

Aplikasi Audio Al-Qur'an Untuk Membantu Mengingat Hafalan Al-Qur'an Menggunakan Framework Django

^{*1}Innas Shofa Uzzahro, ²Dwi Sakethi, ³Didik Kurniawan, dan ⁴Machudor Yusman

^{1,2} Jurusan Ilmu Komputer, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lampung
Jalan Soemantri Brojonegoro No.1 Gedung Meneng, Bandar Lampung, Provinsi Lampung, Indonesia
Email: ^{*1}infazahro@gmail.com, ²dwijim@fmipa.unila.ac.id, ³didik.kurniawan@fmipa.unila.ac.id,
⁴machudor.yusman@fmipa.unila.ac.id

Abstract— The Quran serves as a fundamental guide and legal foundation for the lives of Muslims. As practicing Muslims, it is essential to read, listen to, and commit it to memory. To aid in the memorization process, one can utilize Quranic audio as a learning tool to enhance pronunciation and recitation skills through repeated listening and reciting. In this study, an application for Quranic audio was developed using the Django Framework. The aim of this application is to assist Quran memorizers in their memorization journey by providing easy access to audio verses of the Quran. The research employed the waterfall methodology, involving stages such as needs analysis, application design, code development, testing, and application maintenance. The Audio Quran application offers 30 Juz' of Quranic audio verses with a selection of sheikhs. After testing with students and general users, the application achieved an impressive average user satisfaction score of 88.00%.

Keywords: Al-Qur'an, Audio; Django Framework.

1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara mayoritas penduduknya muslim [1]. Salah satu kegiatan positif agar mencerminkan akhlak sebagai seorang muslim para orang tua mendidik anaknya untuk belajar membaca, memahami dan menghafal Al-Qur'an. Menjadi *hafidz* Al-Qur'an merupakan mimpi bagi setiap muslim, untuk mewujudkan mimpi tersebut maka setiap orang yang berkeinginan menjadi *hafidz* akan melakukan kegiatan menghafal Al-Qur'an dan *muraja'ah* setiap hari. Untuk membantu mengingat ayat Al-Qur'an saat menghafal biasanya penghafal akan mendengarkan *audio* lantunan pilihan untuk belajar pelafalan yang benar dan meniru lantunan agar lebih mudah diingat.

Aktivitas kehidupan sekarang tidak jauh dengan internet dan media digital, karena dengan internet aktivitas sehari-hari dapat dilakukan tanpa harus membuang banyak waktu dan praktis. Salah satu hal yang dilakukan para menghafal adalah mengunduh *audio* Al-Qur'an untuk referensi menghafal Al-Qur'an. Namun semakin banyak *audio* yang diunduh maka memori media digital akan penuh dan mengganggu aktivitas lain. Selain itu *audio* Al-Qur'an yang diunduh biasanya satu surat berupa satu surat penuh sehingga *audio* ini cocok untuk didengarkan sehari-hari namun kurang praktis saat dijadikan media menghafal sesuai kebutuhan ayat.

Salah satu aplikasi hafalan Al-Qur'an yang sudah dikembangkan sebelumnya adalah berbasis *mobile* [2]. Pada pengembangan tersebut aplikasi dibuat menggunakan bahasa Java. Tujuan penelitian yang dilakukan yaitu memberikan kemudahan penghafal Al-Qur'an dalam menggunakan metode dengan fasilitas yang disediakan. Aplikasi ini hanya bisa digunakan pada *platform* Android. Pada pengembangan tersebut disimpulkan aplikasi yang dibangun mempermudah para penghafal Al-Qur'an untuk *muraja'ah* dan memberikan kemudahan akses pada pengguna karena fitur-fitur yang diperlukan tersedia dalam satu *device*.

Penelitian serupa dilakukan oleh Septiara, Santoso dan Kharisma [3] pada tahun 2019. Tujuan dikembangkan aplikasi ini adalah membantu pengguna dalam menghafal Al-Quran menggunakan metode TIKRAR. Aplikasi ini juga hanya bisa digunakan pada *platform* Android. Dari hasil kesimpulan dilakukan pengujian menggunakan *System Usability Scale* (SUS), aplikasi dengan mengimplementasikan metode tIKRAR mendapat skor akhir 58 yang berarti cukup baik untuk membantu pengguna dalam menghafal Al-Quran.

Atas dasar penelitian sebelumnya, penelitian ini mengembangkan aplikasi *audio* Al-Qur'an dengan *platform* berbeda yaitu menggunakan Framework Django dengan bahasa Python3. Aplikasi ini dapat memudahkan pengguna yang ingin mendengarkan *audio* Al-Qur'an secara *streaming* sehingga tidak memakan banyak memori perangkat digital yang digunakan. Aplikasi ini dapat diakses melalui *laptop* dan telepon genggam menggunakan aplikasi *browser* sehingga tidak perlu khawatir tentang pengunduhan aplikasi *audio* Al-Qur'an, cukup akses *link* yang tersedia.

2. STUDI LITERATUR

1. Al-Qur'an

Al-Qur'an merupakan kitab terakhir yang dimaksudkan untuk menjadi panduan bagi seluruh umat manusia (*hudan linnas*) hingga akhir zaman. Kebermaknaannya tidak hanya terbatas pada masyarakat Arab di mana kitab ini diturunkan; tetapi ditujukan untuk seluruh umat manusia [4]. Pesan ilahi yang disampaikan oleh Nabi Muhammad SAW dalam bentuk Al-Qur'an telah menjadi dasar kehidupan bagi individu maupun masyarakat Muslim dalam semua aspeknya. Bahkan, masyarakat Muslim memulai eksistensinya dan mendapatkan kekuatan hidup melalui tanggapan terhadap dakwah Al-Qur'an [5].

2. MP3

MP3 (MPEG, *Audio Layer 3*) adalah format audio digital yang memiliki ukuran *file* yang lebih kompak daripada CD audio, namun tetap mampu bersaing dalam hal kualitas suara. Format MP3 dikembangkan dan dipatenkan oleh Fraunhofer Institute, dan telah mencapai kualitas yang memuaskan pada *bitrate* sebesar 128 kbps [6]. Saat ini, MP3 telah menjadi format audio yang paling banyak digunakan oleh pengguna, karena kemampuannya untuk mengompresi data audio tanpa signifikan mengorbankan kualitas suara, membuatnya sangat praktis untuk digunakan dalam berbagai perangkat dan aplikasi.

3. Pemrograman Web

Pemrograman berasal dari kata "*programming*" dalam bahasa Inggris yang merujuk pada proses atau metode pembuatan program komputer, sedangkan web adalah jaringan komputer yang terdiri dari sejumlah situs internet yang menyediakan teks, grafik, audio, dan sumber daya animasi melalui protokol transfer *hypertext*. Dalam pemrograman web, dikenal istilah halaman web, yang merupakan berkas teks biasa yang berisi kode HTML yang bisa diinterpretasikan oleh peramban internet (*browser*) untuk ditampilkan kepada pengguna [7]. Halaman web ini seringkali menjadi bagian dari situs web, yang adalah kumpulan halaman yang saling terhubung melalui tautan-tautan (*hyperlink*) dan mampu menampilkan berbagai jenis konten seperti gambar, suara, video, baik yang bersifat statis maupun dinamis [8].

4. Python

Python adalah sebuah bahasa pemrograman berorientasi objek yang dikenal dengan sifatnya yang sederhana, sintaksis yang mudah dipahami, serta memiliki beragam pustaka (*library*) yang luas. Bahasa ini pertama kali dikembangkan oleh Guido Van Rossum di Belanda pada tahun 1990 dan dinamai sesuai dengan salah satu acara televisi favoritnya, yaitu "*Monty Python's Flying Circus*". Meskipun awalnya dikembangkan sebagai proyek hobi, Python kemudian menjadi bahasa pemrograman yang mendapat pengakuan luas, digunakan baik dalam dunia industri maupun pendidikan [9]. Python adalah bahasa pemrograman *open source* yang memungkinkan penggunaannya untuk menyalin, mendistribusikan, dan menggunakannya tanpa batasan. Python

dilengkapi dengan berbagai fitur seperti kode sumber (*source code*), pemecah masalah (*debugger*), dan untuk menganalisis kinerja (*profiler*). Keunggulan Python adalah fleksibilitasnya memungkinkan penggunaannya dalam berbagai jenis pengembangan perangkat lunak, serta dapat berjalan di berbagai sistem operasi [10].

5. Framework Django

Django adalah suatu kerangka kerja web yang bersifat *open source* dan berbasis bahasa pemrograman Python. Django memiliki tujuan untuk memfasilitasi pengembangan web dengan cepat, serta didesain dengan pendekatan yang bersih dan praktis. Kerangka kerja web, seperti Django, menyediakan alat dan struktur yang membantu pengembang perangkat lunak, khususnya dalam membangun situs web. Django menerapkan konsep *Model*, *Template*, dan *View* (MTV). *Model* digunakan untuk berinteraksi dengan basis data, *Template* mengurus tampilan seperti XML dan HTML, sedangkan *View* bertindak sebagai perantara antara *Model* dan *Template*, di dalamnya berisi logika pemrosesan data dari *Model* dan cara menampilkannya di *Template* [11]. Dengan kata lain, Django adalah kerangka kerja web berbasis Python yang memudahkan pengembangan web cepat dan berfokus pada desain yang efisien dengan mengadopsi pendekatan *Model*, *Template*, dan *View* untuk mengorganisasi dan mengelola berbagai aspek pembuatan situs web, termasuk pengolahan data dan tampilan.

6. Unified Modeling Language

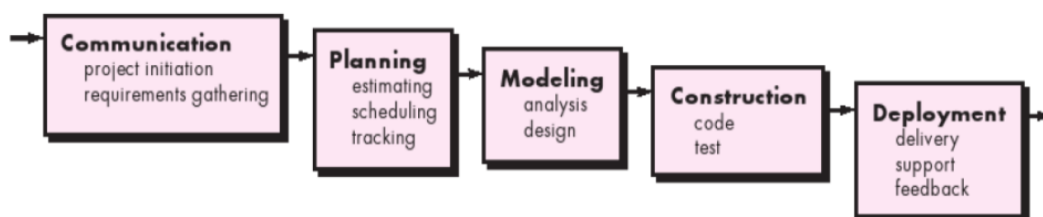
Unified Modeling Language (UML) adalah sebuah sistem pengembangan yang memanfaatkan bahasa grafis untuk mendokumentasikan dan merinci spesifikasi sistem. UML digunakan untuk membuat model dari aplikasi yang sedang dikembangkan oleh para pengembang. UML awalnya diperkenalkan oleh Grady Booch dan James Rumbaugh pada tahun 1994, yang menggabungkan dua metodologi terkenal, yaitu Booch dan OMT. Kemudian, Ivar Jacobson yang menciptakan *Object Oriented Software Engineering* (OOSE) bergabung dalam pengembangan UML. Standar UML saat ini dikelola oleh *Object Management Group* [12], [13].

7. Skala Likert

Skala Likert adalah suatu alat pengukuran psikometrik yang sering digunakan dalam penyusunan kuesioner, dan merupakan salah satu skala yang paling umum digunakan dalam penelitian berbasis survei [14]. Skala Likert ini dinamai sesuai dengan nama penemunya, yakni Likert, dan diciptakan untuk membantu dalam pengukuran. Skala Likert biasanya menyediakan 5 kategori jawaban yang mencakup tingkat persetujuan, mulai dari "Sangat Setuju" (5), "Setuju" (4), "Cukup Setuju" (3), "Kurang Setuju" (2), hingga "Tidak Setuju" (1). Skala Likert umum digunakan dalam penelitian survei yang memberikan responden pilihan jawaban dengan berbagai tingkat persetujuan atau ketidaksetujuan terhadap pernyataan atau pertanyaan tertentu, yang kemudian digunakan untuk mengumpulkan dan menganalisis data opini atau pendapat.

3. METODOLOGI PENELITIAN

Pengembangan aplikasi *audio* Al-Qur'an menggunakan *Framework* Django dalam pembuatannya mengikuti metode standar pengembangan aplikasi. Metode pengembangan aplikasi yang digunakan adalah metode Waterfall. Gambar 1 merupakan tahapan atau langkah-langkah pengembangan aplikasi *audio* Al-Qur'an menggunakan *Framework* Django berdasarkan metode Waterfall.



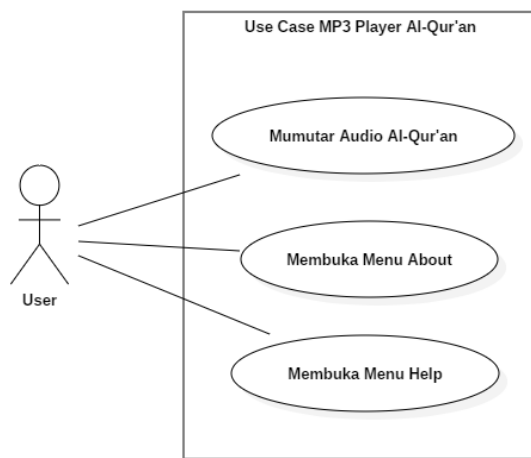
Gambar 1. Tahapan pengembangan aplikasi metode *waterfall* [15].

