

**PENGEMBANGAN SISTEM BACKEND UNTUK
MODUL SELLING PADA PT CRANIUM ROYAL
ADITAMA**



LAPORAN CAREER ACCELERATION PROGRAM

**JOTYS RAFLY SAPUTRO POERWOTO
00000073397**

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

**PENGEMBANGAN SISTEM BACKEND UNTUK
MODUL SELLING PADA PT CRANIUM ROYAL
ADITAMA**



LAPORAN CAREER ACCELERATION PROGRAM

**JOTYS RAFLY SAPUTRO POERWOTO
00000073397**

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

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS TIDAK PLAGIAT

Dengan ini saya,

Nama : Jotys Rafly Saputro Poerwoto

NIM : 00000073397

Program Studi : Informatika

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

Pengembangan Sistem Backend Untuk Modul Selling pada 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, 25 Desember 2025

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

(Jotys Rafly Saputro Poerwoto)

HALAMAN PERNYATAAN PENGGUNAAN BANTUAN KECERDASAN ARTIFISIAL (AI)

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap : Jotys Rafly Saputro Poerwoto
NIM : 00000073397
Program Studi : Informatika
Judul Laporan : PENGEMBANGAN SISTEM BACKEND UNTUK
MODUL SELLING PADA PT CRANIUM ROYAL
ADITAMA

Dengan ini saya menyatakan secara jujur menggunakan bantuan Kecerdasan Artificial (AI) dalam pengerjaan Laporan sebagai berikut :

- ☒ Menggunakan AI sebatas sebagaimana diizinkan untuk membantu dalam menghasilkan ide-ide utama saja.
- ☐ Menggunakan AI sebatas sebagaimana diizinkan untuk membantu menghasilkan teks pertama saja.
- ☒ Menggunakan AI untuk menyempurnakan sintaksis dan tata bahasa untuk penyempurnaan 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 Formular Penggunaan Perangkat Kecerdasan Artificial (AI).
- (2) Mengakui telah menggunakan bantuan AI dalam tugas saya baik dalam bentuk kata, paraphrase, penyeragaman ide atau fakta penting yang disarankan oleh AI dan saya telah menyantulkannya dalam sitasi serta referensi.
- (3) Terlepas dari pernyataan di atas, tugas ini sepenuhnya merupakan karya saya sendiri.

Tangerang, 25 Desember 2025



(Jotys Rafly Saputro Poerwoto)

HALAMAN PERNYATAAN KEABSAHAN PERUSAHAAN

Nama : Jotys Rafly Saputro Poerwoto
NIM : 00000073397
Program Studi : Informatika
Fakultas : Teknik dan Informatika

menyatakan bahwa saya melaksanakan kegiatan di:

Nama Perusahaan/Organisasi : PT Cranium Royal Aditama
Alamat : Cranium Tower 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, 25 Desember 2025

Mengetahui

Menyatakan

cranium 



(Sugito)

(Jotys Rafly Saputro Poerwoto)

HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH MAHASISWA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Jotys Rafly Saputro Poerwoto
NIM : 00000073397
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, 25 Desember 2025

UMN

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

Jotys Rafly Saputro Poerwoto

** 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

"It is never too late to be what you might have been."

- George Eliot



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya sehingga kegiatan kerja magang serta penyusunan laporan ini dapat diselesaikan dengan baik. Laporan kerja magang ini disusun sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh Gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Informatika, Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas Multimedia Nusantara, serta bertujuan untuk mendokumentasikan proses kerja, pengalaman, dan pembelajaran yang diperoleh selama menjalani magang di PT Cranium Royal Aditama, khususnya dalam pengembangan sistem ERP, sekaligus sebagai bentuk penerapan ilmu yang diperoleh selama perkuliahan ke dalam praktik kerja di lingkungan industri. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh pihak yang telah memberikan dukungan, bimbingan, dan kesempatan selama pelaksanaan kerja magang dan penyusunan laporan 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 Eunike Endariahna Surbakti, S.KOM., M.T.I., sebagai Pembimbing pertama yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, arahan, serta motivasi selama proses penyusunan laporan ini.
5. Bapak William King selaku CEO PT Cranium Royal Aditama yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan kerja magang.
6. Bapak Sugito, selaku *supervisor*, atas bimbingan dan arahan yang diberikan selama pelaksanaan kerja magang di PT Cranium Royal Aditama.
7. Bapak Angga, selaku *team lead* ERP Cranium, atas bimbingan dan arahan dalam proses pengembangan sistem ERP Cranium.

8. Kak Petra, Kak Sabil, dan Kak Cello selaku mentor, yang telah memberikan pendampingan serta pengetahuan terkait pengembangan ERP Cranium dan juga QA .
9. Boni, Kimin, Hafizh, Nasbi, serta seluruh rekan kerja yang telah membantu dan mendukung selama pelaksanaan kerja magang.
10. Orang tua, keluarga, dan teman-teman penulis yang senantiasa memberikan dukungan dan semangat sehingga kerja magang dan penyusunan laporan ini dapat diselesaikan dengan baik.

