

# Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Tajwid berbasis Android

Arma Piana<sup>a</sup>, Hendri Ahmadian<sup>a</sup>, Mira Maisura<sup>a</sup>, dan Aulia Syarif Aziz<sup>a\*</sup>

<sup>a</sup>FTK, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry, Darussalam 23111, Banda Aceh, Indonesia

<sup>a</sup>160212057@student.ar-raniry.ac.id, hendri@ar-raniry.ac.id, mira.maisura@ar-raniry.ac.id, aulia.aziz@ar-raniry.ac.id

**Abstract.** Very limited media can make it difficult for students to understand a lesson given by a teacher, for example in learning Tajweed. In this material there is material about how to pronounce the hijaiyah letters, where this learning requires very good knowledge, so this is one of the obstacles for students, especially at MTsS Ashhabul Yamin Bakongan, South Aceh. This research uses the UCD (user centered design) method as a solution so that this research focuses on the needs of users. The research stages are, by carrying out problem formulation, literature study, application design, application implementation, and finally using the SUS method to measure user satisfaction. The research location was carried out at MTsS Ashhabul Yamin Bakongan junior high school, South Aceh. Based on the results of processing responses from respondents, a score of 77.38% was obtained, which represents grade B. This means that the application that has been designed meets user expectations and the application can be used well by students at the school.

Keywords: learning media, tajwid, feasibility, UCD, Kodular

**Abstrak.** Media yang sangat terbatas dapat menyulitkan pelajar dalam memahami sebuah pelajaran yang diberikan oleh seorang guru, contohnya pada pembelajaran Ilmu Tajwid. Pada materi tersebut terdapat materi tentang cara pengucapan huruf hijaiyah, dimana pada pembelajaran ini memerlukan pengetahuan yang sangat baik, sehingga hal ini menjadi salah satu kendala terhadap peserta didik khususnya di MTsS Ashhabul Yamin Bakongan Aceh Selatan. Penelitian ini menggunakan metode UCD (*user centered design*) sebagai salah satu solusi agar penelitian ini berpusat pada kebutuhan yang dibutuhkan oleh pengguna. Tahapan penelitian adalah, dengan melakukan rumusan masalah, studi literature, perancangan aplikasi, implementasi aplikasi, dan terakhir menggunakan metode SUS untuk mengukur kepuasan dari pengguna. Adapun lokasi penelitian dilaksanakan di sekolah menengah pertama MTsS Ashhabul Yamin Bakongan, Aceh Selatan. Berdasarkan hasil pengolahan respon dari responden diperoleh nilai yaitu 77,38% yang merepresentasikan grade B. Hal ini memiliki arti bahwa aplikasi yang telah dirancang memenuhi ekspektasi pengguna dan aplikasi dapat digunakan dengan baik oleh peserta didik yang ada di sekolah tersebut.

Kata Kunci: media pembelajaran, tajwid, kelayakan, UCD, Kodular

---

\* Corresponding author: aulia.aziz@ar-raniry.ac.id

Diterima 31 Oktober 2023, Disetujui 9 November 2023, Diterbitkan online November 2023

Sitasi IEEE: A. Piana, H. Ahmadian, M. Maisura, and A. S. Aziz "Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Berbasis Android," J-SIGN, vol. 1, no 2, pp. 82-91, 2023.

DOI: [10.24815/j-sign.v1i01.35021](https://doi.org/10.24815/j-sign.v1i01.35021)

## 1. Pendahuluan

Pesatnya evolusi ilmu pengetahuan dan teknologi dapat dimanfaatkan untuk tujuan pendidikan, termasuk teknologi informasi komputasi yang digunakan oleh individu di berbagai bidang seperti pedagogi. Dengan populernya metode pembelajaran berbasis komputer. Kemajuan teknologi memberikan dampak positif dan pemanfaatan fasilitas IT pada bidang pendidikan akan semakin membantu guru dalam mengajar peserta didik [1].

Dengan terbatasnya media pembelajaran, hal ini menimbulkan kesulitan terhadap siswa dalam memahami dan menguasai materi yang ada, contohnya pada pembelajaran Ilmu Tajwid, dalam pelajaran Ilmu Tajwid ada berbagai macam istilah kebahasaan atau penulisan huruf hijaiyah yang membutuhkan pemahaman yang lebih ekstra untuk mempelajari hal ini. Faktor inilah yang menjadi tantangan bagi siswa untuk memahami dan mempelajari materi tersebut.

