

**PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI LAYANAN
BACKEND API UNTUK DIGITALISASI DOKUMEN
INTERNAL PADA PT XYZ**



LAPORAN MBKM

Marcellinus Gillbert Sunioto

00000068802

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

**PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI LAYANAN
BACKEND API UNTUK DIGITALISASI DOKUMEN
INTERNAL PADA PT XYZ**



LAPORAN MBKM

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh

Gelar Sarjana Sistem Informasi

Marcellinus Gillbert Sunioto

00000068802

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

HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Dengan ini saya,

Nama : Marcellinus Gillbert Sunioto

Nomor Induk Mahasiswa : 00000068802

Program studi : Sistem Informasi

Laporan MBKM Penelitian dengan judul:

“PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI LAYANAN BACKEND API UNTUK DIGITALISASI DOKUMEN INTERNAL PADA PT XYZ”

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, 9 Juli 2025



Marcellinus Gillbert Sunioto

HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Marcellinus Gillbert Sunioto
NIM : 00000068802
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Teknik dan Informasi
JenisKarya : Laporan MBKM

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:

“PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI LAYANAN BACKEND API UNTUK DIGITALISASI DOKUMEN INTERNAL PADA PT XYZ”

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,


(Marcellinus Gillbert Sunioto)

KATA PENGANTAR

Puji Syukur atas selesainya penulisan laporan magang ini dengan judul: Peran “PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI LAYANAN BACKEND API UNTUK DIGITALISASI DOKUMEN INTERNAL PADA PT XYZ” 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., selaku Rektor Universitas Multimedia Nusantara.
2. Dr. Eng. Niki Prastomo, S.T., M.Sc., selaku Dekan Fakultas Universitas Multimedia Nusantara.
3. Ririn Ikana Desanti, Sarjana Komputer (S.Kom.), M.Kom., selaku Ketua Program Studi Universitas Multimedia Nusantara.
4. Dr. Erick Fernando, Sarjana Komputer (S.Kom.), M.S.I., sebagai Pembimbing yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, arahan dan motivasi atas terselesainya tesis ini.
5. Supervisor BDI, sebagai Pembimbing Lapangan yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi atas terselesainya laporan MBKM Penelitian.
6. Kepada Perusahaan PT XYZ
7. Keluarga yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan MBKM ini.

Diharapkan bahwa laporan ini dapat memberikan kontribusi yang signifikan bagi peneliti di masa mendatang serta memberikan pemahaman yang lebih mendalam kepada pembaca mengenai pengalaman dan kegiatan yang dilakukan selama program magang.

Tangerang, 30 Juni 2025



(Marcellinus Gillbert Sunioto)

PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI LAYANAN BACKEND API UNTUK DIGITALISASI DOKUMEN INTERNAL PADA PT XYZ

Marcellinus Gillbert Sunioto

ABSTRAK

Program magang ini dilaksanakan di PT XYZ, sebuah perusahaan manufaktur berskala nasional yang sedang melakukan transformasi digital di berbagai lini operasionalnya. Pemilihan perusahaan ini didasarkan pada lingkup pekerjaannya yang relevan dengan bidang Sistem Informasi, khususnya dalam pengembangan sistem internal berbasis *web*. Selama masa magang, ditempatkan di divisi IT pada bagian B2B Digital Innovation dan bertanggung jawab dalam pengembangan layanan *backend* API untuk mencatat data kendaraan yang sebelumnya dikelola secara manual.

Selama proses pelaksanaan magang, beberapa kendala dihadapi, seperti keterbatasan dokumentasi teknis, struktur kode proyek yang belum familiar, serta adaptasi terhadap *tools* industri seperti NetBeans, Postman, dan Gitblit. Selain itu, proses validasi data yang kompleks dan kebutuhan untuk berkoordinasi lintas divisi juga menjadi tantangan tersendiri.

Untuk mengatasi kendala tersebut, dilakukan eksplorasi mandiri terhadap sistem yang ada, diskusi aktif dengan mentor dan tim terkait, serta penyusunan dokumentasi internal untuk mendukung kelancaran pengembangan. Pengalaman ini memberikan pembelajaran yang komprehensif, tidak hanya dari sisi teknis, tetapi juga dalam aspek komunikasi, kerja sama tim, dan pemecahan masalah di lingkungan kerja profesional.

Kata kunci: Backend API, Digitalisasi Dokumen, Sistem Informasi, Pengembangan Perangkat Lunak

DESIGN AND IMPLEMENTATION OF BACKEND API SERVICE FOR INTERNAL DOCUMENT DIGITALIZATION AT PT XYZ

Marcellinus Gillbert Sunioto

ABSTRACT (English)

This internship program was conducted at PT XYZ, a nationally scaled manufacturing company currently undergoing digital transformation across various operational areas. The company was chosen due to its relevance to the Information Systems field, particularly in the development of internal web-based applications. During the internship period, the author was placed in the IT division under the B2B Digital Innovation department and was responsible for developing backend API services to digitize vehicle data, which was previously managed manually.

Several challenges were encountered throughout the internship, including the lack of technical documentation, unfamiliarity with the project's code structure, and the need to adapt to industry-standard tools such as NetBeans, Postman, and Gitblit. In addition, complex data validation logic and cross-departmental coordination presented their own difficulties.

To address these challenges, the author undertook independent exploration of the system, engaged in active discussions with mentors and related teams, and contributed to the creation of internal documentation to support the development process. This experience provided comprehensive learning, not only in technical areas but also in communication, teamwork, and problem-solving within a professional work environment.

Keywords: *Backend API, Document Digitalization, Information Systems, Software Development, Industrial Internship*

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT (English).....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Maksud dan Tujuan Kerja Magang.....	5
1.3. Waktu dan Prosedur Pelaksanaan Kerja Magang	6
1.3.1. Periode Magang	6
1.3.2. Jam Kerja Magang	6
1.3.3. Rangkuman Proyek Magang	7
1.3.4. Prosedur Pelaksanaan Magang	8
BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN.....	11
2.1. Sejarah Singkat Perusahaan	11
2.1.1. Visi Misi Perusahaan	13
2.2. Struktur Organisasi Perusahaan	13
BAB III PELAKSANAAN KERJA MAGANG.....	17
3.1. Kedudukan dan Koordinasi.....	17
3.2. Tugas dan Uraian Kerja Magang	17
3.2.1. Tahapan dalam kerja Magang	18
3.2.2. Proyek Tambahan: Perancangan Logika Validasi Rekapitulasi User MFA	44
3.2.3. Tools yang Digunakan selama Proyek.....	49
3.3. Kendala yang Ditemukan	55
3.4. Solusi atas Kendala yang Ditemukan.....	55

<i>BAB IV SIMPULAN DAN SARAN</i>	57
4.1. Simpulan	57
4.2. Saran	58
<i>DAFTAR PUSTAKA</i>	62
<i>LAMPIRAN</i>	66



DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Linimasa Program Magang	7
Tabel 3. 1 Detail Liminasa Program Magang	18
Tabel 3. 2 Struktur Table TXN_HANDOVER.....	22
Tabel 3. 3 Query untuk mencari Relasi antara Distributor dan Regional	25
Tabel 3. 4 Query untuk mencari relasi Nomor Mesin dan Nomor Rangka yang berpasangan.....	25
Tabel 3. 5 Struktur Tabel User Internal	45
Tabel 3. 6 Tabel User Partner	45
Tabel 3. 7 Tabel Portal Master	46
Tabel 3. 8 Tabel Log	46
Tabel 3. 9 Tabel Rekap MFA.....	47
Tabel 3. 10 Tabel Rekap Prosedur	48



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Struktur Organisasi Umum	13
Gambar 2. 2 Struktur Divisi IT	14
Gambar 3. 1 ERD Database	23
Gambar 3. 2 Logical Architecture Diagram.....	27
Gambar 3. 3 Controller API.....	29
Gambar 3. 4 Code Input	29
Gambar 3. 5 Kode Validasi Input Maksimal 1000 data.....	30
Gambar 3. 6 Potongan Kode Validasi Field Kosong	31
Gambar 3. 7 Potongan Kode Validasi Panjang Character	32
Gambar 3. 8 Potongan Kode Validasi Character Illegal	32
Gambar 3. 9 Kode Validasi Ketidaksesuaian Login User	33
Gambar 3. 10 Kode Validasi Hubungan Distributor dan Regional	34
Gambar 3. 11 Kode Validasi Format Tanggal dan Tanggal tidak sesuai.....	34
Gambar 3. 12 Kode Validasi Nomor Rangka dan Nomor Mesin	35
Gambar 3. 13 Request Body Postman	36
Gambar 3. 14 Respon Request Berhasil Body Postman	38
Gambar 3. 15 Respon Request Gagal Body Postman	38
Gambar 3. 16 Proses Validasi	40
Gambar 3. 17 Gambar Tampilan Jumlah API yang di Hit.....	42
Gambar 3. 18 Gambar Halaman Log	43
Gambar 3. 19 Logo NetBeans.....	49
Gambar 3. 20 Logo Postman.....	50
Gambar 3. 21 Logo Notepad++	52
Gambar 3. 22 Logo Microsoft Word	53
Gambar 3. 23 Logo Microsoft Excel.....	54

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A Kartu MBKM (MBKM 02).....	66
Lampiran B Daily Task Kewirausahaan (MBKM 03).....	67
Lampiran C Lembar Verifikasi Laporan MBKM Kewirausahaan (MBKM 04)...	75
Lampiran D Surat Penerimaan MBKM (LoA).....	76
Lampiran E Lampiran pengecekan hasil Turnitin.....	77

