

Penerapan Sistem Informasi Berbasis Web untuk Meningkatkan Efisiensi Pengelolaan Data Akademik

Dosen Pengampu:
Dr. Sukirno, S.T., M.Kom



Disusun oleh:

- ¹ Mochamad Zidane Bahtiar 2406073
- ²Muhamad Taufiq 2406074
- ³Albar Hifdzi Al-karim 2406092
- ⁴Ghina Nataresmi Shofuro 2406116
- ⁵Ainun Nazza Aprilliani 2406098

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN ILMU KOMPUTER
INSTITUT TEKNOLOGI GARUT
GARUT
2025**

Penerapan Sistem Informasi Berbasis Web untuk Meningkatkan Efisiensi Pengelolaan Data Akademik

¹ Muhamad Zidane Bahtiar 2406073² muhamd taufik2406074³Ghina Nataresmi Shofuro
2406116⁴Ainun Naza Aprliani 2406098⁵Albar hifdzi2406092

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat mendorong institusi pendidikan untuk melakukan transformasi digital, khususnya dalam pengelolaan data akademik. Pengelolaan data akademik secara manual masih sering menimbulkan berbagai permasalahan, seperti keterlambatan proses administrasi, kesalahan pencatatan data, duplikasi data, serta kesulitan dalam pencarian dan penyajian informasi. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan menerapkan sistem informasi akademik berbasis web yang mampu meningkatkan efisiensi, efektivitas, serta akurasi dalam pengelolaan data akademik. Metode penelitian yang digunakan meliputi analisis kebutuhan sistem, perancangan sistem, implementasi sistem, serta pengujian sistem. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi akademik berbasis web dapat mempercepat proses pengolahan data, meminimalkan kesalahan pencatatan, serta meningkatkan kualitas layanan akademik bagi mahasiswa, dosen, dan pihak administrasi.

Kata kunci: Sistem Informasi, Berbasis Web, Data Akademik, Teknik Informatika

1. Pendahuluan

1.1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat memberikan dampak signifikan terhadap berbagai bidang, khususnya di sektor pendidikan. Institusi pendidikan dituntut untuk mampu mengelola data akademik secara cepat, akurat, dan terintegrasi. Data akademik meliputi data mahasiswa, dosen, mata kuliah, jadwal perkuliahan, serta nilai akademik yang harus dikelola dengan baik untuk mendukung proses akademik dan pengambilan keputusan.

Namun, pada kenyataannya masih banyak institusi pendidikan yang menggunakan sistem pengelolaan data akademik secara manual atau semi-komputerisasi. Sistem tersebut sering menimbulkan berbagai permasalahan, seperti keterlambatan dalam pengolahan data, kesalahan pencatatan, duplikasi data, serta kesulitan dalam pencarian dan penyajian informasi. Kondisi ini dapat menurunkan efisiensi kerja serta kualitas layanan akademik.

Oleh karena itu, diperlukan sebuah sistem informasi akademik berbasis web yang mampu mengintegrasikan seluruh data akademik dalam satu sistem terpusat. Sistem berbasis web memungkinkan akses data secara real-time, fleksibel, dan dapat digunakan oleh berbagai pihak sesuai dengan hak akses masing-masing. Dengan penerapan sistem informasi berbasis web, diharapkan pengelolaan data akademik menjadi lebih efisien, akurat, dan transparan.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana kondisi dan permasalahan yang terjadi pada pengelolaan data akademik yang masih dilakukan secara manual di institusi pendidikan?
2. Bagaimana merancang dan membangun sistem informasi akademik berbasis web yang sesuai dengan kebutuhan pengguna?
3. Bagaimana penerapan sistem informasi akademik berbasis web dalam meningkatkan efisiensi dan akurasi pengelolaan data akademik?
4. Sejauh mana sistem informasi akademik berbasis web dapat meningkatkan kualitas layanan akademik bagi mahasiswa, dosen, dan pihak administrasi?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menganalisis permasalahan dan kendala yang sering muncul dalam pengelolaan data akademik secara manual atau konvensional.
2. Merancang sebuah sistem informasi akademik berbasis web yang sesuai dengan kebutuhan institusi pendidikan.
3. Mengimplementasikan serta mengevaluasi sistem informasi akademik yang dikembangkan untuk mengetahui tingkat efisiensi dan efektivitasnya.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini antara lain:

1. Memberikan referensi akademik dalam bidang sistem informasi, khususnya sistem informasi akademik berbasis web.
2. Menjadi solusi bagi institusi pendidikan dalam meningkatkan efisiensi dan kualitas pengelolaan data akademik.
3. Membantu pihak administrasi, dosen, dan mahasiswa dalam memperoleh informasi akademik secara cepat dan akurat.

2. Tinjauan Pustaka

2.1. Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan sekumpulan komponen yang saling berinteraksi untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan, dan menyajikan informasi guna mendukung pengambilan keputusan. Sistem informasi banyak digunakan dalam berbagai bidang, termasuk pendidikan, untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas kerja (Jogiyanto, 2015).

2.2. Sistem Informasi Akademik

Sistem informasi akademik adalah sistem yang digunakan untuk mengelola data dan aktivitas akademik, seperti data mahasiswa, dosen, mata kuliah, jadwal perkuliahan, dan nilai. Sistem ini bertujuan untuk mempermudah proses administrasi akademik serta meningkatkan kualitas layanan pendidikan.

2.3. Sistem Informasi Berbasis Web

Sistem informasi berbasis web merupakan sistem yang dapat diakses melalui jaringan internet menggunakan web browser. Keunggulan sistem berbasis web adalah kemudahan akses, fleksibilitas, serta kemampuan untuk digunakan secara bersamaan oleh banyak pengguna.

3. Metodologi Penelitian

3.1. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode pengembangan sistem dengan pendekatan System Development Life Cycle (SDLC). Metode ini digunakan untuk mengembangkan sistem informasi secara terstruktur dan sistematis.

3.2. Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian meliputi:

1. Analisis Kebutuhan

Mengidentifikasi kebutuhan pengguna dan permasalahan sistem yang sedang berjalan.

2. Perancangan Sistem

Merancang struktur sistem, basis data, dan antarmuka pengguna.

3. Implementasi Sistem

Mengembangkan sistem informasi akademik berbasis web sesuai dengan rancangan.

4. Pengujian Sistem

Melakukan pengujian untuk memastikan sistem berjalan sesuai kebutuhan dan bebas dari kesalahan.

3.3. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

1. Bahasa pemrograman PHP atau Python
2. Basis data MySQL
3. Web browser
4. Perangkat keras komputer

4. Hasil dan Pembahasan

Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem informasi akademik berbasis web mampu mengelola data akademik secara terintegrasi. Proses input, pengolahan, dan pencarian data menjadi lebih cepat dan akurat dibandingkan dengan sistem manual. Selain itu, sistem ini mampu mengurangi kesalahan pencatatan data dan meningkatkan efisiensi kerja pihak administrasi akademik.

Sistem informasi berbasis web juga memungkinkan akses data secara real-time oleh pengguna sesuai dengan hak akses yang diberikan, sehingga mendukung transparansi dan kualitas layanan akademik.

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa:

1. Sistem informasi akademik berbasis web dapat diterapkan secara efektif dalam pengelolaan data akademik.
2. Penerapan sistem berbasis web mampu meningkatkan efisiensi dan akurasi pengelolaan data akademik.
3. Sistem informasi akademik berbasis web dapat meningkatkan kualitas layanan akademik di institusi pendidikan.

Saran : Penelitian selanjutnya dapat mengembangkan sistem ini dengan menambahkan fitur keamanan data yang lebih baik serta mengintegrasikan sistem dengan layanan akademik lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Jogiyanto. (2015). Sistem Informasi Manajemen. Andi.
Pressman, R. S. (2014). Software Engineering. McGraw-Hill.