

Implementasi Sistem Informasi Manajemen (SIM) Berbasis Teknologi Informasi untuk Pengolahan Data Akademik di SMP An-Nahdloh Malaysia

Desti Nur Aini, Agung Winarno, Muhiban Syabani, Amalia Arifah Rahman

Universitas Negeri Malang, Jl. Semarang No. 5, Malang, Jawa Timur, 65145, Indonesia

*Corresponding author, email: desti.nur.fs@um.ac.id

Keywords

Akademik
Sistem informasi manajemen
SMP An-Nahdloh
Teknologi

Abstract

This research aims to identify optimal strategies for implementing an academic management information system (MIS) based on information technology to enhance more effective planning and execution, with the goal of improving the quality of academic data management at SMP An-Nahdloh, and providing relevant information to students and their parents. This study utilizes a qualitative approach with data collection techniques including field observations, interviews, and documentation analysis. Data analysis is conducted using the simultaneous 6P framework developed by Winarno and Robfi'ah. The results of the MIS academic implementation trial indicate an effectiveness rate of 91.8%. This percentage signifies that the adoption of an information technology-based academic MIS is a highly suitable solution for enhancing academic data management at SMP An-Nahdloh.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi strategi optimal dalam menerapkan sistem informasi manajemen (SIM) akademik berbasis teknologi informasi untuk perencanaan dan pelaksanaan yang lebih efektif, dengan tujuan meningkatkan kualitas pengelolaan data akademik di SMP An-Nahdloh, serta memberikan informasi yang relevan kepada siswa dan orang tua siswa. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan teknik pengumpulan data melalui observasi lapangan, wawancara, dan analisis dokumentasi. Analisis data dilakukan dengan menggunakan tahapan simultan 6P Winarno dan Robfi'ah. Hasil dari uji coba implementasi SIM akademik menunjukkan tingkat efektivitas sebesar 91,8%. Persentase ini mengindikasikan bahwa penerapan SIM akademik berbasis teknologi informasi adalah solusi yang sangat sesuai untuk diadopsi oleh SMP An-Nahdloh dalam meningkatkan manajemen data akademik mereka.

How to cite: Aini, D. N., Winarno, A., Syabani, M., & Rahman, A. A. (2024). Implementasi Sistem Informasi Manajemen (SIM) Berbasis Teknologi Informasi untuk Pengolahan Data Akademik di SMP An-Nahdloh Malaysia. *Ilmu Pendidikan: Jurnal Kajian Teori dan Praktik Kependidikan*, 9(1), 8–18. doi: 10.17977/um027v9i12024p8-18

1. Pendahuluan

Pada zaman teknologi modern ini tidak dapat dipungkiri bahwa teknologi informasi merupakan salah satu sumber daya dan faktor utama pada suatu lembaga pendidikan untuk mengembangkan kualitas pendidikan dan meningkatkan daya saing lembaga pendidikan tersebut. Oleh karena itu, saat ini setiap lembaga pendidikan menerapkan sistem teknologi informasi sebagai langkah pembaruan agar mempunyai nilai kompetitive advantage dalam persaingan dengan lembaga pendidikan yang lain. Manfaat lain adalah agar melalui sistem teknologi informasi terdapat peningkatan efisiensi dan efektivitas dalam proses pengelolaan lembaga pendidikannya. Kebutuhan akan pendidikan dengan peningkatan kualitas teknologi informasi sangat mendesak untuk dilakukan (Hakim & Meilina, 2022). Hal tersebut mengingat teknologi telah dimanfaatkan oleh banyak lembaga pendidikan sebagai kekuatan untuk menghadapi persaingan yang semakin ketat di era yang modern (Fatmawati, 2018). Lembaga pendidikan yang perlu meningkatkan kualitas pengolahan data dan informasi akademik salah satunya adalah sekolah tingkat menengah yaitu SMP (Sekolah Menengah Pertama).

SMP An-Nahdloh adalah sebuah lembaga pendidikan – dikenal pula dengan Sanggar Bimbingan (SB) setaraf SMP - sekaligus pesantren yang bertempat di Tanjung Sepat, Negeri Selangor, Malaysia, yang didirikan oleh Pengurus Cabang Istimewa Nahdlatul Ulama (PCINU) Indonesia yang berada di Malaysia. Bermula dari sebuah pondok sederhana dan berkembang menjadi sebuah pesantren karena kedatangan para santri dari seluruh negeri, PCINU kemudian meresmikan sebuah lembaga pendidikan yang bekerja sama dengan Kedutaan Besar Republik Indonesia Kuala Lumpur. Lembaga

tersebut bernama SBSMP (Sanggar Bimbingan Sekolah Menengah Pertama) An Nahdloh. SBSMP berada dibawah Pertubuhan (PNUKS) PCINU Malaysia beserta seluruh badan otonomnya. SBSMP An Nahdloh menerapkan kurikulum yang sama seperti yang berlaku di sekolah tingkat menengah di Indonesia.

Dari data yang dikumpulkan selama pra penelitian, SBSMP saat ini masih belum menggunakan Sistem Informasi Manajemen (SIM) akademik berbasis teknologi informasi, namun administrasi dan pengelolaannya masih dilakukan secara manual. Menurut (Hakim & Meilina, 2022) cara tulis berbasis media kertas kurang menunjang untuk jangka waktu yang panjang dan akan mengakibatkan pemborosan waktu juga tenaga, serta memperlambat penyajian informasi. Selain itu, mengingat SBSMP An Nahdloh baru didirikan maka akuntabilitas sekolah dalam penyelenggaraan pendidikan kepada masyarakat masih sangat rendah. Penggunaan sumber daya juga tidak optimal dan partisipasi masyarakat terhadap penyelenggaraan pendidikan juga rendah.

Dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan di berbagai jenjang pendidikan baik formal maupun informal, SIM akademik adalah solusi dalam pengelolaan data terkomputerisasi (Lestari, 2017). SIM adalah sebuah sistem yang terstruktur berbasis komputer, sehingga menjadi sarana penting dalam setiap program pendidikan, pengajaran, dan penelitian yang diterapkan pada lembaga pendidikan dan ilmu pengetahuan. Implementasi teknologi informasi akan tepat juga jika diterapkan dalam pengelolaan akademik yang sesuai dengan tujuan, visi dan misi lembaga. Oleh karena itu diperlukan penelitian untuk menganalisis faktor yang mempengaruhi dan mendukung perencanaan strategi sistem informasi manajemen (SIM) akademik dengan menerapkan teknologi informasi yang selaras dengan perkembangan dan kondisi sekolah. Setelah itu perlu juga dilakukan permodelan analisis sistem informasi manajemen (SIM) akademik yang tepat dan sesuai dengan kebutuhan (Gregory & Chapman, 2013).

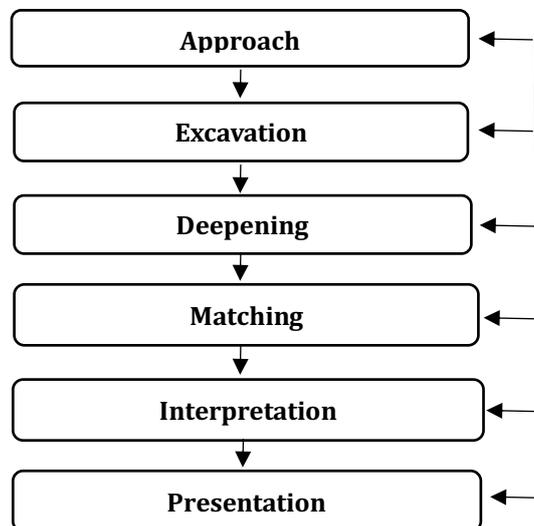
Terdapat beberapa penelitian mengenai analisis kebutuhan implementasi SIM akademik. Penelitian mengenai metode value chain analysis (analisis rantai nilai) dan metode SWOT analysis (analisis SWOT) digunakan untuk menganalisis kebutuhan implementasi SIM di Universitas Siliwangi Tasikmalaya (Gufroni, 2011). Sedangkan penelitian mengenai penerapan pendekatan analisis SWOT dalam menentukan perencanaan strategi sistem atau teknologi informasi untuk strategi bisnis di Divisi IT Rumah Sakit Mata Cicendo Bandung dilakukan dan mengidentifikasi faktor – faktor internal dan eksternal analisis SWOT yang menghasilkan bahwa lembaga yang diteliti berada dalam kuadran 1 analisis SWOT. Hal ini berarti Divisi IT lembaga dapat meningkatkan jasa pelayanan kepada konsumen dengan menerapkan teknologi informasi pada pengelolaannya (Nurhayati, 2009).

Penelitian untuk menemukan strategi implementasi SIM akademik berbasis teknologi informasi dalam pengolahan data akademik dan pengelolaan administrasinya penting dilakukan untuk dapat memberi solusi pada permasalahan yang terjadi di lapangan. Adapun permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini adalah bagaimana strategi implementasi sistem informasi manajemen (SIM) akademik berbasis teknologi informasi dalam hal perencanaan dan implementasi guna meningkatkan kualitas pengelolaan data akademik yang berkualitas bagi SMP An-Nahdloh dan pemberian informasi yang tepat bagi siswa dan orang tua siswa. Karena luasnya kajian topik tersebut, peneliti membatasi permasalahan hanya pada ruang lingkup pengolahan data akademik dan penyimpanan data berbasis teknologi informasi. Secara khusus permasalahan yang akan diteliti yaitu: (1) Bagaimana sistem pengelolaan akademik yang sudah dijalankan di SMP AnNahdloh?, (2) Bagaimana kebutuhan SMP AnNahdloh dalam implementasi SIM Akademik berbasis teknologi informasi?, (3) Bagaimana SIM Akademik berbasis teknologi informasi yang tepat bagi SMP AnNahdloh?, dan (4) Bagaimana efektivitas implementasi SIM Akademik berbasis teknologi informasi untuk SMP AnNahdloh?

Hasil penelitian ini kedepannya dapat memberikan solusi pembaruan pengelolaan bagi pihak penyelenggara lembaga pendidikan, khususnya SBSMP AnNahdloh. Pengembangan sistem informasi manajemen akademik dapat diterapkan di sekolah guna meningkatkan kualitas pengolahan data akademik. Sistem pembelajaran di kelas juga dilakukan lebih baik lagi, dan sekolahan dapat memberikan layanan informasi yang tepat bagi orangtua siswa. Perencanaan strategi sistem informasi manajemen (SIM) berbasis teknologi juga mendukung kepentingan akademik di lembaga pendidikan (Buehl, 2001).

