

**IMPLEMENTASI ALGORITMA MFCC DAN CNN DALAM  
KLASIFIKASI MAKNA TANGISAN BAYI**

**JALUR SCIENTIST**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana  
Program Studi S1 Informatika



disusun oleh

**SENLI YUSDIANTORO**

**20.11.3367**

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2023**

**IMPLEMENTASI ALGORITMA MFCC DAN CNN DALAM  
KLASIFIKASI MAKNA TANGISAN BAYI**

**HALAMAN JUDUL  
JALUR SCIENTIST**

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana  
Program Studi S1 Informatika



disusun oleh

**SENLI YUSDIANTORO**

**20.11.3367**

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA**

**2023**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**JALUR SCIENTIST**

**IMPLEMENTASI ALGORITMA MFCC DAN CNN DALAM  
KLASIFIKASI MAKNA TANGISAN BAYI**

yang disusun dan diajukan oleh

**Senli Yusdiantoro**

**20.11.3367**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing  
pada tanggal 3 November 2023

**Dosen Pembimbing,**



**Theophilus Bayu Sasongko, S.Kom., M.Eng**  
**NIK. 190302375**

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**JALUR SCIENTIST**  
**IMPLEMENTASI ALGORITMA MFCC DAN CNN DALAM**  
**KLASIFIKASI MAKNA TANGISAN BAYI**

yang disusun dan diajukan oleh

**Senli Yusdiantoro**

20.11.3367

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 20 November 2023

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

**Muhammad Tofa Nurcholis, M.Kom**  
NIK : 190302281

**Anna Baita, M.Kom**  
NIK : 190302290

**Theopilus Bayu Sasongko, S.Kom, M.eng**  
NIK : 190302375



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
tanggal 20 November 2023

**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER**



**Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom.**  
NIK. 190302096

## HALAMAN PERNYATAAN KONTRIBUSI KARYA

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Senli Yusdiantoro  
NIM : 20.11.3367

Menyatakan bahwa karya dengan judul berikut:

### IMPLEMENTASI ALGORITMA MFCC DAN CNN DALAM KLASIFIKASI MAKNA TANGISAN BAYI

Dosen Pembimbing : Theophilus Bayu Sasongko, S.Kom., M.Eng

1. Karya adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya merupakan gagasan, rumusan maupun penelitian yang orisinal dan SAYA memiliki KONTRIBUSI terhadap karya tersebut.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka atau Referensi pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab SAYA, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini SAYA buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka SAYA bersedia menerima SANKSI AKADEMIK dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Yogyakarta, 1 November 2023

Yang Menyatakan,



Senli Yusdiantoro

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yesus Kristus, yang dengan kasih dan anugerah-Nya, telah menuntun dan memampukan penulis untuk menyelesaikan skripsi dengan judul "Implementasi Algoritma MFCC dan CNN dalam Klasifikasi Makna Tangisan Bayi".

Skripsi ini diajukan dan dibuat untuk sebagai salah satu persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana di Program Studi S1 Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Amikom Yogyakarta. Selama proses penulisan, penulis banyak mendapat dukungan, saran dan kritik yang membangun dari banyak pihak.

Dalam kesempatan ini, saya ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M. selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Bapak Hanif Al Fatta, M.Kom. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
3. Ibu Windha Mega Pradnya Dhuhita, M.Kom. selaku Ketua Program Studi Informatika
4. Bapak Theopillus Bayu Sasongko, S.Kom., M.Eng. selaku Dosen Pendamping yang telah mengarahkan dan membantu dalam penyusunan skripsi ini.
5. Bapak Lukman Yus Hantoro dan Ibu Sri Widyaningsih selaku kedua orangtua saya yang terus memberikan doa, semangat, dan motivasi.
6. Pihak-pihak lain yang telah memberikan kontribusi baik langsung maupun tidak langsung terhadap penelitian dan penyusunan skripsi ini.

Yogyakarta, 1 November 2023



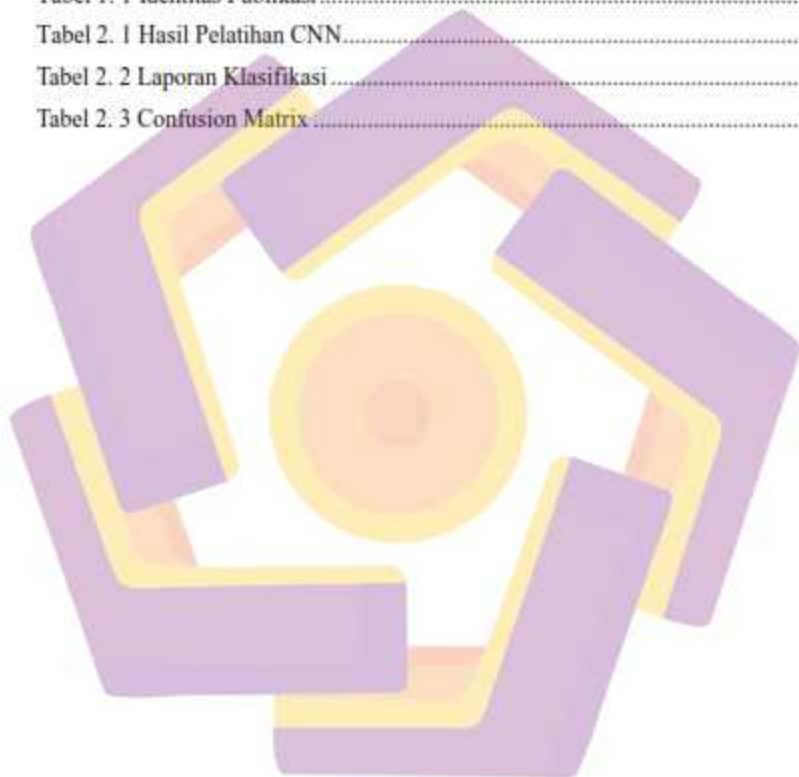
Senli Yusdiantoro

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KONTRIBUSI KARYA.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
BAB I IDENTITAS PUBLIKASI.....	1
BAB II ISI KARYA ILMIAH.....	2
2.1 Abstrak.....	2
2.2 Pendahuluan.....	3
2.3 Metode Penelitian.....	4
2.4 Hasil dan Pembahasan.....	15
2.5 Kesimpulan.....	19
Referensi.....	21
LAMPIRAN.....	24

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Identitas Publikasi.....	1
Tabel 2. 1 Hasil Pelatihan CNN.....	16
Tabel 2. 2 Laporan Klasifikasi.....	18
Tabel 2. 3 Confusion Matrix.....	19





## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tahapan Penelitian.....	4
Gambar 2.2 Proses Ekstraksi Ciri MFCC .....	5
Gambar 2.3 Proses pada Lapisan Pooling.....	12
Gambar 2.4 Spektogram MFCC terhadap suara tangisan bayi karena lelah .....	15
Gambar 2.5 Model Summary dari CNN.....	16



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Letter of Acceptance.....	24
Lampiran 2 Lembar Review Round 1.....	25
Lampiran 3 Lembar Review Round 2.....	26
Lampiran 4 Bukti Index Penerbit IJCS.....	26
Lampiran 5 Bukti Index IJCS dengan SINTA 3.....	27

