

**SKRIPSI**

**IMPLEMENTASI TEKNOLOGI PROGRESSIVE WEB APPS  
UNTUK SISTEM PENDAFTARAN PASIEN ONLINE  
DI PUSKESMAS MAMBORO**

*IMPLEMENTATION OF PROGRESSIVE WEB APPS  
TECHNOLOGY FOR ONLINE PATIENTS REGISTRATION  
SYSTEM IN MAMBORO'S CLINIC*



**MOHAMMAD QUIRNI  
165610079**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN  
KOMPUTER  
AKAKOM  
YOGYAKARTA  
2021**

**HALAMAN JUDUL**

**IMPELEMENTASI TEKNOLOGI PROGRESSIVE WEB  
APPS UNTUK SISTEM PENDAFTARAN PASIEN  
ONLINE DI PUSKESMAS MAMBORO**

***IMPLEMENTATION OF PROGRESSIVE WEB APPS  
TECHNOLOGY  
FOR ONLINE PATIENTS REGISTRATION  
SYSTEM IN MAMBORO'S CLINIC***

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

**MOHAMMAD QUIRNI**

**165610079**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN  
KOMPUTER AKAKOM  
YOGYAKARTA  
2021**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**SKRIPSI  
IMPLEMENTASI TEKNOLOGI PROGRESSIVE WEB  
APPS UNTUK SISTEM PENDAFTARAN PASIEN  
ONLINE DI PUSKESMAS MAMBORO**

Telah dipersiapkan dan disusun oleh

**MOHAMMAD QUIRNI**

**165610079**

Telah dipertahankan didepan TIM Penguji

Pada tanggal

.....  
**Susunan Tim Penguji**

**Pembimbing/Penguji**

**Penguji**

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

Cosmas Haryawan, S.TP., S.Kom., M.Cs.  
NIP / NPP : 051150

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

Tanggal .....

**Ketua Program Studi Sistem Informasi**

**25 FEB 2021**

Pulut Suryati, S.Kom., M.Cs.

NIP / NPP : 19780315 200501 2 002

## HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya atau 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 di acuan dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 22 Februari 2021



Mohammad Quirni

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk  
Kedua Orang Tua Tercinta

Bapak Rusno Ishak dan Ibu Nuryanti

Serta

Buat saudara saya yang tersayang

Zainiah Rusno

Buat sahabat - sahabatku yang selalu memotivasiku

Deny Tofan, Nurhalim Asriyanto,

Tri Sapta M. H. Sinaga, M. Ridho Putro P., Delvio C. Soares dan Restu Julian

Dan semua Sanak Saudara saya

Kalian adalah pahlawan yang selalu ada dalam setiap langkah aku,  
tanpa kalian aku tidak akan bisa menjadi seperti sekarang ini. Saat ini hanya  
ucapan terima kasih yang dapat saya berikan atas Do'a,

Pengorbanan, Nasehat, serta Dukungan yang selalu kalian berikan kepada saya  
hingga saat ini.

Buat teman, serta sahabat

Terima kasih atas bantuan dan Dukungan kalian selama ini

Semoga ALLAH SWT

membalas semua kebaikan kalian.

## HALAMAN MOTTO

*“Jangan pernah menyerah untuk apa yang kamu lakukan,  
tetap fokus dan semangat”*

*“Setiap masalah ibarat tembok,  
mau tidak mau harus dihancurkan walaupun keras sekalipun  
karena dibalik tembok tersebut sudah ada sesuatu yang baik menunggumu”*

*(Penulis)*

## DAFTAR ISI

|   |      |
|---|------|
| HALAMAN JUDUL.....                            | i    |
| HALAMAN PENGESAHAN.....                       | ii   |
| HALAMAN PERNYATAAN .....                      | iii  |
| HALAMAN PERSEMBAHAN .....                     | iv   |
| HALAMAN MOTTO .....                           | v    |
| DAFTAR ISI.....                               | vi   |
| DAFTAR GAMBAR .....                           | viii |
| DAFTAR TABEL.....                             | x    |
| KATA PENGANTAR .....                          | xi   |
| ABSTRAK .....                                 | xiii |
| ABSTRACT.....                                 | xiv  |
| BAB I 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 .....               | 5    |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI.....  | 7    |
| 2.1 Tinjauan Pustaka .....                    | 7    |
| 2.2 Dasar Teori.....                          | 10   |
| 2.2.1 Sistem Pendaftaran.....                 | 10   |
| 2.2.2 Progressive Web Apps .....              | 10   |
| 2.2.3 Responsive Web Design .....             | 11   |
| 2.2.4 Service Worker.....                     | 12   |
| 2.2.5 Add to Home Screen .....                | 12   |
| BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM ..... | 13   |
| 3.1 Bahan dan Data .....                      | 13   |
| 3.1.1 Kebutuhan Input.....                    | 13   |

|                             |   |           |
|-----------------------------|---|-----------|
| 3.1.2                       | Kebutuhan Output .....                          | 13        |
| 3.2                         | Peralatan .....                                 | 14        |
| 3.2.1                       | Kebutuhan Perangkat Lunak .....                 | 14        |
| 3.2.2                       | Kebutuhan Perangkat Keras .....                 | 14        |
| 3.3                         | Prosedur dan Pengumpulan Data .....             | 14        |
| 3.4                         | Analisis dan Rancangan Sistem .....             | 15        |
| 3.4.1                       | Arsitektur Sistem .....                         | 15        |
| 3.4.2                       | Diagram Konteks (DFD Level 0).....              | 15        |
| 3.4.3                       | DFD Level 1 .....                               | 17        |
| 3.4.4                       | Relasi Tabel .....                              | 20        |
| 3.4.5                       | Struktur Tabel .....                            | 21        |
| 3.5                         | Perancangan Antar Muka .....                    | 24        |
| 3.5.1                       | Rancangan Input.....                            | 24        |
| 3.5.2                       | Rancangan Output .....                          | 29        |
| <b>BAB IV</b>               | <b>IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN SISTEM .....</b> | <b>33</b> |
| 4.1                         | Implementasi dan Uji Coba Program .....         | 33        |
| 4.1.1                       | Penggunaan Fitur Offline Mode.....              | 34        |
| 4.1.2                       | Penggunaan Fitur Add to Homescreen.....         | 37        |
| 4.1.3                       | Penggunaan Fitur Penomoran Antrian Pasien.....  | 39        |
| 4.2                         | Pembahasan Sistem .....                         | 39        |
| 4.2.1                       | Fitur Offline Mode .....                        | 39        |
| 4.2.2                       | Fitur Add to Homescreen .....                   | 40        |
| 4.2.3                       | Fitur Responsive .....                          | 42        |
| 4.2.4                       | Fitur Protokol Jaringan HTTPS .....             | 43        |
| 4.2.5                       | Sistem Pendaftaran Pasien .....                 | 44        |
| <b>BAB V</b>                | <b>PENUTUP.....</b>                             | <b>53</b> |
| 5.1                         | Kesimpulan .....                                | 53        |
| 5.2                         | Saran.....                                      | 53        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b> |   | <b>54</b> |
| <b>LAMPIRAN</b>             |   |           |



## DAFTAR GAMBAR

|             |   |    |
|-------------|---|----|
| Gambar 3.1  | Arsitektur Teknologi PWA Dalam Sistem .....                       | 15 |
| Gambar 3.2  | Rancangan Diagram Konteks Sistem .....                            | 16 |
| Gambar 3.3  | Rancangan DFD Level 1 Sistem.....                                 | 18 |
| Gambar 3.4  | Rancangan Relasi Antar Tabel Sistem .....                         | 21 |
| Gambar 3.5  | Rancangan Form Input Login User .....                             | 24 |
| Gambar 3.6  | Rancangan Form Input Data Poli.....                               | 25 |
| Gambar 3.7  | Rancangan Form Input Data Dokter .....                            | 25 |
| Gambar 3.8  | Rancangan Form Input Data Jadwal Dokter.....                      | 26 |
| Gambar 3.9  | Rancangan Form Input Daftar Periksa Pasien Baru .....             | 27 |
| Gambar 3.10 | Rancangan Form Input Daftar Periksa Pasien Lama Tahap 1 .....     | 28 |
| Gambar 3.11 | Rancangan Form Input Daftar Periksa Pasien Lama Tahap 2 .....     | 28 |
| Gambar 3.12 | Rancangan Output Daftar Poli Untuk Administrasi.....              | 29 |
| Gambar 3.13 | Rancangan Output Daftar Dokter Untuk Administrasi .....           | 29 |
| Gambar 3.14 | Rancangan Output Daftar Dokter Untuk Pasien .....                 | 30 |
| Gambar 3.15 | Rancangan Output Daftar Jadwal Dokter Untuk Administrasi .....    | 30 |
| Gambar 3.16 | Rancangan Output Daftar Jadwal Dokter Untuk Pasien .....          | 30 |
| Gambar 3.17 | Rancangan Output Daftar Pasien Untuk Administrasi.....            | 31 |
| Gambar 3.18 | Rancangan Output Informasi Nomor Antrian Periksa Pasien .....     | 31 |
| Gambar 3.19 | Rancangan Output Daftar Antrian Periksa Pasien.....               | 32 |
| Gambar 4.1  | Kode Program service-worker.js Bagian Variabel Cache.....         | 34 |
| Gambar 4.2  | Kode Program service-worker.js Bagian Variabel Event Install..... | 35 |
| Gambar 4.3  | Kode Program service-worker.js Bagian Variabel Event Fetch.....   | 35 |
| Gambar 4.4  | Kode Program service-worker.js Bagian variabel Event Activate.... | 36 |
| Gambar 4.5  | Kode Program service-worker.js bagian variabel Event Sync.....    | 36 |
| Gambar 4.6  | Potongan Kode Program service-worker.js .....                     | 37 |
| Gambar 4.7  | Kode Program manifest.json.....                                   | 38 |
| Gambar 4.8  | Potongan Kode Program Pemanggilan manifest.json.....              | 38 |
| Gambar 4.9  | Potongan Kode Program Penomoran Antrian pasien.inc.php.....       | 39 |
| Gambar 4.10 | Tampilan Inspect Element Fitur Offline Mode Awal .....            | 40 |

|  |    |
|--|----|
| Gambar 4.11 Tampilan Shorcut Program Pada Dekstop.....             | 41 |
| Gambar 4.12 Tampilan Shorcut Program Pada Tab .....                | 41 |
| Gambar 4.13 Tampilan Shorcut Program Pada Mobile .....             | 42 |
| Gambar 4.14 Hasil Pengujian Tampilan Pada Berbagai Perangkat ..... | 43 |
| Gambar 4.15 Tampilan Protokol HTTPS Pada Web .....                 | 44 |
| Gambar 4.16 Tampilan Informasi Protokol HTTPS Pada Web .....       | 44 |
| Gambar 4.17 Tampilan Form Login Masuk Sistem.....                  | 45 |
| Gambar 4.18 Tampilan Data Dokter .....                             | 45 |
| Gambar 4.19 Tampilan Data Jadwal Dokter .....                      | 46 |
| Gambar 4.20 Tampilan Data Poli.....                                | 46 |
| Gambar 4.21 Tampilan Daftar Jadwal Dokter .....                    | 47 |
| Gambar 4.22 Tampilan Daftar Dokter.....                            | 47 |
| Gambar 4.23 Tampilan Form Pendaftaran Pasien Baru.....             | 48 |
| Gambar 4.24 Tampilan Form Isi NIK dan Nama Pasien Lama .....       | 49 |
| Gambar 4.25 Tampilan Form Pendaftaran Pasien Lama.....             | 49 |
| Gambar 4.26 Tampilan Notifikasi Pendaftaran Pasien Berhasil .....  | 50 |
| Gambar 4.27 Tampilan Notifikasi Pendaftaran Pasien Gagal.....      | 50 |
| Gambar 4.28 Tampilan Data Pasien.....                              | 51 |
| Gambar 4.29 Tampilan Daftar Antrian Periksa Pasien .....           | 51 |
| Gambar 4.30 Tampilan Laporan Daftar Periksa Pertahun .....         | 52 |
| Gambar 4.31 Tampilan Laporan Daftar Periksa Perbulan .....         | 52 |

## **DAFTAR TABEL**

|  |    |
|--|----|
| Tabel 2.1 Perbandingan Penelitian.....               | 9  |
| Tabel 3.1 Struktur Tabel User .....                  | 21 |
| Tabel 3.2 Struktur Tabel Poli.....                   | 22 |
| Tabel 3.3 Struktur Tabel Dokter .....                | 22 |
| Tabel 3.4 Struktur Tabel Jadwal Dokter.....          | 22 |
| Tabel 3.5 Struktur Tabel Pasien.....                 | 23 |
| Tabel 3.6 Struktur Tabel Jadwal Periksa Pasien ..... | 23 |

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji syukur bagi Allah Ta'ala atas rahmatnya, hidayah dan ilmunya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul “Implementasi Teknologi Progressive Web Apps untuk Sistem Pendaftaran Pasien Online di Puskesmas Mamboro” ini. Skripsi ini disusun sebagai syarat kelulusan pada Program Studi Sistem Informasi Strata 1 STMIK AKAKOM Yogyakarta.

Dalam penulisan skripsi ini penulis banyak mendapatkan sara, dorongan, bimbingan serta informasi-informasi dari berbagai pihak yang merupakan suatu pengalaman yang tidak dapat diukur secara materi. Oleh karena itu dengan segala hormat dan kerendahan hati perkenankanlah penulis mengucapkan terimakasih 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 Ketua Program Studi Sistem Informasi Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AKAKOM Yogyakarta dan dosen pembimbing.
3. Ibu Suryanti, S.E. M.Sc. selaku dosen wali yang selalu memberikan bimbingan dari awal kuliah hingga sekarang.
4. Ibu Deborah Kurniawati, S.Kom. M.Cs. selaku dosen pembimbing skripsi yang telah banyak memberikan pengarahan, saran dan motivasi.

