meningkatkan motivasi dan daya serap siswa terhadap materi keagamaan secara signifikan. Dalam penelitiannya, Sari menekankan pentingnya visualisasi dan interaktivitas dalam pembelajaran agama untuk mengatasi kejenuhan yang sering terjadi dalam metode ceramah. Hasil dari penelitian ini menguatkan temuan tersebut, bahwa pembelajaran yang dibalut dengan pendekatan teknologi mampu menumbuhkan keterlibatan aktif siswa dalam memahami konsep-konsep abstrak dalam fiqih.

Lebih lanjut, kajian teori dari Heinich, Molenda, dan Russell (2002) mengenai media pembelajaran menjelaskan bahwa media yang baik akan membantu proses komunikasi dalam pembelajaran serta mempermudah guru dalam menyampaikan pesan secara jelas. Dalam konteks penelitian ini, aplikasi yang dikembangkan tidak hanya menjadi alat bantu visual, tetapi juga menjadi media interaktif yang mendukung proses pembelajaran mandiri. Fitur-fitur seperti unduhan materi, latihan soal, dan panduan sholat berbasis gambar dan teks, memberikan pengalaman belajar yang lebih komprehensif bagi siswa. Hal ini selaras dengan teori belajar konstruktivisme yang dikemukakan oleh Piaget, bahwa pembelajaran akan lebih efektif jika siswa dilibatkan secara aktif dalam membangun pengetahuannya sendiri melalui interaksi dengan lingkungan belajar yang bermakna.

Jika dibandingkan dengan penelitian sebelumnya oleh [18], yang mengembangkan aplikasi pembelajaran berbasis Android untuk materi sholat di tingkat MI, penelitian ini memiliki keunikan dalam penggunaan platform berbasis web yang dapat diakses lintas perangkat, baik melalui komputer maupun smartphone. Penelitian ini juga menambahkan fitur evaluatif berupa soal dan ujian yang secara otomatis dapat memberikan hasil penilaian,

sehingga guru dapat lebih mudah dalam melakukan monitoring pembelajaran. Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi tambahan berupa fleksibilitas akses dan sistem evaluasi terintegrasi, yang belum banyak dikembangkan pada penelitian-penelitian sebelumnya.

Secara teknis, keberhasilan implementasi model waterfall dalam pengembangan aplikasi juga menjadi poin analisis penting. Metode waterfall yang bersifat sistematis dan terstruktur memudahkan proses pengembangan dari tahap perancangan hingga pengujian, dan terbukti cocok diterapkan dalam proyek pendidikan yang memiliki cakupan kebutuhan yang jelas. Dalam penelitian ini, seluruh tahapan mulai dari requirement gathering hingga testing berhasil dilakukan sesuai urutan, dan hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi dapat berjalan stabil dan sesuai fungsinya. Hal ini menguatkan pendapat [19], yang menyatakan bahwa model waterfall masih relevan untuk proyek dengan ruang lingkup kebutuhan yang dapat didefinisikan dengan baik sejak awal.

Lebih jauh, dari aspek pedagogis, penggunaan media pembelajaran digital berbasis web ini turut mendukung penguatan pendidikan karakter siswa, terutama dalam membiasakan ibadah sholat yang menjadi kewajiban utama seorang muslim. Hasil observasi dan wawancara menunjukkan bahwa siswa menjadi lebih termotivasi untuk belajar bacaan dan gerakan sholat secara mandiri di rumah setelah diperkenalkan aplikasi ini. Ini menunjukkan bahwa media pembelajaran tidak hanya berfungsi untuk penyampaian materi kognitif, tetapi juga bisa menjadi sarana pembentukan sikap dan perilaku religius siswa. Hal ini memperkuat teori Vygotsky tentang *sociocultural learning*, bahwa pembelajaran yang kontekstual dan berbasis budaya siswa dapat membentuk perilaku yang lebih bermakna [20].

Dengan menyandingkan hasil temuan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya dan juga teori-teori yang relevan, dapat disimpulkan bahwa aplikasi media pembelajaran berbasis web merupakan solusi yang tidak hanya efektif dari sisi teknis, tetapi juga mampu mendukung capaian pembelajaran dari aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik secara lebih optimal. Penelitian ini juga menegaskan pentingnya inovasi dalam pendidikan agama, yang selama ini cenderung bersifat konvensional, untuk menyesuaikan dengan perkembangan era digital dan karakteristik generasi pelajar saat ini.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa rancang bangun aplikasi media pembelajaran sholat fardhu berbasis web pada MTS Annasyatul Ilmiyah terbukti mampu memberikan kontribusi positif dalam proses pembelajaran fiqih, khususnya dalam hal pemahaman bacaan dan gerakan sholat. Aplikasi ini dirancang secara interaktif dengan dukungan media gambar, suara, dan navigasi sederhana yang sesuai dengan karakteristik siswa tingkat madrasah tsanawiyah. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa aplikasi ini dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi sholat fardhu serta menumbuhkan minat belajar yang sebelumnya rendah akibat metode

ceramah yang monoton. Dengan media pembelajaran ini, siswa tidak hanya menjadi pendengar pasif, tetapi juga dapat belajar secara mandiri dan interaktif.

Namun demikian, penelitian ini masih memiliki beberapa keterbatasan, seperti belum adanya fitur evaluasi berbasis progres atau pelacakan kemajuan belajar siswa secara detail, serta keterbatasan akses jika jaringan internet tidak stabil. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk mengembangkan aplikasi ke versi mobile offline atau hybrid agar dapat diakses lebih fleksibel tanpa bergantung pada koneksi internet. Selain itu, penambahan fitur kuis interaktif, pelaporan hasil belajar secara otomatis, serta integrasi dengan data guru dan orang tua juga direkomendasikan untuk meningkatkan efektivitas dan monitoring proses pembelajaran secara menyeluruh.

## REFERENSI

- [1] E. P. I. H. Baroya, "Strategi Pembelajaran Abad 21," *J. Lemb. Penjaminan Mutu Pendidik. Prov. DIYogyakarta*, 2018.
- [2] A. Wirman, Y. Yulsofriend, Y. Yaswinda, and A. Tanjung, "Penggunaan Media Moving Flashcard Untuk Stimulasi Kemampuan Literasi Anak Usia Dini," *Early Child. J. Pendidik.*, vol. 2, no. 2b, pp. 54–62, 2018, doi: 10.35568/earlychildhood.v2i2b.290.
- [3] A. S. Sholichah, S. Solihin, B. Rahman, W. Awi, and A. Muqit, "Penguatan Profesionalisme Guru dalam Mengembangkan Literasi Digital Kegamaan (Studi di SMP Islamic School al-Bayan Jakarta)," *Edukasi Islam. J. Pendidik. Islam*, vol. 11, no. 01, pp. 433–454, 2022.
- [4] R. L. Rahmawati and F. Nazarullail, "Strategi Pembelajaran Outing Class Guna Meningkatkan Aspek Perkembangan Anak Usia Dini," *J. PG-PAUD Trunojoyo J. Pendidik. dan Pembelajaran Anak Usia Dini*, vol. 7, no. 2, pp. 9–22, Oct. 2020, doi: 10.21107/pgpauddtrunojoyo.v7i2.8839.
- [5] W. U. Tanjung and D. Namora, "Kreativitas Guru dalam Mengelola Kelas untuk Mengatasi Kejenuhan Belajar Siswa di Madrasah Aliyah Negeri," *J. Pendidik. Agama Islam Al-Thariqah*, vol. 7, no. 1, pp. 199–217, 2022.
- [6] S. K. Bariyah, "Peran Tripusat Pendidikan dalam Membentuk Kepribadian Anak," *J. Kependidikan*, vol. 7, no. 2, pp. 228–239, 2019, doi: 10.24090/jk.v7i2.3043.
- [7] D. Q. Wahyuni and R. Ananda, "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Interaktif Berbasis Android Pada Materi Bentuk Aljabar," *J. Cendekia J. Pendidik. Mat.*, vol. 6, no. 1, 2022, doi: 10.31004/cendekia.v6i1.1294.
- [8] J. Junaidi, "Peran Media Pembelajaran Dalam Proses Belajar Mengajar," *Diklat Rev. J. Manaj. Pendidik. dan Pelatih.*, vol. 3, no. 1, pp. 45–56, 2019.
- [9] H. Legi, D. Damanik, and Y. Giban, "Transforming Education Through Technological Innovation In The Face Of The Era Of Society 5.0," *Educenter J. Ilm. Pendidik.*, vol. 2, no. 2, 2023.
- [10] T. Tafani and A. Kamaludin, "Development of PowToon Animation Video on Joyful Learning Loaded Reaction Rate Material to Increase High School Students' Learning Motivation," *J. Kependidikan J. Has. Penelit. dan Kaji. Kepustakaan di Bid. Pendidikan*,

