

**PENERAPAN KONSEP SPA (*SINGLE PAGE APPLICATION*) PADA  
SISTEM INVENTORI MENGGUNAKAN *LARAVEL* DAN *VUE JS***

**TUGAS AKHIR**

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana  
Program Studi D3 Teknik Informatika



diajukan oleh

**WAHYU FAJAR BAHRUDIN**

**20.01.4564**

Kepada

**PROGRAM DIPLOMA  
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2024**

**PENERAPAN KONSEP SPA (*SINGLE PAGE APPLICATION*) PADA  
SISTEM INVENTORI MENGGUNAKAN *LARAVEL* DAN *VUE JS***

**TUGAS AKHIR**

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana  
Program Studi D3 Teknik Informatika



diajukan oleh

**WAHYU FAJAR BAHRUDIN**

**20.01.4564**

Kepada

**PROGRAM DIPLOMA  
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA**

**2024**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**PENERAPAN KONSEP SPA (*SINGLE PAGE APPLICATION*) PADA SISTEM  
INVENTORI MENGGUNAKAN *LARAVEL* DAN *VUE JS***

yang disusun dan diajukan oleh

**Wahyu Fajar Bharudin**

**20.01.4564**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 06 Desember 2023

Dosen Pembimbing,



**Hastari Utama M.Cs**

**NIK. 190302230**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**TUGAS AKHIR**

**PENERAPAN KONSEP SPA (*SINGLE PAGE APPLICATION*) PADA  
SISTEM INVENTORI MENGGUNAKAN *LARAVEL* DAN *VUE JS***

yang disusun dan diajukan oleh

**Wahyu Fajar Bahrudin**

**20.01.4564**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 22 Desember 2023

**Susunan Dewan Penguji**

**• Nama Penguji**

**Ainul Yaqin, M. Kom.**  
**NIK. 190302255**

**Toto Indriyatmoko, M.Kom.**  
**NIK. 190302407**

**Tanda Tangan**



Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 22 Desember 2023

**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER**



**Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom.**  
**NIK. 190302096**

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Wahyu Fajar Bahrudin  
NIM : 20.01.4564

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul berikut:

### PENERAPAN KONSEP SPA (*SINGLE PAGE APPLICATION*) PADA SISTEM INVENTORI MENGGUNAKAN *LARAVEL* DAN *VUE JS*

Dosen Pembimbing : Hastari Utama, M.Cs

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian SAYA sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab SAYA, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini SAYA buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka SAYA bersedia menerima SANKSI AKADEMIK dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Yogyakarta, 22 Desember 2023

Yang Menyatakan,



Wahyu Fajar bahrudin

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Bapak Suyatno dan Ibu Sriyatun,

Terima kasih telah memberikan dukungan, kasih sayang, dan doa sepanjang perjalanan dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini. Pengorbanan, dukungan, dan kehadiran kalian di hidup saya sebagai orang tua adalah anugerah yang sangat berharga bagi saya.

Bapak Hastari Utama, M.Cs,

Terima kasih kepada bapak Hastari Utama, M.Cs yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam proses menyelesaikan Tugas Akhir ini. Saya berterima kasih atas semua peranan penting bapak selama saya berkuliah.

Teman dan Rekan,

Terima kasih kepada teman-teman dekat dan rekan-rekan yang telah memberikan semangat dan dukungan dalam proses menyelesaikan Tugas Akhir ini. Saya beruntung bisa mengenal kalian dalam perjalanan ini.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT, karena segala limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir (TA) dengan judul "Penerapan Konsep SPA (SINGLE PAGE APPLICATION) Pada Sistem Inventori Menggunakan Laravel Dan Vue JS" dapat diselesaikan dengan baik. Maka dari itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, bimbingan, serta sumbangsih pengetahuan dan pengalaman selama proses penyelesaian Tugas Akhir ini. Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

- 1 Kedua orang tua dan keluarga yang sudah memberikan dukungan materi, moral, dan semangat dalam menjalani proses Tugas Akhir ini.
- 2 Bapak Hastari Utama, M.Cs atas semua bimbingan dan arahan selama ini dan selaku dosen pembimbing Tugas Akhir.
- 3 Bapak dan Ibu dosen Prodi D3 Teknik Informatika Universitas Amikom Yogyakarta yang telah memberikan ilmu kepada penulis selama perkuliahan.
- 4 Eka Setyaningrum yang telah memberikan dukungan, semangat, baik tenaga, pikiran serta materi dan juga telah menemani penulis selama menyelesaikan Tugas Akhir ini.
- 5 Teman-teman, seangkatan, dan semua pihak yang telah membantu penulis dalam proses Tugas Akhir ini.

