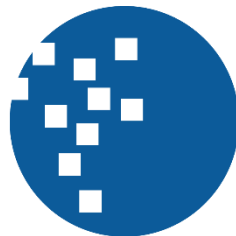


**PERAN DATA ENGINEER DALAM DATAMART DATA**

**LENDING PT BANK CENTRAL ASIA TBK**



**UMN**

UNIVERSITAS  
MULTIMEDIA  
NUSANTARA

**LAPORAN MBKM**

**Hansen Thadeus Wijaya**

**00000043037**

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

**2023**

**PERAN DATA ENGINEER DALAM DATAMART DATA**

**LENDING PT BANK CENTRAL ASIA TBK**



**UMN**  
UNIVERSITAS  
MULTIMEDIA  
NUSANTARA

**LAPORAN MBKM**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh

Gelar Sarjana Komputer (S.Kom.)

**Hansen Thadeus Wijaya**

**00000043037**

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

**TANGERANG**

**2023**

## HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Dengan ini saya,

Nama : Hansen Thadeus Wijaya

Nomor Induk Mahasiswa : 00000043037

Program studi : Sistem Informasi

Laporan MBKM Penelitian dengan judul:

### **PERAN DATA ENGINEER DALAM DATAMART DATA LENDING PT BANK CENTRAL ASIA 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, 6 Desember 2023



(Hansen Thadeus Wijaya)

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

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

Nama : Hansen Thadeus Wijaya

NIM : 00000043037

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: “PERAN DATA ENGINEER DALAM DATAMART DATA LENDING PT BANK CENTRAL ASIA 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, 6 Desember 2023

Yang menyatakan,



(Hansen Thadeus Wijaya)

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur atas selesainya penulisan Laporan Magang ini dengan judul: “PERAN DATA ENGINEER DALAM DATAMART DATA LENDING PT BANK CENTRAL ASIA TBK” dilakukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Jurusan Sistem Informasi Pada Fakultas Teknologi 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. Ninok Leksono, M.A., selaku Rektor Universitas Multimedia Nusantara.
2. Bapak Dr. Eng. Niki Prastomo, S.Kom., M.Kom., 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. Johan Setiawan, S.Kom., M.M., M.B.A., sebagai Pembimbing yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, arahan dan motivasi atas terselesainya tesis ini.
5. Bapak Sandi Wijaya, sebagai Pembimbing Lapangan yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi atas terselesainya laporan MBKM Penelitian.
6. Kepada Perusahaan PT Bank Central Asia Tbk serta rekan kerja yang telah memberikan bimbingan selama periode magang
7. Keluarga yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan MBKM ini.

Penulis menyadari bahwa laporan magang ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis sangat terbuka untuk kritik dan saran. Semoga laporan magang ini dapat memberikan manfaat dan dampak positif terhadap perusahaan maupun pembaca.

Tangerang, 6 Desember 2023



(Hansen Thadeus Wijaya)



# PERAN DATA ENGINEER DALAM DATAMART DATA LENDING PT BANK CENTRAL ASIA TBK

(Hansen Thadeus Wijaya)

## ABSTRAK

PT Bank Central Asia Tbk merupakan salah satu badan usaha swasta terbesar di Indonesia yang bergerak di industri perbankan. PT Bank Central Asia Tbk merupakan salah satu bank swasta yang memiliki jumlah nasabah terbanyak di Indonesia mencapai sebanyak 28,5 juta orang pada tahun 2021. Tidak dapat dipungkiri dengan jumlah nasabah yang sangat banyak disertai dengan banyaknya variasi layanan yang disediakan, data yang dihasilkan oleh PT Bank Central Asia sangatlah besar. Hal tersebut menyebabkan PT Bank Central Asia Tbk mengalami kesulitan untuk menyimpan data secara efektif. Oleh karena itu, data engineer memiliki peran yang sangat penting untuk mengelola dan menyimpan data tersebut sehingga dapat memiliki suatu sistem penyimpanan data yang baik.

PT Bank Central Asia Tbk menggunakan metode ETL (*Extract, Transform, Load*) untuk menciptakan *data warehouse*. Tools yang digunakan untuk melakukan proses ETL (*Extract, Transform, Load*) yaitu Informatica PowerCenter dan Informatica Developer. Kedua *tools* tersebut merupakan perangkat lunak yang berguna sebagai RDBMS (*Relational Database Management System*). Proses yang dilakukan dalam setiap proyek yaitu *development* dan *testing*.

Kegiatan magang pada PT Bank Central Asia Tbk berlangsung selama 700 jam kerja secara *work from office*. Hasil yang dicapai dalam kegiatan magang ini yaitu melakukan pengembangan proyek *data warehouse* mulai dari *development* sampai melakukan *testing*. Peserta magang diharapkan dapat membantu PT Bank Central Asia Tbk dalam menciptakan manajemen *data warehouse* yang baik.

**Kata kunci:** *Data Engineer, Data Warehouse, ETL.*

# ***THE ROLE OF DATA ENGINEERS IN DATAMART DATA LENDING PT BANK CENTRAL ASIA TBK***

(Hansen Thadeus Wijaya)

## ***ABSTRACT (English)***

*PT Bank Central Asia Tbk is one of the largest private enterprises in Indonesia engaged in the banking industry. PT Bank Central Asia Tbk is one of the private banks with the highest number of customers in Indonesia, reaching 28.5 million people in 2021. It is undeniable that with a very large number of customers accompanied by a large variety of services provided, the data produced by PT Bank Central Asia is very large. This makes it difficult for PT Bank Central Asia Tbk to store data effectively. Therefore, data engineers have a very important role to manage and store the data so that they can have a good data storage system.*

*PT Bank Central Asia Tbk uses ETL (Extract, Transform, Load) method to create a data warehouse. The tools used to carry out the ETL (Extract, Transform, Load) process are Informatica PowerCenter and Informatica Developer. Both tools are useful software as RDBMS (Relational Database Management System). The process carried out in each project is development and testing.*

*The internship at PT Bank Central Asia Tbk lasts for 700 working hours on a work from office basis. The results achieved in this internship activity are developing data warehouse projects from development to testing. Interns are expected to assist PT Bank Central Asia Tbk in creating a good data warehouse management.*

***Keywords:*** *Data Engineer, Data Warehouse, ETL.*



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT</b> .....	ii
<b>HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS</b> .....	iii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iv
<b>ABSTRAK</b> .....	vi
<b>ABSTRACT (English)</b> .....	vii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	viii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	x
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
<b>1.1. Latar Belakang</b> .....	1
<b>1.2.1 Maksud Pelaksanaan Kerja Magang</b> .....	2
<b>1.2.2 Tujuan Pelaksanaan Kerja Magang</b> .....	2
<b>1.2. Waktu dan Prosedur Pelaksanaan Kerja Magang</b> .....	3
<b>1.3.1 Waktu Pelaksanaan Kerja Magang</b> .....	3
<b>1.3.2 Prosedur Pelaksanaan Kerja Magang</b> .....	3
<b>BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN</b> .....	5
<b>2.1 Sejarah Singkat Perusahaan</b> .....	5
<b>2.1.1 Visi Misi</b> .....	8
<b>2.2 Struktur Organisasi Perusahaan</b> .....	8
<b>BAB III PELAKSANAAN KERJA MAGANG</b> .....	13
<b>3.1 Kedudukan dan Koordinasi</b> .....	13
<b>3.2 Tugas dan Uraian Kerja Magang</b> .....	15
<b>3.2.1 Proyek RAKC</b> .....	25
<b>3.2.2 Proyek Plafond Efektif Monthly</b> .....	36
<b>3.2.3 Proyek Deleted Rowkey HBASE</b> .....	38

3.2.4	Proyek <i>Avg 12 Mth Pricing</i> .....	43
3.2.5	Proyek <i>Pricing Active &amp; History Product BDC</i> .....	45
3.2.6	Proyek <i>Belief</i> .....	53
3.2.7	Proyek <i>NPWP 16 Digit</i> .....	56
3.2.8	Proyek <i>CCOS Qualitative Criteria</i> .....	58
3.3	<b>Kendala yang Ditemukan</b> .....	60
3.4	<b>Solusi atas Kendala yang Ditemukan</b> .....	61
<b>BAB IV SIMPULAN DAN SARAN</b> .....		62
4.1	<b>Simpulan</b> .....	62
4.2	<b>Saran</b> .....	62
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....		65
<b>LAMPIRAN</b> .....		66

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 1. 1 Gantt Chart Timeline Magang.....</b>	<b>3</b>
<b>Tabel 3. 1 Timeline Detail Magang.....</b>	<b>15</b>



