

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustaka merupakan acuan utama pada penelitian ini, berupa beberapa penelitian terdahulu yang berkaitan dengan topik penelitian ini. Penelitian tersebut diantaranya adalah sebagai berikut:

Penelitian yang dilakukan oleh Muhamad Surya Manggala Putra (2021) menghasilkan aplikasi penyebaran informasi Desa Wates yang dapat berjalan meski dalam keadaan offline untuk mempermudah masyarakat Desa wates dalam mengakses informasi.

Penelitian yang dilakukan oleh Muhamad Nurfaldi Hanafi (2023) menghasilkan aplikasi Proevent (menajemen dan laporan kepanitiaan BEM) yang dapat dengan mudah dan cepat ketika jaringan internet sedang buruk bahkan dalam kondisi Offline sekalipun untuk membantu kepanitiaan dalam mengakses informasi dan laporan kepanitiaan BEM dengan fitur notifikasi.

Penelitian yang dilakukan oleh Kiki Voga Pranata (2024) menghasilkan aplikasi pemesanan tiket wisata Gunung Kendil yang dapat diakses secara offline dan memberikan kemudahan bagi pengguna dengan koneksi internet yang tidak stabil untuk membantu wisatawan dalam memesan tiket wisata.

Penelitian yang dilakukan oleh Ahmad Marwanto (2021) menghasilkan Aplikasi Pengelolaan keuangan SMA NEGRI 01 HURU GURUNG yang dapat diakses pada saat koneksi internet buruk atau saat offline. Penelitian ini bertujuan untuk memudahkan guru, siswa, dan wali siswa dalam mengakses informasi keuangan.

Penelitian yang telah dilakukan oleh Andi Nursulistyo (2020) menghasilkan aplikasi monitoring service handphone Prawiro Cell yang dapat diakses pada saat koneksi internet terganggu atau tidak stabil. Penelitian ini bertujuan untuk

mempermudah pelanggan untuk mengetahui informasi pengerjaan handphone berupa status pengerjaan, biaya, dan estimasi waktu pengerjaan.

Table 2.1 Tinjau pustaka

No	Penulis	Topik	Teknologi	Hasil
1.	Muhamad Surya Manggala Putra (2021).	Membuat aplikasi penyebaran informasi Desa Wates untuk mempermudah masyarakat Desa Wates dalam mengakses informasi	Progressive Web Apps dengan Teknologi Service Worker	Menghasilkan aplikasi penyebaran informasi Desa Wates berbasis website kepada masyarakat Desa Wates yang dapat berjalan meski dalam keadaan offline
2.	Muhamad Nurfaldi Hanafi (2023)	Membuat aplikasi Proevent (menajemen dan laporan kepanitiaan BEM) untuk membantu kepanitiaan dalam mengakses informasi dan laporan kepanitiaan BEM dengan fitur notifikasi	Progressive Web Apps dengan Teknologi Service Worker	Menghasilkan Aplikasi Proevent (Management dan laporan kepanitiaan BEM) dalam mengakses informasi ketika jaringan internet sedang buruk atau dalam keadaan offline sekalipun.
3.	Kiki Voga Pranata (2024)	Membuat aplikasi pemesanan tiket wisata Gunung Kendil untuk membantu wisatawan dalam memesan tiket wisata	Progressive Web Apps dengan Teknologi Service Worker	Menghasilkan aplikasi pemesanan Tiket wisata yang dapat diakses secara offline dan memberikan kemudahan bagi pengguna dengan koneksi internet yang tidak stabil.
4.	Ahmad Marwanto (2021)	Membuat aplikasi Pengelolaan keuangan Siswa SMA NEGERI 01 HURU GURUNG untuk memudahkan Guru, Siswa, dan Wali Siswa dalam mengakses informasi keuangan.	Progressive Web Apps dan Teknologi Service Worker	Menghasilkan aplikasi pengelolaan keuangan siswa SMA NEGERI 01 HURU GURUNG yang dapat diakses pada saat koneksi internet buruk atau saat offline.
5.	Andi Nursulistiyono (2020)	Membuat aplikasi monitoring service handphone Prawiro Cell untuk mempermudah pelanggan dalam mengetahui status perbaikan handphone	Progressive Web Apps dan Teknologi Service Worker	Menghasilkan aplikasi monitoring service handphone Prawiro Cell yang dapat diakses pada saat koneksi internet terganggu atau tidak stabil.

No	Penulis	Objek Penelitian	Teknologi	Hasil
6.	Ori Aprianus Manu (2025)	Membuat aplikasi web Toko Sarung Timor untuk penjualan pakaian adat timor.	Teknologi Service Worker dan Framework Laravel	Membuat aplikasi Toko Sarung Tomor berbasis Website yang dapat diakses pada saat koneksi internet lambat atau dalam kondisi Offline.

2.2 Dasar Teori

Dasar teori pada penelitian ini, terdapat beberapa teori yang digunakan untuk memberikan pemahan dalam penelitian dan menjadi acuan untuk analisis selanjutnya. Adapun teori-teori yang akan diuraikan meliputi pengertian singkat tentang framework, laravel, service worker, tailwind CSS, javaScript, MySQL, dan toko sarung timor.

2.2.1 Framework

Framework dalam bahasa indonesia dapat diartikan sebagai kerangka kerja untuk membangun sesuatu, dalam hal ini membangun perangkat lunak. Dalam pengembangan perangkat lunak, *framework* berfungsi sebagai kerangka kerja yang memungkinkan pengembangan sistem aplikasi web lebih teroganisir. Framework bisa berupa pustaka kode program dan alat untuk membantu pengembangan sistem aplikasi lebih terstruktur.

Framework memebrikan struktur yang lebih jelas untuk pengembangan aplikasi dan menyediakan komponen yang dapat digunakan kembali. Contoh penggunaan framework yang digunakan untuk membangun aplikasi adalah laravel, Djagon, dan Ruby. (Rima dkk. 2022).

2.2.2 Laravel

Laravel adalah sebuah framework aplikasi web yang berbasis pada bahasa pemrograman PHP (Hypertext Preprocessor) yang dirilis di bawah lisensi MIT dan di bangun dengan konsep MVC (Model-View-Controller). Laravel dibuat oleh

Taylor Otwell pada tahun 2011 dan bersifat *open source*, sehingga dapat digunakan dan dimodifikasi oleh siapa saja.

Laravel sebagai sebuah kerangka kerja aplikasi web yang dirancang untuk mempermudah developer dalam proses pengembangan aplikasi web lebih cepat. Laravel menyediakan *tools*, *library* (pustaka) dan *template* kode yang siap digunakan, sehingga developer tidak perlu membuat kode program dari awal. *Framework* ini menggunakan sintaks yang sederhana, elegan, dan mudah dipahami. sehingga proses development lebih menghemat waktu. Selain itu, laravel juga dilengkapi dengan dokumentasi dan panduan yang lengkap.

Pada penelitian ini akan menggunakan framework laravel versi 11 yang resmi dirilis Pada tanggal 12 maret 2024. Berikut ini adalah beberapa alasan memilih framework laravel :

a) Menggunakan arsitektur MVC

MVC adalah konsep arsitektur dalam pengembangan sistem aplikasi web yang memisahkan aplikasi menjadi tiga komponen utama yaitu Model, View, dan Controller. masing-masing dari komponen ini memiliki tugas dan fungsi masing-masing.

- Model adalah komponen yang bertanggungjawab untuk mengelola data dan logika dari sistem aplikasi. Fungsinya untuk berinteraksi dengan basis data.
- View adalah komponen yang bertanggungjawab untuk menampilkan data kepada pengguna.
- Controller adalah komponen yang bertindak sebagai penghubung antara Model dan View.

b) Menggunakan command line interface (CLI) artisan

CLI artisan merupakan alat yang disediakan oleh laravel untuk membantu pengembang dalam melakukan berbagai tugas dalam pengembangan pada aplikasi dengan menjalankan perintah yang dapat mempercepat proses pengembangan. Contohnya seperti membuat Model, Controller, file baru, dan migrasi hanya dengan satu perintah pada terminal.

- c) Menggunakan package manager PHP Composer.
Package manager PHP composer merupakan sebuah package manager untuk mengelola library (pustaka) dan package tambahan yang digunakan dalam proses pengembangan sistem aplikasi web.
- d) Penulisan kode program yang sederhana
Penulisan kode program yang awalnya panjang dan rumit, dirancang menjadi kode program yang lebih sederhana yang mudah dibaca dan dipahami agar dapat meningkatkan produktivitas pengembang.
- e) Dukungan komunitas yang besar
Laravel memiliki komunitas yang besar dan aktif sehingga mudah mendapatkan dokumentasi, tutorial, dan dukungan dari pengguna framework laravel yang lain. (Rivaldo Stuard Jeey Sapiya, 2023).

2.2.3 Service Worker

Menurut Ahmad Marwanto (2021) service worker adalah salah satu jenis dari web worker yang scriptnya berjalan dibelakang browser pengguna yang terpisah dari halaman website. Service worker pada dasarnya adalah berkas JavaScript yang berjalan pada thread yang berbeda dengan main thread browser. Dengan memasang service worker pada aplikasi website dapat menangani network request, caching, mengembalikan resource dari cache, dan bisa mengirim push message. Service worker bekerja sebagai pengatur event fetch dari browser dan memutuskan apakah request akan diteruskan ke server atau ke cache berdasarkan kondisi jaringan internet, offline atau online.

Service worker juga memungkinkan kita untuk menerapkan fungsi background sync di mana aplikasi bisa melakukan sinkronisasi data pada saat kondisi kembali online walaupun website tidak dibuka dan mengirim push notifikasi kepada pengguna dan menjalankan fungsi-fungsi tertentu (Rizky samuel Purba, 2021).

2.2.4 Tailwind CSS

Tailwind CSS adalah sebuah framework Cascading Style Sheet (CSS) yang digunakan untuk mendesain antarmuka pada sebuah website. Framework ini berbasis *utility-first*, yang berarti hanya terdiri dari *utility class* tanpa *utility* komponen seperti yang ditemukan dalam framework lain seperti Bootstrap. *Utility class* dalam tailwind CSS memungkinkan kita untuk mengatur gaya elemen HTML secara langsung dalam markup tanpa perlu menulis file CSS terpisah.

Dengan pendekatan ini, tailwind CSS memberikan fleksibilitas dalam mendesain, untuk menciptakan antarmuka pengguna yang unik dan responsif tanpa harus menulis banyak sintaks CSS secara manual. Setiap *class* dalam tailwind memiliki fungsi yang spesifik, seperti mengatur warna, ukuran font, margin padding, dan lainnya, sehingga mempermudah pengembangan aplikasi website dengan lebih cepat dan efisien.

Selain itu, Tailwind CSS juga mendukung *customization* melalui file konfigurasi untuk menyesuaikan desain sesuai dengan kebutuhan pada aplikasi website. Dengan fitur seperti *dark mode support*, *responsive design*, dan *plugin extensibility* (Tailwind CSS, 2021).

2.2.5 JavaScript

JavaScript adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat konten web yang interaktif dan dinamis, sebagai bahasa pemrograman *client side* (sisi klien), JavaScript memungkinkan kita untuk menambahkan element pada aplikasi website seperti animasi, validasi formulir, dan manipulasi *pada Document Object model* (DOM).

JavaScript memiliki beberapa karakteristik utama seperti berbasis objek, dinamis, dan diinterpretasikan, yang berarti kode program pada JavaScript dapat langsung dijalankan oleh browser tanpa perlu di kompilasi terlebih dahulu. Selain itu, JavaScript mendukung program *event-driven*, dimana kode program dapat merespon berbagai peristiwa pengguna seperti klik tombol atau pengisian formulir. JavaScript juga bersifat *cross-platform*, sehingga dapat dijalankan di berbagai perangkat selama terdapat browser yang kompetibel.

Fitur utama pada bahasa pemrograman JavaScript adalah untuk memanipulasi DOM yang dapat mengubah tampilan halaman pada aplikasi website secara dinamis (Ahmad Marwanto, 2021).

2.2.6 *MySQL*

MySQL adalah sistem manajemen basis data relasional, dalam bahasa Inggris disebut Relational Database Management System (RDBMS) yang digunakan untuk menyimpan dan mengelola data pada sisi server. MySQL bersifat open source dan memiliki lisensi GPL (General Public License) sehingga dapat digunakan oleh siapa saja. MySQL biasanya digunakan untuk mengelola data dalam bentuk tabel dengan menggunakan bahasa pemrograman SQL (Structured Query Language). Secara umum perintah pada SQL dapat dibagi menjadi dua bagian yaitu:

- 1) Data Definition Language (DDL) digunakan untuk membuat, mengubah, dan menghapus objek pada basis data seperti tabel, indeks, sequence, dan view. Perintah yang termasuk dalam DDL adalah CREATE, ALTER, dan DROP.
- 2) Data Manipulation Language (DML) digunakan untuk memanipulasi objek pada basis data. Perintah yang termasuk dalam DML adalah CREATE, DROP, SELECT, INSERT, UPDATE, dan DELETE.

Jadi, MySQL merupakan manajemen sistem basis data yang menggunakan bahasa pemrograman SQL sebagai penghubung antara sistem aplikasi dengan server database (Agus Irwan, 2017).

2.2.7 *Cascading Style Sheets (CSS)*

Toko Sarung Timor merupakan usaha penjualan barang yang berlokasi di jalan Keke selan, Desa Nifukani, Kecamatan Amanuban Barat, Kabupaten Timor Tengah Selatan. Toko ini berfokus pada penjualan pakaian adat dan aksesoris suku Timor. Toko sarung Timor bukan hanya sebagai pusat perdagangan, tetapi juga sebagai salah satu pelestarian budaya lokal.

Pakaian adat suku Timor merupakan salah satu warisan budaya yang memiliki makna dan filosofi dalam setiap pola dan motifnya. Setiap pola dan motif dalam kain tradisional memiliki nilai simbolis yang mencerminkan identitas kehidupan sosial masyarakat Timor. Pakaian adat ini umumnya dikenakan dalam berbagai upacara adat, seperti pernikahan, ritual keagamaan dan acara adat lainnya. Jenis pakaian adat Timor terbagi menjadi dua bagian, yaitu untuk laki-laki dan perempuan. Pakaian adat untuk laki-laki terdiri dari *mau* (sarung), *pilu* (destar/ikat kepala), *futu* (ikat pinggang), *alu* (tas adat), dan *ok tuke* (tempat sirih pinang). Sedangkan untuk perempuan terdiri dari *tais* (sarung khas perempuan), *kebaya* (atasan tradisional untuk perempuan), *buat* (konde/sanggul kepala), *mau ana* (selendang), dan *oko mama* (tempat sirih khas perempuan). Pakaian adat Timor bukan hanya sekedar busana yang mencerminkan estetika, tetapi sebagai bentuk ekspresi seni dan budaya masyarakat Timor.