

**RANCANG BANGUN WEBSITE INTERAKTIF
BERBASIS VIRTUAL TOUR DAN VIRTUAL
ASSISTANT PADA DINAS KOMUNIKASI DAN
INFORMATIKA KABUPATEN TANGERANG**



LAPORAN MBKM MAGANG

**MOHAMMAD WIRA DARMA
00000082390**

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

**RANCANG BANGUN WEBSITE INTERAKTIF
BERBASIS VIRTUAL TOUR DAN VIRTUAL
ASSISTANT PADA DINAS KOMUNIKASI DAN
INFORMATIKA KABUPATEN TANGERANG**



LAPORAN MBKM MAGANG

**MOHAMMAD WIRA DARMA
00000082390**

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

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS TIDAK PLAGIAT

Dengan ini saya,

Nama : Mohammad Wira Darma

NIM : 00000082390

Program Studi : Informatika

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Laporan MBKM Magang saya yang berjudul:

Rancang Bangun Website Interaktif Berbasis Virtual Tour dan Virtual Assistant pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Tangerang

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, 19 Juni 2025



(Mohammad Wira Darma)

HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH MAHASISWA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Mohammad Wira Darma

NIM : 00000082390

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, 19 Juni 2025

Yang menyatakan



Mohammad Wira Darma

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

"A good name is to be more desired than great wealth, Favor is better than silver and gold."

Proverbs 22:1 (NASB)

UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

KATA PENGANTAR

Puji syukur di panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga dapat menyelesaikan laporan MBKM ini dengan judul: Pembuatan Website Virtual Tour Interaktif untuk Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Tangerang dengan HTML, CSS, dan JavaScript. Laporan ini merupakan hasil dari pengalaman magang yang dijalani di Dinas Komunikasi dan Informatika selama 6 bulan.

Magang ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana, dan memberikan kesempatan untuk mengaplikasikan teori-teori yang telah dipelajari selama perkuliahan di Universitas Multimedia Nusantara, khususnya di Fakultas Teknik dan Informatika. Selain itu, magang ini juga menjadi kesempatan untuk mengembangkan keterampilan praktis dan memperdalam pemahaman mengenai *Web Development*, yang sangat bermanfaat dalam mendukung karier profesional di masa depan.

Laporan ini tidak akan terselesaikan tanpa bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini, disampaikannya rasa terima kasih yang sebesar-besarnya 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. Ibu Sy Yuliani Yakub, S.Kom., M.T. PhD, sebagai Pembimbing pertama yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, arahan dan motivasi atas terselesainya laporan ini.
5. Kepada Ibu Prima Saras Puspa, SH. MM. Sebagai kepala Dinas Komunikasi dan Informatika yang telah memberikan kesempatan magang.
6. Kepada Ibu Ayu Windy Astuti, sebagai pembimbing lapangan yang telah membantu dan mengajari selama periode magang.

7. Kepada Bapak Budi Kurniawan, sebagai mentor dan *project leader* yang telah membantu dalam pengerjaan proyek.
8. Kepada senior-senior saya yang telah membantu membimbing saya dalam pengerjaan proyek.
9. Orang Tua, dan keluarga yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral, sehingga dapat menyelesaikan laporan ini.
10. Teman-teman yang telah membantu dalam proses pengerjaan laporan magang ini.

Semoga karya ilmiah ini dapat memberikan kontribusi yang bermanfaat dalam pengembangan pengetahuan serta meningkatkan kualitas praktik profesional di bidang yang ditekuni. Selain itu, laporan magang ini diharapkan dapat menjadi refleksi dari pengalaman yang diperoleh selama periode magang, serta memberikan wawasan baru yang dapat diimplementasikan dalam dunia kerja.

Tangerang, 19 Juni 2025



Mohammad Wira Darma



RANCANG BANGUN WEBSITE INTERAKTIF BERBASIS VIRTUAL TOUR DAN VIRTUAL ASSISTANT PADA DINAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA KABUPATEN TANGERANG

Mohammad Wira Darma

ABSTRAK

Laporan ini membahas pengembangan *website* interaktif berbasis *virtual tour* dan *virtual assistant* untuk Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Tangerang. *Website* ini dirancang untuk meningkatkan penyampaian informasi kepada publik melalui teknologi web modern. Fitur utama dari sistem ini meliputi *virtual tour* 360° yang memungkinkan pengguna menjelajahi ruangan kantor secara interaktif, serta asisten virtual berbasis teks dan suara yang dibangun menggunakan teknologi Flask dan integrasi API LLM (LLaMA 3). Pengembangan dilakukan menggunakan HTML, CSS, dan JavaScript untuk antarmuka pengguna, dengan pustaka tambahan seperti Pannellum dan A-Frame untuk mendukung tampilan panorama dan mode VR. Selama proses magang, terdapat beberapa kendala teknis seperti keterbatasan perangkat kamera 360° dan integrasi antar sistem, yang berhasil diatasi dengan solusi seperti migrasi teknologi dan penerapan CORS. Hasil dari proyek ini menunjukkan bahwa teknologi virtual dapat memberikan nilai tambah dalam pelayanan informasi publik yang lebih interaktif dan efisien.

