

Rancang Bangun Aplikasi E-PAI Berbasis Android

Design and Build an Android-Based E-PAI Application

**Iwan Fitrianto Rahmad^{a,1}, Riyan Dian Tino^{b,2}, Irhan Maulana^{c,3}, Alif Maulana Nst^{d,4},
Mhd.Rivaldi^{e,5}**

^{a,b,c,d,e}Universitas Potensi Utama, Jl. KL Yos Sudarso Km 6,5 No. 3A, Medan, 20241, Indonesia

iwanfitriah@yahoo.com¹

ABSTRAK

Perkembangan teknologi digital yang pesat telah mengubah lanskap pembelajaran secara signifikan. Namun, di beberapa ruang kelas, metode pembelajaran tradisional yang masih mengandalkan buku sebagai media utama masih sering ditemui. Hal ini berpotensi menimbulkan kebosanan dan penurunan motivasi belajar pada siswa. Penelitian ini hadir sebagai respons terhadap permasalahan tersebut dengan mengembangkan Rancang Bangun Aplikasi (E-PAI) Elektronik Pendidikan Agama Islam berbasis Android yang inovatif dan juga di aplikasi ini menggunakan metode waterfall. Media pembelajaran E-PAI berbasis android yang dikembangkan dalam penelitian ini menggabungkan berbagai elemen multimedia yang menarik, seperti (1) model 2D; (2) audio dengan narasi yang mudah dipahami; (3) lagu-lagu yang ceria; (4) serta animasi yang menarik; (5) dan juga ragam warna yang menarik. Kombinasi elemen-elemen tersebut diharapkan dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih interaktif, menyenangkan, dan efektif bagi siswa. Dengan demikian, motivasi belajar siswa dalam memahami konsep-konsep PAI dapat ditingkatkan secara signifikan. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi potensi media pembelajaran berbasis elektronik dalam meningkatkan motivasi belajar siswa pada mata pelajaran PAI. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk mengidentifikasi fitur-fitur multimedia yang paling efektif dalam mendukung proses pembelajaran agama. Melalui pengembangan dan penerapan media pembelajaran ini, diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam memperkaya metode pembelajaran PAI dan meningkatkan kualitas pendidikan agama di sekolah.

Kata Kunci : Rancang Bangun Aplikasi, Berbasis Android, E-PAI, model 2D, digital

ABSTRACT

The rapid development of digital technology has significantly changed the learning landscape. However, in some classrooms, traditional learning methods that still rely on books as the main media are still often found. This has the potential to cause boredom and decreased learning motivation in students. This study is present as a response to this problem by developing an innovative Android-based Islamic Religious Education Electronic Application Design (E-PAI) and also in this application using the waterfall method. The Android-based E-PAI learning media developed in this study combines various interesting multimedia elements, such as (1) 2D models; (2) audio with easy-to-understand narration; (3) cheerful songs; (4) and interesting animations; (5) and also a variety of attractive colors. The combination of these elements is expected to create a more interactive, enjoyable, and effective learning experience for students. Thus, students' learning motivation in understanding Islamic Religious Education concepts can be significantly increased. This study aims to explore the potential of electronic-based learning media in increasing students' learning motivation in Islamic Religious Education subjects. In addition, this study also aims to identify the most effective multimedia features in supporting the religious learning process. Through the development and implementation of this learning media, it is expected to contribute to enriching the PAI learning method and improving the quality of religious education in schools.

Keywords : Application Design, Based on Android, E-PAI, 2D models, digital

Info Artikel :

Disubmit:

Direview:

Diterima :

Copyright © 2025 - Journal UPU. All rights reserved.