Bagaimanapun ketertarikan mempelajari ilmu Tajwid masih ada, akan tetapi rata-rata siswa yang merasa jenuh dengan pola pembelajaran yang sama, sehingga menyebabkan kurangnya pemahaman terhadap ilmu Tajwid. Oleh karena itu, peneliti mengembangkan suatu bahan pembelajaran yang akan digunakan dalam proses belajar mengajar secara interaktif menggunakan sebuah multimedia. Penelitian ini menerapkan aplikasi kodular dalam prosen pembuatan media pembelajaran, sehingga menghasilkan tampilan yang *user friendly*.

## 2. Kajian Pustaka

### 2.1. Software

Software atau perangkat lunak yang sering dikenal dengan sebutan sebuah aplikasi yang dibuat untuk memudahkan pengguna dalam menyelesaikan suatu permasalahan yang berbasis teknologi. Makna aplikasi secara utuh adalah bahwa suatu perangkat aplikasi mempunyai kemampuan yang jelas dan terkoordinasi dengan kemampuannya. Saat ini, aplikasi juga membantu mengembangkan pengalaman, termasuk pembelajaran visual [2].

### 2.2. Pembelajaran berbasis Teknologi

Pembaharuan dalam proses belajar mengajar terus berubah-ubah seiring berjalannya waktu. Dalam penerapan pembelajaran sehari-hari, kita sering melihat bahwa pemanfaatan kemajuan teknologi dalam bidang pendidikan sering digunakan dan terus dikembangkan oleh pemangku kepentingan, terutama dengan memasukkan alat-alat inovatif baru dalam mengembangkan teknologi dalam bidang pendidikan seperti telepon, komputer, dan internet. Hingga sampai saat ini, seorang pengajar dapat memberikan ilmunya tanpa adanya interaksi langsung dengan peserta didiknya, dan mereka juga dapat mengakses bahan ajar melalui media pembelajaran *online* [3].

### 2.3. Media Pembelajaran

Kata media berasal dari kata Latin “*medius*,” juga dikenal sebagai “peran media” atau peran pengantar dalam bahasa Arab, perantara atau utusan dari pengirim ke penerima. Dalam pengertian ini, kita juga

bisa menyebut guru, buku teks, dan media adalah bagian dalam lingkungan sekolah. Lebih khusus lagi, pentingnya media dalam proses belajar mengajar paling sering dibahas dalam istilah alat grafis, fotografi atau elektronik untuk mengumpulkan, memproses dan mengatur ulang informasi visual, foto dan kata-kata [4].

#### 2.4. Ilmu Tajwid

Kajian Tajwid adalah membaca Al-Qur'an yang agung dan benar, dan kajian Tajwid adalah mempelajari cara mengucapkan atau mengungkapkan huruf-huruf yang terdapat dalam Kitab Suci Al-Qur'an. Oleh karena itu, dalam membaca Al-Quran harus diungkapkan secara tepat dan akurat berdasarkan kaidah yang sah. Hal ini karena dalam kasus seperti ini, tidaklah mendasar bahwa cara membaca atau menyajikan Al-Qur'an menghasilkan manfaat lain. Ingatlah bahwa Tajwid adalah Fardu Kifaya. Jadi, jika di suatu tempat, distrik, dan negara saat ini terdapat umat Islam yang ahli dalam ilmu tajwid, dan masyarakat dapat bertanya kepada mereka, maka kewajiban tersebut telah terpenuhi [5].

#### 2.5. Kodular

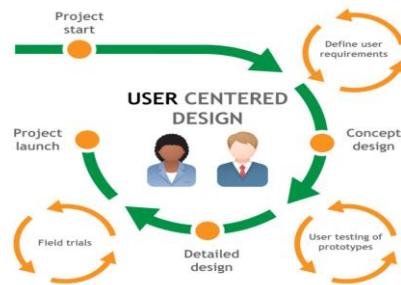
Kodular adalah situs web yang menyediakan alat untuk membangun aplikasi Android menggunakan kerangka kerja intuitif atau pemrograman blok. Menggunakan kode sebagai alat untuk membangun aplikasi menghilangkan kebutuhan insinyur untuk mengetikkan kode secara fisik, sehingga memudahkan desainer untuk mengembangkan aplikasi sesuai dengan asumsi normal. Selesaikan saja tugas di rencana UI untuk menjalankan aplikasi Anda [6].

Kodular memungkinkan untuk membuat aplikasi Android dengan sangat mudah menggunakan editor tipe blok. Tidak diperlukan pengetahuan pemrograman. Antarmuka pengguna Desain Material membuat aplikasi Anda menonjol. Ini adalah halaman yang digunakan untuk membangun aplikasi. Ini adalah aplikasi terbaik yang memungkinkan Anda membuat apa pun yang Anda inginkan menggunakan antarmuka Desain Material.

### 3. Metodologi Penelitian

#### 3.1. User Centered Design

Penelitian ini menggunakan metode UCD (*user-centered design*) sebagai dasar penyelesaian tahap penelitian. Perancangan yang berpusat pada pengguna merupakan suatu cara yang menempatkan *user* sebagai landasan pengembangan aplikasi dan bertujuan untuk memastikan bahwa *software* yang dibuat memenuhi keinginan dari banyak pengguna [7]. ISO 9241-210.2010 menyampaikan [8], dalam membuat sebuah sistem menggunakan UCD terdapat beberapa langkah yang harus diperhatikan, Gambar 2 adalah langkah pada metode User Centered Design.

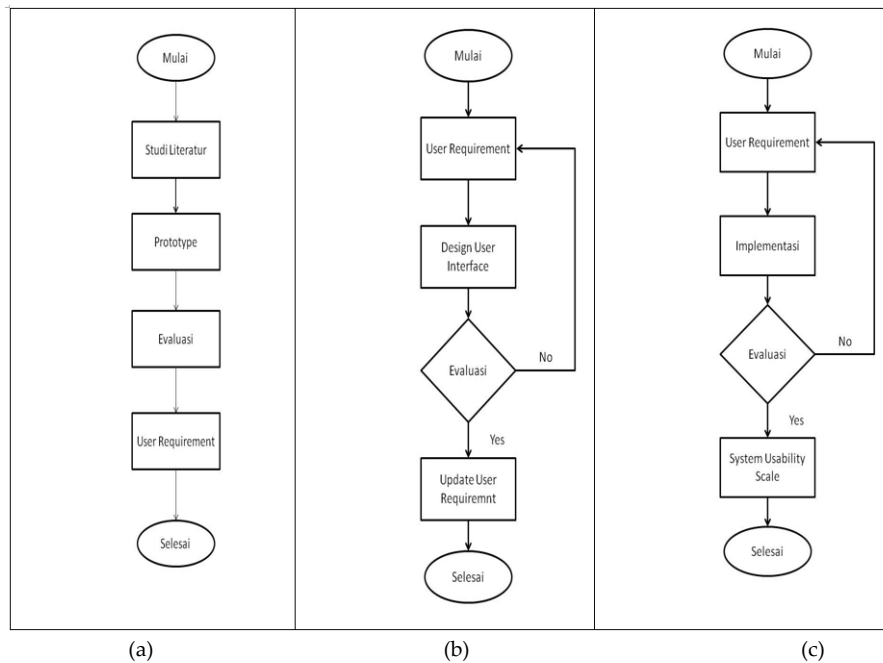


Gambar 2. User Centered Design

Untuk merancang aplikasi yang memenuhi harapan pengguna, peneliti harus mengambil langkah-langkah yang mengikuti standar ISO 9241-210. 2010. Berdasarkan fase-fase ini, langkah pertama dalam desain yang berpusat pada pengguna adalah melakukan riset pengguna. Tujuan dari riset pengguna adalah untuk mengidentifikasi pengguna dan kemudian memutuskan aplikasi mana yang akan dikembangkan. Setelah memahami apa yang diinginkan pengguna, langkah selanjutnya adalah mencari tahu masalah dan kebutuhan mereka. Langkah selanjutnya peneliti membuat *prototype* aplikasi untuk menentukan desain aplikasi. Kemudian langkah terakhir adalah, menyediakan sebuah kuisisioner untuk mengukur kepuasan pengguna apakah prototipe memenuhi kebutuhan mereka.

### 3.2. Tahap Penelitian

Gambar 3 adalah langkah-langkah yang harus diikuti dalam pengembangan aplikasi Pembelajaran tajwid.



Gambar 3. Tahapan penelitian, (a) Tahapan penelitian pertama, (b) Tahapan penelitian ke-dua, (c) Tahapan penelitian ke-tiga

Pada diagram fase pertama, langkah pertama adalah tinjauan literatur pengembangan aplikasi dan peneliti menyajikan aplikasi yang dirancang kepada pengguna. Para peneliti kemudian mendemonstrasikan hasil rancangan aplikasinya menggunakan prototipe yang memenuhi kebutuhan pengguna. Apabila pembuatan *prototype* sesuai dengan *analisis requirement* maka tahap berikutnya adalah peneliti mengadakan evaluasi guna menemukan kesalahan pada perangkat dan memperbaiki kesalahan. Setelah itu, hasil evaluasi akan didapatkan berdasarkan analisis kebutuhan. Hal ini berfungsi sebagai panduan untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna selama pengembangan aplikasi.

Pada diagram tahap kedua, peneliti melakukan evaluasi pengguna terhadap desain antarmuka yang dirancang menggunakan Kodular dan memeriksa ruang lingkup pengembangan aplikasi yang dikembangkan.

Pada studi fase ketiga, persyaratan pengguna terbaru yang diidentifikasi berdasarkan evaluasi peneliti sebelumnya akan digunakan selama fase implementasi untuk menyelidiki apakah program aplikasi memiliki kekurangan yang belum diterapkan oleh perancang. Terakhir adalah menyebarkan kuisisioner. Hal ini dimaksudkan untuk mengetahui kualitas aplikasi yang dibuat. Selanjutnya pengujian bertujuan untuk meningkatkan relevansi program aplikasi. Terakhir, jika program aplikasi memenuhi kebutuhan pengguna, maka sistem harus diuji dengan menggunakan teknik System Usability Scale (SUS). Skala Kegunaan Sistem adalah metode pengujian yang menyediakan alat pengukuran "cepat dan kotor".

### 3.3. Instrumen Pengujian

Peralatan laboratorium merupakan alat yang dipilih dan digunakan peneliti untuk mengumpulkan data. SUS akan digunakan sebagai metode untuk melihat seberapa puas pengguna aplikasi pembelajaran tajwid ini. Cara yang diterapkan adalah berupa pengisian kuisisioner yang akan diisi oleh siswa pada sekolah menengah pertama dan pengajar pada sekolah tersebut. Tujuan dari alat pengujian adalah untuk memperoleh informasi tentang aplikasi yang telah Anda buat. Pada penelitian ini penulis melakukan pengujian aplikasi menggunakan kuisisioner dan menggunakan skor perhitungan SUS sebagai dasar perhitungan seberapa bagus aplikasi [9]. Berikut merupakan *rule* dalam menggunakan pengisian kuisisioner SUS:

1. Untuk soal bernilai ganjil, skor setiap soal dari skor pengguna dikurangi 1.
2. Untuk soal bernilai genap, skor akhir adalah skor soal yang diterima pengguna dikurangi 5 poin.
3. Skor SUS adalah penjumlahan skor setiap soal dikalikan 2,5.

Perhitungan selanjutnya menghitung rata-rata skor SUS dengan cara menjumlahkan seluruh skor dan membagi total skor yang dihasilkan dengan jumlah total responden. Rumus perhitungan SUS adalah sebagai berikut:

$$x = \frac{\sum x}{n} \dots\dots\dots(1)$$

Keterangan:  
 $x$  = Rata – rata  
 $\sum x$  = Total Skor SUS  
 $n$  = Total responden

Setelah skor rata-rata dan hasil akhir ditentukan, langkah selanjutnya adalah menentukan tingkat skala kegunaan sistem. Untuk menentukan derajat SUS, temuan dilakukan dengan menggunakan klasifikasi peringkat persentil. Informasinya adalah sebagai berikut:

- Nilai A: Skor > 80,3
- Nilai B: 80,3 > Skor > 74
- Nilai C: 74 > Skor > 68
- Nilai D: 68 > Skor > 51
- Nilai F: Skor < 51

#### 4. Hasil dan Pembahasan

Setelah tahap penelitian disesuaikan dengan tahap yang direncanakan, maka tercapailah *outcome* yaitu hasil penelitian berdasarkan penelitian yang dilakukan. Dalam merancang aplikasi pembelajaran Tajwid sebagai aplikasi pembelajaran yang efektif dan menarik bagi pelajar, peneliti juga melalui berbagai tahapan penelitian seperti analisis kebutuhan pengguna, perancangan antarmuka pengguna, implementasi, dan pengujian.

##### 4.1. Analisis Kebutuhan

Berdasarkan hasil wawancara dengan kepala MTs Ashabul Yamin Bakongan. MTs Ashabul Yamin Bakongan belum mempunyai pembelajaran interaktif yang menarik khususnya pada pembelajaran Tajwid, ada 2 hal yang dibutuhkan pada aplikasi pembelajaran bacaan yaitu:

a. Informasi yang dibutuhkan

Berdasarkan hasil wawancara dengan kepala sekolah ditemukan bahwa MTs Ashabul Yamin Bakongan sangat membutuhkan materi pembelajaran seperti contoh tajwid dan jenis metode tajwid dipublikasikan pada halaman antarmuka aplikasi.

b. Kemampuan aplikasi yang dibutuhkan

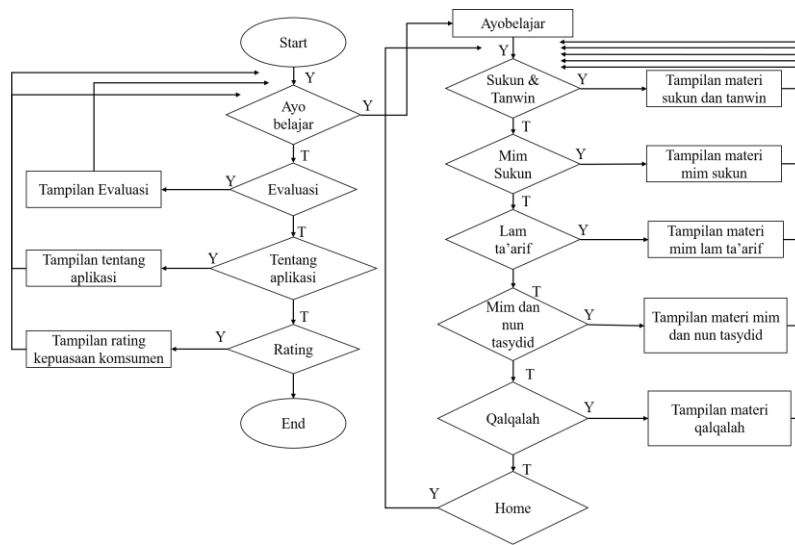
Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti di MTs Ashabul Yamin Bakongan, aplikasi pembelajaran dapat dirancang untuk memenuhi kebutuhan pengguna tergantung konteks yang dikembangkan. Artinya pengguna memiliki akses ke semua materi pendidikan yang tersedia di aplikasi.

##### 4.2. Perancangan

Desain adalah perencanaan atau penataan elemen-elemen yang terpisah menjadi suatu unit fungsional yang utuh. Untuk merancang suatu aplikasi agar terstruktur sesuai kebutuhan pengguna, sesuai tujuan yang telah ditetapkan, peneliti harus melalui beberapa tahapan. Berikut beberapa tahapan perancangan yang dilakukan untuk merancang aplikasi pembelajaran Tajwid sebagai media pembelajaran.

a. Flowchart

Flowchart adalah simbol atau diagram terstruktur dalam suatu program untuk menjelaskan alur suatu proses ke proses lainnya. Perangkat lunak yang digunakan peneliti untuk membuat *flowchart* pada tahap ini adalah Microsoft Excel. Detail jalannya aplikasi dapat dilihat pada Gambar 4.



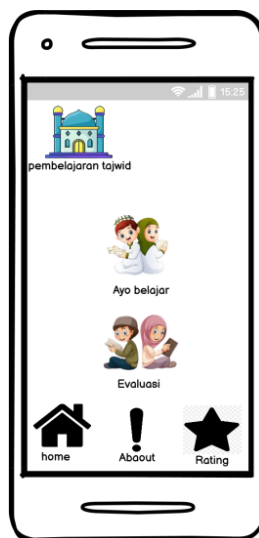
Gambar 4. Flowchart aplikasi

b. Prototype

Prototipe adalah sampel yang dibuat untuk memenuhi kebutuhan pengguna. Fungsi prototipe adalah untuk memfasilitasi realisasi keinginan dan meningkatkan kepuasan pengguna. Aplikasi yang peneliti gunakan untuk membuat prototype aplikasi adalah Balsamicmokup.

c. Halaman utama aplikasi

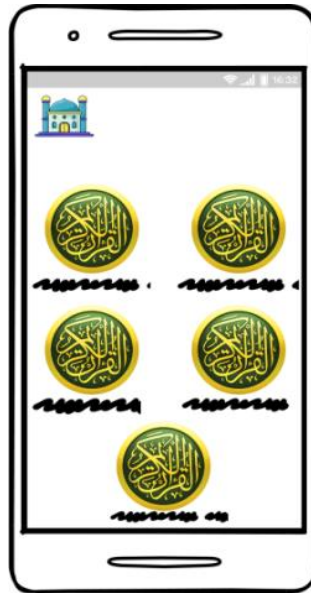
Di bawah ini merupakan prototype antarmuka halaman utama aplikasi pembelajaran Tajwid. Halaman utama aplikasi terdapat beberapa tombol dengan fungsi berbeda-beda, seperti: Pembacaan bahan hukum Tajwid atau bahan contoh Tajwid. Di halaman utama aplikasi, pengguna dapat memilih berbagai bahan yang tersedia, detailnya dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Halaman menu utama aplikasi pembelajaran tajwid

d. Halaman materi

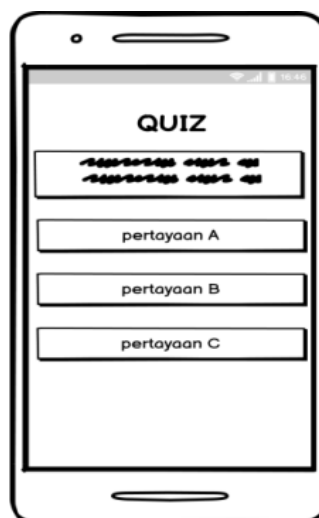
Prototipe berikutnya adalah antarmuka sisi material. Halaman bahan ajar mempunyai isi bahan ajar yang menyusun beberapa bahan ajar untuk menunjang pembelajaran..



Gambar 6. Halaman menu materi aplikasi pembelajaran tajwid

e. Halaman evaluasi materi

Halaman menu penilaian pada aplikasi pembelajaran Tajwid berisi 20 soal kuis pilihan ganda untuk membantu siswa dalam belajar evaluasi pembelajar. Menu evaluasi dalam aplikasi juga berguna sebagai alat untuk mengukur pemahaman siswa setelah menggunakan aplikasi yang dapat dilihat pada Gambar 7.

