

PENERAPAN *SPEECH RECOGNITION* PADA PERMAINAN EDUKASI “TAHFIDZUL QUR’AN ZAMAN NOW” BERBASIS ANDROID

Krisna Febrianto¹, Iskandar Ikbal²

^{1,2}Teknik Informatika – Universitas Komputer Indonesia

Jalan Dipatiukur No. 112-116, Coblong, Bandung, Jawa Barat 40132

Email : kfebrianto96@gmail.com¹, iskandar.ikbal@email.unikom.ac.id²

ABSTRAK

Al-Qur’an merupakan kitab suci umat islam yang berisi petunjuk dan pedoman bagi siapa saja yang mengamalkannya, mempelajarinya merupakan suatu kewajiban bagi setiap muslim. Madrasah Diniyah Takmiliah(MDT) Al-Barokah merupakan lembaga pendidikan nonformal tingkat awal yang berfokus pada pembelajaran Al-Qur’an. Di MDT Al-Barokah terdapat beberapa mata pelajaran wajib, salah satunya adalah pelajaran hafalan Al-Qur’an.

Permasalahan yang terjadi adalah para santri menghafal Al-Qur’an sering merasa bosan saat menghafal, dan kesulitan dalam mengulang hafalan, karena pada dasarnya anak-anak lebih suka bermain sehingga mereka lebih banyak menggunakan waktu luang mereka untuk bermain dibandingkan dengan mengulang hafalan Al-Qur’an.

Berdasarkan permasalahan yang ada maka dibutuhkan sebuah *game* edukasi yang dapat menjadi sebuah alternatif untuk membantu para santri dalam menghafal dan mengulang hafalan Al-Qur’an mereka dengan cara yang menyenangkan. Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian didapatkan hasil kesimpulan bahwa *game* edukasi Tahfidzul Qur’an Zaman Now dengan menggunakan *speech recognition* ini dapat membantu para santri dalam menghafal ataupun mengulang hafalan mereka.

Kata kunci : Game Edukasi, Android, Tahfidzul Qur’an, *Speech Recognition*, MDT Al-Barokah

1. PENDAHULUAN

Al-Qur’an adalah kitab suci yang diturunkan Allah kepada Nabi Muhammad SAW., sebagai petunjuk, pedoman dan pelajaran bagi siapa saja yang mempelajari serta mengamalkannya. Al-qur’an wajib dibaca dan dipelajari oleh setiap muslim. Selain membaca, seorang muslim juga diwajibkan oleh Allah SWT untuk mempelajarinya.

Madrasah Diniyah Takmiliah(MDT) Al-Barokah merupakan lembaga pendidikan nonformal tingkat awal. Struktur kurikulum madrasah ini dikelola dengan berfokus kepada pendidikan yang berlandaskan kepada Al-Qur’an dan hadits. Di MDT

Al-Barokah terdapat beberapa mata pelajaran wajib, salah satunya adalah pelajaran hafalan Al-Qur’an.

Para santri menghafal Al-Qur’an sering merasa bosan saat menghafal, dan kesulitan dalam mengulang hafalan, karena pada dasarnya anak-anak lebih suka bermain sehingga mereka lebih banyak menggunakan waktu luang mereka untuk bermain dibandingkan dengan mengulang hafalan Al-Qur’an.

Berdasarkan hasil wawancara dengan Ibu Suwati selaku pengajar di MDT Al – Barokah pada tanggal 21 Februari 2018, menyampaikan bahwasannya para santri ketika menghafal Al-Qur’an sering kali cepat merasa bosan dan kurang bersemangat sehingga santri menjadi kesulitan untuk mengingat ayat – ayat yang dihafalkan, banyak anak – anak yang cepat melupakan hafalan surat yang telah dihafal karena mereka malas untuk mengulang hafalan, proses mengulang hafalan merupakan proses yang paling sulit karena semakin banyak hafalan semakin banyak pula kita harus mengulang hafalan. Ibu suwati juga menambahkan dari 105 orang santri di MDT Al-Barokah hanya sekitar 33% yang mengikuti kelas khusus hafalan pada hari minggu pagi. Hal ini membuktikan masih kurangnya minat anak – anak dalam menghafal Al-Qur’an.

Data yang diperoleh dari hasil kuisioner yang telah dibagikan kepada 50 orang santri MDT Al – Barokah dari tanggal 19 Februari 2018 sampai dengan tanggal 21 Februari 2018, didapatkan hasil bahwa 70% santri mengatakan bahwa mereka lebih sering bermain game daripada menghafal Al – Qur’an, dan 65% santri sering merasa bosan saat menghafal Al-Qur’an. Sedangkan dari hasil kuisioner yang telah dibagikan kepada 39 orang tua santri ditemukan bahwa sekitar 60% orang tua mengatakan anak – anak lebih sering bermain game dari pada menghafal Al-Qur’an.

