



SISTEM INFORMASI MANAJEMEN KESISWAAN: *SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW*

STUDENT MANAGEMENT INFORMATION SYSTEM: A SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW

Hamurdani¹, Abdul Kholik²

Program Studi Manajemen Pendidikan Islam, Fakultas Agama Islam dan Pendidikan Guru
Universitas Djuanda

²Korespondensi: Abdul Kholik (abdul.kholik@unida.ac.id)

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengulas dan menganalisis hasil penelitian terkini yang telah dilakukan terkait sistem informasi manajemen kesiswaan. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Systematic Literature Review melalui tiga tahap, yaitu *planning, conducting, dan reporting*. Pengumpulan data dilakukan dengan proses dan strategi pencarian melalui portal Garuda – Garba Rujukan Digital dengan filter pada tahun 2019 – 2023, ditetapkan sebanyak 15 paper yang sesuai kriteria dan telah melalui tahap penyaringan dan seleksi. Kemudian sintesis dan analisis data dilakukan untuk menjawab *research questions* yang telah ditentukan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi manajemen bekerja untuk membantu meningkatkan pengolahan data siswa diantaranya yaitu: 1) pengumpulan dan penyimpanan data yang efisien. 2) Aksesibilitas dan ketersediaan data yang lebih baik 3) Analisis dan pelaporan yang lebih baik. 4) Integrasi dengan sistem lainnya, dan 5) Komunikasi yang lebih efektif. Pengelolaan data terkait sistem informasi manajemen kesiswaan paling banyak dilakukan dalam penilaian dan pengelolaan nilai siswa sebanyak 46%. Beberapa teknologi dan platform yang paling banyak digunakan dalam penerapan SIM kesiswaan yaitu aplikasi web, aplikasi mobile, dan basis data. *Term*

yang memiliki hubungan terkait management information system terdapat 17 term berdasarkan visualisasi jaringan.

Kata Kunci: systematic literature review, sistem informasi manajemn, kesiswaan

Abstract

This study aims to review and analyze the results of recent research that has been conducted related to student management information systems. The research method used in this research is Systematic Literature Review through three stages, namely planning, conducting, and reporting. Data collection was carried out with a search process and strategy through the Garuda - Garba Digital Reference portal with filters in 2019 - 2023, determined as many as 15 papers that fit the criteria and have gone through the screening and selection stage. Then data synthesis and analysis were carried out to answer the research questions that had been determined. The results showed that the management information system works to help improve student data processing including: 1) efficient data collection and storage. 2) Better data accessibility and availability 3) Better analysis and reporting. 4) Integration with other systems, and 5) More effective communication. Data management related to student management information systems is mostly done in the assessment and management of student grades as much as 46%. Some of the most widely used technologies and platforms in the implementation of student management information systems are web applications, mobile applications, and databases. There are 17 terms that have a relationship related to the management information system based on network visualization.

Keywords: systematic literature review, management information system, student

PENDAHULUAN

Dalam dunia pendidikan, penggunaan teknologi informasi telah menjadi hal yang sangat dibutuhkan di zaman sekarang untuk mempercepat proses pengelolaan dan meningkatkan kualitas pendidikan. Salah satu bentuk teknologi informasi yang dapat digunakan dalam manajemen pendidikan adalah sistem informasi manajemen (SIM). Dalam pendidikan sistem informasi manajemen adalah sebuah platform yang digunakan untuk mengelola informasi dan data terkait dengan kegiatan pendidikan, seperti data siswa, data guru, jadwal pelajaran, dan lain sebagainya (Yang dkk., 2020).

Platform ini terdiri dari berbagai aplikasi atau website dan modul yang dapat membantu dalam pengelolaan. Dalam konteks pendidikan, sistem informasi manajemen menjadi sangat diperlukan karena dapat membantu mengoptimalkan proses pengelolaan data dan informasi sehingga dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas pendidikan. Kegunaan SIM dalam pendidikan sangat penting, terutama dalam mengelola data siswa, tenaga pengajar, kurikulum, dan fasilitas sekolah. Dalam Khamdamov, dkk (2020) sistem informasi manajemen dapat membantu dalam merencanakan dan mengelola proses pendidikan, seperti perencanaan kurikulum, pengelolaan

