

Pengembangan Aplikasi Pembelajaran Al-Qur'an Metode Yusro Berbasis Mobile

<http://dx.doi.org/10.28932/jutisi.vXiX.X>

Riwayat Artikel

Received: xx Bulan 20xx | Final Revision: xx Bulan 20xx | Accepted: xx Bulan 20xx

Creative Commons License 4.0 (CC BY – NC)



Asa Abdullah¹, Ahmad Fauzul Mubin², Ridwan Suhud²

*Indormatika¹, Universitas Islam Negeri Sultan Maulana Hasanuddin Banten¹, Badan Riset dan Inovasi Nasional³
Jl. Jenderal Sudirman No.30, Panancangan, Cipocok Jaya, Kota Serang, Banten 42118, Indonesia¹*

Kawasan Sains dan Teknologi B.J. Habibie, Jl. Raya PUSPIPTEK, Setu, Tangerang Selatan, Banten 15314, Indonesia³

¹asaabdulla.22@gmail.com

³ridwan.suhud@brin.go.id

Informatika², Universitas Islam Negeri Sultan Maulana Hasanuddin Banten²

Jl. Jenderal Sudirman No.30, Panancangan, Cipocok Jaya, Kota Serang, Banten 42118, Indonesia²

²fauzul585@gmail.com

✉Corresponding author: asaabdulla.22@gmail.com

Abstrak — Pembelajaran Al-Qur'an memerlukan pendekatan yang efisien serta sarana yang dapat mendukung proses belajar dengan cara yang fleksibel. Metode Yusro adalah salah satu cara pengajaran yang menggunakan langkah-langkah terstruktur mulai dari pengenalan huruf hijaiyah sampai latihan membaca Al-Qur'an. Studi ini bertujuan untuk menciptakan aplikasi mobile berbasis Flutter sebagai sarana digitalisasi Metode Yusro agar pendidikan bisa dilaksanakan secara mandiri tanpa terikat waktu dan lokasi. Pengembangan aplikasi dengan memanfaatkan model Prototyping yang meliputi tahap komunikasi, perencanaan cepat, pemodelan, pembuatan prototipe, dan penilaian. Sistem menggunakan Firebase Authentication dan Cloud Firestore untuk mengelola data pengguna serta Supabase sebagai penyedia materi belajar melalui REST API. Pengujian fungsional dengan metode Black Box Testing menunjukkan semua fitur aplikasi berfungsi sesuai dengan kebutuhan. Evaluasi kegunaan dengan menggunakan System Usability Scale (SUS) pada 20 responden menghasilkan skor rata-rata 81,625 yang tergolong dalam kategori Excellent dan Acceptable. Temuan ini menunjukkan bahwa aplikasi ini cocok digunakan sebagai media pembelajaran Al-Qur'an digital dan memberikan pengalaman belajar yang positif bagi penggunanya.

Kata kunci— Flutter; Metode Yusro; Mobile Learning; Pembelajaran Al-Qur'an; System Usability Scale

Development of a Mobile-Based Al-Qur'an Learning Application Using the Yusro Method

Abstract — Learning the Qur'an requires an efficient approach and tools that can support the learning process in a flexible manner. The Yusro Method is one teaching method that uses structured steps starting from the introduction of the hijaiyah letters to practicing reading the Qur'an. This study aims to create a Flutter-based mobile application as a means of digitizing the Yusro Method so that education can be carried out independently without being bound by time and location. Application development utilizes a Prototyping model that includes communication stages, rapid planning, modeling, prototyping, and assessment. The system uses Firebase Authentication and Cloud Firestore to manage user data and Supabase as a learning material provider through the REST API. Functional testing using the Black Box Testing method shows that all application features function according to requirements. Usability evaluation using the System Usability Scale (SUS) on 20 respondents

resulted in an average score of 81.625 which is classified as Excellent and Acceptable. These findings indicate that this application is suitable for use as a digital Qur'an learning medium and provides a positive learning experience for its users.

Keywords— Flutter; Yusro Method; Mobile Learning; Quran Learning; System Usability Scale

I. PENDAHULUAN

Kemampuan membaca Al-Qur'an merupakan kompetensi dasar yang penting bagi setiap muslim karena menjadi landasan dalam memahami ajaran Islam serta menjalankan ibadah dengan benar. Proses pembelajaran membaca Al-Qur'an tidak hanya menekankan kemampuan mengenali huruf hijaiyah, tetapi juga mencakup pemahaman tajwid dan pelafalan yang sesuai dengan kaidah makharijul huruf. Namun demikian, masih banyak masyarakat yang mengalami kendala dalam mempelajari Al-Qur'an akibat keterbatasan waktu belajar, kurangnya pendampingan, serta minimnya media pembelajaran yang fleksibel dan mudah diakses [1], [2].

Perkembangan teknologi informasi, khususnya perangkat bergerak (mobile device), membuka peluang baru dalam penyediaan media pembelajaran yang lebih interaktif dan dapat digunakan kapan saja maupun di mana saja. Aplikasi berbasis mobile memungkinkan pengguna belajar secara mandiri melalui kombinasi teks, audio, dan visual sehingga proses pembelajaran menjadi lebih menarik dibandingkan metode konvensional. Selain itu, pemanfaatan teknologi mobile juga terbukti mampu meningkatkan fleksibilitas dan efektivitas proses belajar [3], [4].

Salah satu metode pembelajaran Al-Qur'an yang banyak digunakan adalah Metode Yusro. Metode ini menerapkan pembelajaran secara bertahap yang dimulai dari pengenalan huruf hijaiyah, latihan membaca huruf bersambung, hingga pembentukan kata dan kalimat sehingga memudahkan peserta didik memahami materi secara sistematis. Pendekatan bertahap tersebut dinilai mampu membantu proses belajar membaca Al-Qur'an secara lebih efektif dan mudah dipahami oleh peserta didik [5].

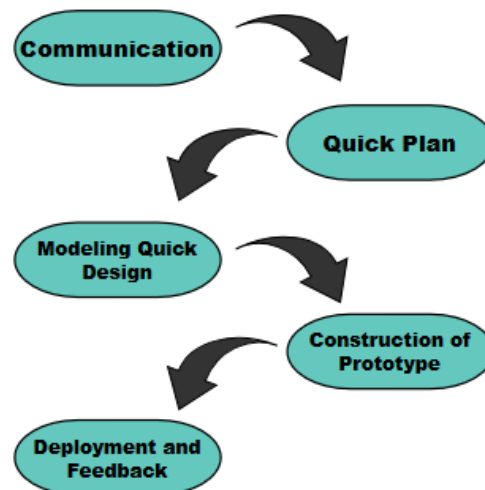
Beberapa penelitian terdahulu telah mengembangkan aplikasi pembelajaran Al-Qur'an berbasis perangkat bergerak dengan memanfaatkan berbagai teknologi, termasuk framework Flutter. Penelitian yang dilakukan oleh Iltizam mengembangkan aplikasi pembelajaran Al-Qur'an dan ilmu tajwid berbasis Flutter menggunakan metode Prototyping dengan hasil pengujian yang menunjukkan aplikasi dapat berfungsi sesuai kebutuhan pengguna [6]. Penelitian lain juga mengembangkan aplikasi Al-Qur'an digital berbasis mobile menggunakan Flutter dan memperoleh hasil bahwa aplikasi mampu mendukung aktivitas pembelajaran Al-Qur'an secara efektif melalui antarmuka yang responsif dan mudah digunakan [7]. Selain itu, evaluasi terhadap kemudahan penggunaan (usability) aplikasi banyak dilakukan menggunakan metode System Usability Scale (SUS) yang telah menjadi salah satu instrumen standar dalam pengukuran pengalaman pengguna [8], [9].

Meskipun demikian, implementasi Metode Yusro dalam bentuk aplikasi pembelajaran berbasis mobile yang menyediakan tahapan pembelajaran secara sistematis, fitur latihan membaca melalui rekam suara, penyimpanan progres belajar, serta evaluasi usability menggunakan System Usability Scale (SUS) masih relatif terbatas. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan aplikasi yang tidak hanya menyajikan materi pembelajaran, tetapi juga mampu mendukung proses belajar mandiri secara terstruktur dan memberikan pengalaman penggunaan yang baik.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Aplikasi Pembelajaran Al-Qur'an Metode Yusro Berbasis Mobile menggunakan framework Flutter dengan dukungan Firebase Authentication, Cloud Firestore, dan Supabase sebagai layanan backend. Untuk memastikan kualitas aplikasi yang dihasilkan, dilakukan pengujian fungsional menggunakan metode Black Box Testing serta evaluasi tingkat kemudahan penggunaan menggunakan metode System Usability Scale (SUS).

