

HALAMAN PENGESAHAN

APLIKASI PANDUAN PENGUCAPAN HURUF HIJAIYAH DENGAN MENGGUNAKAN FITUR KOREKSI

NURMIANA
NIM. 220280145

Telah dipertahankan di depan Komisi Penguji Ujian Skripsi pada tanggal 18 Februari 2025 dan dinyatakan telah memenuhi syarat.

Komisi Penguji

Muh. Basri, S.T., MT. (Ketua)

(.....)

Wahyuddin, S.Kom., M.Kom (Sekretaris)

(.....)

Marlina, S.Kom., M.Kom. (Anggota)

(.....)

Mughaffir Yunus, ST.,MT. (Anggota)

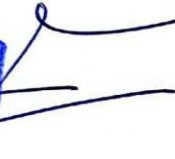
(.....)

Mengetahui:

Ketua Program Studi
Teknik Informatika


Marlina, S.Kom., M.Kom.
NBM. 1162 680

Dekan
Fakultas Teknik


Dr. H. Hakzah, ST., MT.
NBM. 938 317

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **NURMIANA**

NIM : **220280145**

Program Studi : Teknik Informatika

Fakultas : Teknik Universitas Muhammadiyah Parepare

Judul Skripsi : Aplikasi Panduan Pengucapan Huruf Hijaiyah
Dengan Menggunakan Fitur Koreksi

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil alihan tulisan atau pemikiran orang lain. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa Sebagian atau keseluruhan skripsi ini hasil karya orang lain, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan aturan yang berlaku.

Parepare, 18 Februari 2025

yang menyatakan



NURMIANA
NIM. 220280145

HALAMAN INSPIRASI

لَا يُكَلِّفُ اللَّهُ نَفْسًا إِلَّا وُسْعَهَا لَهَا مَا كَسَبَتْ وَعَلَيْهَا مَا اكْتَسَبَتْ رَبَّنَا لَا تُؤَاخِذْنَا إِنْ نَسِينَا أَوْ أَخْطَأْنَا رَبَّنَا وَلَا تَحْمِلْ عَلَيْنَا إَصْرًا كَمَا حَمَلْتَهُ عَلَى الَّذِينَ مِنْ قَبْلِنَا رَبَّنَا وَلَا تُحَمِّلْنَا مَا لَا طَاقَةَ لَنَا بِهِ وَاعْفُ عَنَّا وَاعْفُ لَنَا وَارْحَمْنَا أَنْتَ مَوْلَانَا فَانصُرْنَا عَلَى الْقَوْمِ الْكَافِرِينَ ﴿٢٨٦﴾

Allah tidak membebani seseorang, kecuali menurut kesanggupannya. Baginya ada sesuatu (pahala) dari (kebajikan) yang diusahakannya dan terhadapnya ada (pula) sesuatu (siksa) atas (kejahatan) yang diperbuatnya. (Mereka berdoa,) “Wahai Tuhan kami, janganlah Engkau hukum kami jika kami lupa atau kami salah. Wahai Tuhan kami, janganlah Engkau bebani kami dengan beban yang berat sebagaimana Engkau bebankan kepada orang-orang sebelum kami. Wahai Tuhan kami, janganlah Engkau pikulkan kepada kami apa yang tidak sanggup kami memikulnya. Maafkanlah kami, ampunilah kami, dan rahmatilah kami. Engkaulah pelindung kami. Maka, tolonglah kami dalam menghadapi kaum kafir.”

(QS. Al-BAqarah: 285)

PRAKATA



Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillah rabbil 'alamiin. Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah Subhanahu wa Ta'ala atas limpahan rahmat, karunia, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Aplikasi Panduan Pengucapan Huruf Hijaiyah dengan Menggunakan Fitur Koreksi”**. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurah kepada junjungan kita, Nabi besar Muhammad Shallallahu 'Alaihi Wasallam, beserta keluarga, sahabat, dan umatnya hingga akhir zaman.

Penyusunan skripsi ini tidak akan terwujud tanpa bantuan, dukungan, dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah Subhanahu Wa Ta'ala, Pencipta alam semesta beserta segala isinya dan pemilik segala ilmu. Terima kasih yaa Allah atas segala skenario kehidupan yang telah Engkau persiapkan untuk hamba, hanya kepada-Mu hamba menyembah, hanya kepada-Mu hamba meminta pertolongan dan hanya kepada-Mu hamba berserah diri. Segala daya dan upaya serta kemampuan datang dari-Mu yaa Allah, Allahu Akbar.
2. Kedua orang tua tercinta, **Nusi** dan **Murni**, yang telah memberikan bimbingan dan dukungan yang tak ternilai kepada anak perempuannya. Nasihat bijak dan kasih sayang mereka menjadi fondasi kuat dalam setiap langkah dan

pencapaian yang diraih. Keberanian dan keteladanan yang mereka tunjukkan terus menjadi inspirasi bagi masa depan anak mereka serta memberikan kekuatan dan motivasi untuk terus berjuang meraih impian dan cita-cita.

3. Dan saudara-saudara tersayang saya Nurman, Muh Imran, dan Muh Akbar yang senantiasa memberikan semangat kepada saya selama kuliah.
4. Dr. H. Hakzah, ST., MT., selaku Dekan Teknik
5. Marlina, S.Kom., M.Kom., selaku Kaprodi Teknik Informatika.
6. Muh.Basri, S.T., M.T., selaku Dosen pembimbing 1 (satu) yang juga banyak memberikan saran dan menginspirasi penulis.
7. Wahyuddin, S.Kom., M.Kom., selaku Dosen pembimbing 2 (dua) yang juga banyak memberikan saran dan menginspirasi penulis.
8. Mughaffir Yunus, S.Kom., M.T., selaku Dosen Penguji 2 (dua) yang juga banyak memberikan saran kepada penulis.
9. Kepada teman-teman tercinta saya Arif, Nurul, Mila, Misra, Amel, dan Elma yang selalu ke kost dan memberikan motivasi serta dukungan selama proses penyusunan penelitian ini dan menemani dalam berpusing bersama.
10. Teman-teman yang selalu memberikan motifasi dan dukungan selama proses penelitian ini khususnya teman-teman informatika E.
11. Seluruh staf fakultas teknik yang banyak membantu memberikan pelayanan dan informasi yang diperlukan.
12. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian tugas akhir ini, yang namanya tidak dapat disebutkan satu per satu.

Dalam penulisan skripsi ini, tentunya penulis menyadari masih banyak kesalahan dan kekurangan, oleh karena itu diharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun guna menyempurnakan penulisan skripsi ini sehingga bermanfaat bagi penulis maupun pembaca.

Harapan penulis, semoga penelitian ini bermanfaat bagi para pembaca dan dapat menjadi sumber acuan yang berguna untuk penulisan serta pengembangan karya di masa depan. Aamiin. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan untuk perbaikan di masa mendatang.

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat, baik bagi penulis secara pribadi maupun bagi pembaca pada umumnya. Semoga semua bentuk dukungan, bantuan, dan doa yang telah diberikan mendapatkan balasan terbaik dari Allah Subhanahu wa Ta'ala.

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Parepare, 18 Februari 2025
Penulis

Nurmiana
NIM. 220280145

ABSTRAK

NURMIANA “Aplikasi Panduan Pengucapan Huruf Hijaiyah dengan Menggunakan Fitur Koreksi” (dibimbing oleh Bapak Basri dan Bapak Wahyuddin).

Aplikasi koreksi pengucapan huruf hijaiyah ini dirancang untuk membantu umat Islam dalam mempelajari cara membaca Al-Qur'an dengan benar dan tartil. Mengingat pentingnya pengucapan yang tepat dalam membaca Al-Qur'an, aplikasi ini bertujuan untuk memperbaiki kesalahan pengucapan huruf hijaiyah, yang dapat mengubah makna ayat dan mempengaruhi pemahaman. Bahasa pemrograman Java dan Android Studio digunakan untuk membuat aplikasi ini, yang memiliki fitur-fitur utama seperti identifikasi huruf hijaiyah, panduan pengucapan, koreksi otomatis pengucapan, dan analisis suara untuk memberikan umpan balik langsung kepada pengguna. Teknologi pengenalan suara berbasis pembelajaran mesin digunakan untuk mendeteksi dan mengoreksi kesalahan dalam pengucapan huruf hijaiyah. Model pengenalan suara ini dilatih menggunakan *speech recognizer* dan diintegrasikan ke dalam aplikasi untuk mengidentifikasi kesalahan pengucapan dan memandu pengucapan yang benar. Hasil Pengujian *blackbox* dan *whitebox* memastikan bahwa seluruh fitur aplikasi berfungsi dengan baik, tanpa adanya kesalahan logika atau *error* pada antarmuka. Serta pengujian akurasi menunjukkan bahwa aplikasi berhasil mendeteksi pengucapan huruf hijaiyah dengan tingkat akurasi rata-rata sebesar 61%, meskipun 39% dari data uji belum terdeteksi dengan benar. Meskipun aplikasi menunjukkan kinerja yang baik, perbaikan akurasi diperlukan, terutama dalam mendeteksi pengucapan yang belum sepenuhnya sesuai. Aplikasi ini diharapkan dapat menjadi solusi yang efektif bagi umat Islam untuk memperbaiki pengucapan huruf hijaiyah dan meningkatkan kemampuan mereka dalam melafalkan Al-Qur'an secara tartil dan benar.

Kata kunci: Huruf Hijaiyah, Android, Java, Fitur Koreksi, *Speech recognizer*

ABSTRACT

NURMIANA "*Guideline Application for Pronouncing Hijaiyah Letters Using the Correction Feature*" (supervised by Mr. Basri and Mr. Wahyuddin).

This hijaiyah letter pronunciation correction application is designed to help Muslims learn how to read the Koran correctly and tartil. Considering the importance of correct pronunciation in reading the Al-Qur'an, this application aims to correct errors in pronunciation of hijaiyah letters, which can change the meaning of the verse and affect understanding. The Java programming language and Android Studio were used to create this application, which has key features such as hijaiyah letter identification, pronunciation guide, automatic pronunciation correction, and voice analysis to provide direct feedback to users. Machine learning-based voice recognition technology is used to detect and correct errors in the pronunciation of the hijaiyah letters. This voice recognition model is trained using a speech recognizer and integrated into the application to identify pronunciation errors and guide correct pronunciation. The results of black box and white box testing ensure that all application features function properly, without any logic errors or errors in the interface. And accuracy testing shows that the application has succeeded in detecting the pronunciation of hijaiyah letters with an average accuracy level of 60%, even though 40% of the test data has not been detected correctly. Although the application shows good performance, accuracy improvements are needed, especially in detecting pronunciations that are not yet fully compliant. It is hoped that this application can be an effective solution for Muslims to improve the pronunciation of the hijaiyah letters and increase their ability to recite the Al-Qur'an correctly and correctly.

