

**PERANCANGAN DATA MART CUSTOMER CAMPAIGN
FRAUD MELALUI PIPELINE ETL PADA PT BANK
CENTRAL ASIA TBK**



LAPORAN CAREER ACCELERATION PROGRAM

Edmund Daniel Valentino

00000068115

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA
TANGERANG
2025**

**PERANCANGAN DATA MART CUSTOMER CAMPAIGN
FRAUD MELALUI PIPELINE ETL PADA PT BANK
CENTRAL ASIA TBK**



LAPORAN CAREER ACCELERATION PROGRAM

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh

Gelar Sarjana Komputer (S.kom.)

Edmund Daniel Valentino

00000068115

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
TEKNIK DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA
TANGERANG
2025**

HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Dengan ini saya,

Nama : Edmund Daniel Valentino

Nomor Induk Mahasiswa : 00000068115

Program studi : Sistem Informasi

Laporan MBKM Penelitian dengan judul:

**“PERANCANGAN DATA MART CUSTOMER CAMPAIGN FRAUD
MELALUI PIPELINE ETL PADA PT BANK CENTRAL ASIA TBK”**

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 Oktober 2025



(Edmund Daniel Valentino)

HALAMAN PERNYATAAN PENGGUNAAN BANTUAN KECERDASAN ARTIFISIAL (AI)

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap : Edmund Daniel Valentino
NIM : 00000068115
Program Studi : Sistem Informasi
Judul Laporan : Perancangan Data Mart Customer Campaign Fraud
melalui Pipeline ETL pada PT Bank Central Asia

Dengan ini saya menyatakan secara jujur menggunakan bantuan Kecerdasan Artifisial (AI) 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

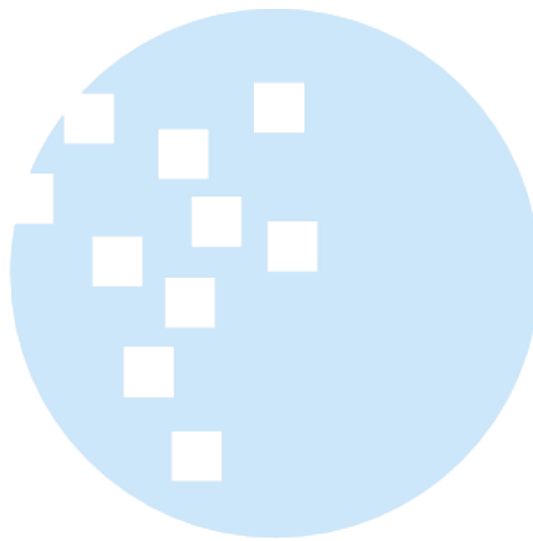
Saya juga menyatakan bahwa:

- (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, 19 Oktober 2025



(Edmund Daniel Valentino)



UMN

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

HALAMAN PERNYATAAN KEABSAHAN PERUSAHAAN

HALAMAN PERNYATAAN KEABSAHAN PERUSAHAAN

Nama : Edmund Daniel Valentino
NIM : 00000068115
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

Mengesah



Seluya

Sr. IT Analyst
Br Data Management



Menyatakan

A black ink signature of Edmund Daniel Valentino.

Edmund Daniel Valentino

HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Edmund Daniel Valentino
NIM : 00000068115
Program Studi : Sistem Informasi
Jenjang : S1
Judul Karya Ilmiah : Perancangan Data Mart Customer Campaign
Fraud melalui Pipeline ETL pada PT Bank
Central Asia Tbk

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 Oktober 2025



(Edmund Daniel Valentino)

KATA PENGANTAR

Puji Syukur atas selesainya penulisan Laporan Magang ini dengan judul: “PERAN DATA ENGINEER DALAM PENGEMBANGAN ETL PROCESS UNTUK DATA CUSTOMER, CAMPAIGN, DAN FRAUD PADA PT BANK CENTRAL ASIA TBK” dilakukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Jurusan Sistem Informasi pada Fakultas Teknik & 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:

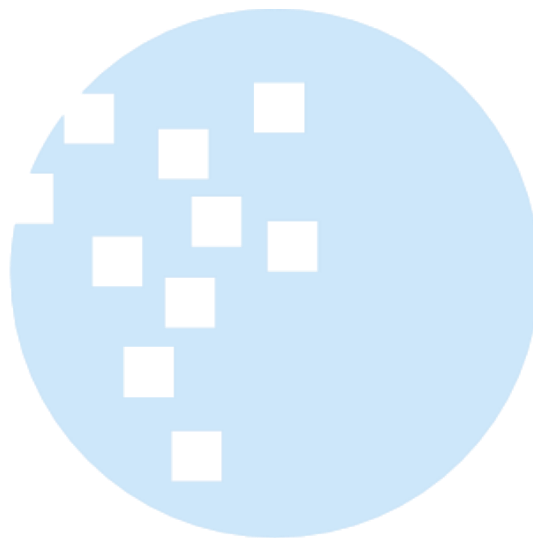
1. Dr. Ir. Andrey Andoko, M.Sc. Ph.D, selaku Rektor Universitas Multimedia Nusantara.
2. Dr. Eng. Niki Prastomo, S.T., M.Sc., selaku Dekan Fakultas Teknik dan Informatika Universitas Multimedia Nusantara.
3. Ibu Ririn Ikana Desanti, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Universitas Multimedia Nusantara.
4. Ibu 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. Ibu Fanny Suhendra, Bapak Andrean Tio, dan Bapak Christopher Darren, sebagai Pembimbing Lapangan yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi atas terselesainya laporan MBKM Penelitian.
6. Kepada Perusahaan PT Bank Central Asia Tbk.
7. Seluruh Tim DTM-B yang telah memberikan pengalaman berharga serta menciptakan lingkungan kerja yang nyaman selama periode magang.
8. Keluarga yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan MBKM ini.

Semoga karya ilmiah ini dapat menjadi referensi yang bermanfaat dan memberikan dampak positif bagi para pembaca.

Tangerang, 19 Oktober 2025



(Edmund Daniel Valentino)



UMN

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

PERANCANGAN DATA MART CUSTOMER CAMPAIGN FRAUD MELALUI PIPELINE ETL PADA PT BANK CENTRAL ASIA TBK

Edmund Daniel Valentino

ABSTRAK

PT Bank Central Asia Tbk (BCA) merupakan salah satu bank terbesar di Indonesia yang setiap harinya mengelola jutaan transaksi digital melalui berbagai platform seperti BCA Mobile, myBCA, KlikBCA, dan HaloBCA. Besarnya volume data yang mencakup perilaku nasabah, aktivitas transaksi, hingga interaksi digital menuntut adanya sistem pengelolaan data yang terpusat dan terintegrasi melalui Data Warehouse agar proses analisis serta pengambilan keputusan bisnis dapat berjalan optimal.

Sebagai bagian dari program PRO-STEP Career Acceleration Track 2, mahasiswa Program Studi Sistem Informasi Universitas Multimedia Nusantara melaksanakan magang di BCA sebagai Data Engineer Intern pada Tim Customer Campaign Fraud selama periode 26 Juni hingga 10 Oktober 2025. Dalam program ini, mahasiswa berperan aktif dalam pengembangan pipeline proses ETL (Extract, Transform, Load) menggunakan tools seperti Informatica PowerCenter, Oracle Database, Big Data Hive, dan MobaXterm. Adapun proyek utama yang berhasil diselesaikan meliputi Fraud IEP, Campaign IEP, dan BCARL, yang berfokus pada integrasi, transformasi, serta validasi data untuk mendukung analisis fraud dan kampanye nasabah.

Pengalaman magang ini memberikan pemahaman mendalam mengenai implementasi Data Warehouse di industri perbankan sekaligus meningkatkan kemampuan teknis, analitis, dan profesional mahasiswa dalam menghadapi tantangan dunia kerja berbasis data.

Kata kunci: Data Engineer, Data Warehouse, Proses ETL

DATA MART DESIGN FOR CUSTOMER CAMPAIGN FRAUD THROUGH ETL PIPELINE AT PT BANK CENTRAL ASIA TBK

Edmund Daniel Valentino

ABSTRACT

PT Bank Central Asia Tbk (BCA) is one of the largest banks in Indonesia, managing millions of digital transactions every day through various platforms such as BCA Mobile, myBCA, KlikBCA, and HaloBCA. The massive volume of data—including customer behavior, transaction activities, and digital interactions—requires a centralized and integrated data management system through a Data Warehouse to ensure optimal business analysis and decision-making processes.

As part of the PRO-STEP Career Acceleration Track 2 program, a student from the Information Systems Program at Universitas Multimedia Nusantara carried out an internship at BCA as a Data Engineer Intern within the Customer Campaign Fraud Team from June 26 to October 10, 2025. During this program, the intern actively contributed to the development of ETL (Extract, Transform, Load) pipelines using tools such as Informatica PowerCenter, Oracle Database, Big Data Hive, and MobaXterm. The main projects completed during this period included Fraud IEP, Campaign IEP, and BCARL, focusing on data integration, transformation, and validation to support fraud analysis and customer campaign initiatives.

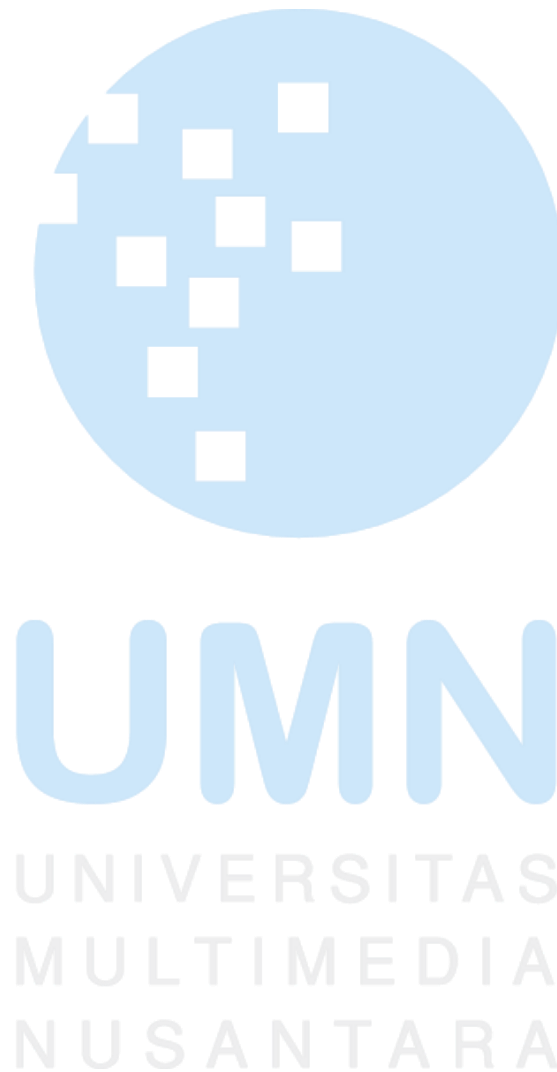
This internship experience provided valuable insights into the implementation of Data Warehouse systems in the banking industry while enhancing the intern's technical, analytical, and professional skills in tackling data-driven business challenges.

Keywords: Data Engineer, Data Warehouse, ETL Process

DAFTAR ISI

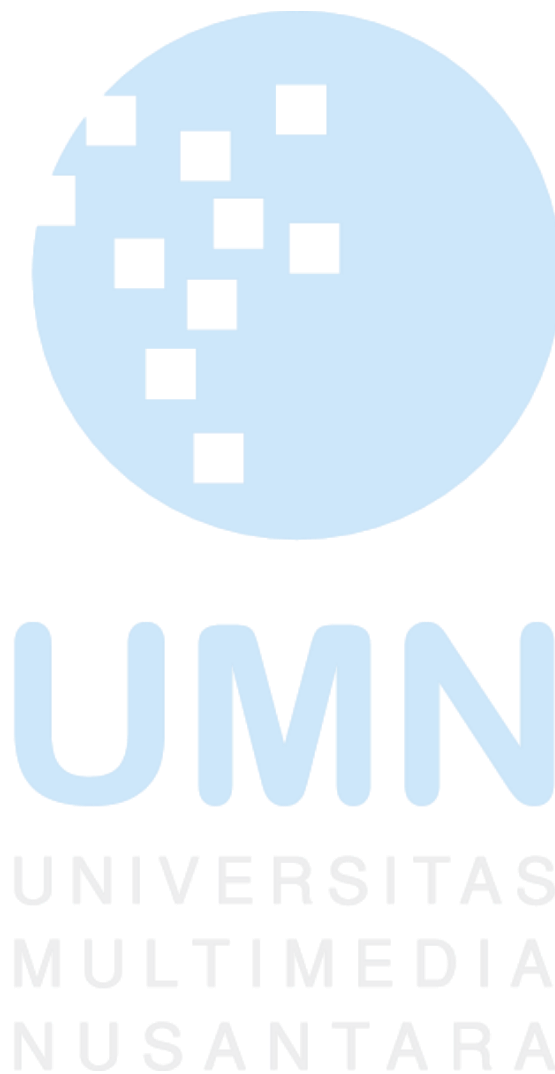
HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	ii
HALAMAN PERNYATAAN PENGGUNAAN BANTUAN KECERDASAN ARTIFISIAL (AI)	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEABSAHAN PERUSAHAAN	v
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
ABSTRAK	ix
<i>ABSTRACT</i>	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Maksud dan Tujuan Kerja Magang.....	4
1.3. Waktu dan Prosedur Pelaksanaan Kerja Magang	5
BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN	12
2.1 Sejarah Singkat Perusahaan	12
2.1.1 Visi Misi	14
2.2 Struktur Organisasi Perusahaan.....	15
2.2.1 Struktur Besar Organisasi	15
2.2.2 Struktur Departemen.....	18
BAB III PELAKSANAAN KERJA MAGANG	21
3.1 Kedudukan dan Koordinasi.....	21
3.2 Tugas dan Uraian Kerja Magang.....	23
3.2.1 Proyek Penurunan Data New IEP Campaign Tracking	30
3.2.2 Proyek Enhancement Field BCARL Jarvis BAU32	44
3.2.3 Proyek Penurunan Data Fraud IEP Tracking.....	66
2.2.4 Pemanfaatan Datamart	72
3.3 Kendala yang Ditemukan	74
3.4 Solusi atas Kendala yang Ditemukan	75

BAB IV SIMPULAN DAN SARAN	77
4.1 Simpulan	77
4.2 Saran	78
DAFTAR PUSTAKA	81
LAMPIRAN.....	83



DAFTAR TABEL

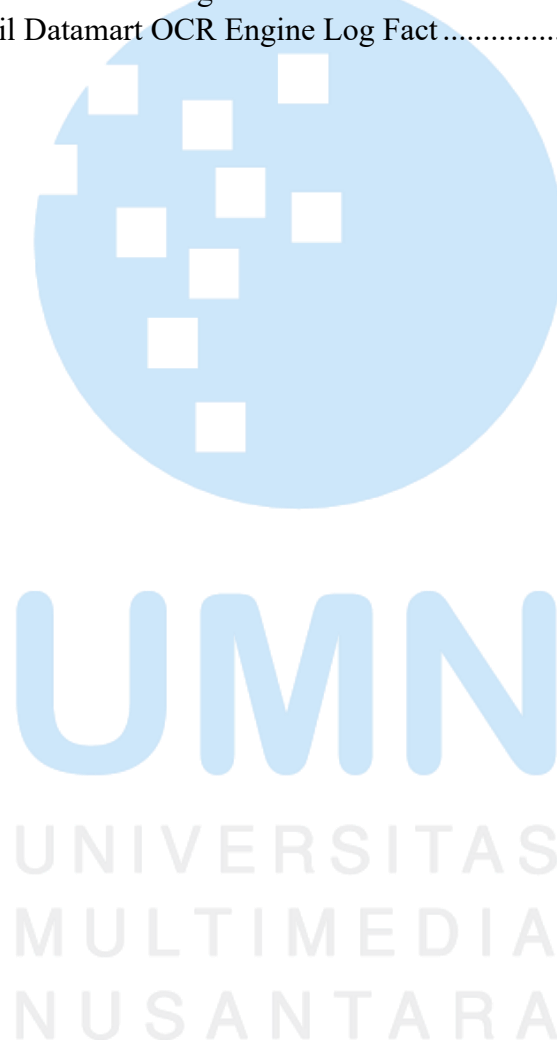
Tabel 1.1 Linimasa Jadwal Kegiatan Magang	6
Tabel 3.1 Linimasa Proyek Kerja Magang.....	24



