BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Penelitian yang dilakukan oleh Afif Rizki Kurniawan (Akakom, 2018). Penelitian tersebut memberikan informasi untuk mencari lowongan pekerjaan yang terdapat di Akakom Carrer Center dengan dimana pelamar dari alumni STMIK Akakom Yogyakarta dengan menggunakan metode *Progressive Web Apps*.

Penelitian yang dilakukan oleh Tegar Pribadi (Akakom, 2019). Penelitian tersebut memberikan informasi penerapan Progressive Web Apps pada aplikasi inventory barang dengan teknologi service worker, persediaan barang merupakan barang-barang yang dimiliki perusahaan untuk dijual kembali dalam kegiatan operasional normal perusahaan. Persediaan pada perusahaan pabrikan terdiri dari persediaan bahan baku, persediaan dalam proses dan persediaan barang jadi. Sistem *inventory* berguna untuk menentukan jumlah persediaan yang optimal dengan biaya total yang minimal. Persediaan atau *inventory* meliputi bahan mentah atau bahan baku, bahan pembantu, bahan dalam proses atau *work in process*, suku cadang, dan barang jadi atau *finished good*, karena timbulnya ketidakpastian permintaan, ketidakpastian pasokan supplier, dan ketidakpastian waktu pemesanan.

Penelitian yang dilakukan oleh Awal Kurniawan dkk (2017). Penelitian tersebut memberikan informasi monitoring keluhan sampah di Kota Makassar dengan memanfaatkan fitur *service worker* yang mampu melakukan *caching* file

hingga ratusan data keluhan, sehingga aplikasi tetap dapat dijalankan meskipun dalam keadaan *offline*.

Penelitian yang dilakukan oleh Ridho dkk (2017). Penelitian tersebut memberikan informasi mengenai perbandingan performa *Progressive Web Apps* (PWA) dan *mobile* web terkait waktu respon, penggunaan memori dan penggunaan media penyimpanan pada suatu halaman *web*, Universitas Brawijaya. Pada penelitian ini didapat beberapa kesimpulan yaitu pada ukuran berkas dan *cache* yang kecil, *mobile* web masih lebih unggul dibandingkan dengan PWA, sedangkan pada ukuran berkas dan *cache* yang cukup besar PWA mampu mengungguli *mobile web*. Untuk perfoma terkait penggunaan memori, *mobile* web menggunakan memori lebih sedikit dibandingkan dengan PWA dikarenakan adanya proses tambahan pada PWA yaitu *service worker*. Sedangkan untuk performa terkait media penyimpanan, pada *mobile* web tidak menggunakan media penyimpanan sama sekali, sedangkan PWA menggunakan media penyimpanan menyesuaikan dengan *cache* yang disimpan pada peramban.

Penelitian yang dilakukan oleh Abdul Hakim (2018). Penelitian tersebut memberikan informasi mengenai hasil pengujian menggunakan *lighthouse* menunjukkan rata-rata nilai 100 pada kriteria *Progressive Web Apps*, nilai 100 pada kriteria *performance*, dan 100 pada kriteria *best practices*. Proses penilaian dapat dilakukan dalam kondisi *offline* dan sudah memenuji kebutuhan. Aplikasi dapat menampilkan informasi mengenai berita, pengumuman dan anggota menggunakan database.

Tabel 2.1. Perbandingan Tinjauan Pustaka

No	Penulis	Interface	Metode	Hasil
1.	Afif Rizki Kurniawan (2018)	Website	PHP, Service Worker, menggunakan *Progressive Web Apps*	Untuk mencari lowongan pekerjaan yang terdapat di Akakom Carrer Center dengan menggunakan metode Progressive Web Apps.
2.	Tegar Pribadi (2019)	GUI	PHP, JSON, Service Worker, *Progressive Web Apps*	Untuk mengetahui persediaan barang di Dinas Sosial Kota Yogyakarta
3.	Awal Kurniawan dkk (2017)	Website	PHP, Service Worker, menggunakan *Progressive Web Apps*	Untuk memanfaatkan fitur service worker yang mampu melakukan caching file hingga ratusan data.
4.	Ridho dkk (2017)	Website	PHP, menggunakan *Progressive Web Apps*	Membandingkan peforma progressive web apps dengan mobile web.
5.	Abdul Hakim (2018)	Website	PHP, menggunakan *Progressive Web Apps*	Aplikasi dapat menampilkan informasi mengenai berita, pengumuman dan anggota menggunakan database.
6.	Yang Diusulkan (2019)	Website	PHP, Service Worker, menggunakan *Progressive Web Apps*	Dalam Tahap Proses

2.2 Dasar Teori

2.2.1 Prawiro CELL

Service Handphone Prawiro CELL yang beralamat di Prawirotaman MG III/551, RT 25 RW 07, Brontokusuman, Mergangsan, Kota Yogyakarta merupakan counter handphone dan juga tempat jasa untuk melayani perbaikan handphone software / hardware. Bisnis ini dirintis sendiri oleh Mas Muhammad Noorulloh pada tahun 2014 memulai bisnis jual beli Handphone. Pada tahun 2016 bisnisnya berkembang dengan menambah *service* Handphone sampai sekarang.

2.2.2 *Progressive Web Apps* (PWA) (Alex Russel, 2015)

Progressive Web Apps (PWA) adalah sebuah istilah untuk aplikasi berbasis *web* yang menggunakan teknologi web paling mutakhir. PWA sebenarnya hanyalah aplikasi berbasis *web* biasa, tapi memanfaatkan fitur perambanan yang modern agar tampil seperti aplikasi asli. PWA digambarkan sebagai kumpulan dari teknologi, konsep desain dan *WEB* API (*Application Programming Interface*) yang bekerja secara bersama untuk memberikan sentuhan aplikasi pada sebuah *mobile web*. Hal ini termasuk berbagai rekomendasi yang tidak spesifik pada desain aplikasi web untuk perangkat mobile, seperti preferensi *HTTPS* melalui *HTTP* dan desain yang *responsive*. Hal ini juga akan membawa kebutuhan pada API baru untuk peningkatan kualitas pengguna, seperti *Web App Manifest*, *Service Workers* ataupun *Payment Request API*.

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

2.2.3 Service Worker (Gaunt, 2017)

Salah satu Konsep yang dibangun oleh PWA adalah *Service Worker*. *Service worker* adalah *script* yang berjalan di belakang *browser* pengguna. *Service worker* tidak membutuhkan sebuah halaman ataupun interaksi dari pengguna untuk menjalankan tugasnya, dengan begitu *service worker* akan terus berjalan walaupun halaman web tidak terbuka.

Service Worker adalah *script* yang berjalan di latar belakang *browser* pengguna, yang tidak memerlukan halaman web atau interaksi dari pengguna. *Service worker* pada dasarnya adalah berkas *JavaScript* yang berjalan pada thread yang berbeda dengan main thread *browser*, menangani *network request, caching*, dan mengembalikan *resource* dari *cache*, dan bisa mengirim *push message*. *Service worker* bekerja sebagai pengatur event *fetch* dari browser, lalu *service worker* memutuskan apakah *request* akan ditersukan ke server atau ke *cache* berdasarkan kondisi jaringan *online* atau *offline*. (Gaunt, 2017).

Yang membuat *API* ini menarik adalah karena memungkinkan pengguna mendukung pengalaman *offline.* Sebelum *service worker*, ada satu API lain yang memberikan pengguna pengalaman *offline* di website, yaitu *AppCache.*

2.2.4 JavaScript (Brendan Eich)

JavaScript adalah bahasa pemrograman tingkat tinggi dan dinamis. JavaScript populer di internet dan dapat bekerja di sebagian besar penjelajah web populer seperti Google Chrome, Internet Explorer (IE), Mozilla Firefox, Netscape dan Opera. Kode JavaScript dapat disisipkan dalam halaman web menggunakan tag SCRIPT. JavaScript merupakan salah satu teknologi inti World Wide Web

selain HTML dan CSS. JavaScript membantu membuat halaman web interaktif dan merupakan bagian aplikasi web yang esensial.

2.2.5 HTML (Berners Lee, 1980)

Hypertext Markup Language (HTML) adalah sebuah bahasa markah yang digunakan untuk membuat sebuah halaman web, menampilkan berbagai informasi di dalam sebuah penjelajah web Internet dan pemformatan hiperteks sederhana yang ditulis dalam berkas format ASCII agar dapat menghasilkan tampilan wujud yang terintegrasi. Dengan kata lain, berkas yang dibuat dalam perangkat lunak pengolah kata dan disimpan dalam format ASCII normal sehingga menjadi halaman web dengan perintah-perintah HTML.

2.2.6 CSS (World Wide Web Consortium atau W3C, 1996)

Cascading Style Sheet (CSS) merupakan aturan untuk mengatur beberapa komponen dalam sebuah web sehingga akan lebih terstruktur dan seragam. CSS bukan merupakan bahasa pemograman. CSS dapat mengendalikan ukuran gambar, warna bagian tubuh pada teks, warna tabel, ukuran border, warna border, warna hyperlink, warna mouse over, spasi antar paragraf, spasi antar teks, margin kiri, kanan, atas, bawah, dan parameter lainnya. CSS adalah bahasa style sheet yang digunakan untuk mengatur tampilan dokumen. Dengan adanya CSS memungkinkan kita untuk menampilkan halaman yang sama dengan format yang berbeda.