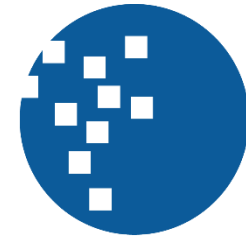


**PENGEMBANGAN MODEL DAN *DASHBOARD* UNTUK
ANALISIS DATA PADA *IT SERVICE MANAGEMENT* DI PT
KALBE FARMA TBK**



UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

LAPORAN MBKM

Evan Loano

00000068315

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA
TANGERANG
2025**

**PENGEMBANGAN MODEL DAN *DASHBOARD* UNTUK
ANALISIS DATA PADA *IT SERVICE MANAGEMENT* DI PT
KALBE FARMA TBK**



LAPORAN MBKM

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Komputer (S.Kom.)

**Evan Loano
00000068315**

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

2025

HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Dengan ini saya,

Nama : Evan Loano

Nomor Induk Mahasiswa : 00000068315

Program studi : Sistem Informasi

Laporan MBKM Penelitian dengan judul:

PENGEMBANGAN MODEL DAN *DASHBOARD* UNTUK ANALISIS DATA PADA *IT SERVICE MANAGEMENT* DI PT KALBE FARMA TBK

merupakan hasil karya saya sendiri bukan plagiat dari karya ilmiah yang ditulis oleh orang lain, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar serta dicantumkan di Daftar Pustaka.

Jika di kemudian hari terbukti ditemukan kecurangan / penyimpangan, baik dalam pelaksanaan maupun dalam penulisan laporan MBKM, saya bersedia menerima konsekuensi dinyatakan TIDAK LULUS untuk laporan MBKM yang telah saya tempuh.

Tangerang, 26 Juni 2025



Evan Loano

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

HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Multimedia Nusantara, saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Evan Loano
NIM : 00000068315
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Teknik dan Informatika
JenisKarya : Laporan MBKM

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Multimedia Nusantara Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

PENGEMBANGAN MODEL DAN *DASHBOARD* UNTUK ANALISIS DATA PADA *IT SERVICE MANAGEMENT* DI PT KALBE FARMA TBK

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non eksklusif ini Universitas Multimedia Nusantara berhak menyimpan, mengalih media / format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis / pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Tangerang, 26 Juni 2025

Yang menyatakan,



Evan Loano

KATA PENGANTAR

Puji Syukur atas selesainya penulisan Laporan MBKM ini dengan judul: “Pengembangan model dan *dashboard* untuk analisis data pada *IT Service Management* di PT Kalbe Farma Tbk” dilakukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar (S.Kom) Jurusan Sistem Informasi Pada Teknik dan Informatika Universitas Multimedia Nusantara. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan laporan magang ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan laporan magang ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

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. Ibu. Ririn Ikana Desanti, S.Kom., M.Kom. selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Universitas Multimedia Nusantara.
4. Bapak. Jansen Wiratama, S.Kom., M.Kom., sebagai Pembimbing yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, arahan dan motivasi atas terselesainya laporan magang ini.
5. Bapak. Agus Hermawan, sebagai Pembimbing Lapangan yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi atas terselesainya laporan MBKM Penelitian.
6. Kepada PT Kalbe Farma Tbk, khususnya tim SOSM, atas kesempatan dan kepercayaan untuk melaksanakan magang sebagai Data Analyst.
7. Keluarga dan Marcella yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan MBKM ini.

Tangerang, 26 Juni 2025



Evan Loano

**PENGEMBANGAN MODEL DAN *DASHBOARD* UNTUK
ANALISIS DATA PADA *IT SERVICE MANAGEMENT* DI PT
KALBE FARMA TBK**

Evan Loano

ABSTRAK

Permasalahan utama dalam operasional *IT Service Management (ITSM)* di PT Kalbe Farma Tbk adalah banyaknya data tidak terstruktur yang menyulitkan proses analisis dan pengambilan keputusan berbasis data. Program magang ini bertujuan untuk mendukung transformasi data menjadi informasi yang bernilai melalui penerapan teknik *data analytics*. Metode yang digunakan meliputi penarikan data dari *Microsoft Graph API* (seperti *Teams*, *Sign-in logs*, dan *BitLocker 365*), *preprocessing* data tidak terstruktur, perancangan *dashboard* operasional, serta pengembangan model klasifikasi alasan *Waiting Reason* menggunakan algoritma *Support Vector Machine (SVM)* yang dioptimalkan dengan *Sentence-BERT (SBERT)*. Hasilnya, model berhasil mencapai akurasi lebih dari 98% dan meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan tiket IT. Selain itu, *dashboard* interaktif yang dibangun dari berbagai sumber data seperti *Microsoft Teams* memberikan visualisasi yang memperkuat pengambilan keputusan. Pelaksanaan magang ini menjadi solusi strategis dalam mengintegrasikan ilmu data dengan kebutuhan industri, serta meningkatkan kompetensi teknis, analitis, dan kolaboratif mahasiswa dalam lingkungan kerja profesional di Kalbe Farma.

Kata kunci: *Dashboard, Data Analytics, Data Visualization, IT Service Management, Machine Learning.*

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

DEVELOPMENT OF A MODEL AND DASHBOARD FOR DATA

ANALYSIS IN IT SERVICE MANAGEMENT AT PT KALBE

FARMA TBK

Evan Loano

ABSTRACT (English)

The main problem in IT Service Management (ITSM) operations at PT Kalbe Farma Tbk is the amount of unstructured data that makes it difficult to analyse and make data-based decisions. This internship programme aims to support the transformation of data into valuable information through the application of data analytics techniques. The methods used include pulling data from Microsoft Graph API (such as Teams, Sign-in logs, and BitLocker 365), preprocessing unstructured data, designing operational dashboards, and developing a Waiting Reason classification model using Support Vector Machine (SVM) algorithm optimised with Sentence-BERT (SBERT). As a result, the model achieved more than 98% accuracy and improved efficiency in IT ticket management. In addition, interactive dashboards built from various data sources such as Microsoft Teams provide visualisations that strengthen decision-making. This internship is a strategic solution in integrating data science with industry needs, as well as improving students' technical, analytical, and collaborative competencies in a professional work environment at Kalbe Farma.

Keywords: *Dashboard, Data Analytics, Data Visualization, Machine Learning, IT Service Management.*

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 PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK	v
<i>ABSTRACT (English)</i>	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Maksud dan Tujuan Kerja Magang.....	3
1.3. Waktu dan Prosedur Pelaksanaan Kerja Magang	4
BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN	11
2.1 Sejarah Singkat Perusahaan	11
2.2 Struktur Organisasi Perusahaan	16
BAB III PELAKSANAAN KERJA MAGANG	18
3.1 Kedudukan dan Koordinasi.....	18
3.2 Tugas dan Uraian Kerja Magang	19
3.2.1 Pengenalan Lingkungan	24
3.2.2 Proyek/tugas yang dikerjakan	27
3.2.2.1 <i>Preprocessing data Project Management (PPM CDT)</i>	27
3.2.2.2 <i>Dashboard Project Management (PPM CDT)</i>	29
3.2.2.3 <i>Dashboard Service Request B7</i>	32
3.2.2.4 <i>Data Scraping dengan API pada Bitlocker 365</i>	45
3.2.2.5 <i>Data Scraping Microsoft Teams Usage</i>	46
3.2.2.6 <i>Data Preprocessing & Query Microsoft Teams Usage</i>	49
3.2.2.7 <i>Dashboard Microsoft Teams Usage</i>	50
3.2.2.8 <i>Data Kaspersky dan Data IT Asset</i>	51
3.2.2.9 <i>Engineer Resolution Analysis dan Service Catalog SLA</i>	55
3.2.2.10 <i>Komparasi Data License 365 dan Bitlocker 365</i>	59
3.2.2.11 <i>Data Mail Cleansing, merge, dan compare persentase</i>	61
3.2.2.12 <i>Operational Pharma Report Maret 2025</i>	63
3.2.2.13 <i>Penarikan data SignIn Log dengan Microsoft API</i>	66

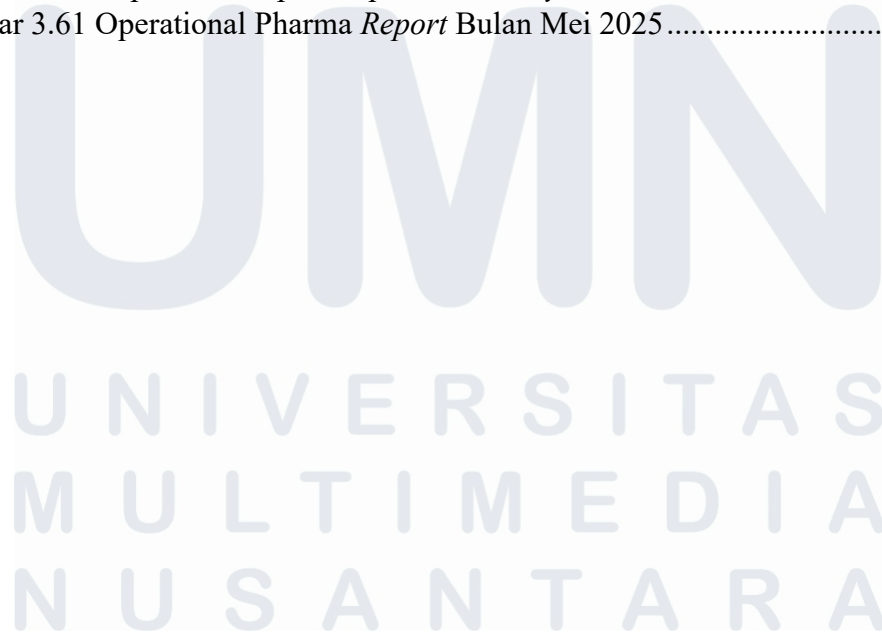
3.2.2.14 Operational Pharma Report April 2025	69
3.2.2.15 Model Machine Learning Waiting Reasons (Text Classification)	71
3.2.2.16 Operational Pharma Report Mei 2025	90
3.3 Kendala yang Ditemukan	92
3.4 Solusi atas Kendala yang Ditemukan	93
BAB IV SIMPULAN DAN SARAN	95
4.1 Simpulan	95
4.2 Saran	96
DAFTAR PUSTAKA	98
LAMPIRAN	101



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Gedung Kalbe Farma Cempaka Putih.....	8
Gambar 2.1 Produk Consumer Health Kalbe Farma 1 [9].....	12
Gambar 2.2 Produk Consumer Health Kalbe Farma 2 [9].....	13
Gambar 2.3 Produk Nutrisionals Kalbe Farma [9].	14
Gambar 2.4 Logistik & Distribusi Kalbe Farma [9].	15
Gambar 2.5 Struktur Organisasi CIT Kalbe Farma [18].....	17
Gambar 3.1 Struktur Kedudukan SOSM Kalbe Farma [18].....	19
Gambar 3.5 Alur Pekerjaan pada Kalbe Farma	23
Gambar 3.6 <i>Website Absensi One Kalbe</i>	25
Gambar 3.7 Ruangan <i>CIT</i>	26
Gambar 3.8 Menghadiri <i>Meeting</i>	26
Gambar 3.9 Penjelasan dari area <i>ITSM</i>	27
Gambar 3.10 Parsing Json File.	28
Gambar 3.11 Membaca data dan Mengecek kolom.....	28
Gambar 3.12 Memasukan data ke <i>SQL database</i>	29
Gambar 3.13 Melakukan Read data dan Query SQL pada metabase.	29
Gambar 3.14 Hasil dari Query SQL Metabase.	30
Gambar 3.15 <i>Dashboard Project Monitoring Summary</i>	31
Gambar 3.16 <i>Query of Service Request B7</i>	33
Gambar 3.17 <i>Dashboard Service Request Growth B7</i>	35
Gambar 3.18 <i>Dashboard Service Request Completion B7</i>	36
Gambar 3.19 <i>Dashboard Service Request Average Resolution Time B7</i>	38
Gambar 3.20 <i>Dashboard Service Request SLA Resolution Time</i>	40
Gambar 3.21 <i>Dashboard Service Request SLA Response Time</i>	41
Gambar 3.22 <i>Dashboard Service Request SLA Breach Case</i>	43
Gambar 3.23 Penarikan data <i>Bitlocker 365</i> dengan <i>API Microsoft Graph</i> melalui <i>Python</i>	46
Gambar 3.24 <i>Output</i> Penarikan data lalu memasukan ke database	46
Gambar 3.25 Penarikan data <i>Teams</i> dengan <i>API Microsoft Graph</i> melalui <i>Python</i>	48
Gambar 3.26 <i>Output</i> Penarikan melalui <i>API</i> data memasukan ke <i>database</i>	49
Gambar 3.27 Melakukan <i>Query</i> pada <i>metabase</i> untuk memanggil Data pada <i>DB</i>	49
Gambar 3.28 <i>Dashboard Microsoft Teams Summary Usage</i>	51
Gambar 3.29 Penarikan Data <i>Helpdesk</i> pada data aset dan <i>data kav</i>	52
Gambar 3.30 Melakukan Standarisasi Nama <i>Software</i>	52
Gambar 3.31 <i>Filter</i> data perusahaan, komparasi, dan konversi ke <i>Excel</i>	53
Gambar 3.32 <i>Ouput</i> pada format <i>Excel</i>	54
Gambar 3.33 <i>Filter manual task resolution detail</i> dari <i>raw data Excel</i>	55
Gambar 3.34 <i>Filter</i> tiket per <i>engineer</i> yang tidak memberikan <i>detail</i> penyelesaian.	56

Gambar 3.35 <i>Service Catalog</i> keseluruhan.....	57
Gambar 3.36 <i>Service Catalog</i> dengan pending lama dan risiko <i>breach</i>	58
Gambar 3.37 Data <i>License 365</i> dan <i>Bitlocker 365</i>	59
Gambar 3.38 Kode Menangani Data.....	60
Gambar 3.39 Data <i>License 365</i> dan <i>Bitlocker 365</i>	61
Gambar 3.40 <i>Data Mail</i> dari semua kalbe group.....	62
Gambar 3.41 Data <i>Cleansing-Merge</i>	62
Gambar 3.42 <i>Output Data Mail</i>	63
Gambar 3.43 <i>Operational Pharma Report</i> Bulan Maret 2025.....	65
Gambar 3.44 Kode <i>Python</i> untuk menarik data.....	67
Gambar 3.45 Hasil penarikan data <i>Sign in Log</i>	68
Gambar 3.46 <i>Operational Pharma Report</i> Bulan April 2025.....	69
Gambar 3.47 <i>CRISP-DM</i> [14].....	74
Gambar 3.48 Penarikan data <i>Waiting</i>	75
Gambar 3.49 Informasi dataset.....	76
Gambar 3.50 Kelas pada <i>Unclear Reasons</i>	76
Gambar 3.51 Pemilihan kolom.....	77
Gambar 3.52 Pengecekan <i>nan values</i> & merubah nama kelas <i>Reasonable</i>	78
Gambar 3.53 Pembersihan pada <i>text</i>	79
Gambar 3.54 Visualisasi <i>WordCloud</i>	81
Gambar 3.55 Model <i>Sbert</i> dengan <i>fine tuning</i>	83
Gambar 3.56 <i>Train Test Split & Scaler</i>	84
Gambar 3.57 Algoritma <i>Machine Learning</i>	85
Gambar 3.58 Komparasi Model & Penggunaan Model <i>SVM</i>	86
Gambar 3.59 Implementasi Model <i>SVM</i> dengan <i>SBert</i>	88
Gambar 3.60 Implementasi pada <i>Operational May 2025</i>	89
Gambar 3.61 <i>Operational Pharma Report</i> Bulan Mei 2025.....	91



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A Surat Pengantar MBKM (MBKM 01).....	101
Lampiran B Kartu MBKM (MBKM 02)	102
Lampiran C Daily Task MBKM (MBKM 03).....	103
Lampiran D Lembar Verifikasi Laporan MBKM (MBKM 04).....	128
Lampiran E Surat Penerimaan MBKM (LoA).....	129
Lampiran F Lampiran pengecekan hasil Turnitin.....	132