kinerja siswa, pengelolaan jadwal, dan pengelolaan kehadiran siswa. Sistem informasi manajemen pendidikan juga dapat membantu dalam memantau dan mengevaluasi kinerja lembaga pendidikan secara keseluruhan. Dengan demikian, sistem informasi manajemen pendidikan dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas lembaga pendidikan serta meningkatkan kualitas pendidikan yang diberikan. Dengan SIM, pengelolaan data dapat dilakukan dengan lebih cepat dan akurat, sehingga meminimalisir kesalahan manusia dalam pengolahan data. Selain itu, SIM juga memudahkan pengambilan keputusan manajemen dengan menyediakan data yang lengkap dan akurat secara real-time. Lebih lanjut, menurut Martins, dkk (2019) sistem informasi manajemen dalam pendidikan memiliki manfaat untuk menghasilkan, mengelola, dan menyebarkan data dan informasi pendidikan sebagai bagian dari infrastruktur teknologi informasi. Selain itu, sistem informasi manajemen pendidikan juga dapat digunakan oleh siswa untuk mengelola proses pembelajaran, mengumpulkan dan menganalisis informasi yang diperlukan untuk pengambilan keputusan terkait aktivitas belajar, dan berinteraksi dengan semua pemangku kepentingan proses pendidikan.

Namun, penggunaan SIM dalam pendidikan juga memiliki tantangan, seperti biaya implementasi, keterbatasan infrastruktur, dan pelatihan pengguna. Maka, penggunaan SIM dalam pendidikan perlu direncanakan dan disesuaikan dengan kondisi dan kebutuhan sekolah. Sebagaimana dalam Sintayehu &

Menber, (2019) tantangan implementasi sistem informasi manajemen dalam pendidikan termasuk kurangnya tenaga kerja yang terampil dan terlatih dalam bidang EMIS, infrastruktur yang kurang memadai, keterbatasan akses ke komputer dan perangkat di sekolah. Selain itu, kurangnya data pendidikan yang valid, andal, tepat waktu, dan akurat juga menjadi kendala dalam pengambilan keputusan yang berbasis bukti. Oleh karena itu, diperlukan upaya untuk meningkatkan kapasitas sumber daya manusia dan memperbaiki infrastruktur teknologi informasi untuk mendukung pengembangan sistem informasi manajemen pendidikan yang efektif.

Salah satu contoh implementasi SIM dalam pendidikan adalah sistem informasi manajemen kesiswaan, dalam Gürkut & Nat, (2017) sistem informasi manajemen kesiswaan merupakan salah satu sistem kunci untuk memfasilitasi pengelolaan dan pengembangan. Penggunaannya untuk tujuan pengambilan keputusan akademik serta tugas akademik lainnya sangat penting. Menurut Izza & Sari, (2019) Sistem informasi manajemen kesiswaan adalah suatu sistem informasi yang digunakan untuk mengelola data dan informasi terkait dengan administrasi kesiswaan di sebuah lembaga pendidikan. Sistem ini mencakup pengelolaan data siswa baru, data kehadiran siswa, data aktivitas organisasi intra sekolah, data aktivitas ekstrakurikuler, data dari pihak bimbingan konseling, dan lain-lain yang berkaitan dengan data kesiswaan. Pengembangan sistem informasi kesiswaan terus berkembang seiring dengan kemajuan teknologi. Salah

satunya fitur dari SIM kesiswaan yang marak sekali dan sering digunakan diberbagai sekolah adalah modul absensi online yang dapat memudahkan guru dalam memantau kehadiran siswa di sekolah. Sebagaimana penelitian yang dilakukan oleh Bist, dkk (2020) menunjukkan bahwa sistem absensi online memiliki potensi untuk meningkatkan pencatatan kehadiran di lingkungan akademik dan bahwa peningkatan lebih lanjut pada data set dan arsitektur deep learning sistem dapat menghasilkan tingkat keberhasilan yang lebih besar.

Kemajuan teknologi yang terus berlanjut telah menjadi pendorong utama dalam perkembangan sistem informasi manajemen kesiswaan. Dengan adanya teknologi terkini, sistem informasi dapat menyediakan solusi yang lebih efisien dan terintegrasi untuk mengelola data dan informasi kesiswaan di berbagai tingkat pendidikan. Dalam era ini, sistem informasi manajemen kesiswaan telah menjadi alat yang tak tergantikan dalam meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengelolaan pendidikan, serta memfasilitasi pengambilan keputusan yang lebih baik berdasarkan data yang akurat dan terpercaya. Dengan pengembangan sistem informasi manajemen kesiswaan yang telah terjadi dan terus berlanjut, hal ini memicu para peneliti-peneliti lain tertarik dan melakukan penelitian terkait sistem informasi manajemen di lembaga pendidikan terutama SIM kesiswaan.

Beberapa penelitian terdahulu yang mengangkat topik terkait sistem informasi manajemen pada lembaga pendidikan seperti yang dilakukan oleh

Badien, dkk (2023) studi ini menemukan bahwa kendala utama yang menghambat implementasi SIM di lembaga-lembaga pendidikan yaitu biaya, kurangnya staf Teknologi Informasi yang kompeten untuk mengoperasikan sistem, kurangnya sistem komputer dan aksesoris dan rasa rendah diri. Dalam penelitian lain yang dilakukan oleh Bhaskar, dkk (2021) studi ini mengidentifikasi penerapan teknologi blockchain di dunia pendidikan saat ini. Analisis menunjukkan bahwa teknologi blockchain dalam pendidikan masih merupakan disiplin ilmu yang masih muda, tetapi memiliki banyak potensi untuk memberi manfaat bagi sektor pendidikan secara luas, penelitian ini memberikan landasan bagi lembaga pendidikan, pembuat kebijakan dan peneliti untuk menjelajahi area lain di mana teknologi blockchain dapat diimplementasikan. Kemudian, penelitian yang dilakukan oleh Sintayehu & Menber, (2019) hasil penelitian ini menunjukkan bahwa praktik sistem informasi manajemen pendidikan saat ini berada di bawah tingkat yang diharapkan karena kurangnya tenaga profesional yang berkualitas dan terlatih di bidangnya. Selain itu, posisi sistem informasi manajemen pendidikan di banyak institusi pendidikan didominasi oleh mereka yang tidak memiliki kualifikasi sistem informasi manajemen pendidikan, dan bahkan beberapa institusi pendidikan tidak memiliki ahli sistem informasi manajemen pendidikan sama sekali. Dengan demikian, hal ini berdampak serius terhadap pengumpulan data yang berkualitas, penyebaran dan pengelolaan informasi

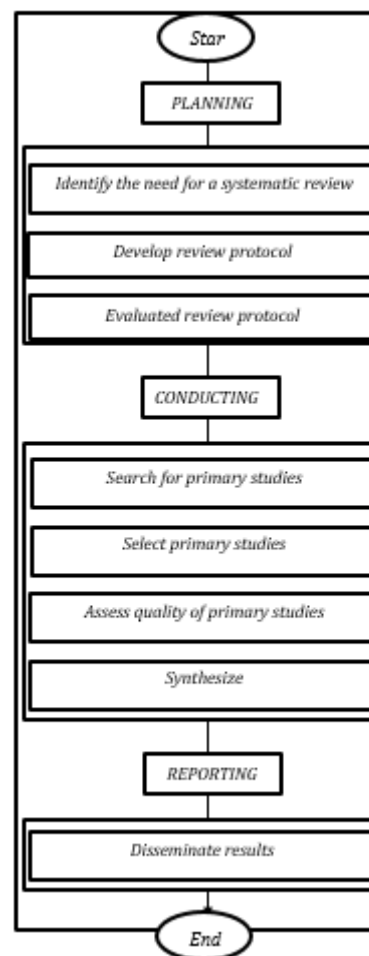
di lembaga pendidikan karena kekurangan tenaga yang berkualifikasi di bidang tersebut.

Telah banyak penelitian-penelitian terdahulu dilakukan terkait topik sistem informasi manajemen dalam pendidikan dengan berbagai macam metode penelitian. Namun, tidak begitu banyak penelitian dilakukan dengan Systematic Literature Review (SLR) terkait topik SIM dalam pendidikan. Bahkan, secara spesifik Systematic Literature Review yang membahas sistem informasi manajemen kesiswaan belum ada yang melakukannya. Sehingga, pembahasan ini mejadi novelty baru dalam sebuah penelitian. Dengan Systematic Literature Review dapat digunakan untuk mengevaluasi, menganalisis, dan mensintesis penelitian yang ada dalam suatu bidang atau topik tertentu. Metode ini memungkinkan peneliti untuk memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif tentang topik yang diteