



Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Akademik Untuk Meningkatkan Efisiensi Administrasi Sekolah

R. Mahdalena Simanjorang^a, Amran Sitohang^b, Jeremia Sembiring^c, Sartika Simanjorang^d

^aManajemen Informatika, STMIK Pelita Nusantara, Medan, 20222, Indonesia

^{b, c, d}Teknik Informatika, STMIK Pelita Nusantara, Medan, 20222, Indonesia

Penulis Koresponden: (e-mail: relimamahdalenasimanjorang@yahoo.co.id), amranryan89@gmail.com, sembiringi76@gmail.com, sartikasimanjorang3@gmail.com

ABSTRAK Peningkatan efisiensi administrasi akademik di SMK 1 Delimasari Tiga Juhar menjadi salah satu tantangan utama dalam pengelolaan data akademik. Proses manual yang selama ini digunakan sering kali menyebabkan keterlambatan, ketidaktepatan data, serta kesulitan dalam akses informasi bagi guru, siswa, dan orang tua. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan Sistem Informasi Manajemen Akademik (SIMA) guna meningkatkan efisiensi administrasi akademik. Metode penelitian melibatkan observasi, analisis kebutuhan, pengembangan sistem, implementasi, serta evaluasi kinerja sistem. Hasil penelitian menunjukkan bahwa SIMA mampu meningkatkan efisiensi administrasi dengan mempercepat proses pencatatan dan pengolahan data akademik, memudahkan akses informasi secara real-time, serta meningkatkan keterlibatan orang tua dalam pemantauan perkembangan akademik siswa. Selain itu, sistem ini juga meningkatkan kepuasan pengguna, baik guru, staf administrasi, maupun siswa, karena kemudahan dalam penggunaan dan keandalan sistem dalam mengelola data akademik. Evaluasi sistem yang dilakukan setelah implementasi menunjukkan bahwa SIMA memberikan dampak positif terhadap efisiensi kerja dan transparansi informasi akademik. Dengan adanya sistem ini, diharapkan pengelolaan administrasi akademik di SMK 1 Delimasari Tiga Juhar dapat berjalan lebih efektif, modern, dan berkelanjutan.

KATA KUNCI: *Administrasi Akademik, Efisiensi, Sistem Informasi, Teknologi Pendidikan.*

1. PENGANTAR

Seiring dengan kemajuan dalam teknologi informasi, kemampuan komputer dalam menyediakan solusi untuk berbagai masalah di berbagai sektor juga terus meningkat (Hasanah & Sri, 2020). SMK 1 Delimasari Tiga Juhar merupakan institusi pendidikan yang berperan penting dalam mencetak generasi kompeten di bidang kejuruan. Namun, dengan meningkatnya jumlah siswa dan kompleksitas kegiatan akademik, tantangan dalam pengelolaan administrasi sekolah semakin besar. Administrasi akademik, seperti pengelolaan data siswa, absensi, nilai, jadwal pelajaran, dan laporan akademik, masih dilakukan secara manual, yang menyebabkan berbagai kendala dalam efisiensi operasional sekolah. Oleh karena itu, diperlukan solusi berbasis teknologi yang dapat membantu sekolah dalam mengelola administrasi akademik secara lebih efisien, akurat, dan transparan.

Salah satu solusi yang dapat diterapkan adalah Sistem Informasi Manajemen Akademik (SIMA), yang dirancang untuk mengintegrasikan berbagai aspek administrasi akademik dalam satu platform digital. Implementasi SIMA di SMK 1 Delimasari Tiga Juhar bertujuan untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan akademik, meminimalkan kesalahan dalam pencatatan data, serta mempercepat akses informasi bagi pihak sekolah, guru, siswa, dan orang tua (Andi Asari, 2023). Dengan sistem ini, berbagai proses administrasi yang sebelumnya dilakukan secara manual dapat diotomatisasi, sehingga meningkatkan kualitas pelayanan akademik di sekolah.

Beberapa penelitian terdahulu telah menunjukkan efektivitas penerapan sistem informasi dalam pengelolaan akademik. Misalnya, penelitian yang dilakukan oleh (Azzahra, 2024) mengenai implementasi sistem informasi akademik berbasis web di SMK X menunjukkan bahwa penggunaan sistem digital dapat meningkatkan efisiensi pengelolaan data akademik hingga 40% dibandingkan metode manual. Selain itu, penelitian oleh (Suryana & Nasrulloh, 2024) tentang pengaruh sistem informasi akademik terhadap kinerja administrasi sekolah menyimpulkan bahwa sistem berbasis teknologi mampu mengurangi kesalahan pencatatan data hingga 30% dan mempercepat akses informasi bagi siswa serta tenaga pendidik.

Menurut (Kassiuw et al., 2023) dalam Technology Acceptance Model (TAM), keberhasilan implementasi sistem informasi sangat dipengaruhi oleh persepsi kemudahan penggunaan dan manfaat yang dirasakan oleh pengguna. Pendapat ini

relevan dalam penerapan SIMA di SMK 1 Delimasari Tiga Juhar, di mana penerimaan dan kesiapan pengguna menjadi faktor utama keberhasilan sistem. Selain itu, (Fardanty, 2024) menyatakan bahwa sistem informasi yang dirancang dengan baik dapat membantu organisasi dalam meningkatkan efisiensi operasional serta mendukung pengambilan keputusan yang lebih baik.

Dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, sistem yang dikembangkan mencakup fitur utama, seperti pengelolaan data siswa, jadwal pelajaran, pencatatan absensi, penginputan dan pengolahan nilai, serta pembuatan laporan akademik. Sistem ini dirancang untuk digunakan oleh pihak administrasi sekolah, guru, dan siswa, serta dikembangkan dengan bahasa pemrograman dan database yang sesuai untuk kebutuhan pengelolaan data akademik sekolah. Target capaian dari kegiatan ini adalah tersedianya sistem yang dapat diimplementasikan secara efektif di SMK 1 Delimasari Tiga Juhar, serta menjadi model bagi sekolah lain yang menghadapi permasalahan serupa dalam pengelolaan administrasi akademik. Implementasi sistem ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata dalam meningkatkan kualitas pendidikan dan efisiensi operasional sekolah.

2. STUDI KEPUSTAKAAN

Studi kepustakaan dalam pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memperoleh landasan teoritis yang kuat dalam pengembangan Sistem Informasi Manajemen Akademik (SIMA) di SMK 1 Delimasari Tiga Juhar. Referensi yang digunakan berasal dari berbagai sumber yang valid, seperti buku, jurnal ilmiah, prosiding, serta penelitian terdahulu yang relevan dengan topik pengelolaan administrasi akademik berbasis digital.

Menurut (Tania & Nasution, 2024) sistem informasi merupakan kombinasi dari perangkat keras, perangkat lunak, jaringan, dan basis data yang digunakan untuk mengelola serta menyajikan informasi dalam suatu organisasi. Dalam konteks pendidikan, sistem informasi akademik berperan sebagai alat bantu dalam pengelolaan data akademik secara lebih efisien dan akurat. Hal ini sejalan dengan penelitian (Majid et al., 2024), yang menyimpulkan bahwa penerapan sistem informasi akademik berbasis web dapat mengurangi tingkat kesalahan dalam pencatatan data serta meningkatkan akses informasi bagi siswa dan guru.

Dalam pengembangan SIMA, aspek database management system (DBMS) menjadi komponen krusial yang mendukung efisiensi penyimpanan dan pengelolaan data akademik. Menurut (Ramadani & Firdaus, 2024), penggunaan DBMS memungkinkan sekolah untuk mengelola data secara terstruktur, mengurangi risiko kehilangan informasi, serta meningkatkan kecepatan akses data. Menurut (Saputra et al., 2024) Pemilihan sistem basis data yang tepat berperan penting dalam menjamin keandalan sistem yang dikembangkan.

3. METODOLOGI

a. Metode Pelaksanaan Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan oleh tim PKM berdasarkan surat tugas dari LPPM STMIK Pelita Nusantara. Metode pelaksanaan diawali dengan observasi terhadap sistem administrasi akademik yang sedang berjalan di SMK 1 Delimasari Tiga Juhar. Observasi ini mencakup wawancara dengan pihak sekolah, seperti kepala sekolah, guru, dan staf administrasi, guna memahami permasalahan yang dihadapi serta mengumpulkan data terkait kebutuhan sistem, fitur yang dibutuhkan, serta kendala dalam proses akademik saat ini.

Dalam pelaksanaan kegiatan ini, berbagai alat dan bahan digunakan untuk mendukung pengembangan sistem informasi manajemen akademik (SIMA). Perangkat yang digunakan mencakup komputer dengan sistem operasi Windows 7 atau Windows 10, software XAMPP untuk menjalankan server lokal, serta teknologi pemrograman seperti HTML, CSS, JavaScript, dan MySQL sebagai basis data utama.

