

**PERANCANGAN ARTIFICIAL INTELLIGENCE UNTUK
MENGAUTOMISASI PROSES TIM MARKETING DI PT.
MANDALA PRIMA MAKMUR**



LAPORAN CAREER ACCELERATION PROGRAM

EMILIO YANVRENT

00000069993

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA
TANGERANG**

2026

**PERANCANGAN ARTIFICIAL INTELLIGENCE UNTUK
MENGAUTOMISASI PROSES TIM MARKETING DI PT.
MANDALA PRIMA MAKMUR**



LAPORAN CAREER ACCELERATION PROGRAM

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh

Gelar Sarjana Komputer (S.Kom.)

EMILIO YANVRENT

00000069993

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA**

TANGERANG

2026

HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Emilio Yanvrent

Nomor Induk Mahasiswa : 00000069993

Program Studi : Sistem Informasi

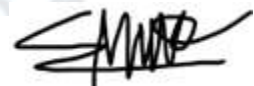
menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Laporan saya yang berjudul:

**PERANCANGAN ARTIFICIAL INTELLIGENCE UNTUK
MENGAUTOMISASI PROSES TIM MARKETING DI PT.
MANDALA PRIMA MAKMUR**

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 penyimpangan dan penyalahgunaan dalam pelaksanaan maupun dalam penulisan laporan, 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, 13 Januari 2026



Emilio Yanvrent

HALAMAN PERNYATAAN PENGGUNAAN BANTUAN KECERDASAN ARTIFISIAL (AI)

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap : Emilio Yanvrent
NIM : 00000069993
Program Studi : Sistem Informasi
Judul Laporan : Perancangan Artificial Intelligence untuk
Mngautomisaasi Proses Tim Marketing di PT. Mandala Prima Makmur

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, penyertaan ide atau fakta penting yang disarankan oleh AI dan saya telah menyantumkan dalam sitasi serta referensi
- (3) Terlepas dari pernyataan di atas, tugas ini sepenuhnya merupakan karya saya sendiri

Tangerang, 13 Januari 2026



Emilio Yanvrent

HALAMAN PERNYATAAN KEABSAHAN PERUSAHAAN

Nama : Emilio Yanvrent
NIM : 00000069993
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Teknik dan Informatika

menyatakan bahwa saya melaksanakan kegiatan di:

Nama Perusahaan/Organisasi : PT. Mandala Prima Makmur
Alamat : Paramount Market Place, blok P52 Ruko Tematik,
Curug Sangereng, Kecamatan Kelapa Dua, Kabupaten Tangerang, Banten 15810
Email Perusahaan/Organisasi : operational@mprimam.com

1. Perusahaan/Organisasi tempat saya melakukan kegiatan dapat di validasi 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, 12 Desember 2025

Mengetahui



Felia Jasmin

Menyatakan



Emilio Yanvrent

HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan dibawah ini:

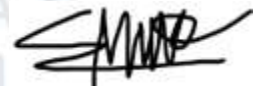
Nama : Emilio Yanvrent
NIM : 00000069993
Program Studi : Sistem Informasi
Jenjang : S1

Judul Karya Ilmiah : PERANCANGAN ARTIFICIAL
INTELLIGENCE UNTUK MENGAUTOMISASI PROSES TIM
MARKETING DI PT. MANDALA PRIMA MAKMUR

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa saya bersedia (**pilih salah satu**):

- ☒ Saya bersedia memberikan izin sepenuhnya kepada Universitas Multimedia Nusantara untuk mempublikasikan hasil karya ilmiah saya ke dalam repositori Knowledge Center sehingga dapat diakses oleh Sivitas Akademika UMN/Publik. Saya menyatakan bahwa karya ilmiah yang saya buat tidak mengandung data yang bersifat konfidensial.
- ☐ Saya tidak bersedia mempublikasikan hasil karya ilmiah ini ke dalam repositori Knowledge Center, dikarenakan: dalam proses pengajuan publikasi ke jurnal/konferensi nasional/internasional (dibuktikan dengan *letter of acceptance*) **.
- ☐ Lainnya, pilih salah satu:
 - ☐ Hanya dapat diakses secara internal Universitas Multimedia Nusantara
 - ☐ Embargo publikasi karya ilmiah dalam kurun waktu 3 tahun.

Tangerang, 9 Desember 2025



Emilio Yanvrent

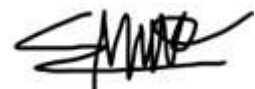
KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya sehingga skripsi berjudul “Perancangan Artificial Intelligence untuk Mngautomisaasi Proses Tim Marketing di PT. Mandala Prima Makmur” dapat diselesaikan dengan baik.

Laporan ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Sistem Informasi dan Universitas Multimedia Nusantara. Penulis menyadari bahwa penyusunan laporan ini tidak akan terselesaikan tanpa dukungan, bimbingan, dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ir. Andrey Andoko, M.Sc. Ph.D., selaku Rektor Universitas Multimedia Nusantara.
2. Dr. Eng. Niki Prastomo, S.T., M.Sc., selaku Dekan Fakultas Universitas Multimedia Nusantara.
3. Ibu Ririn Ikana Desanti, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Universitas Multimedia Nusantara.
4. Bapak Johan Setiawan, S.Kom., M.M.,MBA., sebagai Pembimbing yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, arahan dan motivasi atas terselesainya tesis ini.
5. Ibu Felisia Jasmin, sebagai Pembimbing Lapangan yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi atas terselesainya laporan MBKM Penelitian.
6. Kepada Perusahaan PT. Mandala Prima Makmur
7. Keluarga yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan MBKM ini.

Tangerang, 22 Desember 2025



Emilio Yanvrent

PERANCANGAN ARTIFICIAL INTELLIGENCE UNTUK MENGAUTOMISASI PROSES TIM MARKETING DI PT. MANDALA

PRIMA MAKMUR

Emilio Yanvrent

ABSTRAK

Program magang di PT. Mandala Prima Makmur memberikan pengalaman langsung kepada penulis dalam menerapkan data science dan teknologi Artificial Intelligence di industri pengolahan kakao. Selama program berlangsung, penulis terlibat dalam berbagai proyek seperti web scraping harga pasar kakao, pengembangan chatbot berbasis LLM, analisis pasar 2025, serta optimalisasi data Quality Control. Seluruh kegiatan tersebut memperlihatkan bagaimana data digunakan untuk mendukung proses bisnis dan pengambilan keputusan strategis perusahaan.

Dalam pelaksanaannya, beberapa kendala muncul, terutama terkait keterbatasan pemahaman awal terhadap alur bisnis, istilah teknis internal, serta keragaman struktur data yang cukup kompleks. Tantangan tersebut diatasi melalui pembelajaran mandiri, diskusi intensif dengan supervisor, serta kolaborasi lintas divisi yang membantu penulis memahami konteks operasional perusahaan secara lebih menyeluruh.

Melalui pengalaman ini, penulis memperoleh peningkatan kompetensi dalam machine learning, prompt engineering, data preprocessing, serta integrasi model LLM. Selain kemampuan teknis, program magang ini juga mengasah kemampuan komunikasi, adaptasi, dan manajemen waktu. Laporan ini merangkum proses penyelesaian proyek, solusi atas kendala yang dihadapi, serta saran bagi perusahaan, institusi pendidikan, maupun mahasiswa yang akan mengikuti program serupa.

Kata kunci: Artificial Intelligence, data science, Large Language Model, machine learning, web scraping

**PERANCANGAN ARTIFICIAL INTELLIGENCE UNTUK
MENGAUTOMISASI PROSES TIM MARKETING DI PT. MANDALA
PRIMA MAKMUR**

Emilio Yanvrent

ABSTRACT

The internship program at PT. Mandala Prima Makmur provided the writer with hands-on experience in applying data science and Artificial Intelligence technologies within the cocoa processing industry. Throughout the program, the writer worked on several key projects, including market price web scraping, the development of an LLM-based chatbot, 2025 market analysis, and Quality Control data optimization. These activities demonstrated how data contributes to business processes and strategic decision-making within the company.

During implementation, several challenges emerged, particularly regarding the writer's initial understanding of internal business workflows, technical terminology, and the complexity of the company's data structures. These issues were addressed through self-directed learning, continuous communication with supervisors, and cross-division collaboration, enabling the writer to better understand the company's operational context.

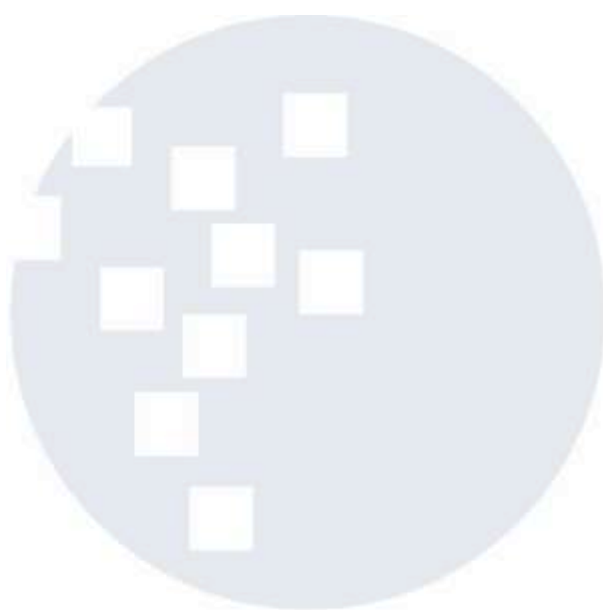
This internship strengthened the writer's technical capabilities in machine learning, prompt engineering, data preprocessing, and LLM integration. Beyond technical abilities, it also improved communication, adaptability, and time management skills in a professional environment. This report summarizes the project execution process, solutions to encountered challenges, and recommendations for the company, educational institutions, and future interns.

