

SKRIPSI

**IMPLEMENTASI PROGRESSIVE WEB APPS PADA INFORMASI
KEGIATAN KALURAHAN (STUDI KASUS KALURAHAN BEDOYO
KAPANEWON PONJONG KABUPATEN GUNUNGKIDUL)**



SINGGIH DEWANDARU

NIM : 195410064

PROGRAM STUDI INFORMATIKA

PROGRAM SARJANA

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

UNIVERSITAS TEKNOLOGI DIGITAL INDONESIA

YOGYAKARTA

2023

SKRIPSI

**IMPLEMENTASI PROGRESSIVE WEB APPS PADA INFORMASI
KEGIATAN KALURAHAN (STUDI KASUS KALURAHAN BEDOYO
KAPANEWON PONJONG KABUPATEN GUNUNGKIDUL)**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi

Program Sarjana

Program Studi Informatika

Fakultas Teknologi Informasi

Universitas Teknologi Digital Indonesia

Yogyakarta

Disusun Oleh :

SINGGIH DEWANDARU

NIM : 195410064

PROGRAM STUDI INFORMATIKA

PROGRAM SARJANA

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

UNIVERSITAS TEKNOLOGI DIGITAL INDONESIA

YOGYAKARTA

2023

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa naskah skripsi 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, 7 Februari 2023



Singgih Dewandaru

NIM : 195410064

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah Puji syukur kepada Allah Shalallaahu Alaihi Wassalaam atas segala rahmat serta karunianya. Niat, kerja keras, ketekunan dan kebanggaan yang saya curahkan menjadi karya tulis ini, saya persembahkan kepada :

~~~~~

Orang tua saya yaitu Bapak Sugiyarno dan Ibu Supini serta kakak saya Lusya Permata Sari dan Muhammad David Yunan. Terimakasih atas Doa dan dukungan mereka bersama dengan Allah Shalallaahu Alaihi Wassalaam memberikan yang terbaik bagi anaknya

~~~~~

Terimakasih kepada Bapak Adiyuda Prayitna, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing yang telah membimbing dengan sabar dan mendukung karya tulis ini

~~~~~

Terimakasih kepada Fahri, Ashita, Ragil, Robby, Pazrin serta teman – teman seperjuangan dan kerabat yang telah memberika Doa dan dukungannya dalam mengerjakan Karya Tulis ini.

~~~~~

MOTTO

Barang siapa yang meringankan kesulitan seorang mukmin dari kesulitan dunia, maka Allah akan meringankan kesulitannya dari kesulitan di hari kiamat. Barang siapa yang memudahkan orang yang tertimpa kesulitan, maka Allah akan memudahkan kepadanya di dunia & akhirat. Barang siapa menutupi aib seorang muslim, maka Allah akan menutupi aibnya di dunia & akhirat. Allah akan membantu hamba-Nya selagi hamba tersebut membantu saudaranya.

(HR. Muslim)

~~~~~

“Satu hal yang terburuk dalam hidupku adalah, ketika aku tak langsung mengerjakan masalah yang seharusnya kukerjakan.”

Nosstress (Tunda)

~~~~~

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah Shalallaahu Alaihi Wassalaam atas kasih karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “IMPLEMENTASI PROGGRESIVE WEB APPS PADA INFORMASI KEGIATAN KALURAHAN (Studi Kasus Kalurahan Bedoyo Kapanewon Ponjong Kabupaten Gunungkidul)” Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan pada Jurusan Informatika Universitas Teknologi Digital Indonesia (UTDI) Yogyakarta.

Dengan kekurangan dan keterbatasan, penulis menyadari tanpa dukungan dan bimbingan semua pihak yang telah membantu untuk menyelesaikan penulisan penelitian ini dengan baik. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada :

1. Tuhan Allah Shalallaahu Alaihi Wassalaam atas segala hikmat dan kasih karuniaNya,
2. Kedua orang tua yang selalu memberi Doa dan dukungan, Bapak Sugiyarno dan Ibu Supini berserta Kakak saya Lusya Permata sari dan Muhammad Daviq Yunan,
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. , Ketua dan Sekretaris Prodi Informatika Universitas Teknologi Digital Indonesia (UTDI) Yogyakarta,

5. Bapak Adiyuda Prayitna, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing,
6. Seluruh Dosen di Universitas Teknologi Digital Indonesia (UTDI) Yogyakarta yang selama ini meberikan ilmu dan pengalaman sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini,
7. Teman-teman 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, 1 Januari 2023



Singgih Dewandaru

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN UJIAN SKRIPSI	ii
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
MOTTO	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xv
INTISARI	xvi
ABSTRACT.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Ruang Lingkup.....	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4

1.6	Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI		6
2.1	Tinjauan Pustaka	6
2.2	Dasar Teori	13
2.2.1	Kalurahan.....	13
2.2.2	Progresive Web Apps	13
2.2.3	Service Worker	13
2.2.4	Laravel.....	14
2.2.5	PHP	15
2.2.6	MySQL.....	15
2.2.7	Metode Waterfall	15
BAB III METODE PENELITIAN		16
3.1	Bahan/Data.....	16
3.2	Peralatan	16
3.2.1	Kebutuhan Perangkat Keras	16
3.2.2	Kebutuhan Perangkat Lunak	17
3.2.3	Kebutuhan Masukan (Input).....	17
3.2.4	Kebutuhan proses	18
3.2.5	Kebutuhan Keluaran (Output).....	18
3.3	Prosedur Dan Pengambilan Data	18
3.4	Analisis Dan Rancangan System.....	19
3.4.1	Progresive Web Apps	19
3.4.2	Diagram Kerja Service Worker Pada Aplikasi	21
3.4.3	Arsitektur system	24
3.4.4	Waterfall	25
3.4.5	UML (Unified Modelling Language)	27

3.5	Perancangan Basis Data	32
3.6	Skema Basis Data	32
3.7	Perancangan Tabel.....	33
3.8	Rancangan Antar Muka	36
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		41
4.1	Implementasi.....	41
4.1.1	Pendaftaran Service Worker	41
4.1.2	Pendefinisian Service Worker	42
4.1.3	Penginstalan Service Worker	45
4.1.4	Aktivasi Service Worker	46
4.1.5	Penyimpanan Service Worker	46
4.1.6	Manifest	48
4.2	Pembahasan	49
4.2.1	Pengujian Progressive Web Apps	49
BAB V KESIMPULAN		79
5.1	Kesimpulan	79
5.2	Saran.....	80
DAFTAR PUSTAKA		81
LAMPIRAN.....		82

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Diagram kerja Service Worker pada aplikasi	21
Gambar 3. 2 Alur kerja Service Worker saat online.....	22
Gambar 3. 3 Alur kerja Service Worker saat offline	23
Gambar 3. 4 Arsitektur System	24
Gambar 3. 5 Waterfall.....	25
Gambar 3. 6 Use Case Diagram.....	27
Gambar 3. 7 Activity diagram user melihat berita / informasi portal.....	28
Gambar 3. 8 Activity diagram mengelola informasi berita	29
Gambar 3. 9 Sequence diagram melihat berita / informasi portal.....	30
Gambar 3. 10 Sequence diagram mengelola informasi berita	31
Gambar 3. 11 Relasi Antar Tabel.....	32
Gambar 3. 12 Halaman awal	36
Gambar 3. 13 Halaman beranda	37
Gambar 3. 14 Halaman profil.....	37
Gambar 3. 15 Halaman pelayanan.....	38
Gambar 3. 16 Halaman berita	38
Gambar 3. 17 Halaman kontak kami.....	39
Gambar 3. 18 Halaman login	39
Gambar 4. 1 Pendaftaran Service Worker	41
Gambar 4. 2 Pendefinisian Service Worker	45
Gambar 4. 3 Penginstallan Service Worker	45
Gambar 4. 4 Aktivasi Service Worker	46
Gambar 4. 5 Penyimpanan Service Worker.....	47
Gambar 4. 6 Manifest.....	49
Gambar 4. 7 Google Chrome tampilan responsive	50
Gambar 4. 8 Google Chrome pengujian service worker	50

