

Panduan Pengucapan Huruf Hijaiyah dengan Memanfaatkan Model Speech Recognition

Nurmiana^{1*}, Muh Basri², Wahyuddin³

^{1,3}Program Studi Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Parepare, Indonesia

²Program Studi Teknik Elektro, Universitas Muhammadiyah Parepare, Indonesia

**Email : nurmiana27102019@gmail.com*

Abstract: Mastery of the correct pronunciation of hijaiyah letters is one of the important aspects of reading the Qur'an. However, the enthusiasm of the community to learn the pronunciation of hijaiyah letters is decreasing, which potentially increases pronunciation errors that can change the meaning of Quranic verses. Efforts are needed to improve the pronunciation of hijaiyah letters according to tajwid rules, so that reading the Qur'an can be done correctly and properly. This research aims to create an Android-based application that can improve the pronunciation of hijaiyah letters according to tajwid rules with the addition of a correction feature. The research was conducted using qualitative methods based on literature studies, utilizing the Java programming language, Android Studio, and speech recognition technology. The research process took place over two months in 2024 in the city of Parepare. The research results show that the Android-based application equipped with correction features can help users improve the pronunciation of hijaiyah letters correctly according to tajwid rules. This application is expected to become an innovative solution in supporting digital tajwid learning.

Keywords: *Hijaiyah letters; Android; speech recognition; correction feature*

1. PENDAHULUAN

Huruf hijaiyah memiliki peran penting bagi umat Islam sebagai dasar dalam membaca Al-Qur'an. Ketepatan pengucapan dalam membaca Al-Qur'an menjadi aspek yang sangat krusial, karena kesalahan pelafalan dapat menyebabkan perubahan makna dan menurunkan keabsahan bacaan. Menurut (Prtama & Ulum, 2022) huruf hijaiyah (هَيْئَاتُ حَاءٍ) adalah nama lain dari huruf arab. Kata kerja haji (حَجَّ), yang berarti mengeja, menghitung huruf, dan membaca huruf demi huruf, adalah asal kata hijaiyah. Huruf hijaiyah yang kita gunakan saat ini merupakan penyempurnaan dari aksara Arab yang digunakan untuk dokumen resmi di seluruh dunia. Pembelajaran huruf hijaiyah biasanya dimulai dengan menggunakan buku iqra (Muqsith et al., 2025). Menurut (Pangestu & Purwanto, 2021) kata Arab *harf*, yang berarti huruf, menjadi asal usul kata huruf dalam bahasa Indonesia. Saat ini, pembelajaran huruf hijaiyah dapat dilakukan di mana saja dengan memanfaatkan teknologi *smartphone*.

Android merupakan sistem operasi berbasis *Linux*, dirancang untuk perangkat bergerak dengan layar sentuh, termasuk telepon pintar dan komputer *tablet*. *Android* awalnya dikembangkan oleh *android, Inc.*, dengan dukungan finansial dari *Google*, yang kemudian di beli pada tahun 2005 (Widya Khafa Nofaa et al., 2023). *Android* merupakan *platform* terbuka yang memungkinkan pengembang untuk membuat aplikasi sendiri. Indonesia merupakan salah satu dari lima negara teratas dalam hal penggunaan gadget, khususnya ponsel. Menurut (Pangestu & Purwanto, 2021) sekitar 47 juta masyarakat

Indonesia, atau 47% dari total populasi negara ini, merupakan pengguna aktif ponsel pintar pada tahun 2014. Di Indonesia, anak-anak dan remaja menggunakan perangkat dengan tingkat yang cukup tinggi yaitu sekitar 79,5%, survei ini dilakukan oleh Kementerian Informasi dan *Unicef* ditahun 2014. Menurut (Fadhilla et al., 2021) bahwa program aplikasi pembelajaran bisa berjalan disistem operasi *android* yang sangat membantu proses belajar dan meningkatkan pemahaman dengan cara yang menarik. Penelitian yang dilakukan oleh (Wahyuddin & Hasnawati, 2023) juga menerapkan aplikasi sebagai media pembelajaran pengenalan pancasila. Pada penelitian (Malia, 2022) telah berhasil membuat aplikasi *education game* pembelajaran al-islam kemuhammadiyaan berbasis *android* yang diharapkan mampu menambah pengetahuan khususnya pada ajaran agama al-islam kemuhammadiyaan.