Untuk memastikan pemahaman peserta, pelatihan dilaksanakan menggunakan beberapa metode pembelajaran. Metode ceramah digunakan untuk memaparkan materi secara langsung oleh instruktur mengenai konsep dasar, fitur, dan manfaat SIMA. Pemaparan ini didukung dengan penggunaan slide presentasi, video tutorial, serta demo langsung agar materi lebih mudah dipahami. Sesi tanya jawab juga disediakan agar peserta dapat memperoleh kejelasan lebih lanjut mengenai penggunaan sistem. Selain itu, metode praktik diterapkan dengan memberikan peserta akun uji coba untuk masuk ke dalam sistem dan mencoba berbagai fitur sesuai peran masing-masing. Peserta juga dilatih dalam melakukan tugas administratif, seperti memasukkan data siswa, mengelola jadwal, serta mengunduh laporan, serta diberikan studi kasus berbasis skenario nyata yang dihadapi di sekolah.

Terakhir, metode diskusi diterapkan dalam sesi interaktif, di mana peserta dapat berbagi pengalaman dan kendala yang mereka hadapi saat menggunakan sistem. Dalam sesi ini, berbagai solusi dan strategi terbaik untuk mengatasi permasalahan dalam implementasi sistem akan dibahas bersama. Jika terdapat peserta yang mengalami kesulitan dalam memahami materi, penjelasan ulang akan diberikan agar seluruh peserta dapat mengikuti pelatihan dengan optimal. Melalui metode yang diterapkan ini, diharapkan implementasi SIMA dapat berjalan efektif dan memberikan manfaat maksimal bagi SMK 1 Delimasari Tiga



Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Teknologi Informasi dan Komunikasi (PKM-TIK)

E-ISSN : XXXX-XXXX (Online)

P-ISSN : XXXX-XXXX (Print)



Gambar 1. Lokasi Pengabdian

b. Tahap Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan PKM ini diawali dengan tahap perancangan dan pembuatan proposal sebagai dasar pelaksanaan kegiatan. Selanjutnya, dilakukan observasi lapangan untuk menganalisis sistem administrasi akademik yang telah diterapkan di SMK 1 Delimasari Tiga Juhar. Observasi ini bertujuan untuk mengidentifikasi kendala yang dialami oleh staf administrasi, guru, siswa, dan orang tua dalam mengakses informasi akademik. Selain itu, dilakukan identifikasi terhadap kebutuhan fitur yang harus ada dalam Sistem Informasi Manajemen Akademik (SIMA) serta pengukuran tingkat efisiensi dan akurasi pengelolaan data akademik sebelum penerapan sistem baru guna memperoleh informasi yang dibutuhkan oleh mitra dalam kegiatan PKM ini.

Tahap berikutnya adalah pelaksanaan kegiatan PKM yang mencakup perencanaan, pengembangan sistem, serta implementasi dan pelatihan. Setelah sistem dikembangkan dan diimplementasikan, tim PKM melakukan tahap pendampingan untuk memastikan bahwa Sistem Informasi Manajemen Akademik dapat diterapkan secara optimal dan memberikan manfaat maksimal bagi sekolah. Dengan adanya pendampingan ini, diharapkan sekolah dapat mengadopsi sistem secara efektif dan meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan administrasi akademik.

4. HASIL DAN PELAKSANAAN

Keberhasilan dalam perancangan dan implementasi Sistem Informasi Manajemen Akademik (SIMA) di SMK 1 Delimasari Tiga Juhar dapat diukur melalui berbagai indikator yang mencerminkan dampak positif sistem terhadap efisiensi administrasi akademik. Indikator-indikator keberhasilan ini mencakup aspek teknis, fungsional, serta kepuasan pengguna dalam mengakses dan menggunakan sistem. Berikut adalah faktor-faktor yang mendefinisikan keberhasilan implementasi SIMA:

1. Peningkatan Efisiensi Administrasi Sekolah

Implementasi SIMA bertujuan untuk meningkatkan efisiensi administrasi akademik yang sebelumnya dilakukan secara manual. Dengan adanya sistem ini, proses pengelolaan data akademik seperti pencatatan nilai, jadwal pelajaran, absensi, dan administrasi siswa menjadi lebih cepat, akurat, serta terstruktur. Pengurangan kesalahan dalam pencatatan dan pengolahan data diharapkan dapat menghemat waktu dan tenaga staf administrasi, sehingga mereka dapat lebih fokus pada tugas-tugas strategis lainnya.

2. Kepuasan Pengguna

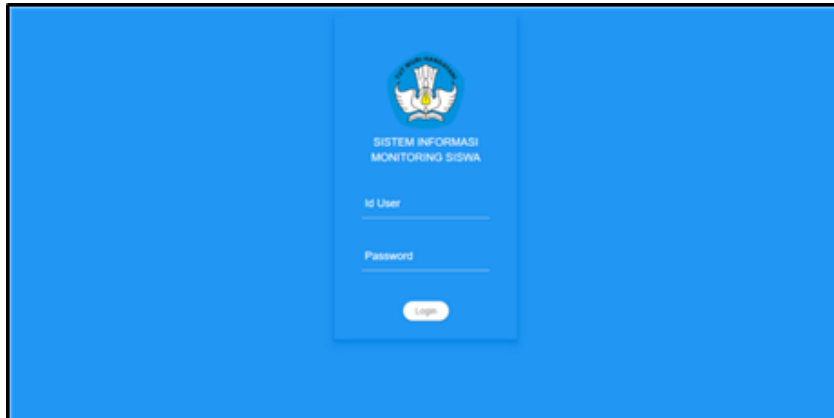
Salah satu indikator keberhasilan yang utama adalah tingkat kepuasan pengguna, termasuk guru, siswa, staf administrasi, serta orang tua. Sistem yang dirancang harus mudah digunakan, memiliki antarmuka yang ramah pengguna (user-friendly), dan memberikan akses informasi yang cepat serta akurat. Kepuasan pengguna dapat diukur melalui survei, wawancara, serta feedback yang diberikan selama penggunaan sistem.

3. Keamanan dan Aksesibilitas Sistem

Keamanan data akademik merupakan faktor penting dalam keberhasilan sistem. SIMA harus memiliki mekanisme perlindungan data seperti autentikasi pengguna, enkripsi data, serta sistem pencadangan (backup) untuk menghindari kehilangan informasi akibat gangguan teknis. Selain itu, aksesibilitas sistem juga menjadi faktor penentu keberhasilan, di mana pengguna dapat mengakses sistem kapan saja dan dari mana saja, baik melalui komputer maupun perangkat seluler.

4. Peningkatan Keterlibatan Orang Tua

Implementasi SIMA juga bertujuan untuk meningkatkan keterlibatan orang tua dalam proses pendidikan anak. Dengan adanya fitur pemantauan nilai, absensi, serta informasi akademik lainnya, orang tua dapat lebih aktif dalam mendukung perkembangan pendidikan anak mereka. Hal ini diharapkan dapat meningkatkan komunikasi antara pihak sekolah dan orang tua serta menciptakan lingkungan pendidikan yang lebih baik.



Gambar 2. Tampilan Sistem Yang Dibuat

Implementasi Sistem Informasi Manajemen Akademik (SIMA) di SMK 1 Delimasari Tiga Juhar diharapkan menghasilkan berbagai luaran yang berdampak positif bagi sekolah, tenaga kependidikan, siswa, dan orang tua, mencakup aspek administratif, teknis, serta peningkatan kualitas pendidikan secara keseluruhan. SIMA dirancang untuk mengelola data akademik seperti informasi siswa, jadwal pelajaran, pencatatan nilai, dan absensi dengan lebih efisien, minim kesalahan, serta mudah diakses oleh pengguna yang berwenang. Dengan otomatisasi tugas administratif, proses administrasi menjadi lebih cepat, penyimpanan data lebih akurat, dan pencarian informasi lebih efisien. Sistem ini juga dirancang dengan antarmuka yang ramah pengguna sehingga meningkatkan kepuasan guru, siswa, dan orang tua dalam mengakses informasi akademik. Selain itu, implementasi SIMA diharapkan dapat meningkatkan keterampilan tenaga kependidikan dalam mengoperasikan sistem berbasis teknologi informasi melalui pelatihan yang diberikan.

Evaluasi terhadap efektivitas sistem akan dilakukan untuk mengidentifikasi keunggulan dan kekurangan, serta memberikan rekomendasi perbaikan agar sistem dapat terus dikembangkan sesuai dengan kebutuhan sekolah. Dengan fleksibilitas dan kemampuan pembaruan, SIMA diharapkan dapat terus berkelanjutan dan beradaptasi dengan perkembangan teknologi. Lebih lanjut, komunikasi antara sekolah dan orang tua dapat ditingkatkan melalui akses informasi akademik secara real-time, memungkinkan orang tua untuk lebih terlibat dalam perkembangan pendidikan anak mereka. Dengan berbagai luaran ini, SIMA diharapkan dapat memberikan dampak yang signifikan terhadap efisiensi administrasi akademik, meningkatkan transparansi informasi akademik, serta memperkuat peran teknologi dalam mendukung pendidikan di SMK 1 Delimasari Tiga Juhar.

5. KESIMPULAN

Hasil evaluasi dan temuan-temuan selama pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menunjukkan bahwa implementasi Sistem Informasi Manajemen Akademik (SIMA) di SMK 1 Delimasari Tiga Juhar telah memberikan dampak yang signifikan. Sistem ini berhasil meningkatkan efisiensi, keamanan, dan transparansi dalam pengelolaan administrasi sekolah, sehingga pihak sekolah dapat lebih fokus pada peningkatan kualitas pendidikan. Keberhasilan ini membuktikan bahwa pemanfaatan teknologi dalam dunia pendidikan memiliki potensi besar untuk meningkatkan efektivitas operasional sekolah serta memperkuat komunikasi antara sekolah, guru, siswa, dan orang tua. Implementasi SIMA juga menjadi langkah strategis dalam mewujudkan transformasi digital di sektor pendidikan, yang akan memberikan manfaat jangka panjang dalam meningkatkan mutu layanan pendidikan serta mendorong adaptasi terhadap perkembangan teknologi di masa depan.



Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Teknologi Informasi dan Komunikasi (PKM-TIK)

E-ISSN : XXXX-XXXX (Online)

P-ISSN : XXXX-XXXX (Print)

DAFTAR PUSTAKA

- Andi Asari, H. M. A. J. M. R. F. R. R. N. F. S. R. C. N. P. A. B. N. N. H. P. A. S. I. A. Y. A. P. (2023). *Pengembangan Website*. Media Nusa Creative (MNC Publishing). <https://books.google.co.id/books?id=akLBEAAAQBAJ>
- Azzahra, A. (2024). Transformasi Digital dalam Pengelolaan Data Siswa: Studi Kasus SMK Kabupaten Kampar. *Al-Marsus: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 2(2), 142–153.
- Fardanty, R. (2024). Sistem Informasi Katalog Produk Pasar Tani Berbasis Web Pada Dinas Pertanian Dan Perkebunan Aceh. *Jurnal Ilmu Komputer Dan Teknologi Informasi*, 1(2), 51–61.
- Hasanah, F. N., & Sri, U. R. (2020). Buku Ajar Rekayasa Perangkat Lunak. In *Buku Ajar Rekayasa Perangkat Lunak*. <https://doi.org/10.21070/2020/978-623-6833-89-6>
- Kassiow, J. F. M., Hidayat, B., & Oktamianti, P. (2023). IMPLEMENTASI REKAM MEDIS ELEKTRONIK DENGAN PENDEKATAN METODE TECHNOLOGY ACCEPTANCE MODEL. *Journal of Syntax Literate*, 8(6).
- Majid, M. F., Yahya, M., & Adiba, F. (2024). Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Website di SMP Negeri 6 Bangkala Barat. *Information Technology Education Journal*, 130–137.
- Ramadani, D. P., & Firdaus, R. (2024). Evolusi Sistem Informasi Manajemen Dari Manual ke Otomatis. *Jurnal Intelek Dan Cendekiawan Nusantara*, 1(3), 4131–4141.
- Saputra, R., Sumarlinda, S., & Wijiyanto, W. (2024). Sistem Informasi Persediaan Barang dengan Metode Perpetual pada Toko Mebel Sidarta Berbasis Web. *JTIM: Jurnal Teknologi Informasi Dan Multimedia*, 6(2), 147–160.
- Suryana, Y., & Nasrulloh, S. F. (2024). RANCANG BANGUN SISTEM INFROMASI AKADEMIK DI SMA 2 KUNINGAN BERBASIS WEBSITE. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 8(5), 10212–10222.
- Tania, A., & Nasution, M. I. P. (2024). Komponen Utama yang Mendorong Efektivitas Sistem Informasi Manajemen. *Jurnal Ilmiah Penelitian Mahasiswa*, 2(6), 528–536.