

**EMOTIONAL CHAT CLASSIFICATION WITH LOGISTIC REGRESSION
MODELLING (ECC-LRM)**

PRAKTEK KERJA LAPANGAN



Oleh :

MAS MUHAMMAD AQIL SALIM

NPM. 21081010163

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN”
JAWA TIMUR**

2024

LEMBAR PENGESAHAN
PRAKTEK KERJA LAPANGAN

**JUDUL : EMOTIONAL CHAT CLASSIFICATION WITH
LOGISTIC REGRESSION MODELLING (ECC-LRM)**

OLEH : MAS MUHAMMAD AQIL SALIM

NPM : 21081010163

**Telah Diseminarkan Dalam Ujian PKL, pada :
Hari Selasa, Tanggal 09 Juli 2024**

Menyetujui

Dosen Pembimbing

Dosen Penguji

Yisti Vita Via, S.ST., M.Kom.

Afina Lina Nurlaili, S.Kom., M.Kom.

NIP. 19860425 2021212 001

NIP. 1993121 3202203 2010

Mengetahui

Dekan Fakultas Ilmu Komputer

Koordinator Program Studi Informatika

Prof. Dr. Ir. Novirina Hendrasarie, M. T.

Fetty Tri Anggraeny, S.Kom., M.Kom

NIP. 19681126 199403 2 001

NIP. 19820211 2021212 005

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Mas Muhammad Aqil Salim

NPM : 21081010163

Menyatakan bahwa kegiatan PKL yang saya lakukan memang benar-benar telah saya lakukan di Perusahaan/instansi :

Nama Perusahaan/Instansi : PT. Hacktivate Teknologi Indonesia

Alamat : Jl. Sultan Iskandar Muda No.7, Kebayoran Lama,
Jakarta Selatan, DKI Jakarta 12240

Valid, dan perusahaan/instansi tempat kami PKL benar adanya dan dapat dibuktikan kebenarannya. Jika saya menyalahi surat pernyataan yang saya buat maka saya siap mendapatkan konsekuensi akademik maupun non-akademik. Berikut surat pernyataan saya buat sebagai syarat laporan PKL di prodi teknik informatika, FIK, UPN “Veteran” Jawa Timur.

Hormat Saya,

Mas Muhammad Aqil Salim

NPM. 21081010163

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul "Emotional Chat Classification with Logistic Regression Modelling (ECC-LRM)" dengan baik dan tepat waktu.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah model klasifikasi percakapan berbasis emosi menggunakan metode Logistic Regression. Topik ini menjadi sangat relevan di era digital saat ini di mana komunikasi melalui platform chat semakin meningkat dan pemahaman terhadap emosi pengguna menjadi krusial untuk berbagai aplikasi, mulai dari layanan pelanggan hingga analisis sentimen media sosial.

Penyusunan tugas akhir ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini, kami ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bu Yisti Vita Via, S.Kom., M.Kom. selaku dosen wali dan dosen pembimbing selama berada di Hacktiv8 Academy.
2. Tim Hacktiv8 Academy dan Kampus Merdeka
3. Kak Hasbi selaku mentor yang sudah membimbing dan memberi arahan untuk pengerjaan Capstone Project.
4. Semua pihak yang telah membantu, baik secara langsung maupun tidak langsung, dalam penyusunan tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan di masa mendatang sangat diharapkan agar nantinya dapat diperoleh hasil yang lebih maksimal. Akhir kata, semoga tugas akhir ini dapat memberikan manfaat dan kontribusi positif bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, khususnya dalam bidang klasifikasi emosi pada percakapan.

Surabaya, 27 Juni 2024

Mas Muhammad Aqil Salim

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
SURAT PERNYATAAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	v
DAFTAR LAMPIRAN	vii
ABSTRAKSI.....	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Praktek Kerja Lapangan.....	3
1.4 Capaian Penelitian	6
1.5 Manfaat.....	7
BAB II LINGKUNGAN ORGANISASI MITRA	11
2.1 Sejarah Perusahaan.....	11
2.2 Struktur Organisasi.....	14
2.3 Bidang Usaha	16
BAB III PELAKSANAAN	21
3.1 Waktu dan Tempat PKL	21
3.2 Pelaksanaan	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	54
4.1 Project Checklist.....	54
4.2 Hasil Project	55
BAB V PENUTUP.....	80
5.1 Kesimpulan.....	80
5.2 Saran	80
DAFTAR PUSTAKA	82
LAMPIRAN.....	83

