

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Sumber pertama ada jurnal dari Muhammad Nugraha dan Jamaludin Yaskurniaam yang berjudul, “Sistem Informasi Peminjaman Barang Berbasis Web dengan Metode Waterfall”. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk membangun sistem informasi peminjaman barang berbasis web yang berfungsi untuk mempermudah staf laboratorium dalam pengelolaan data barang (Nugraha dan Yaskurniaam, 2020).

Kemudian yang kedua ada jurnal dari Ivan Nur Amanda dan Abdul Hafidz Ramadhani mahasiswa jurusan Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Tangerang yang berjudul “Rancang Bangun Sistem Informasi Media Kegiatan Pada Lembaga Karang Taruna Kecamatan Sepatan Timur”. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui penerapan sistem informasi media kegiatan pada lembaga karang taruna (Nur Amanda dan Hafiz Ramadani, 2021).

Sumber yang ketiga ada jurnal dari Navita Putri Purwanti, Septi Andryana, Aris Gunaryati mahasiswa jurusan Sistem Informasi; Universitas Nasional yang berjudul, “SIKARTUN: Sistem Informasi Karang Taruna Berbasis Web Menggunakan Metode FDD dan XP”. Tujuan penelitian ini adalah terciptanya sistem informasi untuk manajemen dalam hal aset sehingga dapat memberikan informasi jumlah barang yang terdapat di laboratorium dengan akurat dan rapih (Putri Purwanti et al., 2022).

Kemudian sumber keempat ada jurnal dari Iqbal Ramadhani dan Yusuf Sulistyono Nugroho yang berjudul, “Sistem Informasi Penyewaan Peralatan dan Perlengkapan Berbasis Web Di Karang Taruna Tunas Muda Watugede Wonogiri”. Adapun tujuan penelitiannya adalah untuk merancang sebuah sistem informasi penyewaan berbasis website untuk mempermudah transaksi penyewaan tanpa harus bertemu langsung, serta memudahkan pengurus karang taruna untuk melakukan pengelolaan data penyewaan (Ramadhani dan Sulistyono Nugroho, 2023).

Sumber kelima ada jurnal dari Hafiz Maulana Siagian, M Irwan Padli Nasution, dan Triase yang berjudul “Implementasi *Framework Bootstrap* Pada Sistem Kerja Praktek Berbasis Web Responsive”. Pada jurnal ini tujuan dibuatnya system ini adalah untuk mengumpulkan data tentang Kerja Praktik (KP), mempermudah pengolahan data, dan membuat sistem informasi kerja (KP) yang realistik di Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Fakultas Sains dan Teknologi Medan (Siagian et al., 2022).

Dari hasil penjabaran tentang kajian penelitian terdahulu dapat dilihat pada tabel 2.1.

Tabel 2.1 Kajian Penelitian Terdahulu

Sumber	Topik Penelitian	Objek	Pendekatan/ Metode	Hasil
(Nugraha dan Yaskurniaam, 2020)	Pengembangan sistem peminjaman barang laboratorium berbasis web untuk mempermudah pengelolaan dan monitoring barang.	Laboratorium sebuah kampus	<i>CodeIgniter, MySQL</i>	Sistem informasi peminjaman barang berbasis web dengan <i>framework Codeigniter 4</i> dapat berjalan sesuai kebutuhan dan dapat memberikan kemudahan baik untuk pengelola staf peminjaman dan user peminjam barang. Selain itu sudah dilakukan pengujian dengan <i>User Acceptance Testing (UAT)</i> .
(Nur Amanda et al., 2021)	Rancang bangun media informasi kegiatan Karang Taruna agar lebih efektif dan dapat diakses secara online.	Karang Taruna Kecamatan Sepatan Timur	<i>Java, MySQL</i>	Aplikasi sistem Informasi Karang Taruna Kecamatan Sepatan Timur berhasil membuat Sarana Informasi yang lebih efektif dan bisa di akses secara online dengan menggunakan metode Prototipe untuk pemecahan masalah tersebut.

Sumber	Topik Penelitian	Objek	Pendekatan/ Metode	Hasil
(Putri Purwanti et al., 2022)	Pembuatan sistem informasi Karang Taruna berbasis web untuk menyampaikan informasi kegiatan dengan metode FDD dan XP.	Karang Taruna RT 005 RW 009 Kelurahan Pondok Labu, Kecamatan Cilandak, Jakarta Selatan	<i>CodeIgniter, Bootstrap, PHP, MySQL</i>	Sistem informasi yang berguna untuk penyampaian informasi terkait organisasi Karang Taruna memiliki hasil kinerja website sukses dan baik berdasar pengujian pada Google Lighthouse dan Usability.
(Ramadhani dan Sulistyono, 2023)	Pengembangan sistem penyewaan perlengkapan pernikahan berbasis web untuk mempermudah transaksi dan pengelolaan data.	Karang Taruna Tunas Mudan Watugede Wonogiri	<i>Laravel, Bootstrap, PHP, MySQL</i>	Sebuah sistem informasi penyewaan peralatan dan perlengkapan pernikahan berbasis website untuk memudahkan pengurus karang taruna dan calon penyewa dalam melakukan penyewaan peralatan dan perlengkapan pernikahan.

Sumber	Topik Penelitian	Objek	Pendekatan/ Metode	Hasil
(Hafiz Maulana Siagian, M Irwan Padli Nasution & Triase)	Implementasi sistem kerja praktek berbasis web responsif untuk mempermudah pengolahan data dan pelaporan mahasiswa di lingkungan kampus.	Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Fakultas Sains dan Teknologi Medan	<i>PHP, MySQL, Bootstrap</i>	Sistem yang telah dibangun memberikan kemudahan pengolahan semua data KP yang dilaksanakan di Fakultas Sains dan Teknologi UIN SU. Sistem yang dibangun berupa informasi KP yang di dalamnya memuat data-data yang dimulai dari KP hingga mengupload laporan KP

Penelitian ini mengembangkan Sistem Informasi Penyewaan Perkakas berbasis web untuk Karang Taruna Dusun Ngrandu, menggunakan *CodeIgniter* (MVC) dan *Bootstrap* 4 untuk menciptakan sistem yang responsif dan mudah digunakan. Perangkat yang disewa meliputi meja prasmanan, seragam sinoman, dan alat makan. Perancangan sistem menggunakan UML dan pengujian dilakukan dengan metode Black Box Testing. Sistem ini memiliki fitur pengelolaan data barang, peminjaman, pengembalian, laporan, dan pengguna, serta dapat diakses di berbagai perangkat. Dibandingkan penelitian lain, sistem ini unik karena fokus pada penyewaan di lingkungan Karang Taruna dengan teknologi dan pendekatan modern seperti *Laragon*, *Bootstrap* 4, dan *CodeIgniter*.

2.2 Dasar Teori

2.2.1 Sistem Informasi

Information Systems adalah kombinasi terorganisir dari orang-orang, perangkat keras (hardware), perangkat lunak (software), jaringan komunikasi, dan sumber daya data yang digunakan untuk mengintegrasikan, merubah, dan menyebarkan information dalam sebuah perusahaan.

Sistem Informasi adalah suatu sistem dalam suatu perusahaan atau organisasi yang menyatukan kebutuhan pemrosesan transaksi sehari-hari, mendukung kegiatan operasi, bersifat manajerial, strategis organisasi, dan menyediakan pelaporan yang diperukan kepada pihak eksternal (Fauziyah dan Sugiarti, 2022).

2.2.2 Penyewaan

Penyewaan sejatinya adalah peminjaman yang di beri waktu batasan dalam pemakaian dan ditukar dengan uang. Berikut definisi penyewaan secara umum menurut para ahli: Penyewaan adalah pihak yang satu menyanggupi akan menyerahkan suatu benda untuk dipakai selama suatu jangka waktu tertentu sedangkan pihak yang lainnya menyanggupi akan membayar harga yang telah ditetapkan untuk pemakaian itu pada waktu-waktu yang ditentukan (Suhendri, 2025).

2.2.3 Website

Website adalah kumpulan informasi/kumpulan page yang biasa diakses lewat jalur internet. Setiap orang di berbagai tempat dan segala waktu bisa menggunakannya selama terhubung secara online di jaringan internet. Secara

teknis, website adalah kumpulan dari page, yang tergabung kedalam suatu domain atau subdomain tertentu (Romadhon & Yudhistira, 2021).

2.2.4 HTML

Hyper Text Mark Up Language (HTML) adalah bahasa yang digunakan untuk menggambarkan struktur halaman web. HTML digunakan untuk mempublikasikan dokumen secara online Saat membuat website, HTML berfungsi untuk menentukan tata letak website, membuat list, membuat tabel, membuat link, membuat form, menyisipkan gambar, video dan audio (Supriatmaja et al., 2022).

2.2.5 PHP

PHP atau kependekan dari *Hypertext Preprocessor* adalah salah satu bahasa pemrograman opensource yang sangat cocok atau dikhususkan untuk pengembangan web dan dapat ditanamkan pada sebuah skripsi *HTML*. Bahasa *PHP* dapat dikatakan menggambarkan beberapa bahasa pemrograman seperti C, Java, dan Perl serta mudah untuk dipelajari. *PHP* merupakan bahasa scripting server – side, dimana pemrosesan datanya dilakukan pada sisi server (Noviantoro et al., 2022).

2.2.6 MySQL

MySQL sebagai platform pengoperasian SQL ini. MySQL adalah salah satu jenis database server yang sangat terkenal. MySQL menggunakan bahasa SQL untuk mengakses database nya. Lisensi Mysql adalah FOSS License Exception dan ada juga yang versi komersial nya. Tag Mysql adalah “The World's most popular open source database”. MySQL tersedia untuk beberapa

platform, di antara nya adalah untuk versi windows dan versi linux. Untuk melakukan administrasi secara lebih mudah terhadap Mysql, anda dapat menggunakan software tertentu, di antara nya adalah phpmyadmin dan mysql yog (Ramadhan dan Mukhaiyar, 2020).

2.2.7 Bootstrap

Bootstrap adalah *framework* Front-End yang membantu mempercepat dan menyederhanakan tampilan web dan seluler, khususnya pengembangan web. *Bootstrap* menyediakan berbagai fitur berguna, termasuk HTML, CSS, dan JavaScript bawaan, yang siap digunakan dan mudah dikembangkan. Dalam pengembangan web, *Bootstrap* memainkan peran penting karena menyediakan berbagai komponen antarmuka yang mudah digunakan seperti tombol, navigasi, dan formulir. Selain itu, *Bootstrap* juga menawarkan fitur responsif, sehingga iklan web yang dibuat menggunakan *framework* ini terlihat bagus dan ditampilkan dengan baik di berbagai ukuran layar, baik layar desktop maupun seluler (Perdana et al., 2024).

Bootstrap dikembangkan oleh Mark Otto dan Jacob Thornton dari twitter. *Framework* ini diluncurkan sebagai produk open source pada Agustus 2011 di GitHub. *Bootstrap* memiliki fitur-fitur komponen interface yang bagus seperti Typography, Forms, Buttons, Tables, Navigations, Dropdowns, Alert, Modals, Tabs, Accordion, Carousel, dan lain sebagainya. Dengan menggunakan *Bootstrap*, anda dapat membuat layout situs yang responsif dengan mudah. Salah satu kelebihan yang dimiliki *Bootstrap* adalah *framework*

ini berisi kumpulan tool yang gratis untuk membuat layout web yang fleksibel dan responsive (Mandasari dan Kaban, 2020).

2.2.9 Unified Modeling Language

UML adalah sekumpulan alat yang biasanya digunakan untuk melakukan abstraksi terhadap sebuah sistem atau perangkat lunak berbasis objek. UML merupakan singkatan dari Unified Modeling Language. UML juga menjadi salah satu cara untuk mempermudah pengembangan aplikasi yang berkelanjutan. UML juga dapat menjadi alat bantu untuk transfer ilmu tentang sistem atau aplikasi yang akan dikembangkan dari satu developer ke developer lainnya.

UML bisa juga berfungsi adalah sebuah bahasa pemodelan perangkat lunak yang telah distandardisasi sebagai media penulisan cetak biru (blueprints) perangkat lunak (Pressman). UML bisa saja digunakan untuk visualisasi, spesifikasi, konstruksi dan dokumentasi beberapa bagian-bagian dari system yang ada dalam perangkat lunak. Dalam kata lain, seperti halnya seorang arsitek dalam membuat dokumen cetak biru yang digunakan oleh perusahaan konstruksi untuk membangun sebuah bangunan, arsitek perangkat lunak membuat diagram-diagram UML untuk membantu programmer/ developer membangun perangkat lunak. Untuk selanjutnya, semakin kita mengetahui beberapa kosakata yang digunakan UML, kita akan semakin mudah dalam memahami spesifik (Sumiati et al., 2021a). Adapun UML yang dirancang dalam pembuatan sistem ini sebagai berikut:

1. Use Case Diagram

Use case diagram merupakan diagram yang menjelaskan manfaat sistem. Tujuan dibuatnya use case adalah untuk memvisualisasikan manfaat sistem dalam bentuk diagram terhadap sudut pandang orang luar. Use case bisa digambarkan dengan sebuah interaksi antara actor terhadap sistem. Cara kerja use case yaitu dibuat dengan mendeskripsikan langkah-langkah yang dilakukan pengguna terhadap sistem dan sebaliknya.

2. Activity Diagram

Activity diagram atau yang dalam bahasa Indonesia berarti diagram aktivitas adalah sebuah diagram yang menggambarkan pemodelan proses dalam sebuah sistem. Activity diagram merupakan diagram yang menggambarkan alur kerja sistem. Activity diagram terdiri dari Activity node, activity edge, initial state, decision, fork, join, dan final state. Activity diagram dibuat lebih fokus mengarah pada eksekusi dan alur yang dimiliki dalam system (Fajar, 2024).

3. Sequence Diagram

Sequence diagram digunakan untuk membantu dalam memahami persyaratan sistem baru, mendokumentasikan proses dan memvisualisasikan skenario teknis saat sistem sedang dijalankan (runtime), sehingga pengguna dapat memahami dan memprediksi bagaimana suatu sistem akan berperilaku (Rohmanto dan Setiawan, 2022).

4. Class Diagram

Class Diagram merupakan salah satu jenis diagram UML yang digunakan untuk menggambarkan koneksifitas basis data (Sumiati et al., 2021a).

2.2.10 Laragon

Laragon adalah suatu aplikasi yang dapat merubah sistem komputer menjadi sebuah server maupun local atau disebut juga sistem web stack untuk pengembangan web. Laragon berada di lingkungan yang terikat dengan sistem operasi windows dan memungkinkan pengembangan mengubah versi program pendukung dengan mudah, mengatur database, membuat proyek aplikasi dengan cepat dan tampilan yang User friendly (Padang et al., 2024).

Laragon berfungsi sebagai tool pengembangan website dan aplikasi di server lokal. Dengan Laragon, tidak perlu menginstal web server, PHP, dan MySQL atau MariaDB secara manual. Hal ini karena Laragon sudah bisa mengatur semuanya, sehingga, Penulis cukup berkonsentrasi pada proses pembuatan dan pengembangan aplikasinya saja (Sitorus et al., 2024).

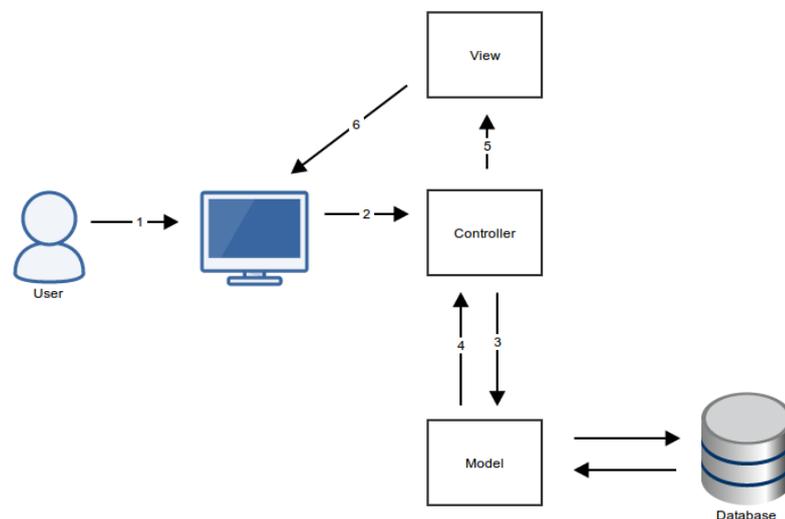
2.2.11 Codeigniter

Codeigniter merupakan sebuah aplikasi open source yang berupa kerangka kerja atau *framework* untuk membangun website menggunakan Bahasa pemrograman PHP. Tujuannya memungkinkan pengembangan proyek jadi lebih cepat daripada menuliskan kode dasar atau kode terstruktur, dengan menyediakan banyak library yang biasanya digunakan dalam pengerjaan. *Codeigniter* ditulis atau dibuat oleh Ellis Lab dan dirilis pertama kali pada 28 Februari 2006. Berdasarkan pengembangannya, tujuan utama dari *Codeigniter* adalah untuk membantu developer dalam mengerjakan aplikasi lebih ringkas dan mudah. *Codeigniter* memberikan berbagai macam library untuk mempermudah dalam pengembangan web yang akan dibangun

(Hanayah et al., 2024).

CodeIgniter menjadi sebuah *framework* PHP dengan model MVC (Model, View, Controller). Model View Controller (MVC) merupakan teknik pemrograman yang populer saat ini, yang mengharuskan pemrogram secara disiplin untuk membagi program menjadi tiga bagian seperti pada gambar 2.1 yaitu:

1. Model: Merupakan bagian dari aplikasi yang mengimplementasi logika untuk domain data aplikasi.
2. View: Merupakan komponen yang menampilkan antarmuka untuk pengguna (user interface) aplikasi.
3. Controller: Merupakan komponen yang digunakan untuk menangani interaksi pengguna, bekerja dengan model, dan memilih view mana yang digunakan untuk merender data (Ikhsan et al., 2023).



Gambar 2.1 Struktur Model-View-Controller