Keywords: *Artificial Intelligence, data science, Large Language Model, machine learning, web scraping*

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	ii
HALAMAN PERNYATAAN PENGGUNAAN BANTUAN KECERDASAN ARTIFISIAL (AI)	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEABSAHAN PERUSAHAAN	iv
HALAMAN PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Maksud dan Tujuan Kerja	4
1.3 Deskripsi Waktu dan Prosedur Pelaksanaan Kerja	5
BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN	12
Deskripsi Perusahaan	12
Struktur Organisasi Perusahaan	13
Portfolio Perusahaan	15
BAB III PELAKSANAAN KERJA	18
3.1 Kedudukan dan Koordinasi	18
3.2 Tugas yang Dilakukan	20
3.3 Uraian Pelaksanaan Kerja	24
3.3.1 Proses Pelaksanaan	24
3.3.2 Kendala yang Ditemukan	45
3.3.3 Solusi atas Kendala yang Ditemukan	47
BAB IV PENUTUP	49
4.1 Kesimpulan	49
4.2 Saran	49
DAFTAR PUSTAKA	52

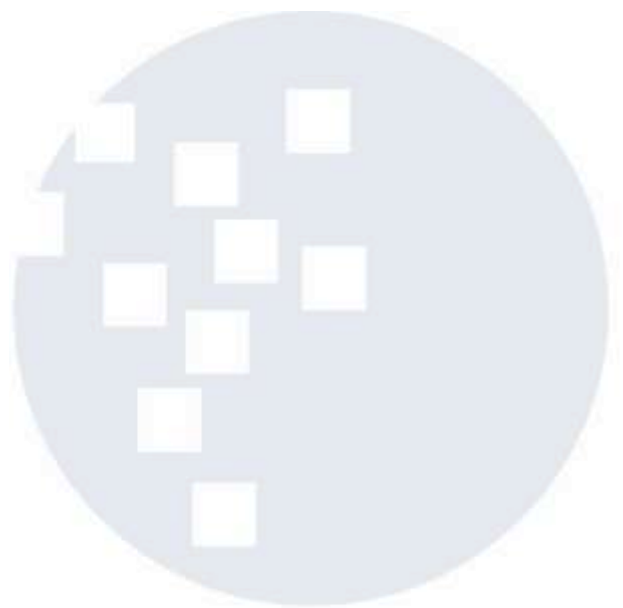
LAMPIRAN	55
----------------	----



UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Timeline Pekerjaan.....	6
Tabel 3. 1. Detail Pekerjaan yang Dilakukan	21



UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1. Struktur Organisasi	14
Gambar 3. 1. Bagan alur kordinasi	19
Gambar 3. 2. Data Used.....	26
Gambar 3. 3. Data Tren	27
Gambar 3. 4. Sentimen BarChart	28
Gambar 3. 5. Positif WordCloud.....	29
Gambar 3. 6. Negatif WordCloud	29
Gambar 3. 7. Koneksi ke DB	32
Gambar 3. 8. Penyimpanan ke DB	32
Gambar 3. 9. Penyimpanan Knowledge.....	33
Gambar 3. 10. Fungsi upload PDF	34
Gambar 3. 11. MongoDB knowledge.....	34
Gambar 3. 12. Integrasi LLM.....	35
Gambar 3. 13. Fungsi Respon LLM	36
Gambar 3. 14. Fungsi query user.....	37
Gambar 3. 15. Fungsi penyimpanan chat.....	37
Gambar 3. 16	38
Gambar 3. 17. Pembelian berdasarkan regional	39
Gambar 3. 18. Pembelian setiap produk	40
Gambar 3. 19. Penjualan tiap bulan.....	40
Gambar 3. 20. Piechart penjualan.....	41
Gambar 3. 21. Tren Penjualan Bulanan dan Deteksi <i>Outlier</i> Tahun 2025.....	42
Gambar 3. 22. Hasil Peramalan Tren Pasar Produk Cocoa Tahun 2026 dengan <i>Confidence Interval</i>	43
Gambar 3. 23. Perbandingan Penjualan Aktual Tahun 2025 dan Hasil <i>Forecast</i> Tahun 2026.....	44
Gambar 3. 24. Komponen Tren (<i>Trend</i>) Model Prophet.....	44
Gambar 3. 25. Komponen Musiman (<i>Seasonality</i>) Model Prophet.....	45

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A. Surat Pengantar PRO-STEP 01	55
Lampiran B. Kartu PRO-STEP 02.....	56
Lampiran C. Daily Task PRO-STEP 03	57
Lampiran D. Verifikasi Laporan PRO-STEP 04	66
Lampiran E. Surat Penerimaan PRO-STEP 05.....	67
Lampiran F. Pengecekan Hasil <i>Similarity</i> Turnitin.....	68
Lampiran G. Formulir Penggunaan Perangkat Kecerdasan Artifisial (AI).....	69



UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA