

TUGAS AKHIR

SKEMA SKRIPSI

IMPLEMENTASI SERVICE WORKER DALAM FRAMEWORK

LARAVEL

(Studi Kasus: Toko Sarung Timor)



ORI APRIANUS MANU

NIM : 185410165

PROGRAM STUDI INFORMATIKA

PROGRAM SARJANA

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

UNIVERSITAS TEKNOLOGI DIGITAL INDONESIA

YOGYAKARTA

2025

TUGAS AKHIR

SKEMA SKRIPSI

IMPLEMENTASI SERVICE WORKER DALAM FRAMEWORK LARAVEL (Studi Kasus : Toko Sarung Timor)

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Program

Sarjana

Program Studi Informatika

Fakultas Teknologi Informasi

Universitas Teknologi Digital Indonesia



Disusun Oleh :

ORI APRIANUS MANUA

NIM : 185410165

PROGRAM STUDI INFOMATIKA

PROGRAM SARJANA

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

UNIVERSITAS TEKNOLOGI DIGITAL INDONESIA

YOGYAKARTA

2025

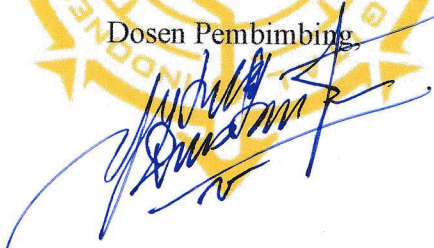
HALAMAN PERSETUJUAN UJIAN TUGAS AKHIR

Judul : Implementasi Service Worker dalam Framework
Laravel
Nama : Ori Aprianus Manu
NIM : 185410165
Program Studi : informatika
Program : Sarjana
Semester : genap (2024/2025)
Tahun Akademik : 2024/2025

Telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan
di hadapan Dewan Penguji Tugas Akhir

Yogyakarta, 1 Agustus 2025

Dosen Pembimbing


Danny Kriestanto, S.Kom., M.Eng.

NIDN : 0503068002

HALAMAN PENGESAHAN

IMPLEMENTASI SERVICE WORKER DALAM FRAMEWORK LARAVEL

(Studi Kasus : Toko Sarung Timor)

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

Gelar Sarjana komputer
Program Studi informatika
Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Teknologi Digital Indonesia

Yogyakarta, 1 Agustus 2025

Dewan Penguji

1. Febri Nova Lenti, S.Si., M.T.

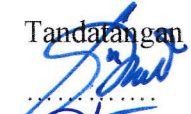
2. Danny Kriestanto, S.Kom., M.Eng.

NIDN

0505027101

0503068002

Tandatangan


.....

.....

Mengetahui

Ketua Program Studi Informatika



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

NIDN : 0507108401

PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Dengan ini saya menyatakan bahwa naskah Tugas Akhir ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana 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, 1 Agustus 2025



Ori Aprianus Manu
NIM: 185410164

2.2.3	<i>Service Worker</i>	9
2.2.4	Tailwind CSS	10
2.2.5	<i>JavaScript</i>	10
2.2.6	<i>MySQL</i>	11
2.2.7	<i>Cascading Style Sheets (CSS)</i>	11
BAB III METODE PENELITIAN.....		13
3.1	Bahan/Data	13
3.2	Peralatan	13
3.2.1	Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	13
3.2.2	Perangkat Lunak (<i>software</i>).....	13
3.3	Prosedur dan Pengumpulan Data	14
3.4	Analisis Kebutuhan Sistem	14
3.4.1	Kebutuhan Masukan(Input)	14
3.4.2	Kebutuhan Proses.....	14
3.4.3	Kebutuhan Keluaran(Output).....	15
3.5	Perancangan Sistem.....	15
3.5.1	Diagram Konteks Level 0	15
3.5.2	Diagram Konteks Level 1	16
3.6	Arsitektur Sistem.....	17
3.7	Diagram Kerja Service Worker Pada Aplikasi.....	19
3.8	Rancangan Basis Data	20
3.8.1	Skema Basis Data	20
3.8.2	Rancangan Tabel.....	21
3.9	Rancangan Interface	24
3.9.1	Interface Admin	24

3.9.2	Interface User / Pelanggan	27
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		32
4.1	Implementasi Sistem	32
4.1.1	Registrasi <i>Service Worker</i>	32
4.1.2	Pendefinisian <i>Static Cache Storage</i>	33
4.1.3	Instalasi <i>Service Worker</i>	33
4.1.4	Aktivasi <i>Service Worker</i>	34
4.1.5	Melakukan <i>Dynamic Cache Storage</i>	35
4.1.6	Implementasi <i>IndexDB</i>	36
4.1.7	Koneksi Database.....	39
4.1.8	<i>Manifest</i>	39
4.2	Pembahasan Sistem	41
4.2.1	Halaman Utama Pengguna.....	41
4.2.2	Registrasi <i>Service Worker</i> Berhasil.....	41
4.2.3	Cache Dan Asset dan Penyimpanan File <i>Cache Storage</i>	43
4.2.4	Mengakses Website Ketika Offline	44
4.2.5	Add to Homescreen.....	45
4.2.6	Tampilan Halaman Registrasi <i>User / Pengguna</i>	47
4.2.7	Tampilan Halaman <i>Login User / Pengguna</i>	47
4.2.8	Tampilan Halaman Beranda <i>User / Pengguna</i>	48
4.2.9	Tampilan Detail Produk pada Halaman <i>User / Pengguna</i>	49
4.2.10	Tampilan Keranjang Produk pada Halaman <i>User / Pengguna</i>	49
4.2.11	Tampilan Pesanan Produk pada Halaman <i>User / Pengguna</i>	50
4.2.12	Tampilan Profil pada Halaman <i>User / Pengguna</i>	50
4.2.13	Tampilan Halaman <i>Login Admin</i>	51

4.2.14	Tampilan Dashboard pada Halaman Admin	51
4.2.15	Tampilan Data Produk pada Halaman Admin	52
4.2.16	Tampilan Create Produk pada Halaman Admin	52
4.2.17	Tampilan Edit Produk pada halaman Admin	53
4.2.18	Tampilan data Pengguna pada Halaman Admin	53
4.2.19	Tampilan Data Pesanan pada Halaman Admin.....	54
BAB V PENUTUP		55
DAFTAR PUSTAKA		57

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Diagram Alir Data Level 0.....	16
Gambar 3. 2 Diagram Alir Data Level 1.....	17
Gambar 3. 3 Arsitektur Sistem.....	18
Gambar 3. 4 <i>Diagram Kerja Service Worker pada Aplikasi</i>	19
Gambar 3. 5 Skema Basis Data.....	20
Gambar 3. 6 Halaman Login Admin.....	24
Gambar 3. 7 Halaman Dashboard Admin.....	25
Gambar 3. 8 Halaman Data Pelanggan	25
Gambar 3. 9 Halaman List Produk.....	26
Gambar 3. 10 Halaman List Produk.....	27
Gambar 3. 11 Halaman Registrasi Pelanggan.....	27
Gambar 3. 12 Halaman Login Pelanggan	28
Gambar 3. 13 Halaman Beranda	29
Gambar 3. 14 Halaman Produk.....	29
Gambar 3. 15 Halaman Detail Produk	30
Gambar 3. 16 Halaman Keranjang.....	31
Gambar 3. 17 Halaman Pesanan	31
Gambar 4. 1 Registrasi Service Worker (Source Code Halaman.blade.php)	32
Gambar 4. 2 Definisi File Cache Static (Source Code Service-worker.js)	33
Gambar 4. 3 Instalasi Service Worker (Source Code Service-worker.js).....	34
Gambar 4. 4 Aktivasi Service Worker (Source Code service-worker.js)	34
Gambar 4. 5 Dynamic Cache (Source Code service-worker.js)	35
Gambar 4. 6 Menyimpan data ke indexDB (Source Code service-worker.js).....	37
Gambar 4. 7 Mengirim data dari indexedDB ke Server saat online (Source Code service-worker.js).....	38
Gambar 4. 8 Koneksi database (source code .env)	39
Gambar 4. 9 manifest (Source Code Manifest.js)	40
Gambar 4. 10 Tampilan Halaman Utama	41
Gambar 4. 11 Registrasi Service Worker Berhasil	42

Gambar 4. 12 Tampilan Service Worker	42
Gambar 4. 13 Tampilan Cache Data Asset	43
Gambar 4. 14 Tampilan Penyimpanan File Cache Storage	43
Gambar 4. 15 Tampilan Website Ketika Offline	44
Gambar 4. 16 Mengakses diluar file cache storage.....	44
Gambar 4. 17 Tampilan Manifest	45
Gambar 4. 18 Tampilan Permission Add To HomeScreen.....	46
Gambar 4. 19 Tampilan Aplikasi Pada Homescreen Device	46
Gambar 4. 20 Tampilan Halaman Registerasi User / Pengguna	47
Gambar 4. 21 Tampilan Halaman <i>Login User</i> /Pengguna	47
Gambar 4.22 Tampilan Halaman Beranda <i>User</i> / Pengguna	48
Gambar 4. 23 Tampilan Produk pada Halaman User / Pengguna.....	48
Gambar 4. 24 Tampilan Detail Produk	49
Gambar 4.25 Tampilan Keranjang <i>User</i> / <i>Pengguna</i>	49
Gambar 4. 26 Tampilan pesanan User / Pengguna	50
Gambar 4. 27 Tampilan Profil User / Pengguna	50
Gambar 4. 28 Tampilan Halaman Login Admin	51
Gambar 4. 29 Tampilan dashboard admin	51
Gambar 4. 30 Tampilan data produk pada halaman admin	52
Gambar 4. 31 Tampilan tambah produk baru	52
Gambar 4. 32 Tampilan Edit Produk	53
Gambar 4. 33 Tampilan Data Pengguna / User.....	53
Gambar 4. 34 Tampilan Data Pemesanan Produk	54

DAFTAR TABEL

Table 2.1 Tinjau pustaka	6
Tabel 3. 1 Tabel Admin	21
Tabel 3. 2 Tabel Users	21
Tabel 3. 3 Tabl Products	22
Tabel 3. 4 Tabel Pesanans	22
Tabel 3. 5 Tabel Pesanan Detail.....	23

INTISARI

Integrasi *Service Worker* dalam aplikasi Laravel bertujuan untuk meningkatkan keandalan dan ketersediaan layanan web, terutama pada kondisi jaringan tidak stabil. Studi kasus Toko Sarung Timor menunjukkan bagaimana teknologi ini dapat mendukung pengalaman pengguna yang lebih baik dengan menghadirkan fitur *offline* pada aplikasi penjualan berbasis web.

Proses implementasi diawali dengan registrasi *Service Worker* dan pendefinisian *static cache* untuk aset penting seperti HTML, CSS, dan JavaScript. Selain itu, *dynamic cache* diterapkan untuk menyimpan respons permintaan data secara sementara. Untuk interaksi pengguna seperti menambahkan produk ke keranjang atau *checkout* saat offline, digunakan *IndexedDB* dan *Background Sync*, yang memungkinkan data tetap tersimpan dan dikirim otomatis ke server saat koneksi kembali tersedia.

Dengan pendekatan ini, aplikasi Toko Sarung Timor menjadi lebih tangguh dan responsif, meskipun dalam kondisi minim akses internet. Penerapan ini juga menjadi fondasi penting untuk membangun Progressive Web App (PWA) berbasis Laravel, yang sangat relevan bagi toko tradisional di wilayah dengan keterbatasan konektivitas.

Kata Kunci : *Service Worker, Laravel, Offline Support, IndexedDB, Background Sync, Dynamic Cache, Progressive Web App, Toko Sarung Timor.*

ABSTRACT

The integration of Service Workers in Laravel-based web applications aims to improve reliability and availability, especially in environments with unstable or limited internet connectivity. This study, using Toko Sarung Timor as a case, demonstrates how Service Worker technology can enhance user experience by enabling offline capabilities within a sales application.

The implementation process begins with the registration of the Service Worker and the definition of static cache storage for essential assets such as HTML, CSS, and JavaScript files. Dynamic caching is also applied to temporarily store responses to data requests. To support offline user interactions—such as adding products to the cart and performing checkout—IndexedDB and the Background Sync API are utilized. These technologies allow requests to be saved locally and automatically sent to the Laravel server once the device regains internet access.

Through this approach, the Toko Sarung Timor web application becomes more resilient and responsive, even under limited network conditions. This implementation also lays the groundwork for developing a Progressive Web App (PWA) using Laravel, offering practical benefits for traditional businesses operating in rural or low-connectivity areas.

Keywords: Service Worker, Laravel, Offline Support, IndexedDB, Background Sync, Dynamic Cache, Progressive Web App, Toko Sarung Timor.