2. Metode

Metode yang digunakan dalam perencanaan implementasi sistem informasi manajemen (SIM) akademik dan efektivitasnya di SMP An-Nahdloh adalah metode penelitian kualitatif. Penelitian ini dilakukan di Sanggar Bimbingan SMP An-Nahdloh yang beralamat di Lot 1300, Jalan Masjid, Kampung Tanjung Sepat Darat, 42800 Tanjung Sepat, Selangor Malaysia. Pemilihan lokasi ini secara umum didasarkan pada program kegiatan pengabdian kepada masyarakat internasional oleh mahasiswa dan dosen Universitas Negeri Malang di Malaysia. Sedangkan pertimbangan memilih SMP An-Nahdloh sebagai lokasi penelitian yaitu karena lokasi yang mudah dijangkau, kondisi lapangan yang mudah diamati, waktu yang efisien, dan obyek penelitian yang layak sehingga dapat mendukung pencarian data dan informasi yang sesuai dengan tujuan penelitian. Dalam pengumpulan datanya, peneliti tidak menggunakan angka-angka kuantitatif, tetapi mengumpulkan data secara deskriptif. Obyek penelitian ini adalah pengelola dan pengguna jasa lembaga pendidikan SMP An-Nahdloh yang terdiri atas : (1) Pengurus Yayasan Pondok An-Nahdloh, (2) Kepala sekolah SMP An-Nahdloh, (3) Guru/Pengajar SMP An-Nahdloh, dan (4) Perwakilan Orangtua Siswa. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan teknik pengumpulan data melalui observasi lapangan, wawancara, dan dokumentasi kegiatan. Dalam melakukan penelitian khususnya topik yang diangkat, terdapat beberapa jenis metode analisis yang digunakan dalam pengolahan data yang dilakukan penelitian. Salah satunya yaitu melalui tahapan simultan 6P (Winarno & Robfi'ah, 2020). Adapun teknik tahapan simultan 6P tersebut meliputi pendekatan, penggalian, pendalaman, pencocokan, penafsiran dan presentasi. Pendekatan merupakan suatu tahapan yang dilakukan dengan lebih menekankan terhadap strategi pada perencanaan penelitian. Penggalian merupakan suatu tahapan yang dilakukan ketika penelitian dalam memahami, menjelaskan, dan memberikan solusi terhadap suatu topik yang akan diangkat. Pendalaman merupakan suatu tahapan dalam penelitian untuk lebih fokus dan mencari materi secara lebih rinci dan mendalam. Pencocokan merupakan suatu tahapan dalam penelitian untuk menyesuaikan atau mencocokkan antara hasil penelitian dengan hipotesis yang dikemukakan sebelumnya. Penafsiran merupakan suatu tahapan dalam melakukan penelitian melalui kegiatan atau proses memberi arti serta signifikansi terhadap analisis penelitian yang dilakukan, menjelaskan pola deskriptif, dan mencari keterkaitan antara berbagai deskripsi yang tersedia. Presentasi merupakan suatu tahapan dalam penelitian yang dilakukan melalui pemaparan sesudah atau sebelum kegiatan penelitian dilakukan. Berikut tahapan simultan 6P.



Gambar 1. Tahapan Simultan 6P Winarno dan Robfi'ah

3. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan fokus penelitian utama mengenai strategi implementasi sistem informasi manajemen (SIM) akademik berbasis teknologi informasi dalam hal perencanaan dan implementasi guna meningkatkan kualitas pengelolaan data akademik yang berkualitas bagi SMP An-Nahdloh dan pemberian informasi yang tepat bagi siswa dan orang tua siswa, maka terdapat empat sub fokus penelitian yang diuraikan dalam bab hasil berikut ini.

3.1. Sistem Pengelolaan Akademik yang Sudah Dijalankan di SMP AnNahdloh

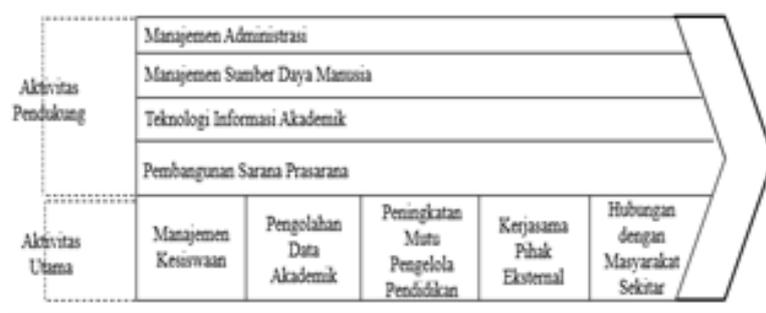
Dari hasil wawancara terhadap pengelola yayasan, kepala sekolah dan pengajar di SMP AnNahdloh didapatkan informasi bahwa pengelolaan seluruh data akademik di lingkungan SMP AnNahdloh menjadi tanggungjawab Kepala Sekolah. "Benar saya sebagai kepala sekolah yang mengurus administrasi dan semua pengolahan data akademik sekolah ini, karena ya SMP AnNahdloh ini baru berdiri 1 bulan yang lalu tanggal 18 September 2022 jadi ya memang tenaga pendidik disini belum banyak dan belum memadai untuk mengurus administrasi dan data sekolah (K. Umam, Komunikasi Pribadi, 28 Oktober 2022)." SMP An-Nahdloh merupakan sekolah yang baru didirikan pada tanggal 18 September 2022 dan sampai sekarang hanya dijalankan oleh pengelola yayasan, kepala sekolah dan satu orang pengajar, sehingga tenaga administrasi dan tenaga pendidik di sekolah ini masih minim. Oleh karena itu, pengolahan data akademik yang mencakup data-data siswa dan sekolah selama ini dilakukan oleh kepala sekolah tersebut karena pengajar berfokus untuk mengurus kegiatan belajar siswa, sedangkan pengelola yayasan berfokus untuk mengurus pengembangan fasilitas dan pembangunan sarana dan prasarana sekolah. Selain bertanggung jawab atas pengolahan data akademik, kepala sekolah juga mempunyai tugas pembuatan informasi akademik yang nantinya disampaikan kepada orangtua siswa. Pengolahan data akademik dan pembuatan informasi ini dilakukan menggunakan catatan manual di kertas dan buku, sehingga data akademik dan data informasi tersebut hanya terbatas ada di catatan buku dan kertas tanpa adanya penyimpanan data elektronik sebagai cadangan (back-up database). Pembuatan database sebagai cadangan penyimpanan ini perlu dilakukan secara terstruktur dan terintegrasi, sehingga dapat membuat data cadangan untuk mengantisipasi jika data akademik dan data informasi yang asli di catatan hilang atau rusak (Piza-Dávila, 2017).

Dari hasil wawancara terhadap pengelola yayasan, kepala sekolah dan pengajar SMP AnNahdloh didapatkan informasi bahwa pengolahan seluruh data akademik dan pengelolaan penyimpanan datanya menjadi tanggungjawab Kepala Sekolah. Sistem pengolahan data akademik ini dilakukan secara manual melalui catatan yang ditulis di buku dan kertas data akademik. Sedangkan pengelolaan penyimpanan datanya belum dikelola secara tepat, karena data akademik hanya terbatas di catatan dan masih belum ada penyimpanan data secara online sebagai cadangan data akademik SMP An-Nahdloh. Metode pengarsipan yang demikian kurang memadai karena bila data yang dibutuhkan dalam waktu cepat, maka data pun tidak akan didapat (Purnama & Mashudan, 2020). Menurut Purnama dan Mashudan sistem manual tersebut kurang optimal untuk memantau kemampuan siswa secara keseluruhan.

3.2. Kebutuhan SMP Annahdloh dalam Implementasi SIM Akademik Berbasis Teknologi Informasi

Berdasarkan analisis data hasil wawancara, baik pengelola yayasan, kepala sekolah maupun tenaga pengajar SMP AnNahdloh membutuhkan sebuah pembaruan manajemen dan prosedur pengelolaan yang dapat memberikan kualitas yang lebih baik untuk pengolahan data dan penyajian informasi akademik. Kebutuhan pengolahan data dan penyajian informasi akademik tersebut dapat dilakukan dengan menerapkan sebuah Sistem Informasi Manajemen (SIM) akademik berbasis teknologi informasi. SIM Akademik ini berupa sebuah sistem database yang dikelola melalui spreadsheet dan google docs untuk pengolahan data akademik dan berupa penyimpanan data online melalui Google Drive untuk penyimpanan informasi yang disajikan dalam bentuk URL yang nantinya akan disampaikan melalui WhatsApp, Telegram atau aplikasi yang lainnya.

Selain didasarkan pada analisis data, untuk mengetahui kebutuhan implementasi SIM Akademik ini dilakukan analisis rantai nilai (value chain analysis) dan analisis SWOT. Analisis ini didasarkan pada data dan informasi yang diperoleh dari hasil wawancara kepada pengelola yayasan, kepala sekolah dan pengajar, serta observasi di lapangan. Rantai nilai (value chain) merupakan rangkaian yang terdiri atas berbagai komponen, yaitu aktivitas utama (primary activities) dan aktivitas pendukung (supporting activities). Dalam hal lembaga pendidikan SMP An-Nahdloh ini, rantai nilai dapat diuraikan pada gambar berikut.



Gambar 2. Rantai Nilai SMP An-Nahdloh

Berdasarkan uraian rantai nilai tersebut, aktivitas utama SMP An-Nahdloh adalah (1) Manajemen Kesiswaan, (2) Pengolahan Data Akademik, (3) Peningkatan Mutu Pengelola Pendidikan, (4) Kerjasama Pihak Eksternal, dan (5) Hubungan dengan Masyarakat Sekitar. Sedangkan aktivitas pendukungnya terdiri dari (1) Manajemen Administrasi, (2) Manajemen Sumber Daya Manusia (SDM), (3) Teknologi Informasi Akademik, dan (4) Pembangunan Sarana dan Prasarana. Dari uraian analisis rantai nilai di atas dapat disimpulkan bahwa dua aktivitas yang sangat penting di SMP An-Nahdloh adalah aktivitas manajemen kesiswaan dan pengolahan data akademik, selain itu terdapat juga aktivitas pendukung yang penting yaitu teknologi informasi akademik. Oleh karena itu implementasi SIM akademik berbasis teknologi informasi merupakan strategi pengembangan manajemen pengelolaan sekolah yang perlu dicoba untuk diterapkan, sehingga diharapkan dari penerapannya dapat menjadi nilai tambah dan pembaruan bagi sekolah tersebut. Dari hasil wawancara kepada pengelola yayasan dan kepala sekolah, dapat diidentifikasi faktor internal dan faktor eksternal analisis SWOT yang diuraikan pada gambar berikut.

IFAS (Internal Faktor Analisis Strategy) EFAS (Eksternal Factor Analisis Strategy)	Kekuatan (S) 1. Dukungan penuh dari pengelola yayasan dan kepala sekolah 2. Tersedianya fasilitas komputer untuk pengelola 3. Tersedianya fasilitas jaringan Wi-Fi 4. SDM Pengelola yang berpengalaman dalam pengelolaan lembaga pendidikan	Kelemahan (W) 1. Belum ada SOP (Standard Operational Procedure) pengolahan data dan informasi akademik 2. Belum ada software untuk pengolahan data dan informasi akademik 3. Belum ada SDM khusus pengelola SIM akademik 4. Data-data akademik sekolah hanya tercatat manual pada buku dan kertas tanpa ada database cadangan
	Peluang (O) 1. Perkembangan teknologi informasi yang sangat pesat 2. Kerjasama dengan pengembang SIM akademik atau pihak lain yang profesional 3. Tuntutan kepentingan (stakeholders) 4. Harga perangkat lunak (software) dan perangkat keras (hardware) pendukung SIM akademik yang semakin terjangkau	Strategi SO <ul style="list-style-type: none"> Komitmen memperbaiki layanan dengan mengimplementasikan sebuah SIM Akademik untuk SMP An-Nahdloh Bekerjasama dengan pengembang perangkat lunak SIM Akademik
Ancaman (T) 1. Banyaknya sekolah yang telah menerapkan SIM akademik 2. Kebijakan mengenai pendidikan dari pemerintah setempat yang berubah-ubah 3. Tenaga pendidik dan kependidikan yang rawan untuk pindah 4. Kemungkinan kerusakan atau kehilangan data dan informasi akademik	Strategi ST <ul style="list-style-type: none"> Memilih SIM akademik yang data outputnya dapat diolah dengan software yang berbeda-beda Memilih SIM akademik yang tingkat keamanannya paling tinggi 	Strategi WT <ul style="list-style-type: none"> Melakukan evaluasi penerapan SIM akademik Memilih SIM akademik yang tepat dan memiliki tingkat keamanan yang tinggi. Melatih pengelola dan tenaga kependidikan dalam pengelolaan SIM akademik dan menjaminkannya dengan gaji yang sesuai

Gambar 3. Matriks Analisis SWOT

Berdasarkan uraian data analisis faktor internal dan faktor eksternal di atas dapat dianalisis secara kuantitatif dengan penambahan skor, bobot dan nilai untuk setiap itemnya. Analisis kuantitatif tersebut diuraikan dalam tabel 1 dan tabel 2 berikut ini.

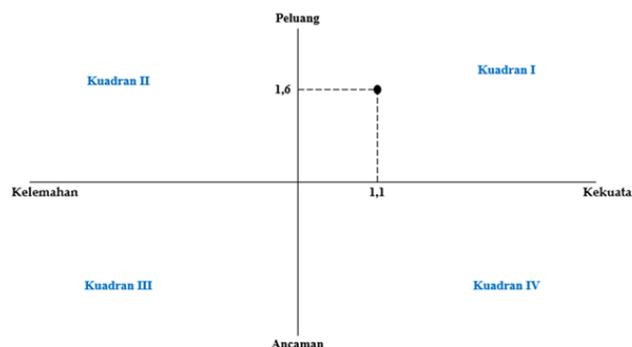
Tabel 1. Matriks Analisis SWOT Faktor Internal

Faktor-faktor Strategi Internal	Skor (S)	Bobot (B)	Nilai (S x B)
Kekuatan (Strength)			
1. Dukungan penuh dari pengelola yayasan dan kepala sekolah	0,5	4	2,0
2. Tersedianya fasilitas komputer untuk pengelola	0,2	4	0,8
3. Tersedianya fasilitas jaringan Wi-Fi	0,2	3	0,6
4. SDM Pengelola yang berpengalaman dalam pengelolaan lembaga pendidikan	0,1	2	0,2
Total Nilai Kekuatan			3,6
Kelemahan (Weakness)			
1. Belum ada SOP (Standard Operational Procedure) pengolahan data dan informasi akademik	0,2	3	0,6
2. Belum ada software untuk pengolahan data dan informasi akademik	0,3	3	0,9
3. Belum ada SDM khusus pengelola SIM akademik	0,3	2	0,6
4. Data-data akademik sekolah hanya tercatat manual pada buku dan kertas tanpa ada database cadangan	0,2	2	0,4
Total Nilai Kelemahan			2,5
TOTAL FAKTOR INTERNAL (Kekuatan - Kelemahan)			1,1

Tabel 2. Matriks Analisis SWOT Faktor Eksternal

Faktor-faktor Strategi Eksternal	Skor (S)	Bobot (B)	Nilai (S x B)
Peluang (Opportunity)			
1. Perkembangan teknologi informasi yang sangat pesat	0,3	4	1,2
2. Kerjasama dengan pengembang SIM akademik atau pihak lain yang profesional	0,4	4	1,6
3. Tuntutan kepentingan (stakeholders)	0,1	3	0,3
4. Harga perangkat lunak (software) dan perangkat keras (hardware) pendukung SIM akademik yang semakin terjangkau	0,2	4	0,8
Total Nilai Peluang			3,9
Ancaman (Threat)			
1. Banyaknya sekolah yang telah menerapkan SIM akademik	0,2	2	0,4
2. Kebijakan pendidikan dari pemerintah setempat yang berubah-berubah	0,4	1	0,4
3. Tenaga pendidik dan kependidikan yang rawan untuk pindah	0,3	4	1,2
4. Kemungkinan kerusakan atau kehilangan data dan informasi akademik	0,1	3	0,3
Total Nilai Ancaman			2,3
TOTAL FAKTOR EKSTERNAL (Peluang - Ancaman)			1,6

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa nilai faktor internal sebesar 1,1 dan nilai faktor eksternal sebesar 1,6 yang berarti pada kuadran analisis SWOT masuk ke dalam kuadran 1. Hal ini memberikan makna bahwa SMP An-Nahdloh dalam posisi yang kuat dan berpeluang besar untuk mengimplementasikan sebuah sistem informasi manajemen akademik (SIM Akademik) berbasis teknologi informasi. Dari data hasil perhitungan di atas dapat digambarkan dalam kuadran berikut ini.



Gambar 4. Kuadran Analisis SWOT

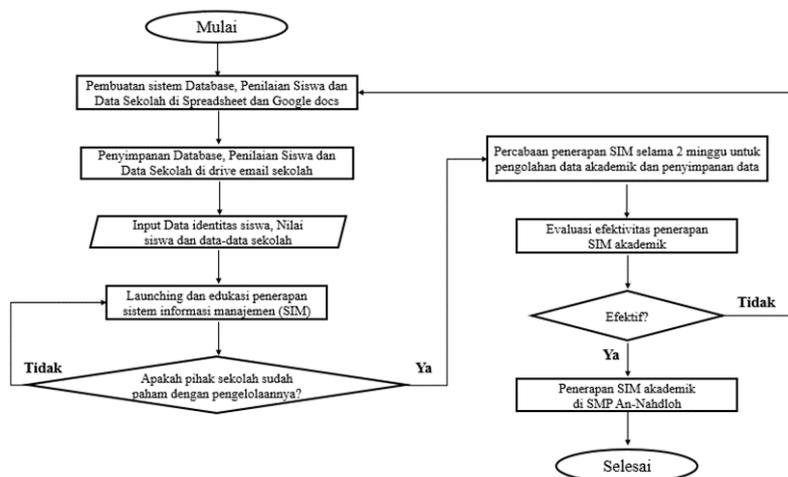
Analisis rantai nilai dan perhitungan analisis SWOT mengenai kebutuhan SMP AnNahdloh terhadap implementasi SIM Akademik berbasis teknologi informasi menunjukkan bahwa nilai faktor internal sebesar 1,1 dan nilai faktor eksternal sebesar 1,6. Jika dilihat pada kuadran analisis SWOT, nilai faktor internal dan faktor eksternal ini masuk ke dalam kuadran 1 yang memberikan makna bahwa SMP An-Nahdloh membutuhkan implementasi SIM Akademik berbasis teknologi informasi untuk pengolahan data akademik dan pengelolaan penyimpanan datanya. Hal ini sesuai dengan pernyataan (Gufroni, 2011) bahwa penggunaan metode value chain analysis (analisis rantai nilai) dan SWOT analysis (analisis SWOT) dapat digunakan untuk menganalisis kebutuhan penerapan Sistem Informasi Manajemen (SIM).

3.3. SIM Akademik Berbasis Teknologi Informasi Yang Tepat Bagi SMP AnNahdloh

Sebelum mengimplementasikan sistem informasi manajemen (SIM) akademik tentunya membutuhkan ujicoba penerapan terlebih dahulu agar diperoleh gambaran sistem informasi manajemen akademik yang dapat diterapkan di SMP An-Nahdloh. Ujicoba yang dilakukan adalah percobaan penerapan sistem database yang dikelola melalui spreadsheet dan google docs untuk pengolahan data akademik dan berupa penyimpanan data online melalui Google Drive untuk penyimpanan data informasi dan informasi akademik. Data akademik yang dikelola meliputi identitas siswa, penilaian siswa dan data sekolah.

Data identitas siswa berisi nama lengkap, tempat lahir, tanggal lahir, Nomor Induk Kependudukan (NIK) siswa, jenis kelamin, agama, kewarganegaraan, alamat di Malaysia, alamat di Indonesia, anak ke berapa, tinggi badan, berat badan, nama ayah, NIK ayah, tahun lahir ayah, pendidikan ayah, pekerjaan ayah, penghasilan ayah, no hp ayah, nama ibu, NIK ibu, tahun lahir ibu, pendidikan ibu, pekerjaan ibu, penghasilan ibu, dan no hp ibu. Data identitas siswa ini diperlukan untuk proses pengajuan Nomor Induk Siswa Nasional (NISN) kepada pihak Kedutaan Besar Republik Indonesia (KBRI Malaysia). Selain itu data ini juga dibutuhkan untuk administrasi pendaftaran ujian Paket B bagi siswa siswi SMP AnNahdloh. Data penilaian siswa berisi nilai kognitif, nilai keaktifan dan nilai ujian siswa dari setiap mata pelajarannya. Kemudian data sekolah ini berisi arsip persuratan, modul pembelajaran, bahan ajar ppt, dokumen Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) sekolah, logo sekolah, database website sekolah, data Organisasi Siswa Intra Sekolah (OSIS) dan data UKS (Unit Kesehatan Sekolah) dan Palang Merah Remaja (PMR).

Ujicoba ini dilakukan selama kurun waktu 2 minggu dan telah disetujui oleh pimpinan yayasan dan kepala sekolah. Setelah ujicoba tersebut, kemudian dilakukan wawancara kepada pimpinan yayasan, kepala sekolah, pengajar dan perwakilan orang tua siswa terkait efektivitas penggunaan SIM Akademik di SMP An-Nahdloh. Tahapan ujicoba penerapan SIM akademik ini dapat dilihat pada flowchart berikut.



Gambar 5. Flowchart Ujicoba Penerapan SIM Akademik

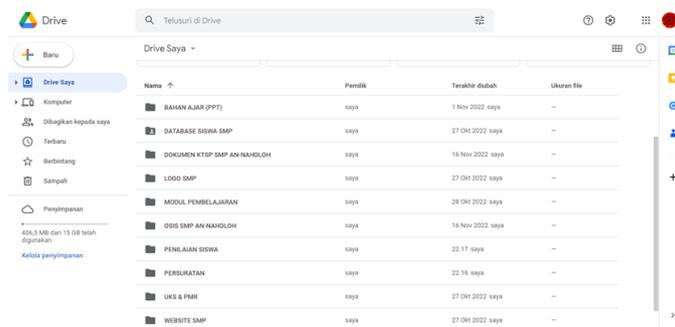
Dari gambar flowchart di atas, tahapan ujicoba penerapan SIM Akademik bisa dirincikan sebagai berikut.

1. Pembuatan sistem database siswa, penilaian siswa dan data sekolah yang berbasis teknologi informasi dan dikelola pada platform Spreadsheet dan Google docs.

ID	Nama Lengkap	Tempat Lahir	Tanggal Lahir	NIK	Jenis Kelamin	Agama	Kewarganegaraan
1	27102022 11 49 50 Nuri Triana Ulandari	Tanjung Selatan			Perempuan	Islam	Indonesia
2	27102022 17 06 33 Fajarwati	Kosong			Perempuan	Islam	Indonesia
3	27102022 17 12 56 Nur Hafida	Kuala Lumpur			Perempuan	Islam	Indonesia
4	27102022 16 37 55 Nurul Usat	Kota Bangko			Perempuan	Islam	Indonesia
5	27102022 16 47 59 Aiyah Humaira	Kuala Lumpur			Perempuan	Islam	Indonesia
6	27102022 16 57 56 Nuzuliah Fama Rigati	Selayang			Perempuan	Islam	Indonesia
7	27102022 15 02 59 Rahmadati Nur Aiyah	Pesidi Selatan			Perempuan	Islam	Indonesia
8	27102022 15 12 17 Faizan Amansyah	Selayang			Laki laki	Islam	Indonesia
9	27102022 15 26 18 Shantah	Selayang			Perempuan	Islam	Indonesia
10	28102022 18 54 28 Muhammad Adil B Mursalin	Kosong			Laki laki	Islam	Indonesia
11	28102022 18 05 29 Muhammad Mazlan	Kosong			Laki laki	Islam	Indonesia
12	28102022 18 15 49 Muhammad Fala Bin Abdullah	Kosong			Laki laki	Islam	Indonesia
13	28102022 19 22 45 Muhammad Faizal	Kosong			Laki laki	Islam	Indonesia
14	28102022 19 58 55 Rifa Rungga	Kosong			Laki laki	Islam	Indonesia
15	28102022 20 06 47 Daffa Muhandis	Kosong			Laki laki	Islam	Indonesia
16	28102022 20 11 50 Muhammad Saifu Khamli	Kosong			Laki laki	Islam	Indonesia
17	28102022 20 21 46 Muhammad Aarif	Kosong			Laki laki	Islam	Indonesia
18	28102022 20 30 54 Nadi Putra	Kosong			Laki laki	Islam	Indonesia
19	28102022 20 34 26 Muhammad Marzuki	Kosong			Laki laki	Islam	Indonesia
20	28102022 20 39 52 Rahmat Kumawan	Kosong			Laki laki	Islam	Indonesia

Gambar 6. Database Identitas Siswa pada Platform Spreadsheet

2. Penyimpanan database siswa, penilaian siswa dan data sekolah di drive akun email resmi SMP An-Nahdloh.



Gambar 7. Penyimpanan Data Akademik pada Platform Google Drive

Input data identitas siswa, nilai siswa dan data-data sekolah melalui platform Google Form. Link Google Form untuk pengisian data identitas siswa ini dikirimkan kepada para orangtua siswa untuk diisi data identitas masing-masing siswa.