Speech recognition atau *Google speech* merupakan suatu API (*Application Programming Interface*) yang disediakan oleh *Google* untuk mengidentifikasi suara dengan menggunakan digitalisasi kata dan mencocokkan sinyal digital tersebut dengan suatu pola yang tersimpan dalam *database google*. Pada penelitian (Mauliddiyah, 2021) dengan judul "penerapan *speech recognition* pada aplikasi *android* penentu level pembelajaran *yanbu'a'*" dimana *Google speech* diintegrasikan pada fitur soal, pengguna diminta untuk menjawab setiap soal menggunakan suara kemudian *google speech* berfungsi mengkonversi suara menjadi teks. Tinjauan dari penelitian (Raya et al., 2021) aplikasi pendeteksi kesalahan dalam membaca Al-Qur'an menggunakan sistem pengenalan suara (*speech recognition*) yang dirancang untuk mendeteksi dan mengoreksi kesalahan bacaan Al-Qur'an sesuai dengan kaidah tajwid dan pelafalan yang benar. Pada penelitian (Hastuty et al., 2021) menggunakan *speech recognition* untuk proses pengenalan suara manusia berupa kata atau kalimat agar bisa dikenali oleh perangkat komputer. Pada penelitian (Kurniawati & Pawelloi, 2023) menerapkan *speech recognition* untuk mengenali dan memahami kata-kata yang diucapkan dengan cara digitalisasi kata dan mencocokkan sinyal digital tersebut dengan suatu pola tertentu yang tersimpan dalam suatu perangkat.

Fitur koreksi berfungsi untuk memperbaiki kesalahan penulisan atau ejaan. Fitur ini umumnya tersedia pada perangkat lunak seperti *Microsoft Word*, *keyboard Android*, dan perangkat *web portabel*. Namun fitur koreksi dalam aplikasi ini berfungsi untuk membantu pengguna mengidentifikasi kesalahan dalam pengucapan huruf hijaiyah secara otomatis. Ketika pengguna mengucapkan sebuah huruf, aplikasi menggunakan teknologi pengenalan suara untuk mengubah suara tersebut menjadi teks (*string*) yang kemudian dibandingkan dengan *database* huruf hijaiyah yang benar. Sebagaimana dikemukakan dalam penelitian (Assisi et al., 2022) yang bertujuan untuk membantu pengguna dalam penghafalan Al-Qur'an dengan memberi koreksi terhadap ayat yang dibaca secara *mobile*. Pada penelitian yang dilakukan oleh (Akbar et al., 2019) dibangun sebuah aplikasi koreksi hafalan Al-Qur'an berbasis *android* yang dapat mengoreksi hafalan Al-Qur'an kemudian memberikan notifikasi jika hafalan benar ataupun salah.

Penelitian yang dilakukan oleh (Mauliddiyah, 2021) Aplikasi *tahfidz muroja'ah* hafalan Al-Qur'an merupakan sebuah aplikasi menggunakan teknologi *Speech Recognition in Artificial Intelligence (AI)* dengan mengimplementasikan *Google Speech API* dan *Algoritma Rabin Karp* untuk mengubah ucapan pengguna menjadi sebuah *string* yang kemudian dibandingkan dengan *string* ayat yang benar. Penelitian (Hidayana *et al.*, 2024) tentang pengembangan aplikasi penyimak Al-Qur'an menggunakan teknologi *speech recognition* menunjukkan titik *inovatif* dengan menggabungkan teknologi modern dan praktik keagamaan, dan penelitian (Wisdhani *et al.*, 2021) *speech recognition* dapat membantu dalam pengenalan nama-nama asmaul husna dengan mengubah pengucapan kebentuk tulisan sehingga lebih mudah di pahami.

