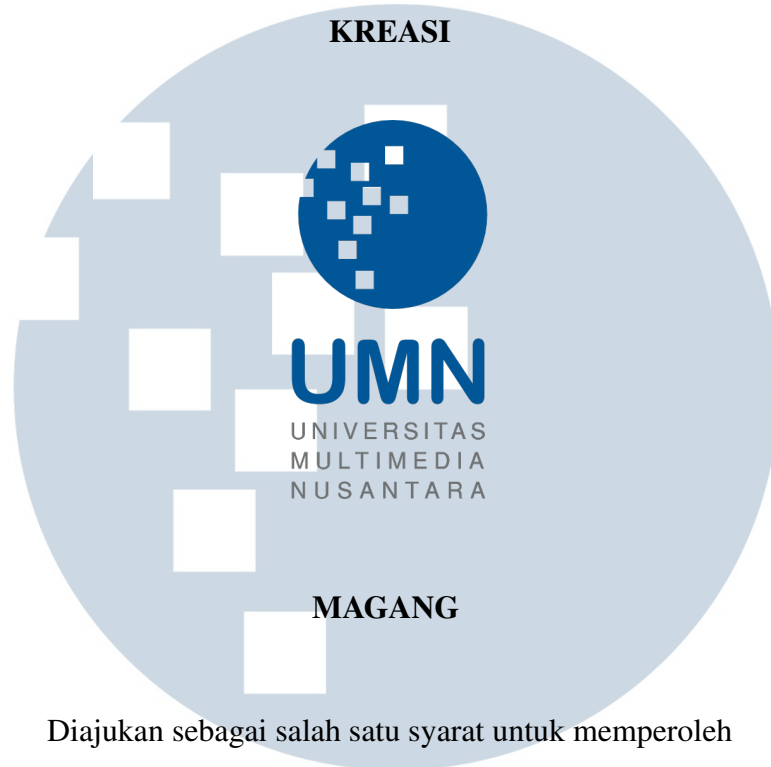


**PEMBUATAN SISTEM ETL UNTUK DATA NEWSLETTER INSIGHT
DAN PENGEMBANGAN WEBSITE CMS DI PT INDOBEST ARTHA**

KREASI



MAGANG

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
Gelar Sarjana Komputer (S.Kom.)

Darren Lionardo

00000044057

UMN

UNIVERSITAS

MULTIMEDIA

NUSANTARA

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

TANGERANG

2023

**PEMBUATAN SISTEM ETL UNTUK DATA NEWSLETTER INSIGHT
DAN PENGEMBANGAN WEBSITE CMS DI PT INDOBEST ARTHA**

KREASI



MAGANG

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
Gelar Sarjana Komputer (S.Kom.)

Darren Lionardo

0000044057

UMN

UNIVERSITAS

MULTIMEDIA

NUSANTARA

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

TANGERANG

2023

PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT

Dengan ini saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Darren Lionardo

NIM : 00000044057

Program Studi : Informatika

Fakultas : Teknik dan Informatika

Menyatakan bahwa saya telah melaksanakan praktik kerja magang:

Nama perusahaan : PT Indobest Artha Kreasi

Divisi : Internal IT Dev Intern

Alamat : Jl. Jalur Sutera Timur Kav. 20A, Ruko No. 7B-11,
Alam Sutera, Tangerang, Banten 15235

Periode magang : 4 Juli 2023 - 29 Desember 2023

Pembimbing lapangan : Stanley Suryadinata Winoto

Laporan kerja magang merupakan hasil karya saya sendiri, dan saya tidak melakukan plagiat. Semua kutipan karya ilmiah orang lain atau lembaga lain yang dirujuk dalam laporan kerja magang ini telah saya sebutkan sumber kutipannya serta saya cantumkan di Daftar Pustaka. Jika di kemudian hari terbukti ditemukan kecurangan/ penyimpangan, baik dalam pelaksanaan kerja magang maupun dalam penulisan laporan kerja magang, saya bersedia menerima konsekuensi dinyatakan tidak lulus untuk mata kuliah kerja magang yang telah saya tempuh.

Tangerang, 11 Desember 2023



(Darren Lionardo)

UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

HALAMAN PENGESAHAN

Magang dengan judul

PEMBUATAN SISTEM ETL UNTUK DATA NEWSLETTER INSIGHT DAN PENGEMBANGAN WEBSITE CMS DI PT INDOBEST ARTHA KREASI

oleh

Nama : Darren Lionardo
NIM : 00000044057
Program Studi : Informatika
Fakultas : Fakultas Teknik dan Informatika

Telah diujikan pada hari Rabu, 3 Januari 2023

Pukul 10.00 s/d 11.00 dan dinyatakan

LULUS

Dengan susunan penguji sebagai berikut

Dosen Pembimbing



(Dennis Gunawan, S.Kom., M.Sc.)

NIDN: 0320059001

Penguji

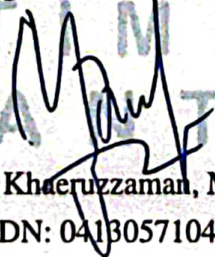


(Farica Perdana Putri, S.Kom., M.Sc.)

NIDN: 0331019301

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

PJ Ketua Program Studi Informatika,



(Yaman Khaeruzzaman, M.Sc)

NIDN: 0413057104

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

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

Nama : Darren Lionardo
NIM : 00000044057
Program Studi : Informatika
Fakultas : Teknik dan Informatika
Jenis Karya : Magang

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:

**PEMBUATAN SISTEM ETL UNTUK DATA NEWSLETTER INSIGHT
DAN PENGEMBANGAN WEBSITE CMS DI PT INDOBEST ARTHA
KREASI**

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, 11 Desember 2023
Yang menyatakan

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA


Darren Lionardo

Halaman Persembahan / Motto

"A good name is to be more desired than great wealth, Favor is better than silver and gold."

Proverbs 22:1 (NASB)



UMMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

KATA PENGANTAR

Puji Syukur atas berkat dan rahmat kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas selesainya penulisan laporan Magang ini dengan judul: Pembuatan Sistem ETL untuk Data Newsletter Insight dan Pengembangan Website CMS di PT INDOBEST ARTHA KREASI dilakukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Komputer Jurusan Informatika 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 magang ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan laporan magang ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Ninok Leksono, selaku Rektor Universitas Multimedia Nusantara.
2. Dr. Eng. Niki Prastomo, S.T., M.Sc., selaku Dekan Fakultas Teknik dan Informatika Universitas Multimedia Nusantara.
3. Bapak Yaman Khaeruzzaman, M.Sc, selaku Ketua Program Studi Informatika Universitas Multimedia Nusantara.
4. Bapak Dennis Gunawan, S.Kom., M.Sc., sebagai Pembimbing Magang yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, arahan dan motivasi atas terselesainya laporan magang ini.
5. Bapak Budiman Yungsen sebagai CEO PT Indobest Artha Kreasi yang telah menerima dan memberikan kesempatan magang di perusahaannya.
6. Bapak Eddy Christiandy sebagai CTO PT Indobest Artha Kreasi yang telah menerima dan memberikan kesempatan magang selama proses perekrutan.
7. Kak Lia Aulia sebagai HR PT Indobest Artha Kreasi yang telah menerima dan memberikan kesempatan magang selama proses perekrutan.
8. Kak Stanley Suryadinata Winoto sebagai *supervisor* magang sekaligus PO divisi *internal* yang telah memberikan banyak arahan dan bimbingan selama magang.
9. Kak Aditya Winata sebagai *senior developer* di divisi *internal* PT Indobest Artha Kreasi yang telah memberikan banyak arahan selama magang.

10. Katherine Allen Lius sebagai sesama anak magang di divisi *internal* PT Indobest Artha Kreasi yang telah memberikan banyak arahan selama magang.
11. Orang Tua saya yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan magang ini.

Semoga laporan magang ini bermanfaat, baik sebagai sumber informasi maupun sumber inspirasi, bagi para pembaca.

Tangerang, 11 Desember 2023



Darren Lionardo



UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

**PEMBUATAN SISTEM ETL UNTUK DATA NEWSLETTER INSIGHT
DAN PENGEMBANGAN WEBSITE CMS DI PT INDOBEST ARTHA**

KREASI

Darren Lionardo

ABSTRAK

PT Indobest Artha Kreasi (IAK) sebagai perusahaan berbasis IT telah mengintegrasikan berbagai macam produknya dengan penggunaan aplikasi sebagai basis produk maupun untuk memaksimalkan layanan yang diberikan. Dalam internal perusahaan, IAK menyediakan beberapa *tools* yang dapat digunakan khususnya untuk tim *customer service* (CS), *accounting*, *finance*, *marketing*, *TRX & solution*, dan IT dalam mendukung proses kerja perusahaan. Salah satu *tools* yang paling sering digunakan adalah *content management system* (CMS). Namun, CMS ini telah mengalami banyak perubahan sehingga perlu dilakukan pengembangan. Dalam mengembangkan CMS, digunakan *tools* seperti Laravel dan Vue. Selain *tools* yang sudah ada, untuk mengatasi keluhan *client*, dibuat juga sebuah sistem baru bernama *data newsletter insight* yang dapat memberikan informasi mingguan mengenai performa bisnis yang dijalankan oleh *client*. *Data newsletter insight* dibuat menggunakan Sistem ETL yang terdiri dari AWS Glue, Python, dan Pyspark. Kesimpulan dari magang ini adalah sistem *data newsletter insight* telah berhasil dibuat sesuai dengan *requirement* dan digunakan oleh perusahaan. Selain itu, tugas-tugas *small batch* pengembangan situs web CMS Dapur dan CMS Koral juga telah berhasil dilakukan dan digunakan oleh perusahaan.

Kata kunci: CMS Dapur, CMS Koral, *Data Newsletter Insight*, ETL System, PT Indobest Artha Kreasi

U M N
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

ETL System Design for Data Newsletter Insight and CMS Website Development in PT Indobest Artha Kreasi

Darren Lionardo

ABSTRACT

PT Indobest Artha Kreasi (IAK) as an IT-based company has integrated various kinds of their products using applications as well as to maximize their services. In the internal side of the company, IAK provides several tools that can be used in particular for the customer service (CS), accounting, finance, marketing, TRX & solution, and IT teams to support the company's work processes. One of the tools often used is the content management system (CMS). However, CMS has undergone many changes, therefore it needs to keep updating. To update the CMS, tools such as Laravel and Vue are used. Other than the existing tools, to resolve client complaints, a new system called data newsletter insight is also created which can provide weekly information regarding the business performance run by clients. In the development of Data newsletter insight, an ETL System is used consisting of AWS Glue, Python, and Pyspark. The conclusion of this internship is that the data newsletter insight system has been successfully made according to the given requirements and used by the company. Apart from that, small batch tasks for CMS Dapur and CMS Koral have also been carried out successfully, implemented, and used by the company.

Keywords: CMS Dapur, CMS Koral, Data Newsletter Insight, ETL System, PT Indobest Artha Kreasi



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI ILMIAH	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN/MOTO	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR KODE	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Maksud dan Tujuan Kerja Magang	4
1.3 Waktu dan Prosedur Pelaksanaan Kerja Magang	4
BAB 2 GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN	6
2.1 Sejarah Singkat Perusahaan	6
2.2 Visi dan Misi Perusahaan	7
2.3 Struktur Organisasi Perusahaan	7
BAB 3 PELAKSANAAN KERJA MAGANG	11
3.1 Kedudukan dan Koordinasi	11
3.2 Tugas yang Dilakukan	12
3.3 Uraian Pelaksanaan Magang	15
3.3.1 Metode Pelaksanaan	15
3.3.2 Tech Stack Pelaksanaan	16
3.3.3 Proses Pelaksanaan	17
3.4 Kendala dan Solusi yang Ditemukan	57
3.4.1 Kendala	57
3.4.2 Solusi	57
BAB 4 SIMPULAN DAN SARAN	59
4.1 Simpulan	59
4.2 Saran	59
DAFTAR PUSTAKA	60