1. Communication

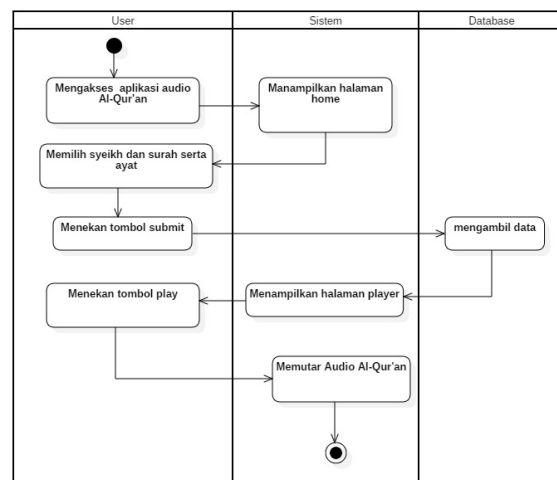
Langkah pertama untuk pengembangan aplikasi yaitu melakukan komunikasi dengan *user* untuk memahami tujuan yang ingin dicapai. Kebutuhan inti pada pengembangan aplikasi ini adalah data *audio* Al-Qur'an yang sudah terpisah antara ayat satu dengan lainnya sehingga data *audio* berbentuk per-ayat. Data *audio* ayat Al-Qur'an ini digunakan sebagai bahan dokumentasi untuk membuat *database*.

2. Planning

Tahap *planning* merupakan lanjutan dari *communication* yaitu berhubungan dengan keinginan *user* dan rencana yang akan dilakukan ke depan. *Use case diagram* dan *activity diagram* pada aplikasi *audio* Al-Qur'an dapat dilihat pada Gambar 2 dan Gambar 3.



Gambar 2. Use case diagram aplikasi.



Gambar 3. Activity diagram aplikasi.

3. Modeling

Pada tahap *modeling* berfokus pada perancangan struktur data, arsitektur program, tampilan *interface* dan algoritme program pada aplikasi *audio* Al-Qur'an. Tujuannya agar pengembang lebih memahami gambaran terkait apa yang dikerjakan.

4. Construction

Construction adalah aktivitas penulisan kode program yang merupakan langkah nyata dalam pengerjaan aplikasi. Pada pengembangan aplikasi *audio* Al-Qur'an penulisan kode dilakukan dengan menggunakan *Framework* Django dan bahasa pemrograman yang dipakai adalah bahasa Python3.

5. Deployment

Deployment adalah tahap akhir pada pengembangan aplikasi. Hal yang dilakukan adalah pengujian dan pemeliharaan aplikasi. Pengujian aplikasi *audio* Al-Qur'an dilakukan untuk memastikan apakah aplikasi yang dirancang telah berjalan sesuai dengan yang direncanakan pengembang. Selanjutnya aplikasi yang dibuat harus dilakukan pemeliharaan secara berkala agar meningkatkan kualitas aplikasi menjadi lebih baik. Pengujian aplikasi ini menggunakan metode *black box equivalence partitioning* (EP) dan skala yang digunakan adalah skala Likert.

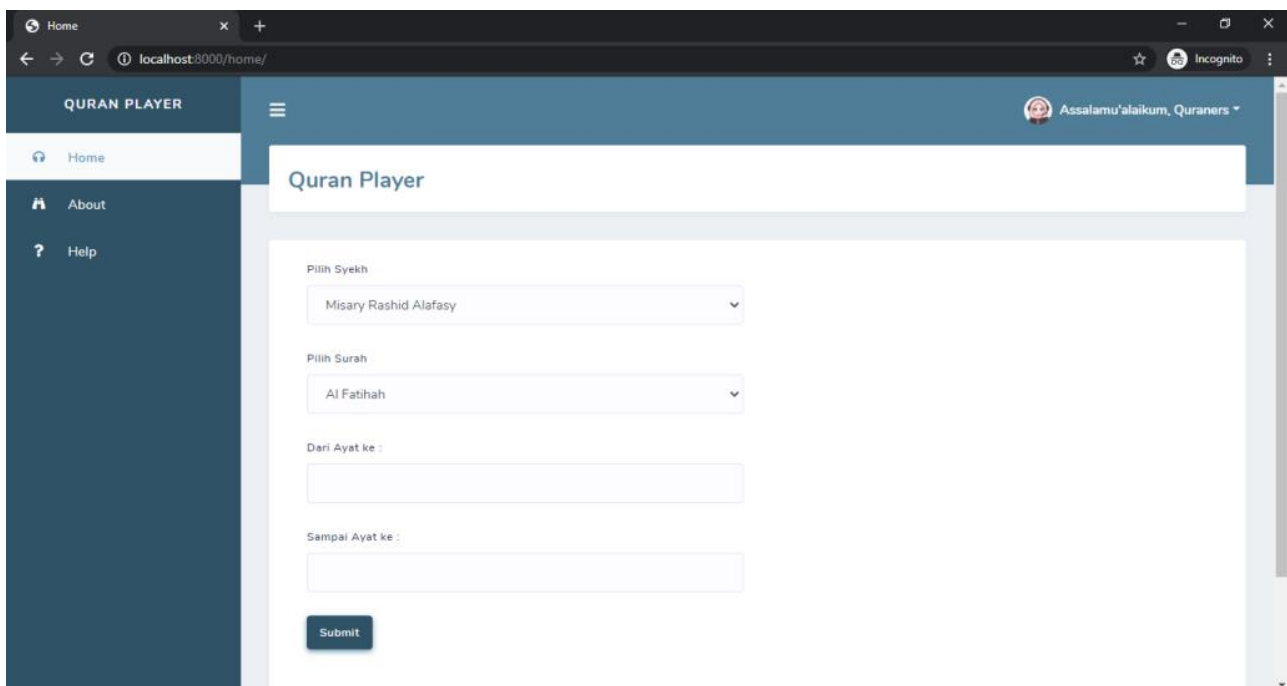
4. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Implementasi Sistem

Aplikasi *audio* Al-Qur'an merupakan aplikasi yang dikembangkan dari aplikasi yang telah ada. Aplikasi ini dibuat menggunakan *Framework* Django dengan bahasa pemrograman Python3, dan *database* SQLite3. Pada Aplikasi Al-Qur'an terdapat 3 menu utama yaitu *Home*, *About*, dan *Help*. Berikut tampilan halaman *home* dan halaman *player*:

a. Halaman *Home*

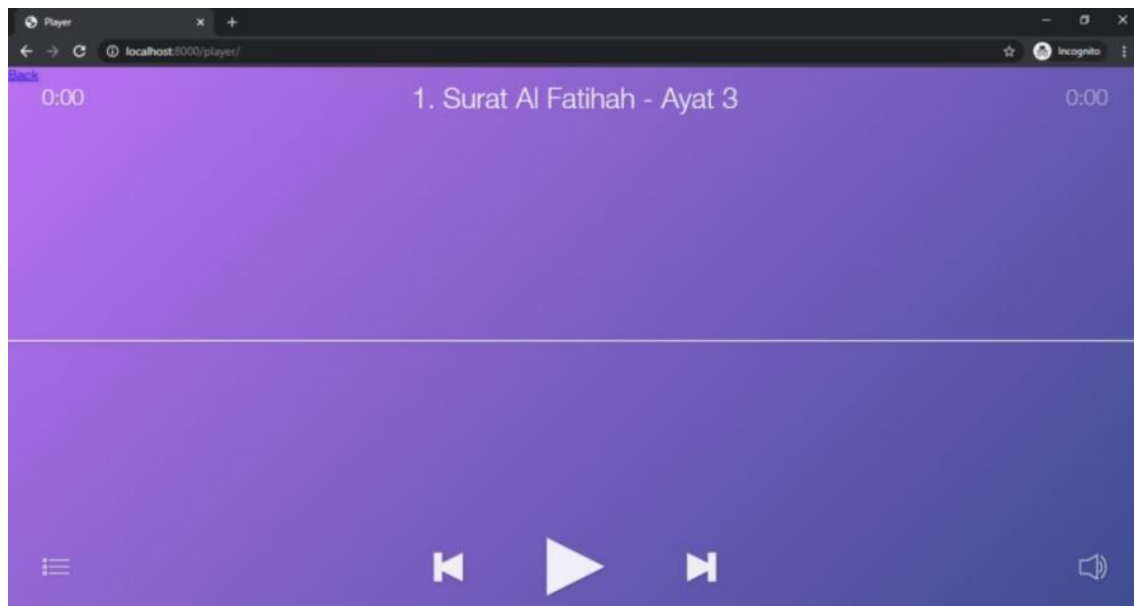
Home merupakan halaman utama yang ditampilkan saat pengguna mengakses aplikasi. Pada halaman ini terdapat *dropdown* syekh, *dropdown* surah dan dua *textfield* yang berfungsi untuk memasukkan nomor ayat awalan dan nomor ayat akhiran. Selain itu pada halaman ini juga terdapat tombol *Submit* yang berfungsi untuk memproses data yang telah diisi pengguna dan mengarahkan pada halaman *Player*. Tampilan halaman *home* dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Tampilan halaman *home*.

b. Halaman *Player*

Halaman *player* merupakan hasil keluaran dari proses *submit* data di halaman *home*. Pada halaman *player* menampilkan *list audio*, *button play*, *pause*, *previous*, *next*, *volume* dan durasi waktu *audio* yang diputar selain itu terdapat *text link* untuk kembali ke halaman *home*. Tampilan pada halaman *player* dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Tampilan halaman *player*.

2. Pengujian Sistem

Pengujian *black box testing* pada penelitian ini menggunakan metode *Equivalence Partitioning* (EP). Teknik *Equivalence Partitioning* dilakukan untuk melihat apakah fungsional dan tampilan aplikasi yang dikembangkan berjalan dan berfungsi sesuai yang diharapkan. Selain itu dilakukan juga uji nonfungsional menggunakan skala Likert untuk mengukur apakah aplikasi yang dikembangkan *user friendly* dengan cara memberikan kuesioner kepada pengguna. Berikut pengujian fungsional dan nonfungsional aplikasi.

a. Pengujian Fungsional

Hasil pengujian fungsional pengembangan aplikasi *audio* Al-Qur'an menggunakan Framework Django dapat dilihat pada Tabel 1-4.

b. Pengujian Nonfungsional

Pengujian ini dilakukan dengan membagikan sejumlah pernyataan yang berkaitan dengan aplikasi dalam bentuk kuesioner kepada 30 responden dari kalangan mahasiswa dan umum. Setiap pertanyaan yang diberikan dapat direspon dengan menggunakan kriteria Likert yaitu sangat setuju (5), setuju (4), cukup setuju (3), kurang setuju (2), dan tidak setuju (1). Skor pengujian nonfungsional dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 1. *Test scenario* halaman *home*

1.	<i>Module/Function</i>	Menu <i>home</i>
	<i>Assumption</i>	Sistem telah terpasang
	<i>Pre-condition</i>	Sistem <i>running</i> dan <i>accessible</i>
	<i>Test Case</i>	Klik pada menu <i>home</i>
	<i>Expected Result</i>	Sistem menampilkan halaman <i>home</i>
	<i>Actual Result</i>	Sistem menampilkan halaman <i>home</i>
	<i>Status</i>	<i>Compliance</i>
	<i>Test Result</i>	<i>Accepted</i> (diterima)

2.	<i>Module/Function</i>	<i>Dropdown syekh</i>
	<i>Assumption</i>	Data penelitian telah dimasukkan ke <i>system</i>
	<i>Pre-condition</i>	-
	<i>Test Case</i>	Memilih syekh sesuai dengan yang diinginkan
	<i>Expected Result</i>	Sistem menampilkan data pilihan yang sesuai
	<i>Actual Result</i>	Sistem menampilkan data pilihan yang sesuai
	<i>Status</i>	<i>Compliance</i>
	<i>Test Result</i>	<i>Accepted</i> (diterima)
3.	<i>Module/Function</i>	<i>Dropdown surah</i>
	<i>Assumption</i>	Data penelitian telah dimasukkan ke <i>system</i>
	<i>Pre-condition</i>	-
	<i>Test Case</i>	Memilih surah sesuai dengan yang diinginkan
	<i>Expected Result</i>	Sistem menampilkan data pilihan yang sesuai
	<i>Actual Result</i>	Sistem menampilkan data pilihan yang sesuai
	<i>Status</i>	<i>Compliance</i>
	<i>Test Result</i>	<i>Accepted</i> (diterima)
4.	<i>Module/Function</i>	<i>Button submit</i>
	<i>Assumption</i>	User telah memilih syekh dan surah serta mengisi ayat
	<i>Pre-condition</i>	-
	<i>Test Case</i>	Klik pada <i>button submit</i>
	<i>Expected Result</i>	Sistem menampilkan halaman <i>player</i>
	<i>Actual Result</i>	Sistem menampilkan halaman <i>player</i>
	<i>Status</i>	<i>Compliance</i>
	<i>Test Result</i>	<i>Accepted</i> (diterima)

Tabel 2. *Test Scenario Halaman Player*

1.	<i>Module/Function</i>	<i>Button play</i>
	<i>Assumption</i>	User telah memilih <i>button submit</i>
	<i>Pre-condition</i>	Sistem <i>running</i> dan <i>accessible</i>
	<i>Test Case</i>	Klik pada <i>button play</i>
	<i>Expected Result</i>	Sistem memutar <i>audio</i>
	<i>Actual Result</i>	Sistem memutar <i>audio</i>
	<i>Status</i>	<i>Compliance</i>
	<i>Test Result</i>	<i>Accepted</i> (diterima)
2.	<i>Module/Function</i>	<i>Button pause</i>
	<i>Assumption</i>	Interface sedang menampilkan halaman <i>player</i>
	<i>Pre-condition</i>	Sistem sedang memutar <i>audio</i>
	<i>Test Case</i>	Klik pada <i>button pause</i>
	<i>Expected Result</i>	Sistem berhenti memutar <i>audio</i>
	<i>Actual Result</i>	Sistem berhenti memutar <i>audio</i>
	<i>Status</i>	<i>Compliance</i>
	<i>Test Result</i>	<i>Accepted</i> (diterima)
3.	<i>Module/Function</i>	<i>Button previous</i>
	<i>Assumption</i>	Interface sedang menampilkan halaman <i>player</i>
	<i>Pre-condition</i>	Sistem sedang memutar <i>audio</i>
	<i>Test Case</i>	Klik pada <i>previous</i>
	<i>Expected Result</i>	Sistem memutar <i>audio</i> sebelumnya
	<i>Actual Result</i>	Sistem memutar <i>audio</i> sebelumnya
	<i>Status</i>	<i>Compliance</i>
	<i>Test Result</i>	<i>Accepted</i> (diterima)

4.	<i>Module/Function</i>	<i>Button next</i>
	<i>Assumption</i>	<i>Interface sedang menampilkan halaman player</i>
	<i>Pre-condition</i>	Sistem sedang memutar <i>audio</i>
	<i>Test Case</i>	Klik pada <i>next</i>
	<i>Expected Result</i>	Sistem memutar <i>audio</i> berikutnya
	<i>Actual Result</i>	Sistem memutar <i>audio</i> berikutnya
	<i>Status</i>	<i>Compliance</i>
	<i>Test Result</i>	<i>Accepted</i> (diterima)
5.	<i>Module/Function</i>	<i>Button volume</i>
	<i>Assumption</i>	<i>Interface sedang menampilkan halaman player</i>
	<i>Pre-condition</i>	Sistem sedang memutar <i>audio</i>
	<i>Test Case</i>	Klik pada <i>volume</i>
	<i>Expected Result</i>	Sistem memperbesar atau memperkecil suara
	<i>Actual Result</i>	Sistem memperbesar atau memperkecil suara
	<i>Status</i>	<i>Compliance</i>
	<i>Test Result</i>	<i>Accepted</i> (diterima)
6.	<i>Module/Function</i>	<i>Text link back</i>
	<i>Assumption</i>	<i>Interface sedang menampilkan halaman player</i>
	<i>Pre-condition</i>	-
	<i>Test Case</i>	Klik pada <i>text link back</i>
	<i>Expected Result</i>	Sistem kembali ke halaman <i>home</i>
	<i>Actual Result</i>	Sistem kembali ke halaman <i>home</i>
	<i>Status</i>	<i>Compliance</i>
	<i>Test Result</i>	<i>Accepted</i> (diterima)

Tabel 3. *Test Scenario* Halaman *About*

1.	<i>Module/Function</i>	<i>Menu about</i>
	<i>Assumption</i>	User telah masuk di halaman <i>home</i>
	<i>Pre-condition</i>	Sistem <i>running</i> dan <i>accessible</i>
	<i>Test Case</i>	Klik pada menu <i>About</i>
	<i>Expected Result</i>	Sistem menampilkan halaman <i>about</i>
	<i>Actual Result</i>	Sistem menampilkan halaman <i>about</i>
	<i>Status</i>	<i>Compliance</i>
	<i>Test Result</i>	<i>Accepted</i> (diterima)

Tabel 4. *Test Scenario* Halaman *Help*

1.	<i>Module/Function</i>	<i>Menu help</i>
	<i>Assumption</i>	User telah masuk di halaman <i>home</i>
	<i>Pre-condition</i>	Sistem <i>running</i> dan <i>accessible</i>
	<i>Test Case</i>	Klik pada menu <i>help</i>
	<i>Expected Result</i>	Sistem menampilkan halaman <i>help</i>
	<i>Actual Result</i>	Sistem menampilkan halaman <i>help</i>
	<i>Status</i>	<i>Compliance</i>
	<i>Test Result</i>	<i>Accepted</i> (diterima)

Tabel 5. Skor Pengujian Nonfungsional

No.	Kriteria Penilaian	Skor					Total Skor	Persentase
		TS 1	KS 2	CS 3	S 4	SS 5		
1	Audio Syekh yang dikeluarkan aplikasi sudah sesuai dengan pilihan pengguna	0	0	1	6	23	142	94,67%
2	Audio yang dikeluarkan aplikasi sudah sesuai dengan surah yang dipilih pengguna	0	0	6	0	24	138	92,00%
3	Audio yang dikeluarkan aplikasi sudah sesuai dengan ayat yang dimasukkan pengguna	0	0	1	4	25	144	96,00%
4	Aplikasi ini mudah digunakan	0	0	3	18	9	126	84,00%
5	Aplikasi ini memudahkan pengguna untuk mendengarkan ayat secara berulang-ulang	0	0	4	11	15	131	87,33%
6	Tampilan pada aplikasi ini mudah dimengerti	0	0	4	17	9	124	83,33%
7	Kesesuaian warna dan tampilan aplikasi sudah baik	0	0	3	20	7	127	82,67%
8	Menu pada aplikasi mudah pahami	0	0	3	17	10	124	84,67%
9	Aplikasi ini sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna	0	0	8	10	12	139	82,67%
10	Waktu eksekusi aplikasi tidak lama	0	0	1	9	20	124	92,67%
Rata-Rata							88,00%	

Berdasarkan interval dari penilaian kategori pada Tabel 5, ditunjukkan bahwa hasil rata-rata dari seluruh persentase pada tabel memiliki nilai 88,00%. Dari hasil akhir tabel pengujian nonfungsional dapat disimpulkan bahwa sistem yang dibangun termasuk kategori “Sangat Baik”.

5. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa telah berhasil mengembangkan sebuah "Aplikasi Audio Al-Qur'an" yang bertujuan membantu individu dalam menghafal Al-Qur'an dengan menggunakan *Framework* Django. Aplikasi ini memberikan pengguna opsi untuk memilih syekh, surah, dan ayat yang mereka ingin dengarkan, memungkinkan pengguna untuk menyesuaikan audio sesuai dengan kebutuhan mereka. Aplikasi ini menghadirkan audio Al-Qur'an dalam mode *streaming*, sehingga pengguna tidak perlu khawatir mengenai kapasitas memori perangkat digital mereka. Hasil uji coba pengguna menunjukkan bahwa aplikasi ini mudah digunakan (*user friendly*) dengan persentase akhir penilaian mencapai 88%, sehingga dapat dikategorikan sebagai aplikasi yang sangat baik.

Secara lebih rinci, penelitian ini berhasil mengembangkan sebuah aplikasi yang memfasilitasi pengguna dalam mengakses dan mendengarkan Al-Qur'an dengan beragam pilihan, memungkinkan mereka untuk belajar dan menghafal Al-Qur'an dengan lebih mudah. Penggunaan teknologi *streaming* juga memberikan keunggulan dalam pengelolaan memori perangkat. Selain itu, tingkat kepuasan pengguna yang mencapai 88% menunjukkan bahwa aplikasi ini mendapat tanggapan positif dari pengguna dan memberikan pengalaman yang baik dalam mengakses Al-Qur'an melalui media digital.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Solikhin, “Islam, Negara, dan Perlindungan Hak-Hak Islam Minoritas,” *Journal Of Governance*, Vol

1 No. 2, 2016.

- [2] M. Y. Herdiansyah, & I. Afrianto, “Pembangunan Aplikasi Bantu Dalam Menghafal Al-Qur’an Berbasis Mobile,” *Jurnal Ilmiah Komputer Dan Informatika (Komputa)*, 2(2), 1-8, 2013.
- [3] S. Mulyani, *Metode Analisis Dan Perancangan Sistem (2nd Ed.)*. Bandung: Abdi Sistematika, 2017.
- [4] M. R. Daulany, “Studi Pendekatan Al-Qur’an,” *Jurnal Thariqah Ilmiah*, Vol 01 No. 01, 2014.
- [5] A. Hamid, *Pengantar Studi Al-Qur’an*. Jakarta: Prenada Media Group, 2016.
- [6] A. R. Prima (2017) Mengenal Format Audio Digital. [Online]. Available: <https://pii.or.id/mengenal-format-audio-digital>.
- [7] R.R. Rerung, *Pemrograman Web Dasar*. Yogyakarta: Deepublish, 2018.
- [8] R. Harminingtyas, “Analisis Layanan Website Sebagai Media Promosi, Media Transaksi dan Media Informasi dan Pengaruhnya Terhadap Brand Image Perusahaan Pada Hotel Ciputra Di Kota Semarang,” *Jurnal Stie Semarang*, Vol 6, No 3, ISSN:2252 – 7826, 2014.
- [9] Y. D. Liang, *Introduciong Programming With Python*. Usa: Prentice Hall, 2013.
- [10] D. Triasanti, *Konsep Dasar Python*. Jakarta: Gunadarma, 2013.
- [11] (2019) Meet Django. [Online]. Available: <https://www.djangoproject.com>.
- [12] A. Septiara, N. Santoso, & A. P. Kharisma, “Pengembangan Aplikasi Al-Quran Untuk Membantu Hafalan Al-Quran Secara Mandiri Menggunakan Metode TIKRAR,” *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 3(3), 2807-2813, 2019.
- [13] S. W. Ambler, *The Element of Uml 2.0 Style*. New York: Cambride University Press, 2005.
- [14] S. Syofian, T. Setyaningsih, & N. Syamsiah, “Otomatisasi Metode Penelitian Skala Likert Berbasis Web,” *Jurnal Prosiding Semnastek*. Issn : 2407 – 1846. Jakarta: Umj, 2015.
- [15] R. S. Pressman, *Software Engineering A Practitioner’s Approach*. New York: Mcgraw-Hill Education, 2015.