

**PENGEMBANGAN MODUL SEARCHING PADA  
SISTEM ENTERPRISE RESOURCE PLANNING PT  
CRANIUM ROYAL ADITAMA**



**LAPORAN CAREER ACCELERATION PROGRAM**

**NATHANIEL EZRA ANASBI  
00000068232**

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

**PENGEMBANGAN MODUL SEARCHING PADA  
SISTEM ENTERPRISE RESOURCE PLANNING PT  
CRANIUM ROYAL ADITAMA**



**LAPORAN CAREER ACCELERATION PROGRAM**

**NATHANIEL EZRA ANASBI  
00000068232**

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

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS TIDAK PLAGIAT

Dengan ini saya,

Nama : Nathaniel Ezra Anasbi

NIM : 00000068232

Program Studi : Informatika

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Laporan career acceleration program saya yang berjudul:

**Pengembangan Modul Searching pada Sistem Enterprise Resource Planning PT Cranium Royal Aditama**

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, 31 Desember 2025



(Nathaniel Ezra Anasbi)

## HALAMAN PERNYATAAN PENGGUNAAN BANTUAN KECERDASAN ARTIFISIAL (AI)

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap : Nathaniel Ezra Anasbi  
NIM : 00000068232  
Program Studi : Informatika  
Judul Laporan : PENGEMBANGAN MODUL SEARCHING PADA  
SISTEM ENTERPRISE RESOURCE PLANNING  
PT CRANIUM ROYAL ADITAMA

Dengan ini saya menyatakan secara jujur menggunakan bantuan Kecerdasan Artifisial (AI) dalam pengerjaan Laporan MBKM Magang 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 baik dalam bentuk kata, parafrase, penyertaan ide atau fakta penting yang disarankan oleh AI dan telah dicantumkan dalam sitasi serta referensi.
3. Terlepas dari pernyataan di atas, tugas ini sepenuhnya merupakan karya sendiri.

Tangerang, 31 Desember 2025



(Nathaniel Ezra Anasbi)

## HALAMAN PERNYATAAN KEABSAHAN PERUSAHAAN

Nama : Nathaniel Ezra Anasbi  
NIM : 00000068232  
Program Studi : Informatika  
Fakultas : Teknik dan Informatika

menyatakan bahwa saya melaksanakan kegiatan di:

Nama Perusahaan/Organisasi : PT Cranium Royal Aditama  
Alamat : Jl. Musi No.31, RT.12/RW.2, Cideng, Gambir,  
Kota Jakarta Pusat, Daerah Khusus Ibukota  
Jakarta 10150  
Email Perusahaan/Organisasi : info@cranium.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, 31 Desember 2025

Mengetahui

Menyatakan

cranium digital



(Sugito)

(Nathaniel Ezra Anasbi)

## HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH MAHASISWA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nathaniel Ezra Anasbi  
NIM : 00000068232  
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, 31 Desember 2025

Yang menyatakan



Nathaniel Ezra Anasbi

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

\*\* 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

"A good name is to be more desired than great wealth, Favor is better than silver and gold."

Proverbs 22:1 (NASB)



## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena laporan kerja praktik dengan judul *Pengembangan Modul Searching pada Sistem Enterprise Resource Planning PT Cranium Royal Aditama* dapat diselesaikan dengan baik. Penyusunan laporan ini dilakukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Informatika, Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas Multimedia Nusantara. Penulis menyadari bahwa penyelesaian laporan ini tidak terlepas dari dukungan, arahan, serta bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan apresiasi dan ucapan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah memberikan kontribusi dan bantuan selama proses perkuliahan hingga penyusunan laporan kerja praktik ini:

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 pertama yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, arahan dan motivasi atas terselesainya praktik kerja magang dan laporan magang ini.
5. Bapak William King selaku *CEO* PT Cranium Royal Aditama yang telah memberikan kesempatan untuk melakukan kerja magang.
6. Bapak Sugito, sebagai *supervisor* yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama kerja magang di PT Cranium Royal Aditama.
7. Bapak Angga, sebagai *team lead* di ERP Cranium yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam pengembangan ERP Cranium.
8. Kak Petra dan Kak Sabil, sebagai mentor yang telah mengajarkan seluk-beluk pengembangan ERP Cranium.



9. Hafiz Kumara, Bonifasius Martin, Jotys Rafly, dan Samuel Kimin, serta rekan-rekan kerja lainnya yang telah membantu dan mendukung dalam pelaksanaan kerja magang ini.

10. Orang Tua, keluarga, dan teman-teman saya yang senantiasa memberikan dukungan sehingga kerja magang dan laporan ini dapat terselesaikan.

Semoga karya ilmiah ini dapat menjadi bermanfaat bagi para pembaca, khususnya untuk pengembangan sistem ERP kedepannya.

Tangerang, 31 Desember 2025



Nathaniel Ezra Anasbi



# **PENGEMBANGAN MODUL SEARCHING PADA SISTEM ENTERPRISE RESOURCE PLANNING PT CRANIUM ROYAL ADITAMA**

Nathaniel Ezra Anasbi

## **ABSTRAK**

Dalam era digital, kebutuhan akan pengelolaan dan pencarian data yang cepat serta terintegrasi menjadi bagian penting dalam sistem informasi perusahaan. Sistem *Enterprise Resource Planning* (ERP) tidak hanya dituntut mampu mengelola proses bisnis, tetapi juga menyediakan mekanisme pencarian data yang efisien untuk mendukung aktivitas operasional. Saat ini, PT Cranium Royal Aditama mengembangkan sistem ERP dengan arsitektur modular monolitik yang dibangun menggunakan *Java Spring Boot* pada sisi *back-end*, *Next.js* dengan *TypeScript* pada sisi *front-end*, serta *PostgreSQL* sebagai basis data utama. Seiring berkembangnya sistem ERP tersebut, diperlukan mekanisme pencarian yang mampu mengelola data dalam jumlah besar secara efisien dan terintegrasi dengan arsitektur yang telah diterapkan. Pada tahap magang lanjutan ini, penulis berperan sebagai *full stack developer* yang berfokus pada pengembangan modul *Searching*. Pengembangan meliputi perancangan alur pencarian data, integrasi *Elasticsearch* sebagai mesin pencari, serta penerapan fitur pencarian pada sisi *front-end*. Selain itu, dilakukan pengujian fungsional untuk memastikan layanan pencarian berjalan sesuai kebutuhan sistem. Implementasi ini memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai optimasi pencarian data serta perbedaan pendekatan antara pencarian berbasis mesin pencari dan basis data relasional.

**Kata kunci:** *Enterprise Resource Planning, Java Spring Boot, Modular Monolitik, Next.JS*

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

**DEVELOPMENT OF A SEARCHING MODULE IN THE ENTERPRISE  
RESOURCE PLANNING SYSTEM OF PT CRANIUM ROYAL ADITAMA**

Nathaniel Ezra Anasbi

**ABSTRACT**

*In the digital era, the need for fast and integrated data management and retrieval has become an important part of corporate information systems. Enterprise Resource Planning (ERP) systems are not only required to manage business processes, but also to provide efficient data retrieval mechanisms to support operational activities. Currently, PT Cranium Royal Aditama is developing an ERP system with a monolithic modular architecture built using Java Spring Boot on the back-end, Next.js with TypeScript on the front-end, and PostgreSQL as the main database. As the ERP system develops, a search mechanism is needed that is capable of managing large amounts of data efficiently and is integrated with the existing architecture. During this advanced internship, the author served as a full stack developer focused on developing the Searching module. Development included designing the data search flow, integrating Elasticsearch as the search engine, and implementing the search feature on the front-end. In addition, functional testing was carried out to ensure that the searching ran according to system requirements. This implementation provided a deeper understanding of data search optimization and the differences in approach between search engine-based and relational database-based searches.*

**Keywords:** *Enterprise Resource Planning, Java Spring Boot, Monolithic Modular, Next.JS*



## DAFTAR ISI

|                                                                           |      |
|---------------------------------------------------------------------------|------|
| HALAMAN JUDUL . . . . .                                                   | i    |
| HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS . . . . .                                 | ii   |
| PERNYATAAN PENGGUNAAN BANTUAN KECERDASAN<br>ARTIFISIAL (AI) . . . . .     | iii  |
| HALAMAN PERNYATAAN KEABSAHAN PERUSAHAAN . . . . .                         | iii  |
| HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH . . . . .                      | v    |
| HALAMAN PERSEMBAHAN/MOTO . . . . .                                        | vi   |
| KATA PENGANTAR . . . . .                                                  | vii  |
| ABSTRAK . . . . .                                                         | ix   |
| ABSTRACT . . . . .                                                        | x    |
| DAFTAR ISI . . . . .                                                      | xi   |
| DAFTAR TABEL . . . . .                                                    | xii  |
| DAFTAR GAMBAR . . . . .                                                   | xiii |
| DAFTAR LAMPIRAN . . . . .                                                 | xiv  |
| BAB 1 PENDAHULUAN . . . . .                                               | 1    |
| 1.1 Latar Belakang Masalah . . . . .                                      | 1    |
| 1.2 Maksud dan Tujuan Kerja Magang . . . . .                              | 2    |
| 1.3 Waktu dan Prosedur Pelaksanaan Kerja Magang . . . . .                 | 3    |
| BAB 2 GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN . . . . .                                  | 4    |
| 2.1 Sejarah Singkat Perusahaan . . . . .                                  | 4    |
| 2.2 Visi dan Misi Perusahaan . . . . .                                    | 5    |
| 2.3 Struktur Organisasi Perusahaan . . . . .                              | 5    |
| BAB 3 PELAKSANAAN KERJA MAGANG . . . . .                                  | 11   |
| 3.1 Kedudukan dan Koordinasi . . . . .                                    | 11   |
| 3.2 Alur dan Prosedur Kerja Proyek . . . . .                              | 12   |
| 3.3 Tugas yang Dilakukan . . . . .                                        | 15   |
| 3.4 Uraian Pelaksanaan Magang . . . . .                                   | 18   |
| 3.4.1 Pelaksanaan Kerja Magang . . . . .                                  | 18   |
| 3.4.2 Konsep <i>Software Development Life Cycle</i> ERP Cranium . . . . . | 22   |
| 3.4.3 Ruang Lingkup dan Konsep Pengembangan . . . . .                     | 24   |
| 3.4.4 Pengembangan Modul <i>searching</i> . . . . .                       | 28   |
| 3.4.5 Potongan Kode . . . . .                                             | 33   |
| 3.4.6 Implementasi dan Hasil . . . . .                                    | 42   |
| 3.4.7 Testing . . . . .                                                   | 45   |
| 3.5 Kendala dan Solusi . . . . .                                          | 49   |
| BAB 4 SIMPULAN DAN SARAN . . . . .                                        | 51   |
| 4.1 Simpulan . . . . .                                                    | 51   |
| 4.2 Saran . . . . .                                                       | 51   |
| DAFTAR PUSTAKA . . . . .                                                  | 53   |

## DAFTAR TABEL

|           |                                                                                                      |    |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 3.1 | Pekerjaan yang dilakukan tiap minggu selama pelaksanaan kerja magang . . . . .                       | 18 |
| Tabel 3.2 | Hasil Evaluasi Performa Pencarian Data Menggunakan Basis Data Relasional dan Elasticsearch . . . . . | 44 |



## DAFTAR GAMBAR

|            |                                                                                                                       |    |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 2.1 | Bangunan Kantor PT Cranium Royal Aditama yang Terletak di Jalan Musi Nomor 31, Cideng, Gambir, Jakarta Pusat. . . . . | 4  |
| Gambar 2.2 | Struktur Organisasi Tingkat Direktorat PT Cranium Royal Aditama . . . . .                                             | 6  |
| Gambar 2.3 | Struktur Organisasi Divisi Teknikal PT Cranium Royal Aditama . . . . .                                                | 7  |
| Gambar 2.4 | Struktur Organisasi Divisi Bisnis PT Cranium Royal Aditama (yang bertanda kuning merupakan divisi penulis) . . . . .  | 9  |
| Gambar 3.1 | Alur SDLC ERP Cranium . . . . .                                                                                       | 22 |
| Gambar 3.2 | Hubungan <i>Controller-Service-Repository</i> dalam arsitektur ERP Cranium . . . . .                                  | 26 |
| Gambar 3.3 | Alur kerja Modul <i>Searching</i> . . . . .                                                                           | 30 |
| Gambar 3.4 | Alur kerja Listener pada Modul <i>Searching</i> . . . . .                                                             | 32 |
| Gambar 3.5 | Implementasi <i>SearchingMasterCreateSupplierEventListener</i> . . . . .                                              | 40 |
| Gambar 3.6 | Hasil Implementasi <i>Searching</i> pada field pencarian <i>Purchasing Order Return Master Supplier</i> . . . . .     | 43 |



## DAFTAR LAMPIRAN

|            |                                                                                     |    |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Lampiran 1 | MBKM-01 Cover Letter MBKM Internship Track 1 . . . . .                              | 54 |
| Lampiran 2 | MBKM-02 MBKM Internship Track 1 Card . . . . .                                      | 55 |
| Lampiran 3 | MBKM-03 Daily Task - Internship Track 1 . . . . .                                   | 56 |
| Lampiran 4 | MBKM-04 Verification Form of Internship Report MBKM<br>Internship Track 1 . . . . . | 67 |
| Lampiran 5 | PRO-STEP-05 Career Acceleration Program Track 2 Surat<br>Penerimaan . . . . .       | 68 |
| Lampiran 6 | Form Bimbingan . . . . .                                                            | 69 |
| Lampiran 7 | Hasil Turnitin . . . . .                                                            | 70 |
| Lampiran 8 | Formulir Penggunaan Perangkat Kecerdasan Artifisial (AI) . .                        | 73 |

