

Rancang Bangun Aplikasi Al-Qur'an Mobile Berbasis Flutter dengan Fitur Multi Markah Bacaan dan Catatan

¹Muhammad Sutan Fathir, ²Jajam Haerul Jaman, ³Garno
^{1,2,3}Program Studi Informatika, Universitas Singaperbangsa Karawang, Jakarta

E-mail: ¹2210631170090@student.unsika.ac.id, ²jajam.haeruljaman@staff.unsika.ac.id,
³garno@staff.unsika.ac.id

ABSTRAK

Perkembangan teknologi mobile mendorong hadirnya berbagai aplikasi Al-Qur'an digital yang memudahkan pengguna dalam membaca Al-Qur'an. Namun, sebagian besar aplikasi masih menerapkan fitur markah bacaan tunggal sehingga pengguna hanya dapat menyimpan satu posisi bacaan terakhir dan belum menyediakan fitur catatan pada setiap markah bacaan. Kondisi tersebut menyulitkan pengguna yang memiliki beberapa aktivitas membaca, seperti tilawah, hafalan, dan kajian. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun aplikasi Al-Qur'an Mobile berbasis Flutter dengan fitur Multi Markah Bacaan dan Catatan untuk meningkatkan fleksibilitas dalam mengelola aktivitas membaca Al-Qur'an. Penelitian menggunakan metode Research and Development (R&D), sedangkan pengembangan sistem menerapkan Software Development Life Cycle (SDLC) dengan model Waterfall. Pengujian dilakukan menggunakan Black Box Testing, White Box Testing, dan User Acceptance Testing (UAT) terhadap 30 responden dengan teknik purposive sampling. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi berhasil mengimplementasikan fitur Multi Markah Bacaan yang memungkinkan pengguna menyimpan beberapa markah bacaan berdasarkan kategori serta menambahkan catatan pada setiap markah bacaan. Seluruh fungsi aplikasi berjalan sesuai kebutuhan fungsional berdasarkan Black Box Testing, sedangkan White Box Testing menunjukkan logika program telah memenuhi analisis Cyclomatic Complexity dan independent path. Selain itu, hasil UAT memperoleh tingkat penerimaan pengguna sebesar 97,79%, yang termasuk dalam kategori Sangat Baik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi mampu memberikan pengalaman membaca Al-Qur'an yang lebih fleksibel, terstruktur, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Kata kunci : Al-Qur'an Digital, Flutter, Multi Markah Bacaan, Catatan, Firebase, SDLC.

ABSTRACT

The rapid development of mobile technology has encouraged the emergence of various digital Qur'an applications that facilitate users in reading the Qur'an. However, most existing applications still implement a single last read feature, allowing users to save only one reading position and lacking a note feature for each saved reading position. This limitation creates difficulties for users who engage in multiple reading activities, such as tilawah (Qur'an recitation), hifz (memorization), and study sessions. This study aims to design and develop a Flutter-based mobile Qur'an application featuring Multi Last Read and Notes to improve the flexibility of managing Qur'an reading activities. The research employed the Research and Development (R&D) method, while the system was developed using the Software Development Life Cycle (SDLC) with the Waterfall model. System testing was conducted using Black Box Testing, White Box Testing, and User Acceptance Testing (UAT) involving 30 respondents selected through a purposive sampling technique. The results indicate that the application successfully implements the Multi Last Read

feature, enabling users to save multiple reading positions based on different categories and add notes to each saved reading position. The Black Box Testing results demonstrate that all application functions operate according to the specified functional requirements, while the White Box Testing results confirm that the program logic satisfies the Cyclomatic Complexity and independent path analyses. Furthermore, the UAT results achieved a user acceptance rate of 97.79%, which falls into the Excellent category. Therefore, the developed application provides a more flexible, well-organized, and personalized Qur'an reading experience that meets users' needs.

Keyword : Digital Qur'an, Flutter, Multi Last Read, Notes, Firebase, SDLC.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah mendorong hadirnya berbagai aplikasi Al-Qur'an digital yang memudahkan pengguna dalam membaca, mempelajari, dan memahami Al-Qur'an melalui perangkat smartphone. Selain menyediakan teks Al-Qur'an beserta terjemahannya, aplikasi tersebut juga dilengkapi berbagai fitur pendukung untuk meningkatkan pengalaman membaca dan pembelajaran Al-Qur'an (Sholeh et al., 2022).