- Pengajaran dan Pembelajaran*, vol. 9, no. 1, pp. 258–271, 2023, doi: 10.33394/jk.v9i1.7057.
- [11] Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, *Panduan Model Pembelajaran Quantum*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2016.
- [12] D. Muriyatmoko, F. R. Pradhana, and M. S. Adnan, “Perancangan Sistem Informasi Absensi dan Setoran Tahfidz di Zona Al-Quran Universitas Darusalam Gontor,” *Pros. Penelit. Pendidik. dan Pengabd. 2021*, vol. 1, no. 1, pp. 1173–1181, 2021.
- [13] M. Badrul, “Penerapan Metode Waterfall Untuk Perancangan Sistem Informasi Inventory Pada Toko Keramik Bintang Terang,” *PROSISKO J. Pengemb. Ris. dan Obs. Sist. Komput.*, vol. 8, no. 2, pp. 52–57, 2021.
- [14] R. Efendi, “Pengembangan Media Pembelajaran Aplikasi Mobile Learning Bersistem Operasi Android,” *Edunomic J. Pendidik. Ekon.*, vol. 9, no. 1, p. 82, 2021, doi: 10.33603/ejpe.v9i1.4599.
- [15] Alia Rohani and N. Anas, “Pengembangan Media Komik Dengan Menggunakan Aplikasi Comic Page Creator Untuk Meningkatkan Kemampuan Membaca Siswa Kelas 2 Sekolah Dasar,” *J. Cakrawala Pendas*, vol. 8, no. 4, pp. 1287–1295, 2022, doi: 10.31949/jcp.v8i4.3134.
- [16] W. Alakel, “Sistem Informasi Akuntansi Persediaan Obat Metode First in First Out (Studi Kasus: Rumah Sakit Bhayangkara Polda Lampung),” *J. Tekno Kompak*, vol. 13, no. 1, p. 36, 2019, doi: 10.33365/jtk.v13i1.269.
- [17] F. Mansir and S. Fatimah, “Penggunaan Aplikasi Pembukuan Melalui Digital Marketing dan Media Sosial Pada UMKM Bangunjiwo Bantul,” *Kumawula J. Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 4, no. 2, pp. 256–262, 2021.
- [18] H. Mardhotillah and R. Rakimahwati, “Pengembangan Game Interaktif Berbasis Android untuk Meningkatkan Kemampuan Membaca Anak Usia Dini,” *J. Obs. J. Pendidik. Anak Usia Dini*, vol. 6, no. 2, pp. 779–792, 2021, doi: 10.31004/obsesi.v6i2.1361.
- [19] S. Nita, A. Andria, and F. M. Lukas, “Pelatihan e-Learning Berbasis Multiplatform sebagai Wujud Digitalisasi Program MBKM di SMKN 2 Madiun,” *Amalee Indones. J. Community Res. Engagem.*, vol. 3, no. 2, pp. 491–500, 2022, doi: 10.37680/amalee.v3i2.1725.
- [20] C. C. Hyun, M. Tukiran, L. M. Wijayanti, M. Asbari, A. Purwanto, and P. B. Santoso, “Piaget versus vygotsky: Implikasi pendidikan antara persamaan dan perbedaan,” *J. Ind. Eng. Manag. Res.*, vol. 1, no. 3, pp. 286–293, 2020.