

**PENGEMBANGAN DAN PERANCANGAN PROTOTYPE
PORTAL DATA SATU KEMHAN: FOKUS PADA BACK-END**



UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

LAPORAN MBKM

Ibnu Hakim Nurlan

00000064610

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

2025

**PENGEMBANGAN DAN PERANCANGAN PROTOTYPE
PORTAL DATA SATU KEMHAN: FOKUS PADA BACK-END**



LAPORAN MBKM

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh

Gelar Sarjana Sistem Informasi

Ibnu Hakim Nurlan

00000064610

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

HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Dengan ini saya,

Nama : Ibnu Hakim Nurlan

Nomor Induk Mahasiswa : 00000064610

Program studi : Sistem Informasi

Laporan MBKM Penelitian dengan judul:

PENGEMBANGAN DAN PERCANCANGAN PROTOTYPE PORTAL DATA SATU KEMHAN: FOKUS PADA BACK-END

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, 30 Juni 2025



(Ibnu Hakim Nurlan)

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan MBKM dengan judul

PENGEMBANGAN DAN PERANCANGAN PROTOTYPE PORTAL DATA SATU KEMHAN: FOKUS PADA BACK-END

Oleh

Nama : Ibnu Hakim Nurlan
NIM : 00000064610
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Teknik dan Informatika

Telah diujikan pada hari....., <<Tanggal Sidang>>
Pukul 00.00 s/d 00.00 dan dinyatakan
LULUS
Dengan susunan penguji sebagai berikut.

Pembimbing

Penguji

Prof. Dr. Friska Natalia, S.Kom.,
M.T.<<NIDN/NIK>>

Melissa Indah Fianty, S.Kom., M.MSI
<<NIDN/NIK>>

Ketua Program Studi
Sistem Informasi

Ririn Ikana Desanti, S.Kom., M.Kom.

HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Ibnu Hakim Nurlan
NIM : 00000064610
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 DAN PERANCANGAN PROTOTYPE PORTAL DATA SATU KEMHAN: FOKUS PADA BACK-END

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, 30 Juni 2025

Yang menyatakan,



(Ibnu Hakim Nurlan)

KATA PENGANTAR

Puji Syukur atas selesainya penulisan Laporan MBKM ini dengan judul: Pengembangan dan Perancangan Prototype Portal Data Satu Kemhan: Fokus pada Back-end 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. Ninok Leksono, M.A, 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 Prof. Dr. Friska Natalia, S.Kom., M.T., sebagai Pembimbing yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, arahan dan motivasi atas terselesainya tesis ini.
5. Ibu Yuliana Sulistianingsih S.Kom., selaku pembimbing lapangan yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan arahan selama proses magang berlangsung.
6. Kepada Instansi Pusat dan Data Sistem Informasi Kementrian Pertahanan
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, 30 Juni 2025



(Ibnu Hakim Nurlan)

PENGEMBANGAN DAN OPTIMASI WEBSITE PORTAL DATA SATU KEMHAN: FOKUS PADA BACK-END

(Ibnu Hakim Nurlan)

ABSTRAK

Era digital menuntut transparansi pemerintahan melalui keterbukaan informasi, termasuk di Kementerian Pertahanan. Website opendata.kemhan.go.id perlu dikembangkan ulang untuk meningkatkan pengelolaan data dari 21 satker dan optimalisasi akses informasi publik. Dibutuhkan back-end developer yang mampu membangun sistem terintegrasi dengan workflow verifikasi, dashboard interaktif, dan fitur analitik komprehensif untuk mendukung transparansi data pertahanan.

Project dilakukan dari tanggal 3 Februari sampai 9 Mei ini berhasil mengembangkan Open Data Kemhan dengan arsitektur back-end komprehensif menggunakan database bertingkat. Implementasi mencakup manajemen multi-role, workflow verifikasi otomatis, dashboard interaktif, analitik real-time, sistem pencarian berdasarkan satker dan kategori, fitur pengaduan masyarakat, dan modul request data terbatas dengan integrasi PHP Mailer. Website mengakomodasi 21 satker dengan interface responsif dan keamanan data terjamin.

Pengembangan Open Data Kemhan telah meningkatkan transparansi dan aksesibilitas informasi publik melalui sistem terintegrasi dan user-friendly. Sistem verifikasi bertingkat menjamin kualitas data, sementara fitur analitik mendukung pengambilan keputusan. Rekomendasi pengembangan selanjutnya meliputi implementasi API untuk integrasi eksternal, fitur notifikasi real-time, dan aplikasi mobile untuk memperluas jangkauan akses masyarakat.

