

Judul :

**Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Akademik Berbasis Web untuk
Meningkatkan Efisiensi Pengelolaan Data Akademik di Sekolah Menengah Kejuruan
(SMK) Negeri 2 Bandar Lampung**

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi telah membawa dampak signifikan dalam berbagai sektor, termasuk dunia pendidikan. Salah satu aplikasi teknologi yang kini banyak diterapkan di berbagai lembaga pendidikan adalah sistem informasi berbasis web. Sistem informasi manajemen akademik (SIMA) berbasis web menjadi solusi efektif untuk menangani permasalahan yang muncul akibat pengelolaan data akademik secara manual, seperti kesulitan dalam mengakses data, rentannya kesalahan input, dan kurangnya efisiensi waktu.

Di SMKN 2 Bandar Lampung, pengelolaan data akademik sering kali dilakukan secara terpisah antara bagian pendaftaran siswa, pengelolaan nilai, dan pembuatan laporan akademik. Saat ini, proses administrasi di sekolah ini masih banyak dilakukan secara manual dengan berbasis dokumen dan Excel, yang mengakibatkan banyaknya waktu yang terbuang untuk administrasi dan rentannya kesalahan dalam penginputan data. Berdasarkan data internal SMKN 2 Bandar Lampung pada tahun ajaran 2022/2023, terdapat sekitar 600 siswa aktif yang harus dikelola setiap tahunnya, dengan lebih dari 35 guru yang terlibat dalam proses penilaian dan administrasi akademik. Dalam situasi ini, pengelolaan data akademik yang efisien sangat dibutuhkan untuk mendukung kelancaran proses pembelajaran dan administrasi.

Urgensi dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengelolaan data akademik di SMKN 2 Bandar Lampung. Pengelolaan data akademik yang efisien sangat penting dalam mendukung kelancaran proses belajar mengajar, serta memberikan kemudahan bagi pihak sekolah dalam menyusun laporan akademik dan evaluasi perkembangan siswa. Pengelolaan yang efisien dapat mengurangi kesalahan input data, mempercepat pembuatan laporan akademik, serta mempermudah siswa dan guru dalam mengakses data yang diperlukan.

Namun, saat ini pengelolaan data akademik yang masih berbasis manual atau menggunakan aplikasi desktop terbatas pada perangkat tertentu dan hanya dapat diakses oleh pihak yang memiliki izin. Sistem ini membuat pengelolaan data menjadi tidak fleksibel, membutuhkan waktu lebih lama, dan menyulitkan dalam hal pembaruan data secara real-time. Oleh karena

itu, diperlukan pengembangan sistem berbasis web yang dapat diakses kapan saja dan di mana saja.

Penggunaan teknologi berbasis web menawarkan berbagai keuntungan. Sistem berbasis web memungkinkan akses data secara real-time dan dapat diakses oleh semua pengguna yang memiliki akses internet, baik oleh siswa, guru, maupun staf administrasi. Hal ini mempermudah koordinasi antara pihak sekolah dan memudahkan siswa dalam mengakses informasi akademik, seperti nilai dan jadwal pelajaran. Selain itu, sistem berbasis web memungkinkan pemeliharaan dan pengelolaan data secara terpusat di server, sehingga data tetap terjaga konsistensinya dan memudahkan dalam pembaruan. Dengan menggunakan web, aksesibilitas menjadi lebih fleksibel dan lebih aman, serta memungkinkan integrasi dengan teknologi lain seperti penyimpanan cloud dan sistem keamanan yang lebih canggih.

Dengan adanya sistem berbasis web ini, diharapkan dapat tercipta pengelolaan data akademik yang lebih efisien, akurat, dan terintegrasi, yang pada akhirnya dapat mendukung peningkatan kualitas pendidikan di SMKN 2 Bandar Lampung.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang dan mengembangkan sistem informasi manajemen akademik berbasis web yang dapat diakses oleh siswa, guru, dan pihak sekolah secara efektif?
2. Apa saja fitur yang diperlukan dalam sistem informasi manajemen akademik berbasis web untuk mempermudah pengelolaan data akademik di SMK?
3. Bagaimana sistem ini dapat meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan data akademik dan pelaporan di SMK?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengembangkan sistem informasi manajemen akademik berbasis web untuk SMK yang dapat mempermudah pengelolaan data akademik secara terintegrasi.

2. Menyediakan platform yang dapat diakses oleh siswa, guru, dan staf administrasi untuk memonitor dan mengelola data akademik dengan mudah.
3. Menganalisis efektivitas sistem dalam meningkatkan efisiensi pengelolaan data akademik di SMK.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini antara lain:

1. Bagi Sekolah: Memberikan solusi dalam pengelolaan data akademik yang lebih efisien dan efektif melalui sistem berbasis web yang dapat diakses oleh berbagai pihak terkait.
2. Bagi Siswa: Mempermudah siswa dalam mengakses nilai, jadwal pelajaran, serta informasi akademik lainnya secara online.
3. Bagi Guru dan Staf Administrasi: Memudahkan guru dan staf administrasi dalam melakukan pengelolaan nilai, pembuatan laporan akademik, dan pemantauan perkembangan akademik siswa secara lebih terstruktur dan real-time.

1.5 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sistem yang dikembangkan hanya mencakup pengelolaan data akademik seperti nilai siswa, jadwal pelajaran, dan laporan akademik.
2. Penelitian ini berfokus pada pengembangan sistem informasi untuk Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) dan tidak mencakup tingkat pendidikan lain.
3. Sistem dikembangkan dengan menggunakan teknologi berbasis web, menggunakan PHP sebagai bahasa pemrograman dan MySQL untuk basis data.

Struktur Latar Belakang :

1. Masalah Umum: Deskripsikan masalah besar yang relevan dengan topik penelitian.
2. Masalah Spesifik: Fokuskan pada masalah yang lebih kecil dan lebih terkait dengan penelitian Anda.
3. Urgensi Penelitian: Jelaskan mengapa masalah ini perlu segera diatasi dan apa dampaknya.
4. Solusi yang Diusulkan: Sebutkan solusi atau pendekatan yang akan diterapkan dalam penelitian.
5. Keunggulan Teknologi (Jika Ada): Jelaskan alasan pemilihan teknologi yang digunakan (misalnya, web-based).
6. Tujuan Penelitian: Nyatakan tujuan dari penelitian dengan jelas dan singkat.

Tips Tambahan:

1. Gunakan data dan fakta untuk mendukung masalah yang diangkat, seperti statistik atau temuan penelitian sebelumnya.
2. Hindari terlalu banyak detail teknis pada bagian latar belakang, cukup jelaskan masalah dan urgensinya.
3. Pastikan latar belakang terhubung dengan tujuan penelitian, jangan sampai tidak ada hubungan yang jelas antara masalah dan solusi yang akan kamu teliti.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Sistem Informasi Manajemen Akademik (SIMA)

- a. Tujuan: Memberikan pemahaman dasar mengenai apa itu Sistem Informasi Manajemen Akademik (SIMA), termasuk definisi dan tujuan penggunaannya dalam pendidikan.
- b. Isi:
 - Definisi SIMA dan bagaimana sistem ini digunakan dalam pengelolaan data akademik (nilai, jadwal, pendaftaran).
 - Pentingnya SIMA dalam konteks efisiensi, akurasi, dan kecepatan pengelolaan data akademik.
 - Manfaat menggunakan SIMA berbasis web (aksesibilitas, integrasi data, pembaruan real-time).

2.2 Sistem Berbasis Web dalam Pendidikan

- a. Tujuan: Menggambarkan bagaimana sistem berbasis web telah digunakan dalam sektor pendidikan dan mengapa sistem ini lebih unggul daripada sistem berbasis desktop atau manual.

2.3 Teknologi yang Digunakan dalam Pengembangan SIMA

- a. Tujuan: Menjelaskan teknologi yang digunakan dalam pengembangan sistem berbasis web dan mengapa teknologi ini dipilih.
- b. Isi:
 1. Penjelasan tentang PHP untuk pengembangan sisi server.
 2. Penggunaan MySQL sebagai sistem manajemen basis data.
 3. HTML/CSS untuk desain antarmuka pengguna (UI) dan JavaScript untuk interaktivitas pengguna.
 4. Alasan mengapa teknologi berbasis web seperti PHP dan MySQL efektif dalam membangun sistem yang skalabel dan dapat diakses secara fleksibel.

2.4 Metode Pengembangan Perangkat Lunak yang Digunakan

1. Tujuan: Menjelaskan metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan dalam proyek ini, yaitu metode Agile, dengan alasan pemilihannya dan penerapannya dalam konteks proyek.
2. Isi:
 - a. Deskripsi lengkap tentang metode Agile (iterasi pendek, umpan balik cepat, kolaborasi dengan pengguna).
 - b. Kelebihan metode Agile dalam menangani perubahan dan adaptasi kebutuhan selama pengembangan.

2.5 Studi Kasus dan Penelitian Terkait

1. Tujuan: Menyajikan penelitian terdahulu yang relevan dan studi kasus yang mendukung penerapan SIMA berbasis web.
2. Isi:
 - a. Studi kasus penerapan SIMA berbasis web di perguruan tinggi dan sekolah menengah kejuruan (SMK).
 - b. Penelitian yang menunjukkan keuntungan penerapan SIMA berbasis web, seperti efisiensi dalam pengelolaan nilai dan laporan akademik.
 - c. Penelitian terkait penggunaan teknologi cloud dan keamanan data dalam sistem berbasis web untuk mengelola data akademik.

2.6 Pengujian Perangkat Lunak: Black Box Testing

1. Tujuan: Menguraikan teori dasar Black Box Testing yang digunakan untuk menguji fungsi perangkat lunak tanpa mengetahui struktur internal.
2. Isi:
 - a. Definisi Black Box Testing dan tujuannya dalam pengujian fungsional perangkat lunak.
 - b. Jenis-jenis pengujian yang dilakukan dengan Black Box Testing, seperti pengujian fungsionalitas, pengujian performa, dan pengujian keamanan.
 - c. Keuntungan dan keterbatasan Black Box Testing, serta penerapannya dalam pengujian Sistem Informasi Manajemen Akademik berbasis web.

2.7 Tools dan Diagram yang Digunakan dalam Desain Sistem

1. Tujuan: Memberikan pemahaman mengenai tools desain sistem yang digunakan untuk merancang dan memodelkan SIMA berbasis web.
2. Isi:
 - a. Use Case Diagram: Menggambarkan interaksi pengguna dengan sistem, seperti siswa yang mendaftar dan guru yang menginput nilai.
 - b. Activity Diagram: Menampilkan alur kerja sistem atau proses yang dilakukan dalam aplikasi, seperti pencatatan nilai siswa atau pembuatan laporan akademik.
 - c. Sequence Diagram: Memodelkan interaksi objek secara urut, seperti proses login atau input data nilai.
 - d. Class Diagram: Menjelaskan struktur sistem yang berisi kelas-kelas data (misalnya, siswa, guru, jadwal, nilai) dan hubungan antar kelas.

Panduan Penulisan Bab 2:

1. Mulai dengan pengertian dasar: Definisikan dan jelaskan konsep-konsep dasar, seperti SIMA, sistem berbasis web, dan tools yang digunakan.
2. Jelaskan teknologi yang digunakan: Menjelaskan bahasa pemrograman, database, dan alasan pemilihannya dalam konteks pengembangan SIMA berbasis web.
3. Perkenalkan metode pengembangan perangkat lunak: Jelaskan mengapa Anda memilih metode Agile untuk pengembangan dan bagaimana Waterfall digunakan dalam dokumentasi.
4. Sertakan penelitian terkait: Berikan bukti dari penelitian sebelumnya untuk memperkuat alasan pemilihan teknologi dan metode pengembangan.
5. Detailkan pengujian dan tools desain: Berikan penjelasan lengkap mengenai pengujian perangkat lunak menggunakan Black Box Testing dan tools desain seperti Use Case Diagram dan Activity Diagram.