5. Bapak Rusno Ishak dan Ibu Nuryanti, kedua orang tua yang selalu memberikan kasih sayang, doa dan dukungan, teladan dan motivasi sehingga penulis dapat terus berkembang sampai saat ini.
6. Teman-teman dan semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang telah banyak dalam membantu, mendukung, dan membagikan ilmunya sehingga Skripsi ini dapat diselesaikan.

Dalam penulisan Skripsi ini, Penulis menyadari bahwa di dalam penyusunan Skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangatlah diharapkan guna menambah wawasan dan pengembangan ilmu yang telah penulis peroleh selama ini.

Akhir kata penulis berharap semoga karya tulis ini bermanfaat dan memenuhi fungsinya dalam rangka menambah dan memperluas wawasan bagi penulis khususnya pembaca pada umumnya.

Yogyakarta, Januari 2021

Penulis

## ABSTRAK

Puskesmas Mamboro merupakan instansi kesehatan yang berada di Kecamatan Palu Utara yang melayani pasien dari anak-anak hingga dewasa. Puskesmas Mamboro saat ini masih menggunakan sistem pendaftaran pasien bersifat manual dengan cara pasien datang langsung ke puskesmas untuk mendaftar. Pasien saat melakukan pendaftaran mengikuti jadwal pemeriksaan dokter yang ada di papan informasi Puskesmas. Jadwal yang hanya dapat diketahui pada papan informasi terkadang membuat pasien tidak mengingat jadwal tersebut sehingga mengakibatkan pasien datang ke puskesmas dengan jadwal yang salah dan batal pemeriksaan karena jadwal pemeriksaan dokter yang diinginkan tidak ada. Perlu adanya pembaruan dalam sistem sehingga pasien dapat mengetahui informasi jadwal dalam sistem dan dapat mendaftar sesuai jadwal yang diinginkan. Pembaruan sistem dapat dilakukan dengan membuat pendaftaran pasien berbasis web dengan teknologi *Progressive Web Apps*. *Progressive Web Apps* membuat pasien dapat melihat informasi daftar jadwal pemeriksaan dokter secara *offline* dan dapat mendaftar sesuai jadwal dari mana saja dengan menggunakan macam perangkat.

Sistem pendaftaran pasien di Puskesmas Mamboro mengimplementasi fitur-fitur dari teknologi *Progressive Web App*. Fitur *Progressive Web Apps* yang dimasukkan seperti *offline mode* untuk pasien dapat melihat informasi seputar pendaftaran pasien puskesmas setelah mengakses web secara *online* sebelumnya dan *add to home screen* untuk web dapat diinstalasi menjadi *shortcut* dalam *home screen* perangkat. Dalam pembuatan sistem ini peneliti menggunakan *software* seperti Visual Studio Code, XAMPP dan Google Chrome.

Hasil dari penelitian ini berupa sistem pendaftaran pasien berbasis *online* dengan implementasi teknologi *Progressive Web Apps* yang dapat diakses secara *offline* setelah diakses secara *online* sebelumnya. Sistem ini juga dapat digunakan dengan berbagai macam perangkat seperti *mobile*, *desktop* atau *tablet*.

**Kata Kunci :** Pasien, *Progressive Web Apps*, *Service Worker*, Sistem Pendaftaran

## **ABSTRACT**

*Mamboro Health Center is a health agency located in North Palu District that serves patients from children to adults. Mamboro Health Center currently still uses a manual patient registration system by the way patients come directly to the puskesmas to register. Patients when registering follow the doctor's check-up schedule on the Puskesmas information board. Schedules that can only be known on the information board sometimes make the patient do not remember the schedule, resulting in the patient coming to the puskesmas with the wrong schedule and cancel the check because the desired doctor's check schedule does not exist. There needs to be an update in the system so that patients can know the schedule information in the system and can register according to the desired schedule. System updates can be made by creating web-based patient registrations with Progressive Web Apps technology. Progressive Web Apps allow patients to view doctor checklist information offline and can register on schedule from anywhere using a variety of devices.*

*The patient registration system at Mamboro Health Center implements the features of Progressive Web App technology. Progressive Web Apps features included such as offline mode for patients can see information about the registration of puskesmas patients after accessing the web online beforehand and add to home screen for the web can be installed into shortcut in the device home screen. In the creation of this system researchers used software such as Visual Studio Code, XAMPP and Google Chrome.*

*The result of this study is an online-based patient registration system with the implementation of Progressive Web Apps technology that can be accessed offline after being accessed online before. The system can also be used with a wide variety of devices such as mobile, desktop or tablet.*

**Keywords :** *Patient, Progressive Web Apps, Registration System, Service Worker*