Berdasarkan uraian permasalahan diatas maka perlu sebuah game edukasi yang mampu menarik minat anak-anak untuk menghafal Al-Qur’an. Beberapa penelitian mengenai alat bantu menghafal Al-Qur’an telah dilakukan sebelumnya. Penelitian yang telah dilakukan oleh M. Yanyan herdiansyah dan Irawan Afrianto dengan judul ” Pembangunan Aplikasi Bantu Dalam Menghafal Al-Qur’an Berbasis Mobile” menghasilkan penelitian yang berfokus pada proses mengulang hafalan

menggunakan suara yang tersimpan di jaringan *cloud* memiliki tingkat kepuasan yang tinggi [11] maka akan dibuat sebuah game edukasi dengan tema dan judul Pembangunan Game Edukasi "Tahfidzul Qur'an Zaman Now" Menggunakan *Speech Recognition* Berbasis Android. Pembangunan aplikasi ini akan dibimbing dan diawasi langsung oleh DKM Masjid Al-Firdaus Ust. Dodin Saepudin S.T selaku penanggung jawab dan penasihat di MDT Al – Barokah.

2. ISI PENELITIAN

2.1 Landasan Teori

Berikut adalah teori - teori yang menjadi landasan penelitian dari game edukasi yang akan dibangun.

2.1.1 Tahfidzul Qur'an

Tahfidzul Qur'an terdiri dari dua suku kata yaitu *hafidza* dan Al-Qur'an. Secara bahasa *tahfidz* atau *hafidza* berarti ingat sedangkan Al-Qur'an adalah kitab suci umat islam. Maka dapat diartikan bahwa Tahfidzul Qur'an adalah proses menghafalkan kitab suci Al-Qur'an. Maka dapat disimpulkan bahwa tahfidzul Qur'an adalah proses menghafal, mengulang, menjaga kemurnian kitab suci Al-Qur'an yang diturunkan kepada Rasulullah S.A.W [1]

2.1.2 Game

Game dalam bahasa indonesia berarti permainan adalah sebuah sistem membuat pemain terlibat dalam konflik buatan, game tidak selalu hanya ada di dunia maya pada dasarnya ada permainan – permainan nyata yang tersebar dimasyarakat. Game sendiri pada dasarnya dibuat untuk tujuan hiburan, game biasanya memiliki beberapa aturan yang harus diikuti agar menjadi lebih menarik. [4]

2.1.3 Game Edukasi

Game Edukasi adalah game yang dibuat untuk membantu pengguna dalam mempelajari sesuatu, baik tentang konsep, pemahaman ataupun latihan.

Menurut Hurd dan Jenuings, perancangan *Education game* yang baik haruslah memenuhi beberapa kriteria berikut ini: [5]

a. Nilai Keseluruhan (*Overall Value*)

Nilai keseluruhan yang menjadi patokan awal yang berfokus pada tampilan dan waktu lamanya *game* berjalan.

b. Dapat Digunakan (*Usability*)

Game edukasi dituntut untuk menyediakan kemudahan bagi penggunanya karena tidak semua pengguna mahir dalam mengoperasikan alat tertentu.

c. Keakuratan (*Accuracy*)

Sebuah *game* yang dibuat harus sesuai dengan rancangan awalnya, sehingga mampu untuk menyelesaikan masalah yang ada.

d. Kesesuaian (*Appropriateness*)

Kesesuaian harus diutamakan dalam pembuatan sebuah *game* edukasi, keterikatan antara isi dari sebuah *game* harus benar memudahkan penggunaannya dan harus sesuai dengan apa yang pengguna butuhkan.

e. Relevan (*Relevance*)

Sebuah *game* edukasi harus memiliki penyampaian yang jelas, pengguna harus dapat mengerti isi *game* yang tujuan akhirnya adalah tercapainya materi.

f. Objektifitas (*Objectives*)

Sebuah *game* edukasi dituntut untuk selalu objektif sehingga penyampaian informasi dapat berjalan dengan baik.

g. Umpan Balik (*Feedback*)

Feedback harus disediakan untuk mengetahui apakah informasi dan tujuan dari *game* edukasi ini tersampaikan atau tidak.

