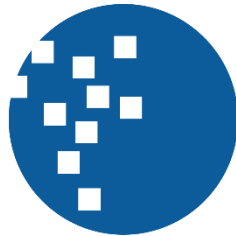


**PENERAPAN OTOMATISASI PENGELOLAAN
DATA BERBASIS *WEBSITE* DENGAN STREAMLIT
PADA KAWAN LAMA GROUP**



UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

LAPORAN MBKM

Vincencius Christiano Tjokro

0000053887

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

2024

**PENERAPAN OTOMATISASI PENGELOLAAN
DATA BERBASIS *WEBSITE* DENGAN STREAMLIT
PADA KAWAN LAMA GROUP**



UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

LAPORAN MBKM

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh

Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)

Vincencius Christiano Tjokro

0000053887

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

2024

HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Dengan ini saya,

Nama : Vincencius Christiano Tjokro

Nomor Induk Mahasiswa : 00000053887

Program studi : Sistem Informasi

Laporan MBKM Penelitian dengan judul:

“Penerapan Otomatisasi Pengelolaan Data Berbasis *Website* dengan Streamlit Pada Kawan Lama Group”

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, 16 Oktober 2024



A simple, stylized handwritten signature in black ink, consisting of a large 'V' shape and a few loops.

Vincencius Christiano Tjokro

HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Vincencius Christiano Tjokro

NIM : 00000053887

Program Studi : Sistem Informasi.

Fakultas : Fakultas Teknik & Informatika.

Jenis Karya : Laporan MBKM

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

PENERAPAN OTOMATISASI PENGELOLAAN DATA BERBASIS *WEBSITE*
DENGAN STREAMLIT PADA KAWAN LAMA GROUP

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, 16 Oktober 2024

Yang menyatakan,



Vincencius Christiano Tjokro

KATA PENGANTAR

Puji Syukur atas selesainya penulisan laporan magang ini dengan judul: “PENERAPAN OTOMATISASI PENGELOLAAN DATA BERBASIS *WEBSITE* DENGAN STREAMLIT PADA KAWAN LAMA GROUP” dilakukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Komputer (S.Kom) 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. Ninok Leksono, M.A., 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 Samuel Ady Sajaya, S.T., M.T., sebagai Pembimbing yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, arahan dan motivasi atas terselesainya tesis ini.
5. Kepada Ibu Agustina Iftariani, Bapak Eduardus Gunarso, Bapak Albert Hadinata, serta seluruh pihak Kawan Lama Group yang mendukung selama proses magang dilakukan.
6. Keluarga yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan MBKM ini.
- 7.

Semoga karya ilmiah ini dapat memberikan dampak positif bagi para pembaca dan menjadi sumber informasi serta wawasan yang bermanfaat.

Tangerang, 16 Oktober 2024



Vincencius Christiano Tjokro

PENERAPAN OTOMATISASI PENGELOLAAN DATA BERBASIS *WEBSITE* DENGAN STREAMLIT PADA KAWAN LAMA GROUP

Vincencius Christiano Tjokro

ABSTRAK

Kawan Lama Group sebagai perusahaan multisektor menghadapi tantangan dalam pengelolaan *big data* yang kompleks. Untuk mengatasinya, dibentuk tim MDM Data Analyst yang fokus pada integrasi dan peningkatan kualitas data di seluruh unit bisnis. Permasalahan utama adalah pengelolaan data besar yang tidak efektif dengan tools konvensional seperti Excel. Oleh karena itu, Python diimplementasikan untuk mengelola dan menganalisis *big data*, termasuk transformasi format data, penghapusan duplikat, dan analisis kualitas data. Penggunaan Python sebagai *tools* utama meningkatkan efisiensi pengelolaan data dengan memungkinkan otomatisasi proses yang sebelumnya dilakukan secara manual dan memakan waktu. Python menyediakan kemampuan untuk memproses data dalam jumlah besar dengan lebih cepat dan akurat, mengurangi kesalahan manusia, dan memastikan konsistensi data. Dukungan pengembangan antarmuka *website* juga memungkinkan integrasi yang lebih baik antar sistem, sehingga mempercepat alur kerja. Otomatisasi dalam pembuatan template bulk sesuai taksonomi pilihan pengguna dan fitur unduh gambar, misalnya, membantu menyederhanakan dan mempercepat proses yang kompleks, meningkatkan produktivitas dan kualitas output secara keseluruhan.

