



Rancang Bangun Aplikasi Kegiatan Dakwah di Masjid Berbasis Android Menggunakan Metode *Rapid Application Development*

Usep sofyan¹, Edi Susilo², Ery Safrianti³

Universitas Riau, Indonesia

Email: usep.sofyan1558@student.unri.ac.id¹, edi.susilo@lecturer.unri.ac.id², esafrianti@eng.unri.ac.id³

*Correspondence: Usep sofyan

Article Info:

Submitted:

08-05-2025

Final Revised:

19-05-2025

Accepted:

21-05-2025

Published:

24-05-2025

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan aplikasi Android guna mendukung penyebaran informasi kegiatan dakwah di Masjid Raudhatul Jannah Islamic Center Pekanbaru. Masalah utama yang dihadapi adalah kurangnya sistem digital yang mampu mengelola jadwal kajian, pendaftaran kegiatan, dan media dakwah secara efektif. Penelitian ini menggunakan metode Research and Development dengan pendekatan Rapid Application Development (RAD) yang melibatkan pengguna dalam setiap tahap pengembangan. Data dikumpulkan melalui wawancara, observasi, kuesioner, serta studi pustaka. Aplikasi yang dikembangkan diuji berdasarkan standar ISO 25010 yang mencakup aspek functionality, reliability, performance efficiency, maintainability, portability, security, compatibility, dan usability. Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi berhasil memenuhi seluruh kriteria pengujian dengan nilai tinggi, termasuk nilai koefisien reliabilitas pada skala UEQ yang menunjukkan konsistensi internal yang baik (nilai $\alpha \geq 0.74$). Selain itu, pengujian benchmark UEQ juga menunjukkan bahwa aplikasi memiliki kualitas pengalaman pengguna yang masuk dalam kategori "Good" hingga "Excellent". Implikasi dari penelitian ini menunjukkan bahwa aplikasi yang dibangun tidak hanya layak digunakan tetapi juga dapat ditingkatkan untuk skala lebih luas dengan fitur tambahan seperti forum diskusi, integrasi media sosial, dan versi multiplatform (iOS/Web). Penelitian ini memberikan kontribusi nyata dalam digitalisasi manajemen dakwah masjid berbasis mobile.

Kata kunci: Aplikasi Dakwah; Android; RAD; ISO 25010; User Experience

ABSTRACT

This research aims to design and develop an Android application to support the dissemination of information on da'wah activities at the Raudhatul Jannah Mosque Islamic Center Pekanbaru. The main problem faced is the lack of a digital system that is able to manage study schedules, activity registration, and da'wah media effectively. This research uses the Research and Development method with a Rapid Application Development (RAD) approach that involves users in each stage of development. Data were collected through interviews, observations, questionnaires, and literature studies. The developed applications are tested based on the ISO 25010 standard which includes aspects of functionality, reliability, performance efficiency, maintainability, portability, security, compatibility, and usability. The test results showed that the application successfully met all test criteria with high values, including the reliability coefficient value on the UEQ scale indicating good internal consistency (alpha value ≥ 0.74). In addition, UEQ benchmark testing also shows that the app has a quality of user experience that falls into the category of "Good" to "Excellent". The implications of this study show that the built app is not only feasible to use but can also be scaled up to a wider scale with additional features such as discussion forums, social media integration, and a multiplatform (iOS/Web)

version. This research makes a real contribution to the digitization of mobile-based mosque da'wah management.

Keywords: *Da'wah Application; Android; RAD; ISO 25010; User Experience*

PENDAHULUAN

Di era digital saat ini, peran teknologi dalam penyebaran dakwah menjadi semakin penting. Secara global, teknologi seluler telah mengubah cara masyarakat mengakses pengetahuan keagamaan. Hingga tahun 2024, terdapat lebih dari 6,9 miliar pengguna smartphone di seluruh dunia (Kasir & Awali, 2024; Rahmah, 2024; Sutrisno, 2022). Meskipun pertumbuhan ini sangat signifikan, banyak lembaga keagamaan, khususnya masjid, belum sepenuhnya mengadopsi aplikasi seluler untuk mengoptimalkan kegiatan dakwah dan menjangkau audiens yang lebih luas secara efektif (Irmayanti, 2024).

Di Indonesia, di mana lebih dari 87% penduduknya beragama Islam (BPS, 2023), masjid berperan sebagai pusat kegiatan keagamaan, pendidikan, dan sosial. Namun, penyebaran konten dakwah dan informasi kegiatan masih sering dilakukan secara manual atau melalui unggahan dasar di media sosial. Menurut Tinambunan et al. (2023), banyak pengurus masjid menghadapi kesulitan dalam mengelola dan mempromosikan kegiatan keagamaan mereka secara efisien, terutama dalam menjangkau generasi muda yang terbiasa dengan antarmuka digital (Ana, 2024; Naufaldhi, 2024).

Salah satu contohnya adalah Masjid Raudhatul Jannah Islamic Center di Pekanbaru yang menghadapi tantangan spesifik dalam mengorganisasi dan menyebarkan informasi terkait program dakwahnya (Irmayanti, 2024). Wawancara internal dengan divisi media masjid mengungkapkan keinginan mereka untuk memiliki aplikasi khusus yang tidak hanya mengurangi beban kerja staf media, tetapi juga meningkatkan kualitas dan aksesibilitas informasi yang dibagikan kepada jamaah (Sifak, 2024).

Beberapa penelitian sebelumnya telah mencoba menangani permasalahan serupa. Misalnya, Muslim et al. (2022) mengembangkan aplikasi berbasis Android untuk Majelis Taklim guna membagikan materi kajian Islam, namun tidak menekankan pada pengujian sistematis atau tolok ukur pengalaman pengguna. Begitu pula dengan Cki (2022) yang membuat sistem pengingat berbasis mobile untuk kegiatan keagamaan, tetapi belum mengintegrasikan umpan balik pengguna ataupun mengevaluasi kegunaan perangkat lunak secara menyeluruh.

Studi-studi yang ada menunjukkan adanya kesenjangan penting: belum adanya pengujian yang mendalam menggunakan standar yang diakui seperti ISO 25010, serta minimnya fokus pada kerangka penilaian kegunaan seperti *User Experience Questionnaire (UEQ)*. Penelitian ini bertujuan untuk menjembatani kesenjangan tersebut dengan mengintegrasikan kedua pendekatan ini dalam tahap pengembangan dan evaluasi, guna memastikan aplikasi yang dihasilkan memenuhi ekspektasi dari segi fungsionalitas, keandalan, dan kemudahan penggunaan.

Dengan meningkatnya ketergantungan pada teknologi seluler dalam kehidupan sehari-hari, urgensi untuk mengembangkan aplikasi dakwah yang andal, aman, dan efisien menjadi semakin nyata (Dariyo, 2021; Mazidah, 2019). Solusi semacam ini tidak hanya penting untuk meningkatkan akses terhadap informasi keagamaan, tetapi juga mendukung pengelolaan masjid dalam menjangkau audiens yang lebih luas, terutama generasi muda yang akrab dengan teknologi (Fauzan, 2024; Rejeki et al., 2024).

Yang membedakan penelitian ini adalah kombinasinya antara metodologi *Rapid Application Development (RAD)* dengan pengujian komprehensif berbasis ISO 25010 dan evaluasi usability berbasis UEQ. Tidak seperti upaya sebelumnya, studi ini memastikan kinerja tinggi, keamanan yang kuat, dan kompatibilitas lintas perangkat, mencerminkan tingkat kematangan dan keandalan yang diharapkan dari aplikasi mobile modern (Hawibowo, 2024; Pakkaja, 2024).

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan aplikasi berbasis Android yang mendukung kegiatan dakwah di Masjid Raudhatul Jannah, dengan fitur penjadwalan kegiatan, pengelolaan pendaftaran, notifikasi, dan distribusi konten multimedia. Aplikasi ini dikembangkan secara iteratif dengan melibatkan pengguna guna memastikan kemudahan dan responsivitas sistem. Kontribusi utama penelitian ini adalah penyediaan kerangka kerja digital yang dapat direplikasi oleh masjid atau pusat Islam lain dalam upaya transformasi digital. Keterlibatan pemangku kepentingan memperkuat pendekatan partisipatif yang berorientasi pada pengguna, penting untuk menjaga relevansi dakwah. Implikasi dari penelitian ini meliputi peningkatan efisiensi pengelolaan masjid, peningkatan literasi digital jamaah, dan pembukaan peluang bagi inovasi teknologi lebih lanjut di ranah institusi keagamaan Islam.

Kebaruan dari penelitian ini dibandingkan dengan penelitian sebelumnya, seperti yang dilakukan oleh Muslim et al. (2022) dan Cki (2022), terletak pada pendekatannya yang komprehensif dalam pengembangan dan pengujian aplikasi. Berbeda dengan Muslim et al. (2022) yang hanya fokus pada penyediaan informasi kajian berbasis Android tanpa pengujian teknis menyeluruh, dan Cki yang hanya menerapkan metode Waterfall dengan fokus pada sistem pengingat jadwal, penelitian ini menggunakan metode *Rapid Application Development (RAD)* yang melibatkan pengguna secara langsung dalam proses pengembangan. Selain itu, aplikasi diuji berdasarkan standar ISO 25010 pada delapan aspek kualitas perangkat lunak dan dievaluasi menggunakan metode *User Experience Questionnaire (UEQ)*, menjadikannya lebih unggul dalam aspek keandalan, efisiensi, keamanan, dan pengalaman pengguna yang terbukti melalui benchmark internasional.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development (R&D)* dengan tujuan menghasilkan produk berupa aplikasi kajian Islam dan menguji efektivitasnya. Pengumpulan data dilakukan melalui data primer dan sekunder. Data primer diperoleh melalui wawancara, observasi, dan kuesioner, sedangkan data sekunder berasal dari studi pustaka. Wawancara dilakukan dengan ketua divisi media Masjid Raudhatul Jannah Islamic Center Pekanbaru yang menyampaikan perlunya aplikasi untuk mempermudah pengelolaan dan penyebaran informasi kegiatan dakwah. Observasi dilakukan secara langsung di masjid tersebut, menunjukkan bahwa saat ini informasi masih disebarkan melalui media sosial. Studi pustaka digunakan untuk mendalami teori terkait pengembangan aplikasi berbasis Android. Kuesioner digunakan untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna terhadap aplikasi dakwah yang akan dikembangkan. Pengembangan aplikasi menggunakan metode *Rapid Application Development (RAD)* yang menekankan siklus pengembangan cepat dan efisien dari segi waktu dan biaya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengujian Aspek *Functionality Suitability*

Pengujian aspek *functionality suitability* dilakukan dengan menggunakan *test cases* yang diberikan kepada responden. Cara pengujian ini adalah dengan menggunakan *manual testing*. Hasil uji *functionality suitability* adalah sebagai berikut :

Tabel 1. Pengujian Aspek *Functionality Suitability*

No	Skenario Pengujian	Test Cases	Hasil yang diharapkan	Keterangan Hasil Ujian
1	Fitur Daftar Akun pada Aplikasi	<i>User</i> melakukan pendaftaran akun dengan memasukkan nama, <i>email</i> dan <i>password</i>	<i>User</i> berhasil melakukan pendaftaran akun	Berhasil
2	Fitur <i>login</i> pada aplikasi	<i>User</i> sebagai Admin Masjid melakukan <i>login</i> dengan memasukkan <i>email</i> dan <i>password</i> yang benar	<i>User</i> berhasil melakukan <i>login</i> dan masuk ke halaman dashboard admin masjid	Berhasil
		<i>User</i> sebagai Jamaah Masjid melakukan <i>login</i> dengan memasukkan <i>email</i> dan <i>password</i> yang benar	<i>User</i> berhasil melakukan <i>login</i> dan masuk ke halaman profil akun saya	Berhasil
		<i>User</i> sebagai Admin Master melakukan <i>login</i> dengan memasukkan <i>email</i> dan <i>password</i> yang benar	<i>User</i> berhasil melakukan <i>login</i> dan masuk ke halaman admin master	Berhasil
		<i>User</i> melakukan <i>login</i> tanpa memasukkan <i>email</i> dan <i>password</i>	Terdapat keterangan “ <i>email</i> dan <i>password</i> tidak boleh kosong”	Berhasil
		<i>User</i> melakukan <i>login</i> dengan menginputkan <i>email</i> serta <i>password</i> yang salah	<i>User</i> gagal melakukan <i>login</i> dan tetap berada dihalaman <i>login</i>	Berhasil
3	Fitur Tambah Kajian pada <i>user</i> admin masjid	<i>User</i> admin masjid mengisi <i>field</i> untuk kajian yang akan ditambahkan	<i>User</i> admin masjid berhasil menambahkan kajian dan masuk ke halaman daftar kajian	Berhasil
		<i>User</i> admin masjid tidak mengisi <i>field</i> untuk kajian yang akan ditambahkan	<i>User</i> admin masjid gagal menambahkan kajian dan tetap berada dihalaman tambah kajian	Berhasil
4	Fitur Edit Kajian pada <i>user</i> admin masjid	<i>User</i> admin masjid mengedit <i>field</i> untuk kajian yang ingin diedit	<i>User</i> admin masjid berhasil mengedit kajian	Berhasil
		<i>User</i> admin masjid mengosongkan <i>field</i>	<i>User</i> admin masjid gagal mengedit kajian	Berhasil

Usep sofyan, Edi susilo, Ery SafriantiRancang Bangun Aplikasi Kegiatan Dakwah di Masjid Berbasis Android Menggunakan Metode *Rapid Application Developmen*

		untuk kajian yang ingin diedit		
5	Fitur Hapus Kajian pada <i>user</i> admin masjid	<i>User</i> admin masjid memilih tombol hapus untuk menghapus data kajian	<i>User</i> berhasil menghapus data kajian	Berhasil
6	Fitur Tambah Kegiatan pada <i>user</i> admin masjid	<i>User</i> admin masjid mengisi <i>field</i> untuk kegiatan yang akan ditambahkan	<i>User</i> admin masjid berhasil menambahkan kegiatan dan masuk ke halaman daftar kegiatan	Berhasil
		<i>User</i> admin masjid tidak mengisi <i>field</i> untuk kegiatan yang akan ditambahkan	<i>User</i> admin masjid gagal menambahkan kegiatan dan tetap berada dihalaman tambah kegiatan	Berhasil
7	Fitur Edit Kegiatan pada <i>user</i> admin masjid	<i>User</i> admin masjid mengedit <i>field</i> untuk kegiatan yang ingin diedit	<i>User</i> admin masjid berhasil mengedit kegiatan	Berhasil
		<i>User</i> admin masjid mengosongkan <i>field</i> untuk kegiatan yang ingin diedit	<i>User</i> admin masjid gagal mengedit kegiatan	Berhasil
8	Fitur Hapus Kegiatan pada <i>user</i> admin masjid	<i>User</i> admin masjid memilih tombol hapus untuk menghapus data kegiatan	<i>User</i> berhasil menghapus data kegiatan	Berhasil
9	Fitur Tambah Poster pada <i>user</i> admin masjid	<i>User</i> admin masjid mengisi <i>field</i> untuk poster yang akan ditambahkan	<i>User</i> admin masjid berhasil menambahkan poster	Berhasil
		<i>User</i> admin masjid tidak mengisi <i>field</i> untuk poster yang akan ditambahkan	<i>User</i> admin masjid gagal menambahkan poster	Berhasil
10	Fitur Edit Poster pada <i>user</i> admin masjid	<i>User</i> admin masjid mengedit <i>field</i> untuk poster yang ingin diedit	<i>User</i> admin masjid berhasil mengedit poster	Berhasil
		<i>User</i> admin masjid mengosongkan <i>field</i> untuk poster yang ingin diedit	<i>User</i> admin masjid gagal mengedit poster	Berhasil
11	Fitur Melihat Riwayat Pendaftaran Kegiatan	<i>User</i> admin masjid membuka halaman daftar peserta	<i>User</i> admin masjid berhasil melihat daftar peserta	Berhasil
12	Fitur Melihat Poster oleh <i>user</i> admin masjid dan jamaah	<i>User</i> admin masjid dan jamaah dapat membuka halaman poster	<i>User</i> admin masjid dan jamaah berhasil melihat poster	Berhasil
13	Fitur Melihat Info Terbaru oleh <i>user</i> admin masjid dan jamaah	<i>User</i> admin masjid dan jamaah dapat membuka halaman info terbaru	<i>User</i> admin masjid dan jamaah berhasil melihat info terbaru	Berhasil

Berdasarkan skenario pengujian yang telah dilakukan, maka didapatkan hasil bahwa seluruh skenario pengujian berhasil dilakukan tanpa adanya error seperti pada Tabel 4.4. Maka, berdasarkan rumus *functionality suitability* didapatkan hasil sebagai berikut :

$$X = 1 - \frac{A}{B}$$
$$X = 1 - \frac{0}{13}$$

$$X = 1$$

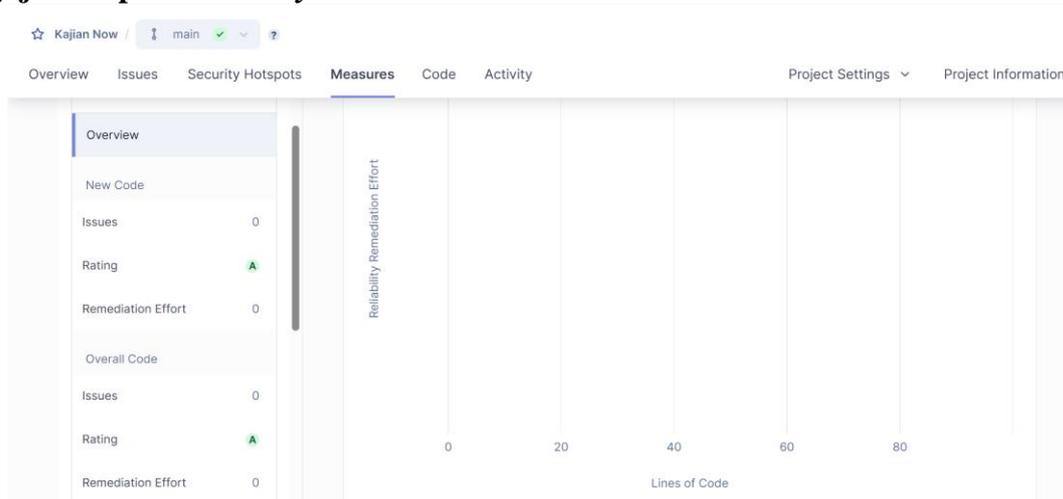
X = hasil pengujian *functionality suitability*

A = jumlah fungsi yang tidak *valid*

B = jumlah seluruh fungsi

Berdasarkan hasil perhitungan pengujian *functionality suitability*, didapatkan nilai *functionality* sebesar 1. Dari skor yang didapat, maka kualitas perangkat lunak dari sisi *functionality* dapat dikatakan “Baik” dan layak digunakan untuk mendukung kegiatan dakwah di masjid karena aplikasi tersebut telah lulus uji *functionality suitability*.

Pengujian Aspek *Reliability*



Gambar 1. Hasil Pengujian Aspek *Reliability*

Pada Gambar 1. diatas menunjukkan hasil pengujian *reliability* aplikasi kegiatan dakwah menggunakan SonarQube. Berdasarkan hasil analisis, aplikasi mendapatkan rating A yang menandakan tingkat keandalan yang sangat baik. Tidak ditemukan adanya *issues* (0) maupun kebutuhan *remediation effort* (0 menit), yang menunjukkan bahwa tidak ada potensi kegagalan fungsi pada kode aplikasi.

Grafik pada bagian kanan yang kosong memperlihatkan bahwa tidak ada file yang membutuhkan upaya perbaikan terkait *reliability*, memperkuat bukti bahwa aplikasi dikembangkan dengan memperhatikan aspek ketahanan sistem terhadap kesalahan (*fault tolerance*).

Secara keseluruhan, hasil pengujian ini membuktikan bahwa aplikasi memiliki tingkat *reliability* yang tinggi, sehingga dapat beroperasi dengan stabil dan konsisten dalam berbagai kondisi penggunaan.

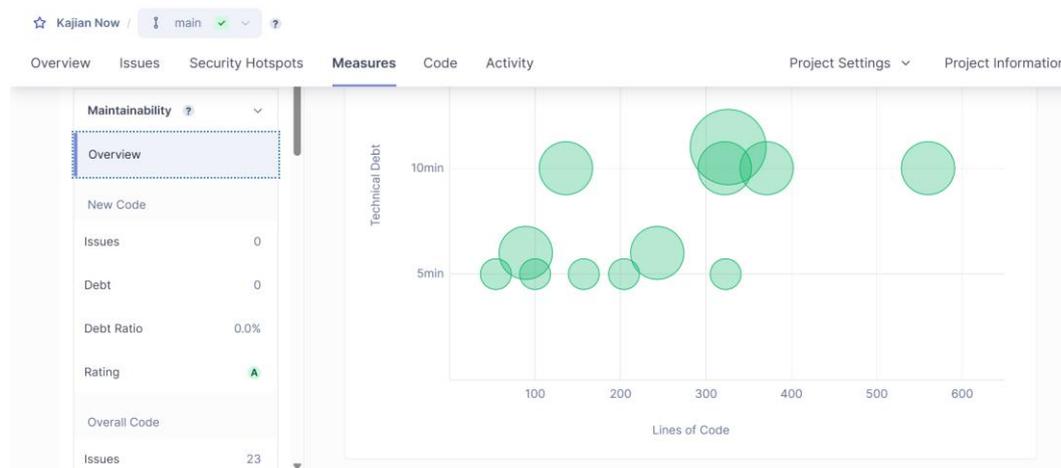
Pengujian Aspek Performance Efficiency



Gambar 2. Hasil Pengujian Aspek Performance Efficiency

Pada Gambar 2 di atas menunjukkan hasil pengujian *performance efficiency* aplikasi kegiatan dakwah yang telah dikembangkan menggunakan *React Native*. Pengujian dilakukan dengan menjalankan aplikasi dan mencatat waktu yang dibutuhkan sejak aplikasi dimulai hingga antarmuka utama berhasil ditampilkan. Berdasarkan log terminal, waktu *startup* aplikasi adalah **1057 ms (milidetik)**. Nilai ini menunjukkan bahwa aplikasi dapat dimuat dengan cepat dan efisien, berada di bawah ambang batas standar waktu *startup* ideal untuk aplikasi *mobile*, yaitu 5 detik (Krisbudiana & Susilo, 2023). Selain itu, log juga menunjukkan proses *bundling* dan *loading* berjalan tanpa error, serta berhasil menampilkan informasi token notifikasi untuk perangkat Android, yang menandakan bahwa fitur notifikasi juga telah aktif dan siap digunakan. Hasil ini menunjukkan bahwa dari aspek efisiensi performa, aplikasi telah berjalan dengan baik dan responsif (Dako et al., 2024; Rachmawati et al., 2025).

Pengujian Aspek Maintainability



Gambar 3. Hasil Pengujian Aspek Maintainability

Pada Gambar 3 di atas merupakan hasil analisis *maintainability* aplikasi kegiatan dakwah menggunakan SonarQube. Berdasarkan hasil analisis, aplikasi memperoleh rating A yang menunjukkan kualitas pemeliharaan kode sangat baik. Tidak ditemukan *issue* ataupun *technical debt* yang berarti (0% *debt ratio*), menandakan bahwa struktur kode bersih, rapi, dan mudah dipahami oleh pengembang lain.

Grafik pada bagian kanan menampilkan distribusi *technical debt* terhadap jumlah *lines of code* di berbagai file. Setiap lingkaran mewakili file dengan ukuran dan posisi yang menunjukkan jumlah baris kode dan estimasi waktu perbaikan (*debt time*). Sebagian besar file menunjukkan *technical debt* yang sangat rendah (sekitar 5–10 menit per file), memperkuat bukti bahwa kode aplikasi ini mudah untuk dikelola dan diperbaiki jika terjadi perubahan di masa depan.

Secara keseluruhan, hasil ini menunjukkan bahwa aplikasi memiliki tingkat *maintainability* yang tinggi, mendukung proses pengembangan dan pemeliharaan berkelanjutan dengan risiko kesalahan yang rendah.

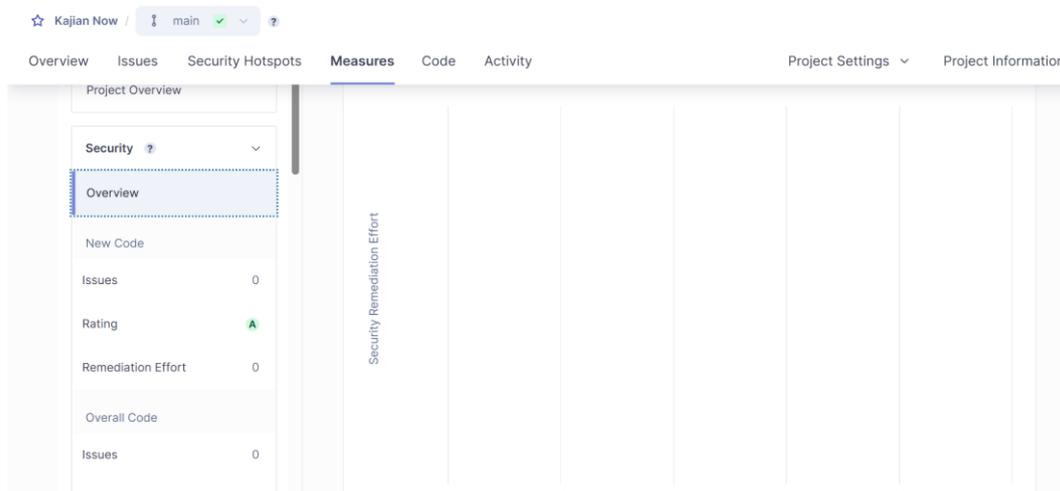
Pengujian Aspek *Portability*

Tabel 2. Pengujian Aspek *Portability*

No	Device	Versi Android	Hasil
1	Samsung S7 Edge	8	Sukses
2	Samsung A35	13	Sukses
3	Samsung S20+ 5G	13	Sukses
4	Samsung S21+ 5G	14	Sukses
5	Vivo V29 5G	15	Sukses
6	Redmi Note 12	15	Sukses

Pada Tabel 2 menunjukkan hasil pengujian *portability* aplikasi kegiatan dakwah dilakukan pada enam perangkat dengan variasi versi Android yang berbeda, mulai dari Android 8 hingga Android 15. Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi berhasil berjalan dengan sukses di semua perangkat yang diuji, termasuk Samsung S7 Edge (Android 8), Samsung A35 (Android 13), Samsung S20+ 5G (Android 13), Samsung S21+ 5G (Android 14), Vivo V29 5G (Android 15), dan Redmi Note 12 (Android 15). Hal ini membuktikan bahwa aplikasi memiliki kompatibilitas yang baik dan dapat beroperasi secara optimal di berbagai versi sistem operasi Android serta perangkat dengan spesifikasi yang beragam.

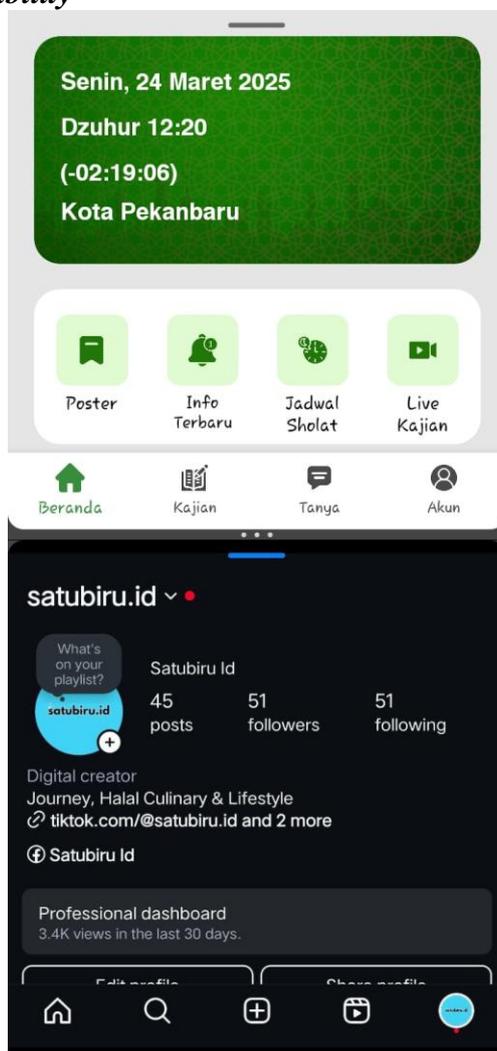
Pengujian Aspek *Security*



Gambar 4. Hasil Pengujian Aspek *Security*

Pada Gambar 4. adalah hasil pengujian *security* aplikasi kegiatan dakwah dilakukan melalui analisis menyeluruh terhadap kode (*overall code*), *security hotspots*, dan potensi kerentanan (*issues*). Hasil pengujian menunjukkan tidak ditemukan *issues* (nilai 0), yang mengindikasikan tidak adanya kerentanan kritis pada kode aplikasi. Kemudian, *remediation effort* bernilai 0, menandakan bahwa tidak diperlukan upaya perbaikan mendesak terkait keamanan. Hasil ini membuktikan bahwa aplikasi telah dibangun dengan memperhatikan prinsip keamanan, sehingga memiliki ketahanan yang baik terhadap ancaman digital. Hasil tersebut juga menunjukkan kesiapan aplikasi untuk digunakan secara aman oleh pengguna. Pemantauan secara berkala tetap disarankan untuk mempertahankan tingkat keamanan yang optimal.

Pengujian Aspek *Compatibility*



Gambar 5. Pengujian *compatibility* aplikasi kegiatan dakwah android

Pengujian *compatibility* dilakukan dengan menggunakan fitur *splitscreen* di perangkat android. Pengujian dilakukan dengan membuka aplikasi kegiatan dakwah dan Instagram secara *splitscreen* seperti pada Gambar 4.xx. Pada Gambar 4.xx menunjukkan bahwa aplikasi kegiatan dakwah memiliki kompatibilitas yang baik dengan aplikasi lainnya pada *platform* android. Manfaatnya adalah pengguna dapat menggunakan aplikasi kegiatan dakwah secara bersamaan dengan aplikasi lainnya yang dimiliki pengguna tanpa ada kendala sedikitpun. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pengujian *compatibility* pada aplikasi kegiatan dakwah telah berhasil dilakukan.

