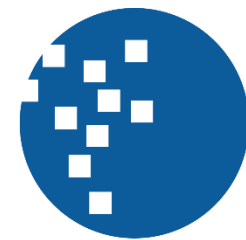


**VISUALISASI DATA TELESURVEY, OTOMATISASI
OPERASIONAL, DAN PERANCANGAN APLIKASI DENAH
DI PT BANK CENTRAL ASIA MENGGUNAKAN POWER BI,
POWER AUTOMATE, DAN REACT.JS**



UMN

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

LAPORAN MBKM

Willsen Wijaya

00000070011

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

2025

**VISUALISASI DATA TELESURVEY, OTOMATISASI
OPERASIONAL, DAN PERANCANGAN APLIKASI DENAH
DI PT BANK CENTRAL ASIA MENGGUNAKAN POWER BI,
POWER AUTOMATE, DAN REACT.JS**



LAPORAN MBKM

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh

Gelar Sarjana Sistem Informasi

Willsen Wijaya

00000070011

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

HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Dengan ini saya,

Nama : Willsen Wijaya
Nomor Induk Mahasiswa : 00000070011
Program studi : Sistem Informasi

Laporan MBKM Penelitian dengan judul:

VISUALISASI DATA TELESURVEY, OTOMATISASI OPERASIONAL, DAN
PERANCANGAN APLIKASI DENAH DI PT BANK CENTRAL ASIA MENGGUNAKAN
POWER BI, POWER AUTOMATE, DAN REACT.JS

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, 8 Juli 2025



(Willsen Wijaya)



HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Willsen Wijaya
NIM : 00000070011
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Teknik dan Informatika
Jenis Karya : 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:

**VISUALISASI DATA TELESURVEY, OTOMATISASI OPERASIONAL, DAN
PERANCANGAN APLIKASI DENAH DI PT BANK CENTRAL ASIA
MENGUNAKAN POWER BI, POWER AUTOMATE, DAN REACT.JS**

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, 13 Juli 2025

Yang menyatakan,



(Willsen Wijaya)

KATA PENGANTAR

Puji Syukur atas selesainya penulisan laporan magang ini dengan judul: “Visualisasi Data Telesurvey, Otomatisasi Operasional, dan Perancangan Aplikasi Denah di PT Bank Central Asia Menggunakan Power BI, Power Automate, dan React.js” dilakukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar S1 Jurusan Sistem Informasi Pada 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. Dr. Ir. Andrey Andoko, M.Sc., 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. Rudi Sutomo, S.Kom., M.Si., M.Kom., sebagai Pembimbing yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, arahan dan motivasi atas terselesainya tesis ini.
5. Ibu Ayesta Cahya Vionita, sebagai Pembimbing Lapangan yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi atas terselesainya laporan MBKM Magang.
6. PT. Bank Central Asia Tbk, atas dukungan dan kesempatan berharga yang telah diberikan selama proses magang berlangsung.
7. Keluarga yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan MBKM ini.

Semoga karya ilmiah ini dapat memberikan kontribusi yang bermanfaat bagi para akademisi, serta menjadi referensi dan inspirasi bagi pihak – pihak yang ingin

melakukan program magang di masa yang akan datang. Penulis juga berharap laporan ini dapat menjadi bekal pengalaman yang berarti untuk pengembangan diri di masa mendatang.

Tangerang, 13 Juli 2025



(Willsen Wijaya)



VISUALISASI DATA TELESURVEY, OTOMATISASI OPERASIONAL, DAN PERANCANGAN APLIKASI DENAH DI PT BANK CENTRAL ASIA MENGGUNAKAN POWER BI, POWER AUTOMATE, DAN REACT.JS

(Willsen Wijaya)

ABSTRAK

Efisiensi dalam pengolahan data dan ketepatan penyajian informasi merupakan fondasi utama dalam menjaga kualitas layanan pelanggan di sektor perbankan. Namun, tantangan operasional masih dijumpai di Biro *Operation Support Services* (OSS) yang berada di bawah *divisi Contact Center and Digital Services* (CDG) pada PT Bank Central Asia Tbk (BCA), terutama karena beberapa proses pengelolaan data yang masih manual sehingga rentan terjadi kesalahan, dan kurang efisien. Sebagai respons terhadap tantangan tersebut, diinisiasi tiga proyek utama, dikembangkan tiga proyek utama yaitu pembuatan *dashboard* telesurvey nasabah, otomatisasi pengambilan data menggunakan *Microsoft Power Automate*, serta pengembangan aplikasi visualisasi denah perangkat kantor berbasis *React.js*. Permasalahan umum yang dihadapi adalah proses pengolahan dan penyajian data yang masih dilakukan secara manual, rentan kesalahan, dan kurang efisien. Proyek *dashboard* memanfaatkan *Python* untuk *pre-processing data* survei, yang kemudian data divisualisasikan melalui Power BI untuk menampilkan indikator seperti *Call Information*, CSI, NPS, dan CSAT. Proyek otomatisasi menyederhanakan proses pengunduhan laporan berulang melalui *Power Automate*, dilanjutkan dengan penggabungan data menggunakan *Python*. Sementara itu, proyek aplikasi denah perangkat menjawab kebutuhan visualisasi posisi perangkat secara digital menggunakan *React.js* dan *Firebase Firestore*. Seluruh proyek ini mendukung efisiensi operasional, meningkatkan akurasi data, dan mempercepat proses pengambilan keputusan berbasis data di lingkungan kerja OSS BCA.

Kata kunci: Power BI, Power Automate, React.js, Visualisasi Data, Otomatisasi Proses.

***DATA VISUALIZATION OF TELESURVEYS, OPERATIONAL
AUTOMATION, AND FLOOR PLAN APPLICATION DESIGN AT
PT BANK CENTRAL ASIA USING POWER BI, POWER
AUTOMATE, AND REACT.JS***

(Willsen Wijaya)

ABSTRACT (English)

Efficiency in data processing and accuracy in presenting information are key foundations for maintaining customer service quality in the banking sector. However, operational challenges still exist within the Operation Support Services (OSS) Division under the Contact Center and Digital Services (CDG) Division at Bank Central Asia, particularly due to certain data management processes that remain manual, making them prone to errors and less efficient. In response to these challenges, three main projects were initiated, the creation of a customer telesurvey dashboard, data extraction automation using Microsoft Power Automate, and the development of a React.js-based office layout visualization application. The common issues faced include manual data processing and presentation, which are prone to errors and inefficient. The dashboard project utilizes Python for survey data pre-processing, which is then visualized through Power BI to display indicators such as Call-Information, CSI, NPS, and CSAT. The automation project streamlines the process of downloading recurring reports using Power Automate, followed by data consolidation using Python. Meanwhile, the office layout visualization application addresses the need for digital visualization of device locations using React.js and Firebase Firestore. All these projects support operational efficiency, improve data accuracy, and accelerate data-driven decision-making processes within the OSS BCA work environment.

Keywords: *Power BI, Power Automate, React.js, Data Visualization, Process Automation.*

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	iii
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT (English).....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
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	6
1.3.1 Waktu Pelaksanaan Kerja Magang	6
1.3.2 Prosedur Pelaksanaan Kerja Magang	8
BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN	10
2.1 Sejarah Singkat Perusahaan	10
2.1.1 Visi Misi	11
2.2 Struktur Organisasi Perusahaan	12
BAB III PELAKSANAAN KERJA MAGANG	15
3.1 Kedudukan dan Koordinasi.....	15
3.2 Tugas dan Uraian Kerja Magang.....	17
3.2.1. Pembahasan Awal dan Perencanaan Proyek	20
3.2.2 Analisa alur manual pengambilan data dari website haloreport 22	
3.2.3 Pembuatan flow otomatisasi dengan Microsoft Power Automate 23	
3.2.4 Pengujian dan evaluasi alur RPA.....	25
3.2.5 Ekstraksi tabel dari PDF dan pembersihan data.....	27
3.2.6 Penggabungan dan Perbaikan Struktur Data.....	29

3.2.7	Restrukturisasi Data Final, Transformasi Tambahan, dan Fungsionalitas Pengunduhan.....	31
3.2.8	Pengumpulan data wilayah administratif Indonesia	35
3.2.9	Perancangan dan Pelatihan model T5 untuk koreksi ejaan lokasi nasabah	39
3.2.10	Perancangan pipeline kombinasi T5 dan regex untuk koreksi otomatis	41
3.2.11	Pembuatan UI dan Testing Model T5	45
3.2.12	Fitur Pengiriman Otomatis Pada Reminder Pertama dan Kedua via Email	48
3.2.13	Pengelolaan Otomatis Data Formulir dan Pencatatan Biaya .	49
3.2.14	Kontrol Akses Periode Isian Formulir	50
3.2.15	Melakukan Pre-processing Data Survei Nasabah Menggunakan Python	51
3.2.16	Pembuatan Dashboard Interaktif untuk Visualisasi Data Survei Nasabah	52
3.2.17	Melakukan revisi dan penyesuaian visualisasi sesuai masukan user	62
3.2.18	Sinkronisasi Data Lokasi, Lantai, dan Perangkat Kantor dengan Firebase Firestore.....	64
3.2.19	Implementasi CRUD pada data Lokasi, Lantai, Perangkat Kantor	66
3.2.20	Implementasi Fitur Import Export Excel dan Upload Gambar Denah	70
3.2.21	Implementasi Fitur Drag and Drop, Save Device Position, Dropdown, Render Denah, Filtering, Download Gambar, dan Legend.	72
3.2.22	Desain, implementasi CSS, dan demo aplikasi kepada user ...	77
3.3	Kendala yang Ditemukan	78
3.4	Solusi atas Kendala yang Ditemukan	79
BAB IV SIMPULAN DAN SARAN		80
4.1	Simpulan	80
4.2	Saran	81
DAFTAR PUSTAKA		84
LAMPIRAN.....		85

DAFTAR TABEL

Tabel 1.3.1 Waktu Pelaksanaan Magang	7
Tabel 3.2.1 Uraian Kerja Magang.....	17
Tabel 3.2.3.1 Tabel Referensi Berdasarkan Skill.....	24
Tabel 3.2.3.2 Tabel Referensi Berdasarkan Tanggal	24



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.3.1 Gedung Wisma BCA Foresta BSD	6
Gambar 2.1 Logo Bank Central Asia	10
Gambar 2.2 Diagram Struktur Organisasi BCA pada Biro CDG.	13
Gambar 3.1 Struktur Divisi OSS.....	16
Gambar 3.2 Alur Pengerjaan Tugas.	20
Gambar 3.3 Website HaloReport	22
Gambar 3.4 Halaman Microsoft Power Automate.....	23
Gambar 3.5 Kode Penggabungan Data Pada Beberapa File	26
Gambar 3.6 Hasil <i>Download</i> File Sebelum Digabungkan	27
Gambar 3.7 Hasil Penggabungan Beberapa File.....	27
Gambar 3.8 Tabel Uang Meragukan Bank Indonesia	28
Gambar 3.9 Kode Ekstraksi Data dari PDF	29
Gambar 3.10 Kode untuk Memperbaiki Nilai Tidak Sejajar	30
Gambar 3.11 Hasil Esktrak Data Tabel (Sheet1).	31
Gambar 3.12 Daftar Kolom Target Dalam Bentuk Kode Python.	31
Gambar 3.13 <i>Parsing</i> Data Berbasis Sel.....	32
Gambar 3.14 Konversi Format Tanggal dan <i>Forward-Fill</i> pada Data Hasil <i>Parsing</i>	33
Gambar 3.15 Kode Fungsi Pengunduhan File	33
Gambar 3.16 UI Aplikasi PDF <i>Table Extractor</i>	34
Gambar 3.17 Tampilan Proses Ekstraksi Data dan Pengolahan File	34
Gambar 3.18 Hasil Akhir Proses Ekstraksi.....	35
Gambar 3.19 Fungsi <i>Scraping</i> Tingkat Kecamatan dari Sub-Halaman Wikipedia.	37
Gambar 3.20 Kode <i>Scraping</i> Data Provinsi, Kabupaten, dan Kecamatan dari Wikipedia.	38
Gambar 3.21 Hasil Dari Proses <i>Scraping</i>	39
Gambar 3.22 Format Input dan Target untuk Model T5.....	39
Gambar 3.23 Tokenisasi dan <i>Split Data</i> untuk Model T5	40
Gambar 3.24 Inisialisasi Model T5 dan Konfigurasi Parameter <i>Fine-tuning</i>	40
Gambar 3.25 Fungsi Pra-pemrosesan Teks dan Koreksi <i>Typo</i> Menggunakan Model T5.....	42
Gambar 3.26 Pencocokan Nama Provinsi Menggunakan <i>Regex</i> dan Data Referensi Alamat.....	43
Gambar 3.27 Loop Koreksi dan Pencocokan Provinsi dengan Bantuan Model T5 dan <i>Regex</i>	43
Gambar 3.28 Tampilan UI dan Proses Pengolahannya.....	45
Gambar 3.29 Tampilan UI Hasil Pencocokkan dan Perbaikan <i>Typo</i>	46
Gambar 3.30 Tampilan <i>Sheet</i> Sebelum <i>Typo Correction</i>	46
Gambar 3.31 Tampilan <i>Sheet</i> Sebelum <i>Typo Correction</i>	47

Gambar 3.32 Kode Kirim Reminder Parkir	48
Gambar 3.33 Contoh Pesan <i>Reminder</i> Parkir.	49
Gambar 3.34 Contoh Tampilan Tabel Perhitungan Hasil <i>Submission</i>	49
Gambar 3.35 Fungsi untuk Kontrol Akses <i>Google Form</i>	50
Gambar 3.36 Tahap <i>Pre-processing</i>	51
Gambar 3.37 Pengelompokkan Kategori Berdasarkan Channel.....	52
Gambar 3.38 <i>Call Information Dashboard</i>	53
Gambar 3.39 Salah Satu Hasil <i>Drill Through</i> (Call-1 Information)	54
Gambar 3.40 <i>Call Performance Dashboard</i>	55
Gambar 3.41 <i>Satisfaction Information Dashboard</i>	56
Gambar 3.42 Hasil <i>Drill Through</i> Dari <i>Satisfaction Level</i>	57
Gambar 3.43 <i>CSI Comparison Dashboard</i>	58
Gambar 3.44 NPS Dashboard.	58
Gambar 3.45 NPS Comparison Dashboard.....	59
Gambar 3.46 <i>Detractor Information Dashboard</i>	60
Gambar 3.47 Summary Dashboard	61
Gambar 3.48 CSAT <i>Comparison Dashboard</i>	62
Gambar 3.49 CSAT <i>Information Dashboard</i>	63
Gambar 3.50 Kode Sinkronisasi Data Lokasi dan Rantai dari Firestore.....	64
Gambar 3.51 Kode Sinkronisasi Data Perangkat dan Gambar Denah Dari Firestore.....	65
Gambar 3.52 Kode CRUD untuk Data Lokasi, Rantai, dan Perangkat Kantor	66
Gambar 3.53 Fungsi <i>Add</i> dan <i>Delete</i> Rantai Kantor	67
Gambar 3.54 <i>Sidebar</i> Aplikasi.....	67
Gambar 3.55 Fungsi <i>Add Device</i>	68
Gambar 3.56 Fungsi <i>Edit</i> dan <i>Delete Device</i>	69
Gambar 3.57 Tampilan Form CRUD Data <i>Device</i>	69
Gambar 3.58 Fungsi <i>Upload Image Background</i>	70
Gambar 3.59 Fungsi <i>Upload File Excel</i>	71
Gambar 3.60 Fungsi <i>Export File Excel</i>	72
Gambar 3.61 Fungsi <i>Drag and Drop Icon</i> Perangkat.	73
Gambar 3.62 Fungsi dan Tampilan <i>Drop Down Menu</i>	74
Gambar 3.63 Fungsi <i>Image Render</i>	74
Gambar 3.64 Fungsi Filter Interaktif	75
Gambar 3.65 Fungsi Fitur <i>Download Gambar</i>	76
Gambar 3.66 Fungsi Menampilkan <i>Legend</i>	76
Gambar 3.67 Tampilan Halaman Utama	77
Gambar 3.68 Tampilan Halaman Dalam Mode <i>Edit</i>	77

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A. Surat Pengantar MBKM - MBKM 01	85
Lampiran B. Kartu MBKM - MBKM 02.....	86
Lampiran C. Daily Task Kewirausahaan (MBKM 03).....	87
Lampiran D. Lembar Verifikasi Laporan MBKM (MBKM 04).....	100
Lampiran E. Surat Penerimaan MBKM (LoA).....	101
Lampiran F. Lampiran pengecekan hasil Turnitin	103