Keywords: *Hijaiyah letters, Android, Java, correction feature, speech recognizer*

DAFTAR ISI

	Halaman
SKRIPSI	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iii
HALAMAN INSPIRASI	iv
PRAKATA	v
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Batasan Masalah	3
E. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Kajian Hasil Penelitian Terdahulu	5
B. Kajian Teori	5
1. Huruf hijaiyah	6
2. Fitur Koreksi	8

3. <i>Google Speech API</i>	8
4. <i>Speech recognition</i>	10
5. <i>Android</i>	12
6. <i>Android Studio</i>	13
7. <i>Java</i>	18
8. <i>XML (Extensible Markup Language)</i>	19
9. <i>Flowchart</i>	21
10 <i>Blackbox Testing</i>	22
10 <i>Whitebox Testing</i>	24
10. <i>UML (Unified Modelling Language)</i>	27
C. <i>Kerangka Pikir</i>	31
BAB III METODE PENELITIAN	32
A. <i>Jenis Penelitian</i>	32
B. <i>Waktu dan Tempat Penelitian</i>	32
C. <i>Alat dan Bahan Penelitian</i>	32
D. <i>Metode Pengumpulan Data</i>	33
E. <i>Tahapan Peneitian</i>	34
F. <i>Metode Pengujian</i>	35
G. <i>Desain Sistem</i>	36
BAB VI HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	38
A. <i>Analisis Aliran Data Diagram UML</i>	38
B. <i>Detail Sistem</i>	46
C. <i>Penjelasan Fitur Koreksi</i>	56

D. Pengujian Sistem	60
BAB V PENUTUP	78
A. kesimpulan	78
B. Saran	79
DAFTAR PUSTAKA	81

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2. 1 Huruf Hijaiyah	7
Tabel 2. 2 Simbol-simbol <i>flowchart</i>	22
Tabel 2. 3 Contoh Pengujian <i>BlackBox</i>	24
Tabel 2. 4 <i>Symbol Use Case</i> Diagram	28
Tabel 2. 5 <i>Symbol Class</i> Diagram	29
Tabel 2. 6 <i>Symbol Sequence</i> Diagram	30
Tabel 2. 7 <i>Symbol State Chart</i> Diagram	30
Tabel 2. 8 <i>Symbol Activity</i> Diagram	30
Tabel 3. 1 Uraian Kegiatan	32
Tabel 3. 2 Perangkat Keras	33
Tabel 3. 3 Perangkat Lunak	33
Tabel 4. 1 Penjelasan Desain Sistem yang Diusulkan	39
Tabel 4. 2 <i>BlackBox</i> Testing Halaman Menu Awal	60
Tabel 4. 3 <i>BlackBox</i> Testing Halaman Menu Utama	61
Tabel 4. 4 <i>BlackBox</i> Testing Halaman Menu Mengenal Huruf Hijaiyah	62
Tabel 4. 5 <i>BlackBox Testing</i> Halaman Menu Menyebutkan Huruf Hijaiyah	62
Tabel 4. 6 <i>BlackBox Testing</i> Ketika Menyebutkan Huruf Hijaiyah	63
Tabel 4. 7 Grafik Matriks Menu Awal	65
Tabel 4. 8 Grafik Matriks Menu Mengenal Huruf Hijaiyah	67
Tabel 4. 9 Grafik Matriks Mendengarkan Penyebutan Huruf Hijaiyah	69
Tabel 4. 10 Grafik Matriks Menu Menyebutkan Huruf Hijaiyah	71

Tabel 4. 11 Grafik Matriks Koreksi Penyebutan Huruf Hijaiyah	73
Tabel 4. 12 Akurasi Penyebutan Huruf Hijaiyah	74

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 Logo Android	12
Gambar 2. 2 Logo Android Studio	14
Gambar 2. 3 <i>Instant Run</i>	15
Gambar 2. 4 <i>Intelligent Code Editor</i>	16
Gambar 2. 5 Logo Java	17
Gambar 2. 6 Struktur Dokumen XML	20
Gambar 2. 7 Contoh <i>Flowchart Login</i>	26
Gambar 2. 8 Contoh <i>Flowgraph Login</i>	26
Gambar 3. 1 Desain Sistem Yang Berjalan	36
Gambar 3. 2 Desain Sistem Yang Diusulkan	36
Gambar 4. 1 <i>Use Case Diagram</i>	38
Gambar 4. 2 <i>Activity Diagram</i> Tampilan Menu Utama	40
Gambar 4. 3 <i>Activity Diagram</i> Tampilan Mengenal Huruf Hijaiyah	40
Gambar 4. 4 <i>Activity Diagram</i> Tampilan Mendengarkan Huruf	41
Gambar 4. 5 <i>Activity Diagram</i> Tampilan Menyebutkan Huruf Hijaiyah	42
Gambar 4. 6 <i>Activity Diagram</i> Mengoreksi Penyebutan Huruf Hijaiyah	43
Gambar 4. 7 <i>Sequence Diagram</i> Tampilan Menu Utama	44
Gambar 4. 8 <i>Sequence Diagram</i> Tampilan Mengenal Huruf Hijaiyah	44
Gambar 4. 9 <i>Sequence Diagram</i> Mendengarkan Huruf Hijaiyah	45
Gambar 4. 10 <i>Sequence Diagram</i> Tampilan Menyebutkan Huruf Hijaiyah	45
Gambar 4. 11 <i>Sequence Diagram</i> Koreksi Penyebutan Huruf Hijaiyah	46

Gambar 4. 12 Tampilan Awal Aplikasi	46
Gambar 4. 13 <i>Script layout</i> untuk tampilan awal aplikasi	47
Gambar 4. 14 <i>Script layout</i> tombol mulai dan exit	47
Gambar 4. 15 <i>Script</i> proses tombol mulai dan exit	47
Gambar 4. 16 Tampilan menu utama	48
Gambar 4. 17 <i>Script layout</i> untuk tampilan menu utama	48
Gambar 4. 18 <i>Script</i> proses tombol kembali	48
Gambar 4. 19 <i>Script layout</i> untuk tampilan tombol menu	49
Gambar 4. 20 <i>Script</i> proses tombol menu	49
Gambar 4. 21 Tampilan halaman mengenal huruf	49
Gambar 4. 22 <i>Script layout</i> tampilan menu mengenal huruf	50
Gambar 4. 23 <i>Script</i> proses tombol lanjut dan kembali	50
Gambar 4. 24 <i>Script layout</i> untuk tampilan huruf	50
Gambar 4. 25 <i>Script</i> proses suara	51
Gambar 4. 26 Tampilan Halaman Awal Menyebutkan Huruf	51
Gambar 4. 27 <i>Script layout</i> untuk tampilan awal menyebutkan huruf	52
Gambar 4. 28 <i>Script</i> proses tombol mulai dan kembali	52
Gambar 4. 29 Tampilan halaman menu menyebutkan huruf	53
Gambar 4. 30 <i>Script layout</i> tampilan menu menyebutkan huruf dan teks	53
Gambar 4. 31 <i>Script layout</i> tombol kembali dan lanjut	54
Gambar 4. 32 <i>Script</i> proses tombol kembali dan lanjut	54
Gambar 4. 33 <i>Script layout</i> tampilan huruf	54

Gambar 4. 34	Tampilan halaman koreksi ketika menyebutkan huruf	55
Gambar 4. 35	<i>Script</i> proses merekam suara ketika menekan salah satu huruf	55
Gambar 4. 36	<i>Script</i> proses mencocokkan huruf hasil koreksi	55
Gambar 4. 37	<i>Script</i> proses koreksi penyebutan huruf yang dipilih	56
Gambar 4. 38	<i>Flowchart</i> dan <i>Flowgraph</i> tampilan awal	64
Gambar 4. 39	<i>Flowchart</i> dan <i>Flowgraph</i> menu mengenal huruf	66
Gambar 4. 40	<i>Flowchart</i> dan <i>Flowgraph</i> mendengarkan penyebutan huruf	68
Gambar 4. 41	<i>Flowchart</i> dan <i>Flowgraph</i> menu menyebutkan huruf	70
Gambar 4. 42	<i>Flowchart</i> dan <i>Flowgraph</i> koreksi penyebutan huruf	72