

## **BAB II**

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

#### **2.1 Tinjauan Pustaka**

Berikut ini merupakan jurnal yang peneliti ambil dari penelitian sebelumnya untuk digunakan sebagai referensi atau acuan penelitian yang akan dilakukan.

Anthony dan Wibawa (2019) membuat penelitian dengan judul Penerapan Aplikasi RPP Online Berbasis Laravel di SMK. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media aplikasi untuk membantu guru dalam membuat RPP. Aplikasi RPP Online yang diimplementasikan adalah Website yang dibuat dengan basis framework Laravel. Hasil penelitian ini merupakan aplikasi website berbasis Laravel yang dapat digunakan untuk membuat RPP secara online bagi guru SMK Negeri 3 Buduran Sidoarjo.

Penelitian yang dilakukan Riyadi dan Chuluq (2021) dengan judul Implementasi Metode Addie Pada Sistem Informasi Pembuatan Rpp 1 Lembar Di SMK PGRI Pasuruan. Aplikasi ini dibuat dengan tujuan untuk mengoptimalkan sistem kurikulum di SMK PGRI 4 Pasuruan dan meningkatkan mutu sekolah. Sistem informasi ini berbasis Website yang dibuat menggunakan software XAMPP sebagai alat bantu untuk melakukan pemrosesan data dan software Visual Studio Code untuk proses pembuatan aplikasi dengan Bahasa pemrograman PHP, HTML dan Javascript serta menggunakan framework Codeigniter. Sistem ini dibangun dengan metode ADDIE dengan mencari permasalahan yang ada melalui metode wawancara dan observasi kepada Wakil Kepala SMK PGRI 4 Pasuruan bidang Kurikulum dan beberapa guru.

Selanjutnya oleh Angraini, dkk (2021) membuat penelitian yang berjudul Pelatihan Pengembangan Perangkat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Bagi Guru-guru di Pekanbaru. Pengabdian ini dilatarbelakangi oleh pentingnya pemahaman tentang sebuah perangkat pembelajaran bagi guru-guru sebagai pendidik yang profesional. Tujuan pengabdian ini adalah untuk memberikan

pengetahuan dan pemahaman tentang pembuatan serta perangkat RPP bagi guru-guru di Pekanbaru. Hasil yang diperoleh dari pengabdian ini bahwa terlihat motivasi guru-guru untuk mengasah kemampuan kemampuan dalam mengembangkan perangkat pembelajaran khususnya RPP sangat tinggi, hal ini ditandai dengan aktifnya guru-guru dalam bertanya dan saat mengikuti teknis pengerjaan RPP.

Selanjutnya penelitian oleh Fatimah (2023) dalam proyek akhir ini dengan judul Pengembangan Aplikasi Modul Ajar Berbasis Web di Global Islamic Boarding School Kalimantan Selatan. Dalam pengembangannya aplikasi ini menggunakan teknologi Laravel 10 sebagai framework utama, tailwind css untuk desain tampilan, livewire untuk interaksi antarmuka pengguna, serta docker dan Jenkins untuk manajemen pengembangan dan pengujian aplikasi secara otomatis. Dengan hadirnya aplikasi ini diharapkan guru dapat merancang dan membuat sebuah modul yang menjadi acuan untuk menentukan capaian akhir dan tujuan pembelajaran dalam proses belajar mengajar. Perbandingan dengan penelitian sebelumnya seperti terlihat pada tabel 2.1.

Tabel 2. 1 Acuan Tinjauan Pustaka

No	Judul	Penulis	Hasil/Kesimpulan
1	Penerapan Aplikasi RPP Online Berbasis Laravel di SMK Negeri 3 Buduran Sidoarjo	Anthony dan Wibawa (2019)	Berdasarkan diagram angket guru, guru menyatakan RPP Online sangat membantu dalam pembuatan RPP. Aplikasi RPP Online mempengaruhi guru dalam membantu kegiatan belajar mengajar.
2	Implementasi Metode Addie Pada Sistem Informasi Pembuatan Rpp 1 Lembar Di SMK PGRI Pasuruan	Riyadi dan Chuluq (2021)	Guru-guru SMK PGRI 4 Pasuruan terbantu dengan pengarsipan data dan pembuatan RPP secara efektif dan efisien serta tim pengembangan kurikulum dibantu pengarsipan dokumen kurikulum dengan lebih baik mampu memantau kemajuan RPP guru yang digunakan.

