

**RANCANG BANGUN SISTEM KLASIFIKASI
SENTIMEN KONSUMEN BERDASARKAN
ULASAN TOKO GRAMEDIA
JABODETABEK**



LAPORAN CAREER ACCELERATION PROGRAM

**LEONARDO TYOES HUIBU
00000065503**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA
TANGERANG
2026**

**RANCANG BANGUN SISTEM KLASIFIKASI
SENTIMEN KONSUMEN BERDASARKAN
ULASAN TOKO GRAMEDIA
JABODETABEK**



LAPORAN CAREER ACCELERATION PROGRAM

**LEONARDO TYOES HUIBU
00000065503**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA
TANGERANG
2026**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS TIDAK PLAGIAT

Dengan ini saya,

Nama : Leonardo Tyoes Huibu

NIM : 00000065503

Program Studi : Informatika

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Laporan Career Acceleration Program saya yang berjudul:

Rancang Bangun Sistem Klasifikasi Sentimen Konsumen Berdasarkan Ulasan Toko Gramedia JABODETABEK

merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan hasil plagiat, dan tidak pula dituliskan oleh orang lain; Semua sumber, baik yang dikutip maupun dirujuk, telah saya cantumkan dan nyatakan dengan benar pada bagian Daftar Pustaka.

Jika di kemudian hari terbukti ditemukan kecurangan/penyimpangan, baik dalam pelaksanaan skripsi maupun dalam penulisan laporan karya ilmiah, saya bersedia menerima konsekuensi untuk dinyatakan TIDAK LULUS. Saya juga bersedia menanggung segala konsekuensi hukum yang berkaitan dengan tindak plagiarisme ini sebagai kesalahan saya pribadi dan bukan tanggung jawab Universitas Multimedia Nusantara.

Tangerang, 2 Januari 2026

[meterai Rp10.000,-]



(Leonardo Tyoes Huibu)

HALAMAN PERNYATAAN PENGGUNAAN BANTUAN KECERDASAN ARTIFISIAL (AI)

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Leonardo Tyoes Huibu

NIM : 00000065503

Program Studi : Informatika

Judul Laporan:

**Rancang Bangun Sistem Klasifikasi Sentimen Konsumen Berdasarkan Ulasan
Toko Gramedia JABODETABEK**

Dengan ini saya menyatakan secara jujur menggunakan bantuan Kecerdasan Artifisial (AI) dalam pengerjaan Tugas/Laporan/Project/Tugas Akhir* (pilih salah satu) sebagai berikut (beri tanda centang yang sesuai):

- ☒ Menggunakan AI sebagaimana diizinkan untuk membantu dalam menghasilkan ide-ide utama saja.
- ☐ Menggunakan AI sebagaimana diizinkan untuk membantu menghasilkan teks pertama saja.
- ☒ Menggunakan AI untuk menyempurnakan sintaksis dan tata bahasa untuk pengumpulan tugas.
- ☐ Karena tidak diizinkan: Tidak menggunakan bantuan AI dengan cara apa pun dalam pembuatan tugas.

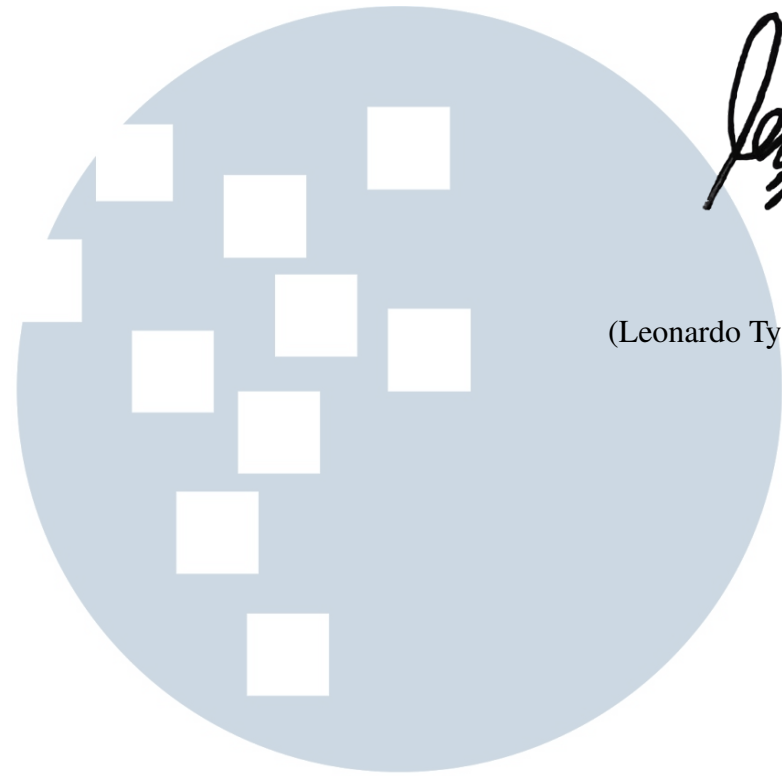
Saya juga menyatakan bahwa:

1. Menyerahkan secara lengkap dan jujur penggunaan perangkat AI yang diperlukan dalam tugas melalui Formulir Penggunaan Perangkat Kecerdasan Artifisial (AI).
2. Mengakui telah menggunakan bantuan AI dalam tugas saya baik dalam bentuk kata, paraphrase, penyerataan ide, atau fakta penting yang disarankan oleh AI dan saya telah mencantumkan dalam sitasi serta referensi.
3. Terlepas dari pernyataan di atas, tugas ini sepenuhnya merupakan karya saya sendiri.

Tangerang, 2 Januari 2026



(Leonardo Tyoes Huibu)



UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

HALAMAN PERNYATAAN KEABSAHAN PERUSAHAAN

Nama : Leonardo Tyoes Huibu
NIM : 00000065503
Program Studi : Informatika
Fakultas : Teknik dan Informatika

menyatakan bahwa saya melaksanakan kegiatan di:

Nama Perusahaan/Organisasi : PT. Gramedia Asri Media
Alamat : Jl. Palmerah Barat No. 29-37,
RT.1/RW.2, Gelora, Kecamatan Tanah
Abang, Kota Jakarta Pusat, DKI Jakarta
10270
Email Perusahaan/Organisasi : hr@gramedia.id

1. Perusahaan/Organisasi tempat saya melakukan kegiatan dapat divalidasi keberadaannya.
2. Jika dikemudian hari, terbukti ditemukan kecurangan/penyimpangan data yang tidak valid di perusahaan/organisasi tempat saya melakukan kegiatan, maka:
 - (a) Saya bersedia menerima konsekuensi dinyatakan TIDAK LULUS untuk mata kuliah yang telah saya tempuh.
 - (b) Saya bersedia menerima semua sanksi yang berlaku sebagaimana ditetapkan dalam peraturan yang berlaku di Universitas Multimedia Nusantara.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan digunakan sebagaimana mestinya.

Tangerang, 2 Januari 2026

Mengetahui

PT. GRAMEDIA ASRI MEDIA

(Bernadeta Dwi Hapsari)



Menyatakan

(Leonardo Tyoes Huibu)

HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH MAHASISWA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Leonardo Tyoes Huibu
NIM : 00000065503
Program Studi : Informatika
Jenjang : S1
Jenis Karya : Laporan Career Acceleration Program

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

- ☒ Saya bersedia memberikan izin sepenuhnya kepada Universitas Multimedia Nusantara untuk mempublikasikan hasil karya ilmiah saya di repositori Knowledge Center, sehingga dapat diakses oleh Civitas Akademika/Publik. Saya menyatakan bahwa karya ilmiah yang saya buat tidak mengandung data yang bersifat konfidensial dan saya juga tidak akan mencabut kembali izin yang telah saya berikan dengan alasan apapun.
- ☐ Saya tidak bersedia karena dalam proses pengajuan untuk diterbitkan ke jurnal/konferensi nasional/internasional (dibuktikan dengan *letter of acceptance*)**.

