

SKRIPSI

**PENERAPAN TEKNOLOGI PROGRESSIVE WEB APP PADA SISTEM
JUAL BELI SPAREPART BEKAS PADA BENGKEL MAS DIMOTOR**



RAKASIWI SATRIA WIDOSENO

Nomor Mahasiswa : 205410156

PROGRAM STUDI INFORMATIKA

PROGRAM SARJANA

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

UNIVERSITAS TEKNOLOGI DIGITAL INDONESIA

YOGYAKARTA

2024

HALAMAN JUDUL

SKRIPSI

**PENERAPAN TEKNOLOGI PROGRESSIVE WEB APP PADA SISTEM
JUAL BELI SPAREPART BEKAS PADA BENGKEL MASDI MOTOR**



Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi

PROGRAM STUDI INFORMATIKA

PROGRAM SARJANA

**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI UNIVERSITAS TEKNOLOGI
DIGITAL INDONESIA**

YOGYAKARTA

2024

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul : Penerapan Teknologi Progressive Web App Pada Sistem Jual
Beli Sparepart Bekas Pada Bengkel MasDi Motor

Nama : Rakasiwi Satria Widoseno

Nomor Mhs : 205410156

Program Studi : Informatika

Jenjang : Strata Satu (S1)

Tahun : 2024



Mengetahui

Dosen pembimbing,



Sari Iswanti, S.Si, M.Kom.

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

PENERAPAN TEKNOLOGI PROGRESSIVE WEB APP PADA SISTEM
JUAL BELI SPAREPART BEKAS PADA BENGKEL MASDI MOTOR

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi dan dinyatakan diterima
untuk memenuhi sebagai syarat guna memperoleh Gelar Sarjana Komputer

Universitas Teknologi Digital Indonesia Yogyakarta

Yogyakarta, 08 Agustus 2024

Dewan Penguji

NIDN

Tanda Tangan

Agung Budi Prasetyo, S.Kom., M.Kom. 0003087106

M. Agung Nugroho, S.kom., M.kom. 0507078501

Sari Iswanti, S.Si., M.kom. 0508027202



Mengetahui

Ketua Program Studi Informatika,




Fitri Febria Sari, S.T., M.T.

NPP: 121172

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa naskah 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, 5 Agustus 2024



Rakasiwi Satria Widoseno

NIM 205410156

HALAMAN PERSEMBAHAN DAN MOTTO

Ucapan syukur dari lubuk hati yang paling dalam penulis sampaikan kepada Allah S.W.T, yang telah memberikan kesehatan, rahmat dan hidayah sehingga penulis masih diberikan kesempatan untuk menyelesaikan skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar kesarjanaan. Shalawat serta salam semoga tetap tercurahkan kepada Nabi Muhammad S.A.W yang telah membawa kita dari zaman kebodohan menuju zaman hidayah seperti saat ini. Akhirnya terselesaikan juga tugas akhir ini dan untuk penulis ingin mempersembahkan untuk orang – orang yang penulis cintai dan sayangi, yaitu

- 1 Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
- 2 Bapak & Ibu tercinta penulis yang telah memberikan doa dan dukungan hingga saat ini.
- 3 Ibu Sari Iswanti, S.Si., M.Kom., selaku dosen pembimbing skripsi.
- 4 Bapak Agung Budi Prasetyo, S.Kom., M.Kom. dan Bapak M. Agung Nugroho, S.Kom., M.Kom., selaku dosen penguji skripsi, yang sudah memberikan masukan dan saran untuk skripsi penulis.

Motto

“The future belongs to those who believe in the beauty of their dreams.”

-Eleanor Roosevelt

(Penulis)

Sebuah kesuksesan datang dari sebuah kegagalan. Keputusan dan kegagalan adalah sebuah batu loncatan yang baik untuk menuju kesuksesan.

(Penulis)

Waktu anda terus berkurang, tapi impian anda tak kunjung datang. Maka teruslah berjuang

KATA PENGANTAR

Segala syukur dan puji hanya kepada Tuhan Yang Maha Esa atas anugerah-Nya yang melimpah, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini guna memenuhi salah satu persyaratan dalam mencapai Gelar Sarjana Komputer di Fakultas Teknologi Informatika Universitas Teknologi Digital Indonesia Yogyakarta.

Selesainya Skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan serta dukungan dari berbagai pihak, oleh karena itu melalui kesempatan ini dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada :

1. Allah SWT yang melimpahkan rahmat dan hidayah-nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak & Ibu tercinta penulis yang telah memberikan do"aa dan dukungan hingga saat ini.
3. Ibu Sri Redjeki, S.Si, M. Kom., Ph. D. selaku rector Universitas Teknologi Digital Indonesia
4. Bapak Dr. Bambang Purnomosidi DP, S. E. Akt., S. Kom., MMSI. selaku dekan Fakultas Teknologi Informasi.
5. Ibu Dini Fakta Sari, S.T., M.T. selaku ketua Program Studi Informatika
6. Ibu Sari Iswanti, S.Si, M.Kom., selaku dosen pembimbing skripsi.
7. Bapak Agung Budi Prasetyo, S.Kom., M.Kom. dan Bapak M. Agung Nugroho, S.Kom.,M.Kom., selaku dosen penguji skripsi, yang sudah memberikan masukan dan saran untuk skripsi penulis.
8. Teman-teman penulis yang telah memberikan dukungan dan dorongan agar penulis selalu bersemangat dalam menyelesaikan skripsi

Menyadari akan kekurangan dan kesalahan penulis dalam skripsi ini karena keterbatasan ilmu penulis, maka penulis mengharapkan masukan berupa saran yang membangun dari semua pihak.

Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat, baik bagi penulis sendiri, maupun bagi masyarakat luas.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	I
HALAMAN PERSETUJUAN.....	II
HALAMAN PENGESAHAN.....	III
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	IV
HALAMAN PERSEMBAHAN DAN MOTTO.....	V
KATA PENGANTAR.....	VII
DAFTAR ISI.....	IX
DAFTAR TABEL.....	XII
INTISARI.....	XIII
ABSTRAK.....	XIV
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 LATAR BELAKANG.....	1
1.2 RUMUSAN MASALAH.....	2
1.3 RUANG LINGKUP.....	3
1.4 TUJUAN PENELITIAN.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI.....	5
2.1 TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.2 DASAR TEORI.....	8
2.2.1 Pengertian Pesanan.....	8
2.2.2 Progressive Web App (PWA).....	8
2.2.3 Service Worker.....	9
2.2.4 Firebase Cloud Message.....	9
2.2.5 Stale While Revalidate.....	10
BAB III METODE PENELITIAN.....	11
3.1 METODE PENELITIAN.....	11
3.2 ANALISIS SISTEM.....	12
3.2.1 Analisis Proses Bisnis.....	12
3.2.2 Analisis Kebutuhan Masukan.....	12

3.2.3	Analisa Kebutuhan Proses.....	13
3.2.4	Analisis Kebutuhan Keluaran.....	13
3.2.5	Kebutuhan Non Fungsional.....	14
3.3	PERANCANGAN SISTEM.....	15
3.3.1	Arsitektur Sistem.....	15
3.3.2	Perancangan Progressive Web App.....	16
3.3.3	Rancangan Desain Antar Muka.....	19
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN.....		21
4.1	IMPLEMENTASI DAN UJI COBA SISTEM.....	21
4.1.1	Implementasi Fitur Akses Offline.....	21
4.1.2	Implementasi Install Pada Perangkat.....	23
4.1.3	Implementasi Fitur Push Notifikasi.....	25
4.1.4	Sinkronisasi Latar Belakang.....	28
4.1.5	Pengujian Implementasi Sistem.....	33
4.2	PENGUJIAN BLACK BOX.....	34
4.2.1	Hasil Uji Fitur Akses Offline.....	35
4.2.2	Hasil Uji Fitur Notifikasi.....	36
4.2.3	Hasil Uji Install Pada Perangkat.....	36
4.2.4	Hasil Uji Sinkronisasi Latar Belakang.....	37
4.3	PENGUJIAN LIGHTHOUSE.....	38
4.4	PEMBAHASAN.....	39
BAB V PENUTUP.....		40
5.1	KESIMPULAN.....	40
5.2	SARAN.....	40
DAFTAR PUSTAKA.....		42

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Service Worker	10
Gambar 3.1 Arsitektur Sistem.....	15
Gambar 3.2 Sequence Diagram Notifikasi.....	17
Gambar 3.3 Rancangan Halaman Utama	19
Gambar 3.4 Rancangan Halaman Checkout.....	20
Gambar 4.1 Implementasi Fitur Akses Offline	22
Gambar 4.2 Permintaan Instalasi Aplikasi.....	23
Gambar 4.3 Icon aplikasi.....	24
Gambar 4.4 Permintaan Izin Notifikasi.....	25
Gambar 4.5 Permintaan Izin Notifikasi.....	27
Gambar 4.7 Notifikasi Sinkronisasi Berhasil.....	33
Gambar 4.8 Hasil Uji Fitur Akses Offline	35
Gambar 4.9 Hasil Uji Notifikasi.....	36
Gambar 4.10 Hasil Uji Install Pada Perangkat.....	36
Gambar 4.11 Hasil Uji Install Pada Perangkat.....	37
Gambar 4.12 Hasil Uji Sinkronisasi Latar Belakang.....	37
Gambar 4.13 Hasil Uji Sinkronisasi Latar Belakang.....	37
Gambar 4.14 Hasil Pengujian Lighthouse	38

DAFTAR TABEL

Tabel2.1 TinjauanPustaka	7
Tabel3.1 Manifest PWA.....	18
Tabel4.2 Pengujian Black Box	34

INTISARI

PENERAPAN TEKNOLOGI PROGRESSIVE WEB APP PADA SISTEM JUAL BELI SPAREPART BEKAS PADA BENGKEL MASDI MOTOR

Perkembangan teknologi digital telah mendorong penggunaan website untuk memberikan kemudahan dalam mengakses informasi, banyak pengguna yang mengandalkan perangkat mobile untuk mencari informasi secara online. Penggunaan web konvensional sering kali tidak memberikan pengalaman baik kepada pengguna seperti, pengguna tidak dapat mengakses konten aplikasi saat tidak terhubung ke internet, sehingga memberikan pengalaman yang optimal untuk mengakses konten pada halaman website.

Progressive Web App (PWA) adalah aplikasi berbasis web modern yang memungkinkan pengguna mengakses secara native. PWA memiliki kelebihan, seperti dapat diakses secara offline, menerima notifikasi, dan mendukung berbagai perangkat. PWA merupakan solusi yang tepat untuk mengatasi masalah yang sering terjadi saat menggunakan web konvensional.

Penelitian ini menggunakan studi kasus usaha penjualan sparepart di Bengkel Masdi Motor dengan membuat aplikasi menggunakan teknologi PWA. Tujuan dari penelitian ini adalah mengatasi beberapa masalah yang sering muncul pada web konvensional, yaitu: pengguna tidak dapat mengakses konten saat offline, tidak menerima atau mengirim notifikasi, harus membuka browser untuk mengakses web, dan harus mengisi ulang data formulir saat koneksi internet kembali tersedia atau aplikasi mengalami refresh. Dengan menerapkan PWA, diharapkan aplikasi ini dapat mengatasi masalah-masalah yang sering terjadi pada aplikasi web konvensional.

Pada sistem yang dibangun ini, pengguna dapat mengakses konten aplikasi saat tidak terhubung ke internet, menerima atau mengirim notifikasi, melakukan instalasi aplikasi pada halaman utama perangkat, dan tidak perlu mengisi ulang data formulir ketika koneksi internet kembali tersedia atau web mengalami refresh.

Kata kunci: *Akses Offline, Notifikasi, Penjualan Sparepart, Progressive Web App.*

ABSTRAK

APPLICATION OF PROGRESSIVE WEB APP TECHNOLOGY IN USED SPARE PARTS SALES SYSTEM AT MASDI MOTOR WORKSHO

The development of digital technology has encouraged the use of websites to facilitate access to information. Many users rely on mobile devices to search for information online. The use of conventional websites often does not provide a good user experience, such as users being unable to access application content when not connected to the internet, thus failing to provide an optimal experience for accessing content on web pages. Progressive Web

A Progressive Web App (PWA) is a modern web application that allows users to access it natively. PWAs offer several advantages, such as offline access, push notifications, and cross-device compatibility. PWAs are an ideal solution to address common issues faced when using conventional websites.

This research employs a case study of a spare parts sales business at Masdi Motor Workshop by developing an application using Progressive Web App (PWA) technology. The primary objective of this study is to address several common issues encountered in conventional web applications, such as: inability to access content offline, inability to receive or send notifications, the need to open a browser to access the web, and the requirement to re-enter form data when the internet connection is restored or the application is refreshed. By implementing PWA, it is anticipated that this application can overcome these frequent challenges faced by conventional web applications.

The developed system enables users to access application content in offline mode, receive and send notifications, install the application on their device's home screen, and maintain form data persistence across network fluctuations or page refreshes.

Keywords : *Offline Access, Notifications, Spare Part Sales, Progressive Web App*