

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang Masalah**

Sistem informasi pengelolaan data alumni adalah sebuah platform yang dirancang untuk mengelola dan memelihara data alumni secara efektif dan efisien. Sistem ini memudahkan institusi pendidikan dalam mengumpulkan, menyimpan, dan mengelola informasi mengenai lulusan mereka, seperti data pribadi, riwayat pendidikan, karir, serta kontribusi mereka terhadap komunitas alumni. Dengan menggunakan teknologi *database* dan perangkat lunak khusus, sistem ini memungkinkan pencarian data yang cepat, penyimpanan data yang terorganisir, dan pemantauan aktivitas alumni secara *real-time*. Keberadaan sistem informasi ini juga membantu dalam menjaga hubungan baik antara institusi dan alumni, serta mendukung program-program alumni seperti acara reuni, networking, dan pengembangan karir. Selain itu, sistem informasi pengelolaan data alumni berfungsi sebagai alat strategis dalam meningkatkan kualitas dan reputasi institusi pendidikan. Melalui data yang terstruktur dan analisis yang tepat, institusi dapat melacak prestasi dan kontribusi alumni, serta menggunakan informasi tersebut untuk tujuan promosi, akreditasi, dan peningkatan kurikulum. Sistem ini juga memungkinkan integrasi dengan media sosial dan platform digital lainnya untuk memperluas jangkauan dan keterlibatan alumni. Dengan demikian, sistem informasi pengelolaan data alumni tidak hanya berperan dalam administrasi, tetapi juga dalam pengembangan dan keberlanjutan hubungan jangka panjang antara institusi pendidikan dan para lulusannya.

Terkadang, setelah siswa dan siswi lulus dari sekolah, masalah sering muncul terkait penyimpanan data mereka. Pihak sekolah sering kali mengalami kebingungan dalam menentukan tempat penyimpanan yang tepat untuk data alumni, baik dalam bentuk offline maupun online. Data seperti riwayat pendidikan, prestasi, dan informasi kontak sering tersebar di berbagai tempat atau tersimpan dalam format yang sulit diakses dan dikelola. Hal ini dapat menyebabkan kesulitan dalam memenuhi kebutuhan administratif seperti verifikasi data, organisasi acara alumni, atau peningkatan jaringan komunikasi antara alumni dan institusi. Untuk mengatasi tantangan ini, penulis melakukan penelitian untuk mengembangkan sistem informasi yang terintegrasi dan terpusat untuk pengelolaan data alumni. Sistem ini dirancang berbasis CodeIgniter PHP framework, dimana XAMPP digunakan sebagai lingkungan pengembangan. Dengan menggunakan pendekatan ini, peneliti dapat menyusun struktur data yang terorganisir dan mudah diakses, baik untuk penggunaan sehari-hari oleh staf sekolah maupun untuk keperluan spesifik seperti reuni atau penelusuran karir alumni. Sistem informasi ini diharapkan dapat memberikan solusi efektif dalam mengelola data alumni secara efisien dan mengurangi kerumitan yang terkait dengan penyimpanan dan pengelolaan informasi pasca lulus.

Sistem informasi data alumni yang dirancang berbasis CodeIgniter PHP Framework adalah solusi modern untuk mengelola data alumni dengan efisien dan efektif. CodeIgniter, sebagai salah satu framework PHP yang ringan dan cepat, memungkinkan pengembangan aplikasi web dengan struktur MVC (Model-View-Controller) yang terorganisir dan mudah diatur. Dengan menggunakan