Gambar 8. Platform Google Form untuk Pengisian Data Identitas Siswa

3. Lauching dan edukasi penerapan Sistem Informasi Manajemen (SIM) Akademik kepada pengelola yayasan, kepala sekolah dan pengajar SMP An-Nahdloh. Pada tahapan ini dijelaskan prosedur pengolahan data dan pengelolaan SIM Akademik tersebut.
4. Setelah pengelola yayasan, kepala sekolah dan pengajar SMP An-Nahdloh memahami fitur, fungsi, prosedur pengolahan data dan pengelolaannya, maka dilakukan percobaan penerapan SIM Akademik selama 2 minggu.
5. Kemudian dilakukan evaluasi efektivitas penerapan SIM Akademik melalui wawancara kepada pengelola yayasan, kepala sekolah, pengajar dan perwakilan orangtua SMP An-Nahdloh.

6. Jika hasil perhitungan evaluasi efektivitas menunjukkan presentase yang efektif, maka SIM Akademik diterapkan di SMP An-Nahdloh.

SIM Akademik berbasis teknologi informasi yang tepat di terapkan di SMP An-Nahdloh ini yaitu pengolahan data akademik yang dikelola melalui platform spreadsheet, Google docs dan Google Form, sedangkan pengelolaan penyimpanan data dan informasi dikelola melalui platform Google Drive. Informasi akademi yang dibangun memanfaatkan google drive ini, membutuhkan arsitektur teknologi informasi berbasis cloud computing yang sesuai dengan kondisi dan kebutuhan sekolah (Wintolo & Purnamasari, 2016). Teknologi cloud computing dihadirkan sebagai upaya untuk memungkinkan akses sumber daya dan aplikasi dari mana saja melalui jaringan internet, sehingga keterbatasan pemanfaatan infrastruktur ICT yang sebelumnya ada dapat diatasi (Ashari & Setiawan, 2011). Berbagai akses informasi banyak berevolusi dan memberi manfaat yang besar dalam berbagai aspek, salah satunya pada bidang akademik. Akses informasi yang bervariasi dalam proses akademik bukan hanya dibutuhkan oleh siswa saja namun juga dibutuhkan oleh orang tua/wali guna memantau perkembangan kualitas akademis dari anaknya (Wintolo & Purnamasari, 2016).

3.4. Efektivitas Implementasi SIM Akademik Berbasis Teknologi Informasi Untuk SMP Annahdloh

Efektivitas SIM Akademik di SMP AnNahdloh ini dihitung dengan teori model D&M. (DeLone & McLean, 2003) menyatakan bahwa kualitas sistem informasi yang baik adalah sistem informasi yang memperhatikan kualitas sistem, kualitas informasi, dan kualitas pelayanan. Dari ketiga komposisi tersebut dijabarkan menjadi 10 item karakteristik penilaian. Setiap item karakteristik ini diberi nilai dengan rentang 1 – 4 oleh setiap responden. Nilai efektivitas merupakan perbandingan antara nilai aktual dengan nilai ideal atau dapat dirumuskan dengan persamaan berikut.

$$\text{Nilai Efektivitas} = \frac{\text{Nilai aktual}}{\text{Nilai ideal}} \times 100\% \tag{1}$$

Tabel 4. Hasil Wawancara Penilaian Efektivitas SIM Akademik

No	Karakteristik	Nilai dari Responden				Total
		A	B	C	D	
1	Fungsional	4	4	4	4	16
2	Kegunaan	4	4	3	4	15
3	Keandalan	4	3	3	4	14
4	Kemudahan Akses	4	4	4	3	15
5	Waktu Respon	4	4	3	3	14
6	Kelengkapan	3	3	4	3	13
7	Kepahaman	4	4	4	2	14
8	Relevan	4	4	4	4	16
9	Keamanan	4	4	3	4	15
10	Kecepatan Pengolahan Data	4	3	4	4	15
Total		39	37	36	35	147

Karakteristik dalam penilaian efektivitas ini berjumlah 10 item dengan jumlah responden yang diwawancara untuk penilaian ada 4 orang, yaitu pengelola yayasan, kepala sekolah, pengajar dan perwakilan orangtua siswa SMP AnNahdloh. Nilai ideal merupakan total nilai maksimum dari setiap item karakteristik penilaian. Nilai ideal ini bisa dihitung dengan perkalian antara jumlah item (10), jumlah responden (4) dan nilai maksimum setiap item (4), sehingga nilai yaitu $10 \times 4 \times 4 = 160$. Sedangkan nilai efektivitas dapat dihitung dengan persamaan berikut.

$$\text{Nilai Efektivitas} = \frac{\text{Nilai Aktual}}{\text{Nilai Ideal}} \times 100\%$$

$$\text{Nilai Efektivitas} = \frac{147}{160} \times 100\%$$

$$\text{Nilai Efektivitas} = 91,8\%$$

Nilai efektivitas dari perhitungan di atas menunjukkan presentase sebesar 91,8%, yang berarti bahwa SIM Akademik berbasis teknologi informasi ini sangat tepat untuk diterapkan di SMP AnNahdloh.

Dari uraian pemanfaatan google drive dan berdasarkan ujicoba penerapan dan perhitungan evaluasi efektivitas maka hasil yang dicapai dari persentase nilai adalah sebesar 91,8%, yang berarti bahwa SIM Akademik berbasis teknologi informasi ini sangat tepat untuk diterapkan di SMP An-Nahdloh. Pengujian sistem dilakukan untuk memastikan bahwa sistem yang dibangun telah sesuai dengan kebutuhan pengguna dan mendukung proses belajar mengajar (Sihabudin et al., 2017). Selain itu, Sistem Informasi Akademik (SIA) dimanfaatkan dengan cukup efektif dalam peningkatan pelayanan akademik dan dibangun untuk menjawab secara langsung masalah maupun kebutuhan perguruan tinggi terhadap pengelolaan akademik (Hidayah et al., 2019).

