

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Kurniawan (2014) membangun sebuah sistem informasi desa berbasis WEB yang mudah diakses oleh masyarakat. Dalam sistem informasi ini menampilkan potensi desa, informasi desa melalui teks maupun dalam bentuk statistik, menampilkan info berita desa dan info tentang desa itu sendiri. Pembangunan sistem informasi desa ini menggunakan framework Codeigniter (CI) dan menggunakan database mySQL tools yang digunakan adalah notepad++ dan xampp sebagai alat pengembangnya.

Ananda (2014) melakukan penelitian dengan judul “Pembangunan Sistem Informasi Desa Binaan Universitas Atma Jaya Yogyakarta Berbasis Web”. Pada penelitian ini menyajikan data produk unggulan yang dimiliki oleh desa binaan Universitas Atma Jaya Yogyakarta, input lokasi 10 desa, serta memberikan informasi dengan jelas mengenai desa tersebut tentang peta potensi sumber daya alam yang dimiliki desa. Aplikasi ini menambahkan fitur-fitur seperti peta lokasi dan batas wilayah desa, sehingga menjadikan sistem informasi ini lebih interaktif. Pembangunan sistem informasi ini menggunakan ASP .NET dengan bahasa pemrograman C# dengan database server menggunakan SQL Server 2008.

Andoyo dan Sujarwadi (2014) membangun sebuah sistem informasi dengan penerapan E–Government yang berbasis web dengan bahasa pemrograman PHP. Sistem E–Government berbasis web memberikan pelayanan pengaksesan informasi yang ada di Desa Tresnomaju akan menjadi lebih mudah , cepat, dan akurat. Dengan adanya sistem yang baru, maka dapat meningkatkan kemajuan dan kualitas sumber

daya yang ada di Desa Tresnomaju dikarenakan informasi yang lebih mudah diketahui dan di akses oleh masyarakat luas.

Firdaus dan Riyanto (2016) merancang Sistem media informasi yang akan dikembangkan berbasis web sehingga masyarakat dapat mengakses informasi dari pemerintah desa secara online. Terdapat beberapa halaman yang menampilkan informasi informasi dari pemerintahan desa, seperti berita-berita, agenda kegiatan pemerintahan desa, potensi desa, download, galeri foto, dan kontak dari pemerintahan desa yang dapat dihubungi. Fitur-fitur yang terdapat pada sistem ini yaitu publikasi berita, publikasi agenda, publikasi pelaporan dari penggunaan anggaran dana, sekilas info, pencarian artikel atau berita, penyediaan link-link terkait dengan pemerintahan pusat, dan pengaduan masyarakat. Bagi Pemerintah Desa, sistem ini akan meningkatkan pelayanan dari perangkat perangkat desa ke penduduk desa terkait.

Paryanta dkk (2017) membangun sistem administrasi penduduk berbasis web di Desa Sawahan, berupa pengolahan informasi, pengolahan data penduduk, pengolahan data kelahiran penduduk, pengolahan data kematian penduduk, pengolahan data mutasi penduduk. Pada tahap terakhir dihasilkan pembuatan surat pengantar untuk di berikan kepada warga dengan metode waterfall. Software yang digunakan untuk membangun sistem ini adalah PHP (Hyertext Preprocessor) dan XAMPP sebagai koneksi ke database MySQL.

Untuk ringkasnya, perbandingan tinjauan pustaka yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 2.1

Tabel 2.1 Perbandingan Tinjauan Pustaka

No	Penulis	Judul Penelitian	Objek	Teknologi	Hasil Penelitian
1.	Kurniawan (2014)	Pembangunan Sistem Informasi Desa Berbasis Web	Desa Girisekar	framework Codeigniter (CI)	Menampilkan potensi desa, informasi desa melalui teks maupun dalam bentuk statistik,
2.	Ananda (2014)	Pembangunan sistem informasi desa binaan universitas atma jaya yogyakarta berbasis web	Kabupaten Kulon Progo dan kabupaten Gunungkidul Yogyakarta	Website	Memberikan informasi dengan jelas mengenai desa tersebut tentang peta potensi sumber daya alam yang dimiliki desa. Aplikasi ini menambahkan fitur-fitur seperti peta lokasi dan batas wilayah desa, sehingga menjadikan sistem informasi ini lebih interaktif
3.	Andoyo dan Sujarwadi (2014)	Sistem Informasi Berbasis Web Pada Desa Tresnomaju Kecamatan Negerikaton Kab. Pesawaran	Desa Tresnomaju Kecamatan Negerikaton Kab. Pesawaran	Website	Memberikan pelayanan pengaksesan informasi yang ada di Desa Tresnomaju akan menjadi lebih mudah , cepat, dan akurat
4.	Firdaus dan Riyanto (2016)	Perancangan Website Pemerintah Desa Sebagai Media Penyebaran Informasi Bagi Masyarakat Dengan Metode Waterfall	desa di Kecamatan Kedawung Sragen masih tertinggal.	Website	Menampilkan informasi informasi dari pemerintahan desa, seperti berita-berita, agenda kegiatan pemerintahan desa, potensi desa, download, galeri foto, dan kontak dari pemerintahan desa yang dapat dihubungkan beberapa fitur-fitur tambahan.
5.	Paryanta dkk (2017)	Sistem Informasi Administrasi Kependudukan Berbasis Web Desa Sawahan	Desa Sawahan	Website	Sistem administrasi penduduk berbasis web di Desa Sawahan, berupa pengolahan informasi, pengolahan data penduduk, pengolahan data kelahiran penduduk, pengolahan data kematian penduduk, pengolahan data mutasi penduduk.
6.	Usulan	Implementasi <i>Progressive Web Apps</i> dalam pengembangan e-Informasi Pemerintah Desa Berbasis Web Mobile	Desa Banguntapan	Web Mobile (<i>Progressive Web Apps</i>)	Memberikan informasi tentang kegiatan pada kelurahan berupa website yang memiliki pengalaman pengguna yang jauh lebih baik.Bisa diakses pada saat offline atau dalam kondisi jaringan tidak begitu bagus dan terdapat notifikasi

2.2 Dasar Teori

2.2.1 Teknologi *Progressive Web Apps* (PWA)

Progressive Web Apps (PWA) adalah teknologi yang memberikan pengalaman yang lebih baik di web seluler kepada pengguna. Teknologi ini andal atau *Reliable* artinya, aplikasi dapat dikonsumsi secara offline atau bisa diakses saat jaringan tidak begitu bagus dengan adanya *service worker*. Bahkan aplikasi yang dibuat tidak perlu proses penginstalan terlebih dahulu namun dapat langsung digunakan secara penuh sedangkan native untuk mengaksesnya perlu membuka play store atau apps store dan kemudian menginstall terlebih dahulu maka user baru bisa menggunakannya. Tentu saja selain mampu berjalan di konektivitas rendah atau *offline*, PWA juga cepat artinya, aplikasi website tersebut berjalan dengan cepat, 53% pengguna akan meninggalkan situs jika memuat lebih dari 3 detik dan setelah dimuat, pengguna berharap website yang diakses cepat.

Progressive Web Apps dapat diinstall di layar beranda pengguna, tanpa perlu download aplikasi di play store atau apps dengan menggunakan file manifest. File manifest merupakan file JSON yang mencakup informasi tentang nama, *background color* dan ikon. Ikon yang digunakan dapat ditampilkan di layar beranda artinya, dapat dipasang pada bagian desktop atau *screenhome* pada mobile maupun desktop, user mengakses website 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.

2.2.2 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 berbeda 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 ekstra seperti *background sync* di mana aplikasi bisa melakukan sinkronisasi data pada saat kondisi kembali online walaupun website tidak sedang dibuka, dan *push notification* untuk mengirimkan notifikasi kepada pengguna atau menjalankan fungsi tertentu di aplikasi.

2.2.3 HTTPS

Hypertext Transfer Protocol Secure (HTTPS) memiliki arti yang sama seperti HTTP. akan tetapi HTTPS memiliki kelebihan di bidang fungsi keamanan (*secure*). HTTPS ditemukan oleh *Netscape Communications Corporation*. HTTPS menggunakan *Secure Socket Layer (SSL)* atau *Transport Layer Security (TLS)* sebagai sublayer bawah lapisan aplikasi HTTP biasa.

Enkripsi HTTP dan deskripsi dari halaman yang diminta oleh pengguna dan halaman yang dikembalikan oleh server web. Kedua protokol tersebut memberikan

perlindungan yang memadai dari serangan penyadap. Secara umum, menggunakan port HTTPS adalah port 443.

Tingkat keamanan tergantung pada ketepatan dalam mengimplementasikan pada browser web dan perangkat lunak server dan didukung oleh algoritma enkripsi yang sebenarnya. Oleh karena itu, penggunaan halaman web HTTPS, dan URL yang digunakan dimulai dengan '*https://www.facebook.com/*'

Https dapat menjamin keamanan di server Authentication peramban yaitu memungkinkan pengguna memiliki keyakinan bahwa mereka sedang berbicara secara langsung dengan server. Https server aplikasi juga mampu menjaga kerahasiaan data dan integritas data.

2.2.4 Web Apps Manifest

Web Apps Manifest adalah file JSON sederhana yang memberitahu browser tentang aplikasi web dan bagaimana aplikasi itu dipasang pada perangkat mobile pengguna atau desktop. Diperlukan manifest oleh Chrome untuk menampilkan permintaan Tambahkan ke Layar Beranda. File manifest mencakup informasi tentang aplikasi nama, ikon yang harus digunakan, *start url* harus dimulai saat diluncurkan, dan banyak lagi. (Gaunt & Kinlan 2019)

Saat pengguna menambahkan website ke layar beranda, dapat menentukan serangkaian ikon untuk digunakan browser. Ikon-ikon ini digunakan di tempat-tempat seperti layar beranda, layar pembuka, dll. Icon adalah array dari objek gambar. Setiap objek harus menyertakan *src*, *sizes* properti, dan *type* gambar.