

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI**

#### **2.1 Tinjauan Pustaka**

Penelitian ini menggunakan beberapa sumber pustaka yang berhubungan dengan kasus ataupun metode yang akan diteliti, diantaranya yaitu:

Penelitian yang dilakukan oleh Rizky Samuel Purba (Akakom, 2021). Penelitian ini memberikan informasi untuk melihat berita dalam keluarga mahasiswa yang terdiri dari artikel berita, kegiatan UKM dan informasi UKM dengan menggunakan metode Progressive Web Apps dan MariaDB.

Penelitian yang dilakukan oleh Gita Perdani (Akakom, 2019). Penelitian tersebut memberikan informasi membuat aplikasi web untuk memberikan informasi berita dan agenda kegiatan pada tingkat Kelurahan Banguntapan menggunakan Progressive Web Apps dan IndexedDB.

Penelitian yang dilakukan oleh Abdul Hakim (Akakom, 2018). Penelitian ini memberikan informasi terkait pembuatan aplikasi web untuk menampilkan informasi mengenai anggota, pengumuman dan berita dalam Ikatan Mahasiswa Tanjungbalai menggunakan Progressive Web Apps dan IndexedDB.

Penelitian yang dilakukan oleh Muhamad Surya Manggala Putra (Akakom, 2021). Penelitian ini memberikan informasi untuk membuat

aplikasi yang dapat menampilkan informasi berita, data dusun, agenda, penduduk dan informasi desa menggunakan progressive web apps dan IndexedDB.

Penelitian yang dilakukan oleh Maikelmus M B Iba (Akakom, 2020). Penelitian ini memberikan informasi untuk membuat aplikasi yang dapat melakukan pendaftaran untuk siswa baru secara online menggunakan progressive web apps.

**Tabel 2.1 Tinjauan Pustaka**

Peneliti	Judul	Metode	Hasil
Rizky Samuel Purba (Akakom, 2021)	Implementasi Progressive Web Apps Dengan Teknologi Service Worker (Studi Kasus Keluarga Mahasiswa STMIK Akakom )	Progressive Web Apps Dengan Teknologi Service Worker	Aplikasi website Keluarga Mahasiswa berisi informasi setiap lembaga, kegiatan, berita dan artikel
Abdul Hakim (Akakom, 2018)	Implementasi Progressive Web Apps Pada Organisasi Ikatan Mahasiswa Tanjungbalai Jogjakarta	Progressive web app	Web yang dapat menampilkan informasi mengenai anggota, pengumuman dan berita Ikatan Mahasiswa Tanjungbalai

Gita Perdani (Akakom, 2019)	Implementasi Progressive Web Apps Dalam Pengembangan E-Informasi Pemerintah Desa	Progressive Web Apps	Aplikasi web yang dapat memberikan informasi berita dan agenda kegiatan pada tingkat kelurahan Banguntapan
Muhamad Surya Manggala Putra (Akakom, 2021)	Implementasi Progressive Web Apps Dengan Teknologi Service Worker Untuk Sistem Informasi Desa Wates	Progressive Web Apps Dengan Teknologi Service Worker	Aplikasi yang akan menampilkan informasi berita, agenda, data dusun, penduduk dan informasi dana desa.
Maikelmus M B Iba (Akakom, 2020)	Implementasi Progressive Web App Pada Sistem Pendaftaran Siswa Baru	Progressive Web Apps	Aplikasi yang dapat melakukan pendaftaran online untuk siswa baru
Yang diusulkan (2022)	Implementasi Progressive web apps Dengan Teknologi Service Worker Pada Web Artikel Kebugaran Jasmani	Progressive web apps dengan teknologi service worker	Aplikasi website yang akan menampilkan informasi kebugaran jasmani berupa artikel

Tabel 2.1 merupakan penelitian menggunakan metode sama yaitu *Progressive Web Apps* dengan teknologi *service worker*. Penelitian yama tersebut menjadi bahan acuan pembelajaran untuk menerapkan teknologi PWA pada web Artikel Kebugaran Jasmani yang akan dibuat. Teknologi *service worker* memiliki peran penting dalam penggunaan teknologi PWA.

Perbedaan dari penelitian diatas dengan penelitian yang ditulis gunakan yaitu digunakan pada web artikel kebugaran Jasmani dengan fitur komentar dan rating.

## **2.2 Dasar Teori**

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

*Progressive Web Apps (PWA)* merupakan aplikasi web yang dirancang menggunakan beberapa teknologi yang memungkinkan pengguna untuk memanfaatkan fitur web dan *native app*.

*Web Apps* bersifat lebih *discoverable* dibanding *native apps*. Web juga lebih mudah dan cepat untuk mengunjungi sebuah website ketimbang mendownload sebuah aplikasi di smartphone atau PC, dan pengguna dapat membagi *web apps* dengan mengirim link.

*Native Apps* lebih cocok untuk berintegrasi bersama sistem operasi, oleh karena itu memberikan *experience seamless* untuk pengguna. Pengguna juga dapat mendownload dan install aplikasi agar dapat bekerja secara offline. Pengguna lebih menyukai akses dengan mengklik ikon dan bernavigasi di aplikasi daripada menggunakan browser.

*PWA* memiliki kemampuan untuk menggabungkan seluruh fitur yang diatas dalam pembuatan sebuah web apps tanpa menghilangkan fitur lainnya.

### **2.2.2 Service Worker**

Service Worker merupakan sejenis *web worker*. Hal tersebut merupakan file *javascript* yang berjalan secara terpisah dari browser utama,

caching atau memanggil bahan dari cache, dan mengirim *push messages* serta menangani network request.

Service Worker memungkinkan aplikasi untuk mengendalikan network requests, menyimpan request tersebut dalam cache untuk meningkatkan performa, dan memungkinkan akses offline konten yang telah di cache.

Menggunakan fetch API dalam service worker, pengguna dapat mengubah network request dan memodifikasi response dengan konten lain dari pemanggilan awal. Hal ini dapat digunakan ketika ingin memberikan resource dari cache data user sedang dalam kondisi offline.

Selain itu, salah satu fitur service worker adalah *Background Sync API* dimana seluruh kegiatan dapat ditunda hingga pengguna memperoleh konektivitas stabil. Ini berguna untuk memastikan apapun yang ingin dikirim pengguna tetap dikirim. API ini juga memungkinkan server untuk update secara rutin terhadap aplikasi agar aplikasi akan terupdate ketika pengguna online.

### **2.2.3 Hypertext Transfer Protocol Secure (HTTPS)**

Hypertext Transfer Protocol Secure merupakan versi secure HTTP, digunakan untuk komunikasi secara aman di sebuah jaringan komputer dan sangat sering digunakan pada website. HTTPS di enkripsi agar keamanan pengiriman data lebih ketat. Ini sangat penting ketika pengguna mengirim data sensitif, seperti login akun bank, email ataupun layanan kesehatan. (www.cloudflare.com)

#### **2.2.4 Hypertext Preprocessor (PHP)**

Hypertext Preprocessor adalah merupakan bahasa scripting yang dapat dimasukkan kedalam web page HTML. Ketika PHP page diakses, kode didalamnya dibaca dan parsed oleh server. Output dari fungsi PHP biasanya dikirim sebagai kode HTML, yang dapat dibaca oleh web browser. Karena kode PHP di konversi menjadi HTML sebelum halaman muncul, pengguna tidak dapat melihat kode php dalam sebuah halaman. Ini membuat PHP cukup aman untuk akses database dan informasi penting lainnya. ([www.techterms.com](http://www.techterms.com))

#### **2.2.5 MySQL**

MySQL merupakan database relasional yang biasa menggunakan PHP untuk menghubungkan dan memanipulasi database. Database tersebut berjalan dalam server, dan ideal untuk digunakan pada aplikasi skala kecil maupun besar. MySQL dikembangkan, di distribusi dan didukung oleh Oracle Corporation. Data dalam MySQL disimpan dalam bentuk table, dimana table tersebut memiliki kumpulan data yang saling berhubungan dan terdiri dari baris dan kolom.

#### **2.2.6 Cascading Style Sheets (CSS)**

CSS merupakan kumpulan kode kode yang bertujuan untuk menghias dan mengatur gaya tampilan/layout elemen yang tertulis dalam bahasa markup agar lebih elegan dan menarik. CSS memiliki kedekatan yang sangat erat dengan HTML, sehingga kinerja keduanya tidak dapat dipisahkan. HTML sendiri merupakan bahasa markup dan CSS

memperbaiki style, sehingga kedua bahasa pemrograman ini harus beriringan

### **2.2.7 Hypertext Markup Language (HTML)**

*HyperText Markup Language (HTML)* merupakan bahasa markup standar untuk dokumen yang akan ditampilkan di web browser. *HTML* dapat bekerja beriring dengan *CSS* dan bahasa scripting seperti *javascript*. Web Browser menerima dokumen *HTML* dari sebuah web server atau penyimpanan lokal. dan merender dokumen tersebut menjadi multimedia halaman web. Elemen dalam *HTML* merupakan dasar pembangunan sebuah halaman *HTML*. Elemen tersebut ditunjukkan menggunakan *tags*. Dengan ini, gambar, text ataupun objek lainnya seperti form interaktif dapat dimasukan ke halaman web.