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Kantor Pusat Menara BCA	7
Gambar 2.1 Logo PT Bank Cental Asia Tbk	12
Gambar 2.2 Struktur Besar Organisasi Perusahaan BCA	15
Gambar 2.3 Struktur Biro GSIT DTM-B BCA	18
Gambar 3.1 Kedudukan Peserta Magang di BCA	21
Gambar 3.2 Koordinasi Peserta Magang dengan Divisi Lain	22
Gambar 3.3 Informatica PowerCenter.....	26
Gambar 3.4 Oracle.....	27
Gambar 3.5 DBeaver	28
Gambar 3.6 MobaXterm.....	29
Gambar 3.7 Temp AVRO Campaign IEP	30
Gambar 3.8 Pembuatan Table Baru Temp 1 IEP	32
Gambar 3.9 Penambahan Kolom Baru Table Fact IEP	33
Gambar 3.10 Penambahan Kolom Baru Table Fact IEP Big Data.....	34
Gambar 3.11 Mapping Campaign New IEP Temp 1.....	35
Gambar 3.12 Truncate Table	36
Gambar 3.13 Mapping Campaign New IEP Temp 2.....	36
Gambar 3.14 Mapping Campaign New IEP Temp 2 (2).....	37
Gambar 3.15 Mapping Campaign New IEP Tracking Fact.....	38
Gambar 3.16 Mapping Campaign IEP Big Data	39
Gambar 3.17 Workflow Campaign IEP PowerCenter.....	41
Gambar 3.18 Hasil Running Session Campaign IEP Tracking.....	42
Gambar 3.19 Workflow Campaign IEP Tracking Informatica Developer.....	42
Gambar 3.20 Hasil Datamart Campaign IEP Tracking Fact	43
Gambar 3.21 Penambahan Logic Mail Code	46
Gambar 3.22 Datamart Temp BCARL Funding1	47
Gambar 3.23 Mapping Temp BCARL Funding2	48
Gambar 3.24 Datamart Temp BCARL Funding 2	49
Gambar 3.25 Mapping Temp BCARL Mthly E	50
Gambar 3.26 Datamart Temp BCARL Mthly E.....	51
Gambar 3.27 Mapping Temp BCARL Other	52
Gambar 3.28 Logic Penggabungan String.....	52
Gambar 3.29 Datamart Temp BCARL Other.....	53
Gambar 3.30 Filter Ln Maturity Dt	54
Gambar 3.31 Mapping Temp BCARL Loan	55
Gambar 3.32 Datamart Temp BCARL Loan.....	56
Gambar 3.33 Mapping Temp BCARL Channel Fin (1).....	57
Gambar 3.34 Mapping Temp BCARL Channel Fin (2).....	58
Gambar 3.35 Datamart Temp BCARL Channel Fin	58
Gambar 3.36 Mapping Temp BCARL Mthly C2.....	59
Gambar 3.37 Logic Flag CASA Change	60

Gambar 3.38 Datamart Temp BCARL Mthly C2	60
Gambar 3.39 Mapping Temp BCARL Mthly E	61
Gambar 3.40 Source Table Temp AVRO OCR	66
Gambar 3.41 Penambahan Kolom Accuracy Big Data	67
Gambar 3.42 Mapping OCR Engine Log Fact Temp 1 (1)	67
Gambar 3.43 Expression Perubahan Tipe Data	68
Gambar 3.44 Mapping OCR Engine Log Fact Temp 1 (2)	70
Gambar 3.45 Mapping OCR Engine Log Fact Big Data	70
Gambar 3.46 Workflow OCR Engine Informatica PowerCenter	71
Gambar 3.47 Hasil Datamart OCR Engine Log Fact	72



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A Surat Pengantar PRO-STEP 01	82
Lampiran B Kartu PRO-STEP 02	83
Lampiran C Daily Task PRO-STEP 03	84
Lampiran D Lembar Verifikasi Laporan PRO-STEP 04	97
Lampiran E Surat Penerimaan PRO-STEP 05	98
Lampiran F Pengecekan Hasil Turnitin	100
Lampiran G Formulir Penggunaan Perangkat Kecerdasan Artifisial (AI)	101
Lampiran H Hasil Karya Tugas Selama PRO-STEP	104