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan model pengembangan Prototyping. Model ini dipilih karena memungkinkan proses pengembangan dilakukan secara iteratif melalui komunikasi dengan pengguna, penyusunan kebutuhan, pembuatan rancangan awal, pembangunan prototipe, evaluasi, dan penyempurnaan sistem hingga sesuai dengan kebutuhan pengguna [10], [11].



Gambar 1. Tahapan Metode Prototipe

Tahap pertama adalah communication, yaitu melakukan identifikasi kebutuhan pengguna melalui observasi dan penyebaran kuesioner kepada calon pengguna aplikasi. Tahap ini bertujuan memperoleh informasi mengenai kebutuhan fungsional dan nonfungsional yang akan diterapkan pada aplikasi pembelajaran Al-Qur'an berbasis Metode Yusro.

Tahap kedua adalah quick plan, yaitu menyusun perencanaan pengembangan sistem yang meliputi pemilihan teknologi, perancangan arsitektur aplikasi, serta penentuan fitur yang akan diimplementasikan. Pada penelitian ini digunakan Flutter sebagai framework pengembangan aplikasi mobile karena mendukung pengembangan lintas platform (cross-platform) dengan performa yang baik dan antarmuka yang fleksibel [12]. Selain itu, Firebase Authentication dan Cloud Firestore digunakan sebagai layanan autentikasi dan penyimpanan data pengguna, sedangkan Supabase dimanfaatkan sebagai penyedia data materi pembelajaran melalui REST API.

Tahap ketiga adalah modeling quick design, yaitu merancang antarmuka dan alur sistem menggunakan desain prototipe. Perancangan meliputi halaman login, dashboard, halaman pembelajaran Intro, halaman Follow, halaman Latihan, dan halaman profil pengguna. Tahap ini bertujuan memberikan gambaran awal mengenai interaksi pengguna dengan sistem sebelum proses implementasi dilakukan.

Tahap keempat adalah construction of prototype, yaitu mengimplementasikan rancangan ke dalam aplikasi menggunakan bahasa pemrograman Dart pada framework Flutter. Seluruh fitur yang telah dirancang kemudian diintegrasikan dengan layanan backend sehingga aplikasi mampu melakukan autentikasi pengguna, menampilkan materi pembelajaran, memutar audio, melakukan rekam suara, serta menyimpan progres belajar pengguna.

Tahap terakhir adalah deployment and feedback, yaitu melakukan pengujian terhadap aplikasi menggunakan metode Black Box Testing untuk memastikan seluruh fungsi berjalan sesuai kebutuhan, serta melakukan evaluasi tingkat kemudahan penggunaan menggunakan metode System Usability Scale (SUS). Evaluasi SUS dilakukan terhadap 20 responden yang telah menggunakan aplikasi sehingga diperoleh nilai usability sebagai dasar penilaian kelayakan aplikasi [8], [9].

A. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahapan. Pertama, studi literatur dilakukan dengan mengkaji berbagai referensi yang berkaitan dengan metode pembelajaran Al-Qur'an, pengembangan aplikasi mobile menggunakan Flutter, serta evaluasi *usability* menggunakan System Usability Scale. Kedua, observasi dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna terhadap media pembelajaran Al-Qur'an berbasis digital. Ketiga, penyebaran kuesioner dilakukan untuk memperoleh data kebutuhan pengguna sekaligus mengukur tingkat *usability* aplikasi setelah digunakan.

B. Teknik Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode Black Box Testing dengan memeriksa setiap fungsi aplikasi berdasarkan masukan (input) dan keluaran (output) yang diharapkan tanpa memperhatikan struktur internal kode program. Pengujian meliputi proses autentikasi pengguna, navigasi halaman, pengambilan materi pembelajaran, pemutaran audio, fitur rekam suara, penyimpanan progres belajar, serta pengelolaan data profil pengguna.

Selain pengujian fungsional, penelitian ini juga menggunakan metode System Usability Scale (SUS) untuk mengevaluasi tingkat kemudahan penggunaan aplikasi. Instrumen SUS terdiri atas sepuluh pernyataan dengan skala Likert lima tingkat, di mana pernyataan bernomor ganjil bersifat positif dan pernyataan bernomor genap bersifat negatif [8].

Perhitungan skor SUS dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Untuk pernyataan bernomor ganjil (1, 3, 5, 7, dan 9), skor diperoleh dari nilai jawaban responden dikurangi 1.
2. Untuk pernyataan bernomor genap (2, 4, 6, 8, dan 10), skor diperoleh dari 5 dikurangi nilai jawaban responden.
3. Seluruh skor dijumlahkan, kemudian hasilnya dikalikan dengan 2,5 sehingga menghasilkan nilai akhir pada rentang 0 sampai 100 [9]

Perhitungan skor SUS dapat dinyatakan dengan Persamaan (1).

Rumus :

$$Skor\ SUS = \left(\sum_{i \in \text{ganjil}} (x_i - 1) + \sum_{i \in \text{genap}} (5 - x_i) \right) \times 2,5$$

Persamaan (1). Perhitungan System Usability Scale.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Kebutuhan Pengguna

Analisis kebutuhan pengguna dilakukan terhadap 20 responden yang terdiri atas mahasiswa, pelajar SMA, dan karyawan menggunakan kuesioner dengan skala Likert lima poin. Tujuan analisis ini adalah untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna terhadap aplikasi pembelajaran Al-Qur'an berbasis Metode Yusro sehingga fitur yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Berdasarkan hasil kuesioner pada Tabel 1, sebanyak 95% responden menyatakan membutuhkan fitur pelacakan progres belajar, 95% menyukai konsep pembelajaran secara bertahap dari dasar hingga lanjutan, serta 95% menginginkan aplikasi dapat digunakan secara gratis. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pengguna mengharapkan media pembelajaran yang mampu mendukung proses belajar secara sistematis dengan pemantauan perkembangan belajar yang jelas dan mudah diakses.

Selain itu, sebesar 90% responden menyatakan membutuhkan fitur audio sebagai contoh pelafalan, 90% menginginkan fitur rekam suara untuk mengevaluasi bacaan, dan 90% mengharapkan adanya petunjuk penggunaan yang jelas dalam aplikasi. Temuan ini menunjukkan bahwa aspek audio, evaluasi mandiri, dan panduan penggunaan merupakan komponen penting yang perlu diimplementasikan dalam aplikasi pembelajaran Al-Qur'an berbasis mobile.

Dari aspek antarmuka, sebanyak 85% responden menginginkan tampilan aplikasi yang menarik dan mudah dipahami, sedangkan 80% responden menyatakan membutuhkan aplikasi yang dapat digunakan untuk belajar secara mandiri. Di sisi lain, kebutuhan terhadap fitur mode tamu tanpa registrasi memperoleh persentase sebesar 60%, sedangkan indikator kesulitan melafalkan huruf hijaiyah hanya memperoleh persentase 25%. Meskipun demikian, fitur audio dan rekam suara tetap diimplementasikan untuk mendukung pengguna yang memerlukan bantuan dalam meningkatkan kemampuan membaca Al-Qur'an.

Secara keseluruhan, hasil analisis kebutuhan ini menjadi dasar dalam pengembangan aplikasi, khususnya pada penyediaan pembelajaran bertahap melalui halaman Intro, Follow, dan Latihan, fitur rekam suara, penyimpanan progres belajar, serta desain antarmuka yang sederhana dan mudah digunakan..

TABEL 1
ANALISIS KEBUTUHAN PENGGUNA

No	Indikator	Persentase	Kategori
1	Kebutuhan aplikasi pembelajaran Al-Qur'an secara mandiri	80%	Tinggi
2	Kesulitan melafalkan huruf hijaiyah dengan benar	25%	Rendah
3	Kebutuhan fitur audio contoh pelafalan	90%	Sangat Tinggi

4	Kebutuhan fitur rekam suara untuk evaluasi bacaan	90%	Sangat Tinggi
5	Kebutuhan pelacakan progres belajar	95%	Sangat Tinggi
6	Kebutuhan mode tamu tanpa registrasi	60%	Sedang
7	Kebutuhan tampilan antarmuka yang menarik dan mudah dipahami	85%	Sangat Tinggi
8	Preferensi belajar secara bertahap dari dasar hingga lanjutan	95%	Sangat Tinggi
9	Ketersediaan aplikasi secara gratis	95%	Sangat Tinggi
10	Kebutuhan petunjuk penggunaan yang jelas dalam aplikasi	90%	Sangat Tinggi

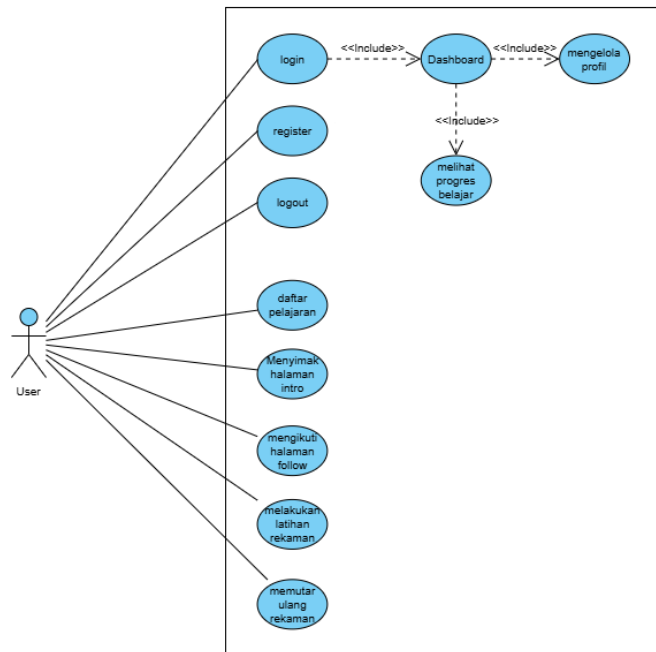
B. Perancangan Sistem

Perancangan sistem dilakukan untuk menggambarkan interaksi antara pengguna dengan aplikasi serta alur proses pembelajaran yang diimplementasikan pada aplikasi pembelajaran Al-Qur'an berbasis Metode Yusro. Tahap ini bertujuan untuk memberikan gambaran mengenai fungsi-fungsi utama sistem sebelum dilakukan proses implementasi.

1) Use Case Diagram

Use Case Diagram digunakan untuk memodelkan hubungan antara aktor dengan sistem yang dikembangkan. Pada penelitian ini terdapat satu aktor utama, yaitu pengguna (user) yang berinteraksi secara langsung dengan aplikasi. Pengguna dapat melakukan registrasi akun, login, mengakses daftar pelajaran, membuka halaman pembelajaran Intro, Follow, dan Latihan, melakukan rekam suara sebagai media latihan membaca Al-Qur'an, memutar ulang hasil rekaman, melihat progres belajar, mengelola profil, serta keluar dari aplikasi (logout).

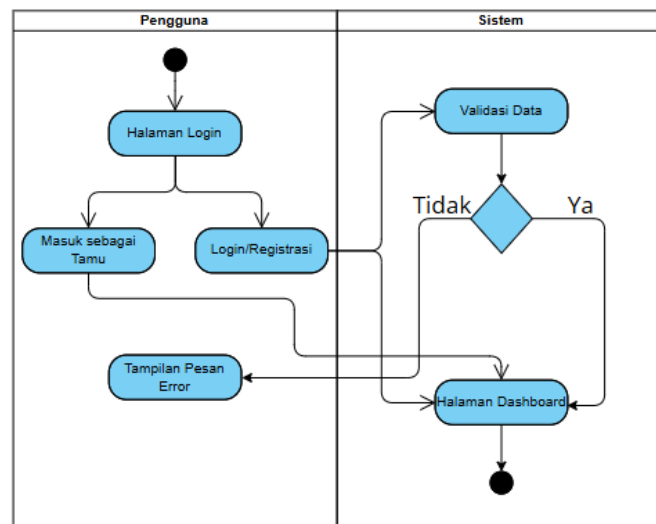
Gambar 1 menunjukkan bahwa seluruh fitur tersebut dirancang untuk mendukung proses pembelajaran Al-Qur'an secara bertahap dan memungkinkan pengguna memantau perkembangan belajarnya melalui aplikasi.



Gambar 2. Use Case Diagram Aplikasi pembelajaran

2) Activity Diagram Login

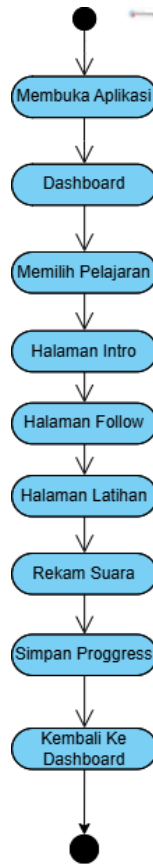
Activity Diagram Login menggambarkan alur autentikasi pengguna ketika mengakses aplikasi. Proses dimulai dari halaman login, kemudian pengguna dapat memilih untuk melakukan login, registrasi, atau masuk sebagai tamu (guest mode). Sistem akan melakukan validasi terhadap data yang dimasukkan. Apabila proses validasi berhasil, pengguna akan diarahkan menuju halaman dashboard, sedangkan jika validasi gagal maka sistem akan menampilkan pesan kesalahan kepada pengguna.



Gambar 3. Diagram Activity Login

3) Activity Diagram Proses Pembelajaran

Activity Diagram proses pembelajaran menggambarkan alur aktivitas pengguna setelah berhasil masuk ke dalam aplikasi. Proses dimulai dari halaman dashboard, kemudian pengguna memilih materi pembelajaran yang tersedia dan mengikuti tahapan pembelajaran secara berurutan melalui halaman Intro, Follow, dan Latihan. Pada tahap latihan, pengguna dapat melakukan rekam suara sebagai media evaluasi mandiri terhadap bacaan yang telah dipelajari. Selanjutnya sistem menyimpan progres belajar sehingga pengguna dapat melanjutkan pembelajaran pada sesi berikutnya tanpa kehilangan riwayat pembelajaran.



Gambar 4. Activity Diagram Proses Pembelajaran Aplikasi

C. Implementasi Sistem

Implementasi sistem merupakan tahap realisasi hasil perancangan ke dalam bentuk aplikasi mobile berbasis Flutter. Aplikasi yang dikembangkan menyediakan fitur pembelajaran Al-Qur'an menggunakan Metode Yusro dengan dukungan autentikasi pengguna, penyajian materi secara bertahap, latihan membaca, serta penyimpanan progres belajar.

1) Use Case Diagram

Halaman login merupakan tampilan awal yang digunakan pengguna untuk mengakses aplikasi. Pada halaman ini pengguna dapat melakukan login menggunakan akun yang telah terdaftar, melakukan registrasi akun baru, maupun masuk sebagai tamu (guest mode). Proses autentikasi dilakukan menggunakan layanan Firebase Authentication sehingga keamanan data pengguna dapat terjaga dengan baik.



Gambar 5. Halaman Login

2) Halaman Dashboard

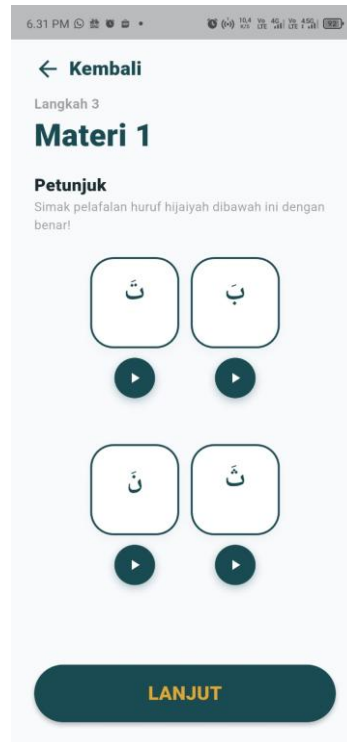
Setelah berhasil masuk ke dalam aplikasi, pengguna akan diarahkan menuju halaman dashboard. Halaman ini menampilkan daftar materi pembelajaran yang tersedia beserta progres belajar yang telah dicapai oleh pengguna. Dashboard berfungsi sebagai pusat navigasi untuk mengakses seluruh fitur utama aplikasi.



Gambar 6. Halaman Dashboard

3) Halaman Intro

Halaman Intro merupakan tahap awal pembelajaran pada setiap materi. Pada halaman ini pengguna diperkenalkan dengan materi yang akan dipelajari melalui penyajian teks dan audio contoh pelafalan. Fitur ini bertujuan membantu pengguna memahami materi sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya.



Gambar 7. Halaman Intro

4) Halaman Follow

Halaman Follow digunakan sebagai media latihan mengikuti contoh bacaan yang telah disediakan. Pengguna dapat mendengarkan audio pelafalan kemudian menirukan bacaan tersebut sehingga proses belajar menjadi lebih interaktif dan membantu meningkatkan kemampuan membaca Al-Qur'an.



Gambar 8. Halaman Follow

5) Halaman Latihan

Halaman Latihan digunakan sebagai tahap evaluasi mandiri. Pada halaman ini pengguna dapat melakukan rekam suara untuk melatih kemampuan membaca sesuai materi yang telah dipelajari. Hasil latihan dapat diputar kembali sehingga pengguna dapat mengevaluasi pelafalannya secara mandiri.



Gambar 9. Halaman Latihan

6) Halaman Profil

Halaman profil digunakan untuk menampilkan informasi akun pengguna serta progres pembelajaran yang telah dicapai. Selain itu, halaman ini juga menyediakan fitur pengelolaan profil dan pengaturan akun sehingga pengguna dapat memperbarui informasi pribadi sesuai kebutuhan.

Gambar 10. Halaman Profil

D. Implementasi Black Box

Implementasi sistem merupakan tahap realisasi hasil perancangan ke dalam bentuk aplikasi mobile berbasis Flutter. Aplikasi yang dikembangkan menyediakan fitur pembelajaran Al-Qur'an menggunakan Metode Yusro dengan dukungan autentikasi pengguna, penyajian

TABEL 2
HASIL PENGUJIAN BLACK-BOX

No	Fitur yang Diuji	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Status
1	Login	Memasukkan email dan password yang valid	Pengguna berhasil masuk ke halaman dashboard	Valid
2	Registrasi	Mengisi nama, email, dan password	Akun berhasil dibuat dan tersimpan di Firestore	Valid
3	Masuk sebagai Tamu	Memilih menu Masuk sebagai Tamu	Dashboard dapat diakses tanpa proses login	Valid
4	Dashboard	Membuka halaman dashboard	Daftar langkah dan materi ditampilkan dari Supabase	Valid
5	Halaman Intro	Memilih salah satu materi pembelajaran	Halaman Intro menampilkan materi sesuai data	Valid
6	Pemutaran Audio Intro	Menekan tombol play pada halaman Intro	Audio pelafalan berhasil diputar	Valid

7	Halaman Follow	Menekan tombol Lanjut dari halaman Intro	Sistem menampilkan halaman Follow	Valid
8	Pemutaran Audio Follow	Menekan tombol play pada halaman Follow	Audio pelafalan berhasil diputar	Valid
9	Halaman Latihan	Menekan tombol Mulai Latihan	Sistem menampilkan halaman Latihan	Valid
10	Rekam Suara	Menekan tombol mikrofon	Sistem memulai proses perekaman suara	Valid
11	Penyimpanan Progres	Menyelesaikan latihan dan memilih Selesai	Progres belajar tersimpan dan pengguna kembali ke dashboard	Valid
12	Pengelolaan Profil	Mengubah data profil kemudian menyimpan perubahan	Data profil berhasil diperbarui	Valid

Berdasarkan hasil pengujian pada Tabel 2, seluruh fitur utama aplikasi memperoleh status valid. Hal ini menunjukkan bahwa aplikasi telah memenuhi kebutuhan fungsional yang dirancang sehingga siap digunakan oleh pengguna sebagai media pembelajaran Al-Qur'an berbasis mobile.

E. Evaluasi Usability

Evaluasi usability dilakukan menggunakan metode System Usability Scale (SUS) untuk mengetahui tingkat kemudahan penggunaan aplikasi dari sudut pandang pengguna. Pengujian dilakukan terhadap 20 responden yang terdiri atas mahasiswa, pelajar SMA, dan karyawan setelah mereka mencoba seluruh fitur utama pada aplikasi.

Instrumen SUS terdiri atas 10 pernyataan dengan skala Likert 1 sampai 5. Skor untuk setiap responden dihitung sesuai dengan prosedur SUS, yaitu mengurangi nilai jawaban pada pernyataan bernomor ganjil dengan 1 dan mengurangi nilai 5 terhadap jawaban pada pernyataan bernomor genap. Selanjutnya, seluruh skor dijumlahkan dan dikalikan dengan faktor 2,5 sehingga diperoleh skor akhir pada rentang 0 sampai 100.

Berdasarkan hasil perhitungan, aplikasi memperoleh skor rata-rata SUS sebesar 81,625. Nilai tersebut menunjukkan bahwa aplikasi memiliki tingkat usability yang tinggi dan berada di atas nilai rata-rata standar SUS sebesar 68.

TABEL 3
HASIL INTERPRETASI SKOR SUS

Komponen	Nilai
Jumlah Responden	20
Total Skor SUS	1632,5
Rata-rata Skor SUS	81,625
Grade SUS	A
Adjective Rating	Excellent
Acceptability	Acceptable
Kesimpulan	Sangat Layak

Berdasarkan hasil tersebut, aplikasi pembelajaran Al-Qur'an berbasis Metode Yusro dinilai mudah dipahami dan nyaman digunakan oleh pengguna. Nilai tersebut berada di atas nilai rata-rata standar SUS sebesar 68 sehingga menunjukkan bahwa aplikasi memiliki tingkat usability yang baik dan dapat diterima oleh pengguna. Alur pembelajaran yang sistematis, serta fitur-fitur yang disediakan mampu memberikan pengalaman penggunaan yang baik sehingga aplikasi layak digunakan sebagai media pembelajaran Al-Qur'an berbasis mobile.

IV. SIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini berhasil mengembangkan aplikasi pembelajaran Al-Qur'an Metode Yusro berbasis mobile menggunakan framework Flutter dengan dukungan Firebase Authentication, Cloud Firestore, dan Supabase sebagai backend pendukung. Aplikasi menyediakan fitur autentikasi pengguna, pembelajaran bertahap melalui halaman Intro, Follow, dan Latihan, fitur rekam suara sebagai media evaluasi mandiri, serta penyimpanan progres belajar untuk mendukung proses pembelajaran secara fleksibel.

Berdasarkan hasil pengujian Black-box, seluruh fitur utama aplikasi berjalan sesuai dengan kebutuhan fungsional dan memperoleh status valid. Selain itu, hasil evaluasi menggunakan metode System Usability Scale (SUS) terhadap 20 responden menghasilkan skor rata-rata sebesar 81,625, yang termasuk dalam kategori Excellent, memperoleh Grade A, dan berada pada tingkat Acceptable. Hasil tersebut menunjukkan bahwa aplikasi memiliki tingkat kemudahan penggunaan yang baik sehingga layak digunakan sebagai media pembelajaran Al-Qur'an berbasis mobile.

Pengembangan selanjutnya dapat diarahkan pada integrasi teknologi pengenalan suara (speech recognition) untuk penilaian bacaan secara otomatis, penambahan fitur gamifikasi, serta pengembangan materi pembelajaran yang lebih komprehensif agar dapat meningkatkan pengalaman belajar pengguna.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] I. W. Nurdiana dan H. S. Zainiyati, Pengembangan Mobile Learning Berbasis Android pada Pembelajaran Al-Qur'an Hadits, 2021.
- [2] M. Alda, "Sistem Informasi Aplikasi E-Book Mobile Learning pada Buku Iqro' Menggunakan Metode Waterfall Berbasis Mobile," 2023.
- [3] "Pengembangan Media Mobile Learning Menggunakan Flutter pada Materi Aljabar SMP," 2024.
- [4] R. O. Singarimbun, "Inovasi Teknologi Aplikasi Mobile Menggunakan Flutter," 2025.
- [5] I. Rokhmah et al., "Metode Baca Al-Qur'an Al-Yusro di Komunitas Dampingan Pimpinan Cabang Istimewa Muhammadiyah Jepang," Prosiding Seminar Nasional LPPM Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta, 2024.
- [6] A. A. Iltizam, Pengembangan Aplikasi Al-Quran Mobile dan Pembelajaran Ilmu Tajwid Berbasis Flutter Menggunakan Metode Prototyping, Universitas Telkom, 2024.
- [7] H. N. Zaman et al., "Pengembangan Aplikasi Al-Qur'an Digital Berbasis Mobile Menggunakan Flutter," 2025.
- [8] J. Brooke, "SUS: A 'Quick and Dirty' Usability Scale," dalam Usability Evaluation in Industry, 1996.
- [9] J. Sauro dan J. R. Lewis, "The System Usability Scale: Past, Present, and Future," International Journal of Human-Computer Interaction, 2018.
- [10] J. Brooke, SUS: A "Quick and Dirty" Usability Scale, 1996.
- [11] J. Sauro and J. R. Lewis, The System Usability Scale: Past, Present, and Future, 2018.
- [12] R. S. Pressman and B. R. Maxim, Software Engineering: A Practitioner's Approach, 9th ed., 2020.
- [13] Referensi mengenai model Prototyping atau pengembangan sistem berbasis prototipe (misalnya Pressman atau Sommerville).
- [14] Referensi atau jurnal yang membahas Flutter sebagai framework pengembangan aplikasi mobile.