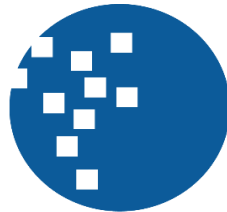


**PERAN *MIDDLEWARE CONSULTANT INTERN* DI  
PT INOVASI INFORMATIKA INDONESIA (I3)**



**UMN**  
UNIVERSITAS  
MULTIMEDIA  
NUSANTARA

**LAPORAN MBKM**

**JEVELIN**

**0000037421**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA  
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA  
TANGERANG  
2023**

**PERAN *MIDDLEWARE CONSULTANT INTERN* DI  
PT INOVASI INFORMATIKA INDONESIA (I3)**



**UMN**  
UNIVERSITAS  
MULTIMEDIA  
NUSANTARA

**LAPORAN MBKM**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana Komputer (S.Kom.)

**JVELIN**

**0000037421**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA  
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA  
TANGERANG**

**2023**

## HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Dengan ini saya,

Nama : Jevelin  
Nomor Induk Mahasiswa : 00000037421  
Program studi : Sistem Informasi

Laporan MBKM Penelitian dengan judul:

### **“PERAN *MIDDLEWARE CONSULTANT INTERN* DI PT INOVASI INFORMATIKA INDONESIA (I3)”**

merupakan hasil karya saya sendiri bukan plagiat dari karya ilmiah yang ditulis oleh orang lain, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar serta dicantumkan di Daftar Pustaka.

Jika di kemudian hari terbukti ditemukan kecurangan/ penyimpangan, baik dalam pelaksanaan maupun dalam penulisan laporan MBKM, saya bersedia menerima konsekuensi dinyatakan TIDAK LULUS untuk laporan MBKM yang telah saya tempuh.

Tangerang, 25 Januari 2023



(Jevelin)

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

Sebagai sivitas akademik Universitas Multimedia Nusantara, saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Javelin  
NIM : 00000037421  
Program Studi : Sistem Informasi  
Fakultas : Teknik dan Informatika  
JenisKarya : Laporan MBKM

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Multimedia Nusantara Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**“PERAN *MIDDLEWARE CONSULTANT INTERN* DI  
PT INOVASI INFORMATIKA INDONESIA (I3)”**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non eksklusif ini Universitas Multimedia Nusantara berhak menyimpan, mengalih media / format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis / pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Tangerang, 04 Januari 2023

Yang menyatakan,



(Javelin)

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur atas selesainya penulisan Laporan Magang ini dengan judul: “Peran *Middleware Consultant Intern* di PT Inovasi Informatika Indonesia (i3)” dilakukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Jurusan Sistem Informasi Pada Teknik dan Informatika Universitas Multimedia Nusantara. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan tugas akhir ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan tugas akhir ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Ninok Leksono, 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. Ibu Ririn Ikana Desanti, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Universitas Multimedia Nusantara.
4. Bapak Ahmad Faza, S.Kom., M.T.I., sebagai Pembimbing yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, arahan dan motivasi atas terselesainya laporan MBKM ini.
5. Bapak Tobias Marsena, sebagai Pembimbing Lapangan yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi atas terselesainya laporan MBKM.
6. Kepada Perusahaan PT Inovasi Informatika Indonesia (i3).
7. Keluarga yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral, sehingga peneliti dapat menyelesaikan laporan MBKM ini.
8. Teman-teman yang telah membantu dan mendorong peneliti dalam menyelesaikan laporan MBKM ini.

Semoga laporan kerja magang ini dapat memberikan informasi dan inspirasi yang bermanfaat bagi para pembaca.

Tangerang, 04 Januari 2023



(Javelin)

# PERAN *MIDDLEWARE CONSULTANT INTERN* DI PT INOVASI INFORMATIKA INDONESIA (I3)

Jevelin

## ABSTRAK

Program kerja magang dilakukan di PT Inovasi Informatika Indonesia (i3) yang merupakan salah satu *subsidiary company* dari CTI Group yang bergerak dibidang pemberian solusi dan layanan TI. Program kerja magang dilakukan di divisi *middleware* sebagai *middleware consultant intern* selama 100 hari kerja. Kegiatan program kerja magang di PT Inovasi Informatika Indonesia (i3) memberikan pengetahuan baru, seperti *basic Linux, cyber security, API, SSO*, dan pengetahuan lainnya. Selain itu, juga memberikan pengalaman baru dengan bergabung langsung dalam pengerjaan *project*.

Selama kerja magang, mahasiswa melakukan *preventive maintenance*, membuat *POC*, serta mempelajari *tools* yang berkaitan dengan *API* dan *SSO*. Dalam proses kerja magang, terdapat beberapa kendala yang dialami, salah satunya adalah kurangnya pengetahuan mahasiswa terkait dengan *API* dan *SSO*. Oleh karena itu, perlu adanya solusi yang dapat mengatasi kendala tersebut, yaitu melakukan pembelajaran mandiri serta bertanya kepada mentor.

Hasil yang diperoleh selama proses kerja magang adalah meningkatnya pemahaman mahasiswa terkait dengan *API* dan *SSO* serta menambah pengetahuan mahasiswa dalam menggunakan *tools* yang berkaitan dengan *API* dan *SSO*. Selain itu, juga menambah pengetahuan mahasiswa terkait dengan cara melakukan *preventive maintenance* dan pembuatan *POC*.

**Kata kunci:** *API, POC, Preventive Maintenance, SSO, WSO2 API Manager*

***THE ROLE OF MIDDLEWARE CONSULTANT INTERN IN  
PT INOVASI INFORMATIKA INDONESIA (I3)***

Jevelin

***ABSTRACT***

*The internship program is carried out at PT Inovasi Informatika Indonesia (i3), which is a subsidiary company of the CTI Group that is engaged in providing IT solutions and services. The internship program is carried out in the middleware division as an intern middleware consultant for 100 working days. The activities of the internship program at PT Inovasi Informatika Indonesia (i3) provide new knowledge, such as basic Linux, cyber security, API, SSO, and other knowledge. In addition, it also provides a new experience by joining directly in working on the project.*

*During the internship, students carry out preventive maintenance, make POC, and learn tools related to API and SSO. In the internship process, there are several obstacles, one of which is the lack of student knowledge related to API and SSO. Therefore, there is a need for a solution that can overcome these obstacles. The solution is to do independent learning and ask the mentor.*

*The results obtained during the internship process are increasing student understanding of API and SSO and increase student knowledge in using tools related to API and SSO. In addition, it also increase student knowledge related to how to do preventive maintenance and make POC.*

***Keywords:*** API, POC, Preventive Maintenance, SSO, WSO2 API Manager

## DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT .....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS .....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK .....	v
<i>ABSTRACT</i> .....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 Latar Belakang .....</b>	<b>1</b>
<b>1.2 Maksud dan Tujuan Kerja Magang .....</b>	<b>3</b>
<b>1.2.1 Maksud Kerja Magang.....</b>	<b>3</b>
<b>1.2.2 Tujuan Kerja Magang .....</b>	<b>3</b>
<b>1.3 Waktu dan Prosedur Pelaksanaan Kerja Magang .....</b>	<b>4</b>
<b>1.3.1 Waktu Pelaksanaan Kerja Magang .....</b>	<b>4</b>
<b>1.3.2 Prosedur Pelaksanaan Kerja Magang .....</b>	<b>6</b>
<b>BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN .....</b>	<b>11</b>
<b>2.1 Sejarah Singkat Perusahaan .....</b>	<b>11</b>
<b>2.1.1 Visi Misi .....</b>	<b>13</b>
<b>2.2 Struktur Organisasi Perusahaan .....</b>	<b>13</b>
<b>BAB III PELAKSANAAN KERJA MAGANG .....</b>	<b>16</b>
<b>3.1 Kedudukan dan Koordinasi .....</b>	<b>16</b>
<b>3.2 Tugas dan Uraian Kerja Magang .....</b>	<b>17</b>
<b>3.3 Kendala yang Ditemukan .....</b>	<b>58</b>
<b>3.4 Solusi atas Kendala yang Ditemukan .....</b>	<b>59</b>
<b>BAB IV SIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>61</b>
<b>4.1 Simpulan.....</b>	<b>61</b>
<b>4.2 Saran.....</b>	<b>62</b>





## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Waktu Pelaksanaan Magang Perusahaan .....	5
Tabel 3.1 Aktivitas Pada Program Kerja Magang .....	17



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Prosedur pada Tahap Pra-Magang di PT Inovasi Informatika Indonesia .....	6
Gambar 2.1 Logo Computrade Technology International (CTI Group).....	11
Gambar 2.2 Logo PT Inovasi Informatika Indonesia (i3).....	12
Gambar 2.3 Struktur Organisasi PT Inovasi Informatika Indonesia.....	13
Gambar 3.1 Alur Kerja Magang .....	16
Gambar 3.2 Tampilan Sistem Operasi Linux pada Oracle VM VirtualBox .....	19
Gambar 3.3 Logo Burp Suite .....	19
Gambar 3.4 Tampilan Tools Burp Suite .....	20
Gambar 3.5 Logo Red Hat JBoss EAP .....	23
Gambar 3.6 Langkah-Langkah Menjalankan Red Hat JBoss .....	24
Gambar 3.7 Tampilan Bagian Homepage pada Red Hat JBoss Enterprise Application Platform (EAP).....	25
Gambar 3.8 Tampilan Bagian Deployments pada Red Hat JBoss Enterprise Application Platform (EAP).....	25
Gambar 3.9 Logo Keycloak .....	26
Gambar 3.10 Langkah-Langkah Menjalankan Keycloak .....	26
Gambar 3.11 Tampilan Aplikasi Keycloak.....	27
Gambar 3.12 Tampilan Halaman Sign In pada Aplikasi Keycloak.....	28
Gambar 3.13 Tampilan Web Aplikasi .....	28
Gambar 3.14 Logo WSO2 API Manager.....	29
Gambar 3.15 Langkah-Langkah Menjalankan WSO2 API Manager .....	30
Gambar 3.16 Publisher pada WSO2 API Manager.....	31
Gambar 3.17 Developer Portal pada WSO2 API Manager.....	31
Gambar 3.18 Admin Portal pada WSO2 API Manager .....	32
Gambar 3.19 Carbon Management Console pada WSO2 API Manager .....	32
Gambar 3.20 Contoh API HelloWorld.....	33
Gambar 3.21 Tampilan Choreo Console.....	34
Gambar 3.22 Logo WSO2 Identity Server.....	35
Gambar 3.23 Langkah-Langkah Menjalankan WSO2 Identity Server .....	35
Gambar 3.24 Carbon Management Console pada WSO2 Identity Server.....	36
Gambar 3.25 MyAccount pada WSO2 Identity Server .....	36
Gambar 3.26 Logo Red Hat 3Scale API Management .....	37
Gambar 3.27 Logo Prometheus Grafana.....	38
Gambar 3.28 Grafik CPU Usage.....	38
Gambar 3.29 CPU Usage pada Masing-Masing Pod .....	39
Gambar 3.30 Memory Usage .....	39
Gambar 3.31 Memory Usage pada Masing-Masing Pod.....	40
Gambar 3.32 Penggunaan Storage pada Pod apicast-production-17-4bn7z .....	40
Gambar 3.33 Penggunaan Storage pada Pod apicast-staging-11-4b4tj .....	41
Gambar 3.34 Penggunaan Storage pada Pod backend-cron-16-wv9bc .....	41
Gambar 3.35 Penggunaan Storage pada Pod backend-listener-15-lk2n9 .....	42
Gambar 3.36 Penggunaan Storage pada Pod backend-redis-16-xb9fc .....	43
Gambar 3.37 Penggunaan Storage pada Pod backend-worker-18-56vwc .....	43

Gambar 3.38 Penggunaan Storage pada Pod system-app-27-qvzrh .....	44
Gambar 3.39 Penggunaan Storage pada Pod system-memcache-11-b2dr4.....	44
Gambar 3.40 Penggunaan Storage pada Pod system-redis-17-kmttw .....	45
Gambar 3.41 Penggunaan Storage pada Pod system-mysql-1-rrtxv.....	45
Gambar 3.42 Penggunaan Storage pada Pod system-sidekiq-24-5tpgr .....	46
Gambar 3.43 Penggunaan Storage pada Pod system-sphinx-20-vh2sr.....	46
Gambar 3.44 Penggunaan Storage pada Pod zync-16-v478z .....	47
Gambar 3.45 Penggunaan Storage pada Pod zync-database-7-ft9cd.....	47
Gambar 3.46 Penggunaan Storage pada Pod zync-que-15-6rh9p.....	48
Gambar 3.47 Grafik Penggunaan Produk .....	48
Gambar 3.48 Informasi Server.....	49
Gambar 3.49 List Clients Halaman Pertama.....	50
Gambar 3.50 List Clients Halaman Kedua .....	50
Gambar 3.51 List Users.....	50
Gambar 3.52 Logo Google Apigee .....	51
Gambar 3.53 Logo Postman.....	52
Gambar 3.54 Headers Endpoint signature-auth .....	53
Gambar 3.55 Headers Endpoint access-token-b2b .....	53
Gambar 3.56 Code pada Endpoint access-token-b2b .....	54
Gambar 3.57 Headers Endpoint signature-service.....	54
Gambar 3.58 Code pada Endpoint signature-service.....	55
Gambar 3.59 Headers API Service card-bind-limit .....	55
Gambar 3.60 Code pada API Service card-bind-limit .....	56
Gambar 3.61 Tampilan POC pada WSO2 API Manager.....	57
Gambar 3.62 Lanjutan Tampilan POC pada WSO2 API Manager .....	57
Gambar 3.63 Request Body pada WSO2 API Manager .....	58
Gambar 3.64 Hasil pada WSO2 API Manager .....	58



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A CV (Curriculum Vitae).....	65
Lampiran B Surat Pengantar MBKM .....	66
Lampiran C Kartu MBKM.....	67
Lampiran D Daily Task.....	95
Lampiran E Lembar Verifikasi Laporan MBKM .....	96
Lampiran F Surat Penerimaan MBKM.....	97
Lampiran G Hasil Pengecekan Turnitin.....	98