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Logo Hacktiv8.....	12
Gambar 2. 2 Struktur Organisasi Mitra.....	14
Gambar 3.1. 1 Week 10.....	22
Gambar 3.1. 2 Week 11.....	23
Gambar 3.1. 3 Week 12.....	24
Gambar 3.1. 4 Week 13.....	25
Gambar 3.1. 5 Week 14.....	26
Gambar 3.1. 6 Week 15.....	27
Gambar 3.1. 7 Week 17.....	28
Gambar 3.1. 8 Week 17.....	29
Gambar 3.2. 1 Logo Jupyter Notebook.....	30
Gambar 3.2. 2 Logo IBM Cloud	32
Gambar 3.2. 3 Logo Watsonx.ai	35
Gambar 3.2. 4 Logo Docker.....	37
Gambar 3.2. 5 Logo Google Collab	40
Gambar 4.1 1. Capstone Project.....	54
Gambar 4.2 1. Data Understanding.....	59
Gambar 4.2 2. Exploratory Data Analyst.....	62
Gambar 4.2 3. Distribution of Text Lengths	63
Gambar 4.2 4. Word Cloud General	64
Gambar 4.2 5. Word Cloud Surprise.....	64
Gambar 4.2 6. Word Cloud Love.....	65
Gambar 4.2 7. Word Cloud Sadness	65
Gambar 4.2 8. Word Cloud Happy	65
Gambar 4.2 9. Word Cloud Fear	66
Gambar 4.2 10. Word Cloud Anger	66
Gambar 4.2 11. Dataframe Clean Text	69
Gambar 4.2 12. Histogram Distribution of Cleaned Text Length	69
Gambar 4.2 13. Confusion Matrix dan Classification Report.....	73
Gambar 4.2 14. Masuk Akun IBM	75
Gambar 4.2 15. Hasil Testing	79

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Jadwal Kegiatan	21
Tabel 3.2. 1 Kelompok Praktek Kerja Lapangan	44
Tabel 3.2. 2 Logbook Kegiatan Capstone Project.....	50
Tabel 4.2 1. Pre-Processing Data	67
Tabel 4.2 2. Feature Extraction Data	70
Tabel 4.2 3. Modeling Data Development	71
Tabel 4.2 4. Menyimpan Model Joblib dan Pickle	74
Tabel 4.2 5. Deployment dengan Watsonx.ai	74
Tabel 4.2 6. Docker File.....	75
Tabel 4.2 7. Testing.....	76

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Zoom Capstone Project	83
Lampiran 2. Google Collab Capstone Project.....	83
Lampiran 3. Zoom Finalisasi Capstone Project Discussion.....	84

Judul : Emotional Chat Classification With Logistic Regression Modelling

Studi Kasus : PT. Hacktivate Teknologi Indonesia

Penulis : Mas Muhammad Aqil Salim

Pembimbing : Yisti Vita Via, S.ST., M.Kom.

Abstrak :

Emotional Chat Classification with Logistic Regression Modelling (ECC-LRM) adalah sebuah proyek yang bertujuan untuk mengembangkan model klasifikasi emosi dalam percakapan teks menggunakan algoritma Logistic Regression. Proyek ini dilakukan selama Praktek Kerja Lapangan (PKL) di PT Hacktivate Teknologi Indonesia, sebuah perusahaan yang fokus pada inovasi teknologi dalam edukasi. ECC-LRM dirancang untuk membantu pengguna dalam mengidentifikasi dan memahami emosi dalam percakapan secara akurat dan efisien. Proses pengembangan proyek meliputi beberapa tahapan, mulai dari Exploratory Data Analysis, Data Pre-Processing, Ekstraksi Fitur, hingga Modelling dan Deployment model ke platform Watsonx.ai. Penulis mengeksplorasi berbagai teknik preprocessing teks dan metode ekstraksi fitur untuk meningkatkan akurasi dan performa model. Hasil akhir menunjukkan bahwa model Logistic Regression yang dikembangkan mampu mengklasifikasikan emosi dalam teks dengan tingkat akurasi yang memuaskan. Selain itu, proyek ini juga membandingkan efektivitas model Logistic Regression dengan metode klasifikasi lainnya untuk memastikan performa optimal. Implementasi model ECC-LRM diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan kepuasan pengguna dalam memahami dan mengelola emosi mereka. Proyek ini tidak hanya memberikan wawasan praktis tentang pengembangan teknologi berbasis kecerdasan buatan, tetapi juga meningkatkan keterampilan teknis dan soft skills penulis melalui pengalaman langsung dalam pengembangan dan implementasi proyek.

Kata Kunci: *ECC-LRM, Klasifikasi Emosi, Logistic Regression, Watsonx.ai, Machine Learning, Pengembangan Platform Digital, Analisis Data, Kecerdasan Buatan.*

Abstract :

Emotional Chat Classification with Logistic Regression Modelling (ECC-LRM) is a project aimed at developing an emotion classification model for text conversations using Logistic Regression algorithms. This project was undertaken during the Practical Work Experience (PKL) at PT Hacktivate Teknologi Indonesia, a company focused on technological innovation in education. ECC-LRM is designed to help users accurately and efficiently identify and understand emotions in conversations. The project development process includes several stages, from Exploratory Data Analysis, Data Pre-Processing, Feature Extraction, to Modelling and Deployment of the model on the Watsonx.ai platform. The author explores various text preprocessing techniques and feature extraction methods to improve the model's accuracy and performance. The final results indicate that the developed Logistic Regression model can classify emotions in text with satisfactory accuracy. Furthermore, the project compares the effectiveness of the Logistic Regression model with other classification methods to ensure optimal performance. The implementation of the ECC-LRM model is expected to enhance user efficiency and satisfaction in understanding and managing their emotions. This project not only provides practical insights into the development of artificial intelligence-based technology but also enhances the author's technical skills and soft skills through hands-on experience in project development and implementation.

Keywords : *ECC-LRM, Emotion Classification, Logistic Regression, Watsonx.ai, Machine Learning, Digital Platform Development, Data Analysis, Artificial Intelligence.*