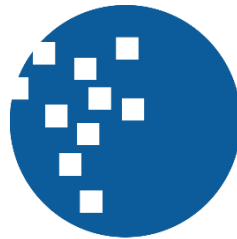


**Optimalisasi Data Melalui Data Cleansing dan Pembuatan
Dashboard Segmentasi Costumer di PT Indointernet Tbk**



UMN

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

LAPORAN MBKM

Vincent Jiu Setiawan

00000066977

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

2025

**Optimalisasi Data Melalui Data Cleansing dan Pembuatan
Dashboard Segmentasi Costumer di PT Indointernet Tbk**



LAPORAN MBKM

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh

Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)

Vincent Jiu Setiawan

00000066977

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

2025

HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Dengan ini saya,

Nama : Vincent Jiu Setiawan

Nomor Induk Mahasiswa 00000066977

Program studi : Sistem Informasi

Laporan MBKM Penelitian dengan judul:

Optimalisasi Data melalui Data Cleansing dan Pembuatan Dashboard Segmentasi
Costumer di PT Indointernet 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, 25 Juni 2025



(Vincent Jiu Setiawan)

HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Vincent Jiu Setiawan
NIM : 00000066977
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:

Optimalisasi Data melalui Data Cleansing dan Pembuatan Dashboard Segmentasi
Costumer di PT Indointernet 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, 25 Juni 2025

Yang menyatakan,



(Vincent Jiu Setiawan)

KATA PENGANTAR

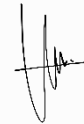
Puji Puji Syukur atas selesainya penulisan Laporan MBKM ini dengan judul: Optimalisasi Data melalui Data Cleansing dan Pembuatan Dashboard Segmentasi Costumer di PT Indointernet Tbk dilakukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar S1 Jurusan Sistem Informasi Pada Fakultas Teknik dan Informatika Universitas Multimedia Nusantara. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan tugas akhir ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan tugas akhir 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. Ibu Dr. Irmawati, S.Kom., M.M.S.I., sebagai Dosen Pembimbing MBKM yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, arahan dan motivasi atas terselesainya laporan MBKM magang ini.
5. Bapak Muhammad Ishaq S.Kom (Senior Business Intelligence Specialist) sebagai supervisi yang secara langsung membimbing, memandu, serta memberikan insights mengenai proyek serta dunia kerja pada PT INDOINTERNET TBK.
6. Bapak Hildan Hilmawan S.Ak (Business Operation) sebagai Co-worker yang secara langsung membimbing, memandu, serta memberikan insights mengenai proyek serta dunia kerja pada PT INDOINTERNET TBK.
7. PT INDOINTERNET TBK yang telah membuka peluang bagi saya atau kesempatan untuk ikut serta pada program magang yang dibuka.
8. Keluarga yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan MBKM ini.

9. Rekan-rekan terdekat saya yang tidak kenal lelah menghibur dan memberikan dukungan moral, sehingga penulis dapat terasa terhibur dan menyelesaikan laporan MBKM ini.
10. Rekan-rekan kerja PT INDOINTERNET TBK yang telah menyambut, membimbing, serta menyemangati penulis agar selalu tetap semangat dalam melewati hari demi hari masa program magang pada PT INDOINTERNET TBK.

Demikian pihak-pihak yang telah mendukung saya sehingga laporan MBKM dapat terselesaikan. Saya harap laporan ini dapat memberikan dampak positif bagi berbagai pihak yang terlibat dalam penyusunan laporan, serta dapat berkontribusi baik dalam memberikan berbagai wawasan maupun karya baru bagi pembaca, perusahaan, maupun pihak kampus.

Tangerang, 25 Juni 2025



(Vincent Jiu Setiawan)

Optimalisasi Data Melalui Data Cleansing dan Pembuatan Dashboard Segmentasi Costumer di PT Indointernet Tbk

(Vincent Jiu Setiawan)

ABSTRAK

Laporan ini merangkum pengalaman magang sebagai ETL Processing & Analytics di PT Indointernet Tbk dari Desember 2024 hingga April 2025. Pemilihan perusahaan didasarkan pada keselarasan posisi dengan keahlian dan kurikulum, serta lokasi yang strategis. Selama magang, mahasiswa bertanggung jawab atas *data cleansing* data alamat pelanggan dan lokasi *data center*, pembuatan *dashboard* interaktif dengan Power BI dan Python, serta perancangan ERD Diagram. Kendala utama yang dihadapi adalah inkonsistensi struktur data alamat pelanggan yang berjumlah 26.801 baris, sehingga memerlukan pemrosesan manual menggunakan Excel dan referensi eksternal. Tantangan lain meliputi integrasi *dashboard* agar dapat diperbarui secara otomatis dan validasi data yang tidak lengkap. Solusi yang diterapkan mencakup verifikasi manual, konsultasi dengan *supervisor* dan rekan kerja, serta konfigurasi *refresh* data otomatis pada Power BI Service setelah izin akses diselesaikan. Pengalaman ini mengintegrasikan teori perkuliahan dengan praktik industri nyata, meningkatkan keterampilan teknis dan non-teknis dalam pengelolaan dan analisis data.

Kata Kunci: Magang, ETL, *Data Cleansing*, Power BI, Python

Data Optimization Through Data Cleansing and Customer Segmentation Dashboard Creation at PT Indointernet Tbk

(Vincent Jiu Setiawan)

ABSTRACT (English)

This report summarizes the internship experience as ETL Processing & Analytics at PT Indointernet Tbk from December 2024 to April 2025. The company was chosen due to the alignment of the position with the intern's skills and curriculum, as well as its strategic location. During the internship, the intern was responsible for data cleansing of customer address data and data center locations, creating interactive dashboards using Power BI and Python, and designing ERD Diagrams. The main challenge encountered was the inconsistent structure of 26,801 rows of customer address data, which necessitated manual processing using Excel and external references. Other challenges included integrating dashboards for automatic updates and validating incomplete data. Implemented solutions involved manual verification, consultation with supervisors and colleagues, and configuring automatic data refresh in Power BI Service after resolving access permissions. This experience integrated academic theories with real-world industry practices, enhancing both technical and non-technical skills in data management and analysis.

Keywords: Internship, ETL, Data Cleansing, Power BI, Python

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT (<i>English</i>).....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Maksud dan Tujuan Kerja Magang	2
1.3. Waktu dan Prosedur Pelaksanaan Kerja Magang.....	5
1.3.1. Waktu kerja	5
1.3.2. Prosedur kerja magang.....	9
BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN.....	15
2.1 z Sejarah Singkat Perusahaan.....	15
2.1.1 Visi Misi.....	16
2.1.2 Nilai Perusahaan.....	17
2.2 Struktur Organisasi Perusahaan.....	18
BAB III PELAKSANAAN KERJA MAGANG	21
3.1 Kedudukan dan Koordinasi.....	21
3.2 Tugas dan Uraian Kerja Magang	23
3.2.1 Briefing singkat.....	28
3.2.2 Data Cleansing dan processing.....	28
3.2.3 Data Visualisasi.....	33
3.2.4 Data Cleansing tahap 2.....	38
3.2.5 ERD Modeling	39
3.2.6 Pengembangan Dashboard Segmentasi.....	41

3.2.7 Interkoneksi PowerBI dengan data source	46
3.2.8. Transmisi Odoo	51
3.3 Kendala yang Ditemukan.....	53
3.4 Solusi atas Kendala yang Ditemukan	55
3.4.4 Meeting dengan tim database.....	58
BAB IV SIMPULAN DAN SARAN.....	59
4.1 Simpulan.....	59
4.2 Saran	60
4.2.1 Untuk Perusahaan (PT Indointernet Tbk):	60
4.2.2 Untuk Universitas (Universitas Multimedia Nusantara):.....	61
4.2.3 Untuk Mahasiswa yang Akan Magang:	61
DAFTAR PUSTAKA	62
LAMPIRAN	63

DAFTAR TABEL

TABEL 1.1 DAFTAR HARI LIBUR DAN CUTI BERSAMA (DESEMBER-APRIL 2025).....	5
TABEL 1. 2 WAKTU PELAKSANAAN MAGANG PERUSAHAAN	6
TABEL 1. 3 PROSEDUR PRA MAGANG	9
TABEL 1. 4 PROSEDUR MASA MAGANG.....	11
TABEL 1. 5 PROSEDUR PASCA MAGANG	13
TABEL 3. 1 LIST TASK DAN WAKTU MAGANG.....	24



