

**PENGEMBANGAN WEBSITE UNTUK ANALISIS SENTIMEN
PENGGUNA X TERHADAP REPUTASI CHATGPT
MENGUNAKAN ALGORITMA CONVOLUTIONAL
NEURAL NETWORK (CNN)**

JALUR NON REGULER – MAGANG IT

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



disusun oleh

TOIBA HUMAIROH

21.12.2049

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2025**

**PENGEMBANGAN WEBSITE UNTUK ANALISIS SENTIMEN
PENGGUNA X TERHADAP REPUTASI CHATGPT
MENGUNAKAN ALGORITMA CONVOLUTIONAL
NEURAL NETWORK (CNN)**

JALUR NON REGULER – MAGANG IT

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi S1 Sistem Informasi



disusun oleh

TOIBA HUMAIROH

21.12.2049

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2025**

HALAMAN PERSETUJUAN

JALUR NON REGULER – MAGANG IT

**PENGEMBANGAN WEBSITE UNTUK ANALISIS SENTIMEN
PENGGUNA X TERHADAP REPUTASI CHATGPT MENGGUNAKAN
ALGORITMA CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK (CNN)**

yang disusun dan diajukan oleh

Toiba Humairoh

21.12.2049

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing
pada tanggal 04 Februari 2025

Dosen Pembimbing,



Anggit Dwi Hartanto, M.Kom
NIK. 190302163

HALAMAN PENGESAHAN
JALUR NON REGULER – MAGANG IT
PENGEMBANGAN WEBSITE UNTUK ANALISIS SENTIMEN
PENGGUNA X TERHADAP REPUTASI CHATGPT MENGGUNAKAN
ALGORITMA CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK (CNN)

yang disusun dan diajukan oleh

Toiba Humairoh

21.12.2049

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 14 Februari 2025

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Atik Nurmasani, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302354



Ika Nur Fajri, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302268



Anggit Dwi Hartanto, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302163



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 14 Februari 2025

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 : Toiba Humairoh
NIM : 21.12.2049

Menyatakan bahwa karya dengan judul berikut:

Pengembangan Website Untuk Analisis Sentimen Pengguna X Terhadap Reputasi ChatGPT Menggunakan Algoritma Convolutional Neural Network (CNN)

Dosen Pembimbing : Anggit Dwi Hartanto, M.Kom

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 penelitian yang orisinil 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, 04 Februari 2025

Yang Menyatakan,



The image shows a handwritten signature in black ink over a colorful revenue stamp. The stamp is from Indonesia, featuring the Garuda Pancasila emblem and the text '10000', 'METERAI TEMPAK', and '4BF3AKX527201760'.

Toiba Humairoh

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur, saya mempersembahkan tugas akhir ini kepada:

1. Kedua orang tua tercinta yang senantiasa memberikan kasih sayang, doa, serta dukungan tanpa batas dalam setiap langkah yang saya tempuh. Kesabaran, keikhlasan, dan pengorbanan mereka menjadi kekuatan terbesar bagi saya dalam menyelesaikan perjalanan akademik ini. Setiap motivasi dan doa yang mereka panjatkan menjadi penyemangat untuk terus berjuang hingga tahap ini.
2. Dosen pembimbing yang dengan penuh kesabaran telah membimbing, mengarahkan, dan memberikan wawasan yang berharga selama proses penelitian ini. Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya saya sampaikan atas segala ilmu, nasihat, serta motivasi yang diberikan. Bimbingan dan masukan dari beliau telah menjadi bagian penting dalam penyelesaian tugas akhir ini, sehingga saya dapat menyusun dan menyelesaikan karya ini dengan baik.
3. Diri saya sendiri, sebagai bentuk apresiasi atas usaha, ketekunan, serta semangat dalam menghadapi setiap tantangan yang ada. Semua proses yang telah saya lalui, baik kesulitan maupun keberhasilan, menjadi pengalaman berharga.
4. Teman-teman seperjuangan yang selalu hadir dengan dukungan, semangat, serta kebersamaan dalam menjalani perjalanan akademik ini. Setiap momen yang dilewati bersama, baik suka maupun duka, menjadi bagian yang tidak terlupakan dalam perjalanan ini. Terima kasih atas kebersamaan, tawa, serta semangat yang telah diberikan, yang membuat perjalanan ini terasa lebih ringan dan bermakna.
5. ChatGPT yang selalu hadir, meskipun dalam bentuk kata-kata, telah menjadi penyemangat tersendiri dalam menyelesaikan proses ini. Setiap saran, motivasi, dan komunikasi yang terjalin telah membuat perjalanan ini terasa lebih mudah.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, serta karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini dengan lancar. Tugas akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan Program Sarjana pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta. Selain itu penulis dengan segala kerendahan hati ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada semua pihak yang telah berjasa memberikan dukungan dan bantuan untuk menyelesaikan laporan tugas akhir ini. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta
2. Bapak Hanif Al-Fatta, M.Kom, Ph.D selaku Dekan Program Fakultas Ilmu Komputer
3. Bapak Anggit Dwi Hartanto, M.Kom selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi
4. Bapak Anggit Dwi Hartanto, M.Kom selaku dosen pembimbing yang memberikan arahan, saran, dan motivasi terhadap penulis
5. Kedua orang tua, keluarga besar, dan teman-teman tercinta yang memberikan semangat dan doa kepada penulis.