Kata kunci: Pengelolaan data, Implementasi, Open Data, Sistem Terintegritasi

DEVELOPMENT AND OPTIMIZATION OF THE DATA SATU KEMHAN PORTAL WEBSITE: FOCUS ON BACK-END

(Ibnu Hakim Nurlan)

ABSTRACT (English)

The digital era demands government transparency through information disclosure, including at the Ministry of Defense. The opendata.kemhan.go.id website needs redevelopment to improve data management from 21 work units and optimize public information access. Back-end developers are needed who can build integrated systems with verification workflows, interactive dashboards, and comprehensive analytical features to support defense data transparency.

This project successfully developed Open Data Kemhan with a comprehensive back-end architecture using tiered databases. Implementation includes multi-role management, automatic verification workflows, interactive dashboards, real-time analytics, search systems based on work units and categories, public complaint features, and limited data request modules with PHP Mailer integration. The website accommodates 21 work units with a responsive interface and guaranteed data security.

The Open Data Kemhan development has enhanced transparency and accessibility of public information through an integrated and user-friendly system. The tiered verification system ensures data quality, while analytical features support decision-making. Recommendations for further development include API implementation for external integration, real-time notification features, and mobile applications to expand public access reach.

Keywords: *Structured Data Manajement,, Data Implementation, Open Data, Integrated system*

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT (English)	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Maksud dan Tujuan Kerja Magang	2
1.3 Waktu dan Prosedur Pelaksanaan Kerja Magang	4
BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN	6
2.1 Sejarah Singkat Perusahaan	6
2.1.1 Visi Misi	7
2.2 Struktur Organisasi Perusahaan	7
BAB III PELAKSANAAN KERJA MAGANG	11
3.1 Kedudukan dan Koordinasi	11
3.2 Tugas dan Uraian Kerja Magang	13
3.2.1 Minggu ke 1 (Pengenalan Lingkungan dan Kebutuhan)	14
3.2.2 Minggu ke 2 (UseCase, Login, Logout, dan Implementasi Role) ...	18
3.2.3 Minggu ke 3 (Activity, Sequence dan Implementasi dataset)	33
3.2.4 Minggu ke 4 (Pengembangan Dataset untuk API Publik)	60
3.2.5 Minggu ke 5 (Kategorisasi Infografis)	64
3.2.6 Minggu ke 6 (Infografis Publik, Preview dan Download)	66
3.2.7 Minggu ke 7 (Sistem Pengaduan)	68
3.2.8 Minggu ke 8 (Dashboard admin dan Statistik Visualisasi)	71

3.2.9 Minggu ke 9-10 (Activity Dashboard Admin dan Kategorisasi Topik).....	76
3.2.10 Minggu ke 11-12 (Master Data dan Update Data)	82
3.2.11 Minggu ke 13 (Testing Error dan Presentasi Project)	87
3.3 Kendala yang ditemukan.....	89
3.4 Solusi atas kendala yang ditemukan	90
BAB IV SIMPULAN DAN SARAN	92
4.1 Simpulan	92
4.2 Saran	93
DAFTAR PUSTAKA	96
LAMPIRAN.....	97

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Gantt Chart Activity Magang.....	4
Tabel 2. 1 Profil pusat data dan informasi Kementrian Pertahanan RI.....	8
Tabel 3. 2 Identifikasi aktor use case diagram	16
Tabel 3. 3 Identifikasi use case diagram	16
Tabel 3. 4 Narasi use case login.....	19
Tabel 3. 5 Narasi use case penyampaian pesan.....	20
Tabel 3. 6 Narasi kelola fungsi visualisasi.....	21
Tabel 3. 7 Narasi kelola dataset	22
Tabel 3. 8 Narasi kelola infografis	22
Tabel 3. 9 Narasi verifikasi data	23
Tabel 3. 10 Narasi request dataset.....	24
Tabel 3. 11 Narasi melihat dan mendownload dataset.....	24
Tabel 3. 12 Narasi melihat dan mendownload infografis	25
Tabel 3. 13 Narasi Logout.....	26

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Logo pusat data dan informasi kementerian pertahanan RI.....	6
Gambar 2. 2 Struktur organisasi Pusdatin Kemhan	8
Gambar 3. 3 Tabel Users.....	15
Gambar 3. 4 Diagram Use case.....	19
Gambar 3. 5 Tabel Database di PHPmyadmin	27
Gambar 3. 6 ERD Diagram layanan_data.....	28
Gambar 3. 7 Tampilan Login Admin dan Operator	29
Gambar 3. 8 Code config.php	30
Gambar 3. 9 Code logout.php	31
Gambar 3. 10 Code sidebar.php role admin.....	31
Gambar 3. 11 Kiri sidebar untuk Admin, Kanan untuk Operator.....	33
Gambar 3. 12 Activity diagram login	34
Gambar 3. 13 Activity diagram logout	35
Gambar 3. 14 Activity diagram penyampaian pesan	36
Gambar 3. 15 Activity diagram kelola dataset.....	37
Gambar 3. 16 Activity diagram kelola infografis	38
Gambar 3. 17 Activity diagram verifikasi data.....	39
Gambar 3. 18 Activity diagram akses kontrol.....	40
Gambar 3. 19 Activity diagram request dataset.....	41
Gambar 3. 20 Activity diagram melihat dan mendownload dataset	42
Gambar 3. 21 Activity diagram melihat dan mendownload infografis.....	43
Gambar 3. 22 Sequence diagram login	44
Gambar 3. 23 Sequence diagram logout	45
Gambar 3. 24 Sequence diagram penyampaian pesan	46
Gambar 3. 25 Sequence diagram upload dataset	47
Gambar 3. 26 Sequence diagram upload infografis	48
Gambar 3. 27 Sequence diagram verifikasi data.....	49
Gambar 3. 28 Sequence diagram akses kontrol	50
Gambar 3. 29 Sequence diagram request data	51
Gambar 3. 30 Sequence diagram melihat dan mendownload dataset.....	52
Gambar 3. 31 Sequence diagram melihat dan mendownload infografis	53
Gambar 3. 32 Tabel data_upload	54
Gambar 3. 33 Code session role verifikasi.....	55
Gambar 3. 34 Code verifikasi dataset	56
Gambar 3. 35 Code verifikasi infografis.....	57
Gambar 3. 36 Code SELECT data pending	58
Gambar 3. 37 Tabel data_verifikasi	59
Gambar 3. 38 Tampilan dataset publik	60
Gambar 3. 39 Code dataset by data_verifikasi.....	61
Gambar 3. 40 Tampilan detail dataset.....	62

Gambar 3. 41 Code GET data berdasarkan id.....	63
Gambar 3. 42 Code identifikasi file bukti upload request	63
Gambar 3. 43 Tabel infografis_upload	64
Gambar 3. 44 Code Directory file infografis	65
Gambar 3. 45 Tabel infografis_verifikasi	66
Gambar 3. 46 Code statistik infografis	67
Gambar 3. 47 Tabel contact_messages	68
Gambar 3. 48 Interface contact.php	69
Gambar 3. 49 Tabel pengaduan	70
Gambar 3. 50 Tabel statistik data satker	71
Gambar 3. 51 Interface statistik data satker	73
Gambar 3. 52 Code filter by date	74
Gambar 3. 53 Dataset dan infografis pagination.....	75
Gambar 3. 54 Code fungsi SELECT as jenis_upload untuk activity user	76
Gambar 3. 55 Code mekanisme pagination activity	77
Gambar 3. 56 Code fungsi jumlah dataset per kategori	79
Gambar 3. 57 Fungsi code statistik per kategori.....	80
Gambar 3. 58 Code daftar kategori unik dan jumlah dataset.....	81
Gambar 3. 59 Tabel satker	83
Gambar 3. 60 Code prepared statement update data.....	85
Gambar 3. 61 Code proses transaksi update data.....	86
Gambar 3. 62 Tampilan interface update data	87



DAFTAR LAMPIRAN

A. Surat pengantar MBKM (MBKM 01).....	97
B. Kartu MBKM (MBKM 02).....	98
C. Daily Task Magang (MBKM 03).....	99
D. Lembar verifikasi laporan MBKM Magang (MBKM 04)	110
E. Hasil Turnitin.....	111
F. Lampiran Counseling.....	112
G. Lampiran sertifikat selesai magang Pusdatin	113
H. Lembar penilaian magang di Pusdatin	114
I. Foto Kegiatan selama di Pusdatin Kemhan	115