Tangerang, 25 Desember 2025



Jotys Rafly Saputro Poerwoto



PENGEMBANGAN SISTEM BACKEND UNTUK MODUL SELLING PADA PT CRANIUM ROYAL ADITAMA

Jotys Rafly Saputro Poerwoto

ABSTRAK

Enterprise Resource Planning (ERP) merupakan sistem terintegrasi yang digunakan untuk mendukung dan mengelola proses bisnis perusahaan secara menyeluruh. PT Cranium Royal Aditama melakukan pengembangan ulang sistem ERP yang sebelumnya berbasis .NET ke Java Spring Boot guna meningkatkan fleksibilitas, konsistensi data, serta kemudahan pemeliharaan sistem. Salah satu modul yang menjadi fokus pengembangan adalah modul Selling karena berperan langsung dalam pengelolaan transaksi penjualan dan terintegrasi dengan modul lain. Berdasarkan hasil evaluasi, ditemukan beberapa permasalahan, antara lain ketidakkonsistenan format nomor dokumen, keterbatasan alur bisnis pada proses Selling Order Return, serta perbedaan standar struktur data antar submodul. Metode yang digunakan dalam kegiatan magang ini meliputi analisis kebutuhan bisnis, perbaikan dan pengembangan fitur pada sisi backend menggunakan Java Spring Boot, penyesuaian struktur data, serta implementasi mekanisme generate document number terpusat yang terintegrasi dengan modul Master. Selain itu, dilakukan pengujian aplikasi pada proyek BCA Learning Management System (LMS) melalui metode User Acceptance Test (UAT) dan Post Implementation Review (PIR). Hasil kegiatan kerja magang menunjukkan peningkatan konsistensi sistem, validitas data, perbaikan alur proses transaksi, serta kesiapan aplikasi untuk digunakan sesuai dengan kebutuhan bisnis perusahaan.

Kata kunci: *Enterprise Resource Planning (ERP), Modul Selling, Java Spring Boot, User Acceptance Test*

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 DEVELOPMENT FOR THE SELLING MODULE AT
PT CRANIUM ROYAL ADITAMA**

Jotys Rafly Saputro Poerwoto

ABSTRACT

Enterprise Resource Planning (ERP) is an integrated system used to support and manage overall business processes within an organization. PT Cranium Royal Aditama redeveloped its ERP system, which was previously built on the .NET platform, by migrating it to Java Spring Boot to improve system flexibility, data consistency, and maintainability. One of the main modules targeted in this development is the Selling module, as it plays a critical role in managing sales transactions and is closely integrated with other modules. Based on the evaluation results, several issues were identified, including inconsistencies in document number formats, limitations in the business flow of the Selling Order Return process, and differences in data structure standards across submodules. The methods applied during this internship included business requirement analysis, backend feature development and improvement using Java Spring Boot, data structure adjustments, and the implementation of a centralized document number generation mechanism integrated with the Master module. In addition, application testing was conducted on the BCA Learning Management System (LMS) project using User Acceptance Test (UAT) and Post Implementation Review (PIR) methods. The results of this internship demonstrate improvements in system consistency, data validity, transaction process flow, and overall application readiness to meet business requirements.

Keywords: *Enterprise Resource Planning (ERP), Selling Module, Java Spring Boot, User Acceptance Testing*

U M N
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	v
HALAMAN PERSEMBAHAN/MOTO	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK	ix
ABSTRACT	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR KODE	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
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	9
3.1 Kedudukan dan Koordinasi	9
3.2 Tugas yang Dilakukan	11
3.3 Uraian Pelaksanaan Magang	13
3.3.1 Pelaksanaan Kerja Magang	13
3.3.2 Konsep Software Development Life Cycle ERP Cranium	15
3.3.3 Ruang Lingkup Pengembangan	17
3.3.4 Diagram Sistem	17
3.3.5 Pengembangan Modul Selling	20
3.3.6 Daftar Service Backend yang Dikembangkan	36
3.3.7 UAT BCA LMS	38
3.4 Kendala dan Solusi yang Ditemukan	61
BAB 4 SIMPULAN DAN SARAN	63
4.1 Simpulan	63
4.2 Saran	63
DAFTAR PUSTAKA	65

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Pekerjaan yang dilakukan tiap minggu selama pelaksanaan kerja magang	13
Tabel 3.2	Daftar Service Backend pada Modul Selling	37
Tabel 3.3	Contoh Skenario Pengujian selama fase UAT	38
Tabel 3.4	Contoh Skenario Pengujian Enhancement (PIR)	50



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Logo PT Cranium Royal Aditama	5
Gambar 2.2	Struktur Organisasi PT Cranium Royal Aditama Divisi Technical	6
Gambar 2.3	Struktur Organisasi PT Cranium Royal Aditama Divisi Business	6
Gambar 3.1	Diagram Arsitektur Backend ERP Cranium	16
Gambar 3.2	Activity Diagram Pengaturan Format Document Number pada Modul Master	18
Gambar 3.3	Activity Diagram Generate Document Number pada Modul Selling	19
Gambar 3.4	Hasil pembuatan Selling Order dengan nomor dokumen yang berhasil digenerate	24
Gambar 3.5	Hasil pembuatan Selling Order (SO) berhasil	32
Gambar 3.6	Hasil pembuatan Selling Order Return (SOR) berdasarkan SO yang valid	33
Gambar 3.7	SO tidak muncul karena sudah digunakan pada retur sebelumnya (validasi berhasil)	33
Gambar 3.8	Hasil pengujian fitur sorting	42
Gambar 3.9	Hasil pengujian fitur searching	42
Gambar 3.10	Tampilan halaman detail item	42
Gambar 3.11	Tampilan success message	43
Gambar 3.12	Hasil pengujian searching pada tab Assignment Profile	43
Gambar 3.13	Hasil pengujian searching pada menu Library	44
Gambar 3.14	Penyesuaian wording pada Library	45
Gambar 3.15	Penyesuaian wording pada Assignment Profile - Library	46
Gambar 3.16	Popup edit message pada Assignment Profile	46
Gambar 3.17	Alert success pada Assignment Profile	46
Gambar 3.18	Hasil pengujian fitur drag kolom	47
Gambar 3.19	Wording discard confirmation	47
Gambar 3.20	Penyesuaian format tanggal	47
Gambar 3.21	Popup library access	48
Gambar 3.22	Hasil pengujian fitur lazy load	48
Gambar 3.23	Contoh Daftar PIR pada Proyek BCA LMS	49
Gambar 3.24	Contoh Tiket Enhancement dari Client	49
Gambar 3.25	Penambahan ikon close (x)	54
Gambar 3.26	Penambahan tab EAP	54
Gambar 3.27	Penambahan fitur multiple input	55
Gambar 3.28	Penyesuaian behaviour halaman	55
Gambar 3.29	Penyesuaian panjang karakter description	56
Gambar 3.30	Penyesuaian description alternatif	56
Gambar 3.31	Penyesuaian penamaan	56
Gambar 3.32	Penyesuaian tampilan table list	57
Gambar 3.33	Penyesuaian behaviour items	57
Gambar 3.34	Penyesuaian behaviour class	58
Gambar 3.35	Penyesuaian behaviour libraries	59
Gambar 3.36	Penyesuaian nama libraries	60
Gambar 3.37	Penyesuaian nama items	60

Gambar 3.38 Penyesuaian field 61



DAFTAR KODE

Kode 3.1	Util pembentuk nomor dokumen berdasarkan konfigurasi Master	20
Kode 3.2	WebClient pengambilan konfigurasi nomor dokumen dari modul Master	21
Kode 3.3	Integrasi generate document number dan mekanisme pengamanan transaksi	22
Kode 3.4	DTO OrdersReturnDetailCreateDto dengan validasi kuantitas (Bagian 1)	25
Kode 3.5	Validator NewOrderReturnDetailFulfillmentQuantityValidator (Bagian 2)	25
Kode 3.6	Validator OrderReturnDetailFulfillmentQuantityValidator untuk Update (Bagian 3)	27
Kode 3.7	Endpoint untuk mengambil document number dengan pagination (Bagian 4)	29
Kode 3.8	Repository query untuk document number dengan status dan pagination (Bagian 5)	30
Kode 3.9	Service perhitungan subtotal, diskon, dan pajak (Bagian 6)	30
Kode 3.10	Perubahan tipe data pada DTO	34
Kode 3.11	Penyesuaian tipe data pada Controller	34
Kode 3.12	Penyesuaian tipe data pada Entity	35
Kode 3.13	Perubahan pada Custom Interface	35
Kode 3.14	Penyesuaian logika Service agar tidak lagi melakukan konversi manual	35
Kode 3.15	Penyesuaian Validator dari Integer ke Long	36



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	PRO-STEP 01 Cover Letter Track 2	66
Lampiran 2	PRO-STEP 02 Internship Card Track 2	67
Lampiran 3	PRO-STEP 03 Daily Task Track 2	68
Lampiran 4	PRO-STEP 04 Verification Form Track 2	79
Lampiran 5	PRO-STEP 05 Acceptance Letter Track 2	80
Lampiran 6	Form Bimbingan	81
Lampiran 7	Hasil Pengecekan Similarity Turnitin	82
Lampiran 8	Formulir Penggunaan Perangkat Kecerdasan Artifisial (AI) . . .	86

