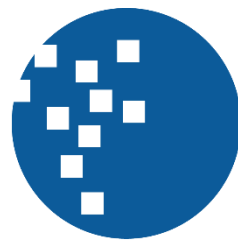


**AI VISITOR MANAGEMENT SYSTEM WITH PEOPLE
COUNTING SYSTEM**



UMN

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

LAPORAN MBKM

Mark Adrian Rusli

00000068604

**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
TEKNIK & INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA
TANGERANG
2025/2026**

**AI VISITOR MANAGEMENT SYSTEM WITH PEOPLE
COUNTING SYSTEM**



LAPORAN MBKM

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh

Gelar Sarjana Teknik Elektro

Mark Adrian Rusli

00000068604

**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
TEKNIK & INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA
TANGERANG
2025/2026**

HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Dengan ini saya,

Nama : Mark Adrian Rusli

Nomor Induk Mahasiswa : 00000068604

Program studi : Teknik Elektro

Laporan MBKM Penelitian dengan judul:

AI VISITOR MANAGEMENT SYSTEM

WITH PEOPLE COUNTING SYSTEM

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, 14 Januari 2026



(Mark Adrian Rusli)

UMI
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

HALAMAN PERSETUJUAN

Laporan MBKM dengan judul
*AI VISITOR MANAGEMENT SYSTEM
WITH PEOPLE COUNTING SYSTEM*

Oleh

Nama : Mark Adrian Rusli
NIM : 00000068604
Program Studi : Teknik Elektro
Fakultas : Teknik & Informatika

Telah disetujui untuk diajukan pada
Seminar Laporan Hasil Magang Merdeka Universitas Multimedia Nusantara

Tangerang, 17 Desember 2025

Pembimbing

Dr. Ir. Prianggada Indra Tandoa, MME
078748

Ketua Prodi Teknik Elektro

M. B. Nugraha, S.T., M.T.
063831

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

MULTIMEDIA
NUSANTARA

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan MBKM dengan judul
*AI VISITOR MANAGEMENT SYSTEM
WITH PEOPLE COUNTING SYSTEM*

Oleh

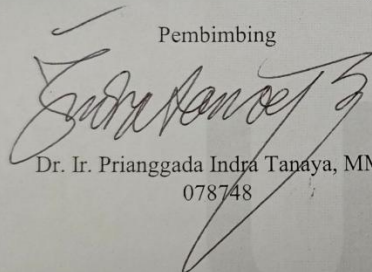
Nama : Mark Adrian Rusli
NIM : 00000068604
Program Studi : Teknik Elektro
Fakultas : Teknik & Informatika

Telah diujikan pada hari Rabu, 14 Januari 2026
Pukul 14.00 s/d 15.00 dan dinyatakan

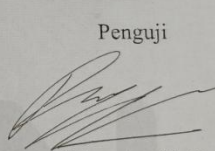
LULUS

Dengan susunan penguji sebagai berikut.

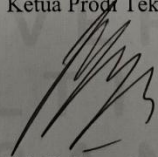
Pembimbing


Dr. Ir. Prianggada Indra Tanaya, MME
078748

Penguji


Dr. Rangga Winantyo Ph.D., MSc, BCS
038470

Ketua Prodi Teknik Elektro


M. B. Nugraha, S.T., M.T.
063831

HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap : Mark Adrian Rusli
Nomor Induk Mahasiswa : 00000068604
Program Studi : Teknik Elektro
Jenjang : Strata 1
Jenis Karya : Laporan Magang MBKM
Judul Karya Ilmiah : AI Visitor Management System with People Counting System

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa saya bersedia* (pilih salah satu):

- ☒ Saya bersedia memberikan izin sepenuhnya kepada Universitas Multimedia Nusantara untuk mempublikasikan hasil karya ilmiah saya ke dalam repositori Knowledge Center sehingga dapat diakses oleh Sivitas Akademika UMN/Publik. Saya menyatakan bahwa karya ilmiah yang saya buat tidak mengandung data yang bersifat konfidensial.
- ☐ Saya tidak bersedia mempublikasikan hasil karya ilmiah ini ke dalam repositori Knowledge Center, dikarenakan: dalam proses pengajuan publikasi ke jurnal/konferensi nasional/internasional (dibuktikan dengan *letter of acceptance*) **.
- ☐ Lainnya, pilih salah satu:
 - ☐ Hanya dapat diakses secara internal Universitas Multimedia Nusantara
 - ☐ Embargo publikasi karya ilmiah dalam kurun waktu 3 tahun.

Tangerang, 6 Januari 2026



(Mark Adrian Rusli)

* Pilih salah satu opsi tanpa harus menghapus opsi yang tidak dipilih

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

KATA PENGANTAR

Puji Syukur atas selesainya penulisan laporan magang ini dengan judul: “*AI Visitor Management System with People Counting System*” dilakukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Strata 1 Jurusan Teknik Elektro 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. Bapak Andrey Andoko, selaku Rektor Universitas Multimedia Nusantara.
2. Bapak Niki Prastomo, selaku Dekan Fakultas Universitas Multimedia Nusantara.
3. Bapak M. B. Nugraha, selaku Ketua Program Studi Universitas Multimedia Nusantara.
4. Bapak Prianggada Indra Tanaya, sebagai Pembimbing yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, arahan dan motivasi atas terselesainya tesis ini.
5. Michael Bryan Jahanto, sebagai Pembimbing Lapangan yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi atas terselesainya laporan MBKM Penelitian.
6. Kepada Perusahaan PT Satya Solusindo Indonesia
7. Keluarga yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan MBKM ini..

Semoga karya ilmiah ini dapat menjadi referensi dan inspirasi bagi mahasiswa lain yang ingin mengembangkan sistem *visitor management system*.

Tangerang, 21 Januari 2026



(Mark Adrian Rusli)

AI VISITOR MANAGEMENT SYSTEM WITH PEOPLE COUNTING SYSTEM

(Mark Adrian Rusli)

ABSTRAK

Program magang merupakan elemen krusial dalam kurikulum Program Studi Teknik Elektro Universitas Multimedia Nusantara untuk menjembatani kesenjangan antara teori akademik dan praktik industri. Laporan ini membahas pelaksanaan kerja magang di PT Satya Solusindo Indonesia (SATSINDO), sebuah perusahaan yang bergerak di bidang solusi otomasi industri. Tujuan utama dari kegiatan ini adalah mengembangkan dan mengimplementasikan sistem berbasis kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*) guna meningkatkan efisiensi operasional dan keamanan gedung. Sebagai *Software Engineering Intern* dengan fokus utama pada pengembangan proyek *AI Visitor Management System with People Counting System*. Sistem ini dirancang sebagai aplikasi berbasis web yang mengintegrasikan *backend* FastAPI dan *frontend* HTML/CSS/JavaScript dengan teknologi *Face Recognition* menggunakan pustaka InsightFace serta deteksi objek menggunakan algoritma YOLO (*You Only Look Once*). Hasil dari pengembangan ini adalah sebuah sistem terintegrasi yang mampu melakukan proses absensi karyawan secara otomatis, pencatatan data pengunjung, serta pemantauan jumlah orang di setiap lantai secara *real-time* melalui dasbor admin. Melalui proyek ini, konsep otomasi dan pengolahan data berbasis sensor berhasil diaplikasikan, sekaligus memperluas kompetensi dalam bidang rekayasa perangkat lunak serta pengelolaan basis data MySQL. Pengalaman ini memberikan kontribusi signifikan terhadap kesiapan dalam menghadapi era Industri 4.0 dan 5.0 yang menuntut sinergi antara perangkat keras dan teknologi cerdas.

Kata kunci: *artificial intelligence*, otomasi industri, *visitor management system*, *face recognition*, *web development*.

AI VISITOR MANAGEMENT SYSTEM WITH PEOPLE COUNTING SYSTEM

(Mark Adrian Rusli)

ABSTRACT (English)

The internship program is a crucial element in the Electrical Engineering curriculum at Universitas Multimedia Nusantara to bridge the gap between academic theory and industrial practice. This report discusses the implementation of an internship at PT Satya Solusindo Indonesia (SATSINDO), a company specializing in industrial automation solutions. The main objective of this activity was to develop and implement an Artificial Intelligence (AI)-based system to enhance operational efficiency and building security. The author served as a Software Engineering Intern with a primary focus on developing the AI Visitor Management System with People Counting System. This system is designed as a web-based application integrating a FastAPI backend and HTML/CSS/JavaScript frontend with Face Recognition technology using the InsightFace library and object detection using the YOLO (You Only Look Once) algorithm. The result of this development is an integrated system capable of performing automatic employee attendance, recording visitor data, and monitoring the number of people on each floor in real-time through an admin dashboard. Through this project, the author successfully applied concepts of automation and sensor data processing, while expanding competencies in software engineering and MySQL database management. This experience significantly contributes readiness to face the industry 4.0 and 5.0 era, which demands synergy between hardware and intelligent technology.

Keywords: *artificial intelligence, industrial automation, visitor management system, face recognition, web development.*

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	iii
HALAMAN PERSETUJUAN	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK	viii
<i>ABSTRACT (English)</i>	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Maksud dan Tujuan Kerja Magang	3
1.3. Waktu dan Prosedur Pelaksanaan Kerja Magang	4
BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN	5
2.1 Sejarah Singkat Perusahaan	5
2.1.1 Visi Misi	6
2.2 Struktur Organisasi Perusahaan	6
BAB III PELAKSANAAN KERJA MAGANG	7
3.1 Kedudukan dan Koordinasi	7
3.2 Tugas dan Uraian Kerja Magang	9
3.3 Kendala yang Ditemukan	28
3.4 Solusi atas Kendala yang Ditemukan	29
BAB IV SIMPULAN DAN SARAN	32
4.1 Simpulan	32
4.2 Saran	33
DAFTAR PUSTAKA	36
LAMPIRAN	37

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Struktur PT Satya Solusindo Indonesia	6
Gambar 3. 1 Diagram Arsitektur Sistem	13
Gambar 3. 2 Business Proposal Diagram	15
Gambar 3. 3 Home Page	16
Gambar 3. 4 Employee Page	17
Gambar 3. 5 Visitor Page	18
Gambar 3. 6 Admin Page	18
Gambar 3. 7 Admin Login Page	19
Gambar 3. 8 Admin Streaming	20
Gambar 3. 9 Tampilan Database: (a) Visitor Management System; (b) Employee	21
Gambar 3. 10 Hasil Tampilan Ketika Berhasil Checkin	23
Gambar 3. 11 Hasil Tampilan Terminal Ketika Berhasil Checkin	23
Gambar 3. 12 Flowchart Face Recognition	25
Gambar 3. 13 Gambaran Ruangan Tampak Atas	26