4. Simpulan

Topik permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini yaitu bagaimana perencanaan strategis implementasi sistem informasi manajemen (SIM) akademik berbasis teknologi informasi yang mampu mendukung pengelolaan akademik yang berkualitas bagi SMP An-Nahdloh dan dapat membantu memberikan informasi yang tepat bagi siswa dan orang tua siswa. Sampai saat ini pengelolaan akademik dan informasi serta penyimpanan datanya masih dilaksanakan secara manual melalui catatan yang ditulis di buku dan kertas. Berdasarkan analisis SWOT yang telah dilakukan pada penelitian ini didapatkan nilai faktor internal sebesar 1,1 dan faktor eksternal sebesar 1,6 yang menunjukkan SMP An-Nahdloh berada dalam kuadran 1, hal ini membuktikan sekolah tersebut berada dalam posisi yang kuat dan mempunyai peluang besar untuk mengimplementasikan sistem informasi manajemen (SIM) akademik berbasis teknologi informasi. SIM akademik yang tepat diterapkan di SMP An-Nahdloh adalah pengelolaan sistem database yang dikelola melalui spreadsheet dan google docs untuk pengolahan data akademik dan pengelolaan penyimpanan data online melalui Google Drive untuk penyimpanan data dan informasi akademik. Hal ini dibuktikan dengan ujicoba penerapan SIM akademik yang dilakukan selama 2 minggu dan berdasarkan hasil penilaian efektivitas implementasinya menunjukkan nilai presentase sebesar 91,8%. Nilai presentase tersebut mengartikan bahwa SIM akademik berbasis teknologi informasi ini merupakan solusi yang tepat untuk diimplementasikan di SMP An-Nahdloh (Hidayah et al., 2019).

Rekomendasi dari peneliti terkait topik penelitian ini yaitu perlu adanya penelitian lebih lanjut mengenai Sistem Informasi Manajemen (SIM) Akademik yang sesuai dengan kebutuhan SMP An-Nahdloh, khususnya penelitian yang berfokus faktor-faktor penghambat dan dampak penerapan SIM Akademik di sekolah tersebut.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Negeri Malang yang telah memberi dukungan finansial terhadap pelaksanaan kegiatan ini.

Daftar Rujukan

- Ashari, A., & Setiawan, H. (2011). Cloud computing: Solusi ICT? *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 3(2), 336-345.
- Buehl, D. (2001). *Classroom strategies for interactive learning* (2nd ed.). International Reading Association.
- DeLone, W. H., & McLean, E. R. (2003). The DeLone and McLean model of information systems success: A ten-year update. *Journal of Management Information Systems*, 19(4), 9-30. <https://doi.org/10.1080/07421222.2003.11045748>
- Fatmawati. (2018). Pemanfaatan media teknologi informasi sebagai akses meningkatkan mutu pendidikan dalam persaingan dunia pendidikan di era global. *Prosiding Seminar Nasional 21 Universitas PGRI Palembang*. <https://jurnal.univpgri-palembang.ac.id/index.php/Prosidingpps/article/view/1806/1648>
- Gregory, G. H., & Chapman, C. M. (2013). *Differentiated instructional strategies* (3rd ed.). Corwin Press.
- Gufroni, A. I. (2011). Information systems strategic planning at the Siliwangi University Tasikmalaya. *International Journal of Advanced Engineering Sciences and Technologies (IJAEST)*, 6(1), 53-59. <https://doi.org/10.6084/m9.figshare.9745487>
- Hakim, Z., & Meilina, P. (2022). Sistem informasi akademik berbasis website (Studi kasus: SMPIT Avicenna). *Jurnal Sistem Informasi, Teknologi Informasi dan Komputer*, 12(3), 32-37.
- Hidayah, D. E. N., Irawan, B., & Paselle, E. (2019). Efektivitas sistem informasi akademik dalam peningkatan pelayanan akademik pada Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik di Universitas Mulawarman. *Jurnal Administrasi Publik*, 7(2), 58-65.

- Lestari, P. (2017). Implementasi sistem informasi manajemen sekolah dalam meningkatkan mutu layanan pendidikan di SMK Negeri Karangpucung Kabupaten Cilacap. *Administrasi Pendidikan: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pascasarjana*, 5(1), 61–68.
- Nurhayati, S. (2009). Analisis strategis sistem teknologi informasi dengan pendekatan analisis SWOT. *Prosiding Seminar Nasional Informatika*.
- Piza-Dávila, H. I. (2017). An educational software for teaching database normalization. *Computer Applications in Engineering Education*, 25(5), 812–822. <https://doi.org/10.1002/cae.2183>
- Purnama, A. M. I., & Mashudan, G. (2020). Analisis dan perancangan sistem informasi akademik di Madrasah Aliyah Persis 20 Ciparay. *Jurnal Sistem Informasi – J-SIKA*, 2(1), 28–33.
- Sihabudin, B., Setiawan, F., & Fajri, H. (2017). Sistem informasi manajemen sekolah berbasis web pada Yayasan Ibnu Sina Bogor. *JIP: Jurnal Inovasi Pendidikan*, 2(7), 1883–1891.
- Winarno, A., & Robfi'ah, S. (2020). Why do vocational high school girls drop out? Unraveling the correlation between business development in rural areas and adolescents' school interest in the Blitar Regency, East Java. *KnE Social Sciences*. <https://doi.org/10.18502/kss.v4i10.7398>
- Wintolo, H., & Purnamasari, D. (2016). Membangun cloud computing memanfaatkan Google Drive untuk meningkatkan layanan akademik. *Conference SENATIK STT Adisutjipto Yogyakarta*, 2, 175–180. <https://doi.org/10.28989/senatik.v2i0.15>