1. PENDAHULUAN

Pendidikan yang paling utama untuk kehidupan sehari-hari adalah Pendidikan Agama Islam[1]Oleh Sebab itu Pendidikan agama islam harus di kembangkan dan di pelajari sejak dini agar menumbuhkan sifat dan akhlak yang mulia sesuai ajaran agama islam.Tapi seringkali pembelajaran PAI dikesampingkan oleh sekolah - sekolah umum, menjadi materi yang kurang di prioritaskan, contohnya dengan alokasi waktu yang sangat minim dan kurangnya pemahaman guru terhadap materi PAI yang diajarkan. Dengan demikian penulis sangat prihatin dengan kondisi tersebut dan ingin membuktikan bahwa dengan memahami PAI lebih mendalam, generasi kita akan siap menghadapi tantangan zaman yang semakin lama semakin tak terarah yang menjadi tujuan hidup masyarakat[2].Agama masih dianggap sebagai bagian penting dalam pembentukan moral dan etika peserta didik di sekolah[3]Baik diinstansi Pendidikan yang ada di pedalaman maupun yang ada di kota. Sehingga para pengajar pendidik diberi tugas untuk menghasilkan lulusan berkualitas yang mampu bersaing di tingkat pendidikan. selanjutnya dengan prestasi memuaskan, memiliki aqidah, akhlak mulia serta pemahaman agama yang lurus[4]Disamping pengajar pendidik yang diberi tugas untuk menghasilkan lulusan berkualitas yang memiliki aqidah,akhlak yang mulia, di era yang sekarang sudah modern para pengajar pendidik memiliki masalah dalam mengajarkan pembelajaran Pendidikan agama islam saat ini masih banyak didominasi buku.Hal ini menjadikan kurang menarik ketika ingin mengetahui dan belajar tentang Pendidikan Agama Islam sehingga menimbulkan efek malas untuk mempelajari Agama Islam[5]Banyak materi yang bisa diajarkan tenaga pendidik kepada muridnya mulai dari huruf hijaiyah,asmaul husna.Melalui materi huruf hijaiyah para siswa dan siswi diharapkan mampu untuk menulis huruf hijaiyah dengan baik dan benar. Tetapi tidak semua peserta didik dapat berfokus terhadap pembelajaran menulis huruf Hijaiyah dikarenakan sifat dasar mereka yang masih cenderung senang dalam bermain[6]dengan adanya aplikasi yang kami buat ini dapat membantu peserta didik dalam memahami huruf hijaiyah.Dalam era teknologi saat ini,pembelajaran harus lebih inovatif. Guru,terutama guru agama Islam, harus menggunakan teknologi sebaik mungkin untuk menghindari proses pembelajaran yang stagnan dan kaku. Perkembangan teknologi ilmu pengetahuan semakin berkembang merupakan contoh dari dampak globalisasi[7]maka dari itu dengan era globalisasi sekarang yang dimana era teknologi semakin maju menjadi acuan semangat belajar bagi anak-anak maupun pendidik.Teknologi yang dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran PAI yaitu : 1) teknologi audio; 2) teknologi visual; 3) teknologi visual-audio; 4) teknologi berbasis internet. Semua itu dapat digunakan GPAI dalam meningkatkan kualitas pendidikan agama Islam[8]dengan adanya teknologi yang semakin melebar luas menjadi acuan setiap peserta didik untuk belajar dimana pun dan kapan pun. Selain menjelaskan mengenai pengetahuan intelektual pendidikan agama islam juga mengajarkan mengenai nilai-nilai dalam kehidupan[9]pendidikan agama islam sangatlah penting bagi seluruh umat manusia yang menganut agama islam terutama anak-anak agar bisa menerapkan akhlak yang mulia sesuai ajaran agama islam.Banyaknya guru Pendidikan agama islam yang masih kurang dalam pengembangan teknologi menjadi kekhawatiran tersendiri dalam proses pendidikan[10]oleh sebab itu setiap guru harus dapat memahami dan mengetahui perkembangan teknologi di era digital ini agar dapat beradaptasi di era digital ini.Pada era perkembangan teknologi yang begitu canggih,masih terdapat pembelajaran PAI yang bersifat normatif[11]maka daripada itu maka media pembelajatan di zaman era digital ini harus di rubah dengan perkembangan zaman yang berlaku saat ini agar setiap audience bisa mendegarkan materi yang semakin menarik di era digital ini.Penggunaan teknologi tidak hanya sebatas pada ilmu pengetahuan umum, tetapi juga merambah ke bidang pendidikan agama[12]oleh karena itu penggunaan teknologi di era digital ini sangat membantu guru,orang tua,dan peserta didik dalam memahami dan mempelajari ilmu tentang agama islam.