Kata kunci: *Python*, Analisis Data, Otomasi, *Website*, Streamlit

IMPLEMENTATION OF WEBSITE-BASED DATA MANAGEMENT AUTOMATION WITH STREAMLIT AT KAWAN LAMA GROUP

Vincencius Christiano Tjokro

ABSTRACT (English)

Kawan Lama Group, as a multi-sector company, faces challenges in managing complex big data. To address this, an MDM Data Analyst team was formed to focus on data integration and quality improvement across all business units. The main issue is the ineffective management of large datasets using conventional tools like Excel. Therefore, Python was implemented to manage and analyze big data, including data format transformation, duplicate removal, and data quality analysis. The use of Python as the primary tool enhances data management efficiency by enabling the automation of processes that were previously done manually and time-consuming. Python provides the capability to process large amounts of data more quickly and accurately, reducing human errors and ensuring data consistency. The support for website interface development also allows for better integration between systems, thereby speeding up workflows. Automation in the creation of bulk templates according to the user's chosen taxonomy and features like image download helps simplify and accelerate complex processes, ultimately increasing productivity and overall output quality.

Keywords: Python, Data Analyst, Automation, Website, Streamlit

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	i
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	ii
KATA PENGANTAR	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT (English)	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	xi
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.....	3
1.3.1. Waktu Pelaksanaan.....	3
1.3.2. Prosedur Pelaksanaan.....	4
BAB II	
GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN	6
2.1 Sejarah Singkat Perusahaan.....	6
2.1.1 Visi Misi.....	7
2.1.2 Nilai-Nilai Perusahaan.....	7
2.2 Struktur Organisasi Perusahaan.....	8
BAB III	
PELAKSANAAN KERJA MAGANG	10
3.1 Kedudukan dan Koordinasi.....	10
3.2 Tugas dan Uraian Kerja Magang.....	11
3.2.1 Pengenalan Perusahaan dan Projek.....	13
3.2.2 Pemenuhan Request: Transformasi Data Breadcrumb.....	13
3.2.3 Pemenuhan Request: Pemisahan Data Duplikat.....	16
3.2.4 Pemenuhan Request: Penggabungan Data Artikel.....	17
3.2.5 Pemenuhan Request: Rekonstruksi Template Bulk.....	19
3.2.7 Pengembangan Antarmuka Website untuk Otomasi Request.....	23
3.3 Kendala yang Ditemukan.....	54
3.4 Solusi atas Kendala yang Ditemukan.....	55
BAB IV	
SIMPULAN DAN SARAN	57
4.1 Simpulan.....	57

4.2 Saran.....	57
DAFTAR PUSTAKA.....	60
LAMPIRAN.....	61



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. Timeline Kegiatan Magang.....	3
Tabel 3.1. Penjabaran Pekerja per Minggu.....	12