Seiring meningkatnya penggunaan aplikasi Al-Qur'an digital, aktivitas pengguna menjadi semakin beragam, seperti tilawah, hafalan, murajaah, dan kajian. Kondisi tersebut memerlukan mekanisme penyimpanan lebih dari satu posisi bacaan. Namun, berdasarkan observasi terhadap delapan aplikasi Al-Qur'an digital di Google Play Store, sebagian besar masih menerapkan fitur markah bacaan tunggal sehingga pengguna hanya dapat menyimpan satu posisi bacaan terakhir. Akibatnya, pengguna harus mencari kembali posisi bacaan ketika berpindah antaraktivitas membaca.

Untuk memperkuat identifikasi permasalahan tersebut, dilakukan survei terhadap 122 pengguna aplikasi Al-Qur'an digital serta analisis 1.000 ulasan terbaru pada masing-masing dari delapan aplikasi menggunakan teknik web scraping.

Setelah diseleksi, diperoleh 728 ulasan dengan rating 1 dan 2. Hasil survei menunjukkan bahwa 92% responden membutuhkan fitur Multi Markah Bacaan, sedangkan 88% responden menginginkan fitur Catatan sebagai pendukung aktivitas membaca. Temuan tersebut menunjukkan perlunya aplikasi yang mampu mengelola beberapa markah bacaan beserta catatan secara terintegrasi.

Beberapa penelitian telah membahas pengembangan maupun evaluasi aplikasi Al-Qur'an digital di antaranya Rohmawaty & Nasrulloh (2023), Firdaus (2023), Yani et al. (2021), dan Abdussalam et al. (2021). Selain itu, penelitian oleh Azziqra & Nuryasin (2025), serta Matondang & Triandi (2025) telah mengembangkan aplikasi Al-Qur'an digital dengan fitur markah bacaan. Namun, penelitian-penelitian tersebut masih menerapkan markah bacaan tunggal sehingga belum mendukung penyimpanan beberapa markah bacaan berdasarkan kategori maupun penambahan catatan dalam satu sistem. Oleh karena itu, masih terdapat peluang untuk mengembangkan aplikasi Al-Qur'an digital yang lebih fleksibel dalam mendukung berbagai aktivitas membaca.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan merancang dan membangun aplikasi Al-Qur'an Mobile berbasis Flutter dengan fitur Multi Markah Bacaan dan Catatan. Pengembangan dilakukan menggunakan

metode Research and Development (R&D) dengan pendekatan Software Development Life Cycle (SDLC) model Waterfall, kemudian dievaluasi menggunakan Black Box Testing, White Box Testing, dan User Acceptance Testing (UAT). Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan aplikasi Al-Qur'an digital melalui implementasi fitur Multi Markah Bacaan dan Catatan yang mendukung pengelolaan aktivitas membaca secara lebih fleksibel dan terstruktur.

2. LANDASAN TEORI

2.1 Research and Development (R&D)

Research and Development (R&D) merupakan metode penelitian yang bertujuan menghasilkan, mengembangkan, dan memvalidasi suatu produk Sugiyono (2013). Pada penelitian ini, metode R&D digunakan untuk mengembangkan aplikasi Al-Qur'an Mobile berbasis Flutter dengan fitur Multi Markah Bacaan dan Catatan serta mengevaluasi kelayakan aplikasi melalui proses pengujian.

2.2 Software Development Life Cycle (SDLC)

Software Development Life Cycle (SDLC) merupakan kerangka kerja pengembangan perangkat lunak yang dilakukan secara sistematis melalui tahapan yang terstruktur (Rizky Parlita et al., 2023). Penelitian ini menggunakan model Waterfall karena kebutuhan sistem telah diidentifikasi sejak awal sehingga proses pengembangan dapat dilakukan secara berurutan mulai dari perencanaan hingga pemeliharaan sistem (Satzinger et al., 2010).

2.3 Flutter

Flutter merupakan framework open-source yang dikembangkan oleh Google untuk membangun aplikasi lintas platform menggunakan bahasa

pemrograman Dart dengan satu basis kode (single codebase). Flutter dipilih karena mampu menghasilkan antarmuka yang konsisten dengan performa yang mendekati aplikasi native (Fau, 2024; Białkowski & Smółka, 2022).

2.4 Firebase

Firebase merupakan platform Backend-as-a-Service (BaaS) yang menyediakan layanan seperti Firebase Authentication, Cloud Firestore, dan Firebase Storage untuk mendukung autentikasi pengguna, penyimpanan data, dan penyimpanan berkas pada aplikasi berbasis cloud (Milojković et al., 2024; Efendi et al., 2025).

2.5 Multi Markah Bacaan dan Catatan

Multi Markah Bacaan merupakan pengembangan dari fitur markah bacaan (bookmark) yang memungkinkan pengguna menyimpan lebih dari satu posisi bacaan berdasarkan kategori, seperti tilawah, hafalan, dan kajian. Setiap markah bacaan dapat dilengkapi dengan fitur Catatan untuk menyimpan informasi atau pengingat yang berkaitan dengan ayat tertentu sehingga aktivitas membaca Al-Qur'an menjadi lebih terstruktur dan sesuai dengan kebutuhan pengguna (Bergman et al., 2021; Alda et al., 2025; Oinas-Kukkonen et al., 2022; Marin et al., 2021).

3. METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) untuk mengembangkan dan mengevaluasi aplikasi Al-Qur'an Mobile berbasis Flutter dengan fitur Multi Markah Bacaan dan Catatan. Proses pengembangan sistem menerapkan Software Development Life Cycle (SDLC) model Waterfall karena kebutuhan sistem telah diidentifikasi melalui studi komparatif, survei pengguna, dan analisis ulasan pengguna.

Tahapan penelitian meliputi Planning, Analysis, Design, Implementation, dan Support sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Metode Pengembangan

3.1 Planning

Tahap Planning dilakukan untuk menentukan tujuan penelitian, ruang lingkup pengembangan aplikasi, jadwal pelaksanaan, serta kebutuhan sumber daya sebagai dasar pengembangan sistem.

3.2 Analysis

Tahap Analysis dilakukan melalui studi komparatif terhadap delapan aplikasi Al-Qur'an digital, survei terhadap 122 pengguna, serta analisis 1.000 ulasan terbaru pada masing-masing aplikasi menggunakan teknik web scraping. Setelah diseleksi, diperoleh 728 ulasan dengan rating 1 dan 2 sebagai dasar penentuan kebutuhan fungsional sistem, khususnya pengembangan fitur Multi Markah Bacaan dan Catatan.

3.3 Design

Tahap Design meliputi perancangan sistem menggunakan Unified Modeling Language (UML) dan perancangan antarmuka pengguna (User Interface) sebagai acuan implementasi aplikasi.

3.4 Implementation

Tahap Implementation merupakan proses pembangunan aplikasi menggunakan Flutter dengan bahasa pemrograman Dart. Firebase Authentication, Cloud Firestore, dan Firebase Storage digunakan sebagai layanan backend, sedangkan data Al-Qur'an diperoleh melalui REST API.

Setelah implementasi selesai, aplikasi dievaluasi menggunakan Black Box Testing untuk menguji kesesuaian fungsi dengan kebutuhan sistem, White Box Testing untuk memverifikasi logika program, serta User Acceptance Testing (UAT) terhadap 30 responden menggunakan kuesioner skala Likert. Persentase hasil UAT dihitung menggunakan Persamaan (1).

$$P = \frac{\text{Total Skor}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100\% \quad (1)$$

dengan P merupakan persentase hasil penilaian, Total Skor adalah jumlah skor seluruh jawaban responden, sedangkan Skor Maksimum diperoleh dari hasil perkalian jumlah responden, jumlah pernyataan, dan skor tertinggi pada skala Likert.

3.5 Support

Tahap Support dilakukan melalui pemeliharaan aplikasi, meliputi perbaikan bug, peningkatan performa, dan penyempurnaan fitur berdasarkan hasil pengujian dan evaluasi pengguna.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menyajikan hasil dan pembahasan pengembangan aplikasi Al-Qur'an Mobile berbasis Flutter dengan fitur Multi Markah Bacaan dan Catatan. Penyajian hasil disusun berdasarkan tahapan Software Development Life Cycle (SDLC) menggunakan model

Waterfall, yaitu Planning, Analysis, Design, Implementation, dan Support. Setiap tahapan memaparkan hasil yang diperoleh selama proses pengembangan serta pembahasan terhadap implementasi fitur yang dikembangkan.

4.1 Planning

Tahap Planning dilakukan untuk menetapkan tujuan pengembangan, ruang lingkup penelitian, strategi pengembangan menggunakan Software Development Life Cycle (SDLC) model Waterfall, serta kebutuhan sumber daya selama proses penelitian. Selain itu, pada tahap ini disusun instrumen survei berdasarkan hasil observasi terhadap delapan aplikasi Al-Qur'an digital sebagai dasar validasi kebutuhan pengguna pada tahap analisis.

4.2 Analysis

Tahap Analysis bertujuan mengidentifikasi kebutuhan sistem melalui studi komparatif terhadap delapan aplikasi Al-Qur'an digital, survei terhadap 122 pengguna, serta analisis 1.000 ulasan terbaru pada masing-masing aplikasi menggunakan teknik web scraping. Setelah diseleksi, diperoleh 728 ulasan dengan rating bintang 1 dan 2 yang digunakan sebagai dasar perumusan kebutuhan sistem dan pengembangan fitur Multi Markah Bacaan dan Catatan.

4.2.1 Analisis Sistem Berjalan

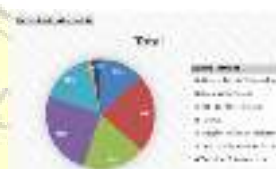
Analisis sistem berjalan dilakukan terhadap delapan aplikasi Al-Qur'an digital di Google Play Store, yaitu Muslim Pro, Al Quran Indonesia, Quran for Android, Quran Kemenag, Tilawah – Quran & Waktu Sholat, Salaam, Quran dan Terjemahan Indonesia, serta Alquran (Tafsir Perkata). Analisis difokuskan pada implementasi fitur Multi Markah Bacaan dan Catatan. Hasil analisis menunjukkan bahwa beberapa aplikasi telah menyediakan salah satu fitur tersebut, namun belum mengintegrasikan keduanya dalam satu sistem. Temuan ini menjadi

dasar pengembangan aplikasi pada penelitian ini yang menggabungkan fitur Multi Markah Bacaan dan Catatan secara terintegrasi.

4.2.2 Analisis Kebutuhan Pengguna



Gambar 2. Hasil survei pengguna



Gambar 3. Hasil analisis ulasan pengguna

Analisis kebutuhan pengguna dilakukan melalui survei terhadap 122 pengguna aplikasi Al-Qur'an digital serta analisis 1.000 ulasan terbaru pada masing-masing dari delapan aplikasi menggunakan teknik web scraping. Setelah diseleksi, diperoleh 728 ulasan dengan rating 1 dan 2 sebagai data pendukung penelitian.

Hasil survei menunjukkan bahwa 64% responden mengalami kesulitan melanjutkan bacaan karena keterbatasan fitur markah bacaan, 92% membutuhkan fitur Multi Markah Bacaan, 88% menganggap fitur Catatan penting, dan 93% bersedia menggunakan aplikasi yang mengintegrasikan kedua fitur tersebut. Analisis ulasan menunjukkan bahwa keluhan terkait fitur markah bacaan dan catatan masih ditemukan meskipun hanya mencapai 1,10% dari total ulasan. Hasil tersebut memperkuat kebutuhan pengembangan aplikasi yang mengintegrasikan kedua fitur dalam satu sistem.

4.3 Design

Tahap Design dilakukan untuk merancang sistem berdasarkan hasil analisis kebutuhan. Perancangan menggunakan Unified Modeling Language (UML), dengan Use Case Diagram sebagai representasi kebutuhan fungsional aplikasi sebelum proses implementasi.

4.3.1 Use Case Diagram



Gambar 4. Use Case Diagram Aplikasi Al-Qur'an

Use Case Diagram menggambarkan interaksi antara pengguna dan aplikasi Al-Qur'an Mobile berbasis Flutter. Pengguna dapat melakukan autentikasi, membaca Al-Qur'an berdasarkan surah maupun juz, mencari ayat, mengelola kategori, mengelola Multi Markah Bacaan dan Catatan, mengelola Self Library, serta menggunakan fitur pendukung seperti jadwal salat, arah kiblat, hadis, doa harian, Asmaul Husna, dan pengaturan tema.

Use Case Diagram menjadi acuan implementasi karena merepresentasikan seluruh kebutuhan fungsional yang telah diidentifikasi pada tahap analisis.

4.4 Implementation

Tahap Implementation merupakan proses penerapan hasil analisis dan perancangan ke dalam aplikasi Al-Qur'an Mobile. Aplikasi kemudian diuji untuk memastikan seluruh fungsi berjalan sesuai kebutuhan dan memperoleh tingkat penerimaan pengguna yang baik.

4.4.1 Implementasi Sistem

Aplikasi dikembangkan menggunakan Flutter, Firebase, Hive, dan REST API. Implementasi menerapkan Clean Architecture dan pola Business Logic Component (BLoC) sehingga menghasilkan struktur aplikasi yang terorganisir dan mudah dikembangkan.

a. Halaman Login



Gambar 5. Halaman Login

Halaman Login merupakan pintu masuk aplikasi yang menyediakan autentikasi menggunakan akun Google melalui Firebase Authentication. Setelah proses autentikasi berhasil, pengguna diarahkan menuju halaman utama aplikasi sehingga dapat mengakses seluruh fitur yang tersedia.

b. Halaman Home



Gambar 6. Halaman Home

Halaman Home berfungsi sebagai pusat navigasi aplikasi dengan menampilkan informasi jadwal salat, ayat harian, serta akses menuju fitur Doa Harian, Hadis, Kiblat, Asmaul Husna, dan pengaturan notifikasi azan.

c. Halaman Al-Qur'an



Gambar 7. Halaman Daftar dan Detail Al-Qur'an

Halaman Al-Qur'an menyediakan daftar surah dan juz yang dapat dipilih oleh pengguna. Setelah memilih salah satu surah atau juz, aplikasi menampilkan detail ayat lengkap dengan teks Arab, transliterasi, terjemahan, serta aksi untuk menyimpan markah bacaan.

d. Halaman Multi Markah Bacaan dan Catatan



Gambar 8. Halaman Daftar dan Detail Multi Markah Bacaan

Halaman Multi Markah Bacaan dan Catatan merupakan implementasi fitur utama penelitian yang memungkinkan pengguna menyimpan lebih dari satu markah bacaan berdasarkan kategori serta menambahkan catatan pada setiap markah untuk mendukung aktivitas membaca dan pembelajaran Al-Qur'an.

e. Halaman Kategori



Gambar 9. Halaman Kategori

Halaman Kategori digunakan untuk mengelola kategori pada fitur Multi Markah Bacaan. Pengguna dapat menambahkan, mengubah, dan menghapus kategori sesuai kebutuhan, seperti kategori tilawah, hafalan, kajian, maupun kategori lainnya. Pengelolaan kategori ini memudahkan pengguna dalam mengelompokkan markah bacaan sehingga lebih terstruktur dan mudah ditemukan kembali.

f. Halaman Self Library



Gambar 10. Halaman Self Library

Halaman Self Library digunakan untuk mengelola referensi pribadi berupa dokumen PDF maupun tautan. Pengguna dapat menambahkan, melihat, memperbarui, dan menghapus koleksi sesuai kebutuhan.

4.4.2 Testing

Pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa aplikasi Al-Qur'an

Mobile telah memenuhi kebutuhan fungsional, memiliki logika program yang berjalan sesuai rancangan, serta dapat diterima oleh pengguna. Metode pengujian yang digunakan meliputi Black Box Testing, White Box Testing, dan User Acceptance Testing (UAT).

a. Black Box Testing

Black Box Testing dilakukan terhadap 15 use case yang mencakup autentikasi, pembacaan Al-Qur'an, pencarian ayat, pengelolaan Multi Markah Bacaan dan Catatan, serta Self Library. Berdasarkan hasil pengujian, seluruh skenario berhasil dijalankan sesuai dengan keluaran yang diharapkan sehingga seluruh fungsi aplikasi dinyatakan valid.

Tabel 1. Tabel Ringkasan Hasil Black Box Testing

Pengujian	Jumlah Use Case	Hasil
Black Box Testing	15	100% Valid

b. White Box Testing

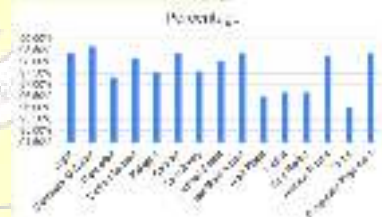
White Box Testing dilakukan untuk mengevaluasi logika internal program melalui analisis flowgraph, Cyclomatic Complexity, dan Independent Path pada beberapa fungsi utama aplikasi. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh jalur independen dapat dieksekusi sesuai dengan rancangan sistem sehingga logika program dinyatakan berjalan dengan baik.

Tabel 2. Tabel Ringkasan Hasil White Box Testing

Pengujian	Modul yang Diuji	Hasil
White Box Testing	Login, Al-Qur'an, Pencarian Ayat, Multi Markah Bacaan, Self Library	Valid

c. User Acceptance Testing (UAT)

User Acceptance Testing (UAT) dilakukan dengan melibatkan 30 responden menggunakan skala Likert untuk menilai tingkat penerimaan pengguna terhadap aplikasi. Hasil pengujian memperoleh nilai keseluruhan sebesar 97,79%, yang termasuk dalam kategori sangat baik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa aplikasi mampu memenuhi kebutuhan pengguna dan layak digunakan sebagai media pendukung dalam membaca serta mempelajari Al-Qur'an.



Gambar 11. Hasil User Acceptance Testing

5. KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil merancang dan mengimplementasikan aplikasi Al-Qur'an Mobile berbasis Flutter dengan fitur Multi Markah Bacaan dan Catatan. Fitur tersebut memungkinkan pengguna menyimpan lebih dari satu markah bacaan berdasarkan kategori yang berbeda serta

menambahkan catatan pada setiap markah bacaan. Implementasi ini memberikan fleksibilitas yang lebih baik dalam mengelola aktivitas membaca, menghafal, maupun mempelajari Al-Qur'an dibandingkan mekanisme markah bacaan tunggal yang umum digunakan pada aplikasi Al-Qur'an digital.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fitur aplikasi berfungsi sesuai dengan kebutuhan fungsional berdasarkan Black Box Testing, sementara White Box Testing menunjukkan bahwa logika program berjalan sesuai dengan rancangan. Selain itu, User Acceptance Testing (UAT) yang melibatkan 30 responden memperoleh nilai sebesar 97,79% dengan kategori Sangat Baik, sehingga dapat disimpulkan bahwa aplikasi mampu memenuhi kebutuhan pengguna dan layak digunakan sebagai media pendukung dalam membaca serta mempelajari Al-Qur'an.

Berisi kesimpulan saja, tidak perlu ada saran untuk artikel ilmiah

6. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Program Studi Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Singaperbangsa Karawang atas dukungan selama pelaksanaan penelitian ini. Penulis juga menyampaikan apresiasi kepada dosen pembimbing atas arahan, masukan, dan bimbingan yang diberikan sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

Abdussalam, A., Islamy, M. R. F., & Parhan, M. (2021). Al-Quran Digital Vs Al-Quran Cetak: Menjelajahi Perspektif Mahasiswa Terhadap Pemanfaatannya Dalam Dimensi Globalisasi. *Nun: Jurnal Studi Alquran Dan Tafsir Di Nusantara*, 7(1), 267–299.

<https://doi.org/10.32495/nun.v7i1.236>

Alda, M., Salsabilla, A. A., Farhanuddin, F., Ath-Thoriq, M. R., & Zahidah, R. G. (2025). Perancangan dan Implementasi Aplikasi Mobile BookMap Berbasis Android. *Journal of Information System Research (JOSH)*, 6(2). <https://doi.org/10.47065/josh.v6i2.6561>

Azziqra, M. Z., & Nuryasin, I. (2025). Implementasi Clean Architecture Pada Aplikasi Mobile Al-Quran Berbasis Flutter. *JOISIE (Journal Of Information Systems And Informatics Engineering)*, 8(2), 369. <https://doi.org/10.35145/joisie.v8i2.4763>

Bergman, O., Whittaker, S., & Schooler, J. (2021). Out of sight and out of mind: Bookmarks are created but not used. *Journal of Librarianship and Information Science*, 53(2), 338–348. <https://doi.org/10.1177/0961000620949652>

Białkowski, D., & Smółka, J. (2022). Evaluation of Flutter framework time efficiency in context of user interface tasks. *Journal of Computer Sciences Institute*, 25(July), 309–314. <https://doi.org/10.35784/jcsi.3007>

Burd, J. W. S. R. B. J. S. D. (2010). *Systems Analysis and Design in a Changing World* (5 (ed.)). Course Technology, Cengage Learning.

Efendi, A., Ammarullah, M. I., Isa, I. G. T., Sari, M. P., Izza, J. N., Nugroho, Y. S., Nasrullah, H., & Alfian, D. (2025). IoT-Based Elderly Health Monitoring System Using Firebase Cloud Computing. *Health Science Reports*, 8(3). <https://doi.org/10.1002/hsr.2.70498>

Fau, A. (2024). Pelatihan Pengenalan Dasar Framework Flutter dalam Pembangunan Aplikasi Mobile. *Jurnal Pengabdian Kepada*

- Masyarakat*, 01(01), 23–28.
- Firdaus, M. Y. (2023). Digitalisasi Khazanah Ilmu Al- Qur ' an dan Tafsir di Era Digital : Studi Analisis pada Website Tanwir . id Reslaj : Religion Educat ion Social Laa Roiba Journal. *Religion Education Social Laa Roiba Journal*, 5(6), 2710–2716.
<https://doi.org/10.47476/as.v5i6.2552>
- Marin, L., Sturm, S., & Vlieghe, J. (2021). Notes on note-making: Introduction. *Educational Philosophy and Theory*, 53(13), 1316–1320.
<https://doi.org/10.1080/00131857.2021.1939008>
- Matondang, A. W., & Triandi, B. (2025). Perancangan Aplikasi Al-Qur'an Menggunakan Framework Flutter Berbasis Android Menggunakan Metode Http Get. *Jurnal Info Digit*, 3(2), 609–621.
- Milojković, K., Živković, M., & Baćanin Džakula, N. (2024). Agile Multi-user Android Application Development With Firebase: Authentication, Authorization, and Profile Management. *Proceedings of the International Scientific Conference - Sinteza 2024*, 405–412.
<https://doi.org/10.15308/Sinteza-2024-405-412>
- Oinas-Kukkonen, H., Pohjolainen, S., & Agyei, E. (2022). Mitigating Issues With/of/for True Personalization. *Frontiers in Artificial Intelligence*, 5.
<https://doi.org/10.3389/frai.2022.844817>
- Rizky Parluka, Muhammad Afifudin, Ilham Akbar Pradana, Yohanes Dimas Wisnu Wiratama, & Muhammad Nur Holis. (2023). Studi Literatur Efisiensi Model Rapid Application Development Dalam Pengembangan Perangkat Lunak. *POSITIF : Jurnal Sistem Dan Teknologi Informasi*, 8(2), 64–73.
<https://doi.org/10.31961/positif.v8i2.1329>
- Rohmawaty, E. N., & Nasrulloh. (2023). Efektifitas Aplikasi Al-Qur'an (Muslim Pro) terhadap Kemampuan Membaca Al-Qur'an Mahasiswa IAIN Kediri. *At-Tajdid: Jurnal Pendidikan Dan Pemikiran Islam*, 7(2), 391–400.
<https://ojs.ummetro.ac.id/index.php/attajdid/article/view/2993>
- Sholeh, M., Ridhoni, I. W., & Basuki, U. J. (2022). Pengembangan Aplikasi Al-Qur'an Online dengan Memanfaatkan REST API. *Device*, 12(2), 1–9.
<https://doi.org/10.32699/device.v12i2.2861>
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Yani, A., Putra, H., Andika, A., Nisa, M. K., & Yunus, E. M. (2021). Studi Perbandingan Fitur-Fitur Aplikasi Al-Quran Digital Karya Greentech Apps Foundation dan Aplikasi Al-Quran Muslim Media untuk Mengetahui Perbedaan Kedua Fitur aplikasi. *Jurnal Riset Agama*, 1(3), 132–156.
<https://doi.org/10.15575/jra.v1i3.15089>