

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Dalam penelitian ini menggunakan beberapa sumber pustaka penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya sebagai acuan dan pedoman dalam melakukan penelitian.

Heramwan, dkk (2023) telah melakukan penelitian tentang Rancang Bangun Aplikasi Pendaftaran Poli Berbasis Web Menggunakan Framework “Laravel” (Studi Kasus Rsi Madinah Ngunut). Pada penelitian ini dibangun aplikasi yang dapat menghasilkan nomor antrian.

Penelitian lain mengenai Rancang Bangun Aplikasi Antrian Secara Realtime Di Klinik Kecantikan Berbasis Website Menggunakan Framework Laravel dengan menghasilkan nomor antrian untuk melakukan perawatan wajah telah dilakukan oleh Perdana (2021).

Alfarisi, dkk (2023) telah melakukan penelitian lain dengan menggunakan Penerapan Framework Laravel Pada Sistem Pelayanan Kesehatan (Studi Kasus: Klinik Berkah Medical Center) dengan menghasilkan Informasi jenis pelayanan yang tersedia, jadwal dokter yang bertugas, serta melihat galeri kegiatan yang pernah dilakukan oleh Klinik Berkah Medical Center.

Penelitian yang dilakukan oleh Hanifaha, dkk (2018) Sistem Informasi Pelayanan Klinik Berbasis Web. Penelitian lain yang dilakukan oleh Nu'man (2020) Sistem Pencatatan Rekam Medis Digital Klinik Mitra Medistra Berbasis Web Dengan Laravel Dan Mysql .

Perbandingan antara beberapa hasil penelitian bisa dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2. 1 Penelitian yang telah dilakukan sebelumnya

No	Penulis	Judul	Teknologi	Hasil
1.	Muhammad Bagus Heramwan, Halimahtus Mukminna, Achmad Arif Alfin, Yudo Bismo Utomo(2023)	Rancang Bangun Aplikasi Pendaftaran Poli Berbasis Web Menggunakan Framework “Laravel” (Studi Kasus Rsi Madinah Ngunut)	Framework Laravel	Mendapatkan nomor antrian
2.	Pradhika Wahyu Perdana (2021)	Rancang Bangun Aplikasi Antrian Secara Realtime Di Klinik Kecantikan Berbasis Website Menggunakan Framework Laravel	Framework Laravel	Mendapatkan nomor antrian untuk melakukan perawatan wajah
3.	Imam Asyrofi Alfarisi, Adhie Thyo Priandika, Ajeng Savitri Puspaningrum(2023)	Penerapan Framework Laravel Pada Sistem Pelayanan Kesehatan (Studi Kasus: Klinik Berkah Medical Center)	Framework Laravel	Informasi jenis pelayanan yang tersedia, jadwal dokter yang bertugas, serta melihat galeri kegiatan yang pernah dilakukan oleh Klinik Berkah Medical Center.
4.	Ayu Putri Hanifah, Yuli Fitriab, Dewi Hajarc (2018)	Sistem Informasi Pelayanan Klinik Berbasis Web	Framework Laravel	Sistem Informasi Pelayanan Klinik
5.	Hanifah Binti Nu'man, Wirarama	Sistem Pencatatan Rekam Medis Digital Klinik Mitra Medistra	Framework Laravel dan MYSQL	Sistem Pencatatan Rekam Medis

	Wedashwara, Gusti Lanang Eka Tanaya(2020)	Berbasis Web Dengan Laravel Dan Mysql		Klinik Mitra Medistra
6.	Ziyan Nabila (2024)	Sistem Layanan Antrian Klinik Gigi Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel	Framework Laravel	Menghasilka n notifikasi antrian yang berisi nomor antrian, jadwal periksa.