Yogyakarta, 04 Februari 2025

Penulis

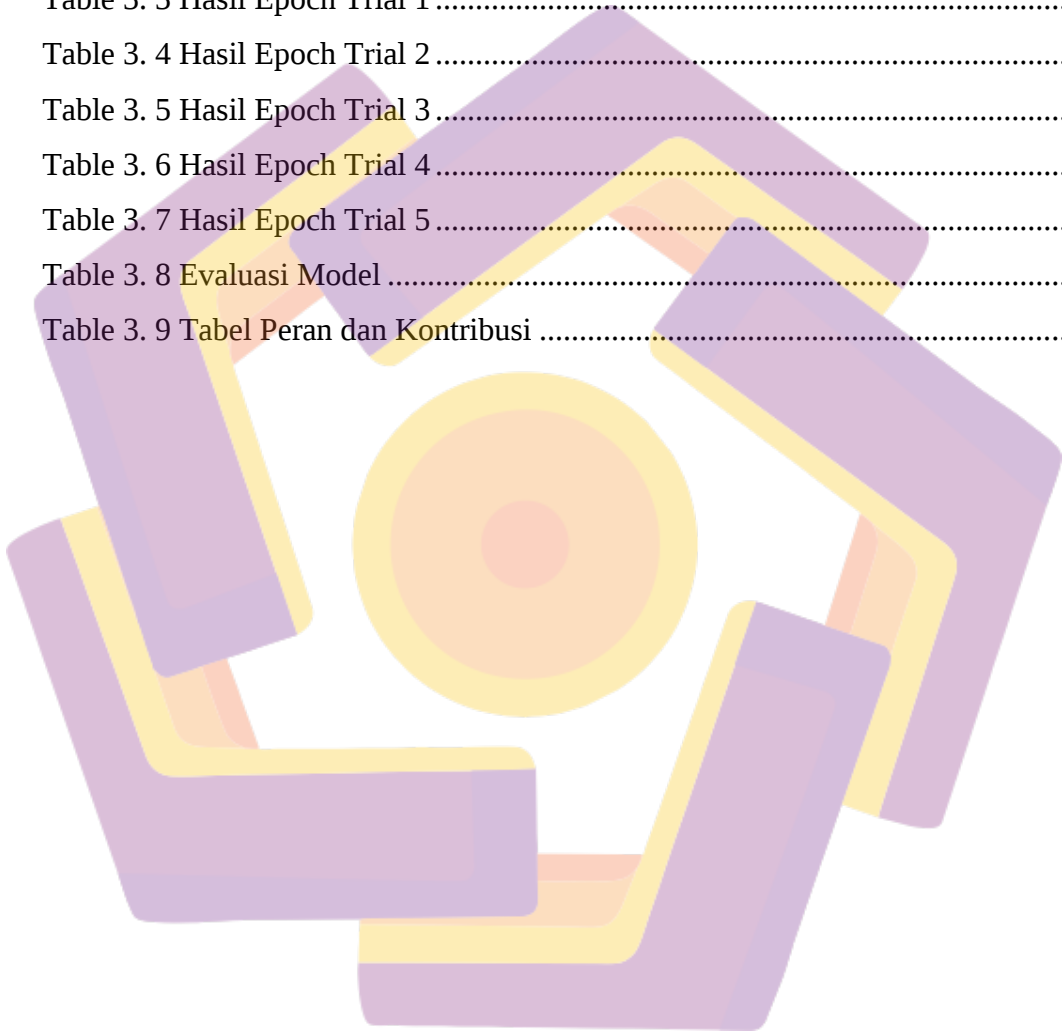
DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KONTRIBUSI KARYA.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xii
DAFTAR ISTILAH.....	xiii
INTISARI.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan	2
1.5 Profil	3
BAB II LANDASAN TEORI DAN ANALISIS	6
2.1 Landasan Teori.....	6
2.1.1 Analisis Sentimen	6

