

**IMPLEMENTASI PROGRESSIVE WEB APP UNTUK
MENINGKATKAN PERFORMA WEBSITE PONDOK
PESANTREN SALAFIAH AL MUHSIN**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Informatika



disusun oleh

MUHAMAD ADNAN KHATAMI

16.11.0371

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2022

**IMPLEMENTASI PROGRESSIVE WEB APP UNTUK
MENINGKATKAN PERFORMA WEBSITE PONDOK
PESANTREN SALAFIAH AL MUHSIN**

SKRIPSI

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Informatika



disusun oleh

MUHAMAD ADNAN KHATAMI

16.11.0371

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2022

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**IMPLEMENTASI PROGRESSIVE WEB APP UNTUK
MENINGKATKAN PERFORMA WEBSITE PONDOK
PESANTREN SALAFIAH AL MUHSIN**

yang disusun dan diajukan oleh

Muhamad Adnan Khatami

16.11.0371

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 28 Juli 2022

Dosen Pembimbing,

Windha Mega Pradnya D, M.Kom

NIK. 190302185

HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI
IMPLEMENTASI PROGRESSIVE WEB APP UNTUK
MENINGKATKAN PERFORMA WEBSITE PONDOK
PESANTREN SALAFIAH AL MUHSIN

yang disusun dan diajukan oleh

Muhamad Adnan Khatami

16.11.0371

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 28 Juli 2022

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Bety Wulan Sari, M.Kom
NIK. 190302254

Wiwi Widayani, M.Kom
NIK. 190302272

Windha Mega Pradnya D, M.Kom
NIK. 190302185

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 28 Juli 2022

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302096

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : **Muhamad Adnan Khatami**

NIM : **16.11.0371**

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

Implementasi Progressive Web App untuk Meningkatkan Performa Website Pondok Pesantren Salafiah Al Muhsin

Dosen Pembimbing : Windha Mega Pradnya D, M.Kom

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian SAYA sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab SAYA, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini SAYA buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka SAYA bersedia menerima SANKSI AKADEMIK dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Yogyakarta, 10 Agustus 2022

Yang Menyatakan,



Muhamad Adnan Khatami

HALAMAN PERSEMBAHAN

Segala puja dan puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan kelancaran, keselamatan, keamanan, kemanfaatan dan kebarokahan. Dalam kesempatan ini, penulis juga tidak lupa mengucapkan rasa syukur dan terimakasih kepada :

1. Allah SWT dan Nabi Muhammad SAW.
2. Bapak dan Ibu tercinta yang selalu mendidik, membimbing dan mengajarkan dalam balutan penuh kasih sayang dan selalu memberikan dukungan dan doa untuk dapat menyelesaikan skripsi ini.
3. Ibu Windha Mega Pradnya D, M.Kom. selaku dosen pembimbing dan kampus Universitas AMIKOM Yogyakarta yang telah memberikan banyak ilmu dan pengalaman selama penyusunan skripsi ini.
4. Pihak dari PPS Al Muhsin selaku objek penelitian yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian serta memberi kemudahan dalam prosesnya.
5. Keluarga besar Pondok Pesantren Salafiyah Al Muhsin.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas rahmat dan pertolongan-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW.

Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat :

1. Bapak Prof. Dr. Suyanto, MM selaku Rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.
2. Windha Mega Pradnya D, M.Kom selaku pembimbing penyusunan skripsi ini.
3. Bapak dan ibu Dosen Universitas AMIKOM Yogyakarta yang telah menyalurkan ilmunya selama penulis kuliah.
4. Bapak K. Nasrul Hadi selaku pengasuh Pondok Pesantren Salafiyah Al Muhsin Sleman.
5. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebut satu persatu yang telah membantu dalam bentuk apapun sehingga penyusunan skripsi ini dapat selesai.

Penulis menyadari dalam penyusunan skripsi ini tidak lepas dari berbagai macam kekurangan, oleh karena itu penulis mohon maaf yang sebesar-besarnya. Selanjutnya penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak. Amin.

Yogyakarta, 10 Agustus 2022

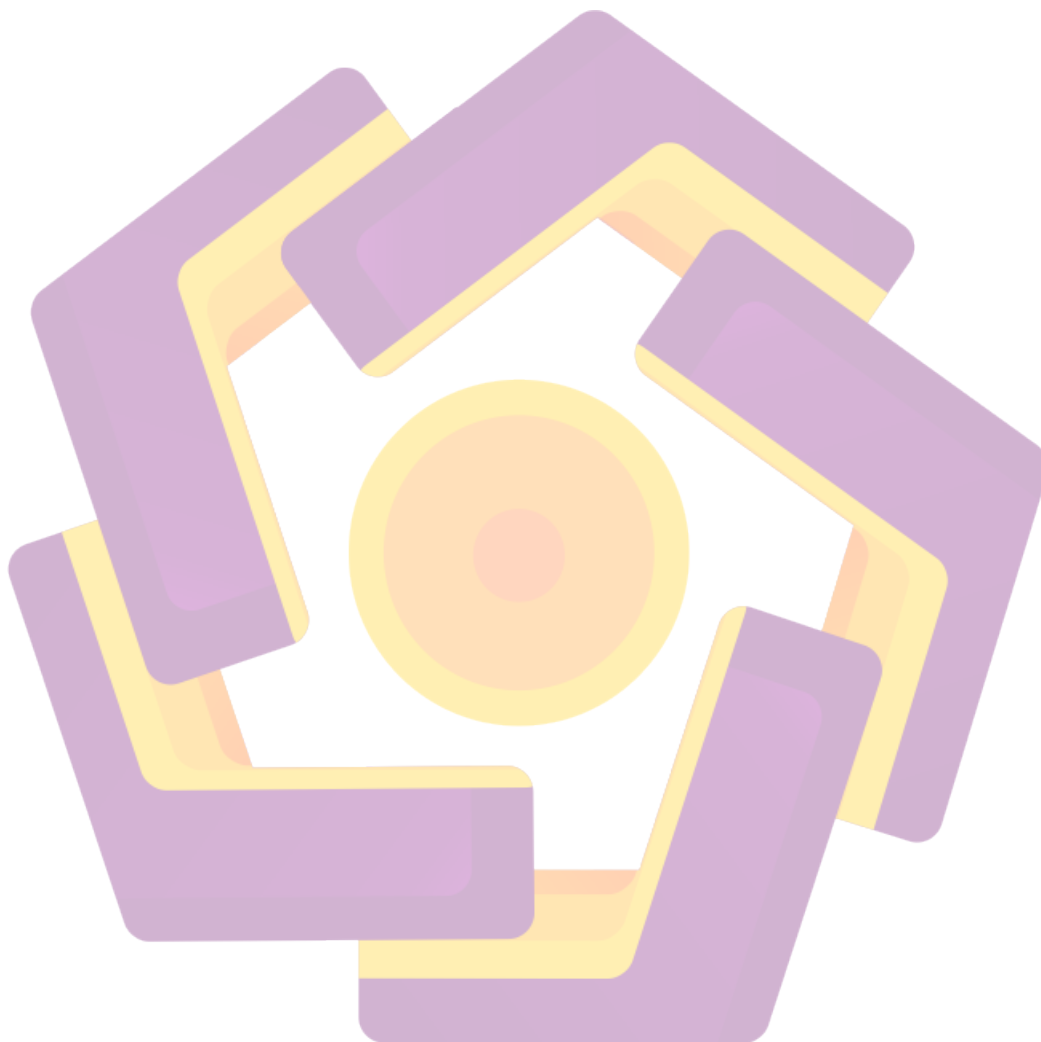
Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
INTISARI	xii
ABSTRACT.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Metodologi Penelitian.....	3
1.6.1 Metode Pengumpulan Data	3
1.6.1.1 Wawancara.....	3
1.6.1.2 Studi Pustaka.....	3
1.6.2 Metode Analisis.....	4
1.6.3 Metode Perancangan	4
1.6.4 Metode Testing.....	4
1.7 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Kajian Pustaka	6
2.2 Dasar Teori	7
2.2.1 Pondok Pesantren	7
2.2.2 WordPress	8
2.2.3 Progressive Web Apps	8
2.2.4 Metode Analisis.....	9
2.2.4.1 PIECES	9

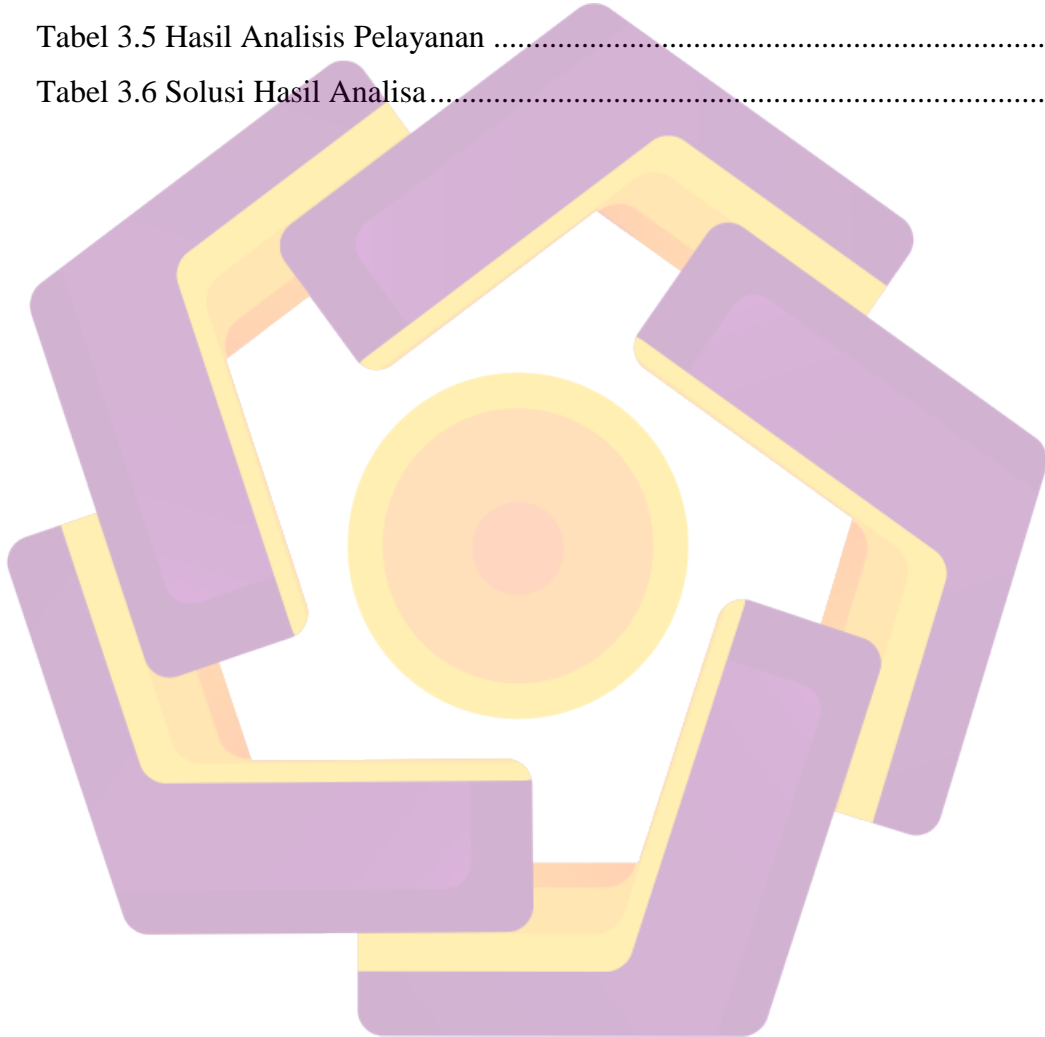
2.2.5 Konsep Pemodelan Sistem	10
2.2.5.1 Pengertian SDLC	10
2.2.5.2 Model Waterfall	10
2.2.5.3 Bagan Alir/Flowchart.....	11
2.2.6 Konsep Basis Data.....	12
2.2.7 Metode Testing.....	12
2.2.8 Perangkat Lunak / <i>Software</i> yang Digunakan	13
2.2.8.1 Javascript.....	13
2.2.8.2 Sublime Text.....	13
2.2.8.3 Web Browser	13
BAB III METODE PENELITIAN	14
3.1 Deskripsi Singkat Obyek	14
3.2 Analisis PIECES	16
3.3 Alat dan Bahan Penelitian.....	20
3.4 Analisis	21
3.4.1 Analisis Sistem Saat Ini.....	21
3.4.2 Sistem Yang Diusulkan	21
3.5 Perancangan Sistem	22
3.5.1 Use Case Diagram	22
3.5.2 Activity Diagram Admin.....	23
3.5.3 Activity Diagram Pengguna Umum/User	24
3.5.4 Sequence Diagram Beranda	25
3.5.5 Sequence Login Admin	25
3.5.6 Sequence Diagram Kategori Berita	26
3.5.7 Sequence Diagram Berita.....	27
3.5.8 Sequence Diagram Jadwal Pengajian.....	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	29
4.1 Implementasi.....	29
4.1.1 Halaman Beranda	29
4.1.2 Halaman Informasi Pengajian	29
4.1.3 Halaman Artikel	30
4.1.4 Halaman Profil Pesantren.....	31
4.1.5 Halaman Data Artikel.....	32
4.2 Implementasi Peningkatan Performa Website.....	32
4.3 Implementasi Kemampuan <i>Offline</i>	34
4.3.1 Implementasi Service Worker	34

4.3.2 Pengujian Web	37
BAB V PENUTUP	43
5.1 Kesimpulan	43
5.2 Saran	43
REFERENSI	Error! Bookmark not defined.



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol Flowchart.....	11
Tabel 3.1 Hasil Analisis Kinerja.....	16
Tabel 3.2 Hasil Analisis Ekonomi.....	17
Tabel 3.3 Hasil Analisis Kontrol.....	17
Tabel 3.4 Hasil Analisis Efisiensi.....	17
Tabel 3.5 Hasil Analisis Pelayanan.....	18
Tabel 3.6 Solusi Hasil Analisa.....	18



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Ilustrasi Model <i>Waterfall</i>	11
Gambar 3.1 Siklus <i>Service Worker</i>	15
Gambar 3.2 Sistem Saat Ini	21
Gambar 3.3 Sistem Yang Diusulkan.....	22
Gambar 3.4 <i>Use Case Diagram</i>	22
Gambar 3.5 <i>Activity Diagram Admin</i>	23
Gambar 3.6 <i>Activity Diagram Pengguna Umum</i>	24
Gambar 3.7 <i>Sequence Diagram Beranda</i>	25
Gambar 3.8 <i>Sequence Diagram Login Admin</i>	25
Gambar 3.9 <i>Sequence Diagram Kategori Berita</i>	26
Gambar 3.10 <i>Sequence Diagram Berita</i>	27
Gambar 3.11 <i>Sequence Diagram Jadwal Pengajian</i>	27
Gambar 3.1 Siklus <i>Service Worker</i>	15
Gambar 3.2 Sistem Saat Ini	21
Gambar 3.3 Sistem Yang Diusulkan.....	22
Gambar 3.4 <i>Use Case Diagram</i>	22
Gambar 3.5 <i>Activity Diagram Admin</i>	23
Gambar 3.6 <i>Activity Diagram Pengguna Umum</i>	24
Gambar 3.7 <i>Sequence Diagram Beranda</i>	25
Gambar 3.8 <i>Sequence Diagram Login Admin</i>	25
Gambar 3.9 <i>Sequence Diagram Kategori Berita</i>	26
Gambar 3.10 <i>Sequence Diagram Berita</i>	27
Gambar 3.11 <i>Sequence Diagram Jadwal Pengajian</i>	27
Gambar 4. 1 Halaman Beranda.....	29
Gambar 4. 2 Halaman Informasi Pengajian	29
Gambar 4. 3 Halaman Detail Informasi Pengajian	30
Gambar 4. 4 Halaman Artikel.....	30
Gambar 4. 5 Halaman Detail Artikel	31
Gambar 4. 6 Halaman Profil Pesantren.....	31
Gambar 4. 7 Halaman Data Artikel	32
Gambar 4. 8 Halaman TambahData Artikel	32

INTISARI

Teknologi web sudah mengalami banyak kemajuan. Dimulai dari era web 1.0 yang masih bersifat statis hingga teknologi web yang mampu mengatasi permasalahan perangkat keras seperti storage, speech recognition, hingga geolocation. Salah satu teknologi web yang hadir saat ini adalah Progressive Web Apps. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sebuah sistem yang dapat melakukan proses caching file pada konten website. Sistem menggunakan Progressive Web Apps dengan memanfaatkan service worker.

Website yang akan dijadikan objek pada penelitian ini adalah website Pondok Pesantren Salafiah Al Muhsin. Selama dalam keadaan jaringan aktif, service worker melakukan tugasnya dalam melakukan proses caching. Setelah itu, data yang sudah disimpan bisa diakses pada jaringan tidak aktif. Meskipun eksekusi waktu yang dibutuhkan dalam mengakses aplikasi lebih lama karena pemasangan service worker, namun aplikasi yang diakses lebih cepat ketika dalam keadaan offline karena data dimuat dalam cache service worker.

Dengan adanya website ini diharapkan dapat membantu dan mempermudah dalam menyampaikan informasi jadwal pengajian dan artikel yang ada di Pondok Pesantren Salafiah Al Muhsin.

Kata Kunci: Progressive Web Apps, Service Worker, PPS Al Muhsin

ABSTRACT

Web technology has undergone many advances. Starting from the era of web 1.0 which is still static to web technology that is able to overcome hardware problems such as storage, speech recognition, to geolocation. One of the web technologies that are present today is Progressive Web Apps. This study aims to design a system that can perform file caching processes on content websites. The system uses Progressive Web Apps by utilizing service workers.

The website that will be used as the object of this research is the website of the Salafiah Al Muhsin Islamic Boarding School. As long as the network is active, the service worker performs the caching process. After that, the saved data can be accessed on an inactive network. Although the execution time required to access the app is longer due to service worker installations, app names that can be accessed are faster when offline because the data is loaded in the service worker cache.

With this website, it is hoped that it can help and make it easier to convey information on the schedule of recitations and articles at the Salafiah Al Muhsin Islamic Boarding School.

Keywords: *Progressive Web Apps, Service Worker, PPS Al Muhsin*