

**RANCANG BANGUN WEBSITE SISTEM PERINGATAN DINI
GEMPA BUMI (EEWS) SEBAGAI MEDIA DISEMINASI
INFORMASI DAN EDUKASI GEMPA BUMI**



LAPORAN CAREER ACCELERATION PROGRAM

Hans Samuel Gunawan

00000069882

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

2026

**RANCANG BANGUN WEBSITE SISTEM PERINGATAN DINI
GEMPA BUMI (EEWS) SEBAGAI MEDIA DISEMINASI
INFORMASI DAN EDUKASI GEMPA BUMI**



LAPORAN CAREER ACCELERATION PROGRAM

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh

Gelar Sarjana Komputer

Hans Samuel Gunawan

00000069882

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

TANGERANG

2026

HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Hans Samuel Gunawan

Nomor Induk Mahasiswa 00000069882

Program Studi : Sistem Informasi

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Laporan saya yang berjudul:

RANCANG BANGUN WEBSITE SISTEM PERINGATAN DINI GEMPA BUMI (EEWS) SEBAGAI MEDIA DISEMINASI INFORMASI DAN EDUKASI GEMPA BUMI

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 penyimpangan dan penyalahgunaan dalam pelaksanaan maupun dalam penulisan laporan, 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 Desember 2025


(Hans Samuel Gunawan)



HALAMAN PERNYATAAN PENGGUNAAN BANTUAN KECERDASAN ARTIFISIAL (AI)

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap : Hans Samuel Gunawan
NIM : 00000069882
Program Studi : Sistem Informasi
Judul Laporan : Rancang Bangun Website Sistem Peringatan Dini
Gempa Bumi (EEWS) sebagai Media Diseminasi Informasi dan Edukasi
Gempa Bumi

Dengan ini saya menyatakan secara jujur menggunakan bantuan Kecerdasan Artifisial (AI) dalam pengerjaan Laporan sebagai berikut:

- ☒ Menggunakan AI sebagaimana diizinkan untuk membantu dalam menghasilkan ide-ide utama saja
- ☐ Menggunakan AI sebagaimana diizinkan untuk membantu menghasilkan teks pertama saja
- ☒ Menggunakan AI untuk menyempurnakan sintaksis dan tata bahasa untuk pengumpulan tugas
- ☐ Karena tidak diizinkan: Tidak menggunakan bantuan AI dengan cara apa pun dalam pembuatan tugas

Saya juga menyatakan bahwa:

- (1) Menyerahkan secara lengkap dan jujur penggunaan perangkat AI yang diperlukan dalam tugas melalui Formulir Penggunaan Perangkat Kecerdasan Artifisial (AI)

- (2) Mengakui telah menggunakan bantuan AI dalam tugas saya baik dalam bentuk kata, paraphrase, penyertaan ide atau fakta penting yang disarankan oleh AI dan saya telah menyantumkan dalam sitasi serta referensi
- (3) Terlepas dari pernyataan di atas, tugas ini sepenuhnya merupakan karya saya sendiri

Tangerang, 19 Desember 2025

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Hans Samuel Gunawan', with a long horizontal stroke extending to the right.

(Hans Samuel Gunawan)

HALAMAN PERNYATAAN KEABSAHAN PERUSAHAAN

Nama : Hans Samuel Gunawan
NIM : 00000069882
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Teknik dan Informatika

menyatakan bahwa saya melaksanakan kegiatan di:

Nama Perusahaan/Organisasi : Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika
Alamat : Jl. Angkasa I No.2 Kemayoran, Jakarta Pusat
10610, PO Box 3540 Jkt.
Email Perusahaan/Organisasi : cc196[at]bmkg.go.id

1. Perusahaan/Organisasi tempat saya melakukan kegiatan dapat di validasi keberadaannya.
2. Jika dikemudian hari, terbukti ditemukan kecurangan/penyimpangan data yang tidak valid di perusahaan/organisasi tempat saya melakukan kegiatan, maka:
 - a. Saya bersedia menerima konsekuensi dinyatakan TIDAK LULUS untuk mata kuliah yang telah saya tempuh.
 - b. Saya bersedia menerima semua sanksi yang berlaku sebagaimana ditetapkan dalam peraturan yang berlaku di Universitas Multimedia Nusantara.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan digunakan sebagaimana mestinya.