Kata kunci: Pannellum, Virtual Tour, Virtual Assistant, Website Interaktif, Web Development



**DESIGN AND DEVELOPMENT OF AN INTERACTIVE WEBSITE BASED
ON VIRTUAL TOUR AND VIRTUAL ASSISTANT FOR DINAS
KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA KABUPATEN TANGERANG**

Mohammad Wira Darma

ABSTRACT

This report discusses the development of an interactive website based on virtual tour and virtual assistant for Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Tangerang. The website aims to improve public information delivery through modern web technologies. The main features include a 360° virtual tour that allows users to explore the office environment interactively, and a text and voice-based virtual assistant developed using Flask and LLM API integration (LLaMA 3). The development utilized HTML, CSS, and JavaScript for the user interface, with additional libraries such as Pannellum and A-Frame to support panorama viewing and VR mode. During the internship, several technical challenges were encountered, including limitations in 360° camera equipment and system integration, which were addressed through technology migration and the implementation of CORS. The result demonstrates that virtual technology can significantly enhance the effectiveness and interactivity of public information services.

Keywords: *Interactive Website, Pannellum, Virtual Tour, Virtual Assistant, Web Development*

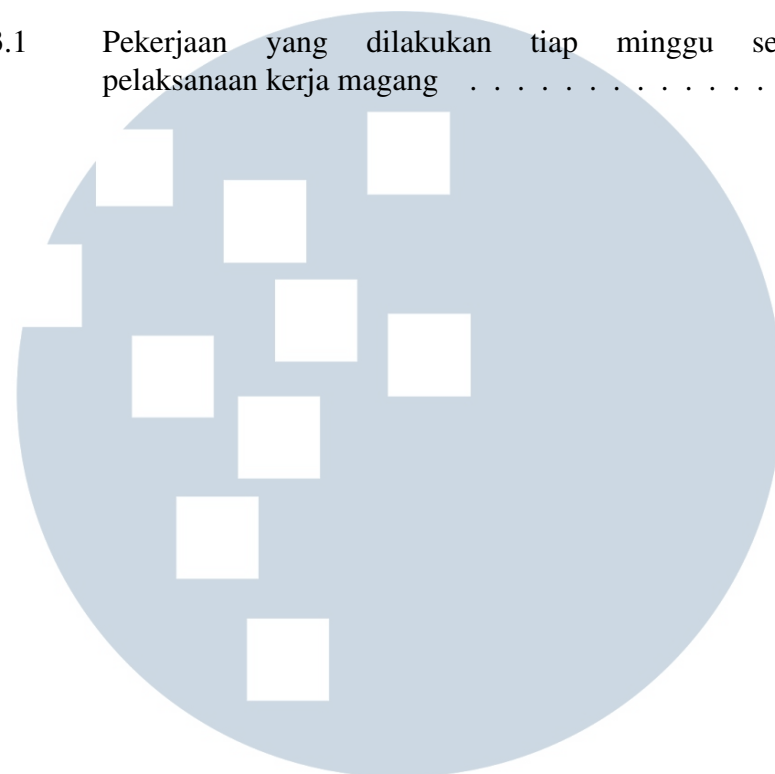


DAFTAR ISI

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 LAMPIRAN	xii
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	2
BAB 2 GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN	4
2.1 Sejarah Singkat Instansi	4
2.2 Visi dan Misi Instansi	5
2.3 Struktur Organisasi Instansi	7
2.4 Logo Instansi	9
BAB 3 PELAKSANAAN KERJA MAGANG	10
3.1 Kedudukan dan Koordinasi	11
3.2 Tugas yang Dilakukan	11
3.2.1 Perancangan Front-End	12
3.2.2 Pembuatan Virtual Tour	14
3.2.3 Pembuatan Virtual Assistant	14
3.2.4 Logika dan Interaktivitas Proyek	18
3.3 Uraian Pelaksanaan Magang	19
3.4 Flowchart dan Alur Website	21
3.5 Metodologi	23
3.5.1 Requirement Gathering and Analysis	24
3.5.2 Design	24
3.5.3 Implementation	24
3.5.4 Integration & Testing	24
3.5.5 Verification	25
3.5.6 Operation and Maintenance	25
3.6 Kendala dan Solusi yang Ditemukan	25
BAB 4 SIMPULAN DAN SARAN	27
4.1 Simpulan	27
4.2 Saran	27
DAFTAR PUSTAKA	28

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Pekerjaan yang dilakukan tiap minggu selama pelaksanaan kerja magang	19
-----------	--	----



UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Struktur organisasi Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Tangerang	8
Gambar 2.2	Logo Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Tangerang	9
Gambar 3.1	Halaman <i>home website</i> Area Kerja Dinas Komunikasi dan Informatika	12
Gambar 3.2	Bagian <i>contact website</i> Area Kerja Dinas Komunikasi dan Informatika	13
Gambar 3.3	Halaman <i>profile website</i> Area Kerja Dinas Komunikasi dan Informatika	13
Gambar 3.4	Tombol <i>virtual assistant</i>	15
Gambar 3.5	Bagian percakapan <i>virtual assistant</i>	17
Gambar 3.6	Tombol <i>background music</i>	18
Gambar 3.7	<i>Flowchart website</i> Area Kerja Dinas Komunikasi dan Informatika	21
Gambar 3.8	Tombol <i>scroll to top</i>	22
Gambar 3.9	Alur metodologi <i>website</i> Area Kerja Dinas Komunikasi dan Informatika	23



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	MBKM-01 Cover Letter MBKM Internship Track 1	29
Lampiran 2	MBKM-02 MBKM Internship Track 1 Card	30
Lampiran 3	MBKM-03 Daily Task - Internship Track 1	31
Lampiran 4	MBKM-04 Verification Form of Internship Report MBKM Internship Track 1	41
Lampiran 5	Form Bimbingan	42
Lampiran 6	Form Turnitin	43

