

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

#### 2.1 Tinjauan Pustaka

Penelitian yang dilakukan oleh Basri Hasan , dkk (2018) dengan judul “Web Progresif Sistem Informasi Pelelangan Produk Online pada PT Nusantara Sarana Outlet Jakarta”. Aplikasi yang dibuat berfungsi untuk menyeleksi produk limited edition sesuai kebutuhan. Maka penulis melakukan riset pada PT NSO dengan membuat sebuah sistem informasi pelelangan produk limited edition secara online untuk meningkatkan interaksi antara brand outlet dengan pemakai demi mendapatkan produk limited tersebut dan untuk mencapai performa (kecepatan) aplikasi yang baik.

Penelitian yang dilakukan oleh Awal Kurniawan dkk (2017) dengan judul “Implementasi Progressive Web Application pada Sistem Monitoring Keluhan Sampah Kota Makassar”. Aplikasi yang dibuat berfungsi untuk Monitoring keluhan warga terhadap sampah di Kota Makasar.

Penelitian yang dilakukan oleh Wibowo Granodio Daegal (2018) dengan judul “Perancangan Kuisisioner Evaluasi Mutu Berbasis Mobile Web Application Menggunakan *PWA(Progressive Web Apps)*” Aplikasi digunakan untuk mempermudah mahasiswa dalam mengakses sistem informasi manajemen mutu. Dengan menggunakan Progressive Web App (PWA)

Yang berbasis hybrid mobile web application, Aplikasi menjadi ringan, cepat, dan berfungsi seperti aplikasi dengan navigasi sederhana dan fitur yang jelas . Keunggulannya antara lain lebih cepat dalam pembuatan konten, fitur responsive, sampai kemampuan keamanan tingkat tinggi, serta memiliki kemampuan untuk berfungsi secara offline. Adapun kelemahan dari sistem ini yaitu sistem tidak dapat dijalankan secara penuh dalam keadaan offline melainkan hanya bingkai tampilan dan konten yang belum terupdate.

Penelitian yang dilakukan oleh Asfinoza , dkk (2018) dengan judul “Sistem Informasi Penjualan Pupuk Berbasis Web pada PT. Sri Aneka Karyatama”. Aplikasi yang dibuat bertujuan untuk mempermudah pemesanan pupuk agar tidak terjadi kesalahan pada perhitungan stok pupuk. beberapa masalah seperti jarak antara pelanggan dan perusahaan dalam proses pemesananpupuk, kesalahan dalam mencatat pesanan, membutuhkan waktu sedikit lebih lama dalam membuatlaporan, dan begitu banyak pesaing sehingga perusahaan ini membutuhkan media dan alat yang sangat besar.

Penelitian yang dilakukan oleh Ridho , dkk (2018) dengan judul Perbandingan Performa *Progressive Web Apps dan Mobile Web* Terkait Waktu Respon, Penggunaan Memori dan Penggunaan Media Penyimpanan. Dengan tujuan membandingkan performa, dan kesetabilan internet Terkait Waktu Respon, Penggunaan Memori dan Penggunaan Media Penyimpanan.

Tabel 2.1. Acuan Tinjauan Pustaka

NO	SUMBER	OBYEK	MASALAH	TEKNOLOGI
1.	Basri Hasan dkk (2018)	Aplikasi Web Progresif Sistem Pelelangan Produk Online pada PT Nusantara Sarana Outlet Jakarta	Website yang ada belum mampu menyediakan produk-produk yang unik.	Progressive Web Apps
2.	Awal Kurniawan dkk (2017)	Implementasi Progressive Web Application pada Sistem Monitoring Keluhan Sampah Kota Makassar	Memonitor keluhan sampah kota makasar	Progressive Web Apps
3.	Wibowo Granodio Daegal (2018)	Perancangan Kuisisioner Evaluasi Mutu Berbasis Mobile Web Application Menggunakan <i>PWA(Progressive Web Apps)</i>	mengembangkan sistem informasi manajemen mutu (SIMUTU) berbasis mobile hybrid application	Progressive Web Apps
4.	Asfinoza, dkk (2018)	Aplikasi Penjualan Pupuk Berbasis Web pada PT. Sri Aneka Karyatama	Persediaan pupuk belum menggunakan aplikasi, masih menggunakan buku besar.	Tanpa Progressive Web Apps
5.	Ridho , dkk (2018)	Perbandingan Performa <i>Progressive Web Apps dan Mobile Web</i> Terkait Waktu Respon, Penggunaan Memori dan Penggunaan Media Penyimpanan	Performa kestabilan kecepatan akses internet	Progressive Web Apps
6.	Ismaya (2019)	Sistem Informasi Penjualan Karikatur Berbasis Web Dengan Teknologi <i>Progressive Web Apps</i> .	Manajemen penjualan karikatur masih menggunakan cara manual dengan menulis di dalam buku/ papan tulis	Progressive Web Apps

## **2.2 Landasan Teori**

### **2.2.1 Pemesanan Karikatur**

Karikatur merupakan potret wajah yang diberi muatan lebih sehingga anatomi wajah tersebut terkesan distortif karena mengalami deformasi bentuk, namun secara visual masih dapat dikenali bentuknya (Adolfo Eko, Bayu Aryono Putro, 2016).

R ART merupakan salah satu toko penjualan Karikatur, yang terletak di Brajan RT 02, Taman Tirto, Kasihan, Bantul, Yogyakarta. Toko tersebut masih menggunakan cara manual, dengan menulis didalam buku. Pemilik atau pegawai harus mencatat semua data pesanan karikatur yang ada, baik dalam proses pemesan hingga lamanya pengerjaan karikatur itu sendiri. Bahkan untuk melakukan pengecekan karikatur yang sudah selesai harus membuka buku satu persatu. Maka akan di buat server penjualan online untuk memenuhi permintaan dari pelanggan yang berbasis PWA.

### **2.2.2 Progressive Web Apps (PWA)**

Progressive Web App (PWA) adalah sebuah aplikasi native yang mendukung hybrid secara penuh. Aplikasi ini tidak perlu install terlebih dahulu namun langsung dapat digunakan secara penuh. Program PWA memiliki banyak kelebihan yang akan memudahkan pengguna dalam menyelami sebuah website secara penuh. Banyak developer web yang menawarkan ini dengan harga yang fantastis. Apabila dibandingkan dengan hybrid, PWA ini pertengahan antara native dan hybrid sehingga kondisinya akan lebih stabil namun tetap up to date sesuai kondisi hybrid yang sebenarnya. Icon dapat dipasang pada bagian desktop

atau screenhome pada mobile. Kondisi ini dibuat agar pengguna dapat melihat notifikasi dengan lebih mudah. Hanya saja untuk saat ini browser yang support dengan PWA ini hanya chrome di atas 47 saja yang bisa (Kurniawan, 2018).

Teknologi PWA mengambil kelebihan dari teknologi baru yang mengambil bagian dari aplikasi mobile dan aplikasi native. Teknologi ini dikemukakan oleh para developer google pada saat acara I/O google di mountain view California. Menurut Rica Handayani selaku Stayegic Partner Manager Google Asia Tenggara, menyatakan bahwa PWA akan membuat sebuah situs seperti aplikasi yang akan memberikan performa lebih baik (Nur Fadillah Utami, 2012).

Progressive Web App adalah suatu teknik bagaimana Anda dapat mengakses dengan cepat pengalaman website dan aplikasi menjadi satu tanpa harus menginstall / memasang aplikasi tersebut ( Ridho, dkk, 2018 ).

Sederhananya, PWA memungkinkan kita untuk bisa mengakses dengan cepat suatu aplikasi dengan tampilan mobile web pada perangkat smartphone. Terkadang, setiap smartphone mempunyai keterbatasan dalam menginstall aplikasi, sehingga pilihan untuk instal aplikasi native menjadi pertimbangan dikarenakan resource yang terbatas dan dapat menyebabkan kinerja smartphone menjadi lambat. Menggunakan Progressive Web App (PWA) diharapkan menjadi solusi untuk mengatasi masalah dimana PWA dapat berjalan layaknya seperti aplikasi native yang di instal pada smartphone. ( Ridho, dkk, 2018 ).

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 di simpan 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 membuat waktu loading semakin cepat. Penyimpanan sementara secara lokal tersebut menggunakan service worker sehingga pada pemuatan berikutnya PWA hanya perlu mengambil data yang di butuhkan, daripada memuat semuanya.

### **2.2.3 Service Worker**

Progressive Web App sudah menggunakan service worker dengan cukup baik, jadi website ini mampu loading dalam keadaan offline sekalipun. Teknologi service worker memiliki kemampuan untuk dapat mengontrol asset yang akan dicache. Teknologi ini juga menyediakan custome permintaan jaringan sehingga dapat memberikan layanan meski dalam keadaan offline. Namun untuk dapat menggunakan aplikasi ini tetap harus mengakses website terlebih dahulu. Setelah program cache terbaca maka selanjutnya tetap dapat menikmati layanan meski dalam keadaan offline sekalipun. Anda tidak akan menemukan gambar dinosaurus meski jaringan sedang terputus. Browser yang mendukung service worker ini antara lain chrome, opera dan firefox minimal versi 44, sedangkan untuk safari dan microsof edge masih dalam tahap pengembangan.

Service worker memungkinkan web app dapat dijalankan melalui semua browser yang ada. Prosesnya simple dan transparant. Ketika halaman dibuka, situs mendaftarkan service worker, yang merupakan proxy client dan ditulis dalam javascript. Tidak ada prompt user yang ditunjukkan tetapi situs dapat dibuka

secara offline. Kemudian setelah service worker terdaftar, dapat melakukan banyak hal berbeda. Misalnya dapat melakukan cache untuk asset yang diperlukan untuk support offline. Juga dapat menentukan event tertentu untuk mengaktifkan service worker seperti push notifications, camera, dan background sync (Kurniawan, 2018).

Service worker adalah skrip yang dijalankan browser Anda di latar belakang, terpisah dari laman web, yang membuka pintu ke berbagai fitur yang tidak memerlukan laman web atau interaksi pengguna (Basri Hasan, dkk, 2018).

Saat ini, service worker sudah menyertakan berbagai fitur seperti pemberitahuan push dan sinkronisasi latar belakang. Di masa mendatang, service worker akan mendukung hal-hal lainnya seperti sinkronisasi berkala atau geofencing. Fitur inti yang didiskusikan dalam tutorial adalah kemampuan mencegat dan menangani permintaan jaringan, termasuk mengelola cache respons lewat program.

Service worker memiliki daur hidup yang sepenuhnya terpisah dari laman web Anda. Untuk memasang service worker bagi situs Anda, Anda perlu mendaftarkannya, yang Anda lakukan di JavaScript laman Anda. Mendaftarkan service worker akan menyebabkan browser memulai langkah pemasangan service worker di latar belakang.

Selama langkah pemasangan, Anda perlu meng-cache beberapa aset statis. Jika semua file berhasil di-cache, maka service worker akan terpasang. Jika ada file yang gagal diunduh dan di-cache, maka langkah pemasangan akan gagal dan service worker tidak akan diaktifkan (yakni tidak akan dipasang). Jika itu terjadi,

jangan khawatir, coba lagi lain kali. Namun jika berhasil dipasang, berarti aset statis sudah masuk cache (Awal Kurniawan dkk, 2017).

#### **2.2.4 HTTPS**

Hypertext Transfer Protocol Secure atau biasa kita sebut dengan HTTPS adalah sebuah protocol komunikasi dalam jaringan komputer yang aman karena HTTPS membuat perintah atau data yang melalui protocol HTTPS inidilindungi dengan sistem encryp melalui berbagi format sehingga dengan demikian akan menyulitkan para hacker yang berusaha membajak isi dokumen yang dikirimkan (Asfinoza dkk, 2018).