Tangerang, 19 Desember 2025

Mengetahui



(Ariska Rudyanto)

Menyatakan

(Hans Samuel Gunawan)

HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Hans Samuel Gunawan
NIM : 00000069882
Program Studi : Sistem Informasi
Jenjang : S1
Judul Karya Ilmiah : RANCANG BANGUN WEBSITE SISTEM
PERINGANTAN DINI GEMPA BUMI
(EEWS) SEBAGAI MEDIA DISEMINASI
INFORMASI DAN EDUKASI GEMPA
BUMI

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa saya bersedia:

Saya bersedia memberikan izin sepenuhnya kepada Universitas Multimedia Nusantara untuk memublikasikan hasil laporan saya ke dalam repositori Knowledge Center sehingga dapat diakses oleh civitas academica UMN/ publik. Saya menyatakan bahwa laporan yang saya buat tidak mengandung data yang bersifat konfidensial.

Tangerang, 18 Desember 2025



(Hans Samuel Gunawan)

UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

KATA PENGANTAR

Puji Syukur atas selesainya penulisan Laporan Career Acceleration Program ini dengan judul: “Rancang Bangun Website Sistem Peringatan Dini Gempa Bumi (EEWS) Sebagai Media Diseminasi Informasi dan Edukasi Gempa Bumi” dilakukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana 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 Ir. Andrey Andoko, M.Sc. Ph.D., 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. Ibu Ririn Ikana Desanti, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Universitas Multimedia Nusantara.
4. Bapak Dr. Erick Fernando, S.Kom., M.S.I., selaku Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi sehingga terselesainya laporan ini.
5. Kepada Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika.
6. Keluarga saya yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan ini.

(harapan) semoga karya ini dapat memberikan kontribusi nyata dan bermanfaat bagi mitra, Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG), dalam

Tangerang, 19 Desember 2025



(Hans Samuel Gunawan)

RANCANG BANGUN WEBSITE SISTEM PERINGATAN DINI GEMPA BUMI (EEWS) SEBAGAI MEDIA DISEMINASI INFORMASI DAN EDUKASI GEMPA BUMI

(Hans Samuel Gunawan)

ABSTRAK

Laporan kerja praktik ini mendokumentasikan proses pengembangan website Sistem Peringatan Dini Gempa Bumi (*Earthquake Early Warning System/EEWS*) di Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG). Pemilihan BMKG sebagai lokasi magang didasari oleh urgensi penerapan teknologi informasi dalam mendukung diseminasi informasi bencana yang cepat dan akurat kepada masyarakat luas. Lingkup kegiatan difokuskan pada pembangunan sistem secara menyeluruh, mencakup perancangan arsitektur basis data, implementasi logika *backend* berbasis Framework Laravel, hingga integrasi visualisasi peta interaktif. Selama proses pengembangan, teridentifikasi kendala signifikan berupa keterbatasan intensitas koordinasi tatap muka akibat mobilitas tinggi supervisor serta kompleksitas teknis dalam integrasi data geospasial *real-time*. Kendala tersebut berhasil diatasi melalui optimalisasi metode komunikasi virtual dan studi literatur teknis secara mandiri untuk pemecahan masalah. Melalui program ini, diperoleh penguasaan teknis mendalam mengenai arsitektur MVC, keamanan sistem digital, dan manajemen data spasial, serta peningkatan kompetensi non-teknis dalam aspek komunikasi profesional dan adaptabilitas terhadap budaya kerja instansi pemerintah. Laporan ini menyajikan gambaran utuh mengenai dinamika kerja profesional dalam menciptakan solusi teknologi yang berdampak langsung pada keselamatan publik.

Kata kunci: BMKG, EEWS, Laravel, Pengembangan Website, Sistem Informasi Geografis

DESIGN AND DEVELOPMENT OF EARTHQUAKE EARLY WARNING SYSTEM (EEWS) WEBSITE AS A MEDIUM FOR EARTHQUAKE INFORMATION DISSEMINATION AND EDUCATION

(Hans Samuel Gunawan)

