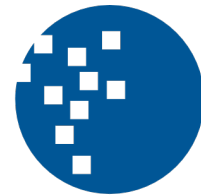


**RANCANG BANGUN CONTENT MANAGEMENT
SYSTEM DINAS PERHUBUNGAN KOTA
TANGERANG SELATAN DENGAN GENERASI SEO
MENGUNAKAN AI**



UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

LAPORAN MBKM MAGANG

**AURELIUS BRANDON ALEXANDER ABUTHAN
00000075101**

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

**RANCANG BANGUN CONTENT MANAGEMENT
SYSTEM DINAS PERHUBUNGAN KOTA
TANGERANG SELATAN DENGAN GENERASI SEO
MENGUNAKAN AI**



**AURELIUS BRANDON ALEXANDER ABUTHAN
00000075101**

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

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS TIDAK PLAGIAT

Dengan ini saya,

Nama : Aurelius Brandon Alexander Abuthan

NIM : 00000075101

Program Studi : Informatika

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Laporan MBKM Magang saya yang berjudul:

Rancang Bangun Content Management System Dinas Perhubungan Kota Tangerang Selatan dengan Generasi SEO Menggunakan AI

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, 11 Juli 2025



Aurelius Brandon Alexander Abuthan

HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH MAHASISWA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Aurelius Brandon Alexander Abuthan

NIM : 00000075101

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, 11 Juli 2025

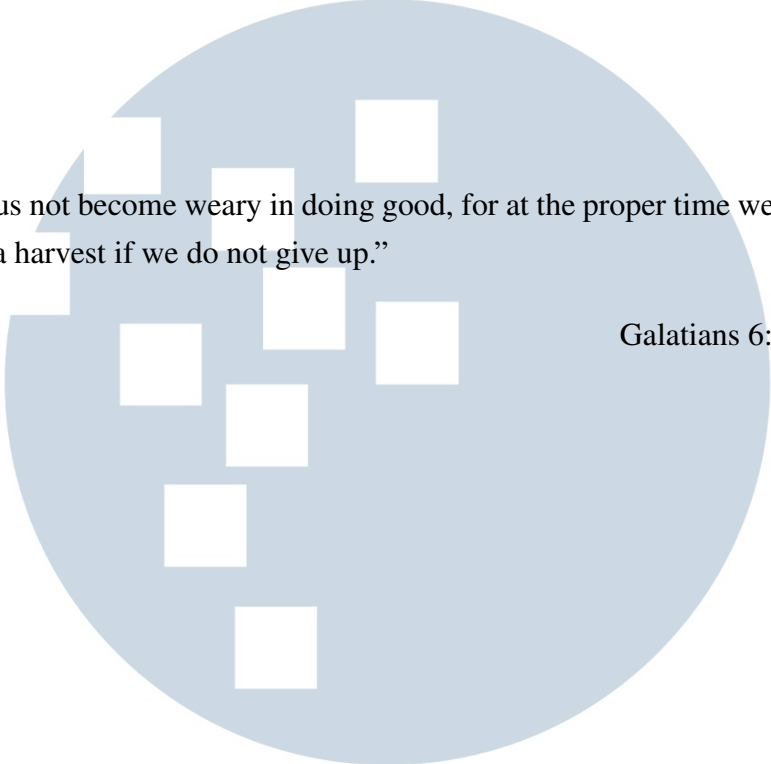
Yang menyatakan



Aurelius Brandon Alexander Abuthan

** 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



”Let us not become weary in doing good, for at the proper time we will
reap a harvest if we do not give up.”

Galatians 6:9 (NASB)

UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat, karunia, dan petunjuk-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan magang yang berjudul “Rancang Bangun Content Management System untuk Dinas Perhubungan Kota Tangerang Selatan dengan Generasi SEO Menggunakan AI”. Laporan ini disusun sebagai bentuk pertanggungjawaban atas kegiatan magang yang dilaksanakan selama satu semester, sekaligus memenuhi salah satu kewajiban akademik pada Program Studi Informatika, Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas Multimedia Nusantara. Melalui pengalaman magang ini, penulis mendapatkan kesempatan berharga untuk menerapkan ilmu yang telah dipelajari di bangku kuliah ke dalam praktik nyata di dunia kerja, khususnya dalam bidang pengembangan sistem informasi berbasis web. Penulis berharap laporan ini dapat memberikan gambaran yang utuh mengenai proses kerja, tantangan teknis, serta solusi yang diterapkan selama pelaksanaan proyek. Penulis ingin menyampaikan rasa 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 Yustinus Widya Wiratama S.Kom., M.Sc., sebagai Pembimbing pertama yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, arahan dan motivasi atas terselesainya tesis ini.
5. Kepada Bapak Heris Cahya Kusuma, S.T. sebagai *supervisor* yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi selama kerja magang.
6. Orang Tua dan keluarga yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral, sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini.
7. Rekan kerja magang sebagai rekan *developer* atas kerja sama selama kerja magang dan dukungan selama pembuatan tesis.

Semoga laporan magang ini bermanfaat sebagai referensi dalam pengembangan sistem informasi, khususnya di instansi pemerintah, serta mendorong inovasi lanjutan di bidang sistem informasi dan kecerdasan buatan.

Tangerang, 11 Juli 2025



Aurelius Brandon Alexander Abuthan



RANCANG BANGUN CONTENT MANAGEMENT SYSTEM DINAS PERHUBUNGAN KOTA TANGERANG SELATAN DENGAN GENERASI SEO MENGGUNAKAN AI

Aurelius Brandon Alexander Abuthan

ABSTRAK

Instansi pemerintah membutuhkan sistem pengelolaan konten yang efisien, aman, dan mendukung optimalisasi visibilitas informasi publik. Salah satu kebutuhan utama adalah tersedianya panel admin administrasi yang mampu mengelola berita dan dokumentasi secara terstruktur sekaligus mengotomatiskan proses optimasi metadata SEO. Berdasarkan hal tersebut, dilakukan pengembangan sistem *backend* untuk mendukung pengelolaan konten digital yang efektif dan sesuai dengan kebutuhan operasional instansi. Pengembangan sistem dilakukan menggunakan pendekatan *Minimum Viable Product* (MVP) dengan Laravel versi 12 sebagai *framework*, Filament versi 3 sebagai antarmuka admin, dan PostgreSQL sebagai sistem basis data. Integrasi kecerdasan buatan menggunakan *model* Gemini 1.5 Flash melalui *library* Prism PHP yang dikendalikan dengan teknik *prompt engineering*. Pengujian dilakukan melalui integrasi modul dan uji fungsional untuk memastikan kinerja dan kesesuaian sistem. Hasil pengembangan menunjukkan bahwa sistem mampu menyediakan fitur utama seperti manajemen konten berita, pembuatan metadata SEO otomatis, manajemen pengguna berbasis peran (RBAC), pencatatan aktivitas login pengguna, API publik, dan manajemen media dokumentasi. Sistem ini diharapkan dapat mendukung peningkatan efektivitas penyampaian informasi publik secara digital.

Kata kunci: Content Management System, Instansi Pemerintah, Search Engine Optimization

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

**DESIGN AND DEVELOPMENT OF CONTENT MANAGEMENT SYSTEM
FOR SOUTH TANGERANG CITY TRANSPORTATION AGENCY WITH
AI-POWERED SEO GENERATION**

Aurelius Brandon Alexander Abuthan

ABSTRACT

Government agencies require a content management system that is efficient, secure, and supports the optimization of public information visibility. One of the main needs is the availability of an administrative admin panel capable of managing news and documentation in a structured manner while automating the SEO metadata optimization process. Based on this, a backend system was developed to support effective digital content management in accordance with the agency's operational needs. The system development was carried out using the Minimum Viable Product (MVP) approach, with Laravel version 12 as the framework, Filament version 3 as the admin interface, and PostgreSQL as the database system. Artificial intelligence was integrated using the Gemini 1.5 Flash model through the Prism PHP library, controlled with prompt engineering techniques. Testing was conducted through module integration and functional testing to ensure system performance and suitability. The development results show that the system is capable of providing key features such as news content management, automatic SEO metadata generation, role-based access control (RBAC) for user management, user login activity logging, public APIs, and documentation media management. The system is expected to support the improvement of public information delivery effectiveness in a digital format.

Keywords: *Content Management System, Government Institutions, Search Engine Optimization*

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 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 KODE	xii
DAFTAR KODE	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Maksud dan Tujuan Kerja Magang	3
1.3 Waktu dan Prosedur Pelaksanaan Kerja Magang	4
BAB 2 GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN	5
2.1 Sejarah Singkat Perusahaan	5
2.2 Visi dan Misi Perusahaan	6
2.3 Struktur Organisasi Perusahaan	6
BAB 3 PELAKSANAAN KERJA MAGANG	8
3.1 Kedudukan dan Koordinasi	8
3.2 Tugas yang Dilakukan	8
3.3 Uraian Pelaksanaan Magang	9
3.3.1 Riset mengenai SEO dan CMS	10
3.3.2 Perancangan Publikasi Berita	14
3.3.3 Pengembangan Modul Berita	19
3.3.4 Pengembangan Modul YouTube	23
3.3.5 Pengembangan Fitur Rekomendasi SEO Menggunakan AI	26
3.3.6 Pengembangan Fitur Berita Terkait	29
3.3.7 Pengembangan API Berita	32
3.3.8 Pengembangan Modul <i>User</i> dengan Manajemen <i>Role</i> dan <i>Permission</i>	36
3.3.9 Pengembangan Fitur Logging Authentication	46
3.3.10 Pengembangan <i>Media Library Manager</i>	49
3.3.11 Pengembangan Fitur Backup dan Restore	56
3.4 Kendala dan Solusi yang Ditemukan	58
3.4.1 Integrasi <i>Model</i> AI untuk Optimasi SEO	58
3.4.2 Ketidaksesuaian Zona Waktu pada Penjadwalan Publikasi	59
BAB 4 SIMPULAN DAN SARAN	60
4.1 Simpulan	60
4.2 Saran	61
4.2.1 Perusahaan	61
4.2.2 Mahasiswa yang akan Magang	62
DAFTAR PUSTAKA	63

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Pekerjaan yang dilakukan setiap minggu selama pelaksanaan kerja magang	9
Tabel 3.2	Elemen-Elemen Utama SEO Konten dan SEO Teknis . . .	11
Tabel 3.3	Fitur-fitur yang diperlukan untuk publikasi berita	15

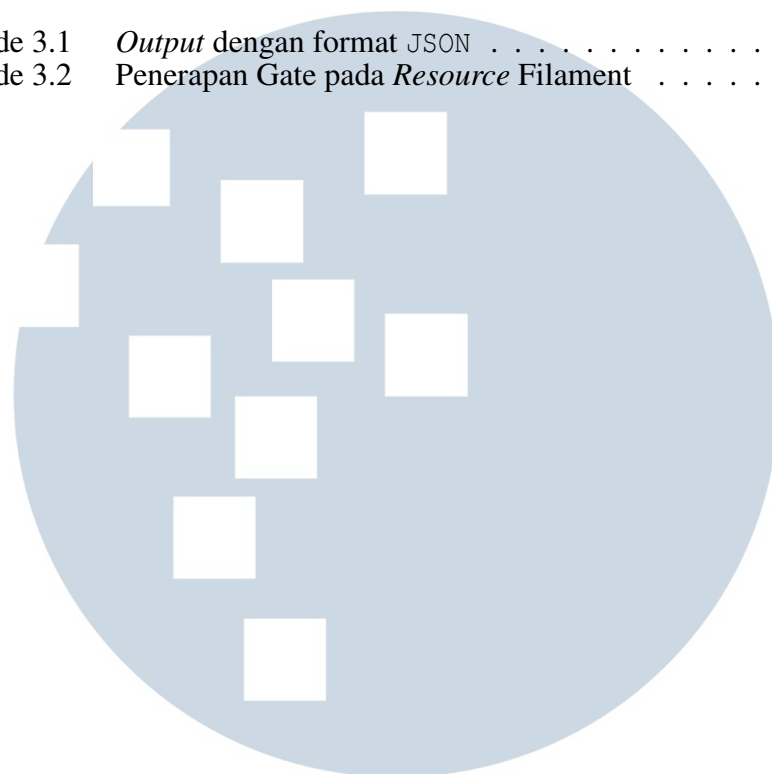


DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Logo Perusahaan	5
Gambar 2.2	Struktur Organisasi Perusahaan	6
Gambar 3.1	Flowchart Admin Panel	13
Gambar 3.2	Flowchart Pembuatan Berita	16
Gambar 3.3	Diagram Alur Proses Pengeditan Berita	17
Gambar 3.4	<i>Entity Relation Diagram</i> untuk Berita	18
Gambar 3.5	Panel Pembuatan Berita	19
Gambar 3.6	<i>Form</i> content Berita	20
Gambar 3.7	<i>Form</i> konfigurasi SEO	21
Gambar 3.8	<i>Form</i> tabel pengelolaan berita terkait	21
Gambar 3.9	<i>Modal</i> penambahan berita terkait	22
Gambar 3.10	<i>Widget</i> Halaman Berita	22
Gambar 3.11	Tabel Halaman Berita	23
Gambar 3.12	Flowchart Penambahan Video YouTube	24
Gambar 3.13	Halaman Utama Video YouTube	25
Gambar 3.14	<i>Form</i> Video YouTube	26
Gambar 3.15	Flowchart pembuatan SEO	27
Gambar 3.16	<i>Entity Relation Diagram</i> untuk berita terkait	30
Gambar 3.17	<i>Flowchart</i> untuk pengelolaan berita terkait	31
Gambar 3.18	Dokumentasi <i>endpoint</i> API berita terbaru	33
Gambar 3.19	Dokumentasi <i>endpoint</i> API berita unggulan	34
Gambar 3.20	Dokumentasi <i>endpoint</i> API berita terkait	35
Gambar 3.21	Diagram relasi entitas Sistem RBAC	37
Gambar 3.22	Flowchart pengecekan <i>role</i> dan <i>permission</i>	38
Gambar 3.23	Tabel Roles pada database	39
Gambar 3.24	Tabel Permissions pada database	39
Gambar 3.25	Tabel acuan <i>model_has_roles</i> pada database	40
Gambar 3.26	Tabel acuan <i>role_has_permissions</i> pada database	41
Gambar 3.27	Tabel roles pada panel admin	42
Gambar 3.28	Form roles pada panel admin	42
Gambar 3.29	Tabel permissions pada panel admin	43
Gambar 3.30	Form permissions pada panel admin	44
Gambar 3.31	Contoh hasil respon GeoIP untuk IP publik pengguna	48
Gambar 3.32	Data Hasil Log <i>Login</i> dan Lokasi Pengguna	49
Gambar 3.33	Diagram Relasi Entitas untuk Media Library Manager	51
Gambar 3.34	Tampilan panel admin <i>Media Library Manager</i>	52
Gambar 3.35	Tampilan form <i>Media Library Manager</i>	53
Gambar 3.36	Tampilan <i>Media Picker</i> oleh Plugin Curator	54
Gambar 3.37	Tampilan panel admin <i>Resource Media</i> oleh Curator	54
Gambar 3.38	Hasil respons API Get Documentations	55
Gambar 3.39	Hasil respons API Get Procedures	56
Gambar 3.40	Tampilan panel Backup	57

DAFTAR KODE

Kode 3.1	<i>Output</i> dengan format JSON	29
Kode 3.2	Penerapan Gate pada <i>Resource</i> Filament	44



UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	MBKM-01 Cover Letter MBKM Internship Track 1	65
Lampiran 2	MBKM-02 MBKM Internship Track 1 Card	66
Lampiran 3	MBKM-03 Daily Task - Internship Track 1	67
Lampiran 4	MBKM-04 Verification Form of Internship Report MBKM Internship Track 1	76
Lampiran 5	Form Bimbingan	77
Lampiran 6	Hasil Turnitin	78

