

## BAB 2

### TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

#### 2.1 Tinjauan Pustaka

Pada penelitian ini digunakan tinjauan pustaka sebagai referensi dalam pembangunan rancangan hingga implementasi platform yang akan dibuat. Semua jurnal menggunakan *tools* dan metode yang menjadi acuan pembangunan platform yang digunakan.

Berdasarkan tinjauan pustaka yang dilakukan, terdapat beberapa penelitian yang telah dilakukan sebelumnya penelitian oleh (Asroni 2018), membahas tentang penerapan sistem informasi berbasis *website* untuk melakukan pemesanan yang menggantikan sistem di wisata klangon yang masih menggunakan SMS dan telepon. Sistem ini dibangun menggunakan PHP dengan *framework Codeigniter*. Peneliti juga menjelaskan bahwa sistem yang dibangun dapat membantu manager wisata klangon dalam melakukan manajemen terhadap calon wisatawan yang akan datang.

Penelitian oleh (Abdussalaam & Ramadhan 2019) membahas tentang perancangan sistem informasi berbasis web menggunakan PHP dengan *framework Codeigniter* untuk membantu CV Sirna Miskin Bandung mengelola data *work order* yang mana masih dilakukan secara manual yaitu menggunakan aplikasi *Spreadsheet*. Peneliti menjelaskan bahwa sistem informasi yang dirancang dapat membantu perusahaan memproses, mengolah data dan membuat laporan pekerjaan lebih efektif dan efisien.

Penelitian oleh (Megantari, Purnama, & Paramitha 2020) membahas tentang pembuatan sistem informasi berbasis web menggunakan PHP dengan *framework Codeigniter* untuk membantu Puskesmas Pembantu Pejukutan dalam pengolahan data obat dan rekam medis oleh petugas kesehatan yang masih dilakukan secara konvensional yaitu membuat laporan medis dari pembukuan yang direkap. Peneliti menjelaskan bahwa pembuatan sistem informasi ini dapat memberikan informasi rekam medis, informasi obat, dan mencetak laporan manajemen dengan cepat, kapan saja dan di mana saja.

Penelitian oleh (Khudri & Setiawan 2019), membahas tentang pentingnya penjadwalan terhadap tugas-tugas dan pengaturan pegawai di tempat kerja. Dikarenakan penjadwalan pegawai saat ini masih lemah, maka peneliti merancang aplikasi berbasis web menggunakan PHP dengan *framework Codeigniter* untuk mendukung proses penjadwalan dan pengaturan di tempat kerja.

Penelitian terakhir (Yefta Christian, Denny Alfath 2021) Perancangan Sistem Manajemen Kerja Harian Berbasis Website Menggunakan *Framework Codeigniter* di Universitas Internasional Batam.

**Tabel 2.1 Tabel Tinjauan Pustaka**

Judul	Penulis (Tahun)	Studi Kasus	Penerapan
Penerapan sistem informasi berbasis <i>website</i> untuk melakukan pemesanan yang menggantikan sistem di wisata Klangon	Asroni (2018)	Wisata Klangon	Menerapkan informasi pemesanan berbasis web pada wisata klangon

Perancangan sistem informasi menggunakan PHP dengan <i>framework Codeigniter</i> untuk membantu CV Sirna Miskin Bandung mengelola data <i>work order</i>	Abdussalam & Ramadhan 2019	CV Sirna Miskin Bandung	Perancangan sistem informasi berbasis web menggunakan PHP dengan <i>framework Codeigniter</i>
Pembuatan sistem informasi berbasis web menggunakan PHP dengan <i>framework Codeigniter</i> untuk membantu Puskesmas Pembantu Pejukutan dalam pengolahan data obat dan rekam medis oleh petugas kesehatan	Megantari, Purnama, dan Paramitha (2020)	Puskesmas Pembantu Pejukutan	Penerapan sistem informasi berbasis web pada puskesmas pembantu pejukutan
Aplikasi <i>Task Management</i> Sistem Karyawan Berbasis Web	Khudri dan M. R. Setiawan (2019)	PT. Al-Mudatsir Media Komunikasi Palembang	Penerapan aplikasi berbasis web pada media informasi karyawan
Perancangan Sistem Manajemen Kerja Harian Berbasis Website Menggunakan <i>Framework Codeigniter</i> di Universitas Internasional Batam	Yefta Christian dan Denny Alfath (2021)	Universitas Internasional Batam	Penerapan sistem berbasis web pada media informasi kampus
Perancangan <i>User Interface Design Schedule planning</i> menggunakan <i>framework codeigniter</i> berbasis web	Natalia Fransiska Sihombing (2023)	PT. Arai Rubber Seal Indonesia, Tangerang	Penerapan sistem <i>schedule planning</i> berbasis web pada informasi karyawan