Tangerang, 2 Januari 2026

UMN



UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

Leonardo Tyoes Huibu

** Jika tidak bisa membuktikan LoA jurnal/HKI selama enam bulan ke depan, saya bersedia mengizinkan penuh karya ilmiah saya untuk diunggah ke KC UMN dan menjadi hak institusi UMN.

Halaman Persembahan / Motto

"A good name is to be more desired than great wealth, Favor is better than silver and gold."

Proverbs 22:1 (NASB)



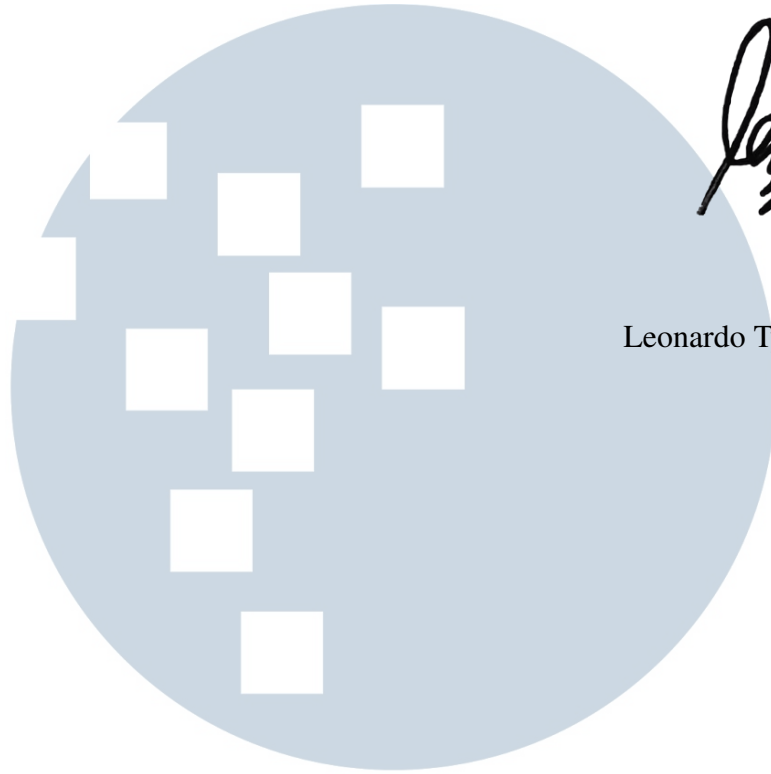
KATA PENGANTAR

Puji dan syukur panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga dapat menyelesaikan laporan magang ini dengan baik. Tugas ini tidak hanya disusun untuk memenuhi syarat akademik maupun kebutuhan perusahaan, tetapi juga sebagai upaya untuk memperdalam pemahaman terhadap konsep *deep learning* dan mengeksplorasi bagaimana model dengan struktur yang kompleks mampu menangani permasalahan nyata secara efektif. Ucapan terima kasih disampaikan kepada pihak-pihak sebagai berikut:

1. Bapak Dr. Ir. Andrey Andoko, M.Sc., selaku Rektor Universitas Multimedia Nusantara.
2. Bapak Dr. Eng. Niki Prastomo, S.T., M.Sc., selaku Dekan Fakultas Teknik dan Informatika Universitas Multimedia Nusantara.
3. Bapak Arya Wicaksana, S.Kom., M.Eng.Sc., OCA, selaku Ketua Program Studi Informatika Universitas Multimedia Nusantara.
4. Ibu Dr. Maria Irmina Prasetyowati, S.KOM., M.T., sebagai Pembimbing pertama yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, arahan dan motivasi atas terselesainya tesis ini. memberikan bimbingan atas terselesainya laporan magang ini.
5. Kepada Bapak Agung Wicaksono sebagai Supervisor, Ichwanul AM sebagai Mentor, serta Bapak Falah Novayanda Adlin sebagai Mentor, atas dukungan moral, bantuan dalam perancangan awal, dan masukan yang sangat membantu dalam proses diskusi dan penyusunan proyek ini.
6. Orang Tua saya yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral, sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini.

