

**OTOMATISASI KONVERSI FILE BISNIS UNTUK
INTEGRASI DATA WAREHOUSE PT BCA**



LAPORAN CAREER ACCELERATION PROGRAM

Febianus Felix Widisulistyo

00000072737

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

2025

**OTOMATISASI KONVERSI FILE BISNIS UNTUK
INTEGRASI DATA WAREHOUSE PT BCA**



LAPORAN CAREER ACCELERATION PROGRAM

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh

Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)

Febianus Felix Widisulistyo

00000072737

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

TANGERANG

2025

HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Febianus Felix Widisulistyo

Nomor Induk Mahasiswa : 00000072737

Program Studi : Sistem Informasi

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Laporan saya yang berjudul:

OTOMATISASI KONVERSI FILE BISNIS UNTUK INTEGRASI DATA
WAREHOUSE PT BCA

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, 06 September 2025



A handwritten signature in black ink, reading 'Febianus Felix Widisulistyo'.

(Febianus Felix Widisulistyo)

HALAMAN PERNYATAAN PENGGUNAAN BANTUAN KECERDASAN ARTIFISIAL (AI)

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap : Febianus Felix Widisulistyo
NIM : 00000072737
Program Studi : Sistem Informasi
Judul Laporan : OTOMATISASI KONVERSI FILE BISNIS
UNTUK INTEGRASI DATA WAREHOUSE PT BCA

Dengan ini saya menyatakan secara jujur menggunakan bantuan Kecerdasan Artifisial (AI) dalam pengerjaan Laporan PRO-Step Fast Track Career Acceleration 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:

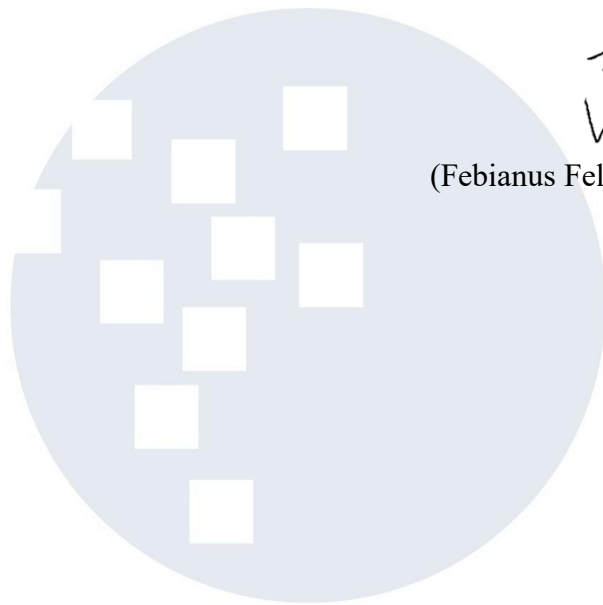
- (1) Menyerahkan secara lengkap dan jujur penggunaan perangkat AI yang diperlukan dalam tugas melalui Formulir Penggunaan Perangkat Kecerdasan Artifisial (AI)
- (2) Mengakui telah menggunakan bantuan AI dalam tugas saya baik dalam bentuk kata, paraphrase, penyertaan ide atau fakta penting yang disarankan oleh AI dan saya telah menyantumkan dalam sitasi serta referensi
- (3) Terlepas dari pernyataan di atas, tugas ini sepenuhnya merupakan karya saya sendiri

Saya juga menyatakan bahwa:

- (4) Menyerahkan secara lengkap dan jujur penggunaan perangkat AI yang diperlukan dalam tugas melalui Formulir Penggunaan Perangkat Kecerdasan Artifisial (AI)

- (5) 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
- (6) Terlepas dari pernyataan di atas, tugas ini sepenuhnya merupakan karya saya sendiri

Tangerang, 06 September 2025



A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Febianus Felix Widisulistyo'.

(Febianus Felix Widisulistyo)

UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

HALAMAN PERNYATAAN KEABSAHAN PERUSAHAAN

Nama : Febianus Felix Widisulistyo
NIM : 00000072737
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Fakultas Teknik dan Informatika

menyatakan bahwa saya melaksanakan kegiatan di:

Nama Perusahaan/Organisasi : PT BANK CENTRAL ASIA, Tbk
Alamat : Menara BCA, Grand Indonesia, Jl. MH. Thamrin
No. 1, Jakarta Pusat, DKI Jakarta 10310
Email Perusahaan/Organisasi : halobca@bca.co.id

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, 23 Oktober 2025

Mengetahui

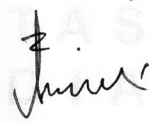


Seluya

Sr. IT Analyst
Br Data Management



Menyatakan


Febianus Felix Widisulistyo

HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Febianus Felix Widisulistyo

NIM : 00000072737

Program Studi : Sistem Informasi

Jenjang : S1

Judul Karya Ilmiah : OTOMATISASI KONVERSI FILE BISNIS

UNTUK INTEGRASI DATA WAREHOUSE PT BCA

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa saya bersedia:

- ☐ Saya bersedia memberikan izin sepenuhnya kepada Universitas Multimedia Nusantara untuk mempublikasikan hasil karya ilmiah saya ke dalam repositori Knowledge Center sehingga dapat diakses oleh Sivitas Akademika UMN/Publik. Saya menyatakan bahwa karya ilmiah yang saya buat tidak mengandung data yang bersifat konfidensial.
- ☐ Saya tidak bersedia mempublikasikan hasil karya ilmiah ini ke dalam repositori Knowledge Center, dikarenakan: dalam proses pengajuan publikasi ke jurnal/konferensi nasional/internasional (dibuktikan dengan *letter of acceptance*) **.
- ☒ Lainnya, pilih salah satu:
 - ☒ Hanya dapat diakses secara internal Universitas Multimedia Nusantara
 - ☐ Embargo publikasi karya ilmiah dalam kurun waktu 3 tahun.

Tangerang, 06 September 2025



(Febianus Felix Widisulistyo)

KATA PENGANTAR

Puji Syukur atas selesainya penulisan Laporan PRO-Step Fast Track Career Acceleration ini dengan judul: “OTOMATISASI KONVERSI FILE BISNIS UNTUK INTEGRASI DATA WAREHOUSE PT BCA” 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 Laporan PRO-Step *Fast Track Career Acceleration* ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan Laporan PRO-Step *Fast Track Career Acceleration* ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ir. Andrey Andoko, M.Sc. Ph.D., selaku Rektor Universitas Multimedia Nusantara.
2. Dr. Eng. Niki Prastomo, S.T., M.Sc., selaku Dekan Fakultas Teknik dan Informatika Universitas Multimedia Nusantara.
3. Ririn Ikana Desanti, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Universitas Multimedia Nusantara.
4. Ahmad Faza, S.Kom., M.T.I., sebagai Pembimbing yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, arahan dan motivasi atas terselesainya Laporan PRO-Step Fast Track Career Acceleration ini.
5. Bapak Suwandi, Ibu Seluya, Bapak William Hansel, dan Bapak Gerald Marcel, sebagai Pembimbing Lapangan yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi atas terselesainya Laporan PRO-Step Fast Track Career Acceleration.
6. Kepada Perusahaan PT. Bank Central Asia, Tbk
7. Keluarga yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan PRO-Step Fast Track Career Acceleration ini.

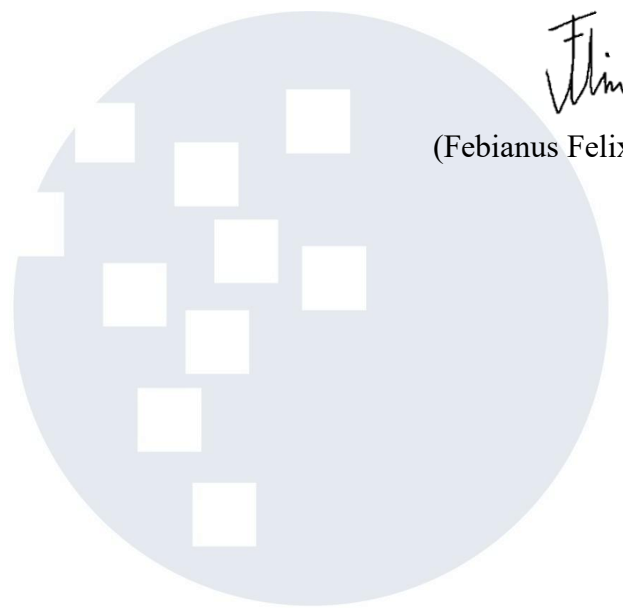
Dengan menyampaikan rasa syukur, karya ilmiah ini disusun sebagai bentuk tanggung jawab akademik dan dokumentasi atas pengalaman selama mengikuti

program *PRO-Step Fast Track Career Acceleration*. Semoga karya ini dapat memberikan manfaat serta menjadi referensi yang berguna bagi pembaca maupun pihak terkait

Tangerang, 06 September 2025



(Febianus Felix Widisulistyo)



UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

OTOMATISASI KONVERSI FILE BISNIS UNTUK INTEGRASI DATA WAREHOUSE PT BCA

(Febianus Felix Widisulistyo)

ABSTRAK

Pelaksanaan program magang di PT Bank Central Asia, Tbk (BCA) dilaksanakan sebagai bagian dari program PRO-STEP Fast Track Career Acceleration Universitas Multimedia Nusantara dengan penempatan pada Biro Data Management B, tim Data Standard. Fokus utama kegiatan magang adalah mengembangkan otomatisasi konversi file bisnis berformat TXT, CSV, dan Excel ke format standar Avro agar terintegrasi dengan pipeline Data Warehouse dan Big Data secara konsisten. Latar belakang proyek ini berasal dari kebutuhan integrasi data lintas tim, karena file dari unit bisnis sering belum memenuhi standar teknis sehingga proses konversi manual berisiko memakan waktu dan terdapat kesalahan manusia. Kendala yang dihadapi meliputi adaptasi awal terhadap bash scripting, kompleksitas sistem dengan banyak dependensi, serta kebutuhan koordinasi lintas tim dan user data. Solusi dilakukan melalui pembelajaran mandiri berbasis dokumentasi teknis, eksplorasi bertahap terhadap alur sistem, serta konsultasi rutin dengan mentor untuk memastikan implementasi sesuai standar perusahaan. Hasil kegiatan menunjukkan otomatisasi pipeline yang mencakup validasi, konversi, distribusi, backup, dan logging mampu meningkatkan efisiensi, menjaga konsistensi struktur data, serta mempermudah monitoring dan troubleshooting. Melalui magang ini, penulis memperoleh pengalaman data engineering, penguatan kemampuan teknis otomatisasi data, serta keterampilan komunikasi di lingkungan kerja.

Kata kunci: Otomatisasi data, Konversi Avro, Data Warehouse, Big Data, Bash scripting

***AUTOMATION OF BUSINESS FILE CONVERSION FOR DATA
WAREHOUSE INTEGRATION AT PT BANK CENTRAL ASIA
(BCA)***

(Febianus Felix Widisulistyo)

ABSTRACT

The internship program at PT Bank Central Asia, Tbk (BCA) was carried out as part of the PRO-STEP Fast Track Career Acceleration program of Universitas Multimedia Nusantara, with placement in the Data Management B, Data Standard team. The main focus of the internship activities was to develop automation for converting business files in TXT, CSV, and Excel formats into the standard Avro format so that they could be consistently integrated into the Data Warehouse and Big Data pipeline. The background of this project stemmed from the need for cross-team data integration, as files from business units often did not meet technical standards, making manual conversion processes time-consuming and prone to human error. The challenges encountered included initial adaptation to bash scripting, system complexity with numerous dependencies, and the need for coordination across teams and data users. The solutions were implemented through self-directed learning based on technical documentation, gradual exploration of the system workflow, and regular consultations with mentors to ensure implementation aligned with company standards. The results showed that the automated pipeline, covering validation, conversion, distribution, backup, and logging, was able to improve efficiency, maintain data structure consistency, and simplify monitoring and troubleshooting. Through this internship, the author gained practical experience in data engineering, strengthened technical skills in data automation, and developed professional communication skills in a work environment.

Keywords: *Data automation, Avro conversion, Data Warehouse, Big Data, Bash scripting*

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	ix
<i>ABSTRACT</i>	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Maksud dan Tujuan Kerja.....	3
1.1.1. Maksud Kerja Magang.....	3
1.1.2. Tujuan Kerja Magang	3
1.3 Deskripsi Waktu dan Prosedur Pelaksanaan Kerja	4
BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN	9
2.1 Deskripsi Perusahaan	9
2.1.1 Visi Misi	10
2.2 Struktur Organisasi Perusahaan	10
2.3 Portfolio Perusahaan	15
BAB III PELAKSANAAN KERJA.....	17
3.1 Kedudukan dan Koordinasi.....	17
3.2 Tugas yang Dilakukan	19
3.3 Uraian Pelaksanaan Kerja	21
3.3.1 Proses Pelaksanaan	21
3.3.2 Kendala yang Ditemukan	60
3.3.3 Solusi atas Kendala yang Ditemukan	62
BAB IV PENUTUP	63
4.1 Kesimpulan	63

4.2	Saran	64
DAFTAR PUSTAKA		66
LAMPIRAN.....		68



UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Waktu Pelaksanaan Magang Perusahaan	4
Tabel 3.1 Detail Pekerjaan yang Dilakukan.....	20
Tabel 3.2 Perbandingan sebelum dan sesudah refaktorisasi	25



UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Logo PT Bank Central Asia Tbk.....	9
Gambar 2.2 Struktur Organisasi PT Bank Central Asia Tbk.....	12
Gambar 2.3 Struktur Kepemimpinan pada Bidang IT & Digital Banking di PT. Bank Central Asia, Tbk.....	13
Gambar 2.4 Struktur GSIT di PT Bank Central Asia Tbk.....	14
Gambar 3.1 Bagan kedudukan dan Alur Koordinasi	19
Gambar 3.2 Proses Alur Kerja	21
Gambar 3.3 Logo DBeaver	23
Gambar 3.4 Logo MobaXterm.....	23
Gambar 3.5 Logo Shell Scripts	24
Gambar 3.6 Script SH Global DW.....	27
Gambar 3.7 Script Execute Pipeline	29
Gambar 3.8 Proses akhir execute pipeline	30
Gambar 3.9 Fungsi Convert	32
Gambar 3.10 Fungsi Convert untuk distribusi	33
Gambar 3.11 Fungsi Validate	35
Gambar 3.12 Fungsi komparasi	36
Gambar 3.13 Fungsi Distribusi	37
Gambar 3.14 Fungsi Repair	38
Gambar 3.15 Fungsi Backup.....	41
Gambar 3.16 Lanjutan Fungsi Backup.....	42
Gambar 3.17 Fungsi Backup Concat	44
Gambar 3.18 Lanjutan Fungsi Backup Concat	45
Gambar 3.19 Skrip DW Caller.....	48
Gambar 3.20 Skrip pemanggilan pada Caller	49
Gambar 3.21 Script DW Backup Caller.....	51
Gambar 3.22 Diagram proses support pengujian SH Global dan Skrip Pemanggil	54
Gambar 3.23 Swimlane diagram proses support UAT	56
Gambar 3.24 Log Proses DW	57
Gambar 3.25 Log Proses DWBackup	58
Gambar 3.26 Log Proses BD	60

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A Surat Pengantar PRO-STEP 01	68
Lampiran B Kartu PRO-STEP 02	69
Lampiran C Daily Task PRO-STEP 03	70
Lampiran D Verifikasi Laporan PRO-STEP 04.....	81
Lampiran E Surat Penerimaan PRO-STEP 05	82
Lampiran F Pengecekan Hasil Similarity Turnitin	83
Lampiran G FORMULIR PENGGUNAAN PERANGKAT KECERDASAN ARTIFISIAL (AI)	86
Lampiran H Semua hasil karya tugas yang dilakukan selama kerja PRO-STEP .	88

