

Pengembangan Aplikasi Penyimak Al-Qur'an Menggunakan Teknologi AI dengan Metode *Speech Recognition* pada Platform Android

Nur Alawi Hidayana¹⁾, Abdul Haris²⁾, Azril Rakhmat Zakaria³⁾

^{1,2,3}MTsN 9 Jombang, Jawa Timur Indonesia

Email: alhudayane@gmail.com¹, harisibnusyam76@gmail.com², azrilzakaria1@gmail.com³

Article History : Received: 16-10-2024 Accepted: 05-11-2024 Publication: 22-11-2024

Abstract: *This study aims to develop an application for learning to read the Qur'an based on artificial intelligence (AI) with a speech recognition method on the Android platform and evaluate the user experience. This study uses the Rapid Application Development (RAD) method with the stages of needs analysis, design, implementation, and testing. This application has the main features of verse search, voice detection, and surah selection. The results of the performance test show that the application is able to detect and transcribe short verses of the Qur'an, although it has not been able to detect and transcribe long verses of the Qur'an. The feasibility test produced a score of 92.50% which shows that the application is very feasible to use where all application buttons function as expected. This application is expected to help Muslims in reading and memorizing the Qur'an, while overcoming the limitations of traditional learning methods by offering more interactive and personal learning methods.*

Abstrak : *Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi belajar membaca al-qur'an berbasis kecerdasan buatan (AI) dengan metode pengenalan ucapan pada platform android dan mengevaluasi pengalaman pengguna. Penelitian ini menggunakan metode Rapid Application Development (RAD) dengan tahapan analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, dan pengujian. Aplikasi ini memiliki fitur utama pencarian ayat, Deteksi suara, dan pemilihan surah. Hasil pengujian kinerja menunjukkan aplikasi mampu mendeteksi dan mentranskripsi ayat-ayat Al-Qur'an yang pendek, meskipun belum mampu mendeteksi dan mentranskripsi ayat-ayat Al-Qur'an yang panjang. Pengujian kelayakan menghasilkan skor 92,50% yang menunjukkan aplikasi sangat layak digunakan dimana semua tombol aplikasi berfungsi sesuai dengan yang diharapkan. Aplikasi ini diharapkan dapat membantu umat Islam dalam membaca dan menghafal Al-Qur'an, sekaligus mengatasi keterbatasan metode pembelajaran tradisional dengan menawarkan metode pembelajaran yang lebih interaktif dan personal.*

Keywords : *Al-Qur'an Listening Application, Speech Recognition, Android Platform*

PENDAHULUAN

Pengembangan teknologi informasi, khususnya dalam bidang *Artificial Intelligence* (AI), telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam bidang keagamaan. Salah satu inovasi teknologi informasi adalah digitalisasi Al-Qur'an yang mempermudah umat Islam untuk mengakses dan mempelajari kitab suci. Format digital Al-Qur'an memungkinkan umat Muslim

Cite this article as :

Hidayana, N. A. ., Haris, A. ., & Zakaria, A. R.(2024). Pengembangan Aplikasi Penyimak Al-Qur'an Menggunakan Teknologi AI dengan Metode Speech Recognition pada Platform Android. *Journal of Islamic Education*, 2(2), 83–93. <https://doi.org/10.61231/jie.v2i2.314>

Creative Commons - Attribution 4.0 International - CC BY 4.0

untuk mengkaji kitab suci dengan lebih fleksibel, terutama di tengah pesatnya perkembangan teknologi yang terus menerus mengalami peningkatan dan penyempurnaan (Olan dkk., 2019).

Di Indonesia, metode pembelajaran Al-Qur'an masih banyak mengadopsi sistem talaqqi, yang melibatkan interaksi langsung antara guru dan murid. Metode ini merupakan tradisi yang telah ada sejak zaman Rasulullah SAW dan terbukti efektif dalam pembelajaran Al-Qur'an (Daud dkk., 2022). Namun, sistem talaqqi menghadapi beberapa kendala, seperti keterbatasan waktu dan ketersediaan guru. Penelitian Fatiyah dkk (2022) menunjukkan bahwa meskipun metode talaqqi efektif, siswa sering mengalami kesulitan dalam mengatur waktu untuk muroja'ah. Penelitian Utami & Maharani (2018) menyoroti bahwa metode talaqqi, meskipun memiliki kelebihan dalam mengajarkan tajwid, seringkali menyebabkan kejenuhan pada siswa.

Untuk mengatasi keterbatasan ini, pengembangan aplikasi penyimak Al-Qur'an berbasis AI dapat menjadi solusi. Aplikasi ini memungkinkan umat Muslim untuk belajar kapan saja dan di mana saja, menggunakan teknologi AI dan *Speech Recognition* untuk mendengarkan dan memproses bacaan Al-Qur'an. Teknologi ini tidak hanya membuat akses terhadap Al-Qur'an lebih mudah, tetapi juga menawarkan metode pembelajaran yang lebih interaktif dan personal.

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan potensi teknologi dalam pembelajaran Al-Qur'an. Lidianti dkk (2022) mengembangkan media pembelajaran Huruf Hijaiyah dan Makhrojul Huruf berbasis *Augmented Reality*, sedangkan penelitian Fauzi & Darajat (2022) menunjukkan bahwa aplikasi Holy Quran membantu peserta didik dalam membaca dan memahami Al-Qur'an. Teknologi *Speech Recognition*, seperti yang ditunjukkan dalam penelitian Zubaedah dkk (2022) dan Setyawan & Giap (2022), telah menunjukkan kemajuan signifikan dan dapat diterapkan dalam pengembangan aplikasi penyimak Al-Qur'an.

Pesatnya perkembangan teknologi AI dan *Speech Recognition* membuka peluang besar untuk menciptakan terobosan inovatif dalam pembelajaran Al-Qur'an. Di tengah tantangan metode talaqqi tradisional dan kebutuhan akan pembelajaran yang lebih fleksibel, pengembangan aplikasi penyimak Al-Qur'an berbasis AI menjadi solusi yang menjanjikan. Perpaduan keunggulan teknologi modern dengan nilai-nilai pembelajaran Al-Qur'an yang autentik dapat membuka paradigma baru dalam digitalisasi pembelajaran kitab suci yang lebih adaptif dan personal.

Tujuan penelitian ini adalah (1) mengembangkan Aplikasi Penyimak Al-Qur'an menggunakan teknologi *Artificial Intelligence* (AI) dengan metode *Speech Recognition* pada platform android; (2) mengevaluasi pengalaman pengguna terhadap penggunaan Aplikasi Penyimak Al-Qur'an. Penelitian tentang pengembangan Aplikasi Penyimak Al-Qur'an menggunakan teknologi *Speech Recognition* berada pada titik inovatif sebagai penggabungan teknologi modern dengan praktik keagamaan.

Cite this article as :

Hudayana, N. A. ., Haris, A. ., & Zakaria, A. R.(2024). Pengembangan Aplikasi Penyimak Al-Qur'an Menggunakan Teknologi AI dengan Metode Speech Recognition pada Platform Android. *Journal of Islamic Education*, 2(2), 83–93. <https://doi.org/10.61231/jie.v2i2.314>

Creative Commons - Attribution 4.0 International - CC BY 4.0

Penelitian ini menggunakan konsep pemanfaatan *Speech Recognition* dari berbagai aplikasi seperti pencarian musik, penebakan nama surah, dan kamus bahasa, namun digunakan secara unik dalam konteks penyimak Al-Qur'an.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*Research and Development*) dan menerapkan metode *Rapid Application Development/ RAD*. Metode RAD digunakan untuk mempercepat pengembangan sistem namun tetap memperhatikan kebutuhan dan kepuasan pengguna terhadap sistem (Hasibuan, 2024). Tahapan RAD meliputi (1) Analisis Kebutuhan (*Requirements planning*); (2) Pengembangan Aplikasi Cepat (*RAD Design Workshop*); (3) Implementasi; (4) Pengujian.

Populasi penelitian adalah seluruh pengguna aplikasi Al-Qur'an. Penentuan sampel penelitian menggunakan teknik *purpose sampling*. Sampel penelitian berjumlah 28 meliputi: (a) siswa yang mengikuti program tahfidz sejumlah 3 orang, digunakan dalam analisis kebutuhan pengguna; (b) pengguna awal (*Early User*) sejumlah 5 orang, digunakan dalam pengujian kelayakan aplikasi, terdiri dari 2 praktisi pendidikan, 2 guru tahfidz, dan 1 ahli IT; (c) pengguna uji coba (*Test User*) sejumlah 20 orang, digunakan dalam pengujian pengalaman pengguna, terdiri dari kalangan pelajar, mahasiswa, dan umum yang memiliki minat dalam mempelajari dan meningkatkan bacaan Al-Qur'an.

Teknik pengumpulan data menggunakan wawancara, pengujian performa aplikasi dan akurasi, pengujian kelayakan, dan pengujian pengalaman pengguna. Instrumen penelitian terdiri atas pedoman wawancara, lembar pengamatan performa dan akurasi, kuesioner pengujian kelayakan, dan kuesioner pengalaman pengguna. Validasi instrumen penelitian dilakukan melalui uji validasi ahli, yaitu 1 validator ahli hingga didapatkan instrumen yang valid. Data yang dikumpulkan dianalisis menggunakan metode analisis kualitatif dan kuantitatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dimulai dengan tahap analisis kebutuhan (*requirements planning*). Informasi yang diperoleh dari responden calon pengguna menilai aplikasi sebagai alat bantu potensial untuk mengatasi tantangan pembelajaran Al-Qur'an mereka.. Calon pengguna memiliki tingkat familiaritas yang bervariasi terhadap teknologi, sehingga membutuhkan aplikasi yang mudah digunakan..Calon pengguna menginginkan fitur yang komprehensif namun dapat disesuaikan, mulai dari pencarian ayat yang cepat,

Cite this article as :

Hudayana, N. A. ., Haris, A. ., & Zakaria, A. R.(2024). Pengembangan Aplikasi Penyimak Al-Qur'an Menggunakan Teknologi AI dengan Metode Speech Recognition pada Platform Android. *Journal of Islamic Education*, 2(2), 83–93. <https://doi.org/10.61231/jie.v2i2.314>

Creative Commons - Attribution 4.0 International - CC BY 4.0

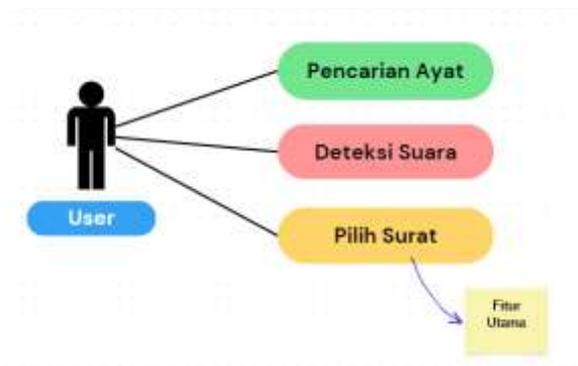
mendeteksi dan memperbaiki kesalahan bacaan Al-Qur'an, merekam suara pengguna, serta desain yang minimalis hingga modern.

Sementara kebutuhan sistem pada aplikasi bahwa sistem dapat melakukan sintesis suara dalam bahasa Arab menjadi transkrip huruf hijaiyah serta Sistem dapat melakukan pencocokan ayat Al-Qur'an. Selanjutnya kebutuhan input dari sistem informasi yang digunakan dalam pengembangan aplikasi ini adalah: data informasi ayat dan surat Al-Qur'an serta data makna dan tafsir terjemahan dari ayat Al-Qur'an dalam Bahasa Indonesia. Aplikasi dapat mendeteksi suara pengguna dan perangkat bisa digunakan mengetik teks untuk melakukan pencocokan ayat Al-Qur'an.. Kebutuhan output dari sistem informasi dalam pengembangan aplikasi ini berupa tampilan teks ayat, makna dalam Bahasa Indonesia, dan tafsir dari Ayat Al-Qur'an.

Pada tahap pengembangan aplikasi cepat (*RAD Design Workshop*) diperlukan **perancangan alur sistem**. Alur sistem dari aplikasi penyimak Al-Qur'an yang sedang dibangun adalah sebagai berikut:

1. Input suara, ucapkan ayat Al-Qur'an.
2. Klik icon *mic* sebagai tempat proses untuk mendeteksi suara yang diucapkan pengguna.
3. Setelah suara terdeteksi, maka suara yang terdeteksi diubah oleh *google speech* menjadi teks. Teks tersebut kemudian dicocokkan ke dalam database list kata dalam Bahasa Arab.
4. Bila teks sesuai dengan database list kata, maka teks cocok dengan kata tersebut dan ditampilkan sesuai dengan kata yang didapatkan dari database.
5. Bila text tersebut tidak cocok dengan isi dalam database, maka terjadi kesalahan membaca ayat sehingga akurasi pengucapan dinilai 0,00%

Perancangann *Use Case Diagram* menjelaskan tentang fitur yang tersedia dalam aplikasi penyimak Al-Qur'an, ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. *Use Case Diagram*

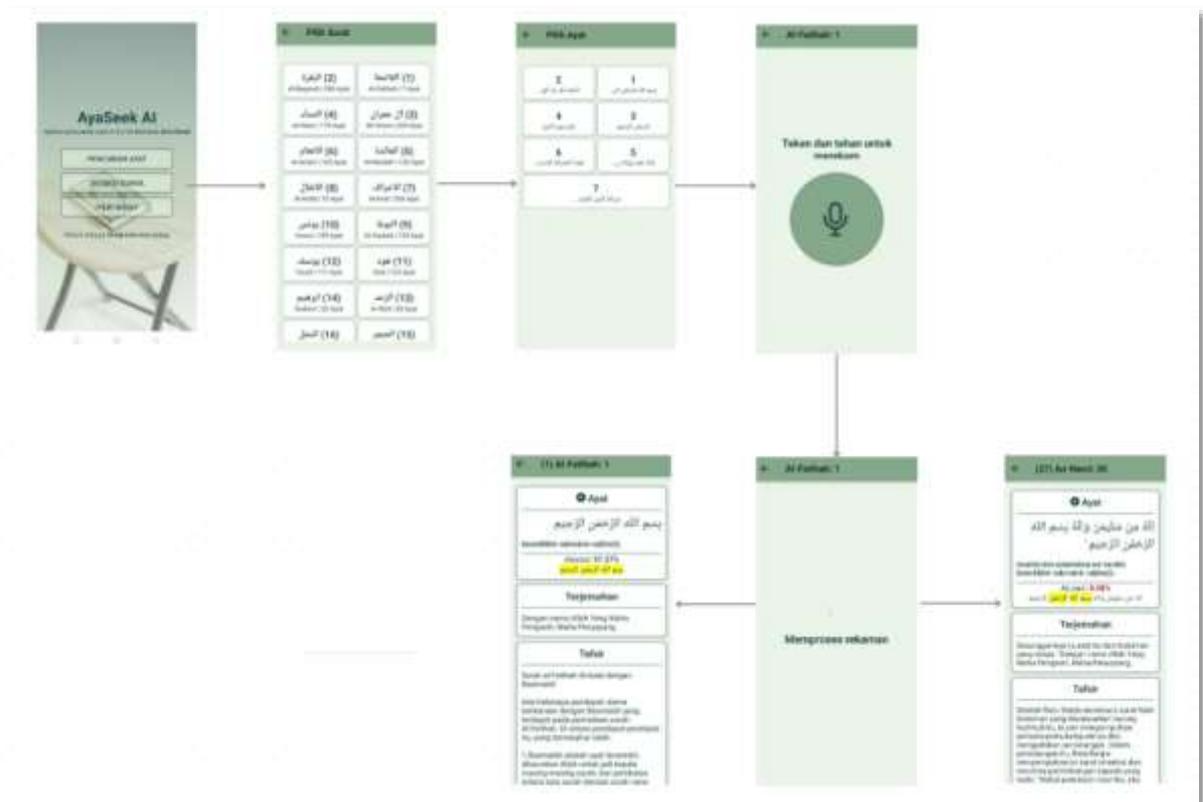
Cite this article as :

Hudayana, N. A. ., Haris, A. ., & Zakaria, A. R.(2024). Pengembangan Aplikasi Penyimak AI-Qur'an Menggunakan Teknologi AI dengan Metode Speech Recognition pada Platform Android. *Journal of Islamic Education*, 2(2), 83–93. <https://doi.org/10.61231/jie.v2i2.314>

Creative Commons - Attribution 4.0 International - CC BY 4.0

Pada Perancangan *Model System* berupa pembuatan model, dataset diunduh dari sumber Equran.id untuk diolah lebih lanjut dengan menambahkan layer ayat tanpa harakat. Kemudian dataset diupload ke *Typesense Cloud* untuk dilakukan *Indexing* dan *Training* yang akan menghasilkan model yang siap digunakan oleh aplikasi.

Tahap implementasi merupakan hasil pengembangan aplikasi. Pada tahap ini telah dihasilkan produk awal aplikasi penyimak AI-Qur'an sesuai rancangan dengan tampilan antarmuka yang masih sederhana. Aplikasi penyimak AI-Qur'an memiliki 3 fitur, yaitu Pencarian Ayat, Deteksi Suara, dan Pilih Surat. Fitur utama adalah menu Pilih Surat, dimana pengguna dapat melafalkan ayat-ayat pendek pada Surat yang dituju untuk diketahui nilai akurasi bacaan. Sedangkan fitur tambahan adalah menu Pencarian Ayat dan Deteksi Suara, dimana pengguna dapat mencari ayat dalam Surat-surat AI-Qur'an 30 juz, baik melalui cara ketik di keyboard maupun lewat suara. Menu utama aplikasi penyimak AI-Qur'an dapat dilihat pada screen flow berikut:



Gambar 2. Screen flow Menu Utama Aplikasi Penyimak AI-Qur'an

Cite this article as :

Hudayana, N. A. ., Haris, A. ., & Zakaria, A. R.(2024). Pengembangan Aplikasi Penyimak Al-Qur'an Menggunakan Teknologi AI dengan Metode Speech Recognition pada Platform Android. *Journal of Islamic Education*, 2(2), 83–93. <https://doi.org/10.61231/jie.v2i2.314>

[Creative Commons - Attribution 4.0 International - CC BY 4.0](#)

Aplikasi Penyimak Al-Qur'an selanjutnya divalidasi dengan menggunakan validator testing. Kebutuhan fungsional yang diuji menggunakan kasus uji sesuai dengan *usecase* Aplikasi Penyimak Al-Qur'an. Hasil dari *validation testing* adalah bahwa semua kasus uji berstatus valid, ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Validation Testing

Nama Kasus Uji	Kode Kasus Uji	Status
Menu Pencarian Ayat	Uji-1	Valid
Menu Deteksi Ayat	Uji-2	Valid
Menu Pilih Surat	Uji-3	Valid
Menyimak Bacaan Ayat	Uji-4	Valid

Pengujian performa aplikasi terdiri dari pengujian perbandingan panjang ayat (durasi audio) ke waktu transkripsi ayat. Pengujian dilakukan pada surat Al-fatihah karena di dalamnya terdapat ayat yang pendek dan panjang. Gambar 3 menunjukkan bahwa audio dari ayat ke-1 sampai 6 dapat terdeteksi untuk ditranskrip ke teks, sedangkan surat ke-7 tidak dapat terdeteksi karena ayat terlalu panjang. Hal ini menunjukkan keterbatasan aplikasi yang masih terbatas pada tahap sub-sistem awal yaitu mengenal ayat pendek. Durasi audio tertinggi adalah ayat ke-5, sedangkan durasi audio terendah adalah ayat ke-3. Waktu transkripsi tertinggi adalah ayat ke-5, sedangkan waktu transkripsi terendah adalah ayat ke-6. Rata-rata semakin tinggi waktu durasi audio maka semakin tinggi waktu transkripsi, walaupun tidak terjadi pada semua ayat. Hal tersebut disebabkan oleh beberapa faktor, yaitu tingkat akurasi bacaan, kualitas jaringan/sinyal yang fluktuatif, dan adanya gangguan suara di lingkungan sekitar sebagaimana pada gambar 3



Gambar 3. Hasil Pengujian Performa Aplikasi

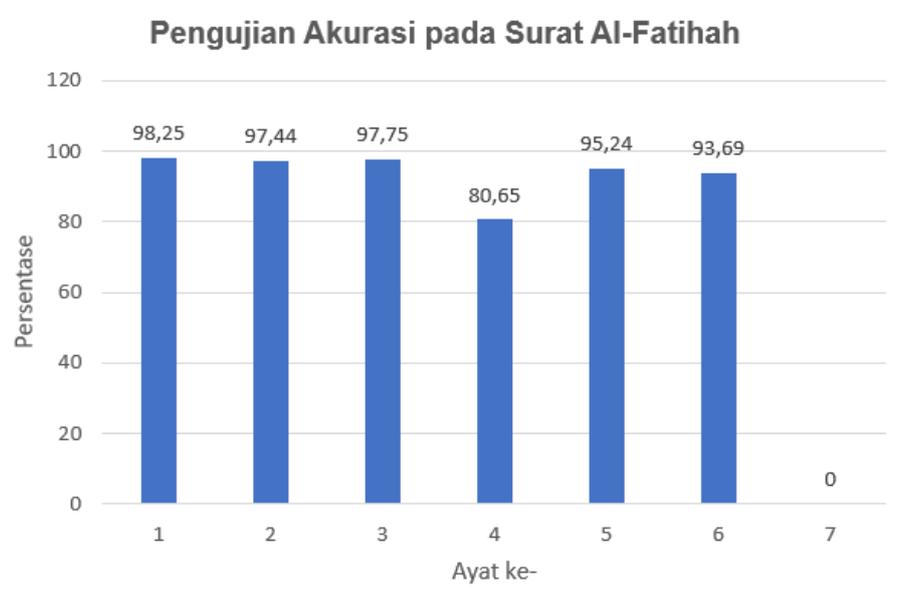
Pengujian akurasi dapat dilihat pada Gambar 4. Rata – rata akurasi ayat terbaik diperoleh pada ayat ke-1, sedangkan akurasi terendah terdapat pada ayat ke-4. Ayat ke-7 tidak terdeteksi sehingga nilai akurasi adalah nol. Walaupun rata – rata akurasi berbanding terbalik dengan rata – rata panjang ayat

Cite this article as :

Hudayana, N. A. ., Haris, A. ., & Zakaria, A. R.(2024). Pengembangan Aplikasi Penyimak Al-Qur'an Menggunakan Teknologi AI dengan Metode Speech Recognition pada Platform Android. *Journal of Islamic Education*, 2(2), 83–93. <https://doi.org/10.61231/jie.v2i2.314>

[Creative Commons - Attribution 4.0 International - CC BY 4.0](#)

tersebut, namun dari data terdapat nilai error dimana ayat ke-4 (ayat pendek) memperlihatkan nilai akurasi terendah. Tetapi dapat pula dilihat bahwa ayat ke-6 (ayat agak panjang) memiliki nilai akurasi yang rendah, sesuai dengan tren perbandingan antara akurasi terhadap panjang ayat.



Gambar 4. Hasil Pengujian Akurasi Bacaan

Pengujian kelayakan terhadap fitur-fitur yang tersedia dalam Aplikasi Penyimak Al-Qur'an menggunakan metode *Black-box Testing*. Pengujian kelayakan dilakukan dengan membuat 8 *test case* yang dinilai oleh 5 responden yang merupakan pengguna awal (*Early User*). Jumlah *test case* yang dilakukan adalah 40 test dengan hasil 37 test sesuai dan 3 test tidak sesuai. Berdasarkan Tabel 2, semua fitur yang ada dalam aplikasi berfungsi dengan baik, dengan nilai 92,50%. Hal ini berarti aplikasi ini termasuk dalam kategori sangat layak (Arikunto, 2009).

Tabel 2. Hasil Pengujian Kelayakan

Test Case	Responden					Nilai (%)
	R1	R2	R3	R4	R5	
T1	S	S	S	S	S	100
T2	S	S	S	S	S	100
T3	S	S	S	S	TS	80
T4	S	S	S	S	TS	80
T5	S	S	S	S	S	100
T6	S	S	S	S	S	100
T7	S	S	S	S	S	100
T8	S	S	S	S	TS	80
Rata-rata						92,50

Keterangan: S = sesuai, TS = tidak sesuai

Cite this article as :

Hidayana, N. A. ., Haris, A. ., & Zakaria, A. R.(2024). Pengembangan Aplikasi Penyimak Al-Qur'an Menggunakan Teknologi AI dengan Metode Speech Recognition pada Platform Android. *Journal of Islamic Education*, 2(2), 83–93. <https://doi.org/10.61231/jie.v2i2.314>

[Creative Commons - Attribution 4.0 International - CC BY 4.0](#)

Pengujian pengalaman pengguna oleh *Test User* bertujuan untuk mengukur tingkat pengalaman pengguna ketika berinteraksi dengan Aplikasi Penyimak Al-Qur'an. Pengujian pengalaman pengguna dilakukan melalui penyebaran kuesioner untuk 20 responden yang mencoba aplikasi ini pada surat Al-Ikhlash ayat 1-4. Berdasarkan Tabel 3, pengalaman pengguna aplikasi pada aspek kemudahan penggunaan, fungsionalitas, manfaat pembelajaran, desain dan antarmuka, serta fitur tambahan secara keseluruhan dalam kategori sangat baik. Hal ini berarti bahwa pengguna uji coba merasakan pengalaman yang sangat baik dalam menggunakan aplikasi penyimak Al-Qur'an ini, namun dengan batasan uji adalah ayat-ayat pendek.

Tabel 3. Hasil Pengujian Pengalaman Pengguna

Aspek	Nilai	Kategori
Kemudahan penggunaan	87,67	Sangat baik
Fungsionalitas	89,00	Sangat baik
Manfaat pembelajaran	89,00	Sangat baik
Desain dan antarmuka	89,67	Sangat baik
Fitur tambahan	97,00	Sangat baik

Aplikasi penyimak Al-Qur'an telah berhasil dikembangkan sebagai produk awal atau sub-sistem awal yang dapat menyimak ayat-ayat pendek Al-Qur'an. Pengembangan aplikasi menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD) terbukti efektif dalam menghasilkan prototipe aplikasi yang fungsional. Hal ini sejalan dengan beberapa penelitian, antara lain Rahmantara dkk (2018) yang memanfaatkan teknologi *Speech Recognition* untuk input suara dalam aplikasi pembelajaran Al-Qur'an; Muhammad dkk (2019) yang mengembangkan aplikasi kamus dengan memanfaatkan suara sebagai inputan yang akan diproses sehingga *user* tidak perlu mengetikkan kata yang akan dicari; dan Putratama dkk (2019) yang memanfaatkan *Speech Recognizer* untuk menerjemahkan bacaan pengguna menjadi teks Bahasa Arab.

Hasil pengujian performa menunjukkan bahwa aplikasi mampu mendeteksi dan mentranskripsikan ayat-ayat pendek dengan baik. Namun terdapat variasi dalam waktu transkripsi yang tidak selalu berbanding lurus dengan durasi audio. Faktor-faktor seperti kualitas jaringan, gangguan suara lingkungan, dan tingkat akurasi bacaan pengguna mempengaruhi performa aplikasi. Hal ini sejalan dengan temuan Muhammad dkk (2019) yang menunjukkan bahwa kualitas input suara mempengaruhi akurasi pengenalan dalam aplikasi kamus berbasis *speech recognition*. Faktor yang mempengaruhi

Cite this article as :

Hudayana, N. A. ., Haris, A. ., & Zakaria, A. R.(2024). Pengembangan Aplikasi Penyimak Al-Qur'an Menggunakan Teknologi AI dengan Metode Speech Recognition pada Platform Android. *Journal of Islamic Education*, 2(2), 83–93. <https://doi.org/10.61231/jie.v2i2.314>

Creative Commons - Attribution 4.0 International - CC BY 4.0

akurasi sistem dalam penelitian Muhammad dkk (2019) antara lain intonasi suara dan kebisingan (*noise*).

Hasil pengujian kelayakan menunjukkan bahwa aplikasi dinilai sangat layak dengan skor 92,50%. Ini mengindikasikan bahwa fitur-fitur utama aplikasi berfungsi dengan baik dan memenuhi kebutuhan pengguna. Hal ini sejalan dengan penelitian Putratama dkk (2019) yang menganalisis kebutuhan calon pengguna berupa memilih surat al-Qur'an, memilih ayat Al-Qur'an dan melihat kesalahan baca. Namun beberapa saran dari penguji menunjukkan area yang perlu ditingkatkan, seperti kecepatan proses dan akurasi deteksi suara. Hal ini sejalan dengan penelitian Anggraini & Saf (2020) yang menekankan pentingnya kecepatan dan akurasi dalam aplikasi pembelajaran Al-Qur'an berbasis mobile.

Hasil pengujian pengalaman pengguna menunjukkan respon yang sangat positif, dengan semua aspek (kemudahan penggunaan, fungsionalitas, manfaat pembelajaran, desain antarmuka, dan fitur tambahan) mendapatkan kategori sangat baik. Ini menunjukkan bahwa aplikasi berhasil memenuhi harapan pengguna dalam hal interaktivitas dan efektivitas pembelajaran Al-Qur'an. Temuan ini sejalan dengan penelitian Nasution dkk (2022) yang menekankan pentingnya aspek UX (*User Experience*) dalam aplikasi pembelajaran Al-Qur'an.

Pengembangan Aplikasi Penyimak Al-Qur'an ini menunjukkan potensi integrasi teknologi AI dan *speech recognition* dalam pembelajaran Al-Qur'an. Hal ini sejalan dengan penelitian Mauluddin (2024) yang menyimpulkan bahwa AI memiliki potensi besar untuk meningkatkan pemahaman dan pengalaman Al-Qur'an melalui akses informasi yang lebih mudah. Temuan ini menunjukkan kebaruan dalam cara AI dapat digunakan untuk memperkaya studi Al-Qur'an.

KESIMPULAN

Penelitian ini telah berhasil merancang dan mengembangkan aplikasi penyimak Al-Qur'an yang efektif menggunakan teknologi Artificial Intelligence (AI) dengan metode Speech Recognition pada platform Android. Aplikasi ini dikembangkan menggunakan metode Rapid Application Development (RAD) dan telah melewati tahap analisis kebutuhan, RAD Design, implementasi, dan pengujian. Fitur-fitur aplikasi meliputi Pencarian Ayat, Deteksi Suara, dan Pilih Surat, yang telah divalidasi dan berfungsi dengan baik. Hasil pengujian performa dan akurasi menunjukkan bahwa aplikasi mampu mendeteksi dan mentranskripsikan ayat-ayat pendek Al-Qur'an dengan baik, meskipun masih terdapat keterbatasan dalam menangani ayat-ayat panjang. Pengujian kelayakan menunjukkan bahwa aplikasi dinilai sangat layak dengan skor 92,50%, mengindikasikan bahwa aplikasi telah memenuhi kebutuhan fungsional yang diharapkan yaitu setiap tombol aplikasi berfungsi dengan sangat baik. Evaluasi pengalaman pengguna

Cite this article as :

Hudayana, N. A. ., Haris, A. ., & Zakaria, A. R.(2024). Pengembangan Aplikasi Penyimak Al-Qur'an Menggunakan Teknologi AI dengan Metode Speech Recognition pada Platform Android. *Journal of Islamic Education*, 2(2), 83-93. <https://doi.org/10.61231/jie.v2i2.314>

Creative Commons - Attribution 4.0 International - CC BY 4.0

terhadap aplikasi penyimak Al-Qur'an menunjukkan bahwa semua aspek yang diuji, meliputi kemudahan penggunaan, fungsionalitas, manfaat pembelajaran, desain dan antarmuka, dan fitur tambahan, mendapatkan kategori sangat baik. Hasil ini menunjukkan bahwa pengguna merasakan pengalaman yang sangat baik dalam berinteraksi dengan aplikasi penyimak Al-Qur'an.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, Azli Ayu & Saf, Maksum Ro'is Adin (2020). Aplikasi Pembelajaran Iqra Berbasis Android Menggunakan Speech Recognition dan Augmented Reality. *Jurnal Fasilkom*, 10(2), 84-89.
- Arikunto, Suharsimi (2009). *Evaluasi Program Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Daud, Zainora., Ahmad, A.M., Alias, N., & Ibrahim, N. (2022). Persepsi Pelajar terhadap Penggunaan Gamifikasi Tahfiz Global dalam Pengajaran dan Pembelajaran Subjek Muraja'ah Al-Qur'an. *JQSS- Journal of Qur'an Sunnah Education and Special Needs*, 6, 62-78.
- Fatimah, U. A., Surana, D., & Afriani, N. (2022). Implementasi Metode Talaqqi dalam Meningkatkan Kemampuan Hafalan Al-Qur'an Siswa Kelas 4 di MIS 05 Darussalam Kepahiang Kota Bengkulu. *Bandung Conference Series Islamic Education*, 2(2), 509-514.
- Fauzi, Imron & Darajat, Muhammad Yusron Irfa'ud (2022). Implementasi Aplikasi Holy Quran di SMP Plus Darussholah Jember. *Edudeena: Journal of Islamic Religious Education*, 6(2), 174-188.
- Hasibuan, Hamni Rahma (2024). Sistem Informasi Reservasi Layanan Psikologi dengan Metode Rapid Application Development. *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, 12(3).
- Lidianti, Deni., Putra, P., Oktadini, N. R., Meiriza, A., & Sevtiyuni, P. E. (2022). Pemanfaatan Teknologi Augmented Reality dalam Pembelajaran Huruf Hijaiyah dan Makhrojul Huruf. *Jurnal TeIka*, 12(2), 67-76.
- Mauluddin, Mohammad (2024). Kontribusi Artificial Intelligence (AI) pada Studi Al Quran di Era Digital; Peluang dan Tantangan. *Madinah: Jurnal Studi Islam*, 11(1), 99-113.
- Muhammad, Hidayat, S., & Amrulloh, A.Z. (2019). Speech Recognition untuk Aplikasi Kamus Bahasa Indonesia-Sumbawa Berbasis Android. *Jurnal BITE*, 1(2), 126-137.
- Nasution, Angel Anggina., Dewi, Ratih Kartika., Brata, Komang Candra. (2022). Perancangan UX Aplikasi Pembelajaran Pemanfaatan Smartphone untuk Optimalisasi Foto dan Video menggunakan Metode Human-Centered Design. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 6(2), 776-786.
- Olan, Olan., Idi. A., Zainuru, A., Sandi, A. (2019). Implementasi Aplikasi Al-Qur'an Digital pada Siswa Kecanduan Gadget. *Nazhruna: Jurnal Pendidikan Islam*, 2(3), 330-349. <https://doi.org/10.31538/nzh.v2i3.797>
- Putratama, Galang., Kharisma, A.P., Fanani, L. (2019). Pengembangan Aplikasi Identifikasi Kesalahan

Cite this article as :

Hudayana, N. A. ., Haris, A. ., & Zakaria, A. R.(2024). Pengembangan Aplikasi Penyimak Al-Qur'an Menggunakan Teknologi AI dengan Metode Speech Recognition pada Platform Android. *Journal of Islamic Education*, 2(2), 83-93. <https://doi.org/10.61231/jie.v2i2.314>

Creative Commons - Attribution 4.0 International - CC BY 4.0

Baca Alquran Menggunakan Speech Recognizer Dengan Metode Levenstein Distance Pada Platform Android. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 3(4), 3217-3225.

Rahmantara, Dhimas Sena., Wardhani, K.D.K., Saf, M.R.A. (2018). Aplikasi Pengenalan Nama Surah pada Juz ke 30 Kitab Suci Al-Qur'an Menggunakan Speech Recognition. *Jurnal Resti*, 2(1), 345-353.

Setyawan, Yulius & Giap, Yo Ceng (2022). Implementasi Speech Recognition untuk Asisten Virtual dengan Python. *Jurnal Algor*, 4(1), 103-117.

Utami, Ratnasari Diah & Maharani, Yosina (2018). Kelebihan dan Kelemahan Metode Talaqqi dalam Program Tahfidz Al-Qur'an Juz 29 dan 30 pada Siswa Kelas Atas Madrasah Ibtidaiyah Muhammadiyah. *Jurnal Profesi Pendidikan Dasar*, 5(2), 185-192.

Zubaedah, Reza., Jayawardana, H., Tonem, Y. Y. (2022). Edukasi Belajar Membaca Menggunakan Teknologi Speech Recognition. *Journal of Scientech Research and Development*, 4(2), 343-352.