

**EKSPRESI EMOSI BERDASARKAN SUARA
MENGUNAKAN ALGORITMA MULTI LAYER
PERCEPTRON DAN SUPPORT VECTOR MACHINE**

JALUR SCIENTIST

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



disusun oleh
CHARLEN ALTA QURNIATY
20.11.3608

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2024

EKSPRESI EMOSI BERDASARKAN SUARA MENGGUNAKAN ALGORITMA MULTI LAYER PERCEPTRON DAN SUPPORT VECTOR MACHINE

JALUR SCIENTIST

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



disusun oleh
CHARLEN ALTA QURNIATY
20.11.3608

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2024

HALAMAN PERSETUJUAN

JALUR SCIENTIST

**EKSPRESI EMOSI BERDASARKAN SUARA MENGGUNAKAN
ALGORITMA MULTI LAYER PERCEPTRON DAN SUPPORT VECTOR
MACHINE**

yang disusun dan diajukan oleh

Charlen Alta Qurniaty

20.11.3608

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing
pada tanggal 23 Februari 2024

Dosen Pembimbing,



Kusnawi, S.Kom, M.Eng

NIK. 190302112

HALAMAN PENGESAHAN
JALUR SCIENTIST
EKSPRESI EMOSI BERDASARKAN SUARA MENGGUNAKAN
ALGORITMA MULTI LAYER PERCEPTRON DAN SUPPORT VECTOR
MACHINE

yang disusun dan diajukan oleh

Charlen Alta Qurniaty

20.11.3608

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 23 Februari 2024

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

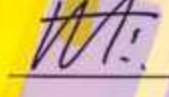
Arif Akbarul Huda, S.Si, M.Eng
NIK. 190302287



Anna Baita, M.Kom
NIK. 190302290



Kusnawi, S.Kom, M.Eng
NIK. 190302112



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 23 Februari 2024

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom., Ph.D
NIK. 190302096

HALAMAN PERNYATAAN KONTRIBUSI KARYA

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Charlen Alta Qurniaty
NIM : 20.11.3608

Menyatakan bahwa karya dengan judul berikut:

EKSPRESI EMOSI BERDASARKAN SUARA MENGGUNAKAN ALGORITMA MULTI LAYER PERCEPTRON DAN SUPPORT VECTOR MACHINE

Dosen Pembimbing : Kusnawi, 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, 20 Februari 2024

Yang Menyatakan,



Charlen Alta Qurniaty

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan segala puji dan syukur kepada Tuhan yang Maha Esa dan atas dukungan dari orang-orang terkasih dan terdekat, akhirnya naskah penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, dengan rasa bangga dan Bahagia saya haturkan rasa syukur dan terimakasih kepada :

1. Allah SWT, Tuhan yang Maha Esa karena hanya atas izin dan karunianya lah, maka naskah penelitian ini dapat dibuat dan diselesaikan pada waktunya. Puji syukur yang tiada henti saya ucapkan kepada Tuhan semesta alam yang meridhoi dan mengabulkan segala doa-doa.
2. Kepada kedua orang tua saya yang selalu memberikan dukungan dan mendoakan semua langkah-langkah saya dalam menggapai semua mimpi dan keinginan saya. Yang selalu memberikan ketenangan dan keteduhan hati ketika saya merasa sedih dan bingung. Terimakasih telah menjadi orangtua yang sempurna untuk saya.
3. Bapak Kusnawi, S.Kom, M.Eng selaku dosen pembimbing saya. Saya sangat berterimakasih atas bimbingannya selama ini yang telah memberikan banyak masukan dan bantuan selama penulisan naskah ini dari awal sampai akhir.
4. Sahabat – sahabat yang selalu baik dan mau mendengarkan keluh kesah selama penyusunan naskah ini. Yang selalu memberikan motivasi dan dukungan agar saya dapat menyelesaikan naskah ini dengan baik.