ABSTRACT

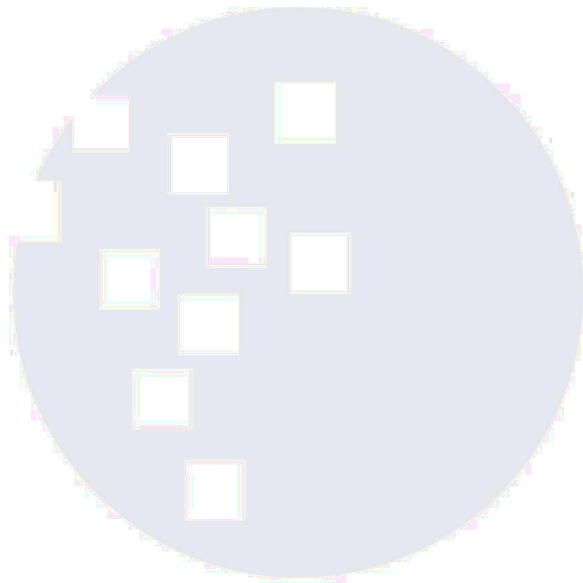
This internship report documents the development process of the Earthquake Early Warning System (EEWS) website at the Meteorology, Climatology, and Geophysics Agency (BMKG). The selection of BMKG as the internship location was driven by the urgency of implementing information technology to support rapid and accurate disaster information dissemination to the general public. The scope of activities focused on comprehensive system development, covering database architecture design, implementation of backend logic based on the Laravel Framework, and the integration of interactive map visualization. During the development process, significant challenges were identified, including limited face-to-face coordination intensity due to the supervisor's high mobility, as well as technical complexities in integrating real-time geospatial data. These challenges were successfully addressed through the optimization of virtual communication methods and independent technical literature study for problem-solving. Through this program, in-depth technical proficiency was gained regarding MVC architecture, digital system security, and spatial data management, along with enhanced non-technical competencies in professional communication and adaptability to the government agency work culture. This report presents a comprehensive overview of professional work dynamics in creating technological solutions that directly impact public safety.

Keywords: BMKG, EEWS, Geographic Information System, Laravel, Website Development

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	ii
HALAMAN PERNYATAAN PENGGUNAAN BANTUAN KECERDASAN ARTIFISIAL (AI).....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEABSAHAN PERUSAHAAN	v
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK.....	viii
<i>ABSTRACT</i>.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Maksud dan Tujuan Kerja	4
1.3 Deskripsi Waktu dan Prosedur Pelaksanaan Kerja.....	5
BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN.....	7
2.1 Deskripsi Perusahaan.....	7
2.2 Struktur Organisasi Perusahaan	12
2.3 Portfolio Perusahaan.....	12
BAB III PELAKSANAAN KERJA	15
3.1 Kedudukan dan Koordinasi	15
3.2 Tugas yang Dilakukan	22
3.3 Uraian Pelaksanaan Kerja.....	24
3.3.1 Proses Pelaksanaan.....	25
3.3.2 Kendala yang Ditemukan	72
3.3.3 Solusi atas Kendala yang Ditemukan.....	72
BAB IV PENUTUP	73
4.1 Kesimpulan	73
4.2 Saran	74
DAFTAR PUSTAKA	76

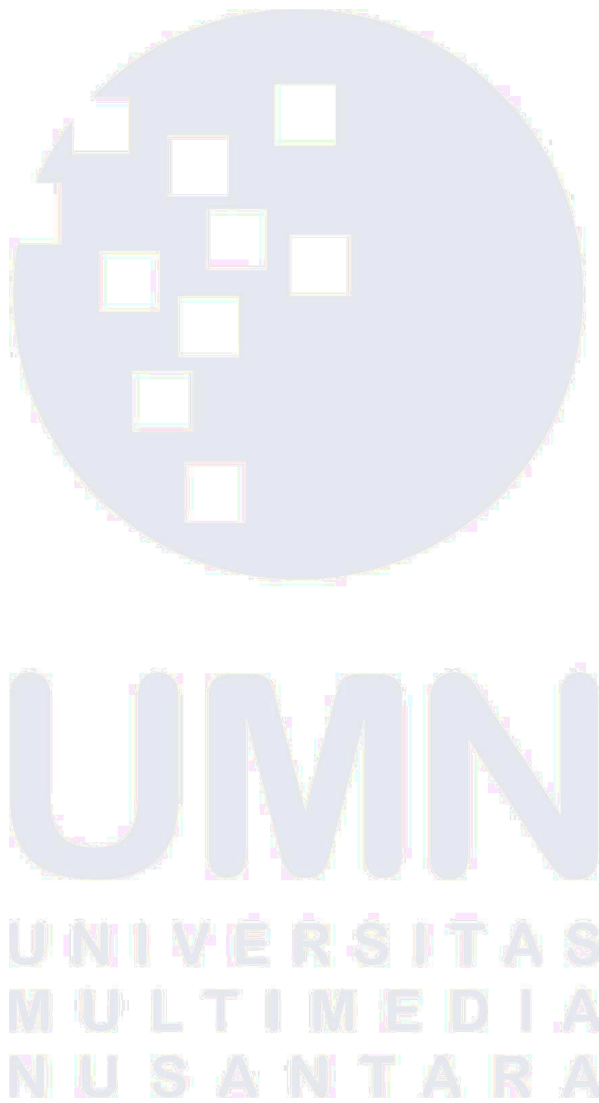
LAMPIRAN.....	79
---------------	----



UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Tabel Detail Pekerjaan yang dilakukan	22
---	----