2.1.4 *Speech Recognition*

Pengenalan suara atau *speech recognition* adalah kemampuan sebuah komputer untuk menerjemahkan apa yang dikatakan oleh manusia kedalam bentuk digital kemudian diproses sehingga menghasilkan keluaran berupa teks, dalam prosesnya hal ini membutuhkan banyak data sebagai data latihan bagi komputer tersebut. Saat ini sudah banyak perusahaan yang mengembangkan teknologi ini contohnya adalah google speech, alexa, nexmo dan sebagainya. Perusahaan ini berlomba karena teknologi ini kemungkinan akan digunakan secara luas dimasa depan [3]

Ada beberapa algoritma yang biasa digunakan untuk proses pengenalan suara antara lain adalah HMM, Neural Network, DTW dan sebagainya, proses pengenalan suara sehingga mampu mengenali sebuah suara menjadi kata melewati proses yang panjang dengan waktu yang lama, untuk pengguna yang banyak dibutuhkan waktu berjam-jam data latihan yang berisi contoh suara, dan pemetaan huruf bahasa, sehingga akhirnya terbentuk sebuah model bahasa yang dapat digunakan.

2.1.5 *Android*

Linux adalah basis dari sistem operasi android. Android menyediakan platform yang dapat digunakan oleh para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri dan digunakan oleh berbagai macam perangkat mobile. Secara garis besar android membagi arsitekturnya kedalam beberapa bagian yaitu:[8]

a. *Application and Widgets*

Puncak dari diagram arsitektur Android adalah lapisan aplikasi dan *widget*. Lapisan ini yang akan berinteraksi langsung dengan pengguna. [6]

b. *Application Frameworks*

Merupakan kerangka aplikasi yang menyediakan kelas – kelas yang dapat digunakan oleh pengembang saat membuat aplikasi. [6]

c. *Libraries*

Android menggunakan beberapa pustaka – pustaka yang tersedia pada bahasa C/C++, pustaka tersebut dibutuhkan oleh beberapa layanan pada sistem android. Sebenarnya kita dapat mengembangkan aplikasi android dengan menggunakan bahasa asalnya yaitu C/C++ dengan melakukan beberapa konfigurasi lebih lanjut.[6]

d. *Android Runtime*

Merupakan mesin virtual yang digunakan untuk menjalankan aplikasi android.

e. *Linux Kernel*

Android dibangun di atas kernel Linux 2.6. Linux merupakan sistem operasi berbasis desktop yang sudah ada sejak lama. Linux merupakan sistem operasi dengan kode sumber terbuka yang dapat dimodifikasi oleh penggunanya secara bebas, hal ini membuat linux menjadi sistem operasi yang lebih dinamis dibandingkan OS yang lain.

2.1.6 Android Studio

Android Studio merupakan sebuah ide yang khusus dibuat untuk pengembang dalam membangun aplikasi berbasis android, android studio. Desain dan struktur Android studio dibuat berdasarkan IDE untuk bahasa pemrograman java yaitu intellij IDEA. Android studio dinilai lebih handal dan lengkap jika dibandingkan dengan IDE lain seperti eclipse dan yang lainnya. Android studio memiliki fitur yang lebih banyak sehingga mampu meningkatkan kinerja dalam pembangunan sebuah perangkat lunak yang berbasis android, selain itu Android studio sudah disuport oleh google cloud sehingga jika ada pembaharuan API akan langsung otomatis terunduh.[10]

2.2 Metode Penelitian

Metodologi Penelitian yang digunakan dalam pembangunan *game Tahfidzul Qur'an* ini adalah metode deskriptif. Adapun metode yang akan dipaparkan adalah metode pengumpulan data dan pembangunan perangkat lunak adalah sebagai berikut [2]:

2.2.1 Metode Pengumpulan Data

Adapun metode penelitian data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut

a. *Studi Literatur*

Pengumpulan data dengan mempelajari hasil penelitian, buku referensi, jurnal yang berkaitan dengan judul penelitian khususnya mengenai game edukasi dan *speech recognition*.

b. *Wawancara*

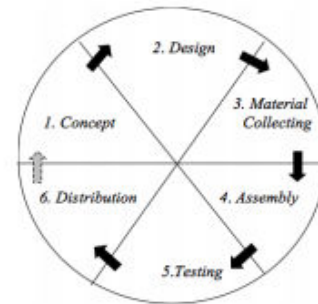
Wawancara dilakukan dengan Ibu Suwati selaku guru di MDT Al-Barokah dan beberapa pihak dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan yang terkait dengan penelitian.

c. *Kuisisioner*

Kuesioner dilakukan pada santri MDT Al - Barokah sebagai pengumpulan data validasi untuk membuktikan seberapa dibutuhkannya aplikasi ini dibangun berdasarkan hasil dari kuisisioner..

