BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Susanto (2010), Mengembangkan Sistem Informasi Inventory Pada Pt.Dwiwarna Inti Sejahtera . Dalam penelitiannya PT. Dwiwarna Inti Sejahtera yang bergerak dalam bidang penyediaan barang Agrikultur kesulitan dalam perekapan laporan yang sangat lama, sehingga Membuat kinerja perusahaan berkurang. Penelitian tersebut berpusat pada system inventory berbasis web yang dapat menyajikan informasi yang dibutuhkan konsumen. Operasi yang berjalan pada system ini sendiri yaitu berupa : input supplier, input data sortir, work order, laporan barang masuk, laporan barang keluar, laporan pembeli dan laporan-laporan lainnya yang dapat diakses dalam tiga akses utama dalam bagian admin gudang, bagian direktur utama dan bagian pemasaran sehingga mudah mengelola data barang. Sistem ini hanya menyediakan pengaksesan data barang yang terjadi dalam gudang perusahaan tersebut, dan yang bisa mengakses adalah admin gudang, bagian direktur utama dan bagian pemasaran. Untuk metode yang digunakan dalam pembuatan system ini adalah Rapid Application Development (RAD) dan Unified Modelling Language (UML) sebagai alat pemodelannya.

Menurut Arifudzaki (2010) Aplikasi Sistem Informasi Persediaan Barang pada Perusahaan Ekspor Hasil Laut Berbasis Web. Penelitian tersebut karyawan perusahaan ekspor hasil laut untuk mencari informasi barang yang

akan diekspor, serta ketersediaan barang yang ada di gudang. Perancangan ini membantu karyawan pada saat pencarian data-data barang yang langsung terkoneksi dengan database MySQL. Akan tetapi system ini hanya dapat di akses oleh perusahaan itu sendiri, karena hanya berjalan pada jaringan computer local tidak pada jaringan internet.

Menurut Kurniawan, dkk (2017) Implementasi Progressive Web Progressive Web Application pada Sistem Monitoring Keluhan Sampah Kota Makassar yang dilakukan di Fakultas Teknik Universitas Hassanudin. Sistem ini Pada proses antar muka sistem keluhan sampah ada beberapa pilihan yang mendukung proses kerja sistem. Secara singkat proses ini adalah sebagai berikut : Proses pengambilan data keluhan, Proses menyisipkan kode service worker proses menampilkan data keluhan di aplikasi dalam keadaan jaringan internet aktif, lalu proses menampilkan data keluhan di aplikasi dalam keadaan jaringan tidak aktif.

Rukoyah , dkk (2017) Sietem Informasi Inventaris Barang Pada RSUD Soreang. RSUD Soreang memiliki banyak inventaris alat/barang diantaranya inventaris Alat/barang perawatan kedokteran, keseluruhan barang, perangkat keras, buku-buku nota, formulir dan alat tulis kantor (ATK). Berbagai fasilitas inventaris Alat/barang pada rumah sakit ini yang perlu dilindungi mencakup banyak karakteristik yang sangat perlu dipahami oleh praktisi keamanan sistem informasi yaitu pada dasarnya fasilitas inventaris Alat/barang rumah sakit yang ingin dijaga. Salah satu institusi pemerintahan yang membutuhkan perlindungan inventaris alat/barang adalah rumah sakit sebagai sebuah institusi pelayanan

kesehatan. Sistem yang dibangun merupakan sistem menggunakan metode pengembangan System Development Life Cycle dengan fase perencanaan, analisa, desain, implementasi, pengujian dan pemeliharaan. Hasil dari sistem informasi inventaris akan memberikan kemudahan dalam mengelola barang dan mengelola pengajuan kebutuhan.

Menurut Ridho, dkk (2018) Perbandingan Performa *Progressive Web Apps* dan *Mobile Web* Terkait Waktu Respon, Penggunaan Memori dan Penggunaan Media Penyimpanan. Setelah pengujian dilakukan, data-data hasil pengujian dijabarkan berdasarkan skenario pengujian yang dilakukan. Terdapat dua satuan nilai pada hasil pengujian penelitian ini, yaitu satuan waktu yang dijabarkan dalam milidetik (mdtk) dan satuan ukuran berkas yang dijabarkan dalam kiloBytes (kB). Terdapat beberapa nama variabel pengujian dan singkatannya yang digunakan dalam tabel hasil pengujian, yaitu Hal untuk Halaman, (#) untuk Urutan Pengaksesan, WMH untuk Waktu Menampilkan Halaman, WMD untuk Waktu Memuat Data, SW untuk penggunaan memori pada *Service Worker*, TM untuk Total Memori, MP untuk Media Penyimpanan.

2.1. Tabel Perbandingan Daftar Pustaka

Penulis	Objek	Metode/teknologi	Interface
Susanto (2010)	Informasi <i>Inventory</i> Pada Pt.Dwiwarna Inti Sejahtera	PHP,tanpa Progressive web apps	Website
Arifudzaki (2010)	Persediaan Barang Pada Perusahaan Ekspor Hasil Laut Berbasis Web	PHP,tanpa Progressive Web Apps	Website
Kurniawan , dkk (2017)	Implementasi <i>Progressive Web Application</i> pada Sistem Monitoring Keluhan Sampah Kota Makassar	PHP,Menggunakan Progressive Web Apps	Website
Rukoyah , dkk (2017)	Sistem Informasi Inventaris Barang Pada RSUD Soreang.	PHP,Tanpa menggunakan Progressive Web Apss	Website
Ridho , dkk (2018)	Perbandingan Performa <i>Progressive Web Apps dan Mobile Web</i> Terkait Waktu Respon, Penggunaan Memori dan Penggunaan Media Penyimpanan	PHP,Menggunakan Progressive Web Apps	Website
Pribadi (2019)	Inventory Barang	PHP,JSON,Service Worker,Progressive Web Apps	GUI

2.2 Landasan Teori

Penerapan Progressive Web Apps pada aplikasi inventory barang dengan teknologi service worker, model informasi kemudian berdasarkan hasil penelitian itu akan dirumuskan satu analisis dan desain sistem untuk mengembangkan informasi inventory barang yang sudah ada tersebut ke dalam model aplikasi inventory barang dengan penerapan *Progressive Web Apps(PWA)*.

2.2.1 Sistem Inventory Barang

Persediaan barang merupakan barang-barang yang dimiliki perusahaan untuk dijual kembali dalam kegiatan operasional normal perusahaan. Persediaan pada perusahaan pabrikaan 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.

2.2.2. Progressive Web Apps (PWA)

Teknologi *Progesive Web Apss (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

Strategic Partner Manager Google Asia Tenggara, menyatakan bahwa PWA akan membuat sebuah situs seperti aplikasi yang akan memberikan performa lebih baik.

Progressive Web Apps (PWA) adalah aplikasi native yang mendukung hybrid secara penuh dan aplikasi ini tidak perlu proses penginstalan terlebih dahulu namun langsung dapat digunakan secara penuh. Program *Progressive Web Apps (PWA)* memiliki banyak kelebihan yang akan memudahkan penggunaan dalam menyelami sebuah website secara penuh. Apabila dibandingkan dengan hybrid, PWA ini penengah 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 agar pengguna dapat melihat notifikasi dengan lebih mudah. Hanya saja untuk saat ini browser yang support dengan PWA ini hanya chrome diatas 47.