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

DAFTAR GAMBAR

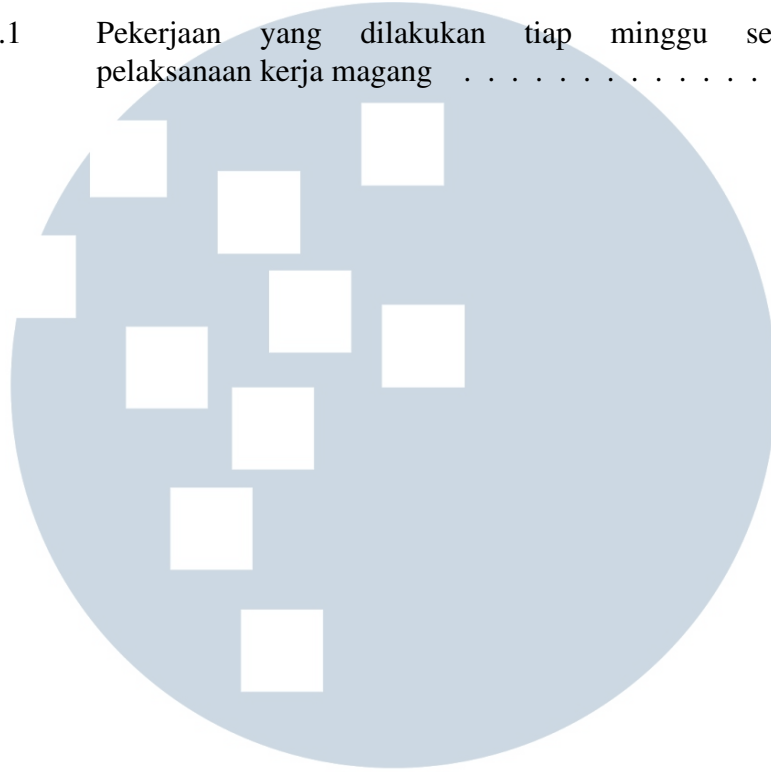
Gambar 2.1	Struktur organisasi perusahaan PT Indobest Artha Kreasi	7
Gambar 3.1	Schema tabel data warehouse untuk transaksi prabayar dan pascabayar	20
Gambar 3.2	ETL flow diagram untuk data newsletter insight	21
Gambar 3.3	Extract Flowchart	23
Gambar 3.4	Transform Flowchart	24
Gambar 3.5	Data Preprocessing Flowchart	24
Gambar 3.6	Data Transformation Flowchart	25
Gambar 3.7	Total Sales Flowchart	27
Gambar 3.8	Calculate Total Sales for each Pulsa Type on every User Flowchart	28
Gambar 3.9	Calculate Total Sales for every User Flowchart	29
Gambar 3.10	Total Sales Table Schema	30
Gambar 3.11	Total Transactions Flowchart	31
Gambar 3.12	Calculate Total Transactions for each Pulsa Type on every User Flowchart	32
Gambar 3.13	Calculate Total Transactions for every User	33
Gambar 3.14	Total Transactions Table Schema	34
Gambar 3.15	Best Products Flowchart	35
Gambar 3.16	Take 5 Best Products for each Pulsa Type on every User in JSON format Flowchart	35
Gambar 3.17	Best Products JSON Schema	36
Gambar 3.18	Suggested Products Flowchart for Prepaid	37
Gambar 3.19	Get & Exclude Existing Prepaid Transactions Flowchart	38
Gambar 3.20	Calculate Median Prices for each Prepaid Pulsa Type on every User Flowchart	39
Gambar 3.21	Take 10 Suggested Prepaid Products based on the Calculated Median Prices for each Pulsa Type on every User Flowchart	39
Gambar 3.22	Fill Empty Suggested Prepaid Products with the Base Product for each Pulsa Type on every User Flowchart	40
Gambar 3.23	Suggested Postpaid Products Flowchart for Postpaid	41
Gambar 3.24	Get & Exclude Existing Postpaid Transactions Flowchart	41
Gambar 3.25	Take 10 Suggested Postpaid Products randomly for each Pulsa Type on every User Flowchart	42
Gambar 3.26	Suggested Products Table Schema for Prepaid	43
Gambar 3.27	Data Postprocessing Flowchart	44
Gambar 3.28	Load Flowchart	45
Gambar 3.29	Masalah yang diberikan untuk penerapan SSR pada menu Lazada email	46
Gambar 3.30	Hasil dari penerapan SSR pada menu Lazada email	46
Gambar 3.31	Nomor pelanggan yang benar	47
Gambar 3.32	Nomor pelanggan salah ketika diunduh dalam bentuk excel	47
Gambar 3.33	Halaman product monitoring di CMS Korál	47
Gambar 3.34	Halaman menambah data baru untuk product monitoring di CMS Korál	48

Gambar 3.35	Halaman melakukan perubahan data untuk product monitoring di CMS Koral	48
Gambar 3.36	Animasi loading pada tabel transaksi CMS Koral	49
Gambar 3.37	Tulisan "No Data" pada tabel transaksi CMS Koral	49
Gambar 3.38	Dropdown pada awalnya tidak memiliki data	50
Gambar 3.39	Dropdown memberikan hasil SSR dari pencarian pada search box	50
Gambar 3.40	Halaman update report pada CMS Koral	51
Gambar 3.41	SWAL untuk set success confirmation	52
Gambar 3.42	SWAL untuk set failed confirmation	52
Gambar 3.43	SWAL untuk switch supplier	53
Gambar 3.44	SWAL untuk switch supplier confirmation	53
Gambar 3.45	SWAL untuk reprocess confirmation	53
Gambar 3.46	Data balik modal pada mading merah di CMS Koral	54
Gambar 3.47	Tombol baru untuk melakukan Athena query pada generate general report	55
Gambar 3.48	Tombol baru untuk melakukan Athena query pada generate supplier report	55
Gambar 3.49	Schema MongoDB collection untuk monitoring CS	56
Gambar 3.50	Row detail pada tabel transaksi pascabayar di CMS Koral	56



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Pekerjaan yang dilakukan tiap minggu selama pelaksanaan kerja magang 13



UMMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

DAFTAR KODE



UMN

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. MBKM-01 Cover Letter MBKM Internship Track 1	60
Lampiran 2. MBKM-02 MBKM Internship Track 1 Card	62
Lampiran 3. MBKM-03 Daily Task - Internship Track 1	63
Lampiran 4. MBKM-04 Verification Form of Internship Report MBKM Internship Track 1	97
Lampiran 5. Form Bimbingan	98
Lampiran 6. Surat Penggunaan Asset Internal	99