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Logo Kawan Lama Group.....	6
Gambar 2.2. Struktur Organisasi Master Data Management.....	9
Gambar 3.1. Diagram Alur Kerja Divisi.....	11
Gambar 3.2. Contoh Master Data Breadcrumb.....	13
Gambar 3.2. Contoh Master Data Breadcrumb.....	14
Gambar 3.4. Fungsi <code>get_df_breadcrumb()</code>	14
Gambar 3.5. Fungsi <code>initialize_breadcrumb()</code>	15
Gambar 3.6. Fungsi <code>generate_breadcrumbs()</code>	15
Gambar 3.7. Fungsi <code>process_level()</code>	16
Gambar 3.9. Fungsi <code>find_duplicates()</code>	17
Gambar 3.10. Program untuk Penggabungan Artikel.....	18
Gambar 3.11. Tampilan Template Bulk Sebelum Rekonstruksi.....	19
Gambar 3.12. Tampilan Base Template.....	20
Gambar 3.13. Fungsi <code>filter_and_clean_product()</code>	20
Gambar 3.14. Script Menggabungkan Data Bersih.....	21
Gambar 3.15. Fungsi <code>get_taxonomy()</code> dan <code>process_attribute_names()</code>	21
Gambar 3.16. Fungsi <code>calcualte_empty_and_poor_filled_percentage()</code>	22
Gambar 3.17. Halaman Utama Fitur Template Bulk.....	24
Gambar 3.18. Tampilan Dropdown untuk Memilih Taksonomi.....	24
Gambar 3.19. Tampilan Halaman Setelah Template Terbuat.....	25
Gambar 3.20. Contoh Template Bulk.....	25
Gambar 3.21. Inisiasi Variabel Konstan.....	26
Gambar 3.22. Class Attribute.....	27
Gambar 3.23. Fungsi <code>_load_sheet()</code>	27
Gambar 3.24. Fungsi <code>_process_attribute_names()</code>	28
Gambar 3.25. Fungsi <code>generate()</code>	29
Gambar 3.26. Class Template.....	29
Gambar 3.27. Fungsi <code>get_color_cell()</code>	30
Gambar 3.28. Fungsi <code>add_row()</code>	30
Gambar 3.29. Fungsi <code>sort_column()</code>	31
Gambar 3.30. Fungsi <code>_insert_taxonomy()</code>	32
Gambar 3.31. Fungsi <code>_load_template()</code>	32
Gambar 3.32. Fungsi <code>load()</code>	33
Gambar 3.33. Fungsi <code>update()</code>	33
Gambar 3.34. Class TemplateGenerator.....	34
Gambar 3.36. Fungsi <code>rename_col_duplicate()</code>	35
Gambar 3.37. Fungsi <code>load_attribute_list()</code>	35
Gambar 3.38. Fungsi <code>_get_df_explode()</code>	36

Gambar 3.39. Fungsi <code>_get_df_product()</code>	37
Gambar 3.40. Fungsi <code>generate()</code>	38
Gambar 3.41. Pemuatan Library dan Inisiasi Cache.....	39
Gambar 3.42. Pembuatan Button Refresh.....	40
Gambar 3.43. Pembuatan Multiselect untuk Taxonomy.....	40
Gambar 3.44. Pembuatan Button Pembuatan dan Pengunduhan.....	41
Gambar 3.45. Halaman Utama Fitur Unduh Gambar.....	42
Gambar 3.46. Tampilan Saat Pemrosesan File.....	43
Gambar 3.48. Contoh Hasil Pengunduhan.....	44
Gambar 3.50. Fungsi <code>process_image()</code>	45
Gambar 3.51. Class <code>ImageDownloader</code>	46
Gambar 3.52. Fungsi <code>validate()</code>	47
Gambar 3.53. Fungsi <code>filename_generator()</code>	47
Gambar 3.54. Fungsi <code>_download_image_to_cache()</code>	48
Gambar 3.55. Fungsi <code>_upload_image_from_cache()</code>	49
Gambar 3.56. Fungsi <code>_upload_log_file()</code>	50
Gambar 3.57. Fungsi <code>_cleanup_temp_files()</code>	50
Gambar 3.58. Fungsi <code>get_folder_link()</code>	51
Gambar 3.59. Fungsi <code>run()</code>	51
Gambar 3.60. Import Library serta Inisiasi Data Sampel.....	52
Gambar 3.61. Pemuatan Data Sampel.....	52
Gambar 3.62. Fungsi <code>run_image_downloader()</code>	53
Gambar 3.63. Pembuatan Upload Placeholder dan Button Unduh.....	53



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A. Surat Pengantar MBKM - MBKM 01.....	61
Lampiran B. Kartu MBKM - MBM 02.....	62
Lampiran C. Daily Task MBKM - MBKM 03.....	63
Lampiran D. Lembar Verifikasi Laporan MBKM - MBKM 04.....	74
Lampiran E. Surat Penerimaan MBKM (LoA).....	75
Lampiran F. Lampiran Pengecekan Hasil Turnitin.....	77