3	Pelatihan Pengembangan Perangkat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Bagi Guru-guru di Pekanbaru	Angraini, dkk (2021)	Motivasi guru-guru untuk mengasah kemampuan kemampuan dalam mengembangkan perangkat pembelajaran khususnya RPP sangat tinggi, hal ini ditandai dengan aktifnya guru-guru dalam bertanya dan saat mengikuti teknis pengerjaan RPP.
4	Pengembangan Aplikasi Modul Ajar Berbasis Web di Global Islamic Boarding School Kalimantan Selatan	Fatimah (2023)	Aplikasi modul ajar yang dinamakan modul generator ini dapat digunakan untuk merancang dan membuat sebuah modul yang menjadi acuan untuk menentukan capaian akhir dan tujuan pembelajaran dalam proses belajar mengajar.

## 2.2 Dasar Teori

### 2.2.1 Kurikulum

Pada dasar struktur kurikulum merupakan bagian paling penting dalam kurikulum itu sendiri. Karena agar dapat menganalisis kebutuhan dan menjalankan kurikulum sesuai dengan kenyataan lapangan. Kurikulum merdeka mengutamakan pengembangan karakter melalui konten pada pembelajaran dan profil pelajar pancasila. Karakter yang dibentuk yaitu poin-poin penting dalam pancasila, berakhlak mulia, bertaqwa, mandiri, berpikir, kritis, dan dapat bergotong royong, serta kreatif. Merdeka belajar merupakan program baru dari Kemendikbud yang dicanangkan oleh Nadiem Makarim, yang sebelumnya diterapkan oleh PT Cikal di sekolah Cikal. Hakikatnya, transformasi pendidikan melalui kebijakan adanya kurikulum merdeka belajar merupakan salah satu inovasi terbaru untuk mendatangkan SDM unggul yang memiliki profil pelajar pancasila dan kurikulum merdeka belajar ditujukan kepada seluruh satuan pendidikan jenjang dasar, menengah, dan atas (Maulida, 2022).

### 2.2.2 Modul Ajar

Modul ajar merupakan perangkat pembelajaran atau rancangan pembelajaran yang berlandaskan pada kurikulum yang diaplikasikan dengan tujuan untuk menggapai standar kompetensi yang telah ditetapkan. Modul ajar mempunyai peran utama untuk menopang guru dalam merancang pembelajaran. Pada penyusunan perangkat pembelajaran yang berperan penting adalah guru, guru diasah kemampuan berpikir untuk dapat berinovasi dalam modul ajar. Oleh karena itu membuat modul ajar merupakan kompetensi pedagogik guru yang perlu dikembangkan, hal ini agar teknik mengajar guru di dalam kelas lebih efektif, efisien, dan tidak keluar pembahasan dari indikator pencapaian (Maulida, 2022).

### 2.2.3 Website

Menurut Sarwono, *Website* adalah sebuah media yang berisi halaman-halaman yang berisi informasi yang bisa diakses lewat jalur internet dan dapat dinikmati secara global (seluruh dunia). Sebuah *website* pada dasarnya adalah barisan kode-kode yang berisi kumpulan perintah, yang kemudian diterjemahkan melalui sebuah *browser* (2015:2).

### 2.2.4 Framework

Pengertian Framework adalah kerangka kerja yang digunakan untuk memfasilitasi pembuatan dan pengembangan aplikasi oleh pengembang perangkat lunak. Framework berisi perintah-perintah dasar dan fungsifungsi yang biasa digunakan untuk membuat perangkat lunak aplikasi sehingga diharapkan aplikasi dapat dibuat lebih cepat dan memiliki struktur yang cukup rapi. Framework juga dapat dipahami sebagai komponen pemrograman matang yang siap digunakan setiap saat sehingga pengembang aplikasi tidak perlu lagi memuat skrip yang sama untuk tugas yang sama. Banyak manfaat menggunakan framework dalam membangun sebuah website. Salah satu kelebihanannya adalah menyediakan struktur yang baik dalam program yang dihasilkan karena framework memiliki library atau fungsi yang dapat digunakan secara langsung. Selain itu framework memudahkan untuk bekerja sebagai tim dalam program karena ketika membangun situs web kita

harus menyesuaikan gaya kerangka yang digunakan. (Ambriani dan Nurhidayat, 2019).

Salah satu framework yang banyak digunakan oleh programmer adalah framework laravel.

Fungsi Framework :

- a. Mempercepat pengembangan aplikasi baik itu aplikasi desktop seluler atau web.
- b. Membantu para pengembang dalam merencanakan dan memelihara aplikasi.
- c. Aplikasi yang dihasilkan menjadi lebih stabil dan andal, karena framework telah menjalani proses pengujian untuk stabilitas dan keandalan.
- d. Mempermudah pengembang untuk membaca kode program dan menemukan bug dengan lebih mudah.
- e. Memiliki tingkat keamanan yang lebih tinggi itu karena Kerangka mengantisipasi kemungkinan lubang keamanan.
- f. Mempermudah pengembang untuk mendokumentasikan aplikasi yang sedang dibangun.

### **2.2.5 Laravel**

Laravel merupakan framework berbasis PHP yang bersifat open source dan menggunakan konsep model – view – controller. Laravel dilisensikan di bawah lisensi MIT menggunakan Github sebagai platform berbagi kode (Setijabudi, 2022).

Laravel Livewire adalah sebuah framework php yang memiliki fitur menarik yaitu real-time. Kecepatan pemrosesan input livewire berbeda dari kerangka kerja lain. Fitur real-time berguna untuk mempercepat proses penginputan dan bisa diakses beberapa user dengan role yang berbeda (Daru, Adhiwibowo and Anggara, 2021).

Berikut adalah dasar – dasar laravel:

1. Artisan

Artisan adalah command line atau perintah yang dijalankan melalui terminal dan menyediakan beberapa baris perintah yang dapat digunakan saat mengembangkan dan membangun aplikasi. Salah satu fungsi dari php artisan yaitu php artisan serve. Php artisan serve berfungsi untuk membuka website yang telah dibuat tanpa menggunakan web server lokal.

## 2. Routing

Routing adalah suatu proses yang bertujuan untuk membawa suatu barang yang diinginkan ke tujuannya. Menggunakan perutean dimungkinkan untuk menentukan halaman mana yang akan muncul ketika pengguna membukanya. Setting routing di laravel biasanya terdapat di file `we.php`. File `we.php` dapat ditemukan di `rute`.

## 3. Controller

Controller adalah sebuah proses yang tujuannya adalah untuk mengambil permintaan memuat instance memanggil model untuk mengirim ke tampilan. Ada dua cara untuk memuat controller di laravel. Yang pertama adalah membuat file pengontrol secara manual dan menulis kode pengontrol yang meluas ke dalamnya. Cara kedua adalah memuat file controller menggunakan command line dengan menulis `php Artian make controller filename_controller`.

## 4. View (blade templating)

Blade adalah template engine laravel secara default. Blade menghasilkan kode laravel dengan lebih mudah. Pemuatan file.blade dilakukan secara manual dengan membuat `file_name.php.blade` di folder `views`. Bagian dalam pisau bisa dibuat template master dan template inheritance. Pembuatan template master dan turunannya ini bertujuan agar elemen yang sama tidak ditulis secara berulang-ulang. Pada template inheritance diberikan kode `extend (nama_layout)` dan `section (nama_content)`.

## 5. Middleware

Middleware adalah perantara antara permintaan yang masuk dan pengontrol tujuan. Cara memuat middleware secara manual dengan

mengetikkan `php Artisan make: middleware file_name`. File `middleware` terletak di folder `middleware`.

#### 6. Session

Session adalah metode yang digunakan untuk hosting di server dan penyimpanan ini digunakan di beberapa halaman termasuk situs itu sendiri. Ada dua cara untuk menggunakan sesi. Cara pertama untuk memuat sesi adalah dengan menggunakan `Permintaan`. Metode kedua dapat digunakan oleh fitur sesi bantuan global.

#### 7. Migration

Migration adalah fitur yang disertakan dalam laravel dan sistem kontrol versi untuk database. Dengan menggunakan transformasi penulis dapat membuat tabel data dengan lebih mudah dan cepat. Migrasi menghasilkan atau menghasilkan file migrasi sebagai sistem kontrol. Ini adalah file yang dapat dikirim oleh pengembang satu sama lain saat membangun aplikasi. Cara migrasi menggunakan artisan dengan mengetik `php artisan make: convert create_namatable_table - create = namatable`.

#### 8. Model

Model merupakan salah satu bagian MVC bertanggung jawab untuk menangani database secara langsung. Kita juga dapat mengatakan bahwa model adalah penghubung untuk setiap aliran program terikat data. Model yang terhubung ke database kemudian digunakan atau dipanggil melalui pengontrol selama implementasi konsep MVC. Cara memuat model menggunakan artisan dengan mengetikkan `php Artisan make: model_model_name`.

### 2.2.6 Tailwind CSS

Tailwind CSS yaitu framework yang bersifat utility-first untuk membangun desain antar muka khusus dengan cepat. Alasan pemilihan framework ini dikarenakan Tailwind memiliki kelebihan seperti, lebih sederhana jika dibandingkan dengan framework CSS lainnya, responsif, component friendly, dan didesain untuk disesuaikan (Listiyah, 2022).

### 2.2.7 PHP

Menurut Enterprise, *PHP (Hypertext Preprocessor)* merupakan bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat aplikasi berbasis *website*. Sebagai sebuah aplikasi, *website* tersebut hendaknya memiliki sifat dinamis dan interaktif. Memiliki sifat dinamis artinya, *website* tersebut bisa berupa tampilan kontennya sesuai, kondisi tertentu (misalnya menampilkan produk yang berbeda-beda untuk setiap pengunjung). Interaktif artinya, *website* tersebut dapat member *feedback* bagi *user* (misalnya, menampilkan hasil pencarian produk). PHP merupakan bahasa pemrograman berjenis *server-side*. Dengan demikian, PHP akan diproses oleh *server* yang hasil olahannya akan dikirim kembali ke *browser*. Oleh karena itu, salah-satu *tool* yang harus tersedia sebelum memulai pemrograman PHP adalah *server* (2014:1).

### 2.2.8 Jenkins

Jenkins adalah sebuah open source automation server untuk mengotomatiskan tugas-tugas di dalam proses continuous integration and delivery sebuah perangkat lunak. Jenkins merupakan aplikasi berbasis Java yang dapat dipasang dari repositori Ubuntu atau dengan mengunduh dan menjalankan file Web applicatino ARchive (WAR), sebuah koleksi file yang sudah lengkap dan tinggal dijalankan disebuah server (Putra, 2019).

### 2.2.9 Basis Data

Menurut Enterprise, *Database* adalah suatu aplikasi yang menyimpan sekumpulan data. Setiap *database* mempunyai API tertentu untuk membuat, mengakses, mengatur, mencari, dan menyalain data yang ada didalamnya. Untuk menampung dan mengatur data yang begitu banyak, dapat menggunakan *Relational Database Management System (RDMS)*. Hal ini disebut *relation database* karena semua data disimpan dalam tabel-tabel yang berbeda dan dihubungkan berdasarkan relasinya dengan menggunakan *primary key* dan *foreign key*. (2014:1).

Berikut ini istilah-istilah yang digunakan dalam database :

1. *Database*, merupakan sekumpulan tabel yang berisi data-data yang saling berkaitan.
2. *Table*, merupakan matriks berisi data. Table dalam database terlihat seperti *spreadsheet* sederhana.
3. Kolom, satu kolom (elemen data) mengandung data dengan satu jenis yang sama.
4. Baris, sebuah baris (masukan atau rekaman data) merupakan sekumpulan data yang berhubungan.
5. *Redundancy*, menyimpan data dua kali secara redundant untuk membuat sistem berjalan lebih cepat.
6. *Primary Key*, *key* yang bersipat unik. Sebuah nilai *key* tidak dapat digunakan dua kali dalam satu table.
7. *Foreign Key*, merupakan penghubung antara dua table.
8. *Compound Key*, disebut juga *composite key* merupakan *key* yang terdiri dari beberapa kolom.
9. *Indeks*, merupakan indeks dalam database yang menyerupai *indeks* pada buku.
10. *Integritas referensial*, digunakan untuk memastikan nilai *foreign* selalu mengacu pada suatu baris yang ada.

#### **2.2.10 MySQL**

MySQL adalah salah satu jenis *database* yang banyak digunakan untuk membuat aplikasi berbasis web yang dinamis. MySQL termasuk jenis RDBMS (*Relational Database Management Sistem*). MySQL ini mendukung Bahasa pemrograman PHP. MySQL juga mempunyai query atau bahasa SQL (*Structured Query Language*) yang simple dan menggunakan escape character yang sama dengan PHP.

#### **2.2.11 XAMPP**

XAMPP adalah sebuah paket installer AMP (Apache, MySQL, dan Php) yang sangat mudah untuk diaplikasikan dalam komputer yang belum memiliki server untuk dapat melihat situs yang buat menggunakan bahasa server dan

database server tersebut. Xampp adalah paket web server populer yang digunakan untuk pengujian di Windows karena mudah dipasang. Xampp adalah software gratis yang mendukung banyak sistem operasi yang merupakan gabungan dari beberapa program (Sarwindah, 2018). Fungsionalitasnya adalah server yang dihosting sendiri (localhost) yang terdiri dari server HTTP Apache. Database MySQL dan terjemahan bahasa ditulis dalam bahasa pemrograman PHP. Nama Xampp mengacu pada empat sistem operasi yaitu Apache MySQL PHP dan Perl (Sarwindah, 2018)