Yogyakarta, 20 November 2023  
Penulis



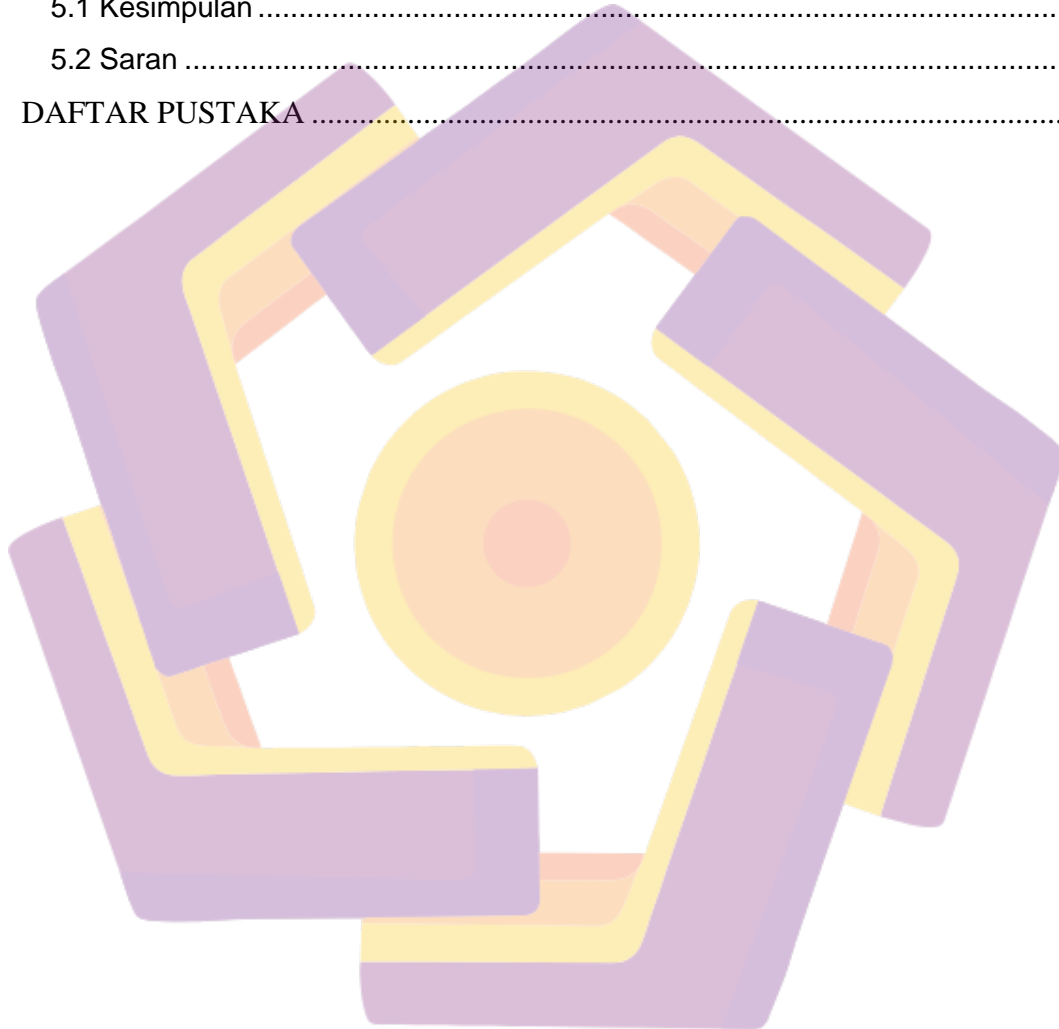
## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR .....	v
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
INTISARI.....	xv
Abstract .....	xvi
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan masalah .....	2
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Batasan Masalah .....	3
1.5 Manfaat Penelitian .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>5</b>
2.1 Literature Review .....	5
2.2 Landasan Teori.....	10
2.2.1 Single Page Application (SPA) .....	10
2.2.2 Sistem.....	11
2.2.3 Inventori .....	12
2.2.4 Sistem inventori .....	12
2.2.5 PHP (Hypertext Preprocessor) .....	12
2.2.6 Laravel Sail .....	13
2.2.7 Vue JS .....	13



