

**PENGEMBANGAN MICROSERVICES PRODUK PADA PLATFORM  
SIPLAH DI PT XYZ**



Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan  
Magang Merdeka

**Maurice Marvin**  
**00000033942**

**UMMN**

**UNIVERSITAS  
MULTIMEDIA  
NUSANTARA**

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

**TANGERANG**

**2023**

**PENGEMBANGAN MICROSERVICES PRODUK PADA PLATFORM  
SIPLAH DI PT XYZ**



Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan  
Magang Merdeka

**Maurice Marvin**

**00000033942**

**UMMN**

**UNIVERSITAS**

**MULTIMEDIA**

**NUSANTARA**

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

**TANGERANG**

**2023**

## PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT

Dengan ini saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Maurice Marvin

NIM : 00000033942

Program Studi : Informatika

Fakultas : Teknik dan Informatika

Menyatakan bahwa saya telah melaksanakan praktik kerja magang:

Nama perusahaan : PT XYZ

Divisi : Technology

Periode magang : 15 Agustus 2022 - 31 Januari 2023

Pembimbing lapangan : Louis Dwysevrey Ompusunggu, M.T.I.

Laporan kerja magang merupakan hasil karya saya sendiri, dan saya tidak melakukan plagiat. Semua kutipan karya ilmiah orang lain atau lembaga lain yang dirujuk dalam laporan kerja magang ini telah saya sebutkan sumber kutipannya serta saya cantumkan di Daftar Pustaka. Jika di kemudian hari terbukti ditemukan kecurangan/ penyimpangan, baik dalam pelaksanaan kerja magang maupun dalam penulisan laporan kerja magang, saya bersedia menerima konsekuensi dinyatakan tidak lulus untuk mata kuliah kerja magang yang telah saya tempuh.

Tangerang, 6 Januari 2023



(Maurice Marvin)

U M M N  
UNIVERSITAS  
MULTIMEDIA  
NUSANTARA

## HALAMAN PENGESAHAN

Magang dengan judul

### **PENGEMBANGAN MICROSERVICES PRODUK PADA PLATFORM SIPLAH DI PT XYZ**

oleh

Nama : Maurice Marvin  
NIM : 00000033942  
Program Studi : Informatika  
Fakultas : Fakultas Teknik dan Informatika

Telah diujikan pada hari Jumat, 20 Januari 2023


Pukul 09.00 s/s 10.00 dan dinyatakan

**LULUS**

Dengan susunan penguji sebagai berikut

Dosen Pembimbing

Penguji

  
(Alethea Suryadibrata, S.Kom., M.Eng.)

NIDN: 0322099201

  
(Adhi Kusnadi, S.T, M.Si.r)

NIDN: 0303037304

Ketua Program Studi Informatika,



Digitally signed  
by Marlinda  
Vasty Overbeek  
Date:  
2023.01.24  
14:59:45 +07'00'

(Marlinda Vasty Overbeek, S.Kom., M.Kom.)

NIDN: 0818038501

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

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

Nama : Maurice Marvin  
NIM : 00000033942  
Program Studi : Informatika  
Fakultas : Teknik dan Informatika  
Jenis Karya : Magang

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

**PENGEMBANGAN MICROSERVICES PRODUK PADA PLATFORM  
SIPLAH DI PT XYZ**

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, 6 Januari 2023

Yang menyatakan



Maurice Marvin

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

**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 Microservices Produk pada Platform SIPLah di PT XYZ dilakukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana/Magister 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. Ninok Leksono, selaku Rektor Universitas Multimedia Nusantara.
2. Dr. Eng. Niki Prastomo, S.T., M.Sc., selaku Dekan Fakultas Teknik dan Informatika Universitas Multimedia Nusantara.
3. Ibu Marlinda Vasty Overbeek, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Informatika Universitas Multimedia Nusantara.
4. Ibu Alethea Suryadibrata, S.Kom., M.Eng., sebagai Pembimbing Magang yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, arahan dan motivasi atas terselesainya laporan magang ini.
5. Bapak Louis Dwysevrey Ompusunggu, M.T.I., sebagai Mentor yang telah banyak memberikan bantuan, masukan dan bimbingan dalam menyelesaikan Laporan ini.
6. Orang Tua, dan keluarga saya yang telah memberikan dukungan material dan moral, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan ini.

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

Tangerang, 6 Januari 2023



Maurice Marvin

# PENGEMBANGAN MICROSERVICES PRODUK PADA PLATFORM SIPLAH DI PT XYZ

Maurice Marvin

## ABSTRAK

Sistem Informasi Pengadaan di Sekolah (SIPLah) adalah platform digital yang dirancang untuk mempermudah dan meningkatkan transparansi proses pengadaan untuk sekolah. Dengan jumlah pengguna dan fitur SIPLah yang terus bertambah, sistem tersebut menjadi semakin kompleks dan membutuhkan sumber daya yang lebih banyak untuk dioperasikan. Untuk mengatasi masalah tersebut, dikembangkan *microservices* produk untuk mengurangi beban pada sistem utama SIPLah dengan menampung semua fitur produk yang ada pada SIPLah. Integrasi SIPLah dengan *microservices* produk telah menjalani berbagai pengujian dan penyesuaian, namun *microservices* produk belum dapat diintegrasikan ke dalam platform SIPLah secara penuh karena pengembangan dan penyesuaian yang masih berjalan pada platform SIPLah.