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Logo PT Bank Central Asia Tbk.....	5
Gambar 2.1 Struktur Organisasi PT Bank Central Asia Tbk.....	9
Gambar 2. 2 Struktur Divisi GSIT.....	11
Gambar 3. 1 Anggota Tim Lending .....	13
Gambar 3. 2 Logo Informatica .....	17
Gambar 3. 3 Sumber Data.....	18
Gambar 3. 4 Isi Sumber Data .....	18
Gambar 3. 5 Bar Komponen .....	18
Gambar 3. 6 Target.....	19
Gambar 3. 7 Isi Target .....	19
Gambar 3. 8 Alur Kerja .....	20
Gambar 3. 9 Menu Setting Session.....	21
Gambar 3. 10 Tampilan Informatica PoweCenter Monitoring.....	22
Gambar 3. 11 Mapping Informatica Developer .....	23
Gambar 3. 12 Logo Oracle .....	23
Gambar 3. 13 Logo DBeaver.....	24
Gambar 3. 14 Logo MobaXterm.....	24
Gambar 3. 15 Mapping TEMP 1 RAKC_DLY_BAL_FACT .....	26
Gambar 3. 16 Mapping TEMP 2 RAKC_DLY_BAL_FACT .....	27
Gambar 3. 17 Mapping FACT RAKC_DLY_BAL_FACT .....	28
Gambar 3. 18 Mapping Offload RAKC_DLY_BAL_FACT .....	28
Gambar 3. 19 Mapping TEMP 1 RAKC_DLY_IDR_TRANS_FACT .....	29
Gambar 3. 20 Mapping TEMP 2 RAKC_DLY_IDR_TRANS_FACT .....	30
Gambar 3. 21 Mapping FACT RAKC_DLY_IDR_TRANS_FACT.....	31
Gambar 3. 22 Mapping Offload RAKC_DLY_IDR_TRANS_FACT.....	31
Gambar 3. 23 Mapping TEMP 1 RAKC_DLY_VALAS_TRANS_FACT....	32
Gambar 3. 24 Mapping TEMP 2 RAKC_DLY_VALAS_TRANS_FACT....	33
Gambar 3. 25 Mapping FACT RAKC_DLY_VALAS_TRANS_FACT.....	34
Gambar 3. 26 Mapping Offload RAKC_DLY_VALAS_TRANS_FACT .....	34
Gambar 3. 27 Workflow RAKC .....	36
Gambar 3. 28 Query Changes ALL COMM.....	37
Gambar 3. 29 Dynamic Mapplet Deleted Rowkey .....	39
Gambar 3. 30 Contoh penggunaan dynamic mapplet .....	40
Gambar 3. 31 merge_deleted_rowkey.sh .....	41
Gambar 3. 32 Output Mapping Deleted Rowkey.....	42
Gambar 3. 33 Isi dari Output Deleted Rowkey .....	42
Gambar 3. 34 Output merge_deleted_rowkey.sh .....	43
Gambar 3. 35 Query Proyek AVG 12 MTH Pricing .....	44
Gambar 3. 36 Mapping Temporary 1 Pricing Active Product BDC.....	46
Gambar 3. 37 Mapping Temporary 2 Pricing Active Product BDC.....	47

<b>Gambar 3. 38 Mapping Fact Pricing Active Product BDC.....</b>	<b>48</b>
<b>Gambar 3. 39 Mapping Deleted Rowkey Pricing Active Product BDC .....</b>	<b>48</b>
<b>Gambar 3. 40 Mapping Offload Pricing Active Product BDC .....</b>	<b>49</b>
<b>Gambar 3. 41 Mapping Temporary 1 Pricing History Product BDC.....</b>	<b>50</b>
<b>Gambar 3. 42 Mapping Fact Pricing History Product BDC.....</b>	<b>50</b>
<b>Gambar 3. 43 Mapping Offload Pricing History Product BDC .....</b>	<b>51</b>
<b>Gambar 3. 44 Workflow Pricing BDC .....</b>	<b>52</b>
<b>Gambar 3. 45 Workflow Offload Pricing BDC .....</b>	<b>53</b>
<b>Gambar 3. 46 Mapping Temporary Belief .....</b>	<b>54</b>
<b>Gambar 3. 47 Mapping Akhir Belief.....</b>	<b>55</b>
<b>Gambar 3. 48 Workflow Proyek Belief .....</b>	<b>55</b>
<b>Gambar 3. 49 Query Proyek NPWP 16 Digit .....</b>	<b>57</b>
<b>Gambar 3. 50 Mapping CCOS Qualitative Criteria.....</b>	<b>58</b>
<b>Gambar 3. 51 Mapping Offload CCOS Qualitative Criteria.....</b>	<b>59</b>
<b>Gambar 3. 52 Session CCOS Qualitative Criteria.....</b>	<b>59</b>



## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran A Surat Pengantar MBKM - MBKM 01 .....</b>	<b>66</b>
<b>Lampiran B Kartu MBKM - MBKM 02 .....</b>	<b>67</b>
<b>Lampiran C Daily Task MBKM - MBKM 03 .....</b>	<b>68</b>
<b>Lampiran D Lembar Verifikasi Laporan MBKM - MBKM 04 .....</b>	<b>78</b>
<b>Lampiran E Surat Penerimaan MBKM (LoA) .....</b>	<b>79</b>
<b>Lampiran F Lampiran Pengecekan Hasil Turnitin .....</b>	<b>81</b>

