

SKRIPSI

**IMPLEMENTASI *PROGRESSIVE WEB APPS* DALAM
PENGEMBANGAN E-INFORMASI PEMERINTAH DESA**

**PROGRESSIVE WEB APPS IMPLEMENTATION ON
VILLAGE GOVERNMENT E-INFORMATION
DEVELOPMENT**



GITA PERDANI

155610001

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AKAKOM
YOGYAKARTA**

2019

SKRIPSI

**IMPLEMENTASI *PROGRESSIVE WEB APPS* DALAM
PENGEMBANGAN E-INFORMASI PEMERINTAH DESA**

**PROGRESSIVE WEB APPS IMPLEMENTATION ON VILLAGE
GOVERNMENT E-INFORMATION DEVELOPMENT**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi jenjang

Strata Satu (S1)

Program Studi Sistem Informasi

Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer

AKAKOM

Yogyakarta

Disusun Oleh

GITA PERDANI

155610001

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER

AKAKOM

YOGYAKARTA

2019

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**IMPLEMENTASI *PROGRESSIVE WEB APPS* DALAM
PENGEMBANGAN E-INFORMASI PEMERINTAH DESA**

Telah dipersiapkan dan disusun oleh

GITA PERDANI
155610001

Telah dipertahankan didepan Tim Penguji

Pada tanggal

.....

Susunan Tim Penguji

Pembimbing/Penguji

Ketua Penguji


Deborah Kurniawati, S.Kom, M.Cs.
NIP/NPP.051149


Edy Prayitno, S.Kom., M.Eng.
NIP/NPP.151185

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan untuk
memperoleh gelar Sarjana Komputer

Tanggal **16 AUG 2019**

Ketua Program Studi Sistem Informasi



Pulut Suryati, S.Kom., M.Cs.
NIP/NPP.19780315 200501 2 002

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa Laporan Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya/kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 31 Juli 2019



Gita Perdani

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, puji syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT atas limpahan berkah dan rahmat-Nya kepada saya sehingga saya dalam lindungan-Nya diberikan kemudahan dan kelancaran untuk menyelesaikan skripsi ini.

Terimakasih saya ucapkan yang sebesar-besarnya kepada kedua orang tua, Bapak Santosa Widi Hartana, Ibu Sri Suryanti dan juga adek saya Muhammad Bima Wicaksana yang telah memberikan dukungan, semangat dan juga doa untuk dapat diberikan kelancaran dan kemudahan sekaligus menjadi motivator terbesar bagi saya. Terimakasih juga kepada om, tante dan saudara yang lain atas dukungan dan semangatnya.

Terimakasih kepada Ibu Deborah Kurniawati, S.Kom., M.Cs selaku dosen pembimbing atas bimbingan, nasihatnya dan bantuannya selama saya mengerjakan skripsi ini.

Terimakasih Muhamad Surya Manggala Putra sudah selalu membantu ketika saya kesulitan dan memberikan dukungan dan juga semangat. Terimakasih teman-teman saya di STMIK Akakom Lintang Suci Rochmana, Yuriningtyas Istiqomah, Devita Purna Wati dan seluruh teman teman satu angkatan 2015 di STMIK Akakom yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu, terimakasih sudah bersedia membantu ketika ada kesulitan dalam mengerjakan skripsi ini maupun bantuan selama kuliah. Semoga apa yang telah kita lewati menjadi cerita suatu saat nanti, dan semoga kita bisa bertemu lagi nantinya dan tetap menjalin pertemanan.

HALAMAN MOTTO

Percaya dan yakin disetiap kita bertemu dengan kesulitan ada Allah yang selalu ada untuk kita meminta pertolongan dan berkeluh kesah.

Apapun yang Allah berikan pasti yang terbaik dan pas bagi kita jadi jangan berburuk sangka

Percaya akan adanya keajaiban dari doa , terutama doa yang tulus dari kedua orang tua, di dalam doa itu mampu merubah hal yang kita fikir tidak dapat akan mendapatkannya dan hampir berada di titik putus asa, tetapi ternyata kita bisa menyelesaikannya.

