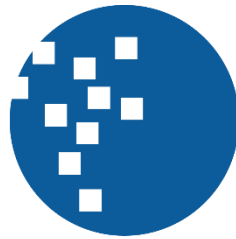


**PENGEMBANGAN DASHBOARD MONITORING BERBASIS
DATA DAN WEB SCRAPING DI DATAINDONESIA.ID**



UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

LAPORAN MBKM

Vernonia Novianna Putri

00000054293

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

2025

**PENGEMBANGAN DASHBOARD MONITORING BERBASIS
DATA DAN WEB SCRAPPING DI DATAINDONESIA.ID**



LAPORAN MBKM

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh

Gelar Sarjana Komputer (S.Kom.)

Vernonia Novianna Putri

00000054293

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

2025

HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Dengan ini saya,

Nama : Vernonia Novianna Putri

Nomor Induk Mahasiswa : **00000054293**

Program studi : Sistem Informasi

Laporan MBKM Penelitian dengan judul:

**PENGEMBANGAN DASHBOARD MONITORING BERBASIS DATA DAN
WEB SCRAPING DI DATAINDOENSIA.ID**

.....
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, 1 Juli 2025



(Vernonia Novianna Putri)

**HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

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

Nama : Vernonia Novianna Putri
NIM : 00000054293
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 Non Eksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

PENGEMBANGAN DASHBOARD MONITORING BERBASIS DATA DAN
WEB SCRAPING DI DATAINDOENSIA.ID

.....
.....

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, 30 Juni 2025
Yang menyatakan,



(Vernonia Novianna Putri)

KATA PENGANTAR

Puji Syukur atas selesainya penulisan “Pengembangan Dashboard Monitoring Berbasis Data dan Web Scraping di DataIndonesia.ID” dilakukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Komputer (S.Kom.) 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. Dr. Ir. Andrey Andoko, M.Sc., selaku Rektor Universitas Multimedia Nusantara.
2. Dr. Eng. Niki Prastomo, S.T., M.Sc., selaku Dekan Fakultas Universitas Multimedia Nusantara.
3. Ririn Ikana Desanti, S.Kom., selaku Ketua Program Studi Universitas Multimedia Nusantara.
4. Monika Evelin Johan, S.Kom., M.M.S.I., sebagai Pembimbing yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, arahan dan motivasi atas terselesainya tesis ini.
5. Pak Setyardi Widodo dan Mas Ridhwan Mustajab, sebagai Pembimbing Lapangan yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi atas terselesainya laporan MBKM Penelitian.
6. Kepada Perusahaan Data Indonesia dan PT Jurnalindo Aksara Grafika, sebagai tempat program magang yang telah memberikan kesempatan untuk berkontribusi.
7. Keluarga yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan MBKM ini..

Semoga karya ilmiah ini dapat digunakan untuk sebaik-baiknya.

Tangerang, 30 Juni 2025



Vernonia Noviana Putri

PENGEMBANGAN DASHBOARD MONITORING BERBASIS DATA DAN WEB SCRAPING DI DATAINDONESIA.ID

Vernonia Novianna Putri

ABSTRAK

Kebutuhan akan pengelolaan data yang efektif semakin meningkat seiring dengan semakin banyaknya perusahaan yang mengintegrasikan teknologi dalam proses bisnis mereka. Data yang dikelola dengan baik tidak hanya mencerminkan kondisi internal perusahaan, tetapi juga menjadi sumber wawasan (*wisdom*) yang dapat dimanfaatkan untuk merumuskan strategi, meningkatkan layanan, serta mengidentifikasi peluang dan risiko secara lebih dini. Oleh karena itu, *Data Scientist* harus bisa mengolah, menganalisis, dan menyajikan data secara visual.

Dalam kegiatan magang ini, *Data Scientist Intern* berfokus pada pengolahan data dashboard di DataIndonesia.id serta terlibat dalam mengumpulkan data, mengolah, merancang visualisasi, sampai dengan menyajikan dalam bentuk dashboard data di website. Beberapa proyek utama yang dikerjakan meliputi pembangunan dashboard interaktif menggunakan Looker Studio dengan sumber data hasil web scraping dan publikasi resmi dari Badan Pusat Statistik (BPS).

Melalui kegiatan program magang ini, *Data Scientist Intern* tidak hanya belajar mengenai praktik pengolahan data yang bersih dan dapat digunakan, tetapi juga bagaimana menyajikan informasi kompleks menjadi visualisasi yang komunikatif dan mudah dipahami oleh pengguna. Hasil dari kegiatan magang ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengambilan keputusan berbasis data yang lebih efektif di lingkungan kerja yang sesungguhnya.

Kata kunci: *Data Scientist, Data Visualization, Web Scraping*

DEVELOPMENT OF A DATA-BASED MONITORING DASHBOARD AND WEB SCRAPING AT DATAINDONESIA.ID

Vernonia Novianna Putri

ABSTRACT (English)

The need for effective data management is steadily increasing, especially as more companies integrate technology into their business processes. A well-managed data not only reflects a company's internal conditions, but also serves as a valuable source of wisdom that can be utilized to formulate strategies, improve services, and identify opportunities and risks at an early stage. Therefore, a Data Scientist must be able to process, analyze, and present data visually in an informative manner.

In this internship program, the Data Scientist Intern focused on managing dashboard-related data at DataIndonesia.id, and was directly involved in collecting, processing, designing visualizations, and presenting data through dashboards on the company website. Several major projects included the development of interactive dashboards using Looker Studio, with data sources obtained through web scraping and official publications from Badan Pusat Statistik (BPS).

Through this internship, the Data Scientist Intern not only gained hands-on experience in preparing clean and usable data, but also learned how to transform complex information into clear and communicative visualizations. The results of this internship are expected to contribute meaningfully to data-driven decision-making in real-world work environments.

Keywords: *Data Scientist, Data Visualization, Web Scraping*

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT iii

HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS iv

KATA PENGANTAR..... v

ABSTRAK vi

ABSTRACT (English)..... vii

DAFTAR ISI..... viii

DAFTAR TABEL x

DAFTAR GAMBAR..... xi

DAFTAR LAMPIRAN xiii

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..... 8

 2.1 Sejarah Singkat Perusahaan 8

 2.1.1 Visi Misi 9

 2.2 Struktur Organisasi Perusahaan 9

BAB III PELAKSANAAN KERJA MAGANG 12

 3.1 Kedudukan dan Koordinasi 12

 3.2 Tugas dan Uraian Kerja Magang..... 14

 3.2.1 On-Boarding, Pengenalan, dan Pendalaman tools yang digunakan
 di Perusahaan 15

 3.2.2 Membuat Dashboard Perkebunan dari Data Lembaga
 Pemerintah Badan Pusat Statistik..... 25

 3.2.3 Membuat Dashboard Upah dari Data Lembaga Pemerintah
 Badan Pusat Statistik dan Kementrian Ketenagakerjaan 31

 3.2.4 Membuat Dashboard Monitoring E-Commerce dengan Web
 Scraping 41

 3.2.5 Web Scraping Data Kustom..... 50

 3.3 Kendala yang Ditemukan 56

 3.4 Solusi atas Kendala yang Ditemukan 57

BAB IV SIMPULAN DAN SARAN 59

 4.2 Simpuln 59

4.1 Saran 60

DAFTAR PUSTAKA..... 61

LAMPIRAN..... 62



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Aktivitas program magang..... 6

