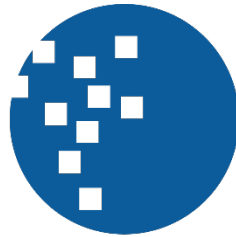


**PENGEMBANGAN DASHBOARD BUSINESS INTELLIGENCE
UNTUK ANALISIS AKADEMIK DAN ASSESMENT
PSIKOTES PADA PLATFORM KAWAN STUDY**



UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

TUGAS AKHIR

Marcello Roy
00000072593

PROGRAM STUDI
FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA
TANGERANG
2026

**PENGEMBANGAN DASHBOARD BUSINESS INTELLIGENCE
UNTUK ANALISIS AKADEMIK DAN ASSESMENT
PSIKOTES PADA PLATFORM KAWAN STUDY**



LAPORAN CAREER ACCELERATION PROGRAM

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh

Gelar Sarjana Komputer

Marcello Roy

00000072593

PROGRAM STUDI

FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA

UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA

TANGERANG

2026

HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Marcello Roy

Nomor Induk Mahasiswa : **00000072593**

Program Studi : Sistem Informasi

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Laporan saya yang berjudul:

PENGEMBANGAN DASHBOARD BUSINESS INTELLIGENCE UNTUK
ANALISIS AKADEMIK DAN ASSESMENT PSIKOTES PADA PLATFORM
KAWAN STUDY

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, 19 December 2025



Marcello Roy

HALAMAN PERNYATAAN PENGGUNAAN BANTUAN KECERDASAN ARTIFISIAL (AI)

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap : Marcello Roy
NIM : 00000072593
Program Studi : Sistem Informasi
Judul Laporan : Pengembangan Dashboard Business Intelligence
untuk Analisis Akademik dan Assesment Psikotes pada Platform Kawan
Study

Dengan ini saya menyatakan secara jujur menggunakan bantuan Kecerdasan
Artifisial dalam pengerjaan Laporan sebagai berikut:✓ 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, 7 Januari 2026

M Roy

Marcello Roy



UMN

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

HALAMAN PERNYATAAN KEABSAHAN PERUSAHAAN

Nama : Marcello Roy
NIM : 00000072593
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Teknik dan Informatika

menyatakan bahwa saya melaksanakan kegiatan di:

Nama Perusahaan/Organisasi : Kawan Study
Alamat : Graha Mustika Ratu Lt. 7 Suite 707, Jl. Gatot
Subroto Kav. 74–75, Kel. Menteng Dalam, Kec.
Tebet, Jakarta Selatan, DKI Jakarta 12870
Email Perusahaan/Organisasi: studykawan@gmail.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, 19 Desember 2025

Mengetahui



PT. KAWAN ANAK
MUDA INDONESIA

Arjun Roy, B.C.A.

Menyatakan



Marcello Roy

HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Marcello Roy

NIM : 00000072593

Program Studi : Sistem

Jenjang : S1

Judul Karya Ilmiah : Pengembangan Dashboard Business

Intelligence untuk Analisis Akademik dan Assesment Psikotes pada

Platform Kawan Study

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

- ☐ Saya bersedia memberikan izin sepenuhnya kepada Universitas Multimedia Nusantara untuk memublikasikan hasil laporan saya ke dalam repositori Knowledge Center sehingga dapat diakses oleh civitas academica UMN/ publik. Saya menyatakan bahwa laporan yang saya buat tidak mengandung data yang bersifat konfidensial.
- ☐ Saya tidak bersedia memublikasikan hasil laporan ini ke dalam repositori Knowledge Center karena ada data yang bersifat konfidensial.
- ☒ Lainnya, pilih salah satu:
 - ☒ Hanya dapat diakses secara internal Universitas Multimedia Nusantara.
 - ☐ Embargo publikasi laporan dalam kurun waktu 3 tahun.

Tangerang, 19 Desember 2025

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA



Marcello Roy

KATA PENGANTAR

Puji syukur dipanjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya sehingga laporan Career Acceleration Program berjudul "Pengembangan Dashboard Business Intelligence untuk Analisis Akademik dan Assesment Psikotes pada Platform Kawan Study" dapat diselesaikan dengan baik. Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sistem Informasi di Universitas Multimedia Nusantara.

Mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Ir. Andrey Andoko, M.Sc. Ph.D., 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 Wella, S.Kom., M.MSI., selaku Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi sehingga terselesainya laporan ini.
5. Bapak Arjun Roy, B.C.A. sebagai Pembimbing Lapangan yang telah memberikan bimbingan laporan ini laporan pro-step ini.
6. Keluarga saya yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral, sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir ini.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pembaca mengenai kegiatan magang

Tangerang, 19 Desember 2025



Marcello Roy

Pengembangan Dashboard Business Intelligence untuk Analisis Akademik dan Assesment Psikotes pada Platform Kawan Study

Marcello Roy

ABSTRAK

Laporan ini memaparkan pelaksanaan magang sebagai Data Engineer Intern di platform Kawan Study pada periode Agustus–November 2025. Permasalahan yang dihadapi perusahaan meliputi keterlambatan pengumpulan data responden, inkonsistensi format dan kualitas data pendaftaran, serta keterbatasan dalam menginterpretasikan data mentah sehingga proses analisis dan evaluasi peserta beasiswa menjadi kurang efisien. Oleh karena itu, tujuan magang ini adalah mengembangkan sistem pengolahan data dan dashboard Business Intelligence untuk mendukung analisis data akademik dan asesmen psikotes peserta program Beasiswa Diaspora Merdeka 2025 serta pemetaan distribusi diaspora Indonesia di luar negeri. Solusi yang diterapkan meliputi koordinasi rutin untuk penyesuaian timeline, otomasi pembersihan dan transformasi data menggunakan Python di Jupyter Notebook, penerapan feature engineering, serta pengembangan dashboard interaktif menggunakan Microsoft Power BI. Hasil kegiatan magang berupa dua dashboard utama yang menyajikan visualisasi profil peserta berdasarkan skor IQ, EQ, soft skills, kesehatan mental, serta pola migrasi diaspora. Implementasi dashboard ini mendukung pengambilan keputusan berbasis data dan meningkatkan efisiensi proses evaluasi beasiswa di Kawan Study.

Kata kunci: Business Intelligence, Dashboard Analytics, Assesmen Psikotes

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 Business Intelligence Dashboard for Academic Analysis and Psychometric Assessment on Kawan Study Platform

Marcello Roy

ABSTRACT

This report presents the implementation of an internship as a Data Engineer Intern at the Kawan Study platform during the period of August–November 2025. The problems faced by the company include delays in respondent data collection, inconsistencies in the format and quality of registration data, and limitations in interpreting raw data, which reduce the efficiency of data analysis and scholarship participant evaluation. Therefore, the objective of this internship is to develop a data processing system and a Business Intelligence dashboard to support academic data analysis and psychometric assessment of participants in the 2025 Diaspora Merdeka Scholarship Program, as well as to map the distribution of the Indonesian diaspora abroad. The solutions implemented include regular coordination to adjust project timelines, automated data cleaning and transformation using Python in Jupyter Notebook, the application of feature engineering, and the development of interactive dashboards using Microsoft Power BI. The outcomes of the internship consist of two main dashboards that present visualizations of participant profiles based on IQ, EQ, soft skills, mental health indicators, and diaspora migration patterns. The implementation of these dashboards supports data-driven decision-making and improves the efficiency of the scholarship evaluation process at Kawan Study.

Keywords: *Business Intelligence, Dashboard Analytics, Psychometric Assesment,*

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	ii
HALAMAN PERNYATAAN PENGGUNAAN BANTUAN KECERDASAN ARTIFISIAL (AI)	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEABSAHAN PERUSAHAAN.....	v
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
ABSTRAK	viii
<i>ABSTRACT</i>	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Maksud dan Tujuan Kerja.....	3
1.3 Deskripsi Waktu dan Prosedur Pelaksanaan Kerja	4
BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN	8
2.1 Deskripsi Perusahaan	8
2.2 Struktur Organisasi Perusahaan	8
2.3 Portfolio Perusahaan	10
BAB III PELAKSANAAN KERJA.....	12
3.1 Kedudukan dan Koordinasi	12
3.2 Tugas yang Dilakukan	13
3.3 Uraian Pelaksanaan Kerja	16
3.3.1 Project 1 – Pendaftaran dan Visualisasi Psikotes dan Psikometrik Peserta Beasiswa Diaspora Merdeka 2025	16
3.3.2 Project 2 - Pemetaan dan Visualisasi distribusi diaspora	36
3.3.3 Kendala yang Ditemukan	45
3.3.4 Solusi atas Kendala yang Ditemukan	45
BAB IV PENUTUP	47
4.1 Kesimpulan	47

