

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Berikut ini beberapa tinjauan pustaka yang dilakukan oleh beberapa peneliti-peneliti sebelumnya,

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 Kurniawan, Afif Rizki (2018) dengan judul “Penerapan Progressive web Apps Pada Aplikasi Lowongan Pekerjaan Dengan Teknologi Service Worker (Studi Kasus Akakom Carrer Center)”. Aplikasi yang dibuat digunakan untuk membantu mendapatkan informasi pekerjaan bagi pencari pekerjaan khususnya di lingkungan STMIK AKAKOM.

Penelitian yang dilakukan oleh Sihotang, Fitra Piratama Jode (2017) dengan judul “Sistem Informasi Persediaan Barang di Perusahaan Manufaktur Mebel”. Aplikasi yang dibuat mengontrol penggunaan bahan baku, penghitungan jumlah persediaan saat terjadinya mutasi barang antar gudang, dan mampu mengolah informasi yang ada menjadi sebuah laporan – laporan yang tepat dan akurat.

Penelitian yang dilakukan oleh Prabowo, Singgih Mukti (2016) dengan judul “Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Web di Distro Vectorious”. Aplikasi yang di buat dapat melakukan pengolaan data barang dengan benar

sehingga mengurangi terjadinya perbedaan jumlah barang antara barang yang ada di gudang dan data barang yang ada di komputer dan mempermudah untuk mengetahui barang yang masih ada atau sudah habis terjual. Membuat sistem kasir yang dapat melakukan pengurangan stok barang secara realtime.

Penelitian yang dilakukan oleh Denanta, Dimas Hendrick Geraldi (2017) dengan judul “Implementasi Persediaan Barang dengan Metode Fifo Studi Kasus Toko Sri Rejeki”. Aplikasi yang di buat untuk membantu proses penginputan data barang, membantu pemilik untuk melakukan pengecekan persediaan barang dan arus keluar masuknya barang.

2.1 Tabel Perbandingan Daftar Pustaka

NO	SUMBER	OBJEK	TEKNOLOGI	Interface
1.	Awal Kurniawan dkk (2017)	Aplikasi Monitoring Keluhan Sampah Kota Makassar	Progressive Web Apps	Website
2.	Kurniawan, Afif Rizki (2018)	Aplikasi Lowongan Pekerjaan Dengan Teknologi Service Worker (Studi Kasus Akakom Carrer Center)	Progressive Web Apps	Website
3.	Sihotang, Fitra Piratama Jode (2017)	Aplikasi Persediaan Barang di Perusahaan Manufaktur Mebel	Tanpa PWA	Website
4.	Prabowo, Singgih Mukti (2016)	Aplikasi Persediaan Barang Berbasis Web di Distro Vectorious	Tanpa PWA	Website
5.	Denanta, Dimas Hendrick Geraldi (2017)	Aplikasi Persediaan Barang dengan Metode Fifo Studi Kasus Toko Sri Rejeki	Tanpa PWA	Website
6.	Iriyanto	Implementasi Progressive Web Apps Pada Aplikasi Persediaan Burung dengan Teknologi Service Worker (Studi Kasus Lintang Bird Farm)	Progressive Web Apps	Website

2.2 Dasar Teori

2.2.1 Persediaan Burung

Persediaan burung lovebird merupakan sejumlah burung yang disediakan untuk memenuhi permintaan dari pelanggan. Persediaan ini merupakan persediaan dari burung, telur dan cindil. Berdasarkan persediaan dari para peternak, akan dilakukan manajemen ternak guna mempermudah memantau stok burung.

Manajemen ternak dari para peternak saat ini masih banyak menggunakan cara manual dengan menulis didalam buku. Pemilik atau pegawai harus mencatat semua data burung yang ada, baik ada burung baru masuk, terjual, telur menetas dan data telur yang ada. Bahkan untuk melakukan pengecekan burung lovebird yang tersedia harus membuka buku satu persatu dengan mengecek secara manual. Karna data ini nanti dapat dipakai sebagai acuan keberhasilan dalam berternak burung lovebird.

Lintang Bird Farm merupakan salah satu peternak burung love bird di jogja, yang terletak di jl.Kaliurang Km 13 Perumahan Besi Baru blok E 41 Ngaglik Sleman Yogyakarta. Penjualan burung sudah sampai ke seluruh Indonesia, karna sudah tergabung dengan Komunitas Love Bird Indonesia, Lintang BF KLI AB 41 sudah menjadi identitas pada setiap jenis anakan. Tetapi untuk manajemen persediaan burung masih menggunakan cara manual dengan menulis didalam buku

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.

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. (Neha Sharma,2015)

Progressive Web App adalah suatu teknik bagaimana Anda dapat mengakses dengan cepat pengalaman website dan aplikasi menjadi satu tanpa harus menginstall / memasang aplikasi tersebut. 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 menginstal 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.

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, menurut www.situseo.com.

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 microsoft edge masih dalam tahap pengembangan, menurut *developers.google.com*.

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.

Service worker adalah skrip yang dijalankan browser di latar belakang, terpisah dari laman web, yang membuka pintu ke berbagai fitur yang tidak memerlukan laman web atau interaksi pengguna. 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. Untuk memasang service worker bagi situs, perlu mendaftarkannya, yang dilakukan pada 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 berhasil dipasang, berarti aset statis sudah masuk cache.

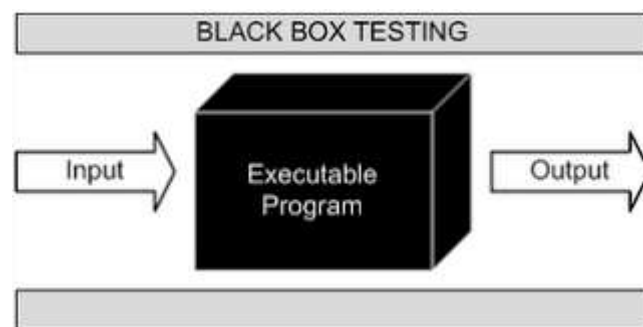
2.2.4 HTTPS

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 ini dilindungi dengan sistem encryp melalui berbagi format sehingga dengan demikian akan menyulitkan para hacker yang berusaha membajak isi dokumen yang dikirimkan. Menurut *www.teorikomputer.com*.

2.2.5 Pengujian Sistem

Black Box Testing adalah pengujian yang dilakukan hanya mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan cek fungsional perangkat lunak. Jadi analogi seperti yang kita lihat kotak hitam, kita dapat melihat hanya penampilan luar, tanpa mengetahui apa di balik bungkus hitamnya. Sama seperti pengujian kotak hitam, mengevaluasi hanya penampilan eksternal (antarmuka), fungsional tanpa mengetahui apa yang sebenarnya terjadi dalam codingan.

Tujuan Black Box Testing adalah untuk mencari kesalahan/kegagalan dalam operasi tingkat tinggi, yang mencakup kemampuan dari perangkat lunak, operasional/tata laksana, skenario pemakai. Fungsi dari pengujian ini berdasarkan kepada apa yang dapat dilakukan oleh sistem. Untuk melakukan pengujian perilaku seseorang harus mengerti lingkup dari aplikasi, solusi bisnis yang diberikan oleh aplikasi, dan tujuan sistem dibuat. Menurut *www.sistem-informasi.xyz*.



Gambar 2.1 proses black box testing

1. Kelebihan Black Box Testing

- a. Tidak perlu melihat source code secara detail
- b. Mendeteksi kesalahan pengetikan / Typo
- c. Mendeteksi kesalahan Design / User Interface dari sebuah software / website
- d. Menampilkan asumsi yang tidak sesuai dengan kenyataan, untuk di analisa dan diperbaiki.
- e. Seorang Tester tidak harus Programmer

2. Kekurangan Black Box Testing

- a. Ketergantungan dengan dokumen dan design software tersebut
- b. Tidak sampai level code, sehingga tester tidak mengetahui level security dari software tersebut