



UNIVERSITAS  
**MERCU BUANA**

**APLIKASI BANTU HAFALAN AL-QUR'AN MENGGUNAKAN *SPEECH*  
*RECOGNITION* BERBASIS ANDROID**



UNIVERSITAS  
MUHAMAD HAFIDZ HILALUDIN  
41513010109  
MERCU BUANA

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS MERCU BUANA  
JAKARTA  
2017**



UNIVERSITAS  
**MERCU BUANA**

**APLIKASI BANTU HAFALAN AL-QUR'AN MENGGUNAKAN *SPEECH*  
*RECOGNITION* BERBASIS ANDROID**

*Laporan Tugas Akhir*

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

UNIVERSITAS  
**MERCU BUANA**  
**MUHAMAD HAFIDZ HILALUDIN**  
41513010109

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS MERCU BUANA  
JAKARTA  
2017**

## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

NIM : 41513010109  
Nama : Muhamad Hafidz Hilaludin  
Judul Tugas Akhir : Aplikasi Bantu Hafalan Al-Qur'an Menggunakan *Speech Recognition* Berbasis Android

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul yang tersebut diatas adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat kecuali kutipan-kutipan dan teori-teori yang digunakan dalam skripsi ini. Apabila ternyata ditemukan didalam Laporan Tugas Akhir saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

Jakarta, 29 Desember 2017



Muhamad Hafidz Hilaludin

## LEMBAR PENGESAHAN

Nama                   Muhamad Hafidz Hilaludin  
NIM                     41513010109  
Jurusan                Informatika  
Fakultas               Ilmu Komputer  
Judul                   Aplikasi Bantu Hafalan Al-Qur'an Menggunakan *Speech Recognition* Berbasis Android

Jakarta, 3 Januari 2018

Disetujui dan diterima oleh,



Harni Kusniyati, ST., M.Kom

Dosen Pembimbing



Desi Ramayanti S.Kom., MT  
Kaprodin Informatika



Andi Nugroho ST., M.Kom  
Koordinator Tugas Akhir

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah subhanahu wa ta'ala atas petunjuk, rahmat, dan hidayahNya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir sesuai dengan waktu yang telah ditentukan. Laporan Tugas Akhir ini merupakan salah satu persyaratan untuk dapat menyelesaikan Program Studi Strata 1 (S1) pada Program Studi Informatika Universitas Mercu Buana.

Laporan Tugas Akhir ini masih belum dapat dikatakan sempurna. Laporan Tugas Akhir ini dapat selesai tepat pada waktunya atas bantuan, bimbingan, dan motivasi dari berbagai pihak. Maka dari itu, dengan segala kerendahan hati, ucapan terima kasih akan disampaikan kepada:

1. Kedua orang tua yang selama ini telah membesarkan, menyemangati, dan senantiasa mendoakan penulis.
2. Ibu Harni Kusniyati, S.T., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir yang telah membimbing dengan nasehat, semangat, dan ilmunya.
3. Ibu Afiyati, S.Si., M.T., selaku Dosen Pembimbing Akademik yang selalu memberikan nasehat kepada mahasiswa/i beliau.
4. Bapak Andi Nugroho ST., M.TI., selaku Koordinator Tugas Akhir Informatika Universitas Mercu Buana.
5. Ibu Desi Ramayanti S.Kom., MT., selaku Kaprodi Informatika Universitas Mercu Buana
6. Teman-teman Rohis Fasilkom Al-Khawarizmi, UKM Islam Al-Faruq, dan teman-teman jurusan Informatika atas dukungannya
7. Semua pihak yang telah memberikan semangat dan bantuan yang namanya tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang dapat membangun. Semoga laporan ini dapat bermanfaat khususnya bagi penulis laporan ini dan pada umumnya bagi para pembaca.

Jakarta, 29 Desember 2017

Muhamad Hafidz Hilaludin

## DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN .....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
<i>ABSTRAKSI</i> .....	iii
<i>ABSTRACT</i> .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	2
1.3. Tujuan & Manfaat Penelitian .....	2
1.4. Batasan Masalah.....	2
1.5. Metodologi Penelitian .....	3
1.5.1 Metode Pengumpulan Data.....	3
1.5.2 Metode Perancangan Perangkat Lunak.....	3
1.6. Sistematika Penulisan Laporan .....	4
Bab 1 Pendahuluan .....	4
Bab 2 Landasan Teori.....	4
Bab 3 Analisis Sistem.....	4
Bab 4 Perancangan Sistem .....	4
Bab 5 Implementasi Dan Testing .....	5
Bab 6 Penutup.....	5
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....	<b>6</b>
1.1 Hafalan Qur'an .....	6
1.2 Android.....	8
2.2.1 Sejarah Android .....	9
2.2.2 Versi Android.....	9
2.3 Bahasa Pemrograman Java .....	12
2.4 Rekayasa Perangkat Lunak.....	13
2.4.1 Model Waterfall .....	13
2.5 Speech Recognition .....	15
2.6 Studi Literatur.....	16