2.2.8	Lifecycle Hook Vue JS .....	15
2.2.9	MySQL.....	16
2.2.10	<i>Management Container</i> .....	17
2.2.11	BLACKBOX.....	18
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		19
3.1	Analisa kebutuhan .....	19
3.2	Analisis Kebutuhan Fungsional.....	19
3.3	Analisis Kebutuhan Non-Fungsional.....	20
3.4	Analisis Kebutuhan Alat dan Bahan.....	20
3.5	Alur Perancangan .....	21
3.6	Perancangan aplikasi.....	23
3.6.1	Rancangan logika model data relasional ERD .....	23
3.6.2	Perancangan Database dan Relasi Antar Tabel.....	24
3.6.3	Perancangan Struktur Aplikasi.....	29
3.6.4	Perancangan Interface.....	38
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....		51
4.1.	Implementasi.....	51
4.1.1.	Basis Data (Database).....	51
4.1.1.1.	Koneksi Database .....	51
4.1.1.2.	Migrasi Tabel.....	52
4.1.1.3.	RESTful API .....	56
4.1.1.4.	Antarmuka Aplikasi.....	58
4.2.	Pengujian .....	70
4.3.	Hasil Pengujian dan Pembahasan.....	77
4.3.1.	HTTP .....	77
4.3.2.	User .....	77
4.3.3.	Produk .....	78
4.3.4.	Kategori .....	78
4.3.5.	Supplier.....	79
4.3.6.	Customer .....	80

4.3.7. Produk Masuk .....	80
4.3.8. Produk Keluar .....	81
4.4. Hasil Akhir .....	82
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>83</b>
5.1 Kesimpulan .....	83
5.2 Saran .....	85
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>86</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Perangkat Lunak .....	20
Tabel 3. 2 Perangkat Keras .....	21
Tabel 3. 3 Rancangan Tabel Users .....	24
Tabel 3. 4 Rancangan Tabel Categories .....	25
Tabel 3. 5 Rancangan Tabel Products.....	25
Tabel 3. 6 Rancangan Tabel Suppliers .....	26
Tabel 3. 7 Rancangan Tabel Product_masuks .....	26
Tabel 3. 8 Rancangan Tabel Customers.....	27
Tabel 3. 9 Rancangan Tabel Product_keluars.....	28
Tabel 4. 1 Pengujian.....	70
Tabel 4. 2 Produk .....	78
Tabel 4. 3 Kategori .....	78
Tabel 4. 4 Supplier.....	79
Tabel 4. 5 Customer.....	80
Tabel 4. 6 Produk masuk .....	81
Tabel 4. 7 Produk keluar.....	81

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Aplikasi Web Tradisional dan SPA .....	11
Gambar 2. 2 Diagram Pola Model-View-ViewModel.....	14
Gambar 2. 3 <i>Lifecycle hook</i> .....	16
Gambar 3. 1 Alur Perancangan.....	22
Gambar 3. 2 Entity Relationship Diagram.....	23
Gambar 3. 3 Relasi Antar Tabel .....	29
Gambar 3. 4 DFD Level 0.....	30
Gambar 3. 5 DFD Level 1.....	31
Gambar 3. 6 DFD Level 2 User .....	32
Gambar 3. 7 DFD Level 2 Produk .....	33
Gambar 3. 8 DFD Level 2 Kategori.....	34
Gambar 3. 9 DFD Level 2 Supplier .....	35
Gambar 3. 10 DFD Level 2 Produk Masuk .....	36
Gambar 3. 11 DFD Level 2 Customer .....	37
Gambar 3. 12 Level 2 Produk Keluar .....	38
Gambar 3. 13 Halaman Login.....	39
Gambar 3. 14 Halaman Register .....	39
Gambar 3. 15 Halaman Dashboard.....	40
Gambar 3. 16 Halaman Daftar Produk .....	40
Gambar 3. 17 Halaman Tambah Produk.....	41
Gambar 3. 18 Halaman edit Produk.....	41
Gambar 3. 19 Halaman Daftar Kategori .....	42
Gambar 3. 20 Halaman Tambah Kategori .....	42
Gambar 3. 21 Halaman Edit Kategori.....	43
Gambar 3. 22 Halaman List Supplier .....	43
Gambar 3. 23 Halaman Tambah Supplier.....	44
Gambar 3. 24 Halaman Edit Suppier .....	44

Gambar 3. 25 Halaman Daftar Customer .....	45
Gambar 3. 26 Halaman Tambah Customer.....	45
Gambar 3. 27 Halaman Edit Customer .....	46
Gambar 3. 28 Halaman Daftar Produk Masuk.....	47
Gambar 3. 29 Halaman Tambah Produk Masuk.....	47
Gambar 3. 30 Halaman Edit Produk Masuk .....	48
Gambar 3. 31 Daftar Produk Keluar .....	49
Gambar 3. 32 Halaman Tambah Produk Keluar.....	49
Gambar 3. 33 Halaman Edit Produk Keluar .....	50
Gambar 4. 1 Kode Konfigurasi Database.....	51
Gambar 4. 2 Perintah membuat file migrasi .....	51
Gambar 4. 3 Struct Tabel Users .....	52
Gambar 4. 4 Struct Tabel Product.....	53
Gambar 4. 5 Struct Tabel <i>Categories</i> .....	53
Gambar 4. 6 Struct Tabel Suppliers .....	54
Gambar 4. 7 Struct Tabel customers.....	54
Gambar 4. 8 Struct Tabel product_masuks .....	55
Gambar 4. 9 Struct Tabel product_keluars .....	55
Gambar 4. 10 Halaman login .....	58
Gambar 4. 11 Halaman register .....	59
Gambar 4. 12 Halaman dashboard.....	60
Gambar 4. 13 Halaman Daftar Produk .....	60
Gambar 4. 14 Halaman Tambah Produk.....	61
Gambar 4. 15 Halaman Edit Produk .....	61
Gambar 4. 16 Halaman Daftar Kategori .....	62
Gambar 4. 17 Halaman Tambah Kategori .....	62
Gambar 4. 18 Halaman Edit Kategori.....	63
Gambar 4. 19 Halaman Edit Kategori.....	63