Harapannya, karya ilmiah ini dapat mendorong lebih banyak generasi muda untuk tertarik melakukan analisis dan mengembangkan proyek-proyek lanjutan berbasis *deep learning* dan *machine learning*, serta menjadi referensi yang bermanfaat bagi penelitian selanjutnya dalam menerapkan model ini pada berbagai jenis tugas yang berbeda.

Tangerang, 2 Januari 2026



Leonardo Tyoes Huibu

UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

RANCANG BANGUN SISTEM KLASIFIKASI SENTIMEN KONSUMEN BERDASARKAN ULASAN TOKO GRAMEDIA JABODETABEK

Leonardo Tyoes Huibu

ABSTRAK

PT. Gramedia Asri Media atau Gramedia adalah perusahaan yang bergerak pada bidang ritel. Salah satu toko ritel Gramedia, yaitu toko Gramedia Jalma, memerlukan masukan dari pelanggan untuk mengetahui aspek kepuasan. PT. Gramedia Asri Media membutuhkan sistem klasifikasi sentimen konsumen berdasarkan ulasan untuk mempermudah pekerjaan pada karyawan bukan saja di toko Gramedia Jalma, tapi juga seluruh JABODETABEK. Terdapat dua kendala, yaitu sistem yang tidak pernah ada dan ketiadaan *dataset* ulasan yang berlabel. Maka, sistem tersebut dirancang dan dibangun dengan penerapan *deep learning*, yaitu mBERT. mBERT adalah model yang terdiri dari kumpulan *encoder* dari arsitektur *transformer* yang telah melalui tahap *pre-training* dengan 107 bahasa berbeda, termasuk bahasa Indonesia, sumber dari Wikipedia. *Embedding*, yaitu proses merepresentasikan token dengan vektor numerik bertujuan memberikan makna atau hubungan antar token, dan klasifikasi sentimen akan dilakukan oleh mBERT. *Dataset* akan dilabelkan dengan strategi *sentiment labelling* atau *lexicon* dengan memberi penilaian sebuah ulasan dalam kategori positif, negatif, dan netral dari konteks emosional setiap kata. Hasil pengujian model mencapai akurasi 80% dalam klasifikasi sentimen terhadap ulasan.

Kata kunci: Analisis Sentimen, *Lexicon*, mBERT, PT.Gramedia Asri Media



DESIGN AND BUILD A SENTIMENT ANALYSIS CLASSIFICATION SYSTEM BASED ON CONSUMER FEEDBACK FROM GRAMEDIA STORES IN JABODETABEK AREA

Leonardo Tyoes Huibu

ABSTRACT

PT. Gramedia Asri Media, or Gramedia, is a company operating in the retail sector. One of Gramedia's retail stores, namely Gramedia Jalma, requires customer feedback to identify aspects of customer satisfaction. PT. Gramedia Asri Media needs a consumer sentiment classification system based on reviews to facilitate the work of employees not only at Gramedia Jalma, but also stores in the JABODETABEK area. There are two main challenges: the absence of a previously existing system and the lack of a labeled review dataset. Therefore, the system is designed and developed using a deep learning approach, namely mBERT. mBERT is a model consisting of a collection of encoder layers from the transformer architecture that has undergone a pre-training stage on 107 different languages, including Indonesian, using data sourced from Wikipedia. Embedding, which is the process of representing tokens as numerical vectors to provide meaning or relationships between tokens, and sentiment classification are performed by mBERT. The dataset is labeled using a sentiment labeling or lexicon-based strategy by assigning each review to positive, negative, or neutral categories based on the emotional context of each word. The model evaluation results show that the system achieves an accuracy of 80% in sentiment classification of reviews.

Keywords: *Lexicon, mBERT, PT.Gramedia Asri Media, Sentiment Analysis*

U N I V E R S I T A S
M U L T I M E D I A
N U S A N T A R A

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
HALAMAN PERNYATAAN PENGGUNAAN BANTUAN KECERDASAN ARTIFISIAL (AI)	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEABSAHAN PERUSAHAAN	v
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN/MOTO	vii
KATA PENGANTAR	viii
ABSTRAK	x
ABSTRACT	xi
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR KODE	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Maksud dan Tujuan Kerja Magang	4
1.3 Waktu dan Prosedur Pelaksanaan Kerja Magang	5
BAB 2 GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN	6
2.1 Sejarah Singkat Perusahaan	6
2.2 Visi dan Misi Perusahaan	17
2.3 Struktur Organisasi Perusahaan	18
BAB 3 PELAKSANAAN KERJA MAGANG	21
3.1 Kedudukan dan Koordinasi	21
3.2 Tugas yang Dilakukan	21
3.3 Uraian Pelaksanaan Magang	22
3.3.1 Pengumpulan Data	24
3.3.2 Tahap pra-pemrosesan data	25
3.3.3 Tahap Pelatihan dan Validasi Model	58
3.3.4 Tahap Uji Model	64
3.4 Kendala yang Ditemukan	72
3.5 Solusi atas Kendala yang Ditemukan	73
BAB 4 SIMPULAN DAN SARAN	75
4.1 Simpulan	75
4.2 Saran	75
DAFTAR PUSTAKA	76

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Informasi Magang di Kompas Gramedia	5
Tabel 3.1	Pekerjaan yang dilakukan tiap minggu selama pelaksanaan kerja magang	24
Tabel 3.2	Penjelasan untuk column di <i>dataset</i> Sentiment Analisis Toko Gramedia Jalma	25
Tabel 3.3	Lokasi yang Dikecualikan dan Tipe Lokasi	27
Tabel 3.4	Hasil <i>lexicon</i> untuk kalimat contoh yang telah dibuat	29



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Logo Kompas Gramedia	6
Gambar 2.2	Logo KG Media	7
Gambar 2.3	Logo KG Hospitality	8
Gambar 2.4	Logo KG Education	8
Gambar 2.5	Logo KG Retail & Publishing	8
Gambar 2.6	Logo KG Manufacture	9
Gambar 2.7	Logo KG Event & Venue	9
Gambar 2.8	Logo KG Property	9
Gambar 2.9	Logo KG Digital	10
Gambar 2.10	Logo Gramedia Pustaka Utama	10
Gambar 2.11	Logo English Language Training International	11
Gambar 2.12	Logo Elex Media Komputindo	11
Gambar 2.13	Logo Diginusa	11
Gambar 2.14	Logo Gramedia Widiasarana Indonesia	12
Gambar 2.15	Logo Bhuna Ilmu Populer	12
Gambar 2.16	Logo Kepustakaan Populer Gramedia	13
Gambar 2.17	Logo Penerbit M&C!	13
Gambar 2.18	Logo Gramedia.com	14
Gambar 2.19	Logo Eversac	14
Gambar 2.20	Logo Estudee	15
Gambar 2.21	Logo CashlezOne, Rekata Studio, dan PT Globalintas Karya Utama	15
Gambar 2.22	Logo Layanan Pesan, Bayar, Antar	16
Gambar 2.23	Logo Phoenix Gramedia Indonesia dan PT Gramedia Edukasi Nusantara	16
Gambar 2.24	Logo Pay & Go	17
Gambar 2.25	Logo Sekolah Murid Merdeka dan SmartLib	17
Gambar 2.26	Struktur dari Grup Retail dan Publishing	19
Gambar 2.27	Struktur dari Finance & Management Directorate	20
Gambar 3.1	Bagan proyek perancangan dan pembuatan sistem klasifikasi sentimen konsumen	23
Gambar 3.2	Holland bakery terdapat di <i>dataset</i> yang seharusnya tidak ada karena harusnya cuman toko Gramedia.	26
Gambar 3.3	Keluaran setelah menjalankan program cleansing dan perlabelan dataset	50
Gambar 3.4	Keluaran untuk distribusi bahasa dan kelas sentiment dalam <i>dataset</i>	51
Gambar 3.5	Hasil membagikan <i>dataset</i> ke data pelatihan, validasi, dan pengujian	57
Gambar 3.6	Hasil model setelah pelatihan dan evaluasi dengan data validasi	64
Gambar 3.7	Hasil evaluasi data pengujian	72

