

**RANCANG BANGUN SISTEM BACKEND WEBSITE
GMLS DAN APLIKASI RUINRISK PADA PROGRAM
HUMANITY PROJECT**



LAPORAN MBKM HUMANITY PROJECT

**PRAJNA ANANDA CITRA
00000070651**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA
TANGERANG
2026**

**RANCANG BANGUN SISTEM BACKEND WEBSITE
GMLS DAN APLIKASI RUINRISK PADA PROGRAM
HUMANITY PROJECT**



LAPORAN MBKM HUMANITY PROJECT

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh

Gelar Sarjana S.Kom

**PRAJNA ANANDA CITRA
00000070651**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA
TANGERANG
2026**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS TIDAK PLAGIAT

Dengan ini saya,

Nama : Prajna Ananda Citra

NIM : 00000070651

Program Studi : Informatika

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Laporan MBKM Humanity Project saya yang berjudul:

Rancang Bangun Sistem Backend Website GMLS dan Aplikasi RuInRISK Program Humanity Project

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, 2 Januari 2026

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA



(Prajna Ananda Citra)

HALAMAN PERNYATAAN PENGGUNAAN BANTUAN KECERDASAN ARTIFISIAL (AI)

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Prajna Ananda Citra
NIM : 00000070651
Program Studi : Informatika
Judul Laporan : Rancang Bangun Sistem Backend Website GMLS dan
Aplikasi RuInRISK Program Humanity Project

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, 2 Januari 2026



(Prajna Ananda Citra)

HALAMAN PERNYATAAN KEABSAHAN PERUSAHAAN

Nama : Prajna Ananda Citra
NIM : 00000070651
Program Studi : Informatika
Fakultas : Teknik dan Informatika

menyatakan bahwa saya melaksanakan kegiatan di:

Nama Perusahaan/Organisasi : Gugus Mitigasi Lebak Selatan
Alamat : Kp. Kiarapayung, RT.004/RW.004,
Panggarangan, Kec. Panggarangan,
Kabupaten Lebak, Banten 42392
Email Perusahaan/Organisasi : gugusmitigasibaksel@gmail.com

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, 2 Januari 2026

Menyatakan

Tangerang, 2 Januari 2026

Mengetahui



(Anis Faisal Reza)



(Prajna Ananda Citra)

UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH MAHASISWA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Prajna Ananda Citra
NIM : 00000070651
Program Studi : Informatika
Jenjang : S1
Jenis Karya : Laporan MBKM Humanity Project

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, 2 Januari 2026

Yang menyatakan



Prajna Ananda Citra

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

”Maka sesungguhnya beserta kesulitan ada kemudahan, sesungguhnya
beserta kesulitan itu ada kemudahan.”

Surah Ash-Sharh (Alam Nasyrah) Ayat 5-6



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga Laporan Magang yang berjudul “Rancang Bangun Sistem Backend Website GMLS dan Aplikasi RUINRISK Gugus Mitigasi Lebak Selatan” ini dapat diselesaikan dengan baik dan tepat waktu.

Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program studi Strata Satu (S1) pada Program Studi Informatika, Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas Multimedia Nusantara. Selain itu, laporan ini juga bertujuan untuk mendokumentasikan seluruh rangkaian kegiatan, metodologi, serta hasil yang dicapai selama pelaksanaan program Humanity Project yang berlangsung dari 10 September 2025 hingga 28 November 2025.

Dalam proses pelaksanaan magang hingga penyusunan laporan ini, banyak pihak yang telah memberikan dukungan, bimbingan, dan semangat. Oleh karena itu, dengan tulus disampaikan 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 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/Ibu Alexander Waworuntu, S.Kom., M.T.I., sebagai Pembimbing yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, arahan dan motivasi atas terselesainya tesis ini.
5. Pimpinan Organisasi Sekaligus Supervisor Program Humanity Project Bapak Anis Faisal Reza, yang telah memberikan kesempatan dan pembelajaran.
6. Orang Tua dan keluarga saya yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral.
7. Seluruh rekan Gugus Mitigasi Lebak Selatan.
8. Neisyia Arsy Argya, sebagai rekan istimewa yang senantiasa memberikan semangat dan dukungan.