Gambar 4. 20 Halaman Tambah Supplier.....	64
Gambar 4. 21 Halaman Edit Supplier .....	64
Gambar 4. 22 Halaman Daftar Customer .....	65
Gambar 4. 23 Halaman Tambah Customer.....	65
Gambar 4. 24 Halaman Edit Customer .....	66
Gambar 4. 25 Halaman Daftar Produk Masuk.....	67
Gambar 4. 26 Halaman Tambah Produk Masuk.....	67
Gambar 4. 27 Halaman Edit Produk Masuk .....	68
Gambar 4. 28 Halaman Daftar Produk Keluar.....	69
Gambar 4. 29 Halaman Tambah Produk Keluar.....	69
Gambar 4. 30 Halaman Edit Produk Keluar .....	70
Gambar 5. 1 Insert Data Produk .....	83
Gambar 5. 2 Hasil Data Produk .....	84
Gambar 5. 3 Pengujian Postman Insert Data .....	85
Gambar 5. 4 Pengujian Postman Hasil Insert Data.....	85

## INTISARI

Penelitian ini membahas tentang penerapan konsep SPA (Single Page Application) pada sistem inventori menggunakan Laravel dan Vue.js. SPA adalah pendekatan pengembangan aplikasi web yang memungkinkan pengguna untuk berinteraksi dengan aplikasi tanpa harus memuat ulang halaman. Dalam konteks sistem inventori, pengguna dapat mengelola stok barang, pemesanan, dan transaksi inventori secara efisien. Penelitian ini menggunakan kerangka kerja Laravel sebagai back-end dan Vue.js sebagai front-end. Laravel adalah salah satu kerangka kerja PHP yang populer dengan fitur-fitur yang kuat untuk membangun aplikasi web. Vue.js adalah perpustakaan JavaScript progresif yang memungkinkan pengembangan antarmuka pengguna yang responsif dan interaktif. Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengembangan perangkat lunak berbasis web. Tahap-tahap pengembangan meliputi perencanaan, analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan kesimpulan. Konsep SPA diterapkan dengan menggunakan Vue.js untuk membuat antarmuka pengguna yang dinamis dan responsif. Hasil dari penelitian ini adalah sistem inventori yang menggunakan konsep SPA. Dengan penerapan konsep SPA, pengguna dapat mengelola inventory dengan lebih cepat dan efisien karena interaksi dengan sistem tidak memerlukan proses pemuatan ulang halaman. Hal ini meningkatkan pengalaman pengguna dan efisiensi pengelolaan inventori. Penelitian ini memberikan kontribusi dalam pengembangan aplikasi inventory yang lebih baik dengan menerapkan konsep SPA menggunakan Laravel dan Vue.js. Penelitian ini juga dapat menjadi acuan bagi pengembang aplikasi web untuk menerapkan konsep SPA dalam pengembangan sistem yang serupa.

**Kata kunci:** SPA, Single Page Application, sistem inventori, Laravel, Vue.js

## Abstract

This research discusses the implementation of the SPA (Single Page Application) concept in the inventory system using Laravel and Vue.js. SPA is an approach to web application development that allows users to interact with the application without having to reload the page. In the context of an inventory system, users can efficiently manage stock, orders, and inventory transactions. This research utilizes the Laravel framework as the back-end and Vue.js as the front-end. Laravel is a popular PHP framework with powerful features for building web applications. Vue.js is a progressive JavaScript library that enables the development of responsive and interactive user interfaces. The methodology used in this research is web-based software development. The development stages include requirement analysis, system design, implementation, testing, and deployment. The SPA concept is implemented using Vue.js to create dynamic and responsive user interfaces. The result of this research is an inventory system that incorporates the SPA concept. With the implementation of the SPA concept, users can manage inventory more quickly and efficiently as the interaction with the system does not require page reloading. This enhances user experience and inventory management efficiency. This research contributes to the development of better inventory applications by implementing the SPA concept using Laravel and Vue.js. It also serves as a reference for web application developers to implement the SPA concept in similar system development.

**Keyword:** SPA, Single Page Application, inventory system, Laravel, Vue.js