**Kata kunci:** API, *Microservices*, *software development*, *Spring Boot*, *Spring Reactor*





## Development of Product Microservices on SIPLah Platforms at PT XYZ

Maurice Marvin

### ABSTRACT

*The Procurement Information System at School (SIPLah) is a digital platform designed to streamline and enhance the transparency of the procurement process for schools. As the number of users and features of SIPLah has grown, the system has become increasingly complex and resource-intensive to operate. To address these challenges, a product microservices system has been developed to reduce the burden on the main SIPLah system by hosting all the features of the SIPLah product. The integration of SIPLah with product microservices has undergone various tests and adjustments, but the product microservices have not yet been able to be fully integrated into the SIPLah platform due to ongoing development and adjustments on the platform.*

**Kata kunci:** *API, Microservices, software development, Spring Boot, Spring Reactor*



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL . . . . .	i
PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT . . . . .	ii
HALAMAN PENGESAHAN . . . . .	iii
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI ILMIAH . . . . .	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN/MOTO . . . . .	v
KATA PENGANTAR . . . . .	vi
ABSTRAK . . . . .	vii
ABSTRACT . . . . .	viii
DAFTAR ISI . . . . .	ix
DAFTAR GAMBAR . . . . .	x
DAFTAR TABEL . . . . .	xi
DAFTAR LAMPIRAN . . . . .	xii
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 . . . . .	2
BAB 2 GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN . . . . .	3
2.1 Sejarah Singkat Perusahaan . . . . .	3
2.2 Visi dan Misi Perusahaan . . . . .	3
2.3 Struktur Organisasi Perusahaan . . . . .	3
BAB 3 PELAKSANAAN KERJA MAGANG . . . . .	6
3.1 Kedudukan dan Koordinasi . . . . .	6
3.2 Tugas yang Dilakukan . . . . .	6
3.3 Uraian Pelaksanaan Magang . . . . .	7
3.3.1 Gambaran Umum Layanan Produk Pada SIPLah . . . . .	10
3.3.2 Perbandingan Arsitektur SIPLah dengan <i>Microservices</i> Produk . . . . .	12
3.3.3 Perubahan Data Produk . . . . .	14
3.3.4 Pengujian Integrasi <i>Microservices</i> Produk . . . . .	15
3.3.5 Kendala yang Ditemukan . . . . .	24
3.4 Solusi dari Kendala yang Ditemukan . . . . .	25
BAB 4 SIMPULAN DAN SARAN . . . . .	26
4.1 Simpulan . . . . .	26
4.2 Saran . . . . .	26
DAFTAR PUSTAKA . . . . .	27

UNIVERSITAS  
MULTIMEDIA  
NUSANTARA

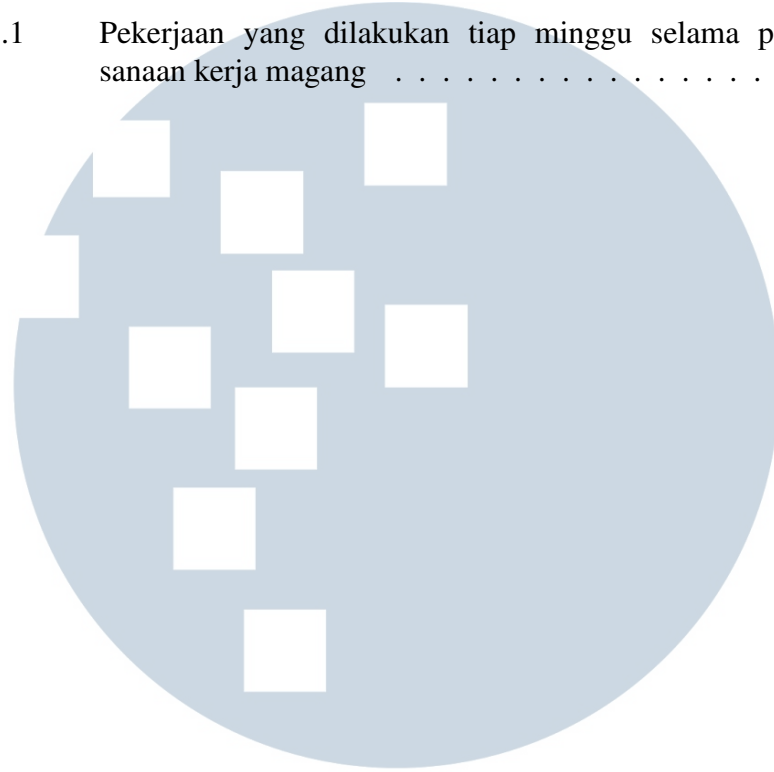
## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Struktur organisasi PT XYZ . . . . .	4
Gambar 3.1	Kedudukan dan Koordinasi Magang . . . . .	6
Gambar 3.2	Fitur Pencarian Produk . . . . .	11
Gambar 3.3	Halaman detail produk . . . . .	11
Gambar 3.4	Diagram Flowchart Product Detail . . . . .	12
Gambar 3.5	Perbedaan dasar Arsitektur SIPLah dengan <i>Microservices</i> Produk . . . . .	13
Gambar 3.6	<i>Flow</i> Aplikasi dengan <i>Servlet Stack</i> . . . . .	13
Gambar 3.7	<i>Flow</i> Aplikasi dengan <i>Reactive Stack</i> . . . . .	14
Gambar 3.8	<i>Database Schema</i> Produk pada <i>Database</i> SIPLah . . . . .	14
Gambar 3.9	<i>Database Schema</i> data Produk pada <i>Database Microser-</i> <i>vices</i> Produk . . . . .	15
Gambar 3.10	Pengujian E2E pada <i>flow</i> pembuatan pesanan melalui metode <i>checkout</i> . . . . .	16
Gambar 3.11	Hasil pengujian E2E melalui metode <i>checkout</i> . . . . .	16
Gambar 3.12	Pengujian E2E pada <i>flow</i> pembuatan pesanan melalui metode <i>comparison</i> . . . . .	17
Gambar 3.13	Hasil pengujian E2E melalui metode <i>comparison</i> . . . . .	18
Gambar 3.14	Pengujian E2E pada <i>flow</i> pembuatan pesanan melalui metode <i>negotiation</i> . . . . .	19
Gambar 3.15	Hasil pengujian E2E melalui metode <i>negotiation</i> . . . . .	19
Gambar 3.16	Halaman dashboard penjual (Gamedia) . . . . .	20
Gambar 3.17	Halaman produk yang dimiliki penjual . . . . .	21
Gambar 3.18	Halaman produk setelah penambahan produk baru (testing produk 123) . . . . .	21
Gambar 3.19	Halaman utama SIPLah, fitur pencarian produk . . . . .	22
Gambar 3.20	Hasil pencarian produk berdasarkan kata kunci "testing produk 123" . . . . .	22
Gambar 3.21	Detail dari produk (testing produk 123) . . . . .	23
Gambar 3.22	Hasil <i>Automation</i> . . . . .	24

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 TABEL

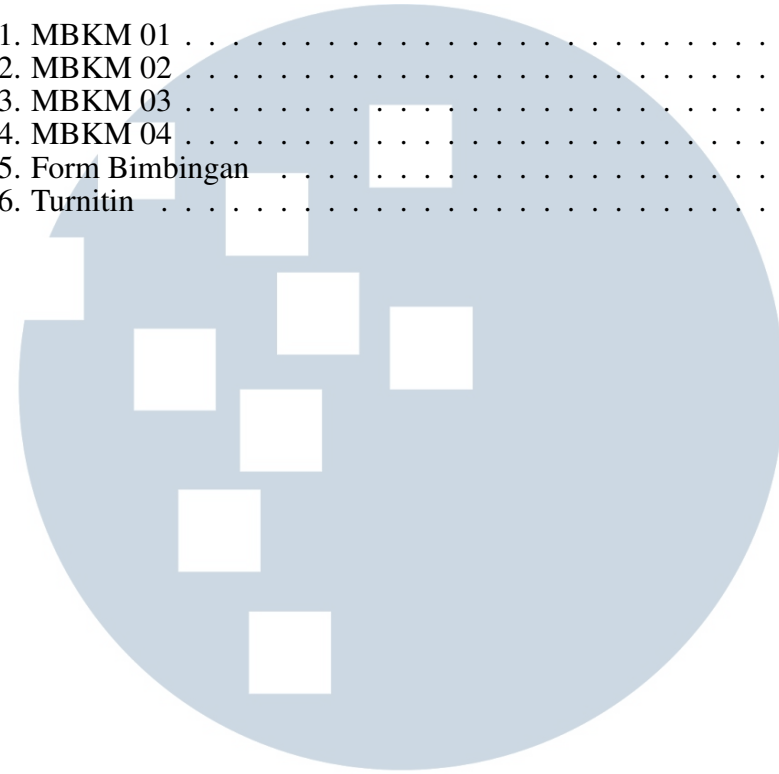
Tabel 3.1	Pekerjaan yang dilakukan tiap minggu selama pelaksanaan kerja magang . . . . .	8
-----------	--	---



**UMMN**  
UNIVERSITAS  
MULTIMEDIA  
NUSANTARA

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. MBKM 01 . . . . .	27
Lampiran 2. MBKM 02 . . . . .	29
Lampiran 3. MBKM 03 . . . . .	30
Lampiran 4. MBKM 04 . . . . .	44
Lampiran 5. Form Bimbingan . . . . .	45
Lampiran 6. Turnitin . . . . .	46



**UMN**  
UNIVERSITAS  
MULTIMEDIA  
NUSANTARA