

**SKRIPSI**

**IMPLEMENTASI TEKNOLOGI *PROGRESSIVE WEB APPS* PADA  
SISTEM PENJUALAN ROKOK ELEKTRIK (VAPE) BERBASIS *PAAS*  
*CLOUD COMPUTING* (STUDI KASUS : *BARISS VAPE CORNER*)**



**Disusun Oleh:**

**Farhan Rizky Aditya**

**185410167**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
PROGRAM SARJANA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
UNIVERSITAS TEKNOLOGI DIGITAL INDONESIA  
YOGYAKARTA**

**2024**

**SKRIPSI**

**IMPLEMENTASI TEKNOLOGI *PROGRESSIVE WEB APPS* PADA  
SISTEM PENJUALAN ROKOK ELEKTRIK (VAPE) BERBASIS *PAAS*  
*CLOUD COMPUTING* (STUDI KASUS : *BARISS VAPE CORNER*)**

**Diajukan salah satu syarat untuk menyelesaikan studi**

**Program Sarjana**

**Program Studi Informatika**

**Fakultas Teknologi Informasi**

**Universitas Teknologi Digital Indonesia**

**Yogyakarta**



**Disusun Oleh**

**FARHAN RIZKY ADITYA**

**NIM : 185410167**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA**

**PROGRAM SARJANA**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI**

**UNIVERSITAS TEKNOLOGI DIGITAL INDONESIA**

**YOGYAKARTA**

**2024**

## HALAMAN PERSETUJUAN

### SKRIPSI

Judul : Implementasi teknologi progressive web apps pada sistem penjualan rokok elektrik (vape) berbasis paas cloud computing (studi kasus : bariss vape corner)

Nama : Farhan Rizky Aditya

Nim : 185410167

Program Studi : Informatika

Program : Sarjana

Semester : Genap

Tahun Akademik : 2024

Telah memenuhi syarat dan disetujui untuk diselenggarakan di  
Hadapan dosen penguji seminar skripsi

Yogyakarta, 16 Mei 2024

Dosen Pembimbing



Wagito, S.T., M.T.

NIDN :0522126901

**LEMBAR PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**IMPLEMENTASI TEKNOLOGI *PROGRESSIVE WEB APPS* PADA  
SISTEM PENJUALAN ROKOK ELEKTRIK (VAPE) BERBASIS *PAAS*  
*CLOUD COMPUTING* (STUDI KASUS : BARISS VAPE CORNER)**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi dan dinyatakan  
diterima untuk memenuhi sebagai syarat guna memperoleh Gelar Sarjana  
Komputer Universitas Teknologi Digital Indonesia

Yogyakarta, 16 Mei 2024

Mengesahkan,

Dewan Penguji

1. M. Agung Nugroho, S.Kom., M.Kom.

2. Thomas Edyson Tarigan, S.Kom., M.Cs.

3. Wagito, S.T., M.T.

NIDN

0507078501

0023107402

0522126901

Tandatangan



Mengetahui,

Ketua Program Studi Informatika

  
Dini Fakta Sari, S.T., M.T.

NIDN: 0507108401

22 JUL 2024

## **PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI**

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana oleh mahasiswa universitas atau sekolah tinggi manapun dan tidak ada karya tulis maupun pendapat yang pernah diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara absah ditulis dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 16 Mei 2024



Farhan Rizky Aditya

NIM : 185410167

## **MOTTO HIDUP**

*"Some are born great, some achieve greatness, and some have greatness thrust upon them."*

**- William Shakespeare -**

*"Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan."*

**- Al-Insyirah Ayat 5-6 -**

*"Instead of worrying about what you cannot control, shift your energy to what you can create."*

**- Roy T. Bennett -**

## **KATA PENGANTAR**

Alhamdulillah wa syukurillah Wa laa hawla wa laa quwwata illaa billaah. Segala puji syukur saya panjatkan kepada Allah SWT atas berkat, rahmat, karunia, serta hidayahnya, sehingga saya dapat menyelesaikan naskah skripsi ini yang berjudul “IMPLEMENTASI TEKNOLOGI PROGRESSIVE WEB APPS PADA SISTEM PENJUALAN ROKOK ELEKTRIK (VAPE) BERBASIS PAAS CLOUD COMPUTING (STUDI KASUS : BARISS VAPE CORNER) ” dengan sebaik-baiknya sebagai salah satu syarat kelulusan dari Program Studi Informatika Universitas Teknologi Digital Indonesia.

Sholawat serta salam senantiasa saya curahkan kepada nabi besar nabi agung Muhammad SAW. Yang saya nanti-nantikan syafaatnya di hari akhir nanti, Amiin.

Dalam penyusunan skripsi ini saya dibantu oleh banyak pihak yang telah memberikan dukungan, doa, ide serta gagasan, kritik dan saran. Sehingga naskah skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Oleh karena itu izinkan saya berterimakasih kepada pihak-pihak yang sudah membantu diantaranya :

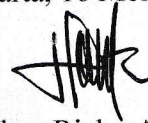
1. Ibu Ibu Sri Redjeki, S.Si., M.Kom., Ph.D., selaku Rektor dan Bapak Totok Budiyo, S.T., M.T., selaku wakil Rektor Universitas Teknologi Digital Indonesia.
2. Dini Fakta Sari, S.T., M.T., selaku Ketua Program Studi Informatika Universitas Teknologi Digital Indonesia.
3. Siska Lidya Revianti, S.Pd., M.Hum. selaku Dosen Pembimbing Mahasiswa.

4. Wagito, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing Skripsi, yang telah banyak membantu dalam penyusunan skripsi ini.
5. Tulisan ini saya persembahkan kepada keluarga tercinta, Bapak Haryono, Ibu Paryati, adik Vindy Nur F, serta nenek Nganti, dengan rasa syukur yang mendalam atas doa, dukungan, motivasi, dan bantuan finansial yang telah kalian berikan selama perkuliahan dan penyusunan tugas akhir ini. Tanpa kehadiran dan dukungan kalian yang tak kenal lelah, saya tidak akan mampu menyelesaikan langkah ini dengan semangat dan ketekunan yang sama. Terima kasih atas segala kasih sayang dan bantuan yang telah kalian berikan, semoga tulisan ini menjadi bentuk penghormatan saya atas segala bakti dan cinta yang telah kalian berikan selama ini.
6. Teman-teman saya, Burhanuddin, Gusdek, dan Munir, saya ingin menyampaikan rasa terima kasih yang mendalam atas kontribusi dan dukungan teknis yang telah kalian berikan dalam proses penyusunan sistem dan tugas akhir ini. Tanpa bimbingan dan pengetahuan yang kalian bagikan, saya tidak akan mampu mencapai hasil yang sama.
7. Kepada Desy Rahmawati sebagai partner spesial saya, terimakasih telah menjadi sosok pendamping dalam segala hal, yang menemani penulis meluangkan waktunya, mendukung ataupun mendengar keluh penulis dan menghibur dalam kesedihan serta memberi semangat untuk terus maju. *I love you.*
8. Semua pihak yang turut andil dalam penyusunan skripsi ini baik berupa ide, nasihat, kritik dan saran, serta doa, yang saya tidak bisa sebutkan satu-persatu.



Dalam penulisan penelitian ini masih banyak kekurangan karena keterbatasan ilmu, wawasan, maka diharapkan masukan berupa saran yang membangun dari semua pihak.

Yogyakarta, 16 Mei 2024



Farhan Rizky Aditya

NIM: 185410167

## DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
MOTTO HIDUP .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
INTISARI.....	xv
ABSTRACT.....	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Ruang Lingkup .....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI .....	6
2.1 Tinjauan Pustaka .....	6
2.2 Dasar Teori .....	9
2.2.1 Framework .....	9
2.2.2 Laravel.....	10
2.2.3 Lighthouse.....	11
2.2.4 Progressive Web Apps .....	13
2.2.5 Platform As A Service (PaaS).....	15
2.2.6 Service Worker.....	16
BAB III METODE PENELITIAN.....	18

3.1	Bahan/Data .....	18
3.2	Peralatan .....	18
3.2.1	Kebutuhan Perangkat Lunak .....	18
3.2.2	Kebutuhan Perangkat Keras .....	18
3.3	Prosedur dan Pengumpulan Data .....	19
3.3.1	Dokumentasi .....	19
3.3.2	Wawancara .....	19
3.4	Analisis Kebutuhan .....	19
3.4.1	Kebutuhan Masukan .....	19
3.4.2	Kebutuhan Proses .....	19
3.4.3	Kebutuhan Keluaran .....	20
3.5	Rancangan Sistem .....	20
3.5.1	Use Case Diagram .....	20
3.5.2	Activity Diagram .....	22
3.5.3	Arsitektur Sistem .....	29
3.5.4	Desain Antarmuka Pengguna .....	30
<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN SISTEM .....</b>		<b>36</b>
4.1	Implementasi Dan Uji Coba Sistem .....	36
4.1.1	Admin Login Controller .....	36
4.1.2	Category Controller Admin .....	37
4.1.3	Product Controller Admin .....	38
4.1.4	Order Controller Admin .....	39
4.1.5	Cart Controller .....	40
4.1.6	Front Controller .....	41
4.1.7	Instalasi Service Worker .....	42
4.1.8	Aktivasi Service Worker .....	42
4.1.9	Konfigurasi Manifest .....	43
4.1.10	Implementasi PaaS Dengan Dewacloud .....	45
4.1.11	Pengujian Aplikasi Setelah Di Deploy Di Dewacloud .....	49
4.1.12	Registrasi Service Worker .....	51
4.1.13	Pengujian Akses Web Pada Mode Offline .....	51
4.1.14	Pengujian Add To Homescreen .....	53

4.1.15	Pengujian Menggunakan Tools Lighthouse dan Pengujian Manual.	54
4.2	Pembahasan .....	57
BAB V	PENUTUP.....	60
5.1	Kesimpulan.....	60
5.2	Saran.....	61
DAFTAR PUSTAKA	.....	62
LAMPIRAN	.....	63

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Use Case Diagram.....	20
Gambar 3.2 Diagram Admin Login.....	23
Gambar 3.3 <i>Activity Diagram Logout</i> .....	24
Gambar 3.4 <i>Activity Diagram Profile</i> .....	25
Gambar 3.5 <i>Activity Diagram Mengelola Data Produk</i> .....	26
Gambar 3.6 <i>Activity Diagram Data Orders</i> .....	27
Gambar 3.7 <i>Activity Diagram Melihat Hasil Pendapatan</i> .....	28
Gambar 3.8 Arsitektur Sistem.....	29
Gambar 3.9 Tampilan Landing Page Versi Web.....	30
Gambar 3.10 Tampilan Landing Page Mobile.....	31
Gambar 3.11 Tampilan Detail Produk Versi Web.....	32
Gambar 3.12 Tampilan Detail Produk Versi Mobile.....	33
Gambar 3.13 Tampilan Dashboard Admin.....	34
Gambar 3.14 Tampilan Halaman Login.....	34
Gambar 3.15 Tampilan Halaman Sign Up.....	35
Gambar 4.1 Admin Login Controller.....	37
Gambar 4.2 Category Controller Admin.....	38
Gambar 4.3 Product Controller Admin.....	38
Gambar 4. 4 Order Controller Admin.....	39
Gambar 4.5 Cart Controller.....	40
Gambar 4.6 Front Controller.....	41
Gambar 4.7 Instalasi Service Worker.....	42
Gambar 4.8 Aktivasi Service Worker.....	42
Gambar 4.9 Manifest.....	45
Gambar 4.10 Environment Dewacloud.....	46
Gambar 4.11 Repository Dewacloud.....	47
Gambar 4.12 Environment Laravel di Dewacloud.....	47
Gambar 4.13 Instalasi Package Laravel.....	48

Gambar 4.14 Instalasi Add-Ons SSL .....	49
Gambar 4.15 Halaman utama website .....	50
Gambar 4.16 Registrasi Service Worker.....	51
Gambar 4.17 Akses Mode Offline (Cache Berhasil) .....	51
Gambar 4.18 Akses Mode Offline (Cache Gagal) .....	52
Gambar 4.19 Add to homescreen.....	53
Gambar 4.20 Ikon Aplikasi Pada Desktop dan Mobile.....	54
Gambar 4.21 Pengujian dengan lighthouse.....	56

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tinjauan Pustaka.....	7
Tabel 3.1 Use Case Diagram.....	22
Tabel 4.1 Kategori Nilai.....	55
Tabel 4.2 Tabel Pengujian.....	57

## INTISARI

Perkembangan *e-commerce* telah mengubah bisnis, namun *Bariss Vape Corner* terbatas oleh infrastruktur komputerisasi yang terbatas. Penelitian bertujuan untuk menerapkan teknologi *Progressive Web Apps (PWA)* dengan *Platform as a Service (PaaS) Cloud Computing*. PWA memungkinkan akses *offline* melalui penyimpanan *cache*, sementara *PaaS Cloud Computing* memberikan fleksibilitas infrastruktur.

Pengujian menggunakan *Tools Lighthouse* dilakukan dengan menggunakan parameter diantaranya *Performance, Accessibility, Best Practice, Seo* dan PWA. Untuk pengujian PWA dilakukan berdasarkan *Baseline* dan *Checklist Progressive Web Apps* yang terdiri dari 2 kategori yaitu *Installable* dan *PWA Optimized* dengan total 11 kriteria. Sedangkan pengujian manual terdiri dari 3 kriteria.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi web telah memenuhi kriteria PWA, yaitu kecepatan muat, responsif terhadap ukuran layar, memiliki halaman *offline* khusus, menggunakan *HTTPS*, dan memiliki *Service Worker* yang mengontrol halaman dan *start\_url*.

Kata Kunci : *Progressive Web Apps, Laravel, PaaS, Cloud Computing, e-commerce, service worker.*



## ABSTRACT

The development of e-commerce has changed business, but Bariss Vape Corner is limited by limited computerisation infrastructure. The research aims to implement Progressive Web Apps (PWA) technology with Platform as a Service (PaaS) Cloud Computing. PWA allows offline access through cache storage, while PaaS Cloud Computing provides infrastructure flexibility.

Testing using Lighthouse Tools is carried out using parameters including Performance, Accessibility, Best Practice, SEO and PWA. PWA testing is based on Baseline and Checklist Progressive Web Apps which consists of 2 categories namely Installable and PWA Optimised with a total of 11 criteria. While manual testing consists of 3 criteria.

The test results show that the web application has fulfilled the PWA criteria, namely loading speed, responsive to screen size, has a special offline page, uses HTTPS, and has a Service Worker that controls the page and start\_url.

*Keywords: Progressive Web Apps, Laravel, PaaS, Cloud Computing, e-commerce, service worker.*