

**SKRIPSI**

**IMPLEMENTASI PROGRESSIVE WEB APPS PADA APLIKASI  
PROEVENT DENGAN TEKNOLOGI SERVICE WORKER  
(Studi Kasus Managemen Dan Laporan Kepanitiaan BEM)**



**MUHAMAD NURFALDI HANAFI  
Nomor Mahasiswa : 195410102**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA**

**PROGRAM SARJANA**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI**

**UNIVERSITAS TEKNOLOGI DIGITAL INDONESIA**

**YOGYAKARTA**

**2023**

**SKRIPSI**

**IMPLEMENTASI PROGRESSIVE WEB APPS PADA APLIKASI  
PROEVENT DENGAN *TEKNOLOGI SERVICE WORKER*  
(Studi Kasus Managemen Dan Laporan Kepanitiaan BEM)**

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

**Program Sarjana**

**Program Studi Informatika**

**Fakultas Teknologi Informasi**

**Universitas Teknologi Digital Indonesia**

**Yogyakarta**

**Disusun Oleh**

**Muhamad Nurfaldi Hanafi**

**Nomor Mahasiswa : 195410099**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA**

**PROGRAM SARJANA**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI**

**UNIVERSITAS TEKNOLOGI DIGITAL INDONESIA**

**YOGYAKARTA**

**2023**

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur alhamdulillah atas rahmat dan hidayah yang Allah SWT berikan , dengan kelancaran dan kemudahan yang telah Allah SWT hadiahkan kepada saya sehingga skripsi yang sederhana ini dapat selesai tepat waktu.Niat, kerja keras, ketekunan dan kebanggaan yang saya curahkan menjadi karya tulis ini, saya persembahkan kepada :

~~~~~

Orang tua saya yaitu Bapak Nurdin Hanafi, Ibu Marmia Zimu dan kakak saya Eka Purnama Hanafi, Zainal Ibrahim Hanafi serta kekasih saya Amalia Febriana Wati. Terimakasih atas Doa dan dukungan mereka bersama dengan Allah Shalallahu Alaihi Wassalam memberikan yang terbaik bagi anaknya.

~~~~~

Terimakasih kepada bapak Edi Iskandar. S.T., M.T.  
selaku dosen pembimbing skripsi yang telah membimbing dengan sabar dan mendukung karya tulis ini.

~~~~~

Terimakasih kepada Kak Samuel, Safrin, Nugroho, Teman – teman asrama IMPMBL serta teman – teman seperjuangan dan kerabat yang telah memberikan Doa dan dukungannya dalam mengerjakan Karya Tulis ini.

~~~~~

## **HALAMAN MOTTO**

Berani Tidak Disukai

(Faldi h)

~~~~~

Menjadi Pribadi Yang Unggul Dan Bermanfaat

(Sav Hamur)

~~~~~

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Kuasa, karena oleh anugerah-Nya, kemurahan dan kasih setia-Nya yang besar akhirnya penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul: IMPLEMENTASI PROGRESSIVE WEB APPS PADA APLIKASI PROEVENT DENGAN TEKNOLOGI SERVICE WORKER (Studi Kasus Managemen Dan Laporan Kepanitiaan BEM) Skripsi ini disusun sebagai persyaratan kelulusan pada Program Studi Informatika Strata 1 Universitas Teknologi Digital Indonesia Yogyakarta.

Dalam penyusunan skripsi ini banyak ditemukan kesulitan-kesulitan dan hambatan hambatan, namun berkat inayah Allah SWT serta bantuan dari berbagai pihak maka segala kesulitan dan hambatan tersebut dapat teratasi, sehingga skripsi ini dapat diselesaikan. Oleh karena itu dengan segala hormat dan kerendahan hati perkenankanlah penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Kedua Orang tua saya yaitu Bapak Nurdin Hanafi, Ibu Marmia Zimu dan kakak saya Eka Purnama Hanafi, Zainal Ibrahim Hanafi serta kekasih saya Amalia Febriana Wati.
3. Bapak Ir. Totok Suprawoto, M.M., M.T., Rektor Universitas Teknologi Digital Indonesia (UTDI) Yogyakarta,
4. Ibu Dini Fakta Sari, S.T., M.T., dan Ibu Femi Dwi Astuti, S.Kom., M.Cs. , selaku Ketua dan Sekretaris Prodi Informatika Serta Dosen Pembimbing Akademik Universitas Teknologi Digital Indonesia (UTDI) Yogyakarta,

5. Bapak Edi Iskandar. S.T., M.CS selaku Dosen Wali Akademik Dan Dosen Pembimbing skripsi yang telah membimbing dan membantu terlaksananya Skripsi ini,
6. Ibu Ariesta Damayanti S.Kom.,M.Cs dan Bapak Ilham Rais Arvianto,Spd., M.Pd selaku dosen penguji yang telah membimbing dan membantu terlaksananya Skripsi ini,
7. Seluruh Dosen di Universitas Teknologi Digital Indonesia (UTDI) Yogyakarta yang selama ini memberikan ilmu dan pengalaman sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini,
8. Teman-teman BEMNUS DIY yang telah memberikan dukungan dan memberikan semangat pada pengerjaan penelitian ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan penelitian ini banyak kekurangan dan kesalahan penulis, oleh karena itu, mengharapkan masukan dan saran yang membangun dari semua pihak. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua.

Yogyakarta, 21 Agustus 2023

Muhamad Nurfaldi Hanafi

NIM:195410102

## DAFTAR ISI

SKRIPSI .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN UJIAN SKRIPSI .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI .....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	v
HALAMAN MOTTO .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR TABEL .....	xv
INTISARI .....	xvi
ABSTRACT .....	xvii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Ruang Lingkup .....	3
1.4 Tujuan Penelitian .....	3
1.5 Manfaat Penelitian .....	3
1.6 Sistematika Penulisan .....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI .....	6
2.1 Tinjauan Pustaka .....	6
2.2 Dasar Teori .....	9
2.2.1 Badan Eksekutif Mahasiswa .....	9

2.2.2	Progressive Web Apps (PWA)	10
2.2.3	Service Worker	11
2.2.4	Hypertext Transfer Protocol Secure (HTTPS)	12
2.2.5	Hypertext Preprocessor (PHP)	12
2.2.6	MariaDB	13
2.2.7	Cascading Style Sheets (CSS)	13
2.2.8	HyperText Markup Language (HTML)	13
BAB III METODE PENELITIAN		14
3.1	Bahan/Data	14
3.2	Peralatan	14
3.2.1	Perangkat Keras ( <i>Hardware</i> )	14
3.2.2	Perangkat Lunak ( <i>Software</i> )	14
3.3	Prosedur Pengumpulan Data	15
3.4	Analisis dan Rancangan Sistem	15
3.4.1	Analisis Sistem	15
3.4.2	Analisis Masukan	15
3.4.3	Analisis Proses	16
3.4.4	Analisis Keluaran	16
3.5	Rancangan Sistem	16
3.5.1	Diagram Konteks Level 0	16
3.5.2	Diagram Konteks Level 1	18
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	Relasi Antar Table	23
3.6.2	Rancangan Tabel	23
3.7	Rancangan <i>Interface</i>	27



3.7.1	Interface Admin .....	27
3.7.3	Interface User.....	31
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN.....		32
4.1	Implementasi .....	32
4.1.1	Registrasi Service Worker .....	32
4.1.2	Pendefinisian Static Cache Storage .....	33
4.1.3	Instalasi Service Worker.....	33
4.1.4	Aktivasi Service Worker.....	34
4.1.5	Melakukan Dynamic Cache Storage.....	34
4.1.6	Manifest .....	36
4.1.7	Push Notification .....	38
4.2	Pembahasan Sistem.....	41
4.2.1	Halaman Utama Pengguna.....	41
4.2.2	Registrasi Service Worker Berhasil.....	42
4.2.3	<i>Fetching</i> URL dan Penyimpanan File Cache Storage .....	43
4.2.4	Mengakses Website Ketika Offline .....	44
4.2.5	Add To Homescreen .....	45
4.2.6	Tampilan Informasi Daftar Lembaga Pada Halaman Pengguna .....	46
4.2.7	Tampilan Informasi Kegiatan Pada Halaman Pengguna .....	46
4.2.8	Tampilan Berita Pada Halaman Pengguna .....	47
4.2.9	Tampilan Tambah Lembaga Pada Halaman Admin.....	48
4.2.10	Tampilan Data Lembaga Pada Halaman Admin .....	48
4.2.11	Tampilan Tambah Pengurus Pada Halaman Admin.....	49
4.2.12	Tampilan Data Pengurus Pada Halaman Admin .....	49
4.2.13	Tampilan Halaman Login Pengurus .....	50
4.2.14	Tampilan Ubah Data Lembaga Pada Halaman Pengurus .....	50
4.2.15	Tampilan Tambah Pengurus Pada Halaman Pengurus .....	51

4.2.16	Tampilan Data Pengurus Pada Halaman Pengurus .....	52
4.2.17	Tampilan Tambah Kegiatan Pada Halaman Pengurus .....	52
4.2.18	Tampilan Data Kegiatan Pada Halaman Pengurus .....	53
4.2.19	Tampilan Kirim Notifikasi Kegiatan Pada Halaman Pengurus .....	53
4.2.20	Tampilan Tambah Berita Pada Halaman Pengurus .....	54
4.2.21	Tampilan Tambah Artikel Pada Halaman Pengurus.....	54
4.2.22	Tampilan Halaman Offline .....	55
BAB V PENUTUP .....		56
5.1	Kesimpulan .....	56
5.2	Saran.....	56
DAFTAR PUSTAKA.....		58
LAMPIRAN .....		59

## DAFTAR GAMBAR

<i>Gambar 4. 1 Registrasi Service Worker</i> .....	32
<i>Gambar 4. 2 Cache Storage</i> .....	33
<i>Gambar 4. 3 Instalasi Service Worker</i> .....	34
<i>Gambar 4. 4 Aktivasi Service Worker</i> .....	34
<i>Gambar 4. 5 Dynamic Cache Storage</i> .....	35
<i>Gambar 4. 6 Manifest</i> .....	38
<i>Gambar 4. 7 Push Notification</i> .....	40
<i>Gambar 4. 8 Halaman Utama Pengguna</i> .....	42
<i>Gambar 4. 9 Registrasi Service Worker</i> .....	42
<i>Gambar 4. 10 Detail Service worker</i> .....	43
<i>Gambar 4. 11 console</i> .....	43
<i>Gambar 4. 12 file proses fetching</i> .....	44
<i>Gambar 4. 13 Website Ketika Offline</i> .....	44
<i>Gambar 4. 14 File Fallback PHP</i> .....	45
<i>Gambar 4. 15 Add To Homescreen</i> .....	46
<i>Gambar 4. 16 Tampilan Daftar Lembaga</i> .....	46
<i>Gambar 4. 17 Informasi Kegiatan</i> .....	47
<i>Gambar 4. 18 Berita Pada Halaman Pengguna</i> .....	47
<i>Gambar 4. 19 Tampilan Tambah Lembaga Pada Halaman Admin</i> .....	48
<i>Gambar 4. 20 Tampilan Data Lembaga Pada Halaman Admin</i> .....	48
<i>Gambar 4. 21 Tambah Pengurus Pada Halaman Admin</i> .....	49

<i>Gambar 4. 22 Data Pengurus Pada Halaman Admin</i> .....	49
<i>Gambar 4. 23 Tampilan Halaman LoginPengurus</i> .....	50
<i>Gambar 4. 24 Tampilan Ubah Data Lembaga Pada Halaman Pengurus</i> .....	51
<i>Gambar 4. 25 Tampilan Tambah Pengurus Pada Halaman Pengurus</i> .....	51
<i>Gambar 4. 26 Tampilan data Pengurus Pada Halaman Pengurus</i> .....	52
<i>Gambar 4. 27 Tampilan Tambah Kegiatan Pada Halaman Pengurus</i> .....	52
<i>Gambar 4. 28 Tampilan data pengurus pada halaman pengurus</i> .....	53
<i>Gambar 4. 29 Tampilan kiri notifikasi kegiatan pada halaman pengurus</i> .....	53
<i>Gambar 4. 30 Tampilan tambah berita pada halaman pengurus</i> .....	54
<i>Gambar 4. 31 Tampilan tambah artikel pada halaman pengurus</i> .....	55
<i>Gambar 4. 32 Tampilan halaman offline</i> .....	55

## DAFTAR TABEL

<i>Table 3. 1 User</i> .....	24
<i>Table 3. 2 Kegiatan</i> .....	24
<i>Table 3. 3 Tulisan</i> .....	25
<i>Table 3. 4 Kepengurusan</i> .....	25
<i>Table 3. 5 Komentar</i> .....	26
<i>Table 3. 6 Lembaga</i> .....	26

## INTISARI

Istilah *Progressive Web App* (PWA) digunakan untuk menjelaskan kemampuan peramban (*browser*) modern yang dapat mengelola *service worker* dan *web app manifest*. Dua hal tersebut yang menjadikan konsep *Progressive Web App* bisa diterima dan bisa diterapkan layaknya sebuah *native apps*. Bahkan, sebuah *Progressive Web App* juga mendukung akses ke perangkat keras sebuah *smartphone*.

Pada penelitian ini menerapkan teknologi *Progressive Web App* pada aplikasi Proevent Managemen Dan Laporan Kepanitiaan yang berbasis website dengan memanfaatkan teknologi *Service Worker* agar dapat tetap berjalan dengan kondisi jaringan yang buruk bahkan *offline* sekalipun. Aplikasi yang dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP, Javascript, JSON.

Penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi website Proevent yang *user friendly* dengan tampilan *progresif* dimana pengguna dapat melihat informasi lembaga, informasi kegiatan, berita, artikel, dan notifikasi kegiatan pada sebuah aplikasi website yang dapat diinstal dengan mudah, berjalan seperti aplikasi *native*, dan dapat tetap dimuat ketika sedang *offline*.

**Kata kunci :** *Add to Homescreen, Proevent UTDI, Progressive Web Apps (PWA), Push Notification, Service Worker, Web App Manifest.*

## ABSTRACT

The term Progressive Web App (PWA) is used to describe the ability of modern browsers to manage service workers and web app manifests. These two things make the concept of a Progressive Web App acceptable and applicable like a native app. In fact, a Progressive Web App also supports access to a smartphone's hardware.

In this study, we apply Progressive Web App technology to the website-based Proevent Management and Committee Reporting application by utilizing Service Worker technology so that it can continue to run even in poor network conditions even offline. Applications built using the programming language PHP, Javascript, JSON.

This research produces a user-friendly Proevent website application with a progressive appearance where users can view institutional information, activity information, news, articles, and event notifications on a website application that can be installed easily, runs like a native application, and can still be loaded when is offline.

**Keywords :** Add to Homescreen, Proevent UTDI, Progressive Web Apps (PWA), Push Notification, Service Worker, Web App Manifest