

**PENGEMBANGAN VISUALISASI TITIK EVAKUASI DAN
RUTE AMAN UNTUK PENANGGULANGAN TSUNAMI DI
LEBAK SELATAN**



LAPORAN MBKM Proyek Kemanusiaan

Hisar Prapaskah Sinaga

00000060051

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

2025

**PENGEMBANGAN VISUALISASI TITIK EVAKUASI DAN
RUTE AMAN UNTUK PENANGGULANGAN TSUNAMI DI
LEBAK SELATAN**



LAPORAN MBKM Proyek Kemanusiaan
Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Komputer (S.Kom.)

Hisar Prapaskah Sinaga
00000060051

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

HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Dengan ini saya,

Nama : Hisar Prapaskah Sinaga

Nomor Induk Mahasiswa : 00000060051

Program studi : Sistem Informasi

Laporan MBKM Proyek Kemanusiaan dengan judul:

PENGEMBANGAN VISUALISASI TITIK EVAKUASI DAN RUTE AMAN UNTUK PENANGGULANGAN TSUNAMI DI LEBAK SELATAN

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, 17 Januari 2025



Yang Menyatakan
(Hisar Prapaskah Sinaga)

HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Hisar Prapaskah Sinaga

NIM : 00000060051

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:

PENGEMBANGAN VISUALISASI TITIK EVAKUASI DAN RUTE AMAN UNTUK PENANGGULANGAN TSUNAMI DI LEBAK SELATAN

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, 17 Januari 2025



Yang Menyatakan
(Hisar Prapaskah Sinaga)

KATA PENGANTAR

Puji Syukur atas selesainya penulisan Laporan MBKM ini dengan judul: Pengembangan Implementasi Sistem Data Visualisasi Pada Disdukcapil Kota Tangerang dilakukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar S1 Jurusan Sistem Informasi 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:

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 Universitas Multimedia Nusantara.
3. Ibu Ririn Ikana Desanti, S.Kom., M.Kom, selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Universitas Multimedia Nusantara.
4. Ibu Suryasari, S.Kom., M.T, sebagai Pembimbing yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, arahan dan motivasi atas terselesainya Laporan MBKM Proyek Kemanusiaan ini.
5. Bapak Anis Faisal Rizal, selaku pembimbing lapangan yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan arahan selama proses penelitian berlangsung.
6. Kepada GMLS (Gugus Mitigasi Lebak Selatan).
7. Keluarga yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan MBKM ini.

Semoga karya ilmiah ini dapat bermanfaat dan dapat digunakan sebagai ilmu pengetahuan dengan baik.

Tangerang, 10 Januari 2025



Yang Menyatakan
(Hisar Prapaskah Sinaga)

PENGEMBANGAN VISUALISASI TITIK EVAKUASI DAN RUTE AMAN UNTUK PENANGGULANGAN TSUNAMI DI LEBAK SELATAN

ABSTRAK

Wilayah pesisir Lebak Selatan memiliki risiko tinggi terhadap ancaman tsunami akibat aktivitas tektonik di zona subduksi Samudra Hindia. Untuk meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat dan efektivitas mitigasi bencana, diperlukan sistem visualisasi yang mampu menyajikan informasi titik evakuasi dan rute aman secara interaktif dan mudah diakses. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem visualisasi berbasis teknologi geospasial yang memetakan titik evakuasi dan rute aman di wilayah Lebak Selatan. Metode penelitian meliputi pengumpulan data spasial menggunakan teknologi GIS (Geographic Information System), analisis topografi untuk identifikasi area berisiko tinggi, serta pengolahan data rute evakuasi berdasarkan waktu tempuh dan aksesibilitas. Hasilnya adalah prototipe peta digital interaktif yang dilengkapi dengan informasi titik evakuasi, jalur evakuasi, dan zona aman, yang dapat diakses melalui perangkat seluler atau komputer. Sistem ini diharapkan mampu mendukung perencanaan mitigasi bencana oleh pemerintah daerah dan meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap langkah evakuasi yang efektif. Selain itu, visualisasi ini dapat menjadi model untuk pengembangan sistem mitigasi bencana di wilayah pesisir lainnya. Implementasi lebih lanjut diperlukan untuk integrasi dengan data real-time dan sistem peringatan dini tsunami guna meningkatkan akurasi dan responsivitas sistem. Pengembangan Visualisasi Titik Evakuasi dan Rute Aman untuk Penanggulangan Tsunami di Lebak Selatan.

Kata kunci: Gugus Mitigasi Lebak Selatan, Tsunami, Visualisasi.

DEVELOPMENT OF VISUALIZATION OF EVACUATION POINTS AND SAFE ROUTES FOR TSUNAMI MITIGATION IN SOUTH LEBAK

ABSTRACT

The coastal area of South Lebak is at high risk of tsunami threats due to tectonic activity in the Indian Ocean subduction zone. To improve community preparedness and the effectiveness of disaster mitigation, a visualization system is needed that is able to present information on evacuation points and safe routes interactively and easily accessible. This study aims to develop a visualization system based on geospatial technology that maps evacuation points and safe routes in the South Lebak area. The research method includes collecting spatial data using GIS (Geographic Information System) technology, topographic analysis to identify high-risk areas, and processing evacuation route data based on travel time and accessibility. The result is a prototype of an interactive digital map equipped with information on evacuation points, evacuation routes, and safe zones, which can be accessed via mobile devices or computers. This system is expected to support disaster mitigation planning by local governments and increase public awareness of effective evacuation steps. In addition, this visualization can be a model for the development of disaster mitigation systems in other coastal areas. Further implementation is needed for integration with real-time data and tsunami early warning systems to improve system accuracy and responsiveness. Development of Visualization of Evacuation Points and Safe Routes for Tsunami Mitigation in South Lebak

Keywords: South Lebak Mitigation Group, Tsunami, Visualization

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
DAFTAR ISI.....	vii
I. PENDAHULUAN	1
II. Metodologi	2
A. Pemrosesan Dan Visualisasi Data.....	2
B. Pengumpulan Data	2
C. Pemaparan Hasil.....	2
III. PEMBAHASAN DAN HASIL	2
A. Tampilan Visualisasi.....	2
B. Pembahasan Visualisasi	2
C. Kapasitas Dan Kondisi Jalur	3
D. Harapan untuk masyarakat.....	3
IV. KESIMPULAN	4
A. Lampiran	5