

**PENGEMBANGAN BACKEND APLIKASI MAINTENANCE REPAIR
OVERHAUL (MRO) DI PT GANDA VISI JAYATAMA**



MAGANG

**Farion Tekkry
00000056034**

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

**PENGEMBANGAN BACKEND APLIKASI MAINTENANCE REPAIR
OVERHAUL (MRO) DI PT GANDA VISI JAYATAMA**



Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
Gelar Sarjana Komputer (S.Kom.)

Farion Tekkry
00000056034

UMN

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA

TANGERANG

2025

HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Dengan ini saya,

Nama : Farion Tekkry

NIM : 00000056034

Program Studi : Informatika

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tesis/Skripsi/Tugas Akhir/Laporan Magang/MBKM saya yang berjudul:

Pengembangan Backend Aplikasi Maintenance Repair Overhaul (MRO) di PT Ganda Visi Jayatama

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 Desember 2024

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA



(Farion Tekkry)

**HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Farion Tekkry

NIM : 00000056034

Program Studi : Informatika

Jenjang : S1

Jenis Karya : 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 Desember 2024

Yang menyatakan



Farion Tekkry

U M M N
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

** 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)

UMMN

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

KATA PENGANTAR

Puji Syukur atas berkat dan rahmat kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas selesainya penulisan laporan Magang ini dengan judul: Pengembangan Backend Aplikasi Maintenance Repair Overhaul (MRO) di PT Ganda Visi Jayatama dilakukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Komputer Jurusan Informatika Pada Fakultas Teknik dan Informatika Universitas Multimedia Nusantara. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan laporan magang ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan laporan magang ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Ir. Andrey Andoko, M.Sc., M.Eng, 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 Alexander Waworuntu, S.Kom., M.T.I., sebagai Pembimbing pertama yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, arahan dan motivasi atas terselesainya tesis ini.
5. Kepada Pimpinan Perusahaan, Pembimbing Lapangan, dan Anggota Tim yang telah membimbing dan membantu sehingga laporan ini dapat terselesaikan.
6. Orang Tua, teman dan keluarga saya yang telah memberikan bantuan dukungan, sehingga saya dapat menyelesaikan laporan magang ini.

Semoga laporan magang ini bermanfaat, baik sebagai sumber informasi maupun sumber inspirasi, bagi para pembaca.

Tangerang, 20 Desember 2024



Farion Tekkry

PENGEMBANGAN BACKEND APLIKASI MAINTENANCE REPAIR OVERHAUL (MRO) DI PT GANDA VISI JAYATAMA

Farion Tekkry

ABSTRAK

Aplikasi MRO atau *Maintenance Repair Overhaul* yang berjalan pada PT Ganda Visi Jayatama membutuhkan penambahan fitur dan peningkatan performa API yang telah ada sebelumnya dengan tujuan memenuhi kebutuhan klien, serta melakukan pengujian aplikasi sebelum digunakan oleh klien. Dalam pengembangan fitur ini, digunakan *NodeJS* dengan *framework ExpressJS* pada pengelolaan *backend* dan *Sequelize* sebagai ORM nya, *PostgreSQL* sebagai *database* untuk manajemen data, dan bahasa pemrograman *typescript* agar *code* yang ditulis dapat lebih terstruktur. Fitur yang dikembangkan meliputi *CRUD (Create, Read, Update, Delete)* untuk *Locator*, *CRUD* untuk *Landing Form Reason*, serta implementasi *pagination* dan *filtering* pada *listing vessel requisition* untuk meningkatkan efisiensi dan performa aplikasi. Selain itu, diperlukan juga pengujian aplikasi secara menyeluruh. Hal ini dilakukan dengan menggunakan *blackbox testing* untuk memastikan bahwa semua fitur yang ada pada aplikasi berjalan dengan lancar. Segala pembuatan fitur dan *testing* telah selesai dilakukan dan telah berhasil digunakan oleh pihak perusahaan maupun pihak klien.

Kata kunci: *Backend, ExpressJS, MRO, NodeJS, PostgreSQL*



***Backend Development on Maintenance Repair Overhaul (MRO) Application at
PT Ganda Visi Jayatama***

Farion Tekkry

ABSTRACT

The MRO (Maintenance, Repair, Overhaul) application used by PT Ganda Visi Jayatama requires some additions of new features and enhancements to the performance of its existing APIs to meet client needs. During the development of these features, Node.js is utilized alongside the Express.js framework for backend management and Sequelize as its ORM. PostgreSQL is used as the database for data management, and TypeScript is used to ensure the written code to be more structured. The features being developed include CRUD (Create, Read, Update, Delete) for Locator, CRUD for Landing Form Reason, as well as the implementation of pagination and filtering on the Vessel Requisition listing to improve application efficiency and performance. Comprehensive testing is also conducted by using blackbox testing to make sure that all features in the application run without any problem. With these feature additions, All of the feature development and testing have been completed successfully and have been being used by the company and the client.

Keywords: *Backend, ExpressJS, NodeJS, PostgreSQL, Sequelize*



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI ILMIAH	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN/MOTO	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
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	4
2.3 Struktur Organisasi Perusahaan	5
BAB 3 PELAKSANAAN KERJA MAGANG	6
3.1 Kedudukan dan Koordinasi	6
3.2 Tugas yang Dilakukan	7
3.3 Uraian Pelaksanaan Magang	7
3.3.1 User Requirements	8
3.3.2 Membuat Fitur	9
3.3.3 Testing	33
3.4 Kendala dan Solusi yang Ditemukan	43
BAB 4 SIMPULAN DAN SARAN	45
4.1 Simpulan	45
4.2 Saran	45
DAFTAR PUSTAKA	46

UJMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Logo perusahaan PT Ganda Visi Jayatama	4
Gambar 2.2	Struktur organisasi pada PT Ganda Visi Jayatama	5
Gambar 3.1	Struktural <i>Project</i>	6
Gambar 3.2	<i>Database schema locator</i>	10
Gambar 3.3	Flowchart <i>get all locators</i>	11
Gambar 3.4	Contoh <i>request get all locators</i>	11
Gambar 3.5	Contoh <i>response get all locators</i>	12
Gambar 3.6	Flowchart <i>get locator by id</i>	12
Gambar 3.7	Contoh <i>request get locator by id</i>	13
Gambar 3.8	Contoh <i>response get locator by id</i>	14
Gambar 3.9	Flowchart <i>create locator</i>	15
Gambar 3.10	Contoh <i>request create locator</i>	16
Gambar 3.11	Contoh <i>response create locator</i>	17
Gambar 3.12	Flowchart <i>update locator</i>	18
Gambar 3.13	Contoh <i>request update locator</i>	19
Gambar 3.14	Contoh <i>response update locator</i>	19
Gambar 3.15	Flowchart <i>delete locator</i>	20
Gambar 3.16	Contoh <i>request delete locator</i>	20
Gambar 3.17	Contoh <i>response delete locator</i>	21
Gambar 3.18	<i>Database schema landing form reason</i>	22
Gambar 3.19	Flowchart <i>get all landing form reasons</i>	23
Gambar 3.20	Contoh <i>request get all landing form reasons</i>	24
Gambar 3.21	Contoh <i>response get all landing form reasons</i>	24
Gambar 3.22	Flowchart <i>get landing form reason by id</i>	25
Gambar 3.23	Contoh <i>request get landing form reason by id</i>	25
Gambar 3.24	Contoh <i>response get landing form reason by id</i>	26
Gambar 3.25	Flowchart <i>create landing form reason</i>	27
Gambar 3.26	Contoh <i>request create landing form reason</i>	27
Gambar 3.27	Contoh <i>response create landing form reason</i>	28
Gambar 3.28	Flowchart <i>update landing form reason</i>	28
Gambar 3.29	Contoh <i>request update landing form reason</i>	29
Gambar 3.30	Contoh <i>response update landing form reason</i>	29
Gambar 3.31	Flowchart <i>delete landing form reason</i>	30
Gambar 3.32	Contoh <i>request delete landing form reason</i>	30
Gambar 3.33	Contoh <i>response delete landing form reason</i>	31
Gambar 3.34	Pagination pada Listing	31
Gambar 3.35	Search pada Listing	32
Gambar 3.36	Filter pada Listing VR	32
Gambar 3.37	Contoh Request Listing VR	32
Gambar 3.38	Contoh Response Listing VR	33

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Pekerjaan yang dilakukan setiap minggu selama pelaksanaan kerja magang	7
Tabel 3.1	Pekerjaan yang dilakukan setiap minggu selama pelaksanaan kerja magang (Lanjutan)	8
Tabel 3.2	Tabel <i>endpoint</i> pada <i>locator</i>	10
Tabel 3.3	Tabel <i>endpoint</i> pada <i>landing form reason</i>	22
Tabel 3.3	Tabel <i>endpoint</i> pada <i>landing form reason</i> (Lanjutan)	23
Tabel 3.4	Tabel <i>blackbox testing</i>	34
Tabel 3.4	Tabel <i>blackbox testing</i> (Lanjutan)	35
Tabel 3.4	Tabel <i>blackbox testing</i> (Lanjutan)	36
Tabel 3.4	Tabel <i>blackbox testing</i> (Lanjutan)	37
Tabel 3.4	Tabel <i>blackbox testing</i> (Lanjutan)	38
Tabel 3.4	Tabel <i>blackbox testing</i> (Lanjutan)	39
Tabel 3.4	Tabel <i>blackbox testing</i> (Lanjutan)	40
Tabel 3.4	Tabel <i>blackbox testing</i> (Lanjutan)	41
Tabel 3.4	Tabel <i>blackbox testing</i> (Lanjutan)	42
Tabel 3.4	Tabel <i>blackbox testing</i> (Lanjutan)	43



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	MBKM-01 Cover Letter MBKM Internship Track 1	47
Lampiran 2	MBKM-02 MBKM Internship Track 2 Card	48
Lampiran 3	MBKM-03 Daily Task - Internship Track 2	49
Lampiran 4	MBKM-04 Verification Form of Internship Report MBKM Internship Track 2	62
Lampiran 5	Form Bimbingan	63
Lampiran 6	Transkrip Wawancara	64
Lampiran 7	Hasil Turnitin	66