## 2.2 Dasar Teori

### 2.2.1 *Schedule Planning* / Penjadwalan

Penjadwalan (Soeharto,1995:86) adalah pengalokasian waktu yang tersedia untuk melaksanakan masing-masing pekerjaan dalam rangka menyelesaikan suatu proyek hingga tercapai hasil optimal dengan mempertimbangkan keterbatasan yang ada.

*Schedule planning* merupakan dua buah kata bahasa Inggris yang terdiri dari *schedule* dan *planning* dimana dalam bahasa Indonesia dapat diartikan penjadwalan dan perencanaan. Penjadwalan adalah proses pengalokasian sumber-sumber untuk memilih sekumpulan tugas dalam jangka waktu tertentu (Baker, 1974). Perencanaan adalah pemilihan atau penetapan tujuan organisasi dan penentuan strategi, kebijakan proyek, program, prosedur, metode, sistem, anggaran dan standar yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan (Handoko, 1995).

Perencanaan jadwal merupakan proses penting yang melibatkan pengaturan dan penjadwalan aktivitas dengan cermat. Tahap pertama adalah mengidentifikasi semua aktivitas dan tugas yang perlu dilakukan dalam Departemen *Purchasing*, seperti pengelolaan persediaan, pemesanan ulang, dan negosiasi dengan pemasok. Selanjutnya, pengaturan prioritas menjadi esensial dalam menentukan mana aktivitas yang harus diselesaikan terlebih dahulu berdasarkan *urgensi* dan pentingnya.

Alokasi sumber daya yang tepat juga menjadi perhatian dalam perencanaan jadwal. Departemen *Purchasing* harus menentukan seberapa banyak waktu dan tenaga kerja yang diperlukan untuk masing-masing tugas guna

menjalankannya dengan efisien. Penentuan batas waktu atau *deadline* yang jelas untuk setiap aktivitas menjadi hal yang krusial untuk memastikan pelaksanaannya sesuai dengan waktu yang ditentukan.

### 2.2.2 *Framework*

Menurut David Heinermeier Hanson pada Tahun 2003 *Framework* adalah sebuah kerangka kerja yang digunakan untuk mempermudah *developer software* dalam membuat dan mengembangkan aplikasi. *Framework* berisikan fungsi dasar dan perintah yang dipakai untuk membuat dan mengembangkan sebuah aplikasi dengan harapan aplikasi yang dibuat dapat dibangun secara lebih terstruktur, lebih cepat serta tersusun dengan rapi.

Adapun fungsi *framework* yaitu :

1. Mempercepat proses pembuatan aplikasi.
2. Membantu *developer* dalam perencanaan, pembuatan, dan pemeliharaan aplikasi.
3. Memiliki tingkat keamanan yang lebih baik.
4. Dapat menghemat waktu dan biaya.
5. Memudahkan dalam mencari bugs didalam kode program.