Percaya pada diri sendiri bahwa kita mampu dan bisa sampai pada titik bahwa kita berhasil melakukannya. Do and done

CHANGE SOMETHING THAT IS IMPOSSIBLE

Pasti akan ada cahaya terang menyambut dari kelam dan gelapnya cahaya malam, dan cahaya malampun juga memiliki sisi lain yang indah

Beraniilah melangkah ke sesuatu yang berbeda dari titik nyaman kita

Meskipun seseorang telah berbuat tidak baik terhadap kita tetapi kita harus terus berbuat baik kepada mereka

DAFTAR ISI

| | |
|---|-----|
| HALAMAN JUDUL | ii |
| HALAMAN PENGESAHAN | iii |
| HALAMAN PERNYATAAN | iv |
| HALAMAN PERSEMBAHAN | v |
| HALAMAN MOTTO | vi |
| DARTAR ISI | vii |
| DARTAR GAMBAR | ix |
| DARTAR TABEL | xi |
| KATA PENGANTAR | xii |
| ABSTRAK | xiv |
| ABSTRACK | xv |
| BAB 1 PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 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 | 3 |
| BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI | 5 |
| 2.1 Tinjauan Pustaka | 5 |
| 2.1 Dasar Teori | 8 |
| 2.2.1 <i>Teknologi Progressive Web Apps (PWA)</i> | 8 |
| 2.2.2 <i>Service Worker</i> | 9 |
| 2.2.3 <i>HTTPS</i> | 9 |
| 2.2.4 <i>Web Apps Manifest</i> | 10 |
| BAB 3 METODE PENELITIAN | 11 |
| 3.1 Bahan / Data | 11 |
| 3.2 Peralatan | 11 |

| | |
|---|-----------|
| 3.2.1 Perangkat Keras | 11 |
| 3.2.2 Perangkat Lunak | 11 |
| 3.3 Prosedur Kerja dan Pengumpulan Data | 12 |
| 3.4 Perancangan Sistem | 12 |
| 3.4.1 Arsitektur Sistem | 12 |
| 3.4.2 Relasi Tabel | 14 |
| 3.4.3 Rancangan Struktur Tabel | 14 |
| 3.4.4 Usecase Diagram | 16 |
| 3.4.5 Perancangan Antarmuka | 17 |
| BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN | 23 |
| 4.1 Implementasi Sistem | 23 |
| 4.1.1 Penerapan Teknologi <i>Service Worker</i> | 23 |
| 4.1.2 Pembuatan Database <i>IndexDB</i> | 28 |
| 4.1.3 Menambahkan Website Pada Layar Beranda | 29 |
| 4.1.4 Pengujian Tampilan Responsive | 34 |
| 4.1.5 Input Data Berita | 37 |
| 4.1.6 Input Data Agenda | 39 |
| 4.1.7 Sinkronisasi Data Berita | 41 |
| 4.1.8 Input Data Gambar Berita | 48 |
| 4.1.9 Pencarian Data Berita | 51 |
| 4.1.10 Pencarian Data Agenda | 51 |
| BAB 5 PENUTUP | 52 |
| 5.1 Kesimpulan | 52 |
| 5.2 Saran | 52 |
| DARTAR PUSTAKA | 53 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 3.1 Arsitektur system | 13 |
| Gambar 3.2 Relasi Tabel | 14 |
| Gambar 3.3 <i>Use Case</i> diagram | 17 |
| Gambar 3.4 Rancangan Halaman utama admin | 18 |
| Gambar 3.5 Rancangan Form Input Berita | 19 |
| Gambar 3.6 Rancangan Form Input Agenda | 19 |
| Gambar 3.7 Rancangan lihat agenda dan pencarian data agenda | 20 |
| Gambar 3.8 Rancangan lihat berita dan pencarian data berita | 20 |
| Gambar 3.9 Rancangan Tampilan awal user | 21 |
| Gambar 3.10 Rancangan pencarian agenda pada tampilan pengguna | 21 |
| Gambar 3.11 Rancangan pencarian berita pada tampilan pengguna | 22 |
| Gambar 4.1 Registrasi <i>Service Worker</i> | 24 |
| Gambar 4.2 Penginstalan <i>Service Worker</i> | 25 |
| Gambar 4.3 Tampilan Registrasi dan Penginstalan <i>Service Worker</i> | 26 |
| Gambar 4.4 Menyimpan File di <i>Chace Storage</i> | 27 |
| Gambar 4.5 Melakukan <i>Chace Storage</i> | 28 |
| Gambar 4.6 Membuatan Database di <i>IndexDB</i> | 28 |
| Gambar 4.7 Tampilan Database <i>IndexDB</i> | 29 |
| Gambar 4.8 File <i>Manifest</i> Admin | 30 |
| Gambar 4.9 Tampilan <i>Manifest</i> Admin | 31 |
| Gambar 4.10 Tampilan Menambahkan Website Pada Layar Desktop | 31 |
| Gambar 4.11 File <i>Manifest</i> | 32 |
| Gambar 4.12 Tampilan <i>Manifest</i> | 33 |
| Gambar 4.13 Tampilan Menambahkan Website Di Layar Smartphone | 33 |
| Gambar 4.14 Tampilan Halaman Utama Admin | 35 |
| Gambar 4.15 Perbedaan Tampilan Menu | 36 |
| Gambar 4.16 Tampilan Berita Pada Halaman Pengguna Atau Masyarakat | 37 |
| Gambar 4.17 Menambahkan Data Berita | 38 |

| | |
|--|----|
| Gambar 4.18 Menyimpan Data di Database <i>IndexDB</i> | 38 |
| Gambar 4.19 Tampilan di Desktop Form Input Berita | 39 |
| Gambar 4.20 Menambah Data Agenda | 40 |
| Gambar 4.21 Menyimpan Data Agenda di Database <i>IndexDB</i> | 40 |
| Gambar 4.22 Tampilan di Desktop Form Input Agenda | 41 |
| Gambar 4.23 Penyimpanan Online | 42 |
| Gambar 2.24 Tampilan Data Berita | 43 |
| Gambar 4.25 Input Data Berita | 44 |
| Gambar 4.26 Input Data Berita Offline | 44 |
| Gambar 4.26 Input Data Berita Offline | 45 |
| Gambar 4.28 Tampilan Data Berita Inputan Kedua | 46 |
| Gambar 4.29 Input Data Offline Beberapa Data | 46 |
| Gambar 4.30 Input Beberapa Data Saat Kembali Online | 47 |
| Gambar 4.31 Tampilan Data Berita Inputan Beberapa Data | 48 |
| Gambar 4.32 Form Input Gambar Berita | 48 |
| Gambar 4.33 Tampilan Data Gambar Berita | 49 |
| Gambar 4.34 Pencarian Data Berita | 49 |
| Gambar 4.35 Tampilan Pencarian Data Berita | 50 |
| Gambar 4.36 Pencariann Data Agenda | 50 |
| Gambar 4.37 Tampilan Pencarian Data Agenda | 51 |

DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 2.1 Perbandingan Tinjauan Pustaka | 7 |
| Tabel 3.1 Struktur Tabel Agenda | 14 |
| Tabel 3.2 Struktur Tabel Berita | 15 |
| Tabel 3.3 Struktur Tabel Gambar | 15 |
| Tabel 3.4 Struktur Tabel Komentar | 16 |
| Tabel 3.5 Struktur Tabel Admin | 16 |

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarokatuh.

Puji syukur saya panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis sehingga penulis berhasil menyelesaikan naskah skripsi yang berjudul “Implementasi Progressive Web Apps Dalam Pengembangan E-Informasi Pemerintah Desa”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan komputer di jurusan sistem informasi STMIK AKAKOM Yogyakarta.

Dalam penyusunan naskah skripsi ini mungkin tidak akan terlaksana tanpa dukungan, bimbingan dan petunjuk dari semua pihak yang telah membantu sehingga naskah skripsi dapat terselesaikan dengan baik. Untuk itu penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada :

1. Bapak Ir. Totok Suprawoto, M.M.,M.T. selaku ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AKAKOM Yogyakarta.
2. Ibu Pulut Suryati, S.Kom., M.Cs selaku Kaprodi Sistem Informasi.
3. Ibu Deborah Kurniawati, S.Kom., M.Cs., selaku pembimbing skripsi yang telah banyak memberikan pengarahan saran yang sangat besar manfaatnya dalam penyelesaian tugas akhir ini.
4. Seluruh dosen di STMIK AKAKOM Yogyakarta yang selama ini telah memberikan ilmunya kepada penulis sehingga penulis dapat menjadi lebih baik.

5. Kedua orang tua dan keluarga tercinta yang senantiasa menjadi panutan dalam menjalani hidup, memberikan dukungan dan motivasi baik moril dan materil.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan karya tulis ini masih jauh dari kata sempurna, baik dari segi materi, aplikasi yang dibuat meupun penyajiannya. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangatlah diharapkan guna menambah wawasan dan pengembangan ilmu yang telah penulis peroleh selama ini. Semoga karya tulis ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Wa'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Yogyakarta, 31 Juli 2019

Gita Perdani

ABSTRAK

Penyampaian informasi kepada penduduk mengenai kegiatan dan kepengurusan kependudukan dapat lebih efektif jika disajikan dengan menggunakan website seperti di Desa Banguntapan. Akan tetapi, saat pengguna atau masyarakat mengakses website tersebut melalui perangkat mobile tampilannya masih seperti saat mengakses melalui perangkat desktop. Solusi untuk hal tersebut salah satunya adalah implementasi teknologi *Progressive Web Apps (PWA)*.

Penggunaan teknologi *Progressive Web Apps (PWA)* membuat tampilan website menjadi responsive, yaitu tampilan dapat menyesuaikan perangkat yang digunakan saat mengakses website. Aplikasi yang dibangun menerapkan PWA dengan bahasa pemrograman PHP, Javascript, JSON dan menggunakan teknologi *service worker* agar website dapat diakses dalam keadaan sinyal yang buruk bahkan offline sekalipun.

Penelitian ini menghasilkan sebuah sistem e-informasi desa dengan menerapkan teknologi *Service Worker* admin dapat melakukan input data agenda dan berita pada saat sistem offline dan sinkronisasi data dapat dilakukan secara otomatis pada saat online. Dari pengujian sistem pada 4 jenis perangkat yang berbeda disimpulkan bahwa tampilan website sudah responsive, yaitu tampilan dapat menyesuaikan perangkat yang digunakan saat mengakses website. Pengguna dapat memasang aplikasi didesktop maupun mobile tanpa perlu mendownload pada play store ataupun mengakses link website pada browser dengan adanya *manifest*.

Kata kunci : *Responsive, Service Worker, Website, Progressive Web Apps (PWA)*

ABSTRACT

Submission of information to residents regarding population activities and management can be more effective if it is presented using a website such as in Banguntapan Village. However, when a user or community accesses the website through a mobile device it still looks like when accessing it via a desktop device. One solution to this is the implementation of Progressive Web Apps (PWA) technology.

The use of Progressive Web Apps (PWA) technology makes the website look responsive, that is, the display can adjust the device used when accessing the website. Applications that are built apply PWA with the programming language PHP, Javascript, JSON and use service worker technology so that the website can be accessed in a state of poor signal even offline.

This research produces a village e-information system by applying the Service Worker admin technology to input agenda and news data when the system is offline and data synchronization can be done automatically when online. From testing the system on 4 different types of devices it was concluded that the appearance of the website was responsive, that is, the display could adjust the device used when accessing the website. Users can install either desktop or mobile applications without the need to download the play store or access the website link in the browser with the manifest.

Keyword : Responsive, Service Worker , Website, Progressive Web Apps (PWA)