4.2 Saran.....	47
DAFTAR PUSTAKA.....	50
LAMPIRAN.....	54
A. Surat Pengantar PRO-STEP 01	54
B. Kartu PRO-STEP 02.....	55
C. Daily Task PRO-STEP 03	56
D. Verifikasi Laporan PRO-STEP 04	73
E. Surat Penerimaan PRO-STEP 05.....	74
F. Lampiran Pengecekan Hasil <i>Similarity</i> Turnitin.....	75
G. Formulir Penggunaan Perangkat Kecerdasan Artisial (AI).....	76



DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Kegiatan selama proses magang pada platform Kawan Study	13
Tabel 3. 2 Nama Kolom dan deskripsi data project #1	25
Tabel 3. 3 Nama Kolom dan deskripsi data project #2	42



UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Bagan Struktur Organisasi Perusahaan	9
Gambar 2. 2 Salah satu portofolio Kawan Study - Kelas Jepang	11
Gambar 3. 1 Bagan Alur Koordinasi.....	13
Gambar 3. 2 Logo Jupyter Notebook.....	15
Gambar 3. 3 Logo Microsoft Power BI	16
Gambar 3. 4 Poster Diaspora Merdeka - Kawan Study	18
Gambar 3. 5 Diagram Alur - Project.....	19
Gambar 3. 6 Data Understanding Project #1 Beasiswa Diaspora.....	20
Gambar 3. 7 Mengecek Dataframe 5 terbawah project #1.....	21
Gambar 3. 8 Mendrop semua kolom yang tidak dibutuhkan	21
Gambar 3. 9 Membersihkan kolom dan memindahkan User ID.....	22
Gambar 3. 10 Mengabungkan kedua dataset dengan User ID	23
Gambar 3. 11 Mengecek Nama Kolom dan tipe data	23
Gambar 3. 12 Mengecek Missing Value.....	27
Gambar 3. 13 Mengisi Numerikan Fitur dengan Median	28
Gambar 3. 14 Mengisi kategorikal Fitur dengan mode.....	29
Gambar 3. 15 Memperbaiki Timestamp	29
Gambar 3. 16 Fitur Engineering - Age Group	30
Gambar 3. 17 Feature Engineering - Education Level.....	30
Gambar 3. 18 Feature engineering - Soft Skill	31
Gambar 3. 19 Feature Engineering - Mental Health	31
Gambar 3. 20 Normalize Nilai Kebangsaan	32
Gambar 3. 21 Feature Engineering - Engagement Index.....	33
Gambar 3. 22 Export final CSV	33
Gambar 3. 23 Dashboard Peserta Pendaftaran	34
Gambar 3. 24 Dashboard IQ & EQ Peserta	35
Gambar 3. 25 Data Understanding Project #2 Tujuan Diaspora Menetap.....	38
Gambar 3. 26 Membaca 5 baris pertama project #2	39
Gambar 3. 27 Mengubah nama unnamed menjadi column yang relevant.....	39
Gambar 3. 28 Membuat kategorikal - tujuan menetap.....	40
Gambar 3. 29 Memeriksa kolom data project #2	40
Gambar 3. 30 Memeriksa 5 rows pertama pada data project #2.....	41
Gambar 3. 31 Memeriksa missing value pada project #2	41
Gambar 3. 32 Export CSV project #2	42
Gambar 3. 33 Dashboard Tujuan Diaspora Menetap.....	43

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A Surat Pengantar PRO-STEP 01	54
Lampiran B Kartu PRO-STEP 02	55
Lampiran C Daily Task PRO-STEP 03	56
Lampiran D Verifikasi Laporan PRO-STEP 04.....	73
Lampiran E Surat Penerimaan PRO-STEP 05	74
Lampiran F Lampiran Pengecekan Hasil Similarity Turnitin.....	75
Lampiran G Formulir Penggunaan Perangkat Kecerdasan Artifisial	76



UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA