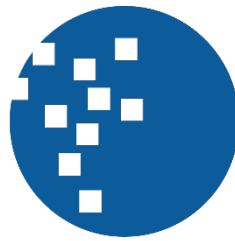


**PERAN *DATA ENGINEER* DALAM OPTIMALISASI
PENGELOLAAN DATA DAN VISUALISASI *DASHBOARD*
PENJUALAN DI PT BALLER INDONESIA SENTOSA**



UMN

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

LAPORAN MBKM

**Rosa Aulia Wangi
00000069798**

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

2025

**PERAN *DATA ENGINEER* DALAM OPTIMALISASI
PENGELOLAAN DATA DAN VISUALISASI *DASHBOARD*
PENJUALAN DI PT BALLER INDONESIA SENTOSA**



LAPORAN MBKM

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Komputer (S.Kom.)**

**Rosa Aulia Wangi
00000069798**

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

HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Dengan ini saya,

Nama : Rosa Aulia Wangi

Nomor Induk Mahasiswa : 00000069798

Program studi : Sistem Informasi

Laporan MBKM Magang dengan judul:

PERAN *DATA ENGINEER* DALAM OPTIMALISASI PENGELOLAAN DATA
DAN VISUALISASI *DASHBOARD* PENJUALAN DI PT BALLER
INDONESIA SENTOSA

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, 30 Juni 2025



Rosa Aulia Wangi

HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Rosa Aulia Wangi
NIM : 00000069798
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : 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 OPTIMALISASI PENGELOLAAN DATA
DAN VISUALISASI *DASHBOARD* PENJUALAN DI PT BALLER
INDONESIA SENTOSA

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, 30 Juni 2025

Yang menyatakan,



Rosa Aulia Wangi

KATA PENGANTAR

Puji Syukur atas selesainya penulisan Laporan Magang ini dengan judul “Peran *Data Engineer* Dalam Optimalisasi Pengelolaan Data Dan Visualisasi *Dashboard* Penjualan Di PT Baller Indonesia Sentosa” 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 tugas akhir ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan tugas akhir ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Ir. Andrey Andoko, M.Sc., 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 Dr. Friska Natalia, S.Kom., M.T., sebagai Pembimbing yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, arahan dan motivasi atas terselesainya tesis ini.
5. Ibu Yuana Sari S.Psi, sebagai Pembimbing Lapangan yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi atas terselesainya laporan MBKM Penelitian.
6. PT Baller Indonesia Sentosa yang telah memberikan kesempatan serta memungkinkan untuk belajar dan mendapatkan pengalaman dalam dunia kerja.
7. Rekan kerja di PT Baller Indonesia Sentosa atas kolaborasi dan kesediaannya dalam mendukung serta membimbing selama pelaksanaan program magang.

8. Keluarga, Eric Mourinho, dan teman-teman yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan MBKM ini.

Semoga Laporan Magang Ini dapat memberikan wawasan yang bermanfaat serta menjadi referensi bagi pihak yang membutuhkan.

Tangerang, 30 Juni 2025



Rosa Aulia Wangi



PERAN *DATA ENGINEER* DALAM OPTIMALISASI PENGELOLAAN DATA DAN VISUALISASI DASHBOARD PENJUALAN DI PT BALLER INDONESIA SENTOSA

Rosa Aulia Wangi

ABSTRAK

PT Baller Indonesia Sentosa merupakan perusahaan yang bergerak di sektor ritel dan memiliki komitmen untuk mengadopsi teknologi digital dalam mendukung efisiensi operasional bisnis. Salah satu permasalahan utama yang dihadapi perusahaan adalah belum optimalnya integrasi sistem pengelolaan data penjualan serta keterbatasan dalam penyajian visualisasi data yang informatif dan interaktif. Kendala ini berdampak pada keterlambatan dan ketidakakuratan dalam proses pengambilan keputusan strategis. Oleh karena itu, pemilihan PT Baller Indonesia Sentosa sebagai lokasi pelaksanaan program magang dilakukan berdasarkan kesesuaiannya dengan kebutuhan industri terhadap pengelolaan data yang efektif, sekaligus mendukung pengembangan kompetensi di bidang *Data Engineering*.

Sebagai bentuk kontribusi terhadap penyelesaian permasalahan tersebut, seorang *Data Engineer* Intern melaksanakan program magang selama 640 jam kerja. Lingkup pekerjaan yang dilakukan meliputi pengumpulan, pengolahan, serta otomasi data menggunakan *Java App Script* integrasi data dari berbagai sumber internal perusahaan hingga pengembangan visualisasi data secara interaktif melalui platform *Google Looker Studio*. Seluruh aktivitas tersebut bertujuan untuk meningkatkan efisiensi proses kerja serta menyediakan informasi yang akurat dan real-time menunjang pengambilan keputusan yang berbasis data.

Selama periode magang, intern berhasil menyelesaikan 21 proyek yang terdiri dari pembuatan sistem otomasi laporan penjualan, proses validasi data, pembangunan dashboard performa penjualan produk, dan integrasi data pada perusahaan. Implementasi proyek-proyek tersebut memberikan dampak signifikan terhadap peningkatan akurasi, efisiensi, dan kecepatan dalam proses analisis data, serta memperkuat kapabilitas perusahaan dalam merespons dinamika pasar secara lebih adaptif.

Kata kunci: *Data Engineer, Business Intelligence, Dashboard, Java App Script, Google looker studio.*

THE ROLE OF DATA ENGINEER IN OPTIMIZING DATA MANAGEMENT AND VISUALIZATION OF SALES DASHBOARD AT PT BALLER INDONESIA SENTOSA

Rosa Aulia Wangi

ABSTRACT

PT Baller Indonesia Sentosa is a company engaged in the retail sector and has a commitment to adopt digital technology in supporting business operational efficiency. One of the main problems faced by the company is that the integration of sales data management systems is not yet optimal and limitations in the presentation of informative and interactive data visualization. This obstacle has an impact on delays and inaccuracies in the strategic decision making process. Therefore, the election of PT Baller Indonesia Sentosa as the location of the implementation of the apprenticeship program is based on its compliance with the needs of the industry on effective data management, as well as supporting the development of competencies in the field of data engineering.

As a form of contribution to the resolution of these problems, an internal engineer implementing an internship program for 640 working hours. The scope of work carried out includes the collection, processing, and data automation using the Java App Script integration from various internal sources of the company to the development of interactive data visualization through the Google Looker Studio platform. All of these activities aim to improve the efficiency of work processes and provide accurate and real-time information to support data-based decision making.

During the internship period, Intern successfully completed 21 projects consisting of the creation of a sales report automation system, data validation process, construction of branch and product dashboard performance, to the integration of company daily data. The implementation of these projects has a significant impact on increasing accuracy, efficiency, and speed in the data analysis process, as well as strengthening company capabilities in responding to market dynamics more adaptively.

Keywords: *Data Engineer, Business Intelligence, Dashboard, Java App Script, Google looker studio.*

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Maksud Dan Tujuan Kerja Magang	4
1.2.1 Maksud Pelaksanaan Kerja Magang	4
1.2.2 Tujuan Pelaksanaan Kerja Magang	5
1.3 Waktu Dan Prosedur Pelaksanaan Kerja Magang	5
1.3.1 Waktu Pelaksanaan Kerja Magang	5
1.3.2 Prosedur Pelaksanaan Kerja Magang	10
BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN	12
2.1 Sejarah Singkat Perusahaan	12
2.1.1 <i>Visi Misi</i>	16
2.1.2 <i>Company Value</i>	17
2.2 Struktur Organisasi Perusahaan	18
BAB III PELAKSANAAN KERJA MAGANG	21
3.1 Kedudukan Dan Koordinasi	21
3.2 Tugas Dan Uraian Kerja Magang	23
3.2.1 Pengenalan Lingkungan Kerja Dan Pembelajaran Sop Divisi Data Engineer	28
3.2.2 <i>Developmet Budget Usage Form Dengan Function Java Programming Language</i>	29
3.2.3 <i>Developmet Kol Form Dengan Function Java Programming Language</i>	32
3.2.4 <i>Developmet Master Product/Stock Sku Form Dengan Function Java Programming Language</i>	36
3.2.5 <i>Developmet Business Trip Form Dengan Function Java Programming Language</i>	38

3.2.6	<i>Developmet Realization Business Trip Form Dengan Function Java Programming Language.....</i>	42
3.2.7	<i>Developmet Invoice Professional Organizing Form Dengan Function Java Programming Language.....</i>	45
3.2.8	<i>Developmet Invoice Customer Pogl Form Dengan Function Java Programming Language.....</i>	49
3.2.9	<i>Developmet Client B2b Form Dengan Function Java Programming Language.....</i>	51
3.2.10	<i>Developmet Petty Cash Form Dengan Function Java Programming Language.....</i>	53
3.2.11	<i>Development Of Log Book Stock Form Dengan Function Java Programming Language.....</i>	56
3.2.12	<i>Development Of Log Book Coffee Bar Stock Form Dengan Function Java Programming Language.....</i>	58
3.2.13	<i>Development Of Product Usage Report Pogl Form Dengan Function Java Programming Language.....</i>	60
3.2.14	<i>Development Of Internal Transfer Request Form Dengan Function Java Programming Language.....</i>	63
3.2.15	<i>Development Leave Request Form With Submit Clear Load And Approval Functions Using Java Programming Language</i>	65
3.2.16	<i>Development Of Customer Purchase & Warranty Dashboard Dengan Sales Trends & Sku-Based Analysis.....</i>	67
3.2.17	<i>Development Of 2025 Marketing Department Kpi Dashboard Untuk Pt Baller Indonesia Sentosa.....</i>	72
3.2.18	<i>Development Of 2025 Sales Department Kpi Dashboard Untuk Pt Baller Indonesia Sentosa</i>	74
3.2.19	<i>Development Of 2025 Warehouse & Operation Department Kpi Dashboard Untuk Pt Baller Indonesia Sentosa</i>	76
3.2.20	<i>Development Of Ecommerce Performance Dashboard Untuk Pt Baller Indonesia Sentosa</i>	78
3.2.21	<i>Development Of Inventory Movement & Stock Status Dashboard Untuk Pt Baller Indonesia Sentosa.....</i>	80
3.3	Kendala Yang Ditemukan	82
3.4	Solusi Atas Kendala Yang Ditemukan	82
BAB IV SIMPULAN DAN SARAN.		84
4.1	Simpulan	84
4.2	Saran.....	85
DAFTAR PUSTAKA		89
LAMPIRAN.....		92

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Waktu Pelaksanaan Magang	6
Tabel 3. 1 Tugas Dan Uraian Kerja Magang	24



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Sejarah Singkat Perusahaan Tahun 2018	12
Gambar 2. 2 Sejarah Berdirinya Perusahaan Baller tahun 2019 sampai 2021.....	13
Gambar 2. 3 Produk Penjualan PT Baller	14
Gambar 2. 4 Partner B2B sales Penjualan Koper	14
Gambar 2. 5 Logo Baller Indonesia	15
Gambar 2. 6 Struktur organisasi pt baller indonesia sentosa	19
Gambar 3. 1 Alur Kerja Pelaksanaan Magang.....	22
Gambar 3. 2 Training Dengan HR	28
Gambar 3. 3 UI form Pemakaian Budget.....	29
Gambar 3. 4 Query Java Untuk Button Submit dan Clear.....	30
Gambar 3. 5 Query Java Untuk Button Load dan Approval serta Approval 2	31
Gambar 3. 6 Query Java Untuk Button Submit FA dan PrintandSendpdf.....	32
Gambar 3. 7 UI form Surat Perjanjian Kerja Sama KOL	33
Gambar 3. 8 Query Java Untuk Button Submit, Clear Dan Load.....	34
Gambar 3. 9 Query Java Function Approval1 Approval2 Print GL dan Print BL.....	35
Gambar 3. 10 UI Form Master SKU Sales Product.....	37
Gambar 3. 11 Code Java Function Submit Dan Clear	38
Gambar 3. 12 UI Form Business Trip.....	39
Gambar 3. 13 Function Code JavaScript Submit, Clear, and Load	40
Gambar 3. 14 Function Approve 1, Approve 2, Print Java Script	41
Gambar 3. 15 UI Realisasi Business Trip	42
Gambar 3. 16 Function Load Data, Submit Data dan Clear	43
Gambar 3. 17 Code JavaScript Approval 1, Approval 2, load Data	44
Gambar 3. 18 UI Invoice Professional organizing Form	46
Gambar 3. 19 Function Submit, Clear, Load Data.....	47
Gambar 3. 20 Function Submit FA dan Function Approval.....	48
Gambar 3. 21 Database Customer POGL	49
Gambar 3. 22 Function Code Submit Finance	50
Gambar 3. 23 UI B2B Form.....	51

Gambar 3. 24 Code Function Submit And Clear	52
Gambar 3. 25 UI Petty Cash Form.....	53
Gambar 3. 26 Function Submit, Clear, Load Data.....	54
Gambar 3. 27 Function Approval dan Send PDF	55
Gambar 3. 28 Ui Form Log Book Stock Product.....	57
Gambar 3. 29 Function Submit Dan Clear.....	57
Gambar 3. 30 Ui Log Book Coffee Bar Stock	59
Gambar 3. 31 Function Submit and Clear Form	60
Gambar 3. 32 UI Pogl Form.....	61
Gambar 3. 33 Function Submit	62
Gambar 3. 34 Traffic Purchase Dashboard	68
Gambar 3. 35 Customer Insight Dashboard.....	69
Gambar 3. 36 Coffe Summary Dashboard.....	69
Gambar 3. 37 Sales Overview	70
Gambar 3. 38 Category & Sub-Category Product Analysis	71
Gambar 3. 39 Marketing Department KPI Dashboard.....	73
Gambar 3. 40 Sales Department Dashboard	75
Gambar 3. 41 Warehouse & Operations Department Dashboard	77



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A Surat Pengantar MBKM (MBKM-01).....	92
Lampiran B Kartu MBKM (MBKM-02)	93
Lampiran C Daily Task (MBKM-03)	94
Lampiran D Verifikasi Laporan MBKM - MBKM 04	110
Lampiran E Surat Penerimaan Peserta Magang (LOA - JOB Description).....	111
Lampiran F Hasil Pengecekan Turnitin	113
Lampiran G Form Counseling dengan Dosen Pembimbing	117