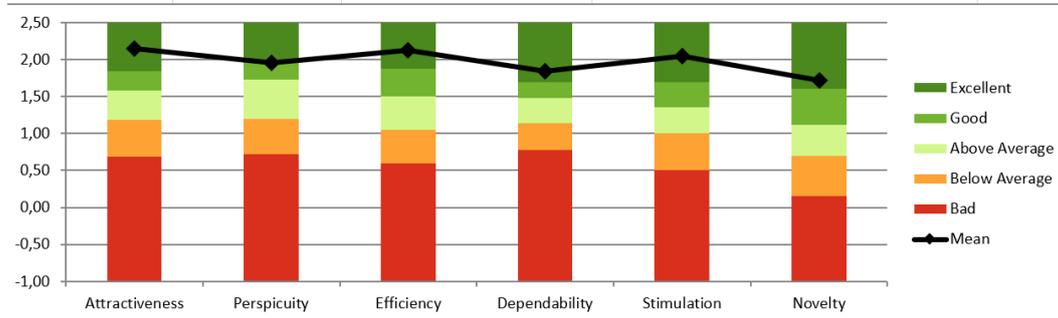
Pengujian Aspek *Usability*

Untuk mengukur sejauh mana pengalaman pengguna terhadap aplikasi kegiatan dakwah yang telah dikembangkan, dilakukan pengujian *usability* menggunakan metode *User Experience Questionnaire* (UEQ). Pengujian ini bertujuan untuk mengevaluasi kualitas interaksi pengguna melalui dua pendekatan utama, yaitu uji reliabilitas (koefisien Cronbach's Alpha) guna menilai konsistensi internal instrumen, serta skala benchmark untuk membandingkan hasil aplikasi dengan standar UEQ internasional. Hasil dari kedua pengujian ini menjadi dasar dalam menilai efektivitas dan kualitas pengalaman pengguna terhadap aplikasi.

Attractiveness		Perspicuity		Efficiency		Dependability		Stimulation		Novelty	
Items	Correlation										
1, 12	0,62	2, 4	0,49	9, 20	0,62	8, 11	0,23	5, 6	0,60	3, 10	0,66
1, 14	0,64	2, 13	0,61	9, 22	0,40	8, 17	0,31	5, 7	0,87	3, 15	0,38
1, 16	0,75	2, 21	0,44	9, 23	0,59	8, 19	0,43	5, 18	0,90	3, 26	0,49
1, 24	0,56	4, 13	0,50	20, 22	0,81	11, 17	0,41	6, 7	0,72	10, 15	0,44
1, 25	0,58	4, 21	0,55	20, 23	0,64	11, 19	0,53	6, 18	0,63	10, 26	0,38
12, 14	0,82	13, 21	0,66	22, 23	0,27	17, 19	0,67	7, 18	0,80	15, 26	0,17
12, 16	0,67	Average	0,54	Average	0,55	Average	0,43	Average	0,75	Average	0,42
12, 24	0,75	Alpha	0,83	Alpha	0,83	Alpha	0,75	Alpha	0,92	Alpha	0,74
12, 25	0,79	Conf. Int.	0,69	Conf. Int.	0,70	Alpha (5%)	0,56	Conf. Int.	0,86	Conf. Int.	0,55
14, 16	0,88	Alpha (5%)	0,90	Alpha (5%)	0,91	Alpha (5%)	0,86	Alpha (5%)	0,96	Alpha (5%)	0,86
14, 24	0,71										
14, 25	0,74										
16, 24	0,57										
16, 25	0,70										
24, 25	0,76										
Average	0,70										
Alpha	0,93										
Conf. Int.	0,89										
Alpha (5%)	0,96										

Gambar 6. Koefisien Reliabilitas aplikasi kegiatan dakwah android

Mencari nilai *cronbach alpha-coefficient* dilakukan untuk mengukur konsistensi internal dari masing-masing skala pada kuesioner UEQ (*User Experience Questionnaire*) yang digunakan untuk mengevaluasi *usability* aplikasi kegiatan dakwah. Hal ini dilakukan dengan menghitung nilai koefisien alpha Cronbach untuk setiap skala UEQ, yaitu: *Attractiveness*, *Perspicuity*, *Efficiency*, *Dependability*, *Stimulation*, dan *Novelty*. Berdasarkan hasil perhitungan pada Gambar 4.67, diperoleh nilai alpha, yaitu untuk *attractiveness* dengan nilai 0,93, *perspicuity* dengan nilai 0,83, *efficiency* dengan nilai 0,83, *dependability* dengan nilai 0,75, *stimulation* dengan nilai 0,92 dan *novelty* dengan nilai 0,74. Nilai *alpha Cronbach* yang dihasilkan berada di atas ambang batas 0,70, yang menunjukkan bahwa seluruh skala memiliki konsistensi internal yang baik dan layak digunakan dalam penelitian. Dengan demikian, instrumen UEQ yang digunakan dapat dikatakan valid untuk mengevaluasi pengalaman pengguna terhadap aplikasi yang dikembangkan.



Gambar 7. Hasil skala benchmark penilaian UEQ

Skala *benchmark* UEQ digunakan untuk membandingkan hasil pengalaman pengguna dengan basis data *benchmark* UEQ internasional. Grafik *benchmark* membagi penilaian ke dalam lima kategori: *Bad*, *Below Average*, *Above Average*, *Good*, dan *Excellent*, serta menampilkan nilai rata-rata (*mean*) untuk masing-masing skala UX.

Hasil skala *benchmark* pada Gambar 4.68 menunjukkan bahwa seluruh dimensi UX memperoleh nilai rata-rata di atas 1,5, yang masuk dalam kategori "Good" hingga "Excellent", yaitu untuk *attractiveness* dengan nilai *excellent*, *perspicuity* dengan nilai *good*, *efficiency* dengan nilai *excellent*, *dependability* dengan nilai *excellent*, *stimulation* dengan nilai *excellent* dan *novelty* dengan nilai *excellent*.

Secara keseluruhan, hasil *benchmark* menunjukkan bahwa aplikasi memiliki tingkat kepuasan pengguna yang baik dan dinilai positif dalam aspek *usability* maupun *user experience*. Hal ini mengindikasikan bahwa aplikasi yang dikembangkan telah berhasil memberikan pengalaman pengguna yang efektif, menyenangkan, dan dapat diterima dengan baik oleh pengguna.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, telah berhasil dibuat aplikasi kegiatan dakwah berbasis android. Aplikasi kegiatan dakwah berhasil memenuhi kebutuhan pengguna baik itu sebagai pengurus atau jamaah masjid. Aplikasi ini dikatakan berhasil setelah melewati pengujian ISO 25010 yang terdiri dari 8 kriteria pengujian. Semua hasil pengujian menggunakan ISO 25010 mendapatkan hasil yang baik.

