

**RANCANG BANGUN SISTEM PENGOLAHAN DATA
MENTAH MESIN ABSENSI BERBASIS WEB DAN SQL
SERVER DI KOMPAS GRAMEDIA**



LAPORAN MBKM MAGANG

**WILLY
00000079845**

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

**RANCANG BANGUN SISTEM PENGOLAHAN DATA
MENTAH MESIN ABSENSI BERBASIS WEB DAN SQL
SERVER DI KOMPAS GRAMEDIA**



**WILLY
00000079845**

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

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS TIDAK PLAGIAT

Dengan ini saya,

Nama : Willy
NIM : 00000079845
Program Studi : Informatika

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Laporan MBKM Magang saya yang berjudul:

Rancang Bangun Sistem Pengolahan Data Mentah Mesin Absensi Berbasis Web dan SQL Server di Kompas Gramedia

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 kecurangan/penyimpangan, baik dalam pelaksanaan skripsi maupun dalam penulisan laporan karya ilmiah, 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, 22 Juni 2025



(willy)

HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH MAHASISWA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Willy
NIM : 00000079845
Program Studi : Informatika
Jenjang : S1
Jenis Karya : Laporan MBKM Magang

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

- ☒ Saya bersedia memberikan izin sepenuhnya kepada Universitas Multimedia Nusantara untuk mempublikasikan hasil karya ilmiah saya di repositori Knowledge Center, sehingga dapat diakses oleh Civitas Akademika/Publik. Saya menyatakan bahwa karya ilmiah yang saya buat tidak mengandung data yang bersifat konfidensial dan saya juga tidak akan mencabut kembali izin yang telah saya berikan dengan alasan apapun.
- ☐ Saya tidak bersedia karena dalam proses pengajuan untuk diterbitkan ke jurnal/konferensi nasional/internasional (dibuktikan dengan *letter of acceptance*)**.

Tangerang, 22 Juni 2025

Yang menyatakan



Willy

UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

** Jika tidak bisa membuktikan LoA jurnal/HKI selama enam bulan ke depan, saya bersedia mengizinkan penuh karya ilmiah saya untuk diunggah ke KC UMN dan menjadi hak institusi UMN.

Halaman Persembahan / Motto

"The only way to do great work is to love what you do."

Steve Jobs



KATA PENGANTAR

Puji Syukur atas berkat dan rahmat kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas selesainya penulisan laporan Magang ini dengan judul: Rancang Bangun Sistem Pengolahan Data Mentah Mesin Absensi Berbasis Web dan SQL Server di Kompas Gramedia yang dilakukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana/Magister 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 tugas akhir ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan tugas akhir ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

Mengucapkan terima kasih

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. Bapak Arya Wicaksana, S.Kom., M.Eng.Sc., OCA, selaku Ketua Program Studi Informatika Universitas Multimedia Nusantara.
4. Bapak Aditiyawan, S.Kom., M.Si., sebagai Pembimbing yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, arahan dan motivasi atas terselesainya tesis ini.
5. Bapak FX. Endri Harmanto, selaku manajer Human Resource Information System di Kompas Gramedia sekaligus sebagai Supervisor Lapangan yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi atas terselesainya laporan MBKM Penelitian.
6. Bapak Wisnu Joyo Putro, selaku Senior Software Engineer sekaligus Pembimbing Lapangan, yang senantiasa memberikan arahan, masukan, serta berbagi pengetahuan teknis selama proses magang berlangsung.
7. Seluruh rekan-rekan tim software engineer dan karyawan di Departemen Human Resource Information System, yang telah banyak membantu dalam proses pembelajaran, memberikan arahan dan berbagi ilmu.

8. Keluarga dan teman-teman yang telah membantu dan memberikan dukungan secara moral maupun material selama masa perkuliahan dan penyusunan laporan ini. Terima kasih atas doa, semangat, serta kesabaran yang telah diberikan sehingga saya dapat menyelesaikan laporan magang ini dengan baik.

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

Tangerang, 22 Juni 2025



Willy



RANCANG BANGUN SISTEM PENGOLAHAN DATA MENTAH MESIN ABSENSI BERBASIS WEB DAN SQL SERVER DI KOMPAS GRAMEDIA

willy

ABSTRAK

Kompas Gramedia merupakan perusahaan multinasional yang memiliki jumlah karyawan besar serta cakupan operasional yang luas. Untuk mendukung efektivitas pengelolaan sumber daya manusia, perusahaan ini menggunakan sistem absensi berbasis tap card. Namun, proses pengolahan data mentah dari mesin absensi masih menghadapi sejumlah kendala, terutama dalam hal keterlambatan pemrosesan dan kurangnya efisiensi dalam mengonversi data numerik menjadi informasi terstruktur seperti NIK, waktu, dan status kehadiran. Melalui program magang di Departemen Human Resource Information System (HRIS) Kompas Gramedia, penulis merancang dan membangun sistem pengolahan data absensi berbasis web yang terintegrasi dengan SQL Server. Sistem ini dirancang dan dibangun menggunakan bahasa pemrograman Python dan framework Flask, serta didukung oleh stored procedure untuk mengotomatisasi penggabungan data check-in dan check-out, termasuk penyesuaian shift malam berdasarkan lokasi kerja. Sistem ini juga dilengkapi fitur tambahan seperti auto-upload, validasi NIK, pencatatan log kesalahan, serta monitoring proses sebagai upaya peningkatan kemudahan pemantauan dan debugging. Hasil implementasi menunjukkan peningkatan signifikan dalam efisiensi, akurasi, dan kecepatan pemrosesan data absensi. Sistem yang dirancang dan dibangun berhasil menjadi solusi atas permasalahan pengolahan data absensi mentah dan turut mendukung transformasi digital di lingkungan kerja Kompas Gramedia.

Kata kunci: Absensi, Python, SQL Server, Sistem Informasi, Web, Kompas Gramedia

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

**DESIGN AND DEVELOPMENT OF A RAW DATA PROCESSING SYSTEM
FOR ATTENDANCE MACHINES BASED ON WEB AND SQL SERVER AT
KOMPAS GRAMEDIA**

willy

ABSTRACT

Kompas Gramedia is a multinational company with a large number of employees and a broad operational scope. To support the effectiveness of human resource management, the company uses a tap card-based attendance system. However, the process of processing raw data from the attendance machine still faces several obstacles, especially in terms of processing delays and a lack of efficiency in converting numeric data into structured information such as NIK, time, and attendance status. Through an internship program in the Human Resource Information System (HRIS) Department of Kompas Gramedia, the author designed and built a web-based attendance data processing system integrated with SQL Server. This system was designed and built using the Python programming language and the Flask framework, and supported by stored procedures to automate the merging of check-in and check-out data, including adjusting night shifts based on work location. This system also features additional features such as auto-upload, NIK validation, error logging, and process monitoring to improve ease of monitoring and debugging. The implementation results showed significant improvements in the efficiency, accuracy, and speed of attendance data processing. The designed and built system successfully provides a solution to the problem of processing raw attendance data and contributes to digital transformation in the Kompas Gramedia workplace.

Keywords: Python, SQL Server, Information System, Web-based Application, Kompas Gramedia

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

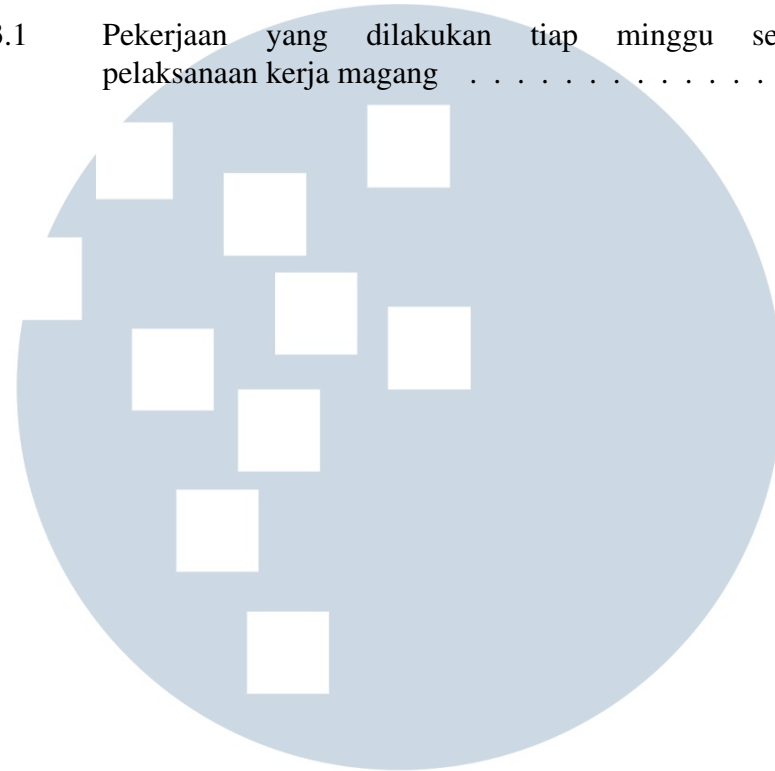
DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN/MOTO	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR KODE	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Maksud dan Tujuan Kerja Magang	2
1.3 Waktu dan Prosedur Pelaksanaan Kerja Magang	3
BAB 2 GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN	4
2.1 Sejarah Singkat Perusahaan	4
2.2 Visi dan Misi Perusahaan	4
2.3 Struktur Organisasi Perusahaan	5
BAB 3 PELAKSANAAN KERJA MAGANG	10
3.1 Kedudukan dan Koordinasi	10
3.2 Tugas yang Dilakukan	11
3.3 Uraian Pelaksanaan Magang	12
3.3.1 Proses Pelaksanaan	12
3.3.2 Perancangan Sistem	15
3.3.3 Tampilan Antarmuka Website	32
3.4 Kendala	38
3.5 Solusi	39
BAB 4 SIMPULAN DAN SARAN	40
4.1 Simpulan	40
4.2 Saran	40
DAFTAR PUSTAKA	42

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Pekerjaan yang dilakukan tiap minggu selama pelaksanaan kerja magang	14
-----------	--	----



UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

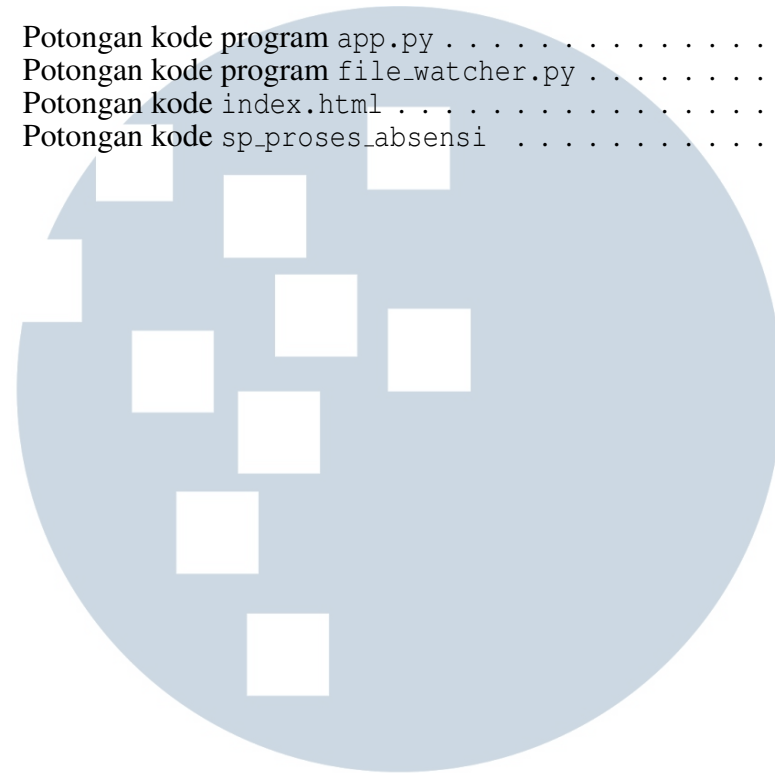
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Struktur organisasi perusahaan Kompas Gramedia	5
Gambar 3.1	Struktur Organisasi dan Kedudukan dalam Departemen HRIS	10
Gambar 3.2	Flowchart Sistem Absensi	16
Gambar 3.3	Flowchart Stored Procedure	18
Gambar 3.4	Flowchart Monitoring Tampilan Data	20
Gambar 3.5	Flowchart Proses Log Data Gagal Upload	22
Gambar 3.6	Flowchart Proses Filter By Tanggal/NIK	24
Gambar 3.7	Schema Database Sistem Pengolahan Data Absensi	26
Gambar 3.8	Tampilan Awal Sistem.	33
Gambar 3.9	Tampilan Sesudah Memilih File.	33
Gambar 3.10	Tampilan Progress Monitoring Proses Upload.	34
Gambar 3.11	Tampilan Setelah File Selesai Diproses.	34
Gambar 3.12	Tampilan Pop-Up Data Gagal Upload.	35
Gambar 3.13	Tampilan Log Error Data Gagal Upload.	35
Gambar 3.14	Tampilan Setelah Log Dihapus.	36
Gambar 3.15	Tampilan Filter Berdasarkan Tanggal.	36
Gambar 3.16	Tampilan Sesudah Filter Tanggal.	37
Gambar 3.17	Tampilan Sesudah filter Tanggal dan NIK.	37
Gambar 3.18	Tampilan Setelah Menekan Tombol Download.	38
Gambar 3.19	Tampilan Isi File Hasil Download.	38



DAFTAR KODE

Kode 3.1	Potongan kode program <code>app.py</code>	27
Kode 3.2	Potongan kode program <code>file_watcher.py</code>	28
Kode 3.3	Potongan kode <code>index.html</code>	29
Kode 3.4	Potongan kode <code>sp_proses_absensi</code>	31



UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	MBKM-01 Cover Letter MBKM Internship Track 1	43
Lampiran 2	MBKM-02 MBKM Internship Track 1 Card	44
Lampiran 3	MBKM-03 Daily Task - Internship Track 1	45
Lampiran 4	MBKM-04 Verification Form of Internship Report MBKM Internship Track 1	66
Lampiran 5	Form Bimbingan	67
Lampiran 6	Hasil Turnitin	68

