

TUGAS AKHIR

SKEMA SKRIPSI

**IMPLEMENTASI PROGRESSIVE WEB APPLICATION
MENGUNAKAN TEKNOLOGI SERVICE WORKER PADA APLIKASI
ARTIKEL PENGENALAN PARIWISATA KAB. MANGGARAI BARAT
BERBASIS WEB**



DENI YOHANES CHRISOSTOMUS DAROT

NIM : 185410164

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

2025

TUGAS AKHIR

SKEMA SKRIPSI

Implementasi *Progressive Web Application* Menggunakan Teknologi *Service Worker* Pada Aplikasi Artikel Pengenalan Pariwisata Kab. Manggarai Barat Berbasis Web

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Program

Sarjana

Program Studi Informatika

Fakultas Teknologi Informasi

Universitas Teknologi Digital Indonesia

Disusun Oleh :
DENI YOHANES CHRISOSTOMUS DAROT
NIM : 185410164

PROGRAM STUDI INFOMATIKA
PROGRAM SARJANA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS TEKNOLOGI DIGITAL INDONESIA
YOGYAKARTA
2025

HALAMAN PERSETUJUAN UJIAN TUGAS AKHIR

Judul : Implementasi *Progressive Web Application*
Menggunakan Teknologi *Service Worker* Pada
Aplikasi Artikel Pengenalan Pariwisata Kab.
Manggarai Barat Berbasis Web

Nama : Deni Yohanes Chrisostomus Darot

NIM : 185410164

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, (tgl Persetujuan)

Dosen Pembimbing,



Erna Hudianti Pujiarini, S.Si., M.Si.

NIDN : 0528097101

HALAMAN PENGESAHAN

Implementasi *Proggresive Web Application* Menggunakan Teknologi *Service Worker* Pada Aplikasi Artikel Pengenalan Pariwisata Kab. Manggarai Barat Berbasis Web

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, (tgl ujian)

Dewan Penguji

1. Indra Yatini Buryadi, S.Kom., M.Kom.

2. Erna Hudianti Pujiarini, S.Si., M.Si.

NIDN

0511046702

0528097101

Tandatangan

.....
.....

Mengetahui

Ketua Program Studi Informatika

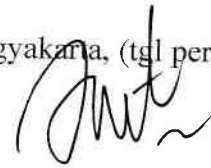

Dini Fakta Sari, S.T., M.T

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, (tgl persetujuan)



Deni Yohanes Chrisostomus Darot
NIM: 185410164

HALAMAN PERSEMBAHAN

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat, karunia, serta kekuatan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Tanpa izin dan pertolongan-Nya, segala usaha dan kerja keras ini tidak akan mungkin terwujud.

Dengan penuh rasa hormat dan terima kasih yang tulus, karya ini penulis persembahkan kepada:

1. Orang tua, istri dan keluarga tercinta, yang senantiasa memberikan dukungan moral, material, dan doa yang tak henti-hentinya, sehingga penulis dapat menyelesaikan karya ini dengan baik.
2. Ibu Erna Hudianti Pujiarini, S.Si., M.Si, selaku dosen pembimbing, atas segala bimbingan, arahan, kesabaran, dan motivasi yang diberikan selama proses penyusunan skripsi ini.
3. Seluruh dosen dan staf Universitas Teknologi Digital Indonesia, yang telah membagikan ilmu pengetahuan serta pengalaman berharga selama masa perkuliahan.
4. Teman-teman dan rekan-rekan seperjuangan, yang telah memberikan semangat, dukungan, serta masukan yang membangun dalam proses penyusunan skripsi ini.

Semoga karya ini dapat menjadi awal yang baik untuk terus berkarya dan bermanfaat bagi banyak orang.

PRAKATA

“Kesuksesan bukan milik mereka yang tidak pernah gagal, tetapi milik mereka yang tidak pernah menyerah”

DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN UJIAN TUGAS AKHIR	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
PRAKATA.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
INTISARI	xii
ABSTRACT.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Ruang Lingkup.....	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.6 Sistematika Penulisan	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI.....	8
2.1 Tinjauan Pustaka.....	8
2.2 Dasar Teori.....	10
2.2.1 <i>Progressive Web Application (PWA)</i>	10
2.2.2 <i>Service Worker</i>	10
2.2.3 <i>Hypertext Preprocessor (PHP)</i>	11
2.2.4 MySQL	11
2.2.5 <i>Hypertext Transfer Protocol Secure (HTTPS)</i>	11
2.2.6 <i>Hypertext Markup Language (HTML)</i>	11
2.2.7 <i>Cascading Style Sheets (CSS)</i>	12
2.2.8 JavaScript	12
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 dan Rancangan sistem.....	15
3.4.1	Analisis Sistem.....	15
3.4.2	Analisis masukan (input)	15
3.4.3	Analisis Proses	16
3.4.4	Analisis Keluaran (output)	16
3.5	Perancangan Analisis Sistem	16
3.5.1	Diagram Alir Data Level 0.....	17
3.5.2	Diagram Alir Data Level 1.....	19
3.5.3	Diagram Kerja <i>Service Worker</i> pada aplikasi	20
3.5.4	Arsitektur Sistem.....	21
3.6	Rancangan Basis Data.....	23
3.6.1	Skema Basis Data.....	24
3.6.2	Rancangan Tabel.....	24
3.7	Rancangan <i>Interface</i>	28
3.7.1	<i>Interface Admin</i>	28
3.7.2	<i>Interface Pengurus</i>	31
3.7.3	<i>Interface User</i>	34
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		38
4.1	Implementasi Sistem.....	38
4.1.1	Registrasi <i>Service Worker</i>	38
4.1.2	Pendefinisian <i>Static Cache Storage</i>	38
4.1.3	Instalasi <i>Service Worker</i>	39
4.1.4	Aktivasi <i>Service Worker</i>	40
4.1.5	Melakukan <i>Dynamic Cache Storage</i>	41
4.1.6	Koneksi <i>Database</i>	43
4.1.7	<i>Manifest</i>	44
4.1.8	<i>Push Notification</i>	45
4.2	Pembahasan Sistem.....	48
BAB V PENUTUP		70
DAFTAR PUSTAKA		72

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Diagram Alir Data Level 0.....	18
Gambar 3. 2 Diagram Alir Data Level 1.....	19
Gambar 3. 3 Diagram Kerja <i>Service Worker</i> pada Aplikasi	20
Gambar 3. 4 <i>Arsitektur Sistem</i>	21
Gambar 3. 5 Relasi Antar Tabel.....	24
Gambar 3. 6 Halaman <i>Login Admin</i>	29
Gambar 3. 7 Halaman <i>Dashboard Admin</i>	29
Gambar 3. 8 Halaman Kelola Pengurus.....	30
Gambar 3. 9 Halaman Edit Data Pengurus	30
Gambar 3. 10 Halaman Masukan Data Artikel.....	31
Gambar 3. 11 Halaman <i>Login Pengurus</i>	31
Gambar 3. 12 Halaman <i>Dashboard Pengurus</i>	32
Gambar 3. 13 Halaman Edit Data Artikel.....	32
Gambar 3. 14 Halaman Kelola Data <i>User</i>	33
Gambar 3. 15 Halaman Kelola Data Komentar	34
Gambar 3. 16 Halaman Beranda.....	35
Gambar 3. 17 Halaman <i>Register User</i>	35
Gambar 3. 18 Halaman Edit Data Artikel.....	36
Gambar 3. 19 Halaman <i>Dashboard User</i>	36
Gambar 3. 20 Halaman Detail Artikel Wisata	37
Gambar 4. 1 Kode Program app.js (Registrasi <i>Service Worker</i>).....	38
Gambar 4. 2 Kode Program Service-worker.js (Definisi <i>File Cache Static</i>).....	39
Gambar 4. 3 Kode Program Service-worker.js(Instalasi <i>Service Worker</i>)	40
Gambar 4. 4 Kode Program service-worker.js (Aktivasi <i>Service Worker</i>).....	41

Gambar 4. 5 Kode Program service-worker.js (<i>Dynamic Cache</i>).....	42
Gambar 4. 6 koneksi <i>database</i>	44
Gambar 4. 7 Kode Program manifest.json (<i>Web App Manifest</i>).....	45
Gambar 4. 8 Kode Program send_push.php (<i>Push Notification</i>).....	47
Gambar 4. 9 Tampilan Halaman Utama	49
Gambar 4. 10 Registrasi <i>Service Worker</i> Berhasil.....	49
Gambar 4. 11 Tampilan <i>Service Worker</i>	50
Gambar 4. 12 Tampilan <i>Cache Data Asset</i>	50
Gambar 4. 13 Tampilan Penyimpanan <i>File Cache Storage</i>	51
Gambar 4. 14 Tampilan <i>Website</i> Ketika <i>Offline</i>	52
Gambar 4. 15 Mengakses diluar <i>file cache storage</i>	52
Gambar 4. 16 Tampilan <i>Manifest</i>	54
Gambar 4. 17 Tampilan <i>Permission Add To HomeScreen</i>	54
Gambar 4. 18 Tampilan Aplikasi Pada <i>Homescreen Device</i>	54
Gambar 4. 19 Tampilan <i>Permission Push Notification</i>	55
Gambar 4. 20 Tampilan <i>Push Notification</i>	56
Gambar 4. 21 Tampilan Halaman <i>Register User</i>	57
Gambar 4. 22 Tampilan Halaman <i>Login User</i>	57
Gambar 4. 23 Tampilan Halaman <i>Home User</i>	58
Gambar 4. 24 Tampilan Informasi Daftar Artikel	58
Gambar 4. 25 Tampilan Informasi Detail Artikel.....	59
Gambar 4. 26 Tampilan Informasi <i>Maps</i>	60
Gambar 4. 27 Tampilan Informasi Komentar	61
Gambar 4. 28 Tampilan Fitur Search Halaman User	62
Gambar 4. 29 Hasil Pencarian Menggunakan Fitur Search	62

Gambar 4. 30 Tampilan Menu Category Pada Halaman User	63
Gambar 4. 31 Tampilan Hasil Pencarian Category.....	64
Gambar 4. 32 Tampilan Halaman <i>Login</i> Admin.....	65
Gambar 4. 33 Tampilan Halaman Tambah Pengurus	65
Gambar 4. 34 Tampilan Halaman Tambah Data Artikel	66
Gambar 4. 35 Tampilan Halaman <i>Login</i> Pengurus.....	67
Gambar 4. 36 Tampilan Halaman Utama Pengurus.....	67
Gambar 4. 37 Tampilan Ubah Data Artikel	68
Gambar 4. 38 Tampilan Balas Komentor.....	68
Gambar 4. 39 Tampilan Halaman <i>Offline</i>	69

DAFTAR TABEL

Table 2.1 Tinjau pustaka.....	9
Table 3.1 Tabel Admin	25
Table 3.2 Tabel Pengurus	25
Table 3.3 Tabel User.....	26
Table 3.4 Tabel Articles.....	26
Table 3.5 Tabel <i>Comments</i>	27
Table 3.6 Tabel <i>Comment_replies</i>	28

INTISARI

Pariwisata merupakan salah satu sektor penting dalam pembangunan ekonomi daerah, termasuk di Kabupaten Manggarai Barat yang memiliki berbagai destinasi unggulan. Namun, masih terbatasnya media informasi digital yang menarik dan interaktif menjadi hambatan dalam memperkenalkan potensi wisata daerah secara luas. Untuk menjawab tantangan tersebut, dilakukan implementasi aplikasi artikel pengenalan pariwisata berbasis web dengan pendekatan *Progressive Web Application* (PWA) guna meningkatkan aksesibilitas dan pengalaman pengguna.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun aplikasi web yang mampu bekerja layaknya aplikasi mobile melalui teknologi *Service Worker* sebagai inti dari PWA. Selain itu, aplikasi ini juga dilengkapi dengan fitur *Add to Homescreen* yang memungkinkan pengguna menyimpan aplikasi ke layar utama perangkat, serta fitur *Push Notification* yang berfungsi memberikan notifikasi kepada pengguna terkait artikel terbaru secara real time. Proses pengembangan dilakukan menggunakan bahasa pemrograman HTML, CSS, JavaScript, dan PHP, serta didukung dengan database MySQL.

Hasil dari implementasi menunjukkan bahwa aplikasi mampu berjalan dengan baik dalam kondisi jaringan tidak stabil (*offline*) melalui *cache* yang disimpan oleh *Service Worker*, dan fitur *Push Notification* dapat dikirim ke pengguna saat artikel baru ditambahkan. Dengan demikian, aplikasi ini mampu meningkatkan efisiensi promosi dan retensi informasi wisata kepada pengguna secara praktis dan interaktif.

Kata Kunci: *Add to Homescreen, Manggarai Barat, Progressive Web Application, Push Notification, Service Worker*

ABSTRACT

Tourism is one of the key sectors in regional economic development, including in West Manggarai Regency, which is home to various leading tourist destinations. However, the lack of attractive and interactive digital information media hinders the wider promotion of the region's tourism potential. To address this challenge, this study implements a web-based tourism article application using the Progressive Web Application (PWA) approach to improve accessibility and user experience.

This research aims to design and develop a web application that functions like a mobile app through the use of Service Worker technology, which is the core of PWA. In addition, the application includes Add to Homescreen functionality, allowing users to save the app to their device's home screen, and a Push Notification feature that delivers real-time updates to users when new articles are published. The development process utilized HTML, CSS, JavaScript, and PHP, supported by a MySQL database.

The implementation results show that the application can function properly in poor network conditions (offline) through cached data stored by the Service Worker, and that Push Notifications are successfully delivered when new articles are added. Therefore, this application is effective in enhancing the efficiency of tourism promotion and information delivery in an interactive and practical way.

Keywords: Add to Homescreen, Manggarai Barat, Progressive Web Application, Push Notification, Service Worker