CodeIgniter, pengembang dapat menciptakan sistem informasi yang intuitif, responsif, dan dapat diakses secara online. Sistem ini memungkinkan pengelolaan data alumni seperti informasi pribadi, riwayat pendidikan, pengalaman kerja, dan aktivitas alumni dengan cepat dan mudah. Keuntungan lain dari menggunakan CodeIgniter adalah kemampuannya untuk menangani permintaan database yang kompleks dan memberikan keamanan yang baik terhadap data sensitif. Selain kelebihan teknis, sistem informasi data alumni berbasis CodeIgniter juga menawarkan fleksibilitas dan skalabilitas. Penggunaan framework ini memungkinkan pengembang untuk menambahkan fitur-fitur khusus sesuai kebutuhan institusi, seperti modul pencarian alumni, integrasi dengan media sosial, dan fitur pelaporan yang canggih. Sistem ini juga mendukung pengelolaan acara alumni, seperti reuni dan seminar, serta mendukung kolaborasi antaralumni melalui forum diskusi dan fitur networking. Dengan struktur yang modular dan kode yang bersih, pengembangan dan pemeliharaan sistem ini menjadi lebih mudah, memungkinkan institusi untuk terus memperbarui dan meningkatkan sistem sesuai perkembangan teknologi dan kebutuhan pengguna.

Analisis terhadap sistem informasi data alumni berbasis CodeIgniter PHP Framework dilakukan untuk mengevaluasi kualitas dan keefektifan sistem yang dirancang. Tujuan utama dari analisis ini adalah untuk memastikan bahwa sistem informasi tersebut memenuhi kebutuhan pengguna, yaitu institusi pendidikan dan alumni. Melalui evaluasi komprehensif, aspek-aspek seperti kinerja sistem, kemudahan penggunaan, kecepatan akses, dan keandalan dapat diukur. Pengujian fungsional dilakukan untuk memastikan bahwa setiap fitur, mulai dari

pengelolaan data hingga pelaporan, berfungsi dengan baik tanpa adanya bug atau kesalahan. Umpan balik dari pengguna juga dikumpulkan untuk menilai pengalaman pengguna dan mengidentifikasi area yang memerlukan perbaikan. Selain itu, analisis juga difokuskan pada sistem keamanan yang diterapkan dalam sistem informasi tersebut. Keamanan data alumni adalah prioritas utama, sehingga perlu dilakukan pengujian terhadap berbagai potensi kerentanan, seperti serangan SQL injection, *cross-site scripting* (XSS), dan lain-lain. Langkah-langkah keamanan seperti enkripsi data, otentikasi pengguna yang kuat, dan kontrol akses berbasis peran (*role-based access control*) dievaluasi untuk memastikan bahwa data alumni terlindungi dari akses yang tidak sah. Analisis ini juga mencakup pemeriksaan terhadap kepatuhan sistem terhadap standar dan regulasi perlindungan data yang berlaku. Dengan analisis yang menyeluruh, institusi dapat memperoleh wawasan tentang seberapa baik sistem informasi yang dirancang dan melakukan perbaikan yang diperlukan untuk meningkatkan keamanan dan kinerjanya.

Penelitian tentang analisis sistem informasi pengelolaan data alumni dengan menggunakan framework CodeIgniter PHP sebagai bahasa pemrograman menarik untuk dilakukan. Framework CodeIgniter PHP dikenal sebagai salah satu framework yang ringan dan efisien dalam pengembangan aplikasi web, sehingga dapat memberikan keuntungan dalam pengelolaan data alumni yang kompleks. Dengan menggunakan CodeIgniter PHP, penelitian ini dapat memanfaatkan fitur-fitur yang disediakan oleh *framework* tersebut, seperti sistem routing yang memudahkan dalam pengaturan URL, ORM (*Object Relational Mapping*) yang

memudahkan dalam pengelolaan basis data, serta templating yang memungkinkan pengembang untuk memisahkan antara tampilan dan logika aplikasi. Selain itu, dengan melakukan analisis terhadap sistem informasi pengelolaan data alumni menggunakan CodeIgniter PHP, penelitian ini dapat memberikan pemahaman yang lebih dalam tentang kualitas bahasa pemrograman tersebut dalam hal kecepatan, keamanan, dan kemudahan pengembangan aplikasi. Dengan demikian, hasil dari penelitian ini dapat menjadi acuan yang berguna bagi pengembang aplikasi web dalam memilih bahasa pemrograman yang tepat untuk pengelolaan data alumni yang efisien dan berkualitas.

## **1.2. Perumusan Masalah**

1. Bagaimana merancang sebuah aplikasi data alumni MAN Labuhanbatu berbasis online dan pemograman CodeIgniter ?
2. Bagaimana cara mengelola data alumni MAN Labuhanbatu menggunakan pemograman berbasis CodeIgniter ?
3. Bagaimana penyimpanan data alumni MAN Labuhanbatu menggunakan pemograman berbasis CodeIgniter?

## **1.3. Ruang Lingkup Masalah**

1. Aplikasi pengelolaan data alumni MAN Labuhnbatu dirancang dengan menggunakan bahasa pemograman PHP berbasis CodeIgniter .
2. Pengeloaan data alumni MAN Labuhanbatu dapat dilakukan dengan menggunakan aplikasi berbasis CodeIgniter, sehingga data alumni dapat dilakukan dimana dan kapan saja.

3. Aplikasi pengelolaan data alumni menyimpan data alumni dengan menggunakan *Database MySQL* dan pemograman PHP berbasis CodeIgniter, sehingga data tidak mudah hilang ataupun rusak.

#### **1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian**

##### **1.4.1. Tujuan Penelitian**

1. Menganalisis kualitas dan efisiensi penggunaan data alumni dalam pengelolaan data alumni menggunakan pemogramna berbasis CodeIgniter.
2. Mengetahui dampak penggunaan CodeIgniter PHP terhadap pengembangan sistem informasi pengelolaan data alumni menggunakan pemograman berbasis CodeIgniter.
3. Memberikan rekomendasi terkait penggunaan framework CodeIgniter PHP dalam pengelolaan data alumni untuk meningkatkan efisiensi dan kualitas sistem informasi.

##### **1.4.2. Manfaat Penelitian**

1. Untuk menghasilkan sebuah aplikasi website yang dapat mempermudah pengelolaan data alumni MAN Labuhanbatu dan mempermudah alumni untuk mengetahui informasi seputar MAN Labuhanbatu.
2. Untuk mempermudah pengelolaan data alumni MAN Labuhanbatu yang sebelumnya harus melalui datang langsung ke sekolah, kini dapat dilakukan kapanpun dan dimana saja.
3. Untuk mengurangi kerusakan dan kehilangan data alumni MAN Labuhanbatu.

## **1.5. Sistematika Penulisan**

Untuk memudahkan pemahaman tentang penulisan Tugas Akhir ini, maka pembahasan akan dibagi dalam beberapa bab sesuai dengan pokok permasalahannya, yaitu:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Berisi latar belakang, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan, manfaat dan sistematika penulisan.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR**

Berisi tentang pembahasan atau penjelasan dari teori-teori dalam penelitian yang ada hubungannya dengan pokok permasalahan yang dipilih yang akan dijadikan landasan dalam penulisan Tugas Akhir ini. Teori-teori tersebut ada yang dikutip dari beberapa literatur.

### **BAB III METODE PENELITIAN**

Berisi tentang desain penerapan dasar teori sebagai pendekatan untuk mendapatkan solusi dalam analisis sistem informasi menggunakan CodeIgniter PHP mengelola data alumni.

### **BAB IV HASIL DAN ANALISIS PENELITIAN**

Berisi hasil pengujian dari analisis system informasi menggunakan CodeIgniter PHP mengelola data alumni, pengujian perangkat dan dicari sebab musababnya apabila ternyata tidak sejalan atau menyimpang dengan dasar teori yang ada atau hasil pengujian.

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran pembuatan analisis sistem informasi menggunakan CodeIgniter PHP mengelola data alumni.