

**PENGEMBANGAN FITUR MODUL MASTER DAN SELLING
SOFTWARE ENTERPRISE RESOURCE PLANNING
MENGUNAKAN JAVA SPRINGBOOT DAN
NEXTJS DI PT CRANIUM ROYAL ADITAMA**



LAPORAN MBKM MAGANG

**BONIFASIUS MARTIN WIBAWA
00000068324**

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

**PENGEMBANGAN FITUR MODUL MASTER DAN SELLING
SOFTWARE ENTERPRISE RESOURCE PLANNING
MENGUNAKAN JAVA SPRINGBOOT DAN
NEXTJS DI PT CRANIUM ROYAL ADITAMA**



**BONIFASIUS MARTIN WIBAWA
00000068324**

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

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS TIDAK PLAGIAT

Dengan ini saya,

Nama : Bonifasius Martin Wibawa

NIM : 00000068324

Program Studi : Informatika

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Laporan MBKM Magang saya yang berjudul:

Pengembangan Fitur Modul Master dan Selling Software Enterprise Resource Planning Menggunakan Java Springboot dan NextJS di 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, 20 Juni 2025



(Bonifasius Martin Wibawa)

HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH MAHASISWA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Bonifasius Martin Wibawa

NIM : 00000068324

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, 20 Juni 2025

Yang menyatakan



Bonifasius Martin Wibawa

** 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

"Sesungguhnya aku ini adalah hamba Tuhan; jadilah padaku menurut perkataanmu itu."

Lukas 1:38



KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, laporan magang berjudul 'Pengembangan Fitur Modul Master dan Selling Software Enterprise Resource Planning Menggunakan Java Springboot dan NextJS di PT Cranium Royal Aditama' ini dapat diselesaikan. Laporan ini dibuat dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer Jurusan Informatika pada Fakultas Teknik dan Informatika Universitas Multimedia Nusantara. Saya menyadari bahwa penyelesaian laporan magang ini tidak akan terlaksana tanpa bantuan serta bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, saya ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya 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. Ibu Marlinda Vasty Overbeek, S.Kom, M.Kom, sebagai Dosen Pembimbing yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, arahan dan motivasi atas terselesainya kerja praktik 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. Nasbi, Hafiz, Jotys, dan 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.

Tangerang, 20 Juni 2025



Bonifasius Martin Wibawa



**PENGEMBANGAN FITUR MODUL MASTER DAN SELLING
SOFTWARE ENTERPRISE RESOURCE PLANNING
MENGUNAKAN JAVA SPRINGBOOT DAN
NEXTJS DI PT CRANIUM ROYAL ADITAMA**

Bonifasius Martin Wibawa

ABSTRAK

Enterprise Resource Planning (ERP) merupakan sistem perangkat lunak yang bertujuan mengintegrasikan berbagai fungsi bisnis dalam satu platform untuk meningkatkan efisiensi operasional dan pengambilan keputusan. PT Cranium Royal Aditama mengembangkan sistem ERP Cranium dengan pendekatan arsitektur modular monolitik, memanfaatkan teknologi Java Spring Boot untuk backend, NextJS dengan TypeScript untuk frontend, serta PostgreSQL untuk basis data. Laporan ini berfokus pada pengalaman magang penulis sebagai full stack developer dalam mengembangkan fitur pada modul Master dan Selling dalam ERP Cranium. Kegiatan pengembangan mencakup pembuatan fitur auto-generate pada submodul Salesman, sistem pembuatan Chart of Account (CoA) pada Supplier, serta CRUD Plugin Group pada modul Master. Selain itu, penulis juga mengerjakan penambahan fitur Value Added Tax (VAT) dan fulfillment pada modul Selling. Hasil dari magang ini menunjukkan bahwa implementasi dan pengembangan fitur-fitur ERP memerlukan pemahaman mendalam terhadap arsitektur sistem, pola pengembangan perangkat lunak, serta kemampuan kolaborasi dalam tim. Penggunaan Java Spring Boot dan NextJS terbukti efektif dalam mendukung fleksibilitas dan skalabilitas sistem ERP berbasis web.

Kata kunci: ERP, *full stack development*, Java Spring Boot, modular monolitik, NextJS

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 FEATURES IN MASTER AND SELLING MODULES
IN ENTERPRISE RESOURCE PLANNING SOFTWARE USING JAVA
SPRINGBOOT AND NEXTJS AT PT CRANIUM ROYAL ADITAMA**

Bonifasius Martin Wibawa

ABSTRACT

Enterprise Resource Planning (ERP) is a software system designed to integrate various business functions within a single platform to enhance operational efficiency and decision-making. PT Cranium Royal Aditama developed Cranium ERP system, utilizing a modular monolithic architecture. This system leverages Java Spring Boot for the backend, NextJS with TypeScript for the frontend, and PostgreSQL for the database. This report focuses on the author's internship experience as a full-stack developer in developing features for the Master and Selling modules within Cranium ERP. Development activities included creating an auto-generate feature for the Salesman submodule, a Chart of Account (CoA) generation system for Suppliers, and CRUD (Create, Read, Update, Delete) functionality for the Plugin Group submodule in the Master module. Additionally, the author worked on adding Value Added Tax (VAT) and fulfillment features to the Selling module. The results of this internship indicate that the implementation and development of ERP features require a deep understanding of system architecture, software development patterns, and teamwork capabilities. The use of Java Spring Boot and NextJS has proven effective in supporting the flexibility and scalability of the web-based ERP system.

Keywords: *ERP, full stack development, Java Spring Boot, modular monolithic, NextJS*

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 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	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 Deskripsi Perusahaan	4
2.3 Visi dan Misi Perusahaan	6
2.4 Struktur Organisasi Perusahaan	6
BAB 3 PELAKSANAAN KERJA MAGANG	10
3.1 Kedudukan dan Koordinasi	10
3.2 Tugas yang Dilakukan	13
3.3 Uraian Pelaksanaan Magang	15
3.3.1 Pelaksanaan Kerja Magang	15
3.3.2 Konsep <i>Software Development Life Cycle</i> ERP Cranium	17
3.3.3 Ruang Lingkup dan Konsep Pengembangan	19
3.3.4 Pengembangan Modul Master	23
3.3.5 Pengembangan Modul Selling	55
3.4 Kendala dan Solusi yang Ditemukan	76
BAB 4 SIMPULAN DAN SARAN	77
4.1 Simpulan	77
4.2 Saran	77
DAFTAR PUSTAKA	78

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

DAFTAR TABEL

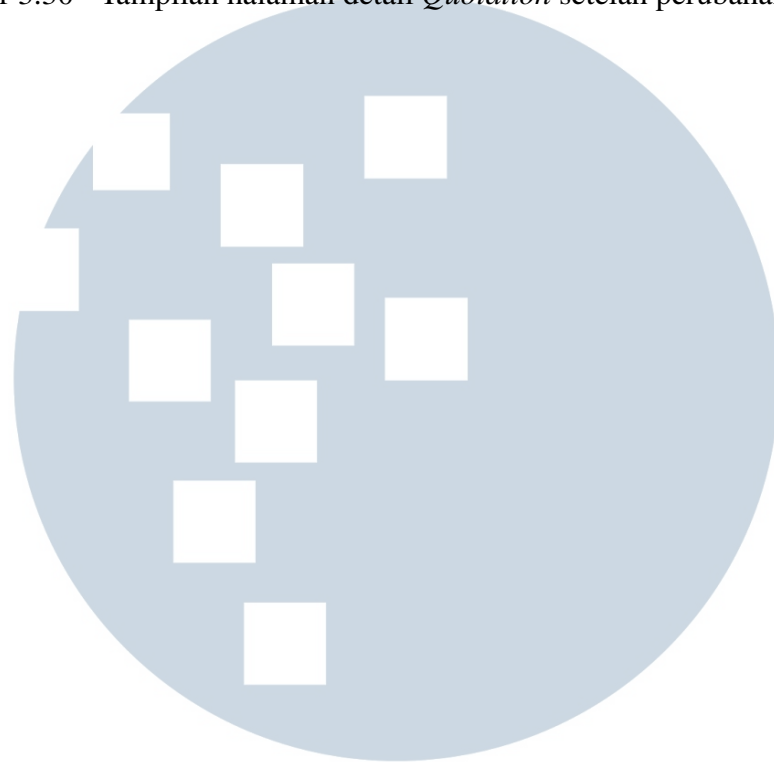
Tabel 3.1	Pekerjaan yang dilakukan tiap minggu selama pelaksanaan kerja magang	15
Tabel 3.2	Struktur Tabel Plugin Group (Sumber: Dokumen internal) .	38



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Cranium Tower dalam proses pembangunan	4
Gambar 2.2	Logo PT Cranium Royal Aditama	5
Gambar 2.3	Layanan dan Produk PT Cranium Royal Aditama	5
Gambar 2.4	Struktur Divisi Teknis Cranium (Sumber: Dokumen internal)	7
Gambar 2.5	Struktur Divisi Bisnis Cranium (Sumber: Dokumen internal)	8
Gambar 3.1	Alur SDLC ERP Cranium	18
Gambar 3.2	Hubungan Controller-Service-Repository dalam arsitektur aplikasi ERP Cranium (Sumber: Dokumen internal)	22
Gambar 3.3	Tampilan awal halaman detail <i>Salesman</i>	24
Gambar 3.4	Tampilan halaman detail <i>Salesman</i> yang sudah diperbaiki	25
Gambar 3.5	Tangkapan layar potongan kode <i>SalesmanController</i> sebelum perbaikan	25
Gambar 3.6	Tangkapan layar potongan kode <i>SalesmanService</i> sebelum perbaikan	26
Gambar 3.7	Tangkapan layar potongan kode bagian <i>updateSalesmandengan</i> penambahan <i>setSalesmanTitle</i>	28
Gambar 3.8	Tangkapan layar <i>diff</i> (perubahan) pada <i>SupplierCreateDto</i> dan <i>SupplierUpdateDto</i>	30
Gambar 3.9	Flowchart Pembuatan CoA pada Supplier (Sumber: Dokumen internal)	32
Gambar 3.10	Halaman detail <i>Supplier</i> sebelum CoA dibuat. (Sumber: Dokumen internal)	36
Gambar 3.11	Halaman detail <i>Supplier</i> setelah CoA dibuat. (Sumber: Dokumen internal)	36
Gambar 3.12	ERD Database Plugin, PluginGroup, dan PluginInstall (Sumber: Dokumen internal)	37
Gambar 3.13	Flowchart <i>Create Plugin Group</i> (Sumber: Dokumen internal)	41
Gambar 3.14	Pengujian <i>create Plugin Group</i> menggunakan Postman	42
Gambar 3.15	Flowchart <i>Update Plugin Group</i> (Sumber: Dokumen internal)	44
Gambar 3.16	Pengujian <i>update Plugin Group</i> menggunakan Postman	45
Gambar 3.17	Pengujian <i>get Plugin Group</i> menggunakan Postman	46
Gambar 3.18	Pengujian <i>get Plugin Groups</i> menggunakan Postman	47
Gambar 3.19	Pengujian <i>get Plugin Groups</i> dengan <i>groupName</i> sebagai <i>search parameter</i> menggunakan Postman	48
Gambar 3.20	Pengujian <i>get Plugin Group names</i> menggunakan Postman	49
Gambar 3.21	Flowchart <i>Read Plugin Group</i> (Sumber: Dokumen internal)	50
Gambar 3.22	Flowchart <i>Delete Plugin Group</i> (Sumber: Dokumen internal)	52
Gambar 3.23	Pengujian <i>delete Plugin Group</i> menggunakan Postman	53
Gambar 3.24	Tampilan pada Postman jika nama tidak dikapitalisasi	54
Gambar 3.25	Tampilan pada Postman jika nama sudah terpakai	55
Gambar 3.26	Tangkapan layar <i>diff</i> (perubahan) pada <i>Quotation</i>	61
Gambar 3.27	Tangkapan layar <i>diff</i> (perubahan) pada <i>Quotation Detail</i>	62

Gambar 3.28	Tampilan form <i>create Quotation</i> sebelum perubahan	. . .	65
Gambar 3.29	Tampilan form <i>create Quotation</i> setelah perubahan	. . .	65
Gambar 3.30	Tampilan halaman detail <i>Quotation</i> setelah perubahan	. .	66



UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

DAFTAR KODE

Kode 3.1	Endpoint untuk Find All Salesman	26
Kode 3.2	Metode Find All Salesman dalam Service	27
Kode 3.3	Kode yang dibutuhkan untuk set salesman title	28
Kode 3.4	Class <i>SupplierGenerateCoaDto</i>	30
Kode 3.5	Metode <i>generateSupplierCoa</i> dalam <i>SupplierController</i>	31
Kode 3.6	Metode <i>generateSupplierCoa</i>	32
Kode 3.7	API Hook <i>useUpdateSupplierCoa</i>	34
Kode 3.8	<i>UpdateSupplierCoaData</i> type	35
Kode 3.9	Kode logika utama <i>MasterPluginGroupNameIsCapitalized</i>	53
Kode 3.10	Kode logika utama <i>MasterPluginGroupNameIsUnique</i>	54
Kode 3.11	Metode <i>getVatById</i>	56
Kode 3.12	Metode <i>getVatListByVatIds</i>	56
Kode 3.13	Kode contoh penerapan <i>getPpnValueByVatId</i>	59
Kode 3.14	Kode <i>getPpnPphAmount</i>	59
Kode 3.15	Kode <i>getPpnValueByVatId</i>	59
Kode 3.16	Definisi Type <i>ValueAddedTaxName</i>	62
Kode 3.17	API Hook untuk Get Value Added Tax Names by IDs (TypeScript)	63
Kode 3.18	API Hook untuk Get Value Added Tax Names (TypeScript)	64
Kode 3.19	Filtering Warehouse	67
Kode 3.20	Delivery Order Warehouse Select (React/TypeScript)	67
Kode 3.21	Komponen Status Select (React/TypeScript)	68
Kode 3.22	Deklarasi <i>GetUpdateStatusOptions</i> dalam <i>status.ts</i> (TypeScript)	69
Kode 3.23	Kode pengecekan <i>fulfillment</i> untuk <i>Order (header object)</i>	71
Kode 3.24	Kode pengecekan <i>fulfillment</i> untuk <i>Order Detail (child object)</i>	72
Kode 3.25	Kode <i>SellingOrderReturnDiscountTypeEnum</i>	74
Kode 3.26	Kode Implementasi <i>SellingOrderReturnDiscountTypeEnum</i>	74



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	MBKM-01 Cover Letter MBKM Internship Track 1	80
Lampiran 2	MBKM-02 MBKM Internship Track 1 Card	81
Lampiran 3	MBKM-03 Daily Task - Internship Track 1	82
Lampiran 4	MBKM-04 Verification Form of Internship Report MBKM Internship Track 1	96
Lampiran 5	Form Bimbingan	97
Lampiran 6	Hasil Turnitin	99

