

**TESIS**  
**RANCANG BANGUN DAN IMPLEMENTASI**  
**ARSITEKTUR MICROSERVICES UNTUK**  
**WEBSITE RITEL TRADISIONAL**



**DINOLA**  
**22/1007/0064/TSD/06**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI**  
**PROGRAM MAGISTER**  
**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI**  
**UNIVERSITAS TEKNOLOGI DIGITAL INDONESIA**  
**YOGYAKARTA**  
**2023**

**TESIS**  
**RANCANG BANGUN DAN IMPLEMENTASI ARSITEKTUR**  
**MICROSERVICES UNTUK WEBSITE RITEL TRADISIONAL**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi**



**Disusun Oleh**

**DINOLA**

**22/1007/0064/TSD/06**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI**  
**PROGRAM MAGISTER**  
**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI**  
**UNIVERSITAS TEKNOLOGI DIGITAL INDONESIA**  
**YOGYAKARTA**  
**2023**

**HALAMAN PERSETUJUAN  
UJIAN TESIS**

**Judul** : Rancang Bangun Dan Implementasi Arsitekur  
Microservices Untuk Websie Ritel Tradisional

**Nama** : Dinola

**NIM** : 22/1007/0064/TSD/06

**Program Studi** : Teknologi Informasi

**Program** : Magister

**Semester** : Ganjil

**Tahun Akademik** : 2023/2024

Telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan di hadapan Dewan Penguji Tesis

Yogyakarta, 25 Agustus 2023

Dosen Pembimbing,



Dr. L.N Harnaningrum, S.Si., M.T

0513057101

**HALAMAN PENGESAHAN**

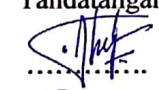


**TESIS**

**RANCANG BANGUN DAN IMPLEMENTASI ARSITEKTUR  
MICROSERVICES UNTUK WEBSITE RITEL TRADISIONAL**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Tesis dan dinyatakan diterima  
untuk memenuhi sebagian persyaratan guna memperoleh Gelar

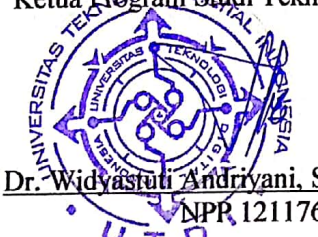
**Magister Komputer**  
**Program Studi Teknologi Informasi**  
**Fakultas Teknologi Informasi**  
**Universitas Teknologi Digital Indonesia**  
**Yogyakarta**

Yogyakarta, 25 Agustus 2023

Dewan Penguji	NIDN	Tandatangan
1. Dr. L.N Harnaningrum S.Si., M.T (Ketua)	0513057101	
2. Dr. Bambang P.D.P, S.E., Ak., S.Kom.,MMSI (Penguji 1)	0525087201	
3. Dr.Domy Kristomo, S.T., M.Eng (Penguji 2)	0530078302	

Mengetahui

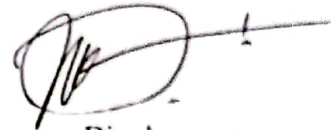
Ketua Program Studi Teknologi Informasi

  
26 FEB 2024  
Dr. Widyastuti Andriyani, S.Kom., M.Kom  
NPR 121176

## PERNYATAAN KEASLIAN TESIS

Dengan ini saya menyatakan bahwa naskah tesis ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar Magister Komputer di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara sah diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 09 September 2023



Dinola

22/1007/0064/TSD/06

## DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	i
DAFTAR GAMBAR.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
INTISARI .....	viii
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah .....	4
1.4 Tujuan .....	4
1.5 Manfaat .....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	5
BAB III LANDASAN TEORI.....	10
3.1 Pedagang Tradisional.....	10
3.2 Marketing digital.....	12
3.3 Internet .....	14
3.4 Sistem informasi .....	14
3.5 PHP ( <i>Hypertext Preprocessor</i> ) .....	15
3.6 <i>Mysql Relational Database Management System (RDBMS)</i> .....	16
3.7 Microservices.....	17
3.8 <i>API(Application Programming Interface)</i> .....	20
3.9 JSON.....	21
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN .....	22
4.1 Studi Literatur .....	22
4.2 Alat & Bahan .....	22



4.3	Pengumpulan Data.....	22
4.4	Prosedur Kerja .....	22
BAB V ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM .....		24
5.1	Rancangan Basis Data.....	27
5.2	Rancangan Tabel.....	28
5.3	Hubungan Antar tabel.....	30
5.4	Rancangan Aplikasi ( <i>User Interface</i> ) .....	31
BAB VI IMPLEMENTASI .....		35
6.1	Desain Sistem Informasi Penjualan berbasis web .....	35
6.2	Membangun Arsitektur Microservices .....	36
6.3	Perancangan Arsitektur.....	40
6.4	Kegunaan Method pada HTTP .....	48
6.5	Membuat LIST.....	49
6.6	Integrasi Form dengan API.....	49
BAB VII.....		54
PENUTUP.....		54
7.1	Kesimpulan .....	54
7.2	Saran-saran.....	54
DAFTAR PUSTAKA .....		55

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Cara Kerja PHP .....	16
Gambar 3. 2 Cara Kerja Mysql .....	16
Gambar 3. 3 Skema API dalam microservices .....	21
Gambar 4. 1 Tahapan Prosedur Kerja Penelitian .....	23
Gambar 6.1 Halaman Kerja Sublime Text3 .....	36
Gambar 6.2 Composer Setelah Diinstal .....	37
Gambar 6.3 Halaman Laravel Jalan pada localhost .....	38
Gambar 6.4 Halaman Kerja Postman .....	40
Gambar 6.5 Daftar Service Aplikasi .....	40
Gambar 6.6 Diagram -0 Arsitektur HTTP dan Restful API .....	41
Gambar 6.7 Diagram-1 Arsitektur Microservices Web Kios Ritel .....	41
Gambar 6.8 Diagram-2 Arsitektur Microservices Web Kios Ritel .....	42
Gambar 6.9 Diagram -3 Arsitektur Registrasi konsumen .....	42
Gambar 6.10 Diagram -4 Arsitektur Konsumen cari & pilih barang .....	43
Gambar 6.11 Diagram-5 Arsitektur Detail Karyawan .....	43
Gambar 6.12 Diagram-6 arsitektur Proses transaksi karyawan .....	44
Gambar 6.13 Diagram 7 arsitektur halaman utama admin .....	44
Gambar 6.14 diagram 8 arsitektur admin olah barang .....	45
Gambar 6.15 diagram 9 arsitektur admin olah karyawan/kurir .....	46
Gambar 6.16 Diagram 10 (sepuluh) arsitektur admin olah transaksi .....	46
Gambar 6.17 Diagram 11 (sepuluh) arsitektur admin olah konsumen .....	47
Gambar 6.18 Penggunaan Method GET .....	48
Gambar 6.19 Penggunaan Method POST .....	48
Gambar 6.20 Daftar LIST Aplikasi Microservice Kios AF-Ritel .....	49
Gambar 6.21 Skema List API .....	49
Gambar 6.22 Skrip Hub form dengan API .....	50
Gambar 6.23 Halaman Daftar Konsumen .....	50
Gambar 6.24 Halaman Login Konsumen .....	51
Gambar 6.25 Halaman Utama Konsumen .....	52



Gambar 6.26 Data keranjang belanja konsumen .....	52
Gambar 6.27 Halaman Utama Admin .....	53

**DAFTAR TABEL**

Tabel 2. 1 Tinjauan Pustaka.....	7
Tabel 3. 1 Karakteristik Pasar tradisional .....	11
Tabel 5. 1 Rancangan Tabel Admin .....	28
Tabel 5. 2 Rancangan Tabel Barang .....	28
Tabel 5. 3 Rancangan Tabel user(Konsumen).....	29
Tabel 5. 4 Rancangan Tabel Transaksi .....	29
Tabel 5. 5 Rancangan Tabel Pembayaran.....	29
Tabel 5. 6 Rancangan Tabel Supplier.....	30
Tabel 5. 7 Rancangan Tabel Karyawan .....	30



**INTISARI**  
**RANCANG BANGUN**  
**DAN IMPLEMENTASI ARSITEKTUR MICROSERVICES**  
**UNTUK WEBSITE RITEL TRADISIONAL**

Oleh

Dinola

22/1007/0064/TSD/06

Perkembangan teknologi saat ini tumbuh sangat pesat hingga di seluruh sektor memanfaatkan teknologi khususnya teknologi informasi, seiring dengan perkembangan teknologi serta pemasaran yang serba digital menyebabkan perubahan perilaku konsumen yang lebih cenderung pasif membuat para pelaku usaha harus mampu berinovasi dan berevolusi mengikuti tren pasar yang serba digital termasuk para pelaku usaha ritel tradisional harus mampu mengembangkan usaha yang dimilikinya jika tidak, maka sulit untuk dipungkiri ritel tradisional akan tenggelam seiring waktu dan zaman. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan memajukan kios ritel tradisional dengan menerapkan teknologi digital pada penjualannya, kios ritel tradisional diharapkan berkembang maju dan berdaya saing dalam segala hal dengan sentuhan teknologi digital. kios ritel tradisional sudah waktunya berinovasi dan berevolusi baik dalam hal pelayanan, bangunan dan teknologi untuk memaksimalkan penjualannya. penerapan media digital atau microservices pada website kios ritel tradisional diharapkan mampu membawa angin segar bagi para pelaku atau pedagang kios ritel tradisional dan menjadikan kios ritel tradisional berkembang maju serta berdaya saing dalam setiap saat dan setiap keadaan.

**Kata Kunci:** Microservices, Digital, Kios Retail Tradisional

**ABSTRACT**  
**DESIGN AND IMPLEMENTATION OF MICROSERVICES**  
**ARCHITECTURE FOR TRADITIONAL RETAIL WEBSITES**

By

Dinola

22/1007/0064/TSD/06

Technological developments are currently growing very rapidly so that all sectors take advantage of technology, especially information technology, along with the development of all-digital technology and marketing causing changes in consumer behavior that tends to be more passive, making business actors have to be able to innovate and evolve following all-digital market trends, including marketers. Traditional retail business actors must be able to develop their businesses. If not, it is difficult to deny that traditional retail will sink with time and age. This research aims to develop and advance traditional retail kiosks by applying digital technology to their sales. Traditional retail kiosks are expected to develop and be competitive in all respects with a touch of digital technology. It's time for traditional retail kiosks to innovate and evolve both in terms of service, building, and technology to maximize sales. The application of digital media or microservices to traditional retail kiosk websites is expected to be able to bring fresh air to traditional retail kiosk actors or traders and make traditional retail kiosks develop and be competitive at any time and in any circumstances.

**Keywords:** Microservices, Digital, Kiosk, Traditional