2.2.2 Tahap Pembangunan Perangkat Lunak

Pembangunan *game Tahfidzul Qur'an* ini menggunakan metode Luther - Sutopo. Adapun Alur Metode Pembangunan Metode Luther-Sutopo dapat dilihat pada Gambar 1. Metode Pengembangan Multimedia berikut:



Gambar 1. Metode Pengembangan Multimedia

Adapun tahapan versi Luther – Sutopo seperti gambar dibawah ini .[2]

a. *Concept*

Tujuan dari pembuatan *game* edukasi ini adalah untuk membantu para santri di madrasah Al-Barokah yang berada di kelas 3 – 6 tingkat sekolah dasar, *game* ini dibuat untuk membantu para santri dalam menghafal hafalan surat dan mengulang kembali hafalan mereka. *Game* edukasi ini berukuran tidak lebih dari 50MB.

b. *Design*

Pada tahap ini ditentukan bagaimana *gameplay* *game* yang akan dibuat. *Game* edukasi ini mengambil *genre quiz* dan *puzzle*. Dengan menggunakan ayat Al-Qur'an sebagai *puzzle* dan *quiz* diharapkan akan meningkatkan hafalan para santri di MDT Al-Barokah.

c. *Material Collecting*

Pada tahap ini dilakukan pembuatan aset dan gambar – gambar seperti tombol, logo, dan *background* , dari *game* yang akan dibuat. Lalu pengumpulan suara dalam *game* ini terdapat murotal surat – surat pada juz 30.

d. *Assembly*

Tahap ini merupakan lanjutan dari tahap perancangan. Tahap *Assembly* pada *game* edukasi *Tahfidzul Qur'an* ini dilakukan menggunakan Android Studio dengan bahasa java.

e. *Testing*

Tahap ini merupakan tahap pengujian setelah proses pembuatan selesai. Pengujian dilakukan kepada santri MDT Al-Barokah kelas 3-6

jenjang sekolah dasar. Pengujian dilakukan melalui dua tahap yaitu pengujian *blackbox* dan memberikan kuisioner kepada para santri yang sudah mencoba menggunakan *game* edukasi ini sebagai penilaian apakah tujuan pembuatan *game* edukasi ini telah tercapai atau tidak.

f. *Distribution*

Tahap ini merupakan tahap dsitribusi aplikasi yang telah siap digunakan. *Game* edukasi *Tahfidzul Qur'an* ini diunggah ke playstore sehingga para santri dapat mengunduh dan menggunakan di smartphone android mereka.

2.3 Hasil dan Pembahasan

Berikut adalah pembahasan dan hasil dari penelitian *game Tahfidzul Qur'an* ini:

2.3.1 Analisis *Game* Yang Dibangun

Aplikasi *game* yang akan dibangun adalah *game* edukasi *Tahfidzul Qur'an* zaman *now* yang merupakan sebuah paket *game-game* islami seperti *game puzzle* dan kuis, *game* ini juga dilengkapi *speech recognition* yang membuat *game* lebih menyenangkan. Dibangunnya *game* edukasi ini bertujuan untuk membantu anak untuk mengulang dan menghafal hafalan di juz 30. Sasaran pengguna dari *game* edukasi ini adalah anak-anak dengan usia 9 sampai 12 tahun, tetapi tidak menutup kemungkinan anak-anak usia diatas sasaran pengguna tersebut juga memainkan *game* ini. Berikut adalah beberapa *gameplay* yang ada dalam *game* edukasi *Tahfidzul Qur'an*:

a. *Gameplay* Susun Ayat

Susun ayat merupakan *game puzzle* untuk meningkatkan ingatan anak, dalam menghafal urutan dari setiap ayat – ayat pada surat di juz 30. Berikut adalah *gamplay* untuk susun ayat. Disediakan list ayat Al-Qur'an secara acak pemain diharuskan untuk menyusun susunan ayat menjadi susunan yang benar. Pemain juga dapat memutar murotal ayat saat menyentuh ayat.

b. *Gameplay* Tebak Surat

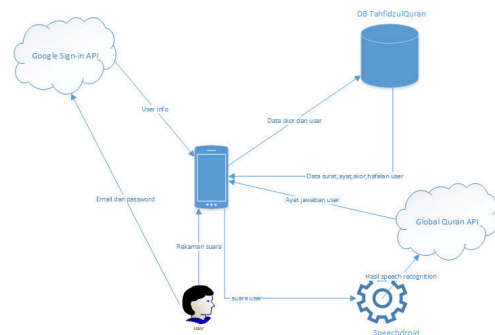
Tebak surat merupakan *game kuis* yang digunakan untuk mengasah hafalan anak, tebak surat memiliki 2 tingkat kesulitan yaitu mudah dan sulit, jika mudah jawaban akan berbentuk pilihan ganda sedangkan jika pemain memilih pilihan sulit jawaban akan berbentuk isian yang terdiri dari nama surat dan ayat. Pemain harus memilih jawaban yang benar. Jika benar pemain akan mendapatkan poin.

c. *Gameplay* Sambung Ayat

Sambung ayat merupakan *game quiz* yang dapat meningkatkan kekuatan hafalan anak. Pada *game* ini disediakan soal berbentuk ayat Al-Qur'an pemain harus membacakan ayat selanjutnya dari soal yang tersedia menggunakan *speech recognition*.

2.3.2 Analisis Alur Sistem

Analisis alur sistem mendefinisikan alur dari sistem yang akan dibangun dengan maksud agar struktur yang dirancang dapat menggambarkan alur kerja yang jelas. Analisis arsitektur sistem dapat dilihat pada Gambar 2. Analisis Alur Sistem



Gambar 2. Analisis Alur Sistem

Berikut adalah penjelasan analisis alur sistem pada gambar 3.4 Analisis Alur Sistem :

- User masuk ke dalam sistem menggunakan Google API, yang kemudian data user akan disimpan ke database SQLite.
- Setelah masuk kedalam sistem, sistem akan menyediakan data surat dan ayat yang dapat digunakan untuk menghafal, quiz, dan muroja'ah.
- speechDroid merupakan library external yang digunakan untuk melakukan proses pengenalan suara, dalam speechdroid sudah terdapat model bahasa yang sudah dilatih dan siap untuk digunakan.

2.3.3 Analisis Kebutuhan *Non Fungsional*

Analisis kebutuhan non-fungsional merupakan sebuah analisis yang harus dilakukan dalam sebuah pembangunan perangkat lunak, analisis ini bertujuan untuk mengukur dan memperhiungkan kebutuhan diluar sistem yang digunakan agar dapat bersinergi dengan sistem yang akan dibangun. Analisis kebutuhan non-fungsional pada *game* edukasi ini meliputi, analisis perangkat keras, analisis perangkat lunak dan analisis pengguna.

a. Analisis Kebutuhan Perangkat Keras

Berikut adalah perangkat keras yang dibutuhkan dalam pembangunan sistem yang akan dibangun. Spesifikasi perangkat keras yang digunakan digunakan untuk pembangunan *game Tahfidzul Qur'an* ini dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Analisis Kebutuhan Perangkat Keras

No.	Perangkat keras	Keterangan
1	Processor	Intel Core i5-7200U
2	Ram	8 GB
3	Graphic Card	2 GB
3	Monitor	- VGA 1366x768 - HDMI 1920x1200

4	Mouse	Standar
5	Keyboard	Standar
6	Speaker	Standar

Disabilitas	Tidak
Hak Akses	Menggunakan Aplikasi/Game

b. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak
Berikut adalah analisis perangkat lunak yang dibutuhkan untuk pembangunan game edukasi *Tahfidzul Qur'an* ini. Analisis perangkat lunak dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

No	Perangkat Lunak	Keterangan
1	Sistem Operasi	Windows 10
2	Android Studio	Sebagai alat pemrograman
3	Corel Draw	Sebagai alat pengolahan grafik vector
4	Photoshop	Sebagai alat pengolahan grafik bitmap

c. Analisis Pengguna
Analisis pengguna merupakan tahap analisis yang sangat penting karena berkaitan dengan siapa yang akan memakai aplikasi, analisis pengguna bertujuan untuk mengetahui tingkat kemampuan pengguna. Aplikasi yang dibuat harus menyesuaikan dengan tingkat kemampuan pengguna sehingga pengguna tidak kesulitan dalam menggunakan aplikasi. Pengetahuan dan pengalaman pengguna yang diharapkan menggunakan aplikasi atau perangkat lunak ini dijelaskan pada tabel 3.

Tabel 3. Pengetahuan dan Pengalaman

Pengetahuan dan pengalaman pengguna	
Pengetahuan Android	Dapat mengoperasikan dasar-dasar smartphone android
Pengalaman aplikasi	Pernah menggunakan aplikasi/game
Kemampuan bahasa	Indonesia
Kemampuan Membaca Al - Qur'an	Dapat membaca Al - Qur'an secara baik dan benar

Karakteristik pengguna yang akan memainkan game ini dijelaskan dalam Tabel 4 sebagai berikut:

Tabel 4. Karakteristik Pengguna

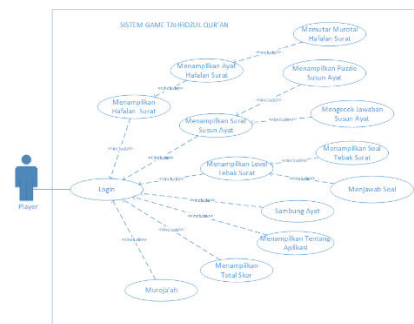
Karakteristik Pengguna	
Pengguna	Anak - anak
Usia	9 - 12
Pendidikan	Sekolah Dasar
Jenis Kelamin	Laki - laki dan Perempuan
Penggunaan Tangan	Kondisi Baik

2.3.4 Analisis Kebutuhan Fungsional
Analisis kebutuhan fungsional merupakan sebuah tahapan analisis dengan menggambarkan kebutuhan system yang akan dibangun. [9]
a. Spesifikasi Kebutuhan Fungsional
Spesifikasi kebutuhan fungsional perangkat lunak dijelaskan dalam Tabel 5.

Tabel 5. Spesifikasi Kebutuhan Fungsional

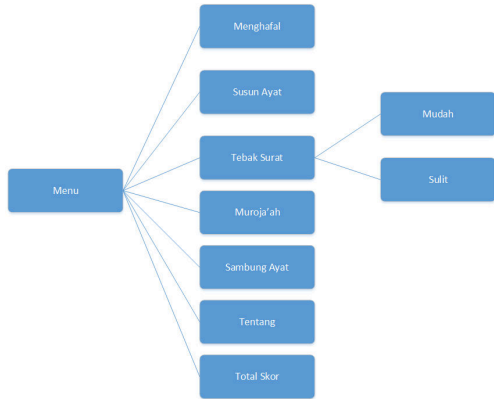
SKPL-F	Spesifikasi Kebutuhan Fungsional Perangkat Lunak
SKPL-F-01	Sistem menyediakan fasilitas login
SKPL-F-02	Sistem menyediakan fasilitas menghafal
SKPL-F-03	Sistem menyediakan fasilitas Susun Ayat
SKPL-F-04	Sistem menyediakan fasilitas Tebak Surat
SKPL-F 05	Sistem menyediakan fasilitas Sambung Ayat
SKPL-F 06	Sistem menyediakan fasilitas Tentang
SKPL-F 07	Sistem menyediakan fasilitas Total Skor
SKPL-F 08	Sistem menyediakan fasilitas Muroja'ah

b. Use Case Diagram
Use Case Diagram adalah sebuah pemodelan yang digunakan untuk memetakan keterkaitan antara aktor dengan sistem yang akan dibuat. Use Case Diagram pada game edukasi *Tahfidzul Qur'an* Zaman Now dapat dilihat pada Tabel 3. [7]



Gambar 3. Use Case Diagram

2.3.5 Perancangan Sistem
Pada tahap ini akan di jelaskan mengenai perancangan sistem pada game yang akan dibangun.
a. Perancangan Struktur Menu
Untuk mempermudah pembuatan *game* edukasi ini dibutuhkan perancangan struktur menu untuk memperjelas alur penggunaan dari sistem yang akan dibuat. Berikut adalah struktur menu pada game edukasi *Tahfidzul Qur'an*

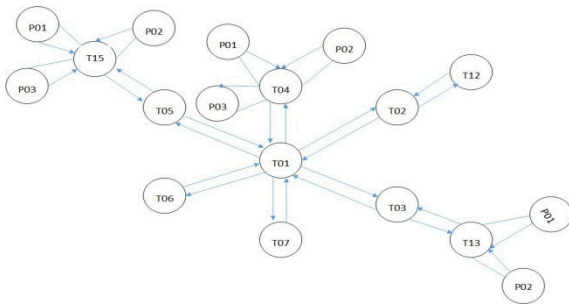


Gambar 4. Struktur Menu

Dalam struktur menu ini ada beberapa menu yang dapat dipilih oleh pemain yaitu, menu menghafal, susun ayat, muroja'ah, tentang, sambung ayat dan total skor.

b. Perancangan Jaringan Semantik

Perancangan semantik adalah sebuah diagram yang digunakan untuk memetakan hubungan antar halaman dalam sistem yang akan dibangun. Perancangan jaringan semantik pada *game Tahfidzul Qur'an* dapat dilihat pada Gambar 5. Jaringan Semantik.



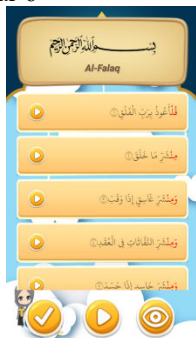
Gambar 5. Jaringan Semantik

2.3.6 Implementasi Antar Muka

Setelah dianalisis tahap selanjutnya adalah tahap implementasi, implementasi antar muka merupakan hasil dari tahap analisis yang mencakup keseluruhan tampilan dalam sistem.

a. Implementasi Antar Muka Menghafal

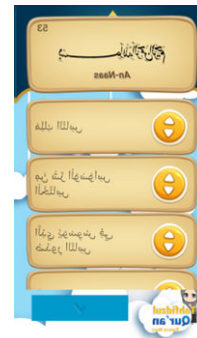
Implementasi antar muka menghafal dapat dilihat pada Gambar 6



Gambar 6. Implementasi Menghafal

b. Implementasi Antar Muka Susun Ayat

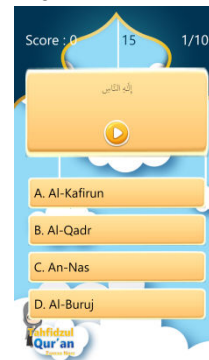
Implementasi antar muka susun ayat dapat dilihat pada Gambar 7



Gambar 7. Implementasi Susun Ayat

c. Implementasi Antar Muka Tebak Surat

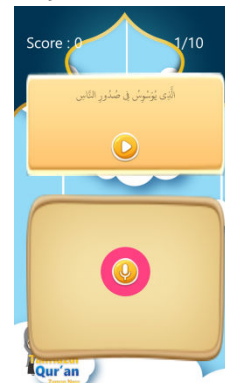
Implementasi antar muka tebak surat dapat dilihat pada Gambar 8



Gambar 8. Implementasi Tebak Surat

d. Implementasi Antar Muka Sambung Ayat

Implementasi antar muka sambung ayat dapat dilihat pada Gambar 9



Gambar 9. Implementasi Sambung Ayat

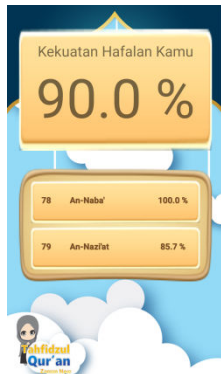
e. Implementasi Antar Muka Muroja'ah

Implementasi antar muka muroja'ah dapat dilihat pada Gambar 10



Gambar 10. Implementasi Muroja'ah

f. Implementasi Antar Muka Total Skor
 Implementasi antar muka total skor pada game edukasi ini dapat dilihat pada Gambar 11



Gambar 11. Implementasi Total Skor

2.3.7 Pengujian Sistem

Pengujian Game Edukasi Tahfidzul Qur'an Zaman Now ini terdiri dari pengujian blackbox dan pengujian beta. Pengujian beta adalah penilaian langsung oleh pengguna melalui media kuisisioner atau wawancara mengenai sistem yang telah dibuat.

2.3.7.1 Hasil Pengujian Blackbox

Rencana pengujian aplikasi dilakukan dengan tujuan untuk menguji fungsional yang ada dalam Game Edukasi Tahfidzul Qur'an Zaman Now. Hasil pengujian yang dilakukan dapat dilihat pada Tabel 6, Tabel 7 berikut :

Tabel 6. Pengujian Mengecek Jawaban Susun Ayat

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Kasus	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Jawaban benar lalu klik tombol cek	Menampilkan pop up pesan benar	Dapat menampilkan pop up pesan benar	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Kasus	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan

Jawaban salah lalu klik tombol cek	Menampilkan pop up pesan salah	Dapat menampilkan pop up pesan salah	Diterima
------------------------------------	--------------------------------	--------------------------------------	----------

Tabel 7. Pengujian Mengecek Jawaban Tebak Surat

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Kasus	Yang diharapkan	Pengamatan	Simpulan
Klik jawaban yang benar	Menampilkan pop up pesan benar	Dapat menampilkan pop up pesan benar	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Kasus	Yang diharapkan	Pengamatan	Simpulan
Klik jawaban yang salah	Menampilkan pop up pesan salah	Dapat menampilkan pop up pesan salah	Diterima

2.3.7.2 Kesimpulan Pengujian Blackbox

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa dalam Game Edukasi Tahfidzul Qur'an Zaman Now ini tidak terdapat kesalahan proses dan secara fungsional sudah berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Namun pada penggunaan speech recognition di game sambung ayat masih belum stabil dan dibutuhkan model bahasa yang lebih akurat sehingga penggunaannya masih harus diawasi oleh guru ataupun orangtua.

2.3.7.3 Kuisisioner Pengujian

Kuisisioner diberikan kepada para santri penghafal Al-Qur'an di MDT Al-Barokah. Sampel yang diambil adalah sebanyak 25 orang siswa. Adapun pertanyaan dari kuisisioner pengujian beta adalah sebagai berikut :

Tabel 8. Pertanyaan Kuisisioner

No	Nilai
1	Game Edukasi Tahfidzul Qur'an Zaman Now ini membantu saya dalam menghafal Al-Qur'an
2	Dengan Game Edukasi Tahfidzul Qur'an Zaman Now ini menghafal Al-Qur'an menjadi lebih menyenangkan
3	Game Edukasi Tahfidzul Qur'an Zaman Now ini membantu saya dalam mengulang hafalan
4	Dengan adanya simulasi Speech, menambah kesenangan saya saat menghafal Al-Qur'an
5	Game Edukasi Tahfidzul Qur'an Zaman Now ini memiliki tampilan dan gambar menarik dan mudah digunakan