Berdasarkan referensi diatas, penelitian ini berfokus pada pembuatan aplikasi panduan pelafalan huruf hijaiyah dengan fitur *Correcting* dengan memanfaatkan *smartphone* untuk membantu mereka menjadi lebih mahir dalam menggunakannya sebagai media pembelajaran yang menggunakan fitur koreksi untuk membantu dalam pengucapan huruf hijaiyah yang benar.

2. METODOLOGI PENELITIAN

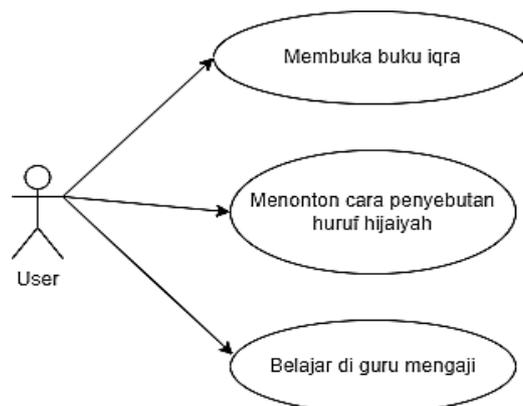
2.1. Jenis Penelitian

Penelitian menggunakan metode *kualitatif* dengan menggunakan bahasa pemrograman *Java*, *Android Studio*, dan *Speech Recognition*. Pengumpulan data dilakukan melalui studi literatur. Penelitian ini berlangsung selama dua bulan pada tahun 2024 di Kota Parepare.

2.2. Rancangan Sistem Penelitian

a. Desain sistem yang berjalan

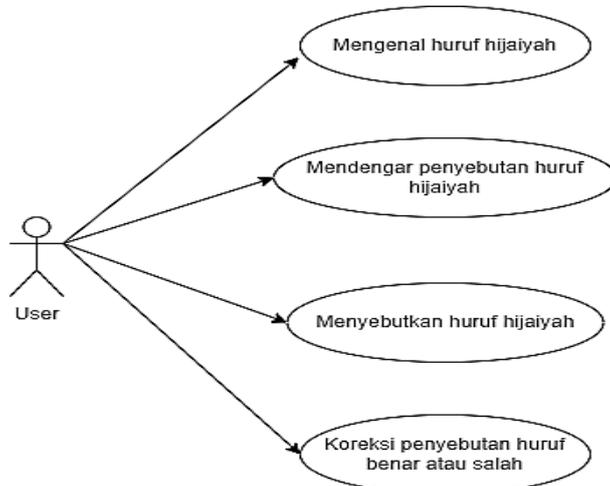
Pada gambar 1 desain sistem yang berjalan menjelaskan desain sistem untuk *user* belajar huruf hijaiyah. *User* yang ingin belajar huruf hijaiyah terlebih dahulu membuka buku iqra, kemudian *user* belajar menyebutkan huruf hijaiyah dari *youtube* atau video, kemudian *user* berlatih dan menghafal pengucapan huruf hijaiyah diguru mengaji atau TPA.



Gambar 1. Desain sistem yang berjalan

b. Desain sistem yang diusulkan

Pada gambar 2 desain sistem yang berjalan menjelaskan bahwa user dapat mengakses halaman mengenal huruf, yang menampilkan huruf hijaiyah kemudian pengguna mendengarkan penyebutan huruf hijaiyah dengan menekan salah satu huruf yang akan mengeluarkan *output* suara pengucapan huruf hijaiyah yang dipilih. Selanjutnya pengguna juga bisa mengakses halaman penyebutan huruf, yang akan menampilkan halaman penyebutan huruf, kemudian pengguna memilih huruf hijaiyah yang ingin di ucapkan dan sistem akan mengoreksi penyebutan huruf sudah benar atau salah dan mengeluarkan *output* suara jika benar atau salah



Gambar 1. Desain sistem yang diusulkan

2.3. Teknik Pengujian

Pengujian aplikasi dilakukan menggunakan pengujian *black box* dan pengujian *white box*:

- a. Pengujian *Black-Box* adalah teknik pengujian perangkat lunak di mana penguji tidak memiliki pengetahuan tentang struktur internal atau kode dari sistem yang diuji. Fokus pada pengujian *input* dan *output* untuk memastikan sistem sesuai dengan spesifikasi.
- b. Pengujian *White-Box* bertujuan untuk memastikan bahwa struktur aplikasi sesuai dengan ketentuan yang berlaku. *Whitebox* melibatkan pendefinisian semua alur perangkat lunak, pembuatan kasus uji yang sesuai, dan pengujian kasus tersebut untuk memperoleh hasil

2.3. Alat dan Bahan Penelitian

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Perangkat Keras
Laptop *Lenovo* dengan spesifikasi:

Table 1. Perangkat Keras

No.	Nama	Spesifikasi
1	<i>Processor</i>	<i>Intel Core I3</i>

No.	Nama	Spesifikasi
2	RAM	8 GB
3	SSD	512 GB

b. Perangkat Lunak (*software*)

Table 2. Perangkat Lunak

No.	Nama	Keterangan
1	Sistem Operasi	<i>Windows 11 Home Single Language</i>
2	Editor	<i>Android Studio</i>
3	Bahasa Pemrograman	<i>java</i>

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Pembuatan Aplikasi

Aplikasi panduan pengucapan huruf hijaiyah ini dibuat dengan menggunakan *software android studio* versi 2024. Pembuatan aplikasi dilakukan dengan memanfaatkan fitur *android studio* dalam membuat tampilan aplikasi berbasis *android*. Proses pembuatan aplikasi dimulai dengan membuat dan mencari desain fitur untuk tampilan pada aplikasi, kemudian di masukkan ke dalam *project android studio* di bagian *asset – drawable*, yang kemudian membuat tampilan aplikasi pada bagian layout di *android studio* dengan *mengimport* desain yang sudah dimasukkan pada *drawable*. Selain itu fitur suara juga dimasukkan dengan merekam suara kemudian di masukkan ke *asset – raw*.

Tahap selanjutnya adalah pembuatan *script* pada setiap tampilan aplikasi yang telah di rancang pada *layout*. *Script* ini berfungsi agar setiap fitur dan tombol yang ada pada tampilan aplikasi bisa berfungsi, seperti pada menu mengenal huruf ketika kita menekan salah satu huruf maka akan keluar *output* suara penyebutan huruf yang di tekan. Sedangkan pada menu menyebutkan huruf ketika kita menekan salah satu huruf maka kita disuruh menyebutkan huruf yang di tekan sebanyak dua kali dan sistem akan merekam suara dan mencocokkan dengan string yang sudah dimasukkan pada *script* kemudian mengoreksi penyebutan huruf tersebut apakah penyebutan sudah benar atau salah.

3.2. Desain sistem

Perancangan aplikasi panduan pengucapan huruf hijaiyah dengan fitur koreksi menggunakan aplikasi *android studio* dan bahasa pemrograman *Java* untuk tampilannya.

1. Pada Gambar 3 menampilkan halaman awal aplikasi yang terdapat tombol mulai untuk masuk kehalaman menu utama dan tombol *exit* untuk keluar dari aplikasi.



Gambar 3. Tampilan Awal

2. Pada Gambar 4 di tampilkan halaman menu utama yang berisi menu mengenal huruf hijaiyah dan menu menyebutkan huruf hijaiyah dan tombol untuk Kembali ke halaman awal. Pengguna dapat memilih menu yang ingin dibuka pada tampilan menu utama ini.



Gambar 4. Tampilan Menu Utama

3. Pada Gambar 5 di tampilkan menu mengenal huruf, didalamnya terdapat huruf hijaiyah dan terdapat fitur suara ketika menekan salah satu huruf hijaiyah, ketika menekan salah satu huruf maka akan keluar *output* suara pengucapan huruf yang dipilih untuk membantu pengguna mengenal dan mengetahui penyebutan huruf hijaiyah.



Gambar 2. Tampilan Menu Mengenal Huruf

4. Pada Gambar 6 Halaman menu menyebutkan huruf hijaiyah, yang menampilkan halaman awal menyebutkan huruf hijaiyah yang didalamnya tombol mulai untuk masuk ke halaman menyebutkan huruf hijaiyah dan tombol kembali untuk kembali ke halaman menu utama. Tampilan halaman menyebutkan huruf hijaiyah, menampilkan huruf hijaiyah dan ketika memilih salah satu huruf pengguna menyebutkan huruf yang dipilih sebanyak dua kali agar lebih akurat kemudian sistem akan merekam suara pengguna.



Gambar 3. Tampilan Menu Menyebutkan Huruf

5. Pada Gambar 7 Halaman koreksi berada pada halaman penyebutan huruf hijaiyah, ketika pengguna menyebutkan huruf yang di pilih maka sistem akan merekam dan mengoreksi penyebutan huruf yang disebutkan. Kemudian sistem akan mengeluarkan *output* berupa tulisan dan suara sesuai dengan benar atau salahnya penyebutan huruf yang disebutkan. Ketika pengguna menyebutkan huruf yang dipilih dengan benar sebanyak dua kali maka akan keluar *output* teks bahwa pengguna benar menyebutkan huruf dan juga *output* suara bahwa penyebutan salah. Ketika pengguna menyebutkan salah satu huruf dengan salah maka akan



Gambar 7. Tampilan Koreksi penyebutan huruf

keluar *output* teks bahwa salah satu huruf yang disebutkan salah dan juga *output* suara bahwa salah satu huruf yang disebutkan salah dan cara penyebutan yang benar. Dan ketika pengguna menyebutkan huruf yang salah maka sistem akan mengoreksi dan mengeluarkan *output* teks bahwa pengucapan salah dan juga *output* suara bahwa penyebutan huruf salah dan cara penyebutan huruf yang benar.

3.2. Pengujian system

Pengujian sistem pada penelitian ini menggunakan 2 metode yaitu *Black Box Testing* dan *White Box Testing*. Berikut ini hasil pengujian menggunakan sistem tersebut.

1. Pengujian *Black Box Testing*.

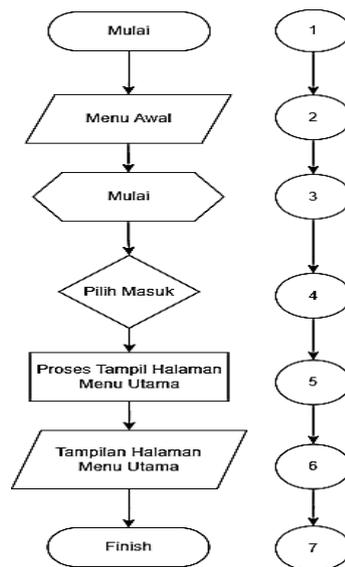
Table 3. Pengujian *Black Box Testing*

Tes Faktor	Hasil	Keterangan
Pengguna meluncurkan program.	✓	menampilkan halaman menu awal dengan sukses.
<i>Screenshot</i>		
		
Tes Faktor	Hasil	Keterangan
Pengguna memilih menu Mulai.	✓	Menampilkan halaman menu utama dengan sukses.
<i>Screenshot</i>		
		

Tes Faktor	Hasil	Keterangan
Menekan menu pertama yaitu mengenal huruf hijaiyah.	✓	Menampilkan halaman yang berhasil mengenali huruf hijaiyah.
<i>Screenshot</i>		
		
Tes Faktor	Hasil	Keterangan
Pengguna menyebutkan huruf hijaiyah dengan menekan menu.	✓	menampilkan halaman referensi huruf hijaiyah berhasil.
<i>Screenshot</i>		
		
Tes Faktor	Hasil	Keterangan
<i>User</i> menekan salah satu huruf hijaiyah kemudian menyebutkan huruf yang ditekan	✓	Berhasil tampil tampilan koreksi Ketika penyebutan huruf tersebut benar atau salah
<i>Screenshot</i>		



Pengujian *White Box Testing*.



Gambar 4. *Flowchart dan Flowgraph Aplikasi*

Pada Gambar 7, *flowchart* dan *flowgraph* digunakan untuk menggambarkan alur logis serta langkah-langkah dalam aplikasi. Alur ini dimulai dari pengguna membuka aplikasi, yang kemudian menampilkan halaman awal. Selanjutnya, pengguna menekan tombol 'Mulai' untuk mengakses menu utama, diikuti dengan pemilihan menu yang tersedia. *Flowgraph*, sebagai representasi abstrak, lebih menekankan pada aliran kontrol atau data dalam aplikasi. Setiap proses ditandai dengan nomor untuk menunjukkan urutan eksekusi serta jalur yang dilalui. Representasi ini memberikan gambaran umum mengenai alur aplikasi secara ringkas dan fokus pada aliran keseluruhan, tanpa memperinci setiap detail interaksi.

2. Grafik Matrix

Table 4. Grafik tampilan menu awal aplikasi

	1	2	3	4	5	6	7	E - 1
1		1						1 - 1 = 0
2			1					1 - 1 = 0
3				1				1 - 1 = 0

4					1			$1 - 1 = 0$
5						1		$1 - 1 = 0$
6							1	$1 - 1 = 0$
7								0
	SUM (E + 1)							$0 + 1 = 1$

Pada tabel 4 menampilkan grafik matriks yang menggambarkan hubungan antar menu dalam sistem aplikasi. Angka 1 menunjukkan adanya transisi dari satu menu ke menu lain, sedangkan sel kosong menandakan tidak ada hubungan. Misalnya, pada baris pertama, angka 1 di kolom kedua berarti menu 1 dapat berpindah ke menu 2. Pada baris keempat, angka 1 di kolom kedua dan kelima menunjukkan bahwa menu 4 dapat menuju menu 3 dan menu 5. Tabel mencantumkan kolom E - 1, yaitu jumlah hubungan keluar dikurangi 1. Contohnya, menu 4 memiliki dua hubungan keluar, sehingga $E - 1 = 1$ ($2 - 1$). Perhitungan SUM (E + 1) di bagian bawah tabel menunjukkan total hubungan keluar ditambah 1, dengan hasil akhir 2. Representasi ini membantu memahami navigasi aplikasi dan analisis transisi antar menu.

3. KESIMPULAN

Aplikasi panduan pengucapan huruf hijaiyah berhasil dibuat menggunakan bahasa pemrograman *java* dan *android studio* dengan fitur koreksi pengucapan berbasis teknologi pengenalan suara. Integrasi model *speech recognition* memungkinkan identifikasi kesalahan dan pemberian umpan balik yang akurat, sehingga membantu pengguna dalam mempelajari serta memperbaiki pengucapan huruf hijaiyah sesuai dengan kaidah tajwid. Pengujian *blackbox* dan *whitebox* memastikan seluruh fungsi aplikasi berjalan dengan baik tanpa kesalahan.

REFERENSI

- Akbar, A., Husodo, A. Y., Zubaidi, A., Studi, P., Informatika, T., Teknik, F., & Mataram, U. (2019). Implementasi Google Speech API pada Aplikasi Koreksi Hafalan Al-Qur ' an Berbasis Android (The Implementation of the Google Speech on Qur ' an Recitation Correction. *Jtika*, *1*(1), 1–8.
- Assisi, M., Septiarini, A., Kridalaksana, A. H., & Wati, M. (2022). Rancang Bangun Aplikasi Hafalan Al-Quran dengan Google Speech API Berbasis Android. *Jurnal Rekayasa Teknologi Informasi (JURTI)*, *6*(1), 26. <https://doi.org/10.30872/jurti.v6i1.8006>
- Fadhilla, A., SUheri, & Khaliq, A. (2021). Aplikasi Mobile Learning Berbasis Android Untuk Belajar Huruf Hijaiyah. *Jurnal Nasional Teknologi Komputer*, *1*(1), 28–36. <https://doi.org/10.61306/jnastek.v1i1.5>
- Hastuty, A., Muh, B., & Amir, A. (2021). Sistem Pengenalan Ucapan Bahasa Daerah Menggunakan Metode Mel Frequency Cepstral Coefficient (MFCC) dan Adaptive Neuro-Fuzzy Inference System (ANFIS). *Jurnal Sintaks Logika*, *1*(2), 76–81. <https://doi.org/10.31850/jsilog.v1i2.812>
- IMauliddiyah, N. L. (2021). *Implentasi Google Speech API pada Aplikasi Tahfidz*

muroja'ah Hafalan Al-Qur'an Menggunakan Algoritma Rabin Karp Berbasis Android.
6.

Kurniawati, K., & Pawelloi, A. I. (2023). Aplikasi kalkulator menggunakan suara Berbasis android. *Jurnal Sintaks Logika*, 3(3), 24–28. <https://doi.org/10.31850/jsilog.v3i3.2584>

Malia, R. (2022). Aplikasi Education Pembelajaran Al-Islam Kemuhammadiyaan Berbasis Android. *Jurnal Sintaks Logika*, 2(2), 61–70. <https://doi.org/10.31850/jsilog.v2i2.1062>

Mauliddiyah, N. L. (2021). *Penerapan Speech Recognition pada Aplikasi Android Penentuan Level Pembelajaran Yanbu'a Jilid 1 Untuk Anak Usia Dini Menggunakan Google Speech API.* 6. https://sipora.polije.ac.id/6053/3/Daftar_Pustaka.pdf

Muqsih, F. I., Supriyati, E., & Listyorini, T. (2025). *Klasifikasi Pengucapan Huruf Hijaiyah Berbasis Android Menggunakan CNN dengan Fitur Mel-Spectrogram.* 10(1), 67–78. <https://doi.org/10.30591/jpit.v10i1.8145>

Pangestu, A. R., & Purwanto, A. (2021). *Aplikasi Pembelajaran Huruf Hijaiyah dan Iqro untuk Anak Berbasis Android* JUDUL. 01(01), 16–21.

Prtama, R. W., & Ulum, M. B. (2022). Aplikasi Pembelajaran Huruf Hijaiyah Dan Game Edukasi Berbasis Android. *Prosiding Seminar Nasional ...*, 919–938. <https://conference.upnvj.ac.id/index.php/senamika/article/view/2283%0Ahttps://conference.upnvj.ac.id/index.php/senamika/article/download/2283/1723>

Raya, R., Supianto, A. A., & Furqon, M. T. (2021). Pengembangan Aplikasi Pendeteksi Kesalahan Dalam Membaca Al-Qur'an Berbasis Android Menggunakan Speech Recognition Dengan Menerapkan Metode Jaro Winkler Distance. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Kompute*, 5(8), 3488–3497. <http://j-ptiik.ub.ac.id>

Wahyuddin, W., & Hasnawati, H. (2023). Aplikasi Media Pembelajaran Pengenalan Pancasila Menggunakan Augmented Reality. *Jurnal Sintaks Logika*, 3(3), 8–15. <https://doi.org/10.31850/jsilog.v3i3.2579>

Widya Khafa Nofaa, Dewi Anggraini Puspa Hapsari, & Dinda Salsabila Putri. (2023). Aplikasi Pembelajaran Huruf Hijaiyah Berbasis Android. *Jurnal Ilmiah Teknik*, 2(1), 11–19. <https://doi.org/10.56127/juit.v2i1.473>

Wisdhani, Z., Ontowirjo, A. H. J., & Kambey, F. D. (2021). *Asmaul Husna Learning Application Using The Speech recognition Aplikasi Pembelajaran Asmaul Husna Menggunakan Speech recognition.* <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/informatika>