Gambar 4. 9 Google Chrome add to homescreen	51
Gambar 4. 10 Google Chrome hasil add to homescreen	51
Gambar 4. 11 Microsoft Edge tampilan responsive.....	52
Gambar 4. 12 Microsoft Edge pengujian service worker.....	52
Gambar 4. 13 Microsoft Edge add to homescreen	53
Gambar 4. 14 Microsoft Edge hasil add to homescreen	53
Gambar 4. 15 Firefox Browser responsive	54
Gambar 4. 16 Firefox Browser pengujian service worker	54
Gambar 4. 17 Firefox add to homescreen	55
Gambar 4. 18 Firefox hasil add to homescreen	55
Gambar 4. 19 Safari responsive.....	56
Gambar 4. 20 Safari pengujian service worker.....	56
Gambar 4. 21 Safari add to homescreen.....	57
Gambar 4. 22 Safari hasil add to homescreen.....	57
Gambar 4. 23 Internet Explore responsive.....	58
Gambar 4. 24 Internet Explore pengujian service worker	58
Gambar 4. 25 Internet Explore add to homescreen.....	59
Gambar 4. 26 Internet Explore hasil add to homescreen.....	59
Gambar 4. 27 Opera Mini responsive	60
Gambar 4. 28 Opera Mini pengujian service worker	60
Gambar 4. 29 Opera Mini add to homescreen	61
Gambar 4. 30 Opera Mini hasil add to homescreen	61
Gambar 4. 31 Tampilan Responsive Google Chrome	63
Gambar 4. 32 Add To Homescreen Browser Google Chrome.....	64
Gambar 4. 33 Hasil Add To Homescreen Browser Google Chrome	64
Gambar 4. 34 Hasil pengujian Service Worker	65
Gambar 4. 35 Tampilan Responsive Microsoft Edge	66
Gambar 4. 36 Microsoft Edge Add To Homescreen.....	66
Gambar 4. 37 Microsoft Edge hasil add to homescreen	67

Gambar 4. 38 Microsoft Edge hasil service worker	67
Gambar 4. 39 Firefox tampilan responsive.....	68
Gambar 4. 40 Firefox add to homescreen	69
Gambar 4. 41 Firefox hasil add to homescreen	69
Gambar 4. 42 Firefox hasil service worker.....	70
Gambar 4. 43 Internet Explore 10 tampilan responsive	71
Gambar 4. 44 Internet Explore 10 hasil service worker.....	72
Gambar 4. 45 Safari tampilan responsive	73
Gambar 4. 46 Safari add to homescreen	73
Gambar 4. 47 Safari hasil add to homescreen	74
Gambar 4. 48 Safari hasil service worker.....	74
Gambar 4. 49 Opera tampilan responsive	75
Gambar 4. 50 Opera add to homescreen	76
Gambar 4. 51 Opera hasil add to homescreen	76
Gambar 4. 52 Opera hasil service worker	77

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tinjauan Pustaka	8
Tabel 3. 1 Tabel user	33
Tabel 3. 2 Tabel beritas	34
Tabel 3. 3 Tabel kategori beritas	35
Tabel 4. 1 Hasil Google Chrome	51
Tabel 4. 2 Hasil Microsoft Edge.....	53
Tabel 4. 3 Hasil Firefox.....	55
Tabel 4. 4 Hasil Safari.....	57
Tabel 4. 5 Hasil Internet Explore.....	59
Tabel 4. 6 Hasil Opera Mini	61
Tabel 4. 7 Hasil pengujian PWA pada Browser pada Smartphone	62
Tabel 4. 8 Hasil Google Chrome	65
Tabel 4. 9 Hasil Microsoft Edge.....	68
Tabel 4. 10 Hasil pengujian Firefox	70
Tabel 4. 11 Hasil Internet Explore 10	72
Tabel 4. 12 Hasil Safari.....	75
Tabel 4. 13 Hasil Opera	77
Tabel 4. 14 Hasil pengujian PWA pada Browser pada Laptop.....	78

INTISARI

Kalurahan Bedoyo adalah Kalurahan yang berada di Kapanewon Ponjong Kabupaten Gunungkidul Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, Kalurahan memiliki Wilayah *Administratif* perangkat Pemerintah Kalurahan termasuk Dukuh sebagai wakil Pemerintah Kalurahan untuk menyelenggarakan Urusan Pemerintahan yang menjadi kewenangan Pemerintah Kalurahan di Dusun dan wilayah kerja Dukuh dan Rt/Rw dalam melaksanakan urusan pemerintahan umum di Dusun.

Pada penelitian ini mencoba menerapkan teknologi *Service Worker* yang merupakan *system* dari *Progressive Web App* pada aplikasi *Website* Informasi Kegiatan Kalurahan Bedoyo Kapanewon Ponjong Kabupaten Gunungkidul. *Service Worker* yang merupakan *system* dari *Progressive Web App* dipergunakan untuk menjelaskan kemampuan *Browser modern* yang dapat mengelola *Service Worker* dan *web app manifest*. Dua hal tersebut yang menjadikan konsep *Service Worker* yang merupakan *system* dari *Progressive Web* bisa diterima dan bisa diterapkan layaknya sebuah *native apps*. dengan memanfaatkan teknologi *Service Worker* yang merupakan *system* dari *Progressive Web* agar aplikasi dapat berjalan pada koneksi jaringan *internet* yang kurang stabil atau keadaan *offline* sekalipun.

Penelitian ini menghasilkan sebuah *Website* Informasi Kegiatan Kalurahan Bedoyo Kapanewon Ponjong Kabupaten Gunungkidul yang *user friendly* dengan tampilan *Progresif* dimana pengguna dapat melihat informasi seputar Kalurahan Bedoyo dan dapat melihat informasi secara *offline* dengan adanya teknologi *Service Worker* yang merupakan *system* dari *Progressive Web* yang bekerja di *backend*.

Kata Kunci : *Progressive Web Apps, Service Worker*

ABSTRACT

Bedoyo Village is a Village located in Kapanewon Ponjong, Gunungkidul Regency, Special Region of Yogyakarta, the Village has an Administrative Area for the administrative units of the Village Government including Dukuh as the representative of the Village Government to carry out Government Affairs which are under the authority of the Village Government in Hamlets and Dukuh and Rt/Rw working areas in carrying out general government affairs in the Dusun.

In this study, we tried to apply *Service Worker* technology, which is a system of *Progressive Web Apps* on the Bedoyo Kapanewon Ponjong Village Activity Information Website application, Gunungkidul Regency. *Service Worker* which is a system of *Progressive Web Apps* is used to describe the ability of modern browsers to manage *Service Workers and web app* manifests. These two things make the concept of *Service Worker*, which is a system from *Progressive Web*, acceptable and applicable like a *native app*. by utilizing *Service Worker* technology which is a system from *Progressive Web* so that the application can run on an unstable internet network connection or even in an offline state.

This research produced a user-friendly Bedoyo Kapanewon Ponjong Regency Activity Information Website with a *Progressive* appearance where users can view information about Bedoyo Village and can view information offline with the *Service Worker* technology which is a system of *Progressive Web Apps* that works on the *backend*.

Keywords : *Progressive Web Apps, Service Workers*