Tabel 3.1 Jadwal aktivitas program magang..... 14

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Logo Bisnis Indonesia Grup.....	8
Gambar 2.1 Logo Data Indonesia.	9
Gambar 2.3 Strutur organisasi Data Indonesia.	10
Gambar 3.1. Kedudukan dan Koordinasi Data Scientist dengan Analyst & Data Enhancer.....	12
Gambar 3.2. Kedudukan dan Koordinasi Data Scientist dengan supervisor & mentor.	13
Gambar 3.3. Landing Page website DataIndonesia.ID.	16
Gambar 3.4. Fitur yang dikembangkan oleh DataIndonesia.ID.....	17
Gambar 3.5. Looker Studio untuk pembuatan dashboard.....	18
Gambar 3.6. Koneksi data source looker.	18
Gambar 3.7. Data yang digunakan pada dashboard contoh pembelajaran.	21
Gambar 3.8. Tahapan Data Cleaning	23
Gambar 3.9. Struktur data awal.....	24
Gambar 3.10. Struktur data setelah transpose	24
Gambar 3.11. Struktur data awal.....	25
Gambar 3.12. Struktur data setelah pivot tabel.	25
Gambar 3.13. Data yang diperlukan untuk diolah.	26
Gambar 3.14. Data yang telah melalui tahap eksplorasi data.....	28
Gambar 3.15. Data yang telah melalui tahap transformasi data.	29
Gambar 3.16. Layout komponen visual dashboard.....	30
Gambar 3.17. Contoh salah satu komponen dashboard visualisasi data perkebunan.	31
Gambar 3.18 Contoh pengumpulan data mentah variabel 1.	32
Gambar 3.19 Contoh tampilan data mentah.....	32
Gambar 3.20 Rangkuman data yang telah load di power query.	33
Gambar 3.21 Perluasan kolom tabel.	34
Gambar 3.22 Gambar struktur tabel salah satu dataset.	34
Gambar 3.23 Struktur tabel data setelah identifikasi missing values.....	35
Gambar 3.24 Data yang telah dibersihkan.	36
Gambar 3.25 Grafik awal tahap eksplorasi data	36
Gambar 3.26 Menggabungkan data dengan power query.....	37
Gambar 3.27 Hasil tabel data yang telah digabungkan.....	38
Gambar 3.28 Tabel data yang telah diubah ke bentuk long table.	39
Gambar 3.29 Impor data ke Google Sheet.	39
Gambar 3.30 Salah satu komponen dashboard upah.	41
Gambar 3.31 Tampilan E-commerce yang dipilih.....	42
Gambar 3.32 Tampilan IDE VS Code.	43
Gambar 3.33 Identifikasi alamat endpoint.	44
Gambar 3.34 Cek tab response.....	44
Gambar 3.35 Headers pada script.	45
Gambar 3.36 Fungsi parameter pencarian.	46
Gambar 3.37 Fungsi scrape data untuk ekstraksi.....	46
Gambar 3.38 Fungsi pengulangan untuk pencarian setiap parameter.....	47
Gambar 3.39 Tabel data hasil running skrip.	47
Gambar 3.40 Salah satu komponen dashboard dengan data hasil scraping	49
Gambar 3.41 Gambar tabel pada halaman website yang akan digunakan.....	51

Gambar 3.42 Struktur HTML halaman website..... 52

Gambar 3.43 Contoh skrip fungsi extract_data_from_url. 53

Gambar 3.44 Contoh skrip fungsi extract_data_from_specifications..... 54

Gambar 3.45 Contoh skrip fungsi extract_machine_data..... 54

Gambar 3.46 Contoh skrip scraping data untuk mengambil data transportasi. .. 55

Gambar 3.47 Contoh tabel data hasil gabungan..... 56



DAFTAR LAMPIRAN

A. Surat Pengantar MBKM (MBKM 01) 62

B. Kartu MBKM (MBKM 02)..... 63

C. Daily Task Kewirausahaan (MBKM 03) 64

D. Lembar Verifikasi Laporan MBKM Kewirausahaan (MBKM 04) 81

E. Surat Penerimaan MBKM (LoA)..... 82

F. Lampiran pengecekan hasil Turnitin..... 83