9. Seluruh Rekan Humanity Project yang senantiasa memberikan semangat.
10. Seluruh Pihak yang turut membantu dalam menjalankan program Humanity Project.

Disadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk perbaikan di masa mendatang. Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat, baik secara teoretis maupun praktis, khususnya bagi Gugus Mitigasi Lebak Selatan, serta dapat menjadi referensi bagi pembaca dan mahasiswa lain yang akan melaksanakan kegiatan serupa.

Tangerang, 2 Januari 2026



Prajna Ananda Citra



RANCANG BANGUN SISTEM BACKEND WEBSITE GMLS DAN APLIKASI RUINRISK PADA PROGRAM HUMANITY PROJECT

Prajna Ananda Citra

ABSTRAK

Indonesia memiliki tingkat kerawanan bencana yang tinggi, menuntut adanya sistem penanggulangan bencana yang responsif dan terukur. Gugus Mitigasi Lebak Selatan (GMLS) sebagai organisasi mitigasi menghadapi kendala dalam manajemen data kebencanaan yang masih dilakukan secara manual, mengakibatkan ketidakakuratan data pengungsi dan inefisiensi distribusi logistik. Selain itu, kurangnya media edukasi digital menyebabkan rendahnya kesiapsiagaan masyarakat terhadap potensi risiko. Kerja magang ini bertujuan untuk mengatasi permasalahan tersebut melalui pengembangan sistem *back-end* pada program *Humanity Project*. Pengembangan mencakup dua platform utama: sistem berbasis web GMLS-SYS untuk manajemen operasional dan aplikasi *mobile* RUinRISK untuk mitigasi berbasis komunitas. Sistem dikembangkan menggunakan arsitektur *client-server* dengan Node.js dan Express.js sebagai lingkungan *back-end*, serta Prisma ORM yang terintegrasi dengan basis data PostgreSQL (NeonDB) untuk pengelolaan data yang terstruktur. Fitur unggulan yang dihasilkan meliputi algoritma kalkulasi kebutuhan logistik otomatis berdasarkan populasi pengungsi, manajemen data wilayah terdampak, serta mekanisme autentikasi pengguna yang aman menggunakan enkripsi Bcrypt dan integrasi Google OAuth. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem mampu menangani validasi data secara bertingkat dan mengelola relasi data yang kompleks. Implementasi ini menjadi fondasi digitalisasi bagi GMLS dalam meningkatkan efisiensi penanganan pengungsi serta memperluas jangkauan edukasi mitigasi bencana di wilayah Lebak Selatan.

Kata kunci: *Back-End Development*, Logistik, Manajemen Bencana, Node.js, Prisma, PostgreSQL.

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

**BACKEND SYSTEM DESIGN AND DEVELOPMENT FOR THE GMLS
WEBSITE AND THE RUINRISK APPLICATION OF THE GUGUS
MITIGASI LEBAK SELATAN**

Prajna Ananda Citra

ABSTRACT

Indonesia has a high vulnerability to natural disasters, necessitating a responsive and measurable disaster management system. Gugus Mitigasi Lebak Selatan (GMLS), as a mitigation organization, faces challenges in disaster data management which is still conducted manually, resulting in inaccuracies in refugee data and inefficiencies in logistics distribution. Furthermore, the lack of digital educational media contributes to low public preparedness regarding potential risks. This internship aims to address these issues through back-end system development within the Humanity Project program. The development encompasses two main platforms: the GMLS-SYS web-based system for operational management and the RUinRISK mobile application for community-based mitigation. The system was developed using a client-server architecture with Node.js and Express.js as the back-end environment, utilizing Prisma ORM integrated with a PostgreSQL (NeonDB) database for structured data management. Key features developed include an automated logistics requirement calculation algorithm based on refugee populations, affected area data management, and a secure user authentication mechanism utilizing Bcrypt encryption and Google OAuth integration. Testing results indicate that the system is capable of handling multi-level data validation and managing complex data relationships. This implementation serves as a foundation for digitalization for GMLS to enhance the efficiency of refugee handling and expand the reach of disaster mitigation education in the South Lebak region.

Keywords: *Back-End Development, Disaster Management, Logistics, Node.js, Prisma, PostgreSQL.*

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 PERNYATAAN PENGGUNAAN BANTUAN KECERDASAN ARTIFISIAL (AI)	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEABSAHAN PERUSAHAAN	iv
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN/MOTO	vii
KATA PENGANTAR	viii
ABSTRAK	x
ABSTRACT	xi
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Maksud dan Tujuan Proyek	2
1.3 Waktu dan Prosedur Pelaksanaan Proyek	2
BAB 2 GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN	4
2.1 Sejarah Singkat Organisasi	4
2.2 Visi dan Misi Organisasi	5
2.3 Struktur Organisasi	5
BAB 3 PELAKSANAAN KERJA MAGANG	8
3.1 Kedudukan dan Koordinasi	8
3.2 Tugas yang Dilakukan	8
3.2.1 Uraian Kerja Magang	8
3.3 Uraian Pelaksanaan Magang	9
3.3.1 Pemahaman Sistem	10
3.3.2 Analisis Kebutuhan Sistem	11
3.3.3 Perancangan Sistem	12
3.3.4 Implementasi	25
3.4 Kendala dan Solusi yang Ditemukan	40
3.4.1 Kendala Pengembangan	40
3.4.2 Solusi dan Tindak Lanjut	41
BAB 4 SIMPULAN DAN SARAN	42
4.1 Simpulan	42
4.2 Saran	42
DAFTAR PUSTAKA	44

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Penjelasan Tugas Singkat GMLS SYS	9
Tabel 3.2	Penjelasan Tugas Aplikasi RUinRISK	9
Tabel 3.3	Pekerjaan yang dilakukan tiap minggu selama pelaksanaan kerja magang	10



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Logo Gugus Mitigasi Lebak Selatan	4
Gambar 2.2	Struktur organisasi Gugus Mitigasi Lebak Selatan	6
Gambar 3.1	<i>Source code</i> situs GMLS SYS.	11
Gambar 3.2	<i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD) 1 GMLS SYS.	13
Gambar 3.3	<i>Entity Relation Diagram</i> (ERD) 2 GML SYS	15
Gambar 3.4	<i>Flowchart</i> proses penambahan kategori baru.	16
Gambar 3.5	<i>Flowchart</i> alur penambahan data kebutuhan logistik.	17
Gambar 3.6	<i>Flowchart</i> logika kalkulasi kebutuhan logistik.	18
Gambar 3.7	<i>Flowchart</i> mekanisme penghapusan data.	20
Gambar 3.8	<i>Flowchart</i> proses penambahan data pengungsi.	21
Gambar 3.9	<i>Flowchart</i> alur <i>login</i> aplikasi RUinRISK.	23
Gambar 3.10	<i>Flowchart</i> alur <i>register</i> aplikasi RUinRISK.	24
Gambar 3.11	Skema relasi tabel (ERD) hasil implementasi.	26
Gambar 3.12	Implementasi antarmuka <i>input</i> standar logistik.	30
Gambar 3.13	Antarmuka formulir registrasi pengungsi baru.	31
Gambar 3.14	Tampilan hasil estimasi kebutuhan logistik per lokasi.	31
Gambar 3.15	Implementasi modal konfirmasi untuk keamanan penghapusan.	32
Gambar 3.16	Struktur tabel <i>users</i> pada dashboard NeonDB.	33
Gambar 3.17	Antarmuka halaman registrasi akun pengguna.	35
Gambar 3.18	<i>Flowchart</i> alur registrasi pengguna.	35
Gambar 3.19	Tampilan antarmuka halaman <i>login</i>	37
Gambar 3.20	<i>Flowchart</i> alur <i>login</i> pengguna.	37
Gambar 3.21	<i>Flowchart</i> alur logika autentikasi Google OAuth.	38



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	PRO-STEP-01 Cover Letter	46
Lampiran 2	PRO-STEP-02 Internship Card	47
Lampiran 3	PRO-STEP-03 Daily Task	48
Lampiran 4	PRO-STEP-04 Verification Form	63
Lampiran 5	PRO-STEP-05 Surat Penerimaan	64
Lampiran 6	Form Bimbingan	65
Lampiran 7	Hasil Pengecekan Similarity Turnitin	66
Lampiran 8	Formulir Penggunaan Perangkat Kecerdasan Artifisial (AI) . .	70