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik yang berjudul “Ekspresi Emosi Berdasarkan Suara Menggunakan Algoritma Multi Layer Perceptron dan Support Vector Machine”. Penulisan naskah ini sebagai syarat kelulusan dan memperoleh gelar sarjana S.Kom pada Program Studi Informatika Universitas Amikom Yogyakarta.

Penulis dapat menyelesaikan penelitian ini dengan bantuan dari berbagai pihak yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan pengarahan, bimbingan, dan bantuan moril maupun materil. Untuk itu penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Kedua orang tua saya yang selalu memberikan dukungan dan doa doa dalam semua proses dan langkah yang saya jalani.
2. Bapak M.Suyanto, Prof. Dr., M.M, selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta
3. Bapak Hanif Al Fatta M.kom selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.
4. Ibu Windha Mega Pradnya Duhita, M.Kom selaku Ketua Program Studi S1-Informatika Universitas Amikom Yogyakarta.
5. Bapak Kusnawi, S.Kom, M.Eng. Selaku dosen pembimbing saya
6. Segenap Dosen dan Civitas akademik Universitas Amikom Yogyakarta.
7. Teman – teman saya yang telah mensupport dan memberikan motivasi kepada saya selama perkuliahan ini.

Penulis tentunya menyadari terhadap penelitian yang belum sempurna, sehingga masih banyak hal yang perlu dievaluasi dikemudian hari. Oleh karena itu dengan rendah hati memohon maaf atas kekurangan yang ada. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca.

Yogyakarta, 20 Januari 2024

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KONTRIBUSI KARYA	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
BAB I IDENTITAS PUBLIKASI	1
BAB II ISI KARYA ILMIAH	2
2.1. Abstrak	2
2.2. Pendahuluan	3
2.3. Landasan Teori	5
2.4. Metode Penelitian	6
2.5. Pembahasan	9
2.6. Kesimpulan	13
2.7. Referensi	14
LAMPIRAN	18

INTISARI

Abstract : Rapid developments in voice-based emotion recognition have made positive contributions to human-computer interaction. This research aims to compare the performance of two algorithms, namely Multilayer Perception (MLP) and Support Vector Machine (SVM), in recognizing emotions based on sound. The data used in this research was taken from Kaggle, which amounted to 1440 voice data. The data is then collected into several emotions which will then be feature extracted from the dataset to eliminate irrelevant information and reduce noise so that the classification results are optimal. The research results show that the classification accuracy using the Multilayer Perception (MLP) algorithm reaches 83%, while the Support Vector Machine (SVM) reaches 82%. Based on the accuracy results of both methods, it can be concluded that the Multilayer Perception algorithm is superior to the Support Vector Machine algorithm in the context of voice-based emotion recognition.

Keywords : Emotional Expression, Voice, Mfcc, Multi Layer Percetron, Support Vector Machine.

Abstrak : Perkembangan pesat dalam pengenalan emosi berbasis suara telah memberikan kontribusi positif pada pemahaman interaksi manusia dan komputer. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan performa dua algoritma, yakni Multilayer Perception (MLP) dan Support Vector Machine (SVM), dalam pengenalan emosi berdasarkan suara. Data yang digunakan dalam penelitian ini diambil dari Kaggle yang berjumlah 1440 data suara. Data kemudian dikelompokkan menjadi beberapa emosi yang nantinya akan dilakukan ekstraksi fitur pada dataset untuk menghilangkan informasi yang tidak relevan dan mengurangi noise agar hasil klasifikasi menjadi optimal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa akurasi klasifikasi menggunakan algoritma Multilayer Perception (MLP) mencapai 83%, sedangkan pada Support Vector Machine (SVM) mencapai 82%. Berdasarkan hasil akurasi kedua metode, dapat disimpulkan bahwa algoritma Multilayer Perception lebih unggul dibandingkan dengan algoritma Support Vector Machine dalam konteks pengenalan emosi berdasarkan suara.

Kata Kunci : Ekspresi Emosi, Suara, Mfcc, Multi-Layer Percetron, Support Vector Machine