Dalam memulai penelitian, penulis melakukan wawancara terhadap pengurus masjid Raudhatul Jannah Islamic Center. Penulis menanyakan kepada ketua divisi media yaitu Bapak Ardizal, S.Kom mengenai kendala yang terjadi pada divisi media. Bapak Ardizal, S.Kom mengatakan bahwa mereka di divisi media ingin memiliki sebuah aplikasi yang menunjang produktivitas mereka yang artinya dengan adanya aplikasi maka pekerjaan staff divisi media menjadi lebih ringan dan bukan malah menjadi lebih berat. Dari wawancara ini dapat disimpulkan bahwa pengurus masjid atau divisi media membutuhkan sebuah aplikasi yang dapat menunjang kegiatan di divisi media menjadi lebih produktif (Mahendra, 2023).

Kemudian, penulis melakukan observasi secara langsung dengan mendatangi masjid Raudhatul Jannah Islamic Center ke lokasinya. Penulis melihat di lokasi yaitu banyak kegiatan yang dilakukan disana. Kegiatan yang ada diantaranya adalah tahsin al-Quran, belajar bahasa Arab, kajian dan lain-lain. Penulis melihat bahwa kegiatan yang frekuensinya paling sering adalah kegiatan kajian atau pengajian. Di masjid Raudhatul Jannah, kegiatan kajian dilakukan setiap hari pada waktu setelah subuh, dhuha dan maghrib. Dari sini dapat disimpulkan bahwa kegiatan kajian Islam adalah kegiatan yang mempunyai minat paling besar dari jamaah masjid.

Dalam memulai penelitian, penulis melakukan pra survey terhadap 30 responden dengan tujuan mendapatkan kebutuhan aplikasi agar memenuhi kebutuhan pengguna. Hasil pra survey menunjukkan bahwa kedua pengguna yaitu pengurus dan admin masjid sama-sama membutuhkan aplikasi kegiatan dakwah. Hal ini ditandai dengan banyaknya jawaban dari responden pra survey yaitu 79,4% dari seluruh responden sangat setuju dibuatnya aplikasi kegiatan dakwah yang dapat mempermudah dalam mendapatkan pelayanan informasi masjid.

Aplikasi kegiatan dakwah diuji dengan menggunakan ISO 25010 yaitu dengan 8 aspek pengujian. 8 aspek pengujian itu adalah *functionality suitability*, *reliability*, *performance efficiency*, *maintainability*, *portability*, *security*, *compatibility* dan *usability*. Hasil pengujian *functionality suitability*, didapatkan nilai *functionality* sebesar 1. Dari skor yang didapat, maka kualitas perangkat lunak dari sisi *functionality* dapat dikatakan “Baik” dan layak digunakan untuk mendukung kegiatan dakwah di masjid karena aplikasi tersebut telah lulus uji *functionality suitability*. Kemudian, hasil analisis *reliability* aplikasi mendapatkan rating A yang menandakan tingkat keandalan yang sangat baik. Tidak ditemukan adanya *issues* (0) maupun kebutuhan *remediation effort* (0 menit), yang menunjukkan bahwa tidak ada potensi kegagalan fungsi pada kode aplikasi. Kemudian hasil *performance efficiency* di log terminal, waktu *startup* aplikasi adalah **1057 ms (milidetik)**. Nilai ini menunjukkan bahwa aplikasi dapat dimuat dengan cepat dan efisien. Selanjutnya hasil dari pengujian *maintainability* menunjukkan bahwa aplikasi memiliki tingkat *maintainability* yang tinggi, mendukung proses pengembangan dan pemeliharaan berkelanjutan dengan risiko kesalahan yang rendah. Kemudian, pengujian *portability* juga membuktikan bahwa aplikasi kegiatan dakwah memiliki kompatibilitas yang baik dan dapat beroperasi secara optimal di berbagai versi sistem operasi Android serta perangkat dengan spesifikasi yang beragam. Kemudian, hasil pengujian *security* menunjukkan tidak ditemukan *issues* (nilai 0), yang mengindikasikan tidak adanya kerentanan kritis pada kode aplikasi. Hasil ini menunjukkan kesiapan aplikasi untuk digunakan secara aman oleh pengguna. Selanjutnya pengujian *usability* menggunakan UEQ, yaitu berdasarkan hasil perhitungan koefisien reliabilitas, diperoleh nilai alpha, yaitu untuk *attractiveness* dengan nilai 0,93, *perspicuity* dengan nilai 0,83, *efficiency* dengan nilai 0,83, *dependability* dengan nilai 0,75, *stimulation* dengan nilai 0,92 dan *novelty* dengan nilai 0,74. Nilai *alpha Cronbach* yang dihasilkan berada di atas ambang batas 0.70, yang menunjukkan bahwa seluruh skala memiliki konsistensi internal yang baik dan layak digunakan dalam penelitian. Kemudian juga, hasil skala *benchmark* pada menunjukkan bahwa seluruh dimensi *UX* memperoleh nilai rata-rata

di atas 1,5, yang masuk dalam kategori "Good" hingga "Excellent", yaitu untuk *attractiveness* dengan nilai *excellent*, *perspicuity* dengan nilai *good*, *efficiency* dengan nilai *excellent*, *dependability* dengan nilai *excellent*, *stimulation* dengan nilai *excellent* dan *novelty* dengan nilai *excellent*. Hal ini mengindikasikan bahwa aplikasi yang dikembangkan telah berhasil memberikan pengalaman pengguna yang sangat baik.

Aplikasi kegiatan dakwah yang telah dikembangkan memiliki kelebihan dan kekurangan. Kelebihan dari aplikasi kegiatan dakwah adalah jamaah masjid dapat memperoleh informasi yang detail dan akurat tentang informasi kegiatan masjid, jamaah masjid juga dapat melakukan konsultasi tanya jawab melalui aplikasi dan juga untuk admin masjid aplikasi ini sangat membantu produktivitas dalam rutinitas harian staff divisi media dalam membagikan informasi kegiatan masjid. Adapun kekurangannya ialah untuk jamaah masih belum ada fitur status pesan terbaca pada fitur *chat* sehingga jamaah tidak mengetahui apakah pesan nya langsung dibaca atau tidak dan juga untuk admin masjid perlunya ada fitur penjadwalan dalam *posting* kegiatan masjid sehingga dapat memudahkan admin dalam melakukan *update* informasi.