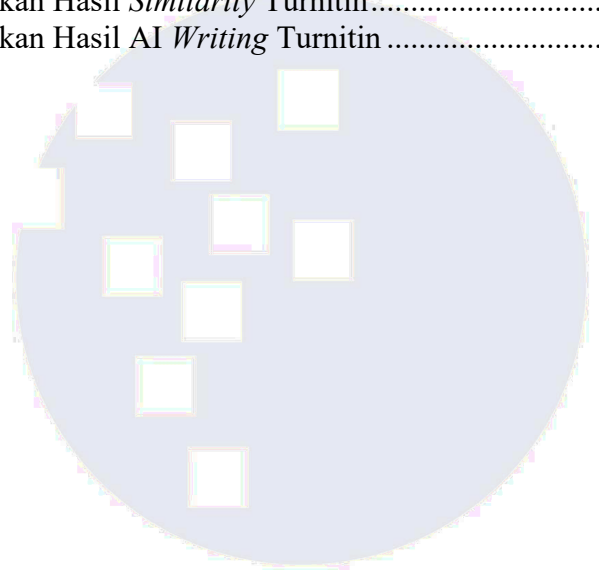


DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Logo Perusahaan.....	10
Gambar 2.2 Bagan Struktur Organisasi Perusahaan.....	12
Gambar 3.1 Bagan Struktur Organisasi Unit Kerja.....	16
Gambar 3.2 Bagan Alur Koordinasi	19
Gambar 3.3 Tampilan Halaman Utama (Landing Page) Website EEWS	27
Gambar 3.4 Tampilan Halaman Utama Website EEWS Bagian 2.....	28
Gambar 3.5 Tampilan Halaman Utama Website EEWS Bagian 3.....	28
Gambar 3.6 Tampilan Halaman Peta Live Bagian 1	32
Gambar 3.7 Tampilan Halaman Peta Live Bagian 2.....	33
Gambar 3.8 Tampilan Halaman Peta Live Bagian 3.....	33
Gambar 3.9 Tampilan Lihat Detail pada Info Cards	36
Gambar 3.10 Tampilan Halaman Riwayat	37
Gambar 3.11 Tampilan Halaman Panduan.....	39
Gambar 3.12 Tampilan Halaman Panduan Bagian 2	40
Gambar 3.13 Tampilan Halaman Panduan Bagian 3	40
Gambar 3.14 Tampilan Halaman Laporan Bagian 1.....	43
Gambar 3.15 Tampilan Halaman Laporan Bagian 2.....	43
Gambar 3.16 Tampilan Halaman Laporan Bagian 3.....	44
Gambar 3.17 Tampilan Halaman Laporan Bagian 4.....	44
Gambar 3.18 Tampilan Halaman Laporan Bagian 5.....	45
Gambar 3.19 Tampilan Halaman Laporan Bagian 6.....	45
Gambar 3.20 Tampilan Halaman Laporan Bagian 7.....	46
Gambar 3.21 Tampilan Halaman Kontak Bagian 1	49
Gambar 3.22 Tampilan Halaman Kontak Bagian 2	49
Gambar 3.23 Tampilan Halaman Kontak Bagian 3	50
Gambar 3.24 Tampilan Bagian Dashboard Superadmin.....	55
Gambar 3.25 Tampilan Bagian Pengumuman Superadmin	57
Gambar 3.26 Tampilan Bagian Laporan Superadmin	59
Gambar 3.27 Tampilan Bagian Slider Superadmin.....	62
Gambar 3.28 Tampilan Bagian Website Superadmin	64
Gambar 3.29 Tampilan Bagian Akun Superadmin	67
Gambar 3.30 Tampilan Struktur Database	69

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran Form Penggunaan Perangkat Kecerdasan Artifisial (AI).....	80
Lampiran Surat Pengantar PRO-STEP 01	81
Lampiran Kartu PRO-STEP 02.....	82
Lampiran Daily Task PRO-STEP 03	83
Lampiran Verifikasi Laporan PRO-STEP 04	96
Lampiran Surat Penerimaan PRO-STEP 05	97
Lampiran Pengecekan Hasil <i>Similarity</i> Turnitin.....	99
Lampiran Pengecekan Hasil AI <i>Writing</i> Turnitin	166



UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA