

PEMBUATAN APLIKASI GAMIFIKASI PEMBELAJARAN AL-QUR'AN BERBASIS ANDROID

UTSMAN ABDURRAHMAN



**TEKNOLOGI REKAYASA PERANGKAT LUNAK
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**



PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan akhir dengan judul “Pembuatan Aplikasi Gamifikasi Pembelajaran Al-Qur’an Berbasis Android” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juli 2024

Utsman Abdurrahman
J0303201002

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

ABSTRAK

UTSMAN ABDURRAHMAN. Pembuatan Aplikasi Gamifikasi Pembelajaran Al-Qur'an Berbasis Android (*Creation of an Android-based Qur'an Learning Gamification Application*). Dibimbing oleh AEP SETIAWAN.

Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki populasi Muslim terbesar di dunia. Meskipun Al-Qur'an adalah kitab suci dan pedoman hidup utama bagi umat Islam, data menunjukkan bahwa sebagian besar populasi Muslim di Indonesia masih belum menguasai huruf-huruf Al-Qur'an. Kesibukan sehari-hari dan pengaruh teknologi modern seperti gawai menjadi faktor penurunan kemampuan membaca Al-Qur'an. Sebagai solusi, penulis mengusulkan aplikasi gamifikasi pembelajaran Al-Qur'an inovatif berbasis Android dengan fitur pelafalan langsung. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membangun aplikasi yang dapat memberikan umpan balik terhadap pelafalan pengguna melalui pelafalan langsung dan menciptakan lingkungan belajar Al-Qur'an yang lebih menyenangkan dengan menerapkan elemen gamifikasi. Aplikasi dibuat menggunakan metode *Extreme Programming* (XP) sebanyak dua iterasi serta telah berhasil mengimplementasikan fitur pelafalan huruf hijayah dan ayat secara langsung yang menerapkan gamifikasi melalui elemen-elemen seperti skor, level, dan *badges*.

Kata kunci: quran, android, *extreme programming*, gamifikasi, pelafalan

ABSTRACT

UTSMAN ABDURRAHMAN. Creation of an Android-based Qur'an Learning Gamification Application. Supervised by AEP SETIAWAN.

Indonesia is one of the countries with the largest Muslim population in the world. Although the Qur'an is the holy book and the main life guide for Muslims, data shows that most of the Muslim population in Indonesia still do not master the letters of the Qur'an. Daily busyness and the influence of modern technology such as gadgets are factors in the decline in the ability to read the Qur'an. As a solution, the author proposes an innovative Android-based Al-Qur'an learning gamification application with live pronunciation features. The purpose of this study is to build an application that can provide feedback on the user's pronunciation through live pronunciation and create a more enjoyable Al-Qur'an learning environment by applying gamification elements. The application was created using the *Extreme Programming* (XP) method for two iterations and has successfully implemented the live pronunciation feature of hijayah letters and verses that implement gamification through elements such as scores, levels, and *badges*.

Keywords: quran, android, *extreme programming*, gamification, pronunciation



@Hak cipta milik IPB University

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2024
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.

PEMBUATAN APLIKASI GAMIFIKASI PEMBELAJARAN AL-QUR'AN BERBASIS ANDROID

UTSMAN ABDURRAHMAN

Laporan Proyek Akhir
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Terapan pada
Program Studi Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak

**TEKNOLOGI REKAYASA PERANGKAT LUNAK
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Judul Proyek Akhir : Pembuatan Aplikasi Gamifikasi Pembelajaran Al-Qur'an Berbasis Android
Nama : Utsman Abdurrahman
NIM : J0303201002

Disetujui oleh

Pembimbing:
Ae Setiawan, S.Si., M.Si.

Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Medhanita Dewi Renanti, S.Kom., M.Kom.
NPI 201807198305122001

Dekan Sekolah Vokasi:
Dr. Ir. Aceng Hidayat, M.T.
NIP 196607171992031003

Tanggal Ujian:
29 Juli 2024

Tanggal Lulus:

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Oktober 2023 sampai bulan Februari 2024 ini ialah *Software Development*, dengan judul “Pembuatan Aplikasi Gamifikasi Pembelajaran Al-Qur'an Berbasis Android”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada Aep Setiawan, S.Si., M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan saran, masukan, dan bimbingan selama penyusunan Proposal penelitian. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada pembimbing akademik, moderator seminar, dan penguji luar komisi pembimbing. Di samping itu, penghargaan penulis sampaikan kepada anggota tim pengembang proyek yang terlibat yaitu Febi Febriyanti Salina Berutu, Fariz Indra Darmawan, Mujadid Syahbana, Giovaldi Ramadhan dan Wilbert Josef Tanumihardja yang telah meluangkan waktu dan tenaganya bersama-sama dalam membangun proyek ini. Ungkapan terima kasih juga disampaikan kepada kedua orang tua, serta seluruh keluarga yang telah memberikan dukungan, doa, dan kasih sayangnya.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan dapat memberikan kontribusi positif bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam konteks membangun aplikasi pembelajaran berbasis Android.

Bogor, Juli 2024

Utsman Abdurrahman

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	1
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
1.5 Ruang Lingkup	2
II METODE	3
2.1 Lokasi dan Waktu Proyek Akhir	3
2.2 Teknik Pengumpulan Data	3
2.3 Prosedur Kerja	3
III HASIL DAN PEMBAHASAN	6
3.1 Arsitektur Sistem	6
3.2 Iterasi 1	7
3.3 Iterasi 2	15
IV SIMPULAN DAN SARAN	26
4.1 Simpulan	26
4.2 Saran	26
DAFTAR PUSTAKA	27
LAMPIRAN	29
RIWAYAT HIDUP	43



DAFTAR TABEL

1	User Story iterasi pertama aplikasi	7
2	Jumlah serta keterangan dari masing-masing iterasi	8
3	REST API pada iterasi pertama	12
4	Hasil pengujian modul pada iterasi pertama	15
5	Analisa kebutuhan iterasi kedua	17
6	REST API pada iterasi kedua	20
7	Hasil pengujian modul pada iterasi kedua	23

DAFTAR GAMBAR

1	Tahapan metode XP (Pressman 2010)	3
2	MVVM <i>design pattern</i> (Aljamea dan Alkandri 2018)	4
3	Arsitektur sistem	6
4	Hasil kuisisioner antusiasme terhadap aplikasi yang dibuat	7
5	Use case diagram aplikasi	9
6	Class diagram aplikasi	10
7	Mockup aplikasi	11
8	Contoh struktur proyek aplikasi	13
9	Perbedaan tampilan <i>feedback</i> antara pelafalan ayat dan huruf	14
10	Hasil kuisisioner terkait sistem belajar Al-Qur'an yang dibutuhkan	16
11	Use case diagram iterasi kedua	18
12	Class diagram iterasi kedua	19
13	Implementasi modul profil	21
14	Implementasi gamifikasi pada modul pelafalan ayat	22
15	Perbaikan kondisi skor dengan memperkecil nilai antar CER	23

DAFTAR LAMPIRAN

1	Detail hasil kuisisioner	31
2	Potongan kode untuk method GET seluruh huruf hijaiyah	33
3	Potongan kode untuk mendefinisikan <i>data class</i> Surah	33
4	Potongan kode penerapan objek MediaPlayer	33
5	Potongan kode integrasi Firebase dan Express.js	34
6	Potongan kode untuk mengecek token sebelum masuk ke aplikasi	34
7	Activity diagram fitur pelafalan fitur hijaiyah	35
8	Activity diagram fitur pelafalan ayat pilihan	36
9	Activity diagram fitur Al-Qur'an digital	37
10	Activity diagram gamifikasi fitur pelafalan ayat	38
11	Activity diagram <i>login</i> dan menu profil	39
12	Activity diagram <i>register</i>	39
13	Activity diagram <i>bookmark</i> ayat	40

14 Implementasi halaman <i>splash screen</i> , <i>login</i> , dan <i>register</i>	40
15 Implementasi halaman beranda dan profil	41
16 Implementasi modul Al-Qur'an digital	41
17 Implementasi modul pelafalan huruf hijaiyah	42
18 Implementasi modul pelafalan ayat	42

@Hak cipta milik IPB University

IPB University

