

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Penelitian yang dilakukan oleh Nur Najmi Wicaksana (Akakom, 2019). Penelitian ini memberikan informasi untuk melihat status terkini pengerjaan service laptop di bengkel OS bagi seluruh pelanggan yang telah melakukan service laptop di bengkel OS dengan menggunakan metode *Progressive Web Apps*.

Penelitian yang dilakukan Afif Rizki Kurniawan (Akakom, 2018). Penelitian tersebut memberikan informasi untuk memanfaatkan teknologi *Progressive Web Apps* untuk website lowongan pekerjaan yang ada di STMIK Akakom yaitu Akakom Career Center agar lebih nyaman untuk user dalam mendapatkan informasi yang mudah dan cepat sekalipun konektivitas terganggu atau offline.

Penelitian yang dilakukan oleh Putri Ayu Lestari (Akakom, 2019). Penelitian tersebut memberikan informasi aplikasi peminjaman e-book berbasis web *mobile* untuk perpustakaan STMIK Akakom Yogyakarta yang dapat menampilkan katalog buku meskipun koneksi yang minim bahkan tidak terkoneksi ke internet sekalipun dan dapat di instal ke perangkat *mobile* melalui *browser*.

Penelitian yang dilakukan oleh Abdul Hakim (Akakom, 2018). Penelitian ini memberikan informasi tentang anggota, pengumuman, dan berita untuk

organisasi ikatan mahasiswa tanjungbalai Jogjakarta dengan menggunakan database indexeddb sebagai pengolahan data.

Penelitian yang dilakukan oleh Gita Perdani (Akakom, 2019). Penelitian ini memberikan informasi berita dan agenda kegiatan pada tingkat kelurahan di Banguntapan agar pemerintah desa dapat menyampaikan informasi dengan cepat pada tingkat kelurahan Banguntapan.

Penelitian yang dilakukan oleh Rizky Samuel Purba (Akakom, 2021). Penelitian ini memberikan informasi setiap lembaga, kegiatan, berita, dan artikel keluarga mahasiswa stmik akakom menggunakan metode service worker

Table 2. 1 Tinjauan Pustaka

No.	Penulis	Objek	Metode	Hasil
1	Nur Najmi Wicaksana (2019)	Implementasi <i>Progressive Web Apps</i> Pada Aplikasi Monitoring Service Laptop Dengan <i>Teknologi Service Worker</i> (Studi Kasus Service Laptop Bengkel OS)	<i>Progressive Web Apps</i> dengan teknologi <i>service worker</i>	Untuk membantu pelanggan melihat status terkini pengerjaan laptop di bengkel OS
2	Afif Rizki Kuniawan (2018)	Penerapan <i>Progressive Web Apps</i> Pada Aplikasi Lowongan Pekerjaan Dengan <i>Teknologi Service Worker</i> (Studi Kasus Akakom Carrer Center)	<i>Progressive Web Apps</i> dengan teknologi <i>service worker</i>	Untuk membantu para pencari pekerjaan di lingkup STMIK Akakom untuk mendapatkan informasi yang mudah dan cepat.
3	Putri Ayu Lestari (2019)	Implementasi <i>Progressive Web Apps</i> Pada Digital Library Berbasis Web Mobile Studi Kasus :	<i>Progressive Web Apps</i> dengan teknologi <i>service worker</i>	Menghasilkan aplikasi peminjaman e-book yang mampu menampilkan katalog buku meskipun dengan

		Perpustakaan STMIK Akakom Yogyakarta		koneksi yang minim bahkan tidak terkoneksi ke internet sekalipun.
4	Abdul Hakim (2018)	Implementasi Progressive Web Apps Pada Organisasi Ikatan Mahasiswa Tanjungbalai Jogjakarta	Progressive Web Apps dengan teknologi indexedDB	Memberikan Informasi tentang anggota, pengumuman, dan berita dengan menggunakan database indexeddb sebagai pengolahan data
5	Gita Perdani (2019)	Implementasi <i>Progressive Web Apps</i> Dalam Pengembangan E- Informasi Pemerintah Desa	Web Mobile (<i>Progressive Web Apps</i>)	Membuat website informasi berita dan agenda kegiatan pada tingkat kelurahan di Banguntapan agar pemerintah desa dapat menyampaikan informasi dengan cepat.
6	Rizky Samuel Purba (2021)	Implementasi Progressive Web Apps Dengan Teknologi Service Worker (Studi Kasus Keluarga Mahasiswa STMIK Akakom Yogyakarta)	Progressive Web Apps dengan teknologi <i>service worker</i>	Membuat aplikasi website Keluarga Mahasiswa berisi informasi setiap lembaga, kegiatan, berita, dan artikel.
7	Muhamad Nurfaldi Hanafi (2022)	Implementasi progressive web apps pada aplikasi PROEVENT (managemen dan laporan kepanitiaan BEM)	<i>Progressive Web Apps</i> dengan teknologi <i>service worker</i>	Membuat aplikasi Proevent yang bertujuan untuk memanagemen dan laporan kepanitiaann

Pada tabel 1.1 menjelaskan bahwa penelitian menggunakan teknologi yang sama yaitu *Progressive Web Apps (PWA)* dengan *Service Worker*. Penelitian yang

sama ini dapat menjadi acuan pembelajaran untuk dapat menerapkan teknologi PWA pada website PROEVENT. Teknologi *service worker* menjadi peran yang sangat penting dalam penerapan teknologi PWA. Perbedaan dari penelitian diatas dengan penelitian yang penulis gunakan yaitu studi kasus pada manajemen laporan kepanitiaan dan teknologi *service worker* dengan fitur *notifikasi* menggunakan layanan *OneSignal*.

2.2 Dasar Teori

2.2.1 Badan Eksekutif Mahasiswa

Badan Eksekutif Mahasiswa Merupakan versi dari universitas untuk penerapan pemerintahan, yang dimana ada Tingkat pusat (Bem Universitas) yang dipimpin oleh Presiden mahasiswa dan bekerja bersama kementerian, dibawahnya ada Tingkat Fakultas yang dipimpin oleh Gubernur, lalu dibawah Bem Fakultas ada HMPS atau HMJ yang kewenangannya di tingkat progdi atau jurusan. Semua organisasi Mahasiswa berada di bawah kewenangan BEM Universitas, hal ini berarti juga selain yang sudah disebutkan diatas juga berupa organisasi mahasiswa UKM maupun Organisasi Daerah.

Kepanitiaan merupakan institusi disuatu kegiatan yang berfungsi sebagai pelaksana kegiatan ataupun organisasi dalam upaya melaksanakan suatu program kerja yang bertanggung jawab . Kepanitiaan merupakan bagian yang penting demi mengsucceskan suatu kegiatan atau organisasi. Akan tetapi di masa pandemi sangat sulit untuk mengoptimalkan kepanitiaan, dikarenakan harus selalu koordinasi menggunakan komunikasi online.

Pada era internet seperti pada saat ini, informasi dapat dibagikan dengan mudah melalui website. Dimana media ini tidak membutuhkan biaya yang besar untuk membagikan informasi dengan cepat dan mudah.

2.2.2 Progressive Web Apps (PWA)

Progressive Web Apps (PWA) adalah teknologi *browser* yang memberikan pengalaman yang lebih baik di web seluler kepada pengguna. PWA sebenarnya hanyalah aplikasi berbasis web biasa, tapi memanfaatkan fitur *browser* modern yang sudah mengadopsi teknologi PWA agar tampil seperti aplikasi asli. Teknologi ini dirancang agar mampu, andal dan dapat dipasang seperti layaknya aplikasi *native*, dan juga dapat dikonsumsi secara *offline* atau bisa diakses saat jaringan tidak begitu bagus dengan adanya *service worker*. Kemampuan teknologi tersebut membuat pengalaman web terasa seperti aplikasi *mobile* (Sinteven, 2019).

PWA akan bekerja dengan meload file HTML, CSS dan *JavaScript* minimum yang diperlukan untuk membentuk antarmuka pengguna PWA dan juga merupakan salah satu komponen yang memastikan website dapat berjalan sangat cepat dan langsung disimpan sementara ke perangkat lokal dalam *browser* untuk nantinya jika setiap kali pengguna membuka aplikasi *website*, file antarmuka akan dimuat dari penyimpanan sementara perangkat lokal yang membuka waktu loading semakin cepat. Penyimpanan sementara secara lokal tersebut menggunakan *service worker* sehingga pada pemuatan berikutnya PWA hanya perlu mengambil data yang dibutuhkan, daripada memuat semuanya.