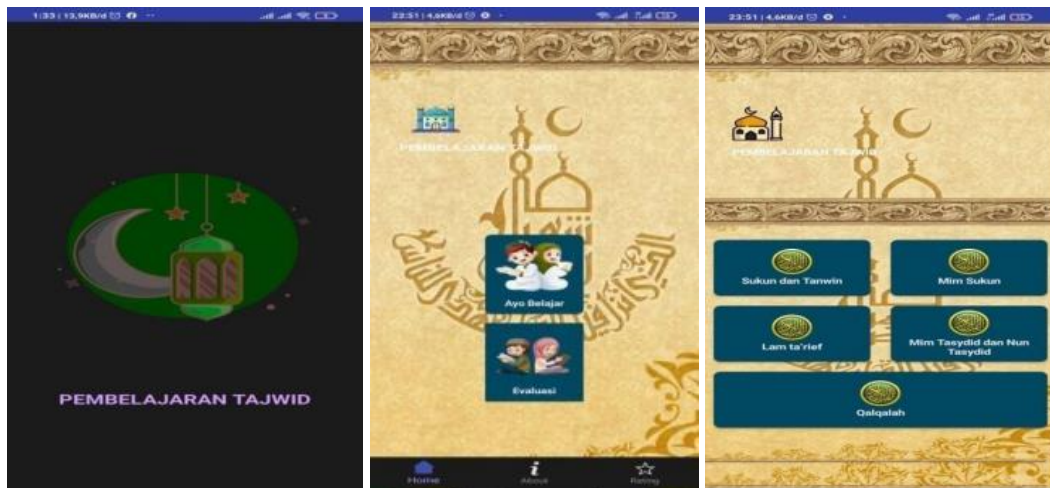


Gambar 7. Halaman evaluasi aplikasi pembelajaran tajwid



#### 4.3. Hasil Perancangan

Representasi sistem aplikasi merupakan gambaran yang dihasilkan dari sistem yang dikembangkan. Representasi sistem dalam penelitian ini dapat diakses oleh semua orang, termasuk pengajar dan peserta didik pada sekolah tersebut, Gambar 8 merupakan tampilan utama aplikasi pembelajaran tajwid.



Gambar 8. Tampilan sistem pembelajar tajwid

## 5. Kesimpulan

Aplikasi pembelajaran Tajwid yang dikembangkan berdasarkan hasil penelitian pada aplikasi pembelajaran Tajwid sebagai media pembelajaran di MTs Ashhabur Yamin Bakongan Aceh Selatan, memperoleh nilai akhir sebesar 77,38 berdasarkan klasifikasi peringkat persentil, dengan nilai B. Aplikasi pembelajaran tajwid yang dikembangkan dalam penelitian ini dinilai telah memenuhi harapan pengguna. Karena aplikasi pembelajaran Tajwid juga memenuhi kriteria, maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi pembelajaran Tajwid ini memenuhi kebutuhan pengguna dalam proses pembelajaran.

## Daftar Pustaka

- [1] T. Listyorini dan A. Widodo, "Perancangan Mobile Learning Mata Kuliah Sistem Operasi Berbasis Android," *Jurnal Simetris*, vol. 3, no. 1, pp. 25-30, 2013, doi: 10.24176/simet.v3i1.85.
- [2] W. Sahrani dan S. D. Lestari, "Aplikasi Pembelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) Berbasis Android pada SMA Negeri 1 Muara Teweh," *J. Sains dan Inform.*, vol. 4, no. 1, pp. 51-56, 2018, doi: 10.34128/jsi.v4i1.130.
- [3] H. Nadawiyah dan D. Anggraeni, "Pengembangan media pembelajaran tajwid berbasis aplikasi Android," *J. Inov. Teknol. Pendidik.*, vol. 8, no. 1, pp. 26-40, 2021, doi: 10.21831/jitp.v8i1.32661.
- [4] A. P. N. Erlina, S. Widodo, and A. D. Handayani, "Meta - Analisis: Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa melalui Implementasi Pembelajaran Kontekstual," *Vygotsky*, vol. 3, no. 2, pp. 111-122, 2021, doi: 10.30736/voj.v3i2.403.
- [5] D. Suryani, M. Irfan, W. Uriawan, dan W. B. Zulfikar, "Implementasi Algoritma Divide And Conquer Pada Aplikasi Belajar Ilmu Tajwid," *J. Online Inform.*, vol. 1, no. 1, pp. 13-19, 2016, doi: 10.15575/join.v1i1.5.
- [6] M. Z. Abidin dan T. Listyorini, "Game Edukatif Membaca Al-Qur'an (Ilmu Tajwid) Berbasis Android," *SINTECH (Science Inf. Technol. J.)*, vol. 1, no. 1, pp. 1-6, 2018, doi: 10.31598/sintechjournal.v1i1.153.

- [7] I. S. Y. Saputri, M. Fadli, dan I. Surya, "Implementasi E-Commerce Menggunakan Metode UCD (User Centered Design) Berbasis Web," *J. Aksara Komput. Terap.*, vol. 6, no. 2, pp. 269–278, 2017.
- [8] ISO, "ISO 9241-210\_2019 - Ergonomics of human-system interaction — Part 210\_ Human-centred design for interactive systems." [Online]. Available: <https://www.iso.org/standard/77520.html>, 2019.
- [9] A. Sidik, S. Sn, dan M. Ds, "Penggunaan System Usability Scale ( SUS ) Sebagai Evaluasi Website Berita Mobile," vol. 9, no. 2, pp. 83–88, 2018.