

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 UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL.....	iv
LEMBAR PERNYATAAN	v
LEMBAR PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
DAFTAR SIMBOL.....	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	I-1
1.1 Latar Belakang	I-1
1.2 Rumusan Masalah	I-3
1.3 Batasan Masalah	I-3
1.4 Tujuan Penelitian	I-4
1.5 Sistematika Penulisan.....	I-4
BAB II LANDASAN TEORI.....	II-1
2.1 Huruf Hijaiyah berdasarkan Makharijul Huruf	II-1
2.2 <i>Speech Recognition</i>	II-4
2.3 Ekstraksi Ciri	II-5
2.4 <i>Mel Frequency Cepstral Coefficients</i> (MFCC)	II-6
2.5 <i>Chebyshev Distance</i>	II-10
2.6 Perhitungan Akurasi dan Tingkat Error	II-10
2.7 Penelitian Terkait	II-11

2.7.1	Identifikasi Pembicara Independent Text Pada Data Close-Set dengan Menggunakan Mel Frequency Cepstral Coefficients.....	II-11
2.7.2	Perbandingan Metode Ekstraksi Ciri Suara MFCC, PS-ZCPA, dan LPC	II-12
2.7.3	A Comperative Study of K-Means Algorithm by Different Distance Measures	II-12
2.7.4	Pengenalan Ucapan Huruf Hijaiyah Menggunakan Mel Frequency Cepstral Coefficients (MFCC) dan Hidden Markov Model (HMM).....	II-13
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		III-1
3.1	Penelitian Pendahuluan	III-2
3.2	Tahapan Penelitian.....	III-2
3.2.1	Pengumpulan Data.....	III-2
3.2.2	Analisa	III-3
3.2.3	Perancangan	III-4
3.2.4	Implementasi dan Pengujian	III-4
3.2.5	Kesimpulan dan Saran	III-5
BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN		IV-1
4.1	Pengumpulan Data	IV-1
4.2	Analisa.....	IV-2
4.2.1	Pembentukan Data Latih.....	IV-3
4.2.1.1	Normalisasi.....	IV-5
4.2.1.2	<i>Frame Blocking</i>	IV-6
4.2.1.3	<i>Windowing</i>	IV-8
4.2.1.4	<i>Fast Fourier Transform</i>	IV-10
4.2.1.5	<i>Mel-Frequency Wrapping</i>	IV-11
4.2.1.6	<i>Cepstrum</i>	IV-13
4.2.2	Pembentukan Data Uji	IV-15
4.2.3	Pengukuran Kemiripan dengan <i>Chebyshev Distance</i>	IV-16
4.3	Perancangan Sistem	IV-18

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 UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4.3.1	Perancangan Struktur Menu	IV-18
4.3.2	Perancangan <i>User Interface</i>	IV-19
4.3.2.1	<i>User Interface</i> Menu Utama	IV-19
4.3.2.2	<i>User Interface</i> Pelatihan dan Pengujian	IV-20
4.3.2.3	<i>User Interface</i> Tentang Aplikasi.....	IV-22
4.3.2.4	<i>User Interface</i> Tentang Pengembang	IV-23

BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN V-1

5.1	Implementasi.....	V-1
5.1.1	Lingkungan Implementasi.....	V-1
5.1.2	Batasan Implementasi	V-2
5.1.3	Implementasi Antarmuka	V-2
5.1.3.1	Menu Utama	V-2
5.1.3.2	Menu Pelatihan dan Pengujian	V-3
5.1.3.3	Menu Tentang Aplikasi	V-3
5.1.3.4	Menu Tentang Pengembang	V-4
5.2	Pengujian	V-5
5.2.1	Pengujian <i>Blackbox</i>	V-5
5.2.2	Pengujian Akurasi.....	V-11
5.2.2.1	Pengujian Pengaruh Jumlah Koefisien MFCC	V-11
5.2.2.2	Pengujian Pengaruh Jumlah Kelas.....	V-13
5.2.3	Kesimpulan Pengujian	V-15

BAB VI PENUTUP..... VI-1

6.1	Kesimpulan.....	VI-1
6.2	Saran.....	VI-1

DAFTAR PUSTAKA..... xx

DAFTAR RIWAYAT HIDUP..... xxii

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 UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

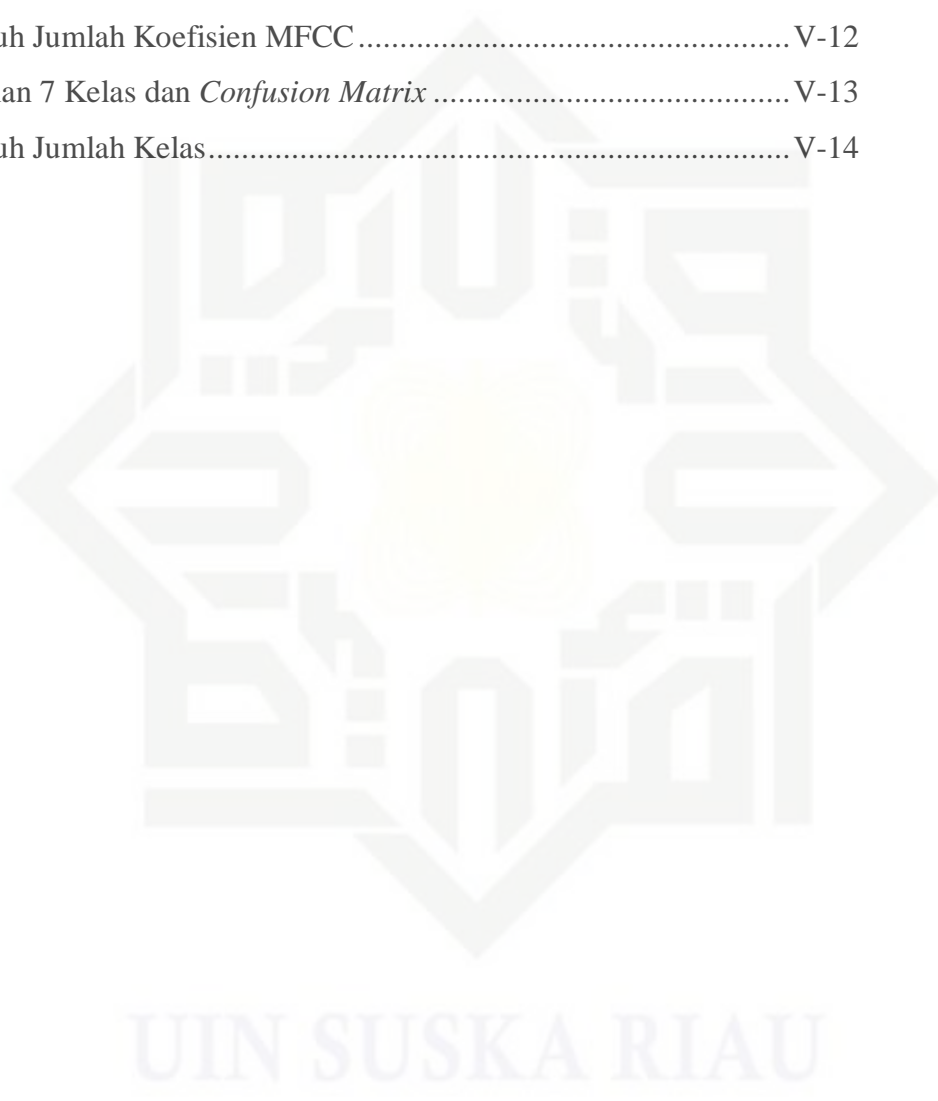
DAFTAR GAMBAR

Gambar		Halaman
2.1	Kelompok Rongga Mulut	II-1
2.2	Kelompok Tenggorokan	II-2
2.3	Kelompok Lidah.....	II-2
2.4	Kelompok Dua Bibir.....	II-3
2.5	Kelompok Rongga Hidung	II-3
2.6	Blok Diagram <i>Speech Recognition</i> Secara Umum.....	II-4
2.7	MFCC <i>Filter Bank</i>	II-7
2.8	Blok Diagram MFCC	II-10
3.1	<i>Flowchart</i> Tahapan Penelitian	III-1
4.1	<i>Flowchart</i> Ekstraksi Ciri dan Pengujian.....	IV-3
4.2	Rekaman Data Latih	IV-4
4.3	Sinyal Suara Mono	IV-5
4.4	Hasil <i>Frame Blocking</i> Huruf I (!)	IV-7
4.5	Rekaman Data Uji	IV-15
4.6	Struktur Menu	IV-19
4.7	<i>User Interface</i> Menu Utama.....	IV-19
4.8	<i>User Interface</i> Pelatihan dan Pengujian.....	IV-20
4.9	<i>User Interface</i> Tentang Aplikasi	IV-22
4.10	<i>User Interface</i> Tentang Pengembang	IV-23
5.1	Menu Utama.....	V-2
5.2	Menu Pelatihan dan Pengujian.....	V-3
5.3	Menu Tentang Aplikasi	V-4
5.4	Menu Tentang Pengembang.....	V-4
5.5	Grafik Pengujian Akurasi Pengaruh Jumlah Koefisien MFCC	V-13
5.6	Grafik Pengujian Akurasi Pengaruh Jumlah Kelas	V-15

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 UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

5.6	Pengujian <i>Blackbox</i> Tombol Simpan.....	V-9
5.7	Pengujian <i>Blackbox</i> Tombol <i>Play</i>	V-9
5.8	Pengujian <i>Blackbox</i> Tombol Uji	V-10
5.9	Pengujian <i>Blackbox</i> Tombol Kembali	V-10
5.10	Pengujian 13 Koefisien MFCC dan <i>Confusion Matrix</i>	V-11
5.11	Pengaruh Jumlah Koefisien MFCC.....	V-12
5.12	Pengujian 7 Kelas dan <i>Confusion Matrix</i>	V-13
5.13	Pengaruh Jumlah Kelas.....	V-14



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
A. PENGUJIAN JUMLAH KOEFISIEN	A-1
B. PENGUJIAN JUMLAH KELAS	B-1
C. BUKTI PEREKAMAN SUARA	C-1



- 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 UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

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 UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR SIMBOL

Flowchart



Terminator : Simbol *terminator* (Mulai/Selesai) merupakan tanda bahwa sistem akan dijalankan atau berakhir.



Process : Simbol yang digunakan untuk melakukan pemrosesan data baik oleh *user* maupun komputer (sistem).



Input/Output Data : Simbol yang digunakan untuk melakukan proses input/output data, parameter, informasi.



Database : Simbol *database* silinder merupakan gambaran informasi yang disimpan dalam media penyimpanan.