DAFTAR KODE

Kode 3.1	Contoh isi dari <i>dictionary</i> untuk <i>lexicon</i>	28
Kode 3.2	Kode impor library yang dibutuhkan	30
Kode 3.3	Kode konfigurasi awal penamaan dan pengaturan nilai <code>random.seed()</code>	32
Kode 3.4	Kode inisiasi pengaturan pra-pemrosesan dan <i>cleansing</i>	33
Kode 3.5	Kode inisiasi normalisasi teks	34
Kode 3.6	Kode inisiasi perbaikan teks yang ada Mojibake	35
Kode 3.7	Kode inisiasi fungsi untuk eliminasi emoji	35
Kode 3.8	Kode memeriksa kemunculan kata dalam teks	36
Kode 3.9	Kode membaca <i>dataset</i> INSET dan inisiasi dalam variabel <code>INSET_LEXICON</code>	37
Kode 3.10	Python <i>dictionary</i> kata dan nilai sentimen khusus	38
Kode 3.11	Kode penjumlahan nilai-nilai sentimen	40
Kode 3.12	Kode Pembuatan fungsi deteksi bahasa dengan variabel pendukung	40
Kode 3.13	Kode pembuatan fungsi penilaian sentimen	41
Kode 3.14	Kode <i>Pipeline</i> utama: membaca <i>dataset</i>	42
Kode 3.15	Kode <i>Pipeline</i> utama: <i>drop</i> ulasan kosong	43
Kode 3.16	Kode <i>Pipeline</i> utama: <i>text cleansing</i>	43
Kode 3.17	Kode <i>pipeline</i> utama: <i>shuffle</i> dan deduplikasi	44
Kode 3.18	Kode <i>pipeline</i> utama: <i>drop</i> ulasan kosong	44
Kode 3.19	Kode <i>pipeline</i> utama: penilaian sentimen ulasan	45
Kode 3.20	Kode <i>Pipeline</i> utama: filter data bahasa	46
Kode 3.21	Kode <i>pipeline</i> utama: penyeimbangan data	47
Kode 3.22	Kode Keluaran dan Ringkasan	49
Kode 3.23	Kode <i>library</i> di impor untuk membagi dan <i>tokenize</i>	51
Kode 3.24	Kode Konfigurasi awal untuk membagi dan dan <i>tokenize</i>	53
Kode 3.25	Kode Membaca dan persiapan <i>dataset</i>	54
Kode 3.26	Kode <i>split dataset</i>	55
Kode 3.27	Kode Simpan <i>dataset</i> latihan, validasi, dan uji	55
Kode 3.28	Kode tokenisasi data dan preparasi untuk model	56
Kode 3.29	Kode <i>library</i> yang diimpor untuk pelatihan dan validasi model . .	58
Kode 3.30	Kode model yang diimpor untuk pelatihan model	59
Kode 3.31	Kode menginisiasi argumen pelatihan model	61
Kode 3.32	Kode inisiasi komputasi metrik	62
Kode 3.33	Kode Inisiasi Trainer	63
Kode 3.34	Kode menjalankan trainer dan menyimpan model	63
Kode 3.35	Kode <i>library</i> yang diimpor untuk pengujian model	64
Kode 3.36	Kode konfigurasi pengujian model	67
Kode 3.37	Kode membaca <i>dataset</i> pengujian	67
Kode 3.38	Kode membaca model dan <i>tokenizer</i>	68
Kode 3.39	Kode prediksi data pengujian	69
Kode 3.40	Kode penjabaran Evaluasi	70
Kode 3.41	Kode menyimpan hasil evaluasi uji model	71

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	PRO-STEP 01 Cover Letter MBKM Internship Track 2	79
Lampiran 2	PRO-STEP 02 MBKM Internship Track 2 Card	80
Lampiran 3	PRO-STEP 03 Daily Task - Internship Track 2	81
Lampiran 4	PRO-STEP 04 Verification Form of Internship Report MBKM Internship Track 2	95
Lampiran 5	PRO-STEP 05 surat Penerimaan	96
Lampiran 6	Form Bimbingan	98
Lampiran 7	Hasil Turnitin	99
Lampiran 8	Formulir Penggunaan Perangkat Kecerdasan Artifisial (AI) . .	109

