

**IMPLEMENTASI CONTENT MANAGEMENT SYSTEM
UNTUK APLIKASI INCIDENT REPORT BERBASIS
SPRING BOOT DAN NEXT.JS DALAM
ARSITEKTUR MICROSERVICE**



LAPORAN CAREER ACCELERATION PROGRAM

**YOHANES RIANGTO
00000065501**

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

**IMPLEMENTASI CONTENT MANAGEMENT SYSTEM
UNTUK APLIKASI INCIDENT REPORT BERBASIS
SPRING BOOT DAN NEXT.JS DALAM
ARSITEKTUR MICROSERVICE**



LAPORAN CAREER ACCELERATION PROGRAM

**YOHANES RIANGTO
00000065501**

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

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS TIDAK PLAGIAT

Dengan ini saya,

Nama : Yohanes Riangto

NIM : 00000065501

Program Studi : Informatika

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Laporan Career Acceleration Program saya yang berjudul:

Implementasi Content Management System untuk Aplikasi Incident Report Berbasis Spring Boot dan Next.js dalam Arsitektur Microservice

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, 12 Januari 2026

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



Riangto

(Yohanes Riangto)

HALAMAN PERNYATAAN PENGGUNAAN BANTUAN KECERDASAN ARTIFISIAL (AI)

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Yohanes Riangto
NIM : 00000065501
Program Studi : Informatika
Judul Laporan : Implementasi Content Management System untuk Aplikasi
Incident Report Berbasis Spring Boot dan Next.js dalam
Arsitektur Microservice

Dengan ini saya menyatakan secara jujur menggunakan bantuan Kecerdasan Artifisial (AI) dalam pengerjaan Laporan Career Acceleration Program sebagai berikut (beri tanda centang yang sesuai):

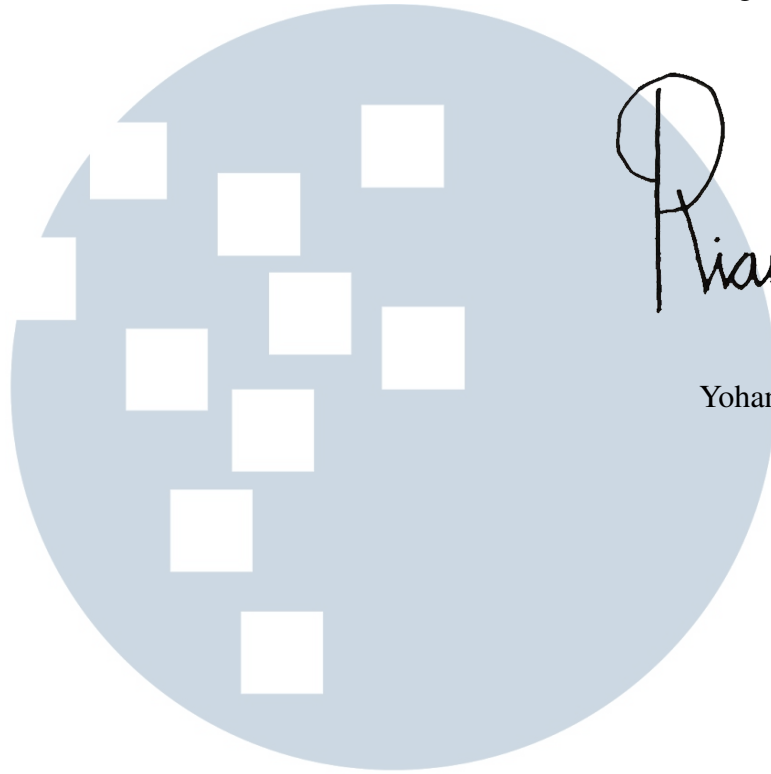
- ☒ Menggunakan AI sebagaimana diizinkan untuk membantu dalam menghasilkan ide-ide utama saja.
- ☐ Menggunakan AI sebagaimana diizinkan untuk membantu menghasilkan teks pertama saja.
- ☐ Menggunakan AI untuk menyempurnakan sintaksis dan tata bahasa untuk pengumpulan tugas.
- ☐ Karena tidak diizinkan: 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, 12 Januari 2026

Yang menyatakan



Yohanes Riango

UMN

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

HALAMAN PERNYATAAN KEABSAHAN PERUSAHAAN

Dengan ini saya,

Nama : Yohanes Riangto
NIM : 00000065501
Program Studi : Informatika
Fakultas : Teknik dan Informatika

menyatakan bahwa saya melaksanakan kegiatan di:

Nama Perusahaan : PT Bank Central Asia
Alamat : Wisma Asia 2, Jl. Brigjen Katamso No.1 4,
RT.4/RW.9, Kota Bambu Sel., Kec. Palmerah, Kota
Jakarta Barat, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 11420
Email Perusahaan : halobca@bca.co.id

1. Perusahaan/Organisasi tempat saya melakukan kegiatan dapat divalidasi 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 November 2025

Mengetahui,

Menyatakan,


Digitally signed
by Galuh Dhian
Wibowo
Date:
2025.11.20
09:09:17 +07:00
Reason: ok




Riangto

(Galuh Dhian Wibowo)

(Yohanes Riangto)

HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH MAHASISWA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Yohanes Riango
NIM : 00000065501
Program Studi : Informatika
Jenjang : S1
Jenis Karya : Laporan Career Acceleration Program

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, 12 Januari 2026

Yang menyatakan



Yohanes Riango

** 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

"All our dreams can come true, if we have the courage to pursue them."

Walt Disney



KATA PENGANTAR

Puji Syukur atas berkat dan rahmat kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas selesainya penulisan laporan magang ini dengan judul: "IMPLEMENTASI CONTENT MANAGEMENT SYSTEM UNTUK APLIKASI INCIDENT REPORT BERBASIS SPRING BOOT DAN NEXT.JS DALAM ARSITEKTUR MICROSERVICE" dilakukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar S.Kom Jurusan Teknik Informatika Pada Fakultas Teknik & Informatika Universitas Multimedia Nusantara. Penulis menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan laporan magang ini, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan laporan magang ini. Oleh karena itu, penulis 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 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 David Agustriawan, S.Kom., M.Sc., Ph.D., sebagai Pembimbing magang yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, arahan dan motivasi atas terselesainya laporan magang ini.
5. Mas Galuh Dhian Wibowo, sebagai Mentor dan pembimbing harian yang telah banyak membantu untuk memberikan arahan dan bimbingan atas tugas-tugas yang diberikan selama masa magang.
6. Kepada Pimpinan Perusahaan PT Bank Central Asia dan Divisi ISO A terutama pada *DC Technology & Support* yang telah banyak membantu dan memberikan pengalaman kerja magang yang luar biasa, sehingga penulis dapat menyelesaikan berbagai tugas selama masa kerja magang.
7. Mas W, Mas G, Mas P, Mas J, Ko Calvin, Ka Olivia, Ka wini, dan Nicola, sebagai rekan-rekan kerja selama masa kerja magang, yang telah memberikan dukungan, bimbingan, serta kerja sama yang baik.

8. Orang Tua dan keluarga saya yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan magang ini.

semoga laporan magang ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan menjadi referensi yang berguna bagi mahasiswa lain yang akan melaksanakan kegiatan magang di bidang serupa.

Tangerang, 12 Januari 2026



Yohanes Riangto



IMPLEMENTASI CONTENT MANAGEMENT SYSTEM UNTUK APLIKASI INCIDENT REPORT BERBASIS SPRING BOOT DAN NEXT.JS DALAM ARSITEKTUR MICROSERVICE

Yohanes Riangto

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi mendorong kebutuhan akan sistem pengelolaan data yang efisien dan terintegrasi, terutama dalam lingkungan perbankan yang menuntut keandalan tinggi. Kegiatan magang ini berfokus pada implementasi Content Management System (CMS) Incident Report di PT Bank Central Asia Tbk sebagai bagian dari ekosistem sistem notifikasi internal. Pengembangan sistem dilakukan menggunakan arsitektur microservice dengan Spring Boot sebagai backend dan Next.js sebagai frontend, yang dihubungkan melalui API Gateway. Pendekatan layered architecture diterapkan untuk menjaga keteraturan struktur kode, sementara penggunaan TanStack React Query memungkinkan sinkronisasi data secara real-time. Hasil implementasi menunjukkan peningkatan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan data insiden, menggantikan proses manual menjadi otomatis dan terintegrasi. Sistem ini juga berhasil mendukung observabilitas dan skalabilitas infrastruktur backend BCA, sekaligus menjadi bukti penerapan efektif teknologi modern dalam mendukung transformasi digital perbankan.

Kata kunci: API Gateway, CMS Incident, Microservice, Next.js, Spring Boot



**IMPLEMENTATION OF A CONTENT MANAGEMENT SYSTEM FOR A
INCIDENT REPORT APPLICATION BASED ON SPRING BOOT AND
NEXT.JS IN A MICROSERVICE ARCHITECTURE**

Yohanes Riangto

ABSTRACT

The advancement of information technology has driven the need for efficient and integrated data management systems, especially in the banking sector, which demands high reliability. This internship focuses on the implementation of the Content Management System (CMS) Incident Report at PT Bank Central Asia Tbk as part of the internal notification ecosystem. The system was developed using a microservice architecture, with Spring Boot as the backend and Next.js as the frontend, connected through an API Gateway. The layered architecture approach was applied to maintain structured code organization, while the use of TanStack React Query enabled real-time data synchronization. The implementation results show increased efficiency and accuracy in incident data management, replacing manual processes with automated and integrated operations. The system also successfully supports the observability and scalability of BCA's backend infrastructure, serving as evidence of the effective application of modern technology in supporting digital transformation in the banking industry.

Keywords: API Gateway, CMS Incident, Microservice, Next.js, Spring Boot



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
HALAMAN PERNYATAAN PENGGUNAAN BANTUAN KECERDASAN ARTIFISIAL (AI)	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEABSAHAN PERUSAHAAN	v
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 KODE	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
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	8
2.2.1 Visi Perusahaan	8
2.2.2 Misi Perusahaan	8
2.3 Struktur Organisasi Perusahaan	9
BAB 3 PELAKSANAAN KERJA MAGANG	12
3.1 Kedudukan dan Koordinasi	12
3.2 Tugas yang Dilakukan	13
3.3 Uraian Pelaksanaan Magang	14
3.3.1 <i>Architecture dan Framework yang Digunakan</i>	20
3.3.2 <i>Application Incident Report</i>	21
3.3.3 <i>Content Management System Incident Report Application</i>	32
3.3.4 Implementasi Sistem	47
3.3.5 Hasil Implementasi Sistem	64
3.4 Kendala dan Solusi yang Ditemukan	84
3.4.1 Kendala	84
3.4.2 Solusi	85
BAB 4 SIMPULAN DAN SARAN	86
4.1 Simpulan	86
4.2 Saran	87
DAFTAR PUSTAKA	88

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Pekerjaan yang dilakukan tiap minggu selama pelaksanaan kerja magang	15
Tabel 3.2	Rencana Waktu Pengembangan CMS Incident Report . . .	27
Tabel 3.3	Contoh Skenario Pengujian Sistem CMS Incident Report .	83



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Logo Bank BCA	5
Gambar 2.2	Struktur Organisasi BCA	9
Gambar 2.3	Susunan Divisi <i>Group Strategic Information Technology</i> (GSIT)	10
Gambar 2.4	Susunan Organisasi <i>Group Strategic Information Technology</i> (GSIT)	10
Gambar 3.1	Kedudukan Intern di Biro ISO A pada PT Bank Central Asia Tbk	12
Gambar 3.2	Arsitektur <i>Layered Aplikasi Back-end</i>	20
Gambar 3.3	Arsitektur <i>Application Incident Report</i> dalam <i>Microservices</i>	23
Gambar 3.4	Metode Pengembangan <i>Agile</i>	26
Gambar 3.5	Desain Database <i>Incident Report Application</i>	28
Gambar 3.6	Struktur Modul CMS <i>Incident Report Application</i>	32
Gambar 3.7	<i>Use Case Diagram CMS Incident Report Application</i>	35
Gambar 3.8	<i>Flowchart Utama CMS Incident Report Application</i>	37
Gambar 3.9	<i>Flowchart Fitur Data groups</i>	38
Gambar 3.10	<i>Flowchart Fitur Data groups member</i>	38
Gambar 3.11	<i>Flowchart Fitur Data Job History</i>	39
Gambar 3.12	<i>Flowchart Fitur Data Token</i>	39
Gambar 3.13	<i>Flowchart Fitur Data Users</i>	40
Gambar 3.14	<i>Flowchart Fitur Data Audit Log</i>	40
Gambar 3.15	<i>Flowchart Fitur Data Incident & Detail Data Incident Lainnya</i>	41
Gambar 3.16	<i>Flowchart Login</i>	42
Gambar 3.17	<i>Flowchart Proses Grafik Dashboard pada CMS Incident Report</i>	43
Gambar 3.18	<i>Flowchart Create Groups</i>	45
Gambar 3.19	<i>Flowchart Edit Groups</i>	46
Gambar 3.20	<i>Flowchart Delete Groups</i>	47
Gambar 3.21	Struktur Folder Springboot Pada <i>CMS Incident Report Application</i>	48
Gambar 3.22	Struktur Folder Next.js Pada <i>CMS Incident Report Application</i>	59
Gambar 3.23	Halaman <i>Login</i>	65
Gambar 3.24	Halaman <i>Dashboard</i>	66
Gambar 3.25	Tampilan Halaman <i>Groups</i>	67
Gambar 3.26	Tampilan Dialog <i>Create Groups</i>	68
Gambar 3.27	Tampilan Dialog <i>Detail Groups</i>	68
Gambar 3.28	Tampilan Dialog <i>Delete Groups</i>	69
Gambar 3.29	Tampilan Halaman <i>Group Member</i>	70
Gambar 3.30	Tampilan Dialog <i>Create Group Member</i>	70
Gambar 3.31	Tampilan Dialog <i>Edit Group Member</i>	71
Gambar 3.32	Tampilan Dialog <i>View Detail Group Member</i>	71
Gambar 3.33	Tampilan Halaman <i>Job History</i>	72
Gambar 3.34	Tampilan Dialog <i>View Detail Job History</i>	73
Gambar 3.35	Tampilan Halaman <i>Token</i>	74
Gambar 3.36	Tampilan Dialog <i>View Detail Token</i>	74

Gambar 3.37	Tampilan Halaman <i>User</i>	75
Gambar 3.38	Tampilan Dialog <i>Add User</i>	76
Gambar 3.39	Tampilan Dialog <i>View Detail User</i>	76
Gambar 3.40	Tampilan <i>Dialog Deactive User</i>	77
Gambar 3.41	Tampilan Halaman <i>Audit Log</i>	78
Gambar 3.42	Tampilan Dialog <i>View Detail Audit Log</i>	79
Gambar 3.43	Tampilan Halaman <i>Incident</i>	80
Gambar 3.44	Tampilan <i>Dialog Create Incident</i>	80
Gambar 3.45	Tampilan <i>Dialog Edit Incident</i>	81
Gambar 3.46	Tampilan <i>Dialog Detail Incident</i>	81
Gambar 3.47	Contoh <i>Scenario Case</i> Untuk Pengujian Sistem oleh Tim QA	84
Gambar 3.48	<i>Test Result</i> Pengujian Sistem oleh Tim QA	84



DAFTAR KODE

Kode 3.1	Contoh Implementasi <i>Controller</i> pada <i>CMS Incident Report</i> . . .	50
Kode 3.2	Contoh Implementasi <i>Service</i> pada <i>CMS Incident Report Application</i>	51
Kode 3.3	Contoh Implementasi <i>Entity</i> pada <i>CMS Incident Report Application</i>	52
Kode 3.4	Contoh Implementasi <i>Repository</i> pada <i>CMS Incident Report Application</i>	53
Kode 3.5	Contoh implementasi <i>Request DTO</i> pada <i>CMS Incident Report Application</i>	54
Kode 3.6	Contoh implementasi <i>Response DTO</i> pada <i>CMS Incident Report Application</i>	55
Kode 3.7	Contoh implementasi <i>Exception Handler</i> pada <i>CMS Incident Report Application</i>	55
Kode 3.8	Contoh implementasi <i>Specification</i> pada <i>CMS Incident Report Application</i>	57
Kode 3.9	Contoh implementasi <i>server action</i> pada <i>CMS Incident Report Application</i>	60
Kode 3.10	Contoh implementasi <i>schema</i> validasi data <i>login</i>	62
Kode 3.11	Contoh implementasi <i>query data audit log</i>	62
Kode 3.12	Contoh implementasi <i>mutation delete data group</i>	63



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	PROSTEP-01 Cover Letter PRO-STEP Career Acceleration Program Track 2	90
Lampiran 2	PRO-STEP-02 Career Acceleration Program Track 2 Card . . .	91
Lampiran 3	PRO-STEP-03 Daily Task - Career Acceleration Program Track 2	92
Lampiran 4	PRO-STEP-04 Verification Form of Internship Report PRO-STEP Career Acceleration Program Track 2	121
Lampiran 5	PRO-STEP-05 Letter Of Acceptance Internship PRO-STEP Career Acceleration Program Track 2	122
Lampiran 6	Form Bimbingan	123
Lampiran 7	Hasil Turnitin	124
Lampiran 8	Formulir Penggunaan Perangkat Kecerdasan Artifisial (AI) . .	131