SIMPULAN

Penelitian ini berhasil merancang dan membangun aplikasi Android untuk menyebarkan informasi kegiatan dakwah di masjid, seperti jadwal kajian, pendaftaran kegiatan, dan media dakwah, dengan menggunakan metode Rapid Application Development (RAD) yang memungkinkan pengembangan cepat dan partisipatif sehingga sesuai dengan kebutuhan pengguna. Aplikasi ini telah diuji dan berjalan baik di perangkat Android dengan antarmuka yang mudah dipahami. Untuk pengembangan selanjutnya, disarankan penambahan fitur interaktif seperti forum diskusi, tanya jawab dengan ustaz secara daring, serta integrasi media sosial guna memperluas jangkauan dakwah. Selain itu, cakupan uji coba perlu diperluas pada berbagai kalangan usia dan platform lain seperti iOS dan web. Evaluasi kuantitatif juga direkomendasikan untuk mengukur efektivitas aplikasi dalam meningkatkan partisipasi jamaah dalam kegiatan masjid.

DAFTAR PUSTAKA

- Ana, D. P. (2024). *Strategi Digital Marketing Dalam Peningkatan Jamaah Umroh Millennial ESQ Tours Travel*. Fakultas Dakwah dan Ilmu Komunikasi Universitas Islam Negeri Syarif
- Cki, S. (2022). *Sistem Informasi Pengingat Jadwal Kajian Menggunakan Metode Waterfall Berbasis Android pada Masjid Nurul Qalbi Duren Sawit*. 3(2), 1294–1302.
- Dako, R. D. R., Abdussamad, S., Nasibu, I. Z., Tolago, A. I., & Mohamad, Y. (2024). Optimalisasi Penggunaan Aplikasi Pengelolaan Surat untuk Meningkatkan Efisiensi Kerja Aparat di Desa Tunggulo. *Empiris Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 2(2), 78–85.
- Dariyo, A. (2021). BAB 15 Penerapan Teori Belajar Transformatif bagi Orangtua Anak-anak Jalanan dalam Rangka Meningkatkan Kualitas Hidup. *Psikologi*, 312.
- Fauzan, A. (2024). Masjid Sebagai Media Komunikasi Islam untuk Meningkatkan Efektivitas Dakwah di Kalangan Generasi Muda. *Jurnal An-nasyr: Jurnal Dakwah Dalam Mata Tinta*, 11(2), 270–283.
- Hawibowo, M. S. (2024). *Aplikasi Pengklasifikasi Kematangan Pepaya Menggunakan Metode CNN Berbasis Android*. Universitas Islam Indonesia.
- Irmayanti, A. (2024). *Difusi Inovasi Dakwah Digital Pada Komunitas@ Remisyaofficial Di Instagram Dalam Mempersuasi Program Dakwah Di Kalangan Remaja*. Falkutas Dakwah Dan Komunikasi.
- Kasir, I., & Awali, S. (2024). Peran dakwah digital dalam menyebarkan pesan Islam di era modern. *Jurnal An-Nasyr: Jurnal Dakwah Dalam Mata Tinta*, 11(1), 59–68.
- Krisbudiana, M. I. F., & Susilo, E. (2023). Employee attendance application using qr code android-based at eria hospital pekanbaru. *International Journal of Electrical, Energy and Power System Engineering*, 6(1), 113–119.
-

- Mahendra, B. A. (2023). *Analisis strategi pengembangan teknologi blockchain sebagai media transparansi wakaf di Badan Wakaf Indonesia*. Universitas Islam Sultan Agung.
- Mazidah, S. (2019). *Pesan Dakwah Melalui Telegram (Studi Pada Channel Syiar Tauhid Aceh)*. UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
- Muslim, B., Susilawati, E., & Herdiana, E. (2022). Portal Aplikasi Kajian Ilmu Keislaman Berbasis Android Pada Majelis Taklim DKM Nurul Huda. *Jurnal Ilmiah Betrik: Besemah Teknologi Informasi Dan Komputer*, 13(3), 337–347.
- Naufaldhi, M. R. (2024). *Strategi Kreatif Komunikasi Dakwah di Media Sosial Untuk Generasi Z Studi Kasus Realmasjid 2.0*. Universitas Islam Indonesia.
- Pakkaja, R. A. (2024). *Tinjauan Efektivitas Kinerja Mobile Payment Online System (MPOS) dalam Perspektif Pengguna di Kota Palopo*. Universitas Islam Indonesia.
- Rachmawati, R., Sani, R. A., Meilani, M., Mileanasari, F., & Darmawan, D. (2025). Implementasi Sistem Peminjaman Ruang Berbasis Web untuk Efisiensi Manajemen dengan Evaluasi PIECES. *Jurnal Ilmiah Informatika Komputer*, 30(1), 42–53.
- Rahmah, T. A. (2024). *Digitalisasi Radio Dakwah: Studi deskriptif adaptasi Radio Wadi di Era digital*. UIN Sunan Gunung Djati Bandung.
- Rejeki, T., Razzaq, A., & Nugraha, M. Y. (2024). Efektivitas Komunikasi Dalam Berdakwah Ustadz Hanan Attaki Dalam Akun Instagram Terhadap Spiritualitas Generasi Z. *Komunika: Jurnal Ilmiah Komunikasi*, 2(2), 39–47.
- Sifak, M. (2024). *Inovasi strategi pemasaran jasa dalam meningkatkan jumlah jamaah umrah: studi kasus pada PT. UGT MAS Tour and Travel Pasuruan*. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim.
- Sutrisno, E. (2022). *Dakwah Digital di Era Milenial*. GUEPEDIA.
- Tinambunan, W. D., Arafat, M. R., Siwi, G. R., & Erlianto, R. (2023). Implementasi Aplikasi Informasi Kajian Islami di Masjid Nurul Iman. *Jurnal Pengabdian Nasional (JPN) Indonesia*, 4(2), 253–259. <https://doi.org/10.35870/jpni.v4i2.187>



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