

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

2.1. Tinjauan Pustaka

Berikut tinjauan pustaka dan referensi penelitian terdahulu yang digunakan sebagai acuan adalah sebagai berikut:

1. Ahmad Leo Yudanto, Herman Tolle dan Adam Hendra Brata (2017) dengan topik Rancang Bangun Aplikasi Sistem Informasi Manajemen Laboratorium Biomedik Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya mempunyai maksud untuk merancang suatu sistem informasi manajemen yang dapat melakukan proses inventaris data, monitoring stok bahan dan peralatan serta telah memenuhi proses bisnis dan kebutuhan fungsional laboratorium yang telah diuji dengan menggunakan metode pengujian perangkat lunak.
2. Dwiza Riana, Rangga Sanjaya dan Oemi Kalsoem (2018) dengan topik Sistem Informasi Manajemen Laboratorium Patologi Anatomi Menggunakan Model MVC Berbasis Laravel Framework yang bertujuan merancang prototipe sistem informasi manajemen laboratorium patologi anatomi menggunakan model MVC berbasis Laravel framework untuk semua layanan pemeriksaan yang dapat diakses oleh pengunjung ataupun pengguna jasa laboratorium patologi dan meliputi semua fungsi yang telah diidentifikasi sebelumnya.
3. Fauzan Sabar Tuasamu (2021) dengan topik Implementasi Framework Laravel pada Aplikasi Sistem Informasi Laboratorium STMIK Akakom Yogyakarta Berbasis Web.

Penelitian ini bertujuan untuk memudahkan mahasiswa dalam melakukan kegiatan praktikum di Laboratorium STMIK Akakom Yogyakarta.

4. Rubiyanto, Selo & Widyawan (2017) dengan topik Implementasi Role-Based Access Control (RBAC) pada Pemanfaatan Data Kependudukan Ditingkat Kabupaten. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan usulan mengenai kewenangan sistem informasi atau kelompok sistem informasi dalam akses data kependudukan yang disediakan berdasarkan sensitifitas data dan jenis data. Dengan menggunakan metode role-based access control (RBAC), pemetaan kebutuhan data dilakukan pada berbagai sistem informasi pelayanan publik yang membutuhkan data kependudukan.
5. Tamus Bin Tahir, Moch Apriyadi HS dan Muh. Rais (2020) dengan topik Sistem Informasi Encrypt dan Decrypt dengan Algoritma AES Menggunakan Framework Laravel. Penelitian ini bertujuan untuk untuk membangun sistem enkripsi dan dekripsi teks maupun file dengan algoritma Advanced Encryption Standard (AES) yang dibangun dengan menggunakan framework Laravel.

Berdasarkan tinjauan Pustaka dan referensi tersebut penulis mengambil topik penelitian Sistem Pengolahan Data Pengujian Laboratorium Karantina Hewan Menggunakan Framework Laravel. Sistem aplikasi yang disusun membantu mengelola data pengujian pada laboratorium karantina hewan di Balai Karantina Pertanian Kelas II Yogyakarta serta mengimplementasikan fitur keamanan Laravel berupa enkripsi.

2.2. Landasan Teori

1. Laboratorium

Definisi laboratorium seperti tertuang dalam ISO/IEC 17025:2017 adalah suatu organisasi atau institusi yang melakukan satu atau lebih dari kegiatan pengujian, kalibrasi dan pengambilan sampel (BSN, 2018).

2. Karantina Hewan

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 21 Tahun 2019, Karantina Hewan adalah suatu tempat dan / atau sebagai upaya pencegahan masuk dan tersebarnya hama dan penyakit hewan karantina dari luar negeri dan dari suatu area ke area lain di dalam negeri atau keluarnya dari dalam wilayah Negara Republik Indonesia.

3. Sistem Pengolahan Data

Menurut Sutabri (2016), sistem adalah suatu kumpulan atau himpunan dari suatu unsur, komponen, atau variabel yang terorganisasi, saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lain dan terpadu. Sedangkan pengolahan data terdiri dari kegiatan-kegiatan penyimpanan data yang meliputi pengumpulan, pencarian, dan pemeliharaan serta penanganan data yang meliputi pemeriksaan, perbandingan, pemilihan, peringkasan, dan penggunaan agar menjadi informasi yang dapat digunakan.

4. PHP

PHP adalah singkatan dari *Hypertext Pre Processor* yaitu bahasa pemrograman *web server side* yang bersifat *open source*. PHP merupakan *script* yang terintegrasi dengan HTML dan berada pada server (*server side*

HTML embedded scripting).

5. Enkripsi

Enkripsi merupakan salah satu metode yang digunakan untuk melindungi atau memelihara data. Data yang telah dienkripsi akan dijaga kerahasiaannya dimana isi dari data tersebut diubah, sehingga tidak sesuai dengan data yang sebenarnya. Untuk dapat membaca data yang telah dienkripsi sebelumnya diperlukan suatu proses yang disebut dekripsi. (Fitria Nova Hulu, 2022)

6. Framework

Framework PHP adalah suatu abstraksi perangkat lunak yang menyediakan fungsionalitas secara umum, namun dapat diubah secara selektif oleh pengguna dengan kode-kode tambahan sehingga dapat digunakan sebagai software aplikasi berbasis PHP.

7. Laravel

Laravel adalah sebuah *framework* PHP yang dikembangkan oleh Taylor Otwell pada tahun 2010 dan dirilis dibawah lisensi MIT dan dibangun dengan konsep MVC (*Model View Controller*). Selain bersifat *open source* atau kode sumber terbuka, *framework* ini dikembangkan secara bersama-sama dalam komunitas. (Yudhanto, 2019)

Saat ini Laravel telah dikembangkan pada versi 9.x, dengan konsep *Progressive, Scallable, Community Framework* dan mensyaratkan PHP 8.0 keatas. Laravel memiliki beberapa kelebihan dibanding famework yang lain, antara lain : *rapid application development framework*”, yang

memberikan kemudahan dan meminimalisasi langkah-langkah untuk memulai sebuah aplikasi dan mempublikasikannya, “*convention over configuration*”, pengembang memerlukan lebih sedikit waktu untuk mengkonfigurasi pengaturan dibandingkan dengan framework yang lain, serta “*simplicity*”, Laravel didukung dokumentasi dan komunitas yang mengedepankan implementasi yang mudah, sehingga memungkinkan pengembang merancang aplikasi sederhana. (Stauffer, M., 2019).

Selain hal tersebut diatas, Laravel juga mempunyai fitur pendukung keamanan untuk melakukan enkripsi dan dekripsi menggunakan algoritma AES-256 dan AES-128.

8. Laravel Orchid

Salah satu pilihan *open source library* admin panel Laravel untuk mempercepat pembuatan aplikasi. Pengembang dapat dengan cepat mengimplementasikan antarmuka yang indah dan elegan dengan template yang tersedia, dan menyederhanakan logika bisnis dan fokus pada pengembangan aplikasi.

9. MySQL

MySQL merupakan *database management system* (DBMS) yang berjalan dengan perintah SQL. MySQL adalah implementasi dari DBMS relasional (RDBMS) dan juga menjadi penghubung antara aplikasi dan database server (Adani, 2020). MySQL mendukung tipe data JSON yang dapat menyimpan data berbentuk array.

10. Web server

Web server adalah perangkat lunak (software) di dalam server yang berfungsi sebagai medium untuk menerima permintaan (*request*) berupa halaman web dalam protokol HTTP atau HTTPS dari sebuah klien, yang dalam konteks ini adalah browser, misalnya Google Chrome, Mozilla Firefox, Safari, dan sebagainya. Browser akan meminta laman web kepada server, lalu software ini akan merespon hasil permintaan browser dalam bentuk halaman web yang pada umumnya berbentuk HTML. Pada perancangan sistem, digunakan web server lokal. XAMPP merupakan web server apache yang didalamnya sudah tersedia database server MySQL, dan support PHP programming.