2.3.7.4 Hasil Pengujian Kuisisioner

Berikut ini adalah skor penilaian yang diberikan dengan menggunakan skala likert pada setiap pertanyaannya, yang ditunjukkan pada Tabel 9 :

Tabel 8. Skor Pernyataan Skala Likert

Skala jawaban	Keterangan	Skor
SS	Sangat Setuju	5
S	Setuju	4
N	Netral	3
TS	Tidak Setuju	2
STS	Sangat Tidak Setuju	1

Berikut adalah hasil dari pengujian beta yang dilakukan dengan menggunakan kuesioner terhadap 25 orang santri MDT Al-Barokah:

Game Edukasi Tahfidzul Qur’an Zaman Now ini membantu saya dalam menghafal Al-Qur’an

Tabel 9. Skor Kuisisioner Pertanyaan 1

Keterangan	Skor	Responden	Jumlah skor
Sangat Setuju	5	10	50
Setuju	4	9	36
Netral	3	5	15
Tidak Setuju	2	1	2
Sangat Tidak Setuju	1	0	0
Jumlah			103

$$y = \frac{103}{125} \times 100\% = 82.4\% \quad (1)$$

Berdasarkan hasil perhitungan pengujian kuisisioner pengguna dapat disimpulkan bahwa pembangunan Game Edukasi Tahfidzul Qur’an Zaman Now menggunakan *Speech Recognition* berbasis android ini sudah sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai yaitu membantu santri dalam menghafal Al-Qur’an dengan cara yang menyenangkan dan membantu anak untuk mengulang hafalan Al – Qur’an dengan pendekatan belajar sambil bermain.

3. PENUTUP

3.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil yang didapat dalam penulisan tugas akhir ini, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Game edukasi Tahfidzul Qur’an ini dapat membantu santri untuk menghafal Al-Qur’an
2. Game edukasi Tahfidzul Qur’an ini dapat membantu santri untuk mengulang hafalan Al – Qur’an
3. Penggunaan *speech recognition* pada aplikasi ini masih belum sempurna sehingga dibutuhkan pengawasan oleh orang tua atau guru dalam penggunaannya.

3.2 Saran

Berdasarkan semua hasil yang telah dicapai saat ini, bahwa pembangunan Game Edukasi Tahfidzul Qur’an Zaman Now menggunakan *Speech Recognition* berbasis android ini mempunyai beberapa saran antara lain :

1. Game yang dibuat agar lebih variatif dan lebih interaktif dengan menambah animasi.
 2. Akurasi dari penggunaan *speech recognition* lebih ditingkatkan agar santri dapat menggunakan aplikasi tanpa pengawasan orang tua atau guru.
- Menambahkan beberapa elemen dalam game seperti level, peringkat dan yang lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Aziz Abdur Rauf, *Abdul 17 Motivasi Berinteraksi Dengan Al – Qur’an*, Bandung : Masjid Raya Habiburrahman PT. Dirgantara Indonesia, 2008.

[2] Binanto, Iwan, *Metodologi pengembangan multimedia in Multimedia Digital – Dasar Teori dan Pengembangannya*, ed 1. Yogyakarta : Andi, 2010.

[3] Wikipedia. Pengenalan Ucapan. [Online]. Available: https://id.wikipedia.org/wiki/Pengenalan_ucapan. 23 April 2018 20.25

[4] E. Subianto, M. A. Asuja, and S. Anggai, *Pemrograman Game JAVA*. 2007.

[5] Hurd, Daniel dan Jenuings, Erin, *Standardized Educational Games Ratings : Suggested Criteria*, 2009.

[6] Safaat H, Nazruddin, *Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android*. Bandung: Penerbit Informatika, 2012.

[7] Haviludin, "Memahami Penggunaan UML (Unified Modelling Language)", *Jurnal Informatika Mulawarman*, vol. 6, no. 1, Februari 2011.

[8] Zigurd M, Laird D. *Programing Android*. Tokyo : O’Reilly, 2013.

[9] Romi Satria Wahono Sri Dharwiyanti, "Pengantar Unified Modeling (UML)," *Kuliah Umum IlmuKomputer.Com*, 2003.

[10] developer.android. Mengenal Android Studio. [Online]. Available: <https://developer.android.com/studio/intro/?hl=id/>. 23 April 2018 21.00

[11] Herdiansyah, M. Yanyan dan Irawan Afrianto. 2013. “Pembangunan aplikasi bantu dalam menghafal al-qurán berbasis mobile”. *Jurnal ilmiah komputer dan informatika (KOMPUTA)*, Vol.2, No.2.