PWA dapat diinstal di layar beranda pengguna, tanpa perlu download aplikasi di toko aplikasi dengan menggunakan file *manifest*. File *manifest* merupakan file JSON yang mencakup informasi tentang nama, background color dan ikon. Ikon yang tampil di layar beranda pada *mobile* maupun desktop, user dapat langsung klik ikon tanpa perlu membuka *browser* aplikasi web. Bahkan aplikasi web yang dibuat dapat diberikan pemberitahuan atau notifikasi maka user dapat menerima notifikasi dengan lebih mudah.

2.2.3 Service Worker

Service Worker adalah salah satu jenis dari web worker, yaitu script yang berjalan di belakang *browser* pengguna. *Service worker* pada dasarnya adalah berkas *JavaScript* yang berjalan pada thread yang berada dengan main thread *browser*, menangani network request, caching, mengembalikan resource dari cache, dan bisa mengirimkan push message (Gaunt 2019).

Service worker adalah komponen yang bisa diprogram dan berada di antara *browser* dan web server. Dengan memasang *service worker* maka kita bisa melakukan cache pada resources yang dibutuhkan dan juga memungkinkan aplikasi kita tetap bisa diakses dengan baik walaupun di jaringan yang tidak stabil atau offline (Totting 2018).

Service worker juga memungkinkan kita untuk melakukan fungsi ekstraseperti background sync di mana aplikasi bisa melakukan sinkronisasi data pada saat kondisi kembali *online* walaupun website tidak sedang dibuka, dan pushnotification untuk mengirimkan notifikasi kepada pengguna atau menjalankan fungsitertentu di aplikasi.

2.2.4 Hypertext Transfer Protocol Secure (HTTPS)

Hypertext Transfer Protocol Secure adalah sebuah protokol komunikasi dalam jaringan komputer yang aman karena HTTPS membuat perintah atau data yang melalui protokol HTTPS yang dilindungi dengan sistem enkripsi melalui berbagai format sehingga dengan demikian akan menyulitkan para *hacker* yang berusaha membajak isi dokumen yang dikirimkan, (www.teorikomputer.com).

(vinsen 2021)

2.2.5 Hypertext Preprocessor (PHP)

PHP adalah sebuah bahasa pemrograman server side scripting yang dapat ditanamkan atau disisipkan ke dalam HTML. Ketika dipanggil dari web *browser*, program yang ditulis dengan PHP akan di-parsing di dalam web server oleh interpreter PHP dan diterjemahkan ke dalam dokumen HTML, yang selanjutnya akan ditampilkan kembali ke web *browser*. Dengan kata yang lebih sederhana PHP adalah bahasa *script* atau kode yang digunakan untuk mengkoneksikan ke database. PHP banyak dipakai untuk pemrograman situs web dinamis. (Sekyler 2020)

2.2.6 MariaDB

MariaDB adalah relational database management system (DBMS) *open source* yang merupakan pengganti dari MySQL yang ditingkatkan dan drop-in. MariaDB dikembangkan oleh komunitas pengembang yang sebelumnya berkontribusi untuk database MYSQL. MariaDB memiliki fungsi basis data kolom yang dirancang untuk lebih mendukung analitik waktu nyata dalam skala besar (Thomas, 2020).

2.2.7 Cascading Style Sheets (CSS)

CSS merupakan kumpulan kode-kode yang bertujuan untuk menghias dan mengatur gaya tampilan/*layout* elemen yang tertulis dalam bahasa markup supaya lebih elegan dan menarik. CSS memiliki kedekatan yang sangat erat dengan HTML, sehingga kinerja keduanya tidak dapat dipisahkan. HTML sendiri merupakan bahasa *markup* dan CSS memperbaiki style, sehingga kedua bahasa pemrograman ini harus terus beriringan. (wiliam s 2018).

2.2.8 HyperText Markup Language (HTML)

HyperText Mark up Language (HTML) adalah sebuah bahasa *mark up* yang merupakan *building block* atau struktur konten web. HTML merupakan sebuah bahasa standard yang digunakan oleh *browser* Internet untuk membuat halaman dan dokumen pada sebuah Web yang kemudian dapat diakses dan dibaca layaknya sebuah artikel. HTML juga dapat digunakan sebagai link antara file HTML dalam dunia internet. HTML saat ini merupakan standar Internet yang didefinisikan dan dikendalikan penggunaannya oleh World Wide Web Consortium (W3C) (Lakson 2021).