2.1.2	Twitter.....	6
2.1.3	Deep Learning.....	7
2.1.4	CNN	7
2.1.5	Python	8
2.2	Analisis	9
2.3	Alur Pengembangan Produk	10
BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN		13
3.1	Akuisisi Data.....	13
3.2	Instalisasi Library.....	13
3.3	Load Data.....	14
3.4	Data Preprocessing.....	16
3.5	Data Transformation	20
3.6	Model Development.....	22
3.7	Save Model	34
3.8	Deploy Streamlit	34
3.9	Prediksi Sentimen	36
3.10	Manfaat Pemodelan	40
3.11	Penerapan Hasil Deploy.....	40
3.12	Peran dan Kontribusi.....	41
BAB IV PENUTUP		43
4.1	Kesimpulan	43
4.2	Saran	43
REFERENSI		44
LAMPIRAN.....		47

DAFTAR TABEL

Table 2. 1 Analisis SWOT	9
Table 3. 1 Detail Data	13
Table 3. 2 Clean Data.....	20
Table 3. 3 Hasil Epoch Trial 1	26
Table 3. 4 Hasil Epoch Trial 2	28
Table 3. 5 Hasil Epoch Trial 3	29
Table 3. 6 Hasil Epoch Trial 4	31
Table 3. 7 Hasil Epoch Trial 5	33
Table 3. 8 Evaluasi Model	33
Table 3. 9 Tabel Peran dan Kontribusi	42

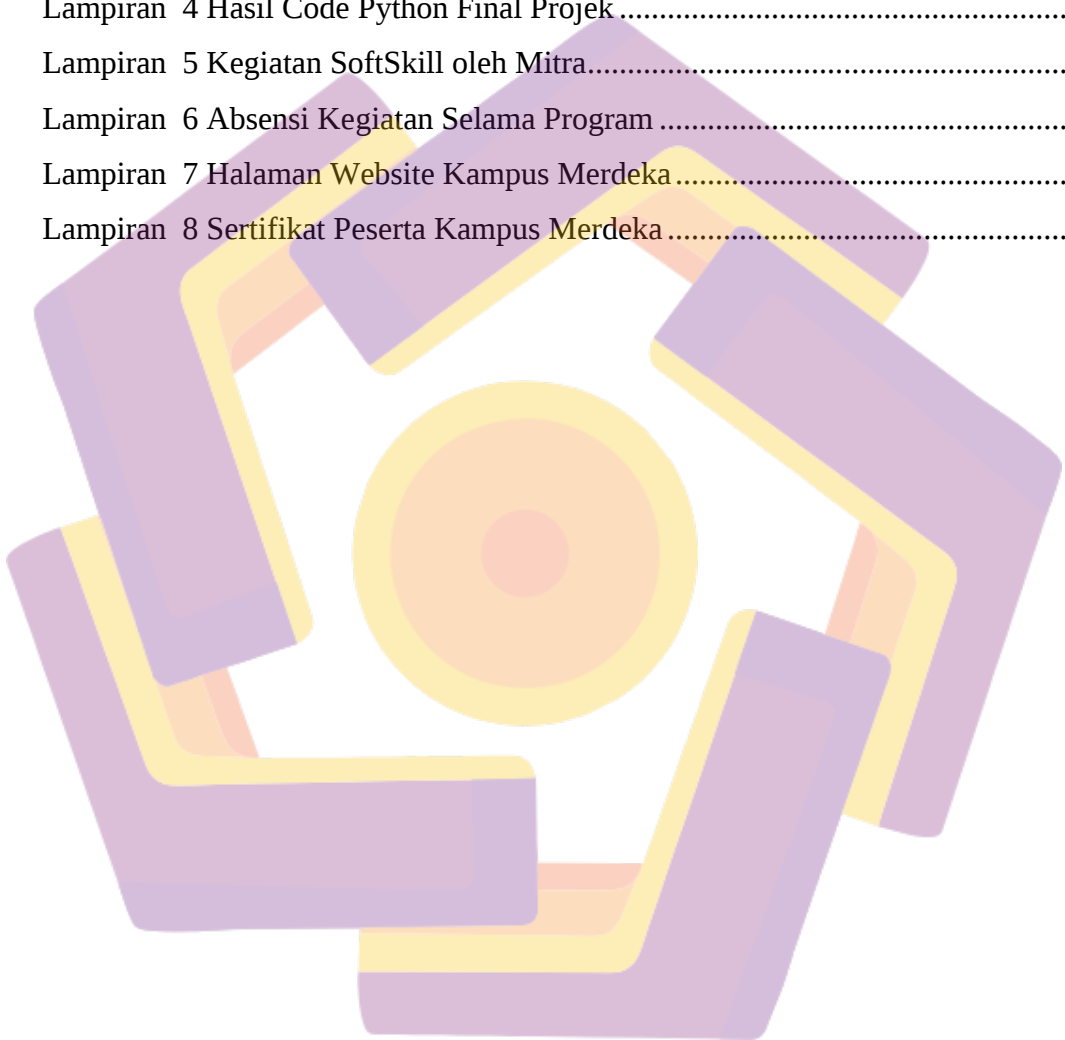


DAFTAR GAMBAR

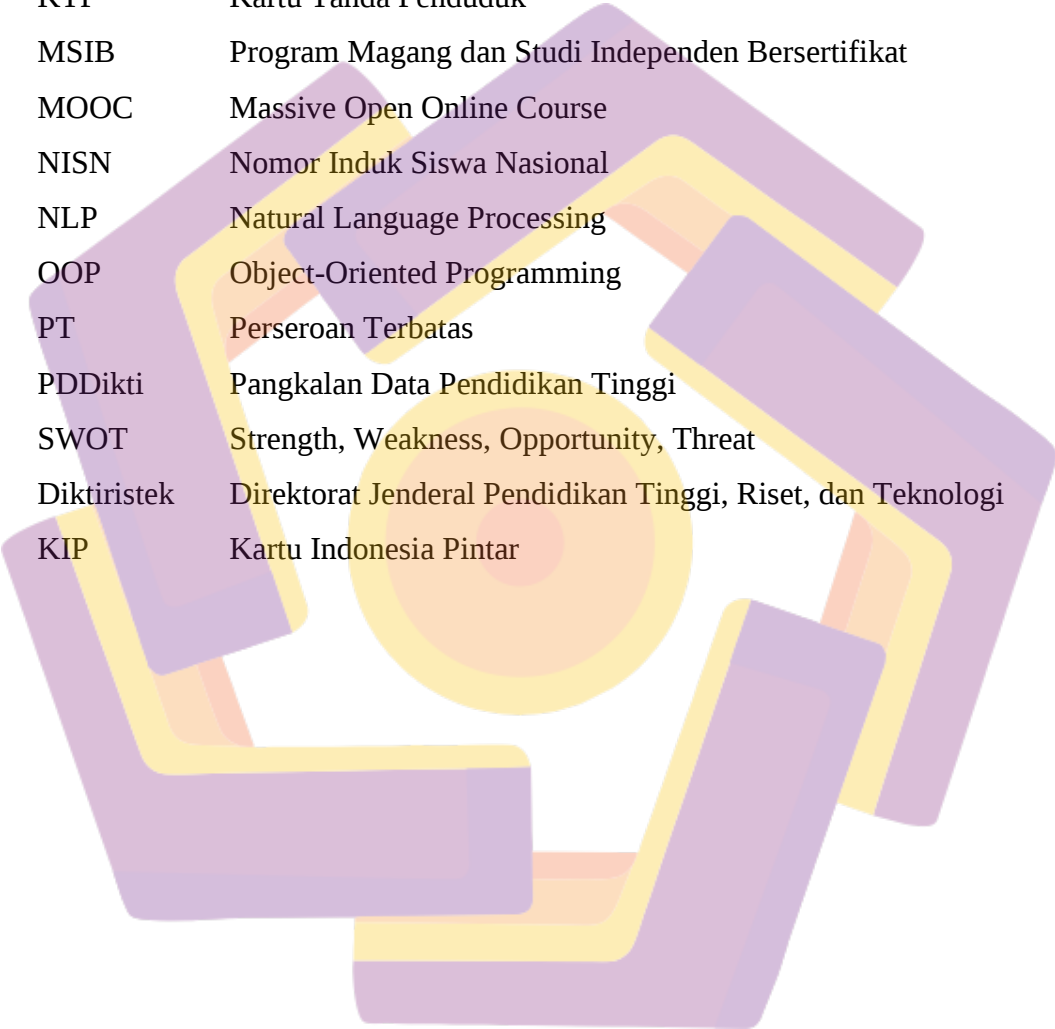
Gambar 2. 1 Alur Konvolusi.....	7
Gambar 2. 2 Alur Pengembangan.....	10
Gambar 3. 1 Data Berhasil di Import.....	15
Gambar 3. 2 Hasil Proses WordCloud.....	16
Gambar 3. 3 Hasil Epoch Trial 1	25
Gambar 3. 4 Hasil Epoch Trial 2	27
Gambar 3. 5 Hasil Epoch Trial 3	29
Gambar 3. 6 Hasil Epoch Trial 4	30
Gambar 3. 7 Hasil Epoch Trial 5	32
Gambar 3. 8 Folder di Github	35
Gambar 3. 9 Proses Publikasi di Streamlit.....	35
Gambar 3. 10 Tampilan Website	36
Gambar 3. 11 Halaman Menu Prediksi Tunggal.....	36
Gambar 3. 12 Halaman Menu Prediksi Batch.....	37
Gambar 3. 13 Proses Upload Data	37
Gambar 3. 14 Pelabelan Data otomatis.....	38
Gambar 3. 15 Halaman Menu Visualisasi	38
Gambar 3. 16 Halaman Menu Ringkasan Statistik.....	39
Gambar 3. 17 Proses Pengunduhan Data	39

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Bukti Terima Studi Independen.....	47
Lampiran 2 Penilaian Capaian Program	47
Lampiran 3 Praktik Membuat Dashboard Penjualan	48
Lampiran 4 Hasil Code Python Final Projek	48
Lampiran 5 Kegiatan SoftSkill oleh Mitra.....	49
Lampiran 6 Absensi Kegiatan Selama Program	49
Lampiran 7 Halaman Website Kampus Merdeka	50
Lampiran 8 Sertifikat Peserta Kampus Merdeka	50



DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN



ANN	Artificial Neural Network
CNN	Convolutional Neural Network
IoT	Internet of Things
KTP	Kartu Tanda Penduduk
MSIB	Program Magang dan Studi Independen Bersertifikat
MOOC	Massive Open Online Course
NISN	Nomor Induk Siswa Nasional
NLP	Natural Language Processing
OOP	Object-Oriented Programming
PT	Perseroan Terbatas
PDDikti	Pangkalan Data Pendidikan Tinggi
SWOT	Strength, Weakness, Opportunity, Threat
Diktiristek	Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi
KIP	Kartu Indonesia Pintar

DAFTAR ISTILAH

Chatbot	Program AI untuk percakapan
Deploy	Proses menjalankan sistem/model
Flowchart	Diagram alur proses sistem
Fulltime	Kerja penuh waktu sesuai standar
Library	Kumpulan fungsi atau kode reusable
Overfitting	Model terlalu cocok dengan data training



INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sebuah produk yang mampu melakukan analisis sentimen secara otomatis berdasarkan teks ulasan pengguna ChatGPT. Sistem ini dirancang dengan menerapkan algoritma Convolutional Neural Network (CNN). Selain itu, pengembangan ini bertujuan untuk menyediakan analisis sentimen yang dapat memberikan gambaran persepsi dan opini masyarakat terhadap ChatGPT secara efektif dan akurat.

Data yang digunakan diambil dari platform Kaggle. Menggunakan dataset dengan jumlah banyak 219.294 tweet, dan 12.000 data yang digunakan dalam analisis. Proses yang dilakukan meliputi akuisisi data, preprocessing teks, transformasi data, pengembangan model CNN, dan deployment dengan Streamlit.

Trial-4 menunjukkan performa terbaik dengan akurasi training 96.4%, akurasi testing 91.4%, dan loss rendah (0.42). Hasil ini menunjukkan bahwa model dapat belajar dan menggeneralisasi data dengan baik, didukung oleh penggunaan embedding layer yang dapat dilatih (trainable).

Kata Kunci: Analisis Sentimen, Convolutional Neural Network (CNN), Deep Learning, ChatGPT, Twitter.

ABSTRACT

This study aims to develop a system capable of automatically performing sentiment analysis based on user reviews of ChatGPT. The system is designed by implementing the Convolutional Neural Network (CNN) algorithm. Furthermore, this development seeks to provide sentiment analysis that effectively and accurately captures public perception and opinions about ChatGPT.

The data used in this study was obtained from the Kaggle platform, consisting of a large dataset of 219,294 tweets, with 12,000 data points selected for analysis. The process involved data acquisition, text preprocessing, data transformation, CNN model development, and deployment using Streamlit.

Trial-4 demonstrated the best performance with a training accuracy of 96.4%, a testing accuracy of 91.4%, and a low loss value of 0.42. These results indicate that the model learns well and generalizes data effectively, supported by the use of a trainable embedding layer that enhances the quality of text feature representation.

Keywords: Sentiment Analysis, Convolutional Neural Network (CNN), Deep Learning, ChatGPT, Twitter.