DAFTAR GAMBAR

GAMBAR 2. 1 LOGO PT INDOINTERNET	15
GAMBAR 2. 2 ACHIVEMENT PERUSAHAAN PT. INDOINTERNET	17
GAMBAR 2. 3 STRUKTUR PUSAT	18
GAMBAR 2. 4 STRUKTUR PT. INDOINTENET	19
GAMBAR 3. 1 KEDUDUKAN PESERTA MAGANG	22
GAMBAR 3. 2 BAGAN ALUR KERJA PESERTA MAGANG	23
GAMBAR 3. 3 EXCEL LIST ADDRESS PENGUNA PRODUK	29
GAMBAR 3. 4 DATA ADDRESS TIDAK TERVLIDASI	30
GAMBAR 3. 5 SHEET INSTID	31
GAMBAR 3. 6 TAMPILAN PROGRESS DATA CLEANSING	32
GAMBAR 3. 7 BAR CHART TOP 10 KECAMATAN DI JAKARTA BARAT DENGAN PENGUNA PRODUK PERTIPE EMAIL TERTINGGI	34
GAMBAR 3. 8 BAR CHART TOP 10 USER YANG MENGGUNAKAN PRODUK BERTIPE EMAIL DI SLIPI	35
GAMBAR 3. 9 VISUALISASI PRODUCT TYPE BERDASARKAN SEGMENTASI DI JABODETABEK.	36
GAMBAR 3. 10 VISUALISASI PREFERENSI PRIORITAS KOTA BERDASARKAN DISTRIBUSI PRODUK.....	37
GAMBAR 3. 11 EXCEL DATA CLEANSING TAHAP 2.....	38
GAMBAR 3. 12 ERD DIAGRAM.....	39
GAMBAR 3.13 TABEL PA_MST_FIBERLINK.....	40
GAMBAR 3. 14 DASHBOARD JUMLAH PRODUCT TYPE DI JABODETABEK	42
GAMBAR 3. 15 DASHBOARD QUANTITAS PERSEBARAN PRODUK DI INDONESIA	43
GAMBAR 3. 16 DASHBOARD JUMLAH PRODUCT NAME PER KOTA DI JAKARTA.....	44
GAMBAR 3. 17 DASHBOARD PERSEBARAN PRODUK DI INDONESIA 2	45
GAMBAR 3. 18 INTERKONEKSI DATA SOURCE DAN DASHBOARD	46
GAMBAR 3. 19 POWERBI SERVICE UNTUK REFRESH DATA BERKALA	47
GAMBAR 3. 20 MENYAMBUNGAN DARI EXCEL KE POWERBI.....	48
GAMBAR 3. 21 SEMANTIC MODEL DETAIL.....	49
GAMBAR 3. 22 PROGRESS ODOO SEBELUM TRANSMISI	51
GAMBAR 3. 23 PROGRESS ODOO SETELAH TRANSMISI	51
GAMBAR 3. 24 ERROR TERJADI JIKA TERJADI KARENA KESALAHAN TEKNIS.....	52
GAMBAR 3. 25 DATA TIDAK TERVALIDASI	54
GAMBAR 3. 26 DATA BERTIPE PAIR	54
GAMBAR 3. 27 ALAMAT DATA CENTER BERBASIS HQ.....	55
GAMBAR 3. 28 DATA CENTER MAP	57
GAMBAR 3. 29 MEETING BERSAMA TIM TEKNIS.....	58

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A SURAT PENGANTAR MBKM	64
LAMPIRAN B KARTU MBKM	65
LAMPIRAN C DAILY TASK SLIDE 1	66
LAMPIRAN D DAILY TASK SLIDE 2	67
LAMPIRAN E DAILY TASK SLIDE 3	68
LAMPIRAN F DAILY TASK SLIDE 4	69
LAMPIRAN G DAILY TASK SLIDE 5	70
LAMPIRAN H DAILY TASK SLIDE 6	71
LAMPIRAN I DAILY TASK SLIDE 7	72
LAMPIRAN J DAILY TASK SLIDE 8	73
LAMPIRAN K DAILY TASK SLIDE 9	74
LAMPIRAN L DAILY TASK SLIDE 10	75
LAMPIRAN M LEMBAR VERIFIKASI LAPORAN MBKM KEWIRAUSAHAAN	76
LAMPIRAN N SURAT PENERIMAAN MBKM (LoA)	77
LAMPIRAN O TURNITIN RESULT	79