2.2 Dasar Teori

2.2.1 Antrian

Antrian merupakan suatu kondisi dimana adanya keterlambatan pelayanan suatu objek akibat adanya antrian karena pelayanan mengalami kesibukan. Antrian terjadi karena adanya ketidakseimbangan antara ketersediaan dengan kebutuhan yang seimbang untuk melayani. Antrian juga sering terjadi karena perbedaan waktu antar kedatangan dan layanan yang berbeda (Yamit,2004).

2.2.2 Sejarah Teori Antrian

Pada tahun 1910 dalam bukunya *Solution of Some Problem in the Theory of Probability of Significance in Automatic Telephone Exchange*. A.K. Erlang melakukan eksperimen tentang fluktuasi telepon yang berhubungan dengan automatic dialing equipment, yaitu peralatan penyambungan telepon secara otomatis. Dalam waktu-waktu yang sibuk operator sangat kewalahan untuk melayani para penelpon dengan waktu yang cepat, sehingga para penelpon harus antri menunggu giliran. Persoalan aslinya A.K. Erlang hanya memperlakukan perhitungan keterlambatan (*delay*) dari seorang operator (Joni, dkk, 2011). Teori

antrian (*Queueing Theory*) merupakan alat analisa yang digunakan untuk memecahkan masalah antrian, teori ini memberikan informasi dalam mengambil keputusan dengan meramalkan berbagai karakteristik dalam antrian. (Aji, dkk, 2012).

2.2.3 Framework

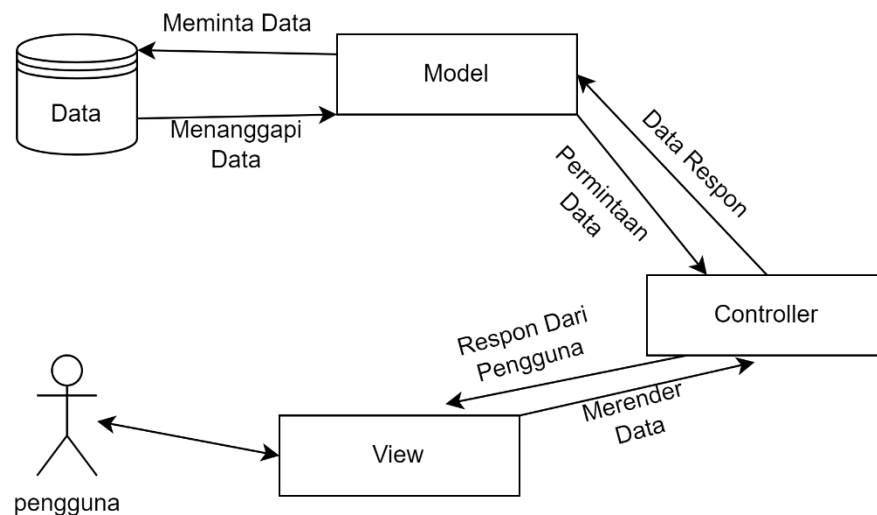
Framework adalah sebuah kerangka kerja yang digunakan untuk mempermudah *developer software* dalam membuat dan mengembangkan aplikasi. Framework berisikan fungsi dasar dan perintah yang dipakai untuk membuat dan mengembangkan sebuah aplikasi dengan harapan aplikasi yang dibuat dapat dibangun secara lebih 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. Memudahkan dalam mencari bugs didalam kode program

2.2.4 Laravel

Laravel merupakan proyek *open source* yang dirintis oleh Taylor Otwell bertujuan untuk mengembangkan aplikasi berbasis web dengan arsitektur MVC (*Model-View-Controller*). Beberapa fitur laravel antara lain desain yang modular, beberapa cara untuk mengakses database yang memudahkan *developer* dalam pengembangan maupun maintenance. Semua itu mengarah kepada sintaks yang pendek dan mudah dipahami (*syntactic sugar*).

Saat ini Laravel merupakan salah satu *framework* PHP yang sangat populer. Hal ini dikarenakan memiliki banyak fitur canggih, yaitu sintaks yang ringkas dan elegan, *eloquent ORM*, *Templating Engine*, *migration*. Laravel menggunakan konsep MVC (*Model, View, Controller*) yaitu sebuah konsep perangkat lunak yang memisahkan antara aplikasi logika dengan presentasi. MVC membagi komponen. Bisa dilihat dari gambar



Gambar 2 1 Alur Kerja MVC Pada Laravel

aplikasi menjadi 3 bagian yang terpisah namun saling berkaitan satu sama lain, yaitu Model, View, dan Controller.

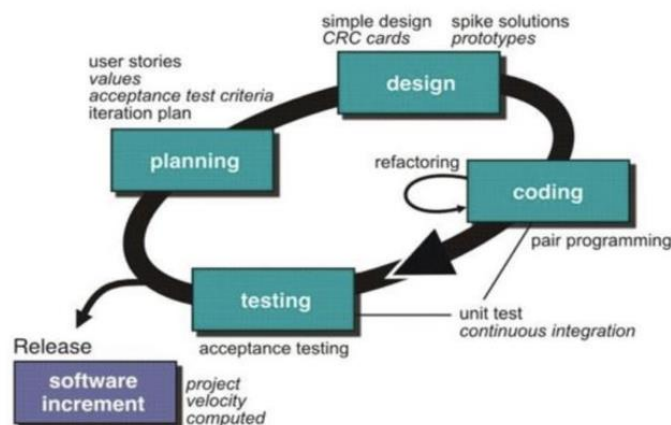
1. Model merupakan komponen dalam aplikasi yang bertanggung jawab mengelola akses langsung dengan sumber data dan logika pengelolaan data tersebut.
2. View merupakan komponen dalam aplikasi yang bertanggung jawab untuk membuat tampilan atau *interface* untuk pengguna. Sumber data didapat dari

model melalui controller dan tidak berinteraksi langsung dengan database. View juga menangkap interaksi dari pengguna yang akan diteruskan ke aplikasi.

3. Controller merupakan komponen dalam aplikasi yang bertanggung jawab untuk menerima input dan memberikan output, atau dikenal dengan istilah *request* dan *response*. Controller juga bertugas untuk menerima *request*, kemudian memprosesnya dengan memberikan *response* baik berupa data atau view berisi data dari model.

2.2.5 Extreme Programming (XP)

Extreme Programming (XP) merupakan sebuah proses rekayasa perangkat lunak yang cenderung menggunakan pendekatan berorientasi objek dan sasaran dari metode ini adalah tim yang dibentuk dalam skala kecil sampai medium serta metode ini juga sesuai jika tim dihadapkan dengan requirement yang tidak jelas maupun terjadi perubahan-perubahan requirement yang sangat cepat [Prabowo dkk, 2013.]. aluar *Extreme Programming (XP)* dapat dilihat pada gambar 2.2.



Gambar 2 2 Extreme Programming (XP)

1. **Planning (Perencanaan)** Tahapan ini dimulai dengan mendengarkan kumpulan kebutuhan aktifitas suatu sistem yang memungkinkan pengguna memahami proses bisnis untuk sistem dan mendapatkan gambaran yang jelas mengenai fitur utama, fungsionalitas dan keluaran yang diinginkan. Dalam pembangunan aplikasi web seleksi peserta pelatihan kerja pada tahapan ini dimulai dari mengidentifikasi permasalahan yang timbul pada sistem yang sedang berjalan, kemudian dilakukan analisa kebutuhan pengguna terhadap sistem yang akan dibangun.
2. **Design (Perancangan)** Pada tahapan perancangan dilakukan pembuatan pemodelan sistem berdasarkan hasil analisa kebutuhan yang didapatkan. Selain itu dibuatkan juga pemodelan basis data untuk menggambarkan hubungan antar data. Pemodelan sistem yang digunakan yaitu *Unified Modelling Language* (UML) yang terdiri dari beberapa diagram antara lain Use-Case Diagram, Activity Diagram. Sedangkan untuk pemodelan basis data menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD).
3. **Coding (Pengkodean)** Tahapan ini merupakan implementasi dari perancangan model sistem yang telah dibuat kedalam kode program yang menghasilkan prototipe dari perangkat lunak. Dalam pembangunan aplikasi web seleksi peserta pelatihan kerja menggunakan bahasa pemrograman PHP yang dikombinasikan dengan HTML, CSS dan Javascript. Untuk implementasi basis data, Database Management System yang digunakan adalah MySQL.

4. Testing (Pengujian) Tahapan ini merupakan tahapan pengujian terhadap aplikasi yang sudah dibangun, pada tahapan ini ditentukan oleh pengguna sistem dan berfokus pada fitur dan fungsionalitas dari keseluruhan sistem kemudian ditinjau oleh pengguna sistem. Metode yang digunakan dalam melakukan pengujian terhadap aplikasi web seleksi peserta pelatihan kerja adalah *Black-Box Testing* dengan melakukan pengujian terhadap masukan dan keluaran yang dihasilkan sistem

2.2.6 Website

Website merupakan sebuah halaman berisi informasi yang dapat dilihat jika computer terkoneksi dengan internet. Dengan adanya website, semua orang di dunia bisa mendapatkan dan mengelola informasi dengan berbagai sumber yang tersedia di internet. Website sendiri saat ini bisa memuat berbagai macam media, mulai dari teks, gambar, suara bahkan video. (Wahana Komputer , 2010) Web adalah sebuah sistem dengan informasi yang disajikan dalam bentuk teks, gambar, suara, dan lain-lain yang tersimpan dalam sebuah server Web Internet yang disajikan dalam bentuk hiperteks. Web dapat diakses oleh perangkat lunak client Web yang disebut browser. Browser membaca halamanhalaman Web yang tersimpan dalam server Web melalui protocol yang disebut HTTP (*Hypertext Transfer Protocol*). (Janner, 2010).

2.2.7 PHP

PHP (*PHP: Hypertext Preprocessor*) adalah bahasa *server-side scripting* yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman web yang dinamis. Karena merupakan *server-side scripting* maka sintaks dan perintah-perintah PHP akan

dieksekusi di server kemudian hasilnya dikirimkan ke *browser* dalam format HTML. (Arief, 2012) PHP (atau resminya PHP:*Hypertext Preprocessor*) adalah script bersifat server-side yang ditambahkan ke dalam HTML. PHP sendiri merupakan singkatan dari Personal Home Page Tools. Script ini akan membuat suatu aplikasi dapat diintegrasikan ke dalam HTML sehingga suatu halaman web tidak lagi bersifat statis, namun menjadi dinamis. Sifat server-side berarti pengerjaan script dilakukan di server, baru kemudian hasilnya dikirimkan ke browser. (Prasetyo, 2009).

2.2.8 MySQL

MySQL (*My Structure Query Language*) adalah sebuah implementasi dari sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi GPL (*General Public License*). MySQL sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam basis data yang telah ada sebelumnya yaitu SQL (*Structure Query Language*). SQL adalah sebuah konsep pengoperasian basis data, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis. Dengan menggunakan SQL, proses akses database menjadi lebih userfriendly dibandingkan dengan menggunakan dBASE atau Clipper yang masih menggunakan perintahperintah pemograman. Pemakaian database MySQL yang dimaksud adalah pengembang aplikasi database yang ingin menggunakan MySQL mempunyai kelebihan dapat diakses oleh banyak bahasa pemograman. Ukuran database MySQL lebih kecil dari database file yang lain. Beberapa pertimbangan

programmer memilih MySQL dalam mengolah database yaitu kecepatan, mudah digunakan, open source, kapabilitas, biaya murah, keamanan.