

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN.....	iii
PRAKATA.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR SINGKATAN.....	xii
DAFTAR SIMBOL.....	xiii
INTISARI.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Kontribusi Penelitian.....	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Penelitian Terkait dengan Audio Forensik.....	7
2.2 Penelitian Terkait Pengaruh pada Sampel Kata.....	10
2.3 Penelitian Terkait Komponen Ciri.....	11
2.4 Penelitian Terkait Metode Ekstraksi Ciri.....	12
2.5 Status Penelitian (<i>State of the art</i>).....	15
BAB III LANDASAN TEORI.....	19
3.1 Audio Forensik.....	19
3.2 Karakteristik Ciri.....	21
3.3 <i>Filter Digital</i> (FIR).....	22

3.4 MFCC (<i>Mel-Frequency Cepstrum Coefficients</i>).....	24
a) <i>Pre-Emphasis</i>	25
b) <i>Frame-Blocking</i>	27
c) <i>Windowing</i>	27
d) DFT (<i>Discrete Fourier Transform</i>).....	28
e) <i>Mel Scale Filter bank</i>	29
f) Koefisien Cepstral	32
3.5 Metode GLCM	34
3.6 <i>Equal Error Rate (EER)</i>	36
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN	38
4.1 Alur Penelitian.....	39
4.2 Pengumpulan Rekaman Bukti dan Pembanding	40
4.3 Metode Ekstraksi Usulan.....	41
a) <i>Pre-emphasis</i>	42
b) Filter FIR.....	42
c) <i>Frame-Blocking</i>	43
d) <i>Windowing</i>	44
e) FFT (<i>Fast Fourier Transform</i>) dan <i>Mel Scale</i>	44
f) DCT (<i>Discrete Cosine Transform</i>)	45
g) Karakteristik ciri <i>Cepstrum</i> dan GLCM.....	45
BAB V METODE MFCC MULTIKANAL YANG DIUSULKAN	53
5.1 Tahapan Ekstraksi metode MFCC Multikanal.....	54
a) Tahap <i>Pre-Emphasis</i>	54
b) Bagian <i>Filter</i>	54
c) Bagian <i>Frame-Blocking</i> Multikanal.....	55
d) <i>Windowing</i> dan FFT (<i>Fast Fourier Transform</i>).....	56
e) Mel Frekuensi.....	57
f) Karakteristik ciri <i>cepstrum</i> dan GLCM	59
g) Karakteristik Ciri GLCM (<i>Gray Level Co-Occurrence Matrix</i>).....	60
5.2 Karakteristik Ciri <i>Cepstrum</i> dan GLCM	61
BAB VI HASIL DAN ANALISIS.....	63

6.1 Ekstraksi Menggunakan MFCC Multikanal.....	63
6.2 Berkas Rekaman dan Sampel Kata	63
6.3 Pengujian dan Penerapan Metode MFCC Multikanal.....	65
1. Proses <i>Pre-emphasis</i>	65
2. <i>Filter</i> FIR.....	67
a) <i>Frame-Blocking</i> Multikanal	68
b) Karakteristik Ciri MFCC Multikanal	69
c) Karakteristik Ciri <i>Cepstrum</i>	69
d) Karakteristik Ciri GLCM.....	73
6.4 Perbandingan Metode MFCC Multikanal dan MFCC	76
6.5 Keunggulan dan kelemahan metode usulan	82
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	83
7.1 KESIMPULAN	83
7.2 KELEMAHAN METODE	83
7.3 SARAN	83
DAFTAR PUSTAKA	84