BAB III ANALISA SISTEM .....	17
3.1 Analisis Masalah .....	17
3.2 Analisis Pengguna .....	17
3.3 Analisis Sistem yang Dibangun .....	18
3.4 Analisis Kebutuhan .....	19
BAB IV PERANCANGAN SISTEM .....	20
4.1 Perancangan Algoritma .....	20
4.1.1 Diagram Use Case.....	20
4.1.2 Activity Diagram.....	21
4.1.3 Diagram sekuensial .....	23
4.2 Perancangan Antar Muka .....	24
4.2.1 Desain Daftar Surat .....	24
4.2.2 Desain Menu .....	25
4.2.3 Desain Menu Baca .....	26
4.2.4 Desain Halaman Uji Hafalan .....	27
Bab V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN .....	30
5.1 Implementasi .....	30
5.2 Lingkungan Implementasi.....	30
5.3. Pengumpulan Asset .....	30
5.4 Implementasi Antarmuka .....	32
5.4.1 Tampilan Daftar Surat.....	32
5.4.2 Tampilan Menu .....	32
5.4.3 Tampilan Ayat.....	33
5.5 Pengujian .....	34
5.5.1 Pengujian Proses .....	34
5.5.2 Pengujian Speech Recognition.....	42
BAB VI PENUTUP.....	44
6.1 Kesimpulan.....	44
6.2 Saran.....	44
DAFTAR PUSTAKA .....	45

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1</b> Model Waterfall.....	14
<b>Gambar 4.1</b> Diagram Use Case .....	20
<b>Gambar 4.2</b> Activity Diagram .....	22
<b>Gambar 4.3</b> Diagram Sekuensial Daftar Surat .....	23
<b>Gambar 4.4</b> Diagram Sekuensial Menu Baca.....	23
<b>Gambar 4.5</b> Diagram Sekuensial Menu Uji Hafalan .....	24
<b>Gambar 4.6</b> Desain Tampilan Daftar Surat .....	25
<b>Gambar 4.7</b> Desain Menu.....	26
<b>Gambar 4.8</b> Desain Halaman Menu Baca .....	27
<b>Gambar 4.9</b> Contoh soal suara pada Halaman Uji Hafalan.....	28
<b>Gambar 4.10</b> Contoh soal pilihan ganda pada Halaman Uji Hafalan.....	28
<b>Gambar 4.11</b> Desain Penilaian .....	29
<b>Gambar 5.1</b> Tampilan Halaman Daftar Surat.....	32
<b>Gambar 5.2</b> Tampilan Menu.....	33
<b>Gambar 5.3</b> Tampilan Ayat .....	33
<b>Gambar 5.4</b> Tampilan Daftar Surat .....	34
<b>Gambar 5.5</b> Script tampilan daftar surat.....	35
<b>Gambar 5.6</b> Tampilan Menu Baca.....	35
<b>Gambar 5.7</b> Tampilan Ayat Surat Al-Ikhlas.....	36
<b>Gambar 5.8</b> Script Pemutar Suara .....	37
<b>Gambar 5.9</b> Soal <i>speech recognition</i> .....	38
<b>Gambar 5.10</b> Soal Pilihan Ganda .....	38
<b>Gambar 5.11</b> Opsi Peninjauan Kembali .....	39
<b>Gambar 5.12</b> Hasil Penilaian Jawaban Benar Semua.....	39
<b>Gambar 5.13</b> Poin Jika terdapat Jawaban Salah.....	40
<b>Gambar 5.14</b> Script <i>Speech Recognition</i> .....	41
<b>Gambar 5.15</b> Dialog Penangkap Suara.....	41
<b>Gambar 5.16</b> Rumus Mencari Perolehan poin.....	42



## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 4.1</b> Skenario Use Case Tampilan Daftar Surat.....	20
<b>Tabel 4.2</b> Skenario Use Case Memilih Menu Baca.....	21
<b>Tabel 4.3</b> Skenario Use Case Memutar Ayat .....	21
<b>Tabel 4.4</b> Skenario Use Case Menu Uji Hafalan.....	21
<b>Tabel 4.5</b> Skenario Membaca Ayat .....	21
<b>Tabel 5.1</b> File Suara.....	31
<b>Tabel 5.2</b> Pengujian Ayat .....	42

