

SKRIPSI

**IMPLEMENTASI PROGRESSIVE WEB APPS DENGAN TEKNOLOGI
SERVICE WORKER
(STUDI KASUS RESERVASI HOMESTAY TEMBI)**



AHMAD FAUZI KARIM

Nomor Mahasiswa : 155410050

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AKAKOM
YOGYAKARTA
2019**

SKRIPSI

IMPLEMENTASI PROGRESSIVE WEB APPS DENGAN TEKNOLOGI SERVICE WORKER (STUDI KASUS RESERVASI HOMESTAY TEMBI)

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi jenjang strata

satu (S1)

Program Studi Teknik Informatika

Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer

Akakom

Yogyakarta

Disusun Oleh :

AHMAD FAUZI KARIM

Nomor Mahasiswa : 155410050

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER

AKAKOM

YOGYAKARTA

2019

LEMBAR PERSETUJUAN

Judul : Implementasi Progressive Web Apps Dengan Teknologi
Service Worker (Studi Kasus Reservasi Homestay Tembi)

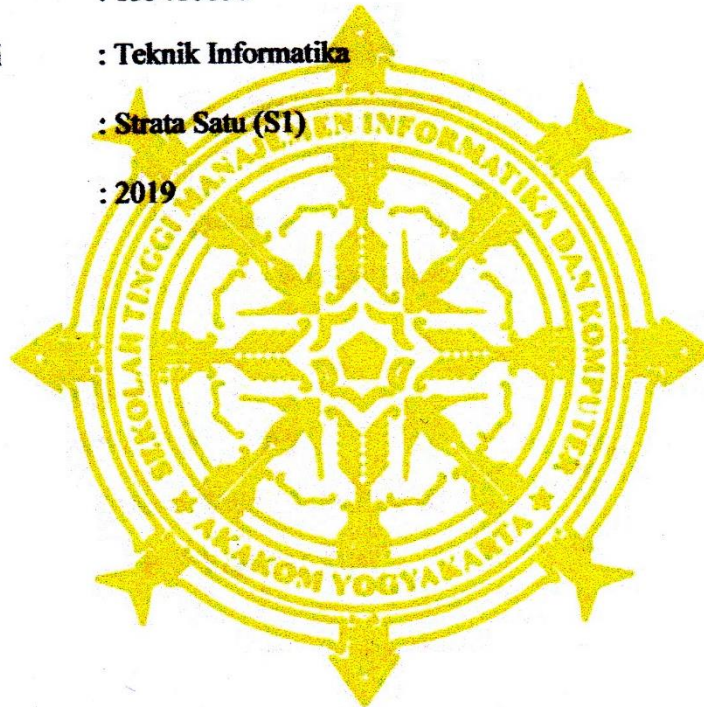
Nama : Ahmad Fauzi Karim

NIM : 155410050

Program Studi : Teknik Informatika

Jenjang : Strata Satu (S1)

Tahun : 2019



Telah diperiksa dan disetujui

Yogyakarta,

Dosen pembimbing

Indra Yatini B, S.Kom., M.Kom.

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

IMPLEMENTASI PROGRESSIVE WEB APPS DENGAN TEKNOLOGI SERVICE WORKER (STUDI KASUS RESERVASI HOMESTAY TEMBI)

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi dan dinyatakan
diterima untuk memenuhi sebagai syarat guna memperoleh Gelar Sarjana
Komputer Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AKAKOM

YOGYAKARTA

Yogyakarta, _____

Mengesahkan

Dewan Penguji

1. Dini Fakta Sari, S.T., M.T.
2. Dra. Hj. Syamsu Windarti, M.T., Apt.
3. Indra Yatini B, S.Kom., M.Kom.

Tanda Tangan



Mengetahui

Ketua Program Studi Teknik Informatika



22 AUG 2019

Dini Fakta Sari, S.T., M.T.

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur kepada Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga skripsi ini bisa selesai tepat waktu. Saya ucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah memberikan dukungan dan doa selama ini. Karya tulis ini saya persembahkan kepada :

Kedua orang tua tercinta yang tanpa lelah memberikan dukungan dan doa restunya agar anaknya senantiasa menjadi orang yang sukses dan berilmu serta mempunyai akhlak yang baik. Terimakasih atas rasa cinta dan doanya selama ini Bapak dan Ibu.

Ibu Indra Yatini B, S.Kom., M.Kom. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, pengarahan dan semangat dalam penyusunan tugas akhir saya.

Teman-teman angkatan 2015 yang selalu memberikan semangat, masukan dan motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu namanya didalam naskas tugas akhir saya.

HALAMAN MOTTO

“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, maka apabila kamu telah selesai (dari suatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain, dan hanya kepada Allah lah hendaknya kamu berharap.”

(Q.S. Al- Insyirah: 6-8)

“Allah SWT tidak akan memberikan cobaan kepada umat-Nya melebihi batas kemampuan manusia itu sendiri”

(Q.S. Al-Baqarah: 286)

INTISARI

Persaingan antar tempat tinggal sewa *homestay* mengharuskan para pemilik untuk mempunyai strategi menarik minat konsumen. Mulai dari proses pemasaran, reservasi hingga kemudahan dalam bertransaksi.

Website ini menyediakan fasilitas reservasi secara online dan proses pembayaran yang juga terbilang mudah dengan transfer antar bank melalui ATM tanpa harus datang langsung ke *homestay*.

Aplikasi reservasi Homestay Tembi ini mengimplementasikan *Progressive Web Apps* dengan teknologi *Service Worker*. Dengan menggunakan *Progressive Web Apps* diharapkan dapat dijalankan dalam kondisi *offline* yang diatur oleh *service worker* dengan mengembalikan data dari *cache* jika *request* ke jaringan gagal.

Penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi web mengenai reservasi Homestay Tembi yang dapat diakses melalui dua device yaitu menggunakan *smartphone* atau *desktop* dan aplikasi dapat dijalankan ketika koneksi jaringan internet tidak stabil atau bahkan dalam keadaan *offline* sekalipun.

Kata kunci : *Homestay, Reservasi, Progressive Web Apps, Service Worker*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul Implementasi *Progressive Web Apps* dengan Teknologi *Service Worker* (Studi Kasus Reservasi Homestay Tembi). Sripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi jenjang Strata Satu (S-1) program studi Teknik Informatika di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AKAKOM Yogyakarta.

Dalam penulisan skripsi ini tentunya tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penulisan skripsi ini, antara lain :

1. Bapak Ir. Totok Suprawoto, M.M., M.T. selaku Ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AKAKOM Yogyakarta.
2. Ibu Dini Fakta Sari, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AKAKOM Yogyakarta.
3. Ibu Indra Yatini B, S.Kom., M.Kom. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan waktu, bimbingan, pengarahan dan ilmu dalam penyusunan skripsi ini.
4. Ibu Dini Fakta Sari, S.T., M.T. dan Ibu Dra. Syamsu Windarti, M.T., Apt. selaku dosen narasumber yang telah banyak memberikan bimbingan dan arahan kepada saya dalam pengerjaan skripsi yang saya buat.

5. Seluruh dosen dan staff karyawan Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AKAKOM Yogyakarta.
6. Terimakasih kepada orang tua, keluarga dan seluruh teman-teman saya yang telah memberikan masukan dan semangat dalam pengerjaan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. 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.

Yogyakarta, 22 Agustus 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
HALAMAN MOTTO	v
INTISARI	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiv
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Ruang Lingkup	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II	6
TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI.....	6
2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.2 Dasar Teori	8
2.2.1. Teknologi <i>Progressive Web Apps</i> (PWA)	8
2.2.2. <i>Service Worker</i>	9
2.2.3. HTTPS	9
2.2.4. Data Flow Diagram (DFD)	11
2.2.5. Entity Relationship Diagram (ERD)	12
BAB III	16
METODE PENELITIAN	16

3.1	Bahan/Data	16
3.2	Peralatan	16
3.2.1.	Perangkat Keras	16
3.2.2.	Perangkat Lunak	16
3.3	Prosedur dan Pengumpulan Data	17
3.3.1.	Prosedur	17
3.3.2.	Pengumpulan Data	17
3.4	Analisis dan Rancangan Sistem	18
3.4.1.	Analisis Masukan	18
3.4.2.	Analisis Proses	18
3.4.3.	Flowchart Sistem Reservasi Homestay Tembi.....	19
3.4.4.	Algoritma Progressive Web Apps dan Teknologi Service Worker	20
3.4.5.	Analisis Keluaran	21
3.5	Perancangan Sistem	21
3.5.1.	Diagram Kontek Level 0	21
3.5.2.	DFD Level 1.....	22
3.5.3.	Diagram Kerja Service Worker pada Aplikasi	24
3.6	Perancangan Basis Data	25
3.6.1.	Entity Relationship Diagram.....	25
3.6.2.	Relasi Antar Tabel	26
3.6.3.	Rancangan Tabel	27
3.7	Rancangan Interface	30
3.7.1.	Interface Administrator	30
3.7.2.	Interface Member	32
BAB IV		34
IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		34
4.1	Implementasi dan Uji Coba Sistem.....	34
4.1.1.	Implementasi	34
4.1.2.	Uji Coba Sistem	39
4.1.3.	Hasil Uji Coba Sistem.....	47

4.2 Pembahasan	48
BAB V	51
PENUTUP	51
5.1 Kesimpulan	51
5.2 Saran	51
DAFTAR PUSTAKA	53

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Simbol Entitas	12
Gambar 2.2 Simbol Relasi	13
Gambar 2.3 Simbol Atribut	13
Gambar 2.4 Simbol Garis Penghubung	13
Gambar 2.5 Relasi one to one	14
Gambar 2.6 Relasi one to many	14
Gambar 2.7 Relasi many to one	14
Gambar 2.8 Relasi many to many	15
Gambar 3.1 Flowchart Sistem Reservasi Homestay Tembi.....	19
Gambar 3.2 Diagram Konteks	22
Gambar 3.3 Diagram Level 1	24
Gambar 3.4 Diagram Kerja Service Worker pada Aplikasi.....	24
Gambar 3.5 Entity Relationship Diagram	26
Gambar 3.6 Relasi Antar Tabel	27
Gambar 3.7 Halaman Login Administrator	31
Gambar 3.8 Halaman Utama Administrator	31
Gambar 3.9 Halaman Utama Member.....	32
Gambar 3.10 Halaman Input Member.....	33
Gambar 3.11 Halaman Booking.....	33
Gambar 4.1 Kode Program Mendaftarkan Service Worker.....	34
Gambar 4.2 Kode Pogram Instalasi Service Worker.....	35
Gambar 4.3 Kode Program Aktivasi Service Worker	36
Gambar 4.4 Kode Program Pengambilan Data Service Worker.....	37
Gambar 4.5 Kode Program Manifest.json.....	38
Gambar 4.6 Halaman Login Admin.....	39
Gambar 4.7 Halaman Utama Admin.....	40
Gambar 4.8 Halaman Data Member	40
Gambar 4.9 Halaman Data Detail Homestay	41
Gambar 4.10 Halaman Data Homestay	41

Gambar 4.11 Halaman Data Booking	42
Gambar 4.12 Halaman Data Konfirmasi	42
Gambar 4.13 Halaman Laporan Booking	43
Gambar 4.14 Halaman Login Member	43
Gambar 4.15 Halaman Daftar Member	44
Gambar 4.16 Halaman Utama Member	44
Gambar 4.17 Halaman Daftar Homestay	45
Gambar 4.18 Halaman Input Pemesanan	45
Gambar 4.19 Halaman Daftar Homestay Yang Diboking	46
Gambar 4.20 Halaman Input Konfirmasi Pemesanan.....	46
Gambar 4.21 Halaman Galeri	47
Gambar 4.22 Pengujian Service Worker.....	47
Gambar 4.23 Menginstall Website Menjadi Aplikasi di Smartphone	48

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Tinjauan Pustaka	7
Tabel 2.2 Simbol-Simbol Diagram Alir Data	11
Tabel 3.1 Tabel Admin.....	27
Tabel 3.2 Tabel Member.....	28
Tabel 3.3 Tabel Booking	28
Tabel 3.4 Tabel Detail Booking	29
Tabel 3.5 Tabel Homestay	29
Tabel 3.6 Tabel Detail Homestay	29
Tabel 3.7 Tabel Konfirmasi.....	30
Tabel 4.1 Daftar device dan browser yang dipakai untuk uji coba aplikasi	50