Pada dasarnya teknologi *Progressive Web apps (PWA)* bekerja layaknya aplikasi website lainnya, namun yang menjadi perbedaan dengan teknologi aplikasi website lainnya pada *Progressive Web Apps (PWA)* bekerja dengan konektivitas yang independen. Artinya, aplikasi *Progressive Web Apps (PWA)* dapat bekerja secara offline atau pada jaringan berkualitas rendah dengan adanya *service worker*. Tentu saja selain mampu berjalan di konektivitas rendah atau offline, *Progressive Web Apps (PWA)* juga menggunakan teknologi instant loading yang membuat aplikasi website tersebut berjalan dengan cepat, *screenhome* dimana aplikasi website tersebut dapat dijadikan icon pada

desktop atau *homescreen* dan notifikasi yang artinya pada *Progressive Web Apps* (*PWA*) dapat menampilkan pemberitahuan kepada pengguna tentang adanya pembaruan informasi pada aplikasi website tersebut.

Progressive Web Apps (*PWA*) akan bekerja dengan meload file *PHP,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 *Progressive Web Apps* (*PWA*) hanya perlu mengambil data yang di butuhkan, daripada memuat semuanya.

2.2.3 Service Worker

Progressive Web App (*PWA*) harus cepat, yang berarti bahwa tetap berfungsi saat online, offline, dan pada koneksi yang lambat serta tidak stabil. Untuk mencapainya, *Progressive Web Apps* (*PWA*) harus menyimpan sementara tampilan antarmuka dari aplikasi website dengan menggunakan *service worker*, sehingga selalu tersedia dengan cepat. *Service worker* adalah skrip yang dijalankan browser yang berjalan di latar belakang yang terpisah dari laman web, yang membuka pintu ke berbagai fitur dimana tidak memerlukan laman web ataupun interaksi pengguna. Saat ini *service worker* sudah menyertakan berbagai fitur seperti pemberitahuan, push, dan sinkronisasi latar

belakang. Service worker juga berkemampuan mencegah dan menangani permintaan jaringan termasuk mengelola cache respons melalui program.

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*. Namun pada *AppCache* jumlah gotcha yang ada serta fakta bahwa meskipun desain bekerja dengan sangat baik, untuk laman aplikasi web tunggal, namun ternyata tidak begitu baik untuk situs multi-laman. *Service Worker* telah didesain untuk menghindari titik-titik menyulitkan yang sudah umum tersebut.

Untuk memasang *service worker*, perlu mendaftarkannya sebagai file *JavaScript*. Mendaftarkan *service worker* akan menyebabkan browser memulai langkah pemasangan *service worker* di latar belakang. Biasanya selama langkah pemasangan, perlu menyimpan sementara beberapa asset statis. Jika semua file berhasil di simpan sementara, maka *service worker* akan terpasang. Jika ada file yang gagal di unduh dan disimpan sementara, maka langkah pemasangan akan gagal dan *service worker* tidak akan diaktifkan sehingga membuat aplikasi website tersebut tidak dapat berjalan secara offline. Setelah *service worker* aktif, maka secara bersamaan akan menangani manajemen penyimpanan sementara yang sebelumnya. Lalu *service worker* akan mengontrol semua laman yang berada dalam cakupannya, walaupun laman yang mendaftarkan *service worker* untuk pertama kali tidak akan di control hingga dimuat ulang. Jika *service worker* sudah terkontrol, *service worker* akan berada dalam salah satu dari dua keadaan, yaitu : *service worker* akan dihentikan untuk menghemat memori, atau

service worker akan menangani pesan untuk menjalankan permintaan saat jaringan buruk.

2.2.3 HTTPS

Pada dasarnya HTTPS (Hypertext Transfer Protocol Secure) memiliki pengertian yang sama dengan HTTP, hanya saja pada HTTPS memiliki kelebihan dalam fungsi keamanannya. Https bukan protokol yang terpisah, tetapi mengacu pada kombinasi dari interaksi HTTP normal melalui Socket Layer terenkripsi SSL (Secure) atau Transport Layer Security (TLS) mekanisme transportasi

Hal ini menjamin perlindungan yang wajar dari penyadap dan asalkan dilaksanakan dengan benar dan otoritas sertifikasi tingkat atas melakukan pekerjaan mereka dengan baik.