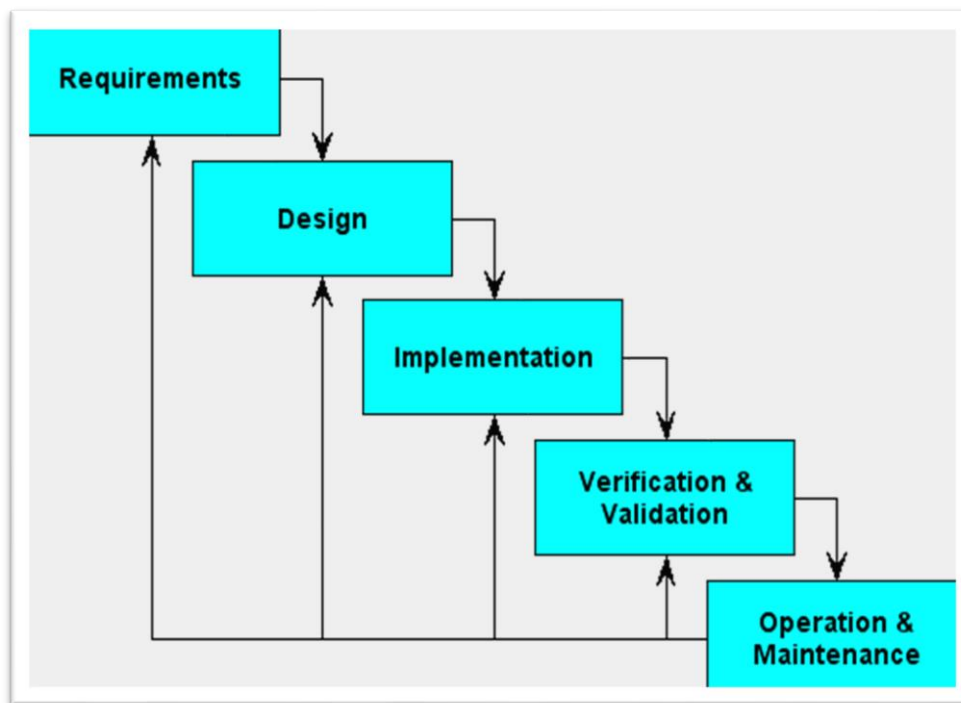
2. METODE

Problem (Permasalahan)

Penelitian ini dilakukan di Sekolah MIS Madinatussalam. Adapun permasalahan yang ada di Sekolah MIS Madinatussalam yaitu adalah dalam pembelajaran dan pengenalan tentang materi PAI masih dilakukan secara klasik atau masih menggunakan media seperti buku untuk mempelajari materi PAI tersebut. Sehingga diperlukan sebuah media yang dapat memudahkan peserta didik dalam memahami Materi PAI, dengan adanya aplikasi E-PAI yang kami rancang ini agar dapat membantu peserta didik dalam memahami materi PAI dilengkapi dengan animasi dan game yang membuat anak-anak tidak gampang bosan untuk belajar seperti belajar tentang Tata cara berwudhu, Belajar Membaca Ayat-Ayat pendek dan belajar mengenal huruf hijaiyah,

Pada penelitian ini .metode yang digunakan untuk rancang bangun aplikasi E-PAI yaitu adalah Waterfall model Waterfall merupakan model yang sangat klasik dan bersifat sistematis dan berurutan dalam membangun software, dimana proses pengejaanya yaitu bertahap dan harus menunggu proses sebelumnya di jalankan untuk proses baru yang akan di jalankan.

Metode ini dipilih oleh penulis di karenakan perancangan aplikasi dilakukan tahap demi tahap dimulai dari *Requirements analysis and definition*, *System and Software design*, *Implementation*, *Integration and System testing* dan *Operation and maintenance*.



Gambar I.1 Model *Waterfall*(Metode Penelitian)
(Sumber: www.google.com)

Berikut ini merupakan deskripsi dari tahap-tahap model Waterfall:

a. *Requirements analysis and definition*

Proses menganalisis kebutuhan sistem kemudian pengumpulan kebutuhan secara lengkap yang sesuai dengan sistem yang akan dibangun, sehingga nantinya sistem yang telah dibangun dapat memenuhi semua kebutuhan.

b. *System and Software design*

Desain dikerjakan setelah analisis dan pengumpulan data dikumpulkan secara lengkap. Proses ini berfokus dan bertujuan pada : struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi interface, dan detail (algoritma) prosedural.

c. *Implementation*

Proses menerjemahkan desain ke dalam suatu bahasa yang bisa dimengerti oleh system komputer.

d. *Integration and System testing*

Proses pengujian dilakukan pada logika, untuk memastikan semua pernyataan sudah diuji dengan baik. Lalu dilanjutkan dengan melakukan pengujian fungsi sistem untuk menemukan kesalahan-kesalahan dan memastikan bahwa input akan memberikan hasil yang sesuai yang dibutuhkan.

e. *Operation and maintenance*

Pada Proses ini dilakukan pengoperasian system yang telah selesai di rancang dan melakukan pengelolaan.

(1)

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Sistem

Analisis sistem dilakukan dari desain antarmuka yang telah dibuat sebelumnya, formulirnya ada di Mengubah bahasa pemrograman disebut coding. Langkah ini adalah langkah implementasi setelah fase desain selesai. Prosesnya dilakukan dengan aplikasi Android Studio. Untuk mengembangkan aplikasi dengan SDK, gunakan bahasa Pemrograman Java untuk mengembangkan aplikasi dan berkas XML (Extensible Markup Language). untuk menjelaskan sumber data. Menulis kode dalam Java dan membuat biner aplikasi single, Anda akan memiliki aplikasi yang dapat bekerja dalam format telepon dan tablet. Anda dapat mendeklarasikan antarmuka pengguna dalam set sumber daya XML ringan, sebuah paket untuk bagian antarmuka pengguna yang umum untuk semua faktor bentuk dan serangkaian fitur lain yang khusus untuk mereka telepon atau tablet. Saat runtime, Android menerapkan kumpulan sumber daya yang sesuai untuk ukuran layar, kepadatan, lokal, dll. Saat membuat aplikasi di Android Studio, ada beberapa implementasi yang harus diikuti. dengan desain antarmuka yang telah dibuat. Di Android Studio, pertama tambahkan Aktivitas kosong. Dimana setiap aktivitas kosong akan dianggap serupa dengan desain antarmuka. Saya ingin menambahkan presentasi. Tata letak yang digunakan adalah sebagai berikut: ConstraintLayout, LinearLayout, RelativeLayout, ScrollView dan Tampilan horizontal dengan gerakan. fungsi Tata Letak digunakan untuk mengatur antarmuka dan menambahkan widget sesuai desain. Cara menambahkan textView, ImageView, Toast, Button, Image Button. Bahasa pemrograman yang digunakan dalam pengembangan aplikasi ini adalah Java. Ada 20 kelas Java menurut desainnya. Di mana kelas Java bekerja di Android Studio memelihara fungsi untuk mengelola interaksi desain antarmuka. Contohnya seperti tombol akan dicetak dan masuk ke halaman tempat semuanya didefinisikan dalam kelas Java ini. Dan untuk Tata letak file (xml) juga berisi 20. Dimana setiap aktivitas memiliki fungsinya sendiri untuk membangun aplikasi ini. Ada berkas sumber daya yang berisi gambar dan fungsi lainnya. menghemat sumber daya saat membuat aplikasi dan sumber daya yang digunakan sudah ditetapkan dalam desain antarmuka.

Implementasi

Ini adalah tata letak atau halaman Rancang bangun aplikasi E-PAI sederhana berbasis Android. yang dibuat dengan Android Studio.

Splash/Loading Screen

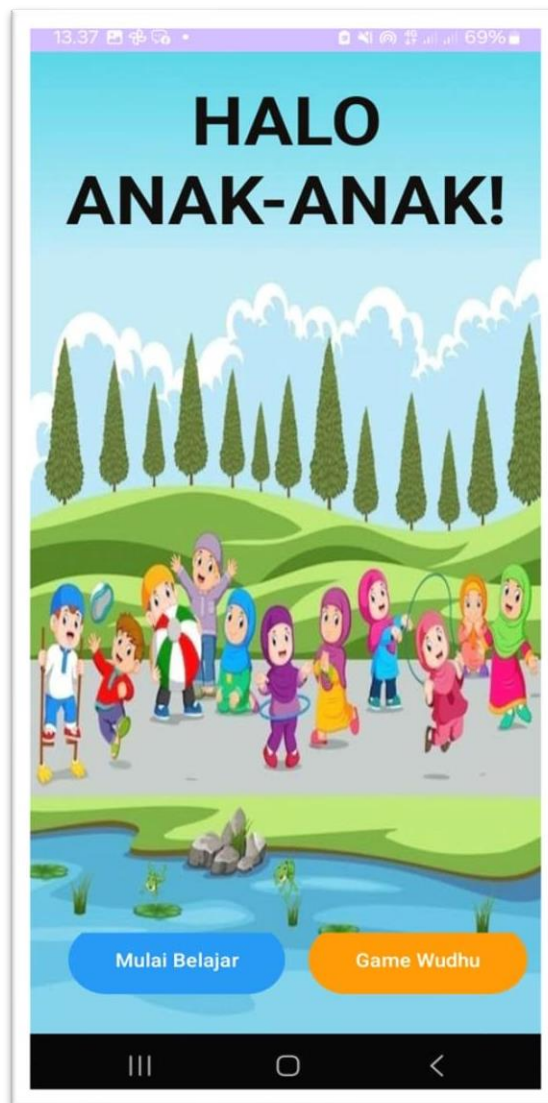
Splash screen adalah halaman pertama yang muncul saat Anda membuka aplikasi untuk pertama kalinya. Dimana splash screen ini hanya akan muncul selama beberapa detik saja. Fungsi dari Splash screen ini dirancang sebagai penanda aplikasi dan juga sebagai bagian loading untuk aplikasi. Berikut ini adalah tampilan dari Splash screen



Gambar 1. Splash Screen

Halaman Utama

Halaman beranda ini berisi informasi tentang tata cara belajar PAI. Ada juga 2 tombol button bergerak. Tombol yang pertama yaitu tombol mulai dan belajar tombol yang kedua yaitu game wudhu, jika Anda menekann salah satu tombol button maka akan mengarah ke activity yang lain.



Gambar 2. Halaman utama

Halaman mulai belajar

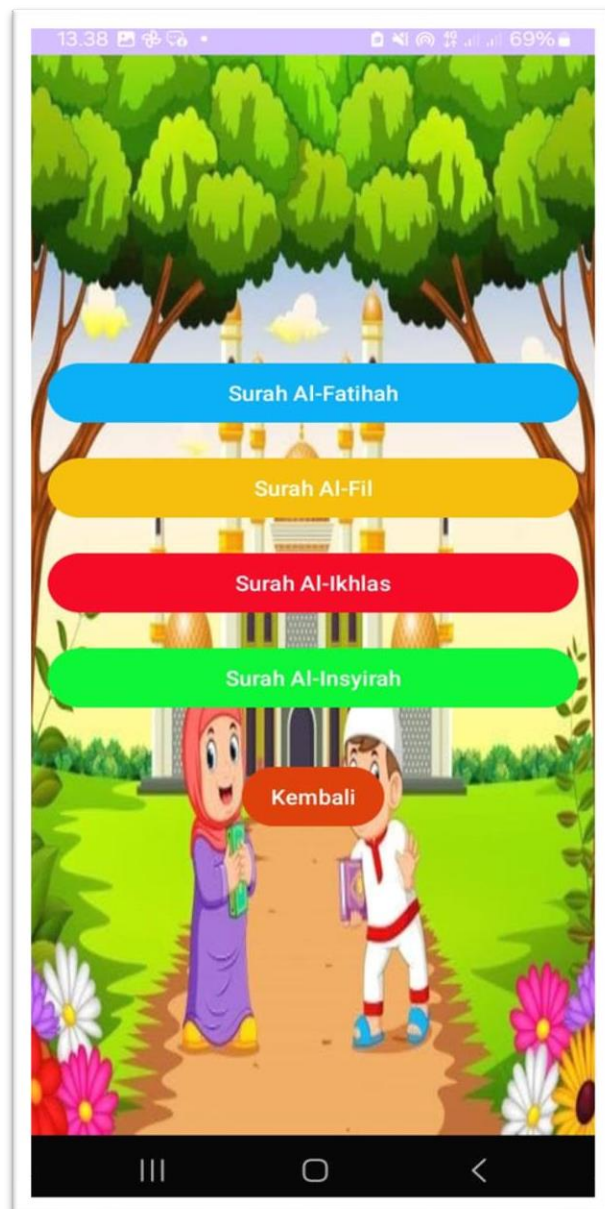
Halaman belajar ini berisi tentang panduan belajar tentang materi PAI ketika tombol button mulai belajar yang berada di halaman utama di klik maka akan menuju tampilan baru yaitu ada 4 tombol button yang terdiri dari button ayat-ayat pendek, button Huruf hijaiyah, button tatacara berwudhu dan button quiz masing masing button ketika di klik akan menuju ke halaman yang berbeda



Gambar 3. Halaman Mulai belajar

Halaman Pembelajaran surah

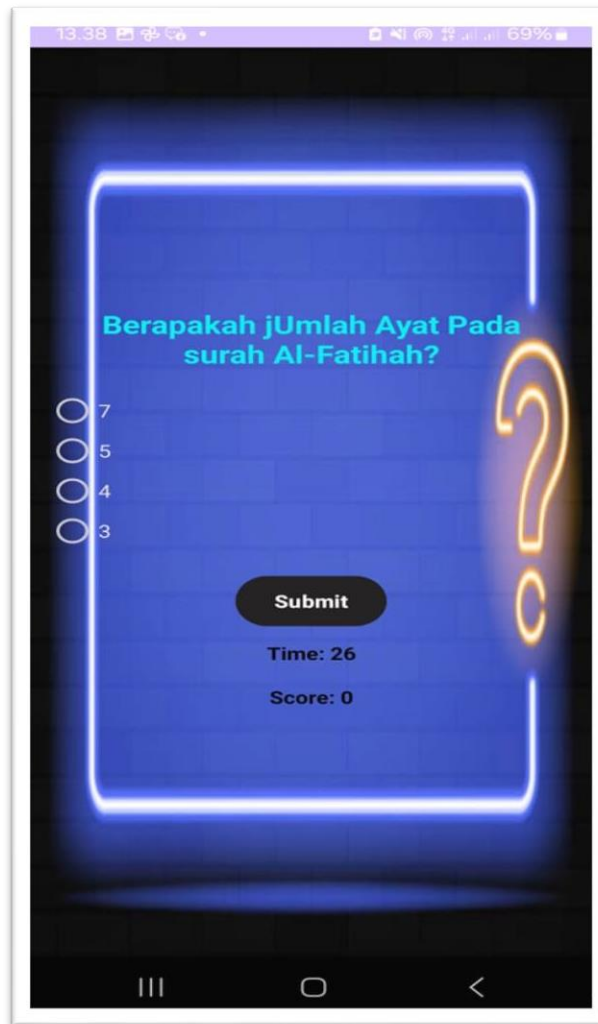
Halaman ini berisi pengenalan surah-surah dimana ada 4 button surah yaitu button surah Al-Fatihah, button surah Al-Fil, button surah Al-ikhlas, dan juga button surah Al-insyiroh. Dimana ketika setiap button di klik itu akan menuju halaman pada surah yang ada dan juga halaman ini memiliki button kembali dimana ketika mengklik button tersebut ketika akan kembali pada halaman mulai pembelajaran



Gambar 4. Halaman ayat-ayat pendek

Halaman Quiz

Lalu selanjutnya disini kami membuat halaman yang dimana isinya berupa pertanyaan-pertanyaan seputar surah-surah pendek,tata cara berwudhu, dan huruf hijaiyah.Di halaman quiz ini memiliki 10 pertanyaan dengan durasi waktu setiap pertanyaan 5 detik dan juga dihalaman quiz kami memiliki fitur score agar para peserta didik semangat untuk mengerjakan soal-soal quiz yang ada



Gambar 5. halaman Quis

Halaman Huruf Hijaiyah

Di halaman huruf hijaiyah ini terdapat dua button yaitu play dan pause serta kami menambahkan audio agar para peserta didik lebih mudah untuk menghafal. Ketika tombol play di klik maka akan secara otomatis memutar audio dari huruf hijaiyah sedangkan untuk button pause ketika di klik akan secara otomatis menghentikan audio yang diputar



Gambar 6. Halaman Huruf Hijaiyah

Halaman Tata Cara Berwudhu

Halaman ini berisikan tentang cara berwudhu dimulai dari niat wudhu sampai pada akhirnya doa selesai wudhu, Pada halaman ini memiliki tiga button yaitu button kembali, home, dan juga selanjutnya dan juga disini memiliki audio effect yang memungkinkan untuk menarik minat dan juga memudahkan para peserta didik untuk belajar dan menghafal tata cara berwudhu



Gambar 7. Halaman Tata cara berwudhu

Table 1. Table Pengujian

No	Table Column Head			
	<i>Kondisi Awal</i>	<i>Hasil yang diinginkan</i>	<i>Output</i>	<i>Hasil Test</i>
1	Loading splash screen	Masuk ke home	Didalam menu	☐
2	Button mulai belajar belajar	Masuk ke halamn mulai	Didalam menu	☐
3	Button game	Masuk ke halaman game	Didalam menu	☐
4	Button ayat-ayat ayat	Masuk ke halaman ayat-ayat	Didalam menu	☐
5	Button huruf hijaiyah	Masuk ke halaman huruf hijaiyah	Didalam menu	☐
7	Button Tata cara berwudhu	Masuk ke halaman tata cara berwudhu	Didalam menu	☐
8	Button Quis	Masuk ke halaman quis	Didalam menu	☐
9	Button home	Masuk ke halaman home	Didalam menu	☐

4. KESIMPULAN

Kesimpulannya ialah aplikasi ini bernama Elektronik Pendidikan Agama Islam (E-PAI).Dimana kami menciptakan sebuah program dengan menggunakan aplikasi Android Studio dan juga SDK. Menggunakan bahasa pemrograman java.

Aplikasi ini dilengkapi dengan audio effect, gambar audio 3D, dan juga animasi-animasi yang menambah daya tarik agar para peserta didik bersemangat untuk belajar dan juga menghafal. Dilengkapi dengan 7 halaman yaitu halaman loading, halaman utama , halaman panduan belajar , halaman surah-surah pendek, halaman quiz, halaman huruf hijaiyah dan juga halaman tata cara berwudhu

Dimana ada kelebihan disitu juga ada kekurangan, kami menyadari bahwa masih banyak kekurangan pada aplikasi yang kami buat yaitu audio yang masih kurang jelas, halaman quiz yang susah untuk diklik. Menyadari akan masih banyaknya kesalahan pada aplikasi yang kami buat, kami sebagai pencipta akan sedikit memodifikasi aplikasi ini agar menjadi aplikasi yang lebih baik lagi

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami sebagai pencipta mengucapkan ribuan banyak terimakasih kepada pembimbing, tanpa adanya bimbingan dari beliau mungkin aplikasi ini tidak akan pernah berhasil dibuat dan diimplementasikan, dan juga kami berterimakasih kepada para rekan yang telah banyak membantu dalam penelitian ini.

REFERENSI

- [1] N. A. Zi. Ilma, "Rancang Bangun Aplikasi Augmented Reality Pendidikan Agama Islam Berbasis Android Untuk Siswa Kelas IV SDN Sumberkedawung III," 2021, *Politeknik Negeri Jember*.
- [2] M. FAJAR, "RANCANG BANGUN APLIKASI PENDIDIKAN AGAMA ISLAM BERDASARKAN AL-QUR'AN DAN AS-SUNNAH BERBASIS ANDROID".
- [3] A. Shunhaji, "Agama dalam pendidikan agama islam di sekolah dasar," *Andragogi J. Pendidik. Islam dan Manaj.*

- Pendidik. Islam*, vol. 1, no. 1, pp. 1–22, 2019.
- [4] E. Wijaya and P. Pebriantara, “Rancangan Bangun Aplikasi Pembelajaran dengan Memanfaatkan Chatbot API Dialogflow dan Moodle Berbasis Android Pada SMA IT ALIA Tangerang,” *@ is Best Account. Inf. Syst. Inf. Technol. Bus. Enterp.*, vol. 3, no. 2, pp. 328–335, 2018.
- [5] M. F. Mahmudi, “RANCANG BANGUN APLIKASI ASMAUL HUSNA DAN KISAH KHULAFUR ARRASYIDIN”.
- [6] M. N. Mahdiarana and S. Susanti, “Multimedia Belajar Menulis Huruf Hijaiyah Berbasis Mobile di SDN 055 Jatihandap,” *eProsiding Tek. Inform.*, vol. 5, no. 1, pp. 147–155, 2024.
- [7] U. H. Salsabila, M. S. Aghnia, A. Sholihin, and A. Pratiwi, “Dinamika Teknologi dalam Pendidikan Agama Islam,” *Al-I'tibar J. Pendidik. Islam*, vol. 10, no. 1, pp. 1–5, 2023.
- [8] Z. Nuryana, “Pemanfaatan teknologi informasi dalam pendidikan agama islam,” *TAMADDUN J. Pendidik. dan Pemikir. Keagamaan*, vol. 19, no. 1, pp. 75–86, 2019.
- [9] U. H. Salsabila, P. L. Ramadhan, N. Hidayatullah, and S. N. Anggraini, “Manfaat Teknologi Dalam Pendidikan Agama Islam,” *TA'LIM J. Stud. Pendidik. Islam*, vol. 5, no. 1, pp. 1–17, 2022.
- [10] A. Mun'im Amaly, G. Muhammad, M. Erihadiana, and Q. Y. Zaqiah, “Kecakapan guru pendidikan agama islam dalam mengoptimalkan pembelajaran berbasis teknologi,” *J. Pendidik. Agama Islam Al-Thariqah*, vol. 6, no. 1, pp. 88–104, 2021.
- [11] A. N. G. Mahbuddin, “Model Integrasi Media dan Teknologi dalam Pembelajaran PAI,” *Al-Mudarris (Jurnal Ilm. Pendidik. Islam.*, vol. 3, no. 2, pp. 183–196, 2020.
- [12] Y. Nasution, “Integrasi Teknologi dalam Pembelajaran PAI,” *J. Ilmu Tarb. Dan Kegur.*, vol. 2, no. 2, pp. 336–344, 2024.