### 2.2.3 *CodeIgniter*

Menurut (Sallaby & Kanedi, 2020) mengatakan bahwa *codeigniter* adalah sebuah *framework* yang dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP yang bertujuan untuk memudahkan para *programmer* web untuk membuat atau

mengembangkan aplikasi berbasis web. *Codeigniter* memiliki eksekusi tercepat dibandingkan dengan *framework* lainnya. *Codeigniter* bersifat *open source* dan menggunakan model basis MVC (*Model View Controller*) yang merupakan model konsep modern saat ini. Di dalam folder *codeigniter*, MVC dapat di temukan dalam folder *application*. *Codeigniter* juga menjadi salah satu *Framework* pilihan yang memungkinkan *developer* untuk membuat sebuah aplikasi berbasis *web* dengan karakter pengembangan RAD (*Rapid Application Development*), yang memungkinkan untuk digunakan dan dikembangkan menjadi aplikasi lain yang lebih kompleks. *Codeigniter* terdiri dari file-file pustaka, kelas-kelas, dan infrastruktur *run time* yang terinspirasi oleh *Framework Ruby on Rails*.

Kelebihan *codeigniter* antara lain yaitu:

1. Kode editor sangat ringan, terstruktur, mudah dipelajari, dokumentasi lengkap dan dukungan yang luar biasa dari form *codeigniter*.
2. Selain itu *codeigniter* juga memiliki fitur-fitur lainnya antara lain: menggunakan pattern MVC dengan menggunakan pattern ini kode yang dihasilkan menjadi lebih terstruktur dan memiliki standar yang jelas.

Perbandingan yang membuat *codeigniter* unggul adalah kecepatan. Berdasarkan hasil *benchmark*, *codeigniter* merupakan salah satu *framework* PHP tercepat yang ada saat ini. *Codeigniter* telah menyediakan panduan yang mengenai *codeigniter*. Semua informasi yang dibutuhkan ada pada *user guide*.

Secara keseluruhan, *codeIgniter* menonjol karena kecepatan eksekusinya, dukungan pola desain MVC, dan kemudahan penggunaan berkat dukungan dokumentasi dan komunitas yang aktif. Dengan kelebihan-kelebihannya,

*Codeigniter* menjadi salah satu pilihan utama bagi pengembang dalam menciptakan aplikasi web dengan cepat dan efisien.

#### **2.2.4 Aplikasi Berbasis Web**

Aplikasi berbasis Web adalah aplikasi yang disimpan dan dieksekusi di lingkungan web server (Raharjo et.al, 2010). Aplikasi berbasis web dibangun pertama kali hanya dengan menggunakan bahasa yang disebut HTML (*HyperText Markup Language*) dan *protocol* yang digunakan dinamakan HTTP (*HyperText Transfer Protocol*). Pada perkembangan berikutnya, sejumlah skrip dan objek yang dikembangkan untuk memperluas kemampuan HTML. Pada saat ini, banyak skrip seperti, antara lain yaitu PHP dan ASP, sedangkan contoh yang berupa objek antara lain adalah *applet* atau *Java*.

Menurut Abdul Kadir (2008), aplikasi web atau aplikasi berbasis web (*web base application*) adalah aplikasi yang dijalankan melalui *browser*, operasi yang melatarbelakangi melibatkan pertukaran informasi antara komputer yang meminta informasi, yang disebut klien, dan komputer yang memasok informasi (atau disebut server). Secara lebih detail, server yang melayani permintaan sesungguhnya berupa suatu perangkat lunak yang dinamakan web server. Secara internal, web server inilah yang berkomunikasi dengan perangkat lunak lain yang disebut *middleware* dan *middleware* ini yang berhubungan dengan *database*.

Web server adalah server yang melayani permintaan klien terhadap halaman web. *Middleware* adalah perangkat lunak yang bekerja sama dengan web server dan berfungsi menerjemahkan kode-kode tertentu, menjalankan kode-

kode tersebut, dan memungkinkan berinteraksi dengan basis data. *Browser* atau web *browser* adalah perangkat lunak disisi klien yang digunakan untuk mengakses informasi web.

### 2.2.5 PHP

Menurut perancang Rasmus Lerdorf dan pengembang *The PHP Development Team, Zend Technologies* (8 Juni 1995) PHP atau *Hypertext Preprocessor* adalah bahasa pemrograman *script server side* yang sengaja dirancang lebih cenderung untuk membuat dan mengembangkan web. Bahasa pemrograman ini dirancang untuk pengembang web agar dapat menciptakan suatu halaman web yang bersifat dinamis. PHP diciptakan oleh Rasmus Lerdorf seorang pemrogram, dan digunakan untuk mencatat jumlah pengunjung pada *homepage*. Pada awal tahun 1995 dirilis PHP/FI (*Form Interpreter*) yang memiliki kemampuan dasar membangun aplikasi web, memproses *form* dan mendukung data *MySQL*. PHP bersifat terbuka dan multi platform, oleh sebab itu dapat dijalankan di banyak merk web server. Saat ini, pengguna PHP sangat banyak melebihi 20 juta pengguna dengan 1 juta server.

### 2.2.6 MySQL

Menurut (Nengsih & Putra, 2020) *MySQL* adalah sistem manajemen *database SQL* yang bersifat *open source* dan paling populer saat ini. *MySQL* menggunakan bahasa *SQL* untuk mengakses *database* nya sistem *database MySQL* mendukung beberapa fitur seperti *multithreaded*, *multi-user*, dan *SQL*

*database Management* sistem (DBMS). *Database* ini dibuat untuk keperluan sistem *database* yang cepat, handal dan mudah digunakan. *MySQL* sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam *database* sejak lama, yaitu *SQL (Structured Query Language)*. *SQL* adalah sebuah konsep pengoperasian *database*, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis. Hal ini mempermudah interaksi dengan *database*, sehingga para pengembang dapat mengelola data dengan lebih efisien.

Sebagai produk *open source*, *MySQL* menawarkan fleksibilitas dan keleluasaan bagi pengguna untuk memanfaatkan, memodifikasi, dan mendistribusikan perangkat lunak ini sesuai kebutuhan. Keterbukaan ini juga memberikan kesempatan bagi komunitas pengguna untuk berkontribusi dalam pengembangan dan perbaikan *MySQL*, menjadikannya salah satu pilihan utama bagi berbagai proyek dan aplikasi. Dengan kombinasi fitur-fitur canggih, kinerja handal, dan dukungan dari komunitas yang aktif, *MySQL* telah menjadi pilihan utama dalam dunia manajemen database saat ini.

### **2.2.7 XAMPP**

*XAMPP* adalah paket aplikasi web server *open source* yang terdiri atas *Apache*, *MySQL* dan *phpMyAdmin*. *XAMPP* sangat mudah digunakan karena proses instalasi yang mudah dan konfigurasinya dilakukan secara otomatis (Saputra & Riyadi, 2017). *XAMPP* sudah dikenal lama dan banyak dipakai oleh para *programmer*. Sebagai contoh dalam penelitian Wijaya, Hidayati, & Nita

(2018) yang juga menggunakan *XAMPP* yang ketika diinstal sudah terkonfigurasi otomatis sehingga tidak perlu lagi melakukan instalasi secara manual untuk ketiga aplikasi tersebut.

### **2.2.8 *Unified Modelling Language (UML)***

Berbagai masalah dan resiko yang mungkin timbul di dalam pengembangan perangkat lunak maka perlu adanya perancangan dan pemodelan perangkat lunak. Pemodelan adalah gambaran dari realita yang simpel dan dituangkan dalam bentuk pemetaan dengan aturan tertentu (Rosa dan silahudin 2015:135) *Unified Modeling Language (UML)* adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan *Requirement*, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemograman berorientasi objek (Rosa dan Silahuddin (2015:133). Pada rancangan sistem yang akan dibangun menggunakan use case diagram, dan *activity* diagram.

### **2.2.9 Figma**

Figma adalah aplikasi desain antarmuka yang berjalan di *browser*. Figma memberi semua alat yang dibutuhkan untuk fase desain proyek, termasuk alat gambar vektor yang mampu membuat ilustrasi sepenuhnya, serta kemampuan *prototyping* (Bracey, 2018).

Penggunaan Figma bagi penulis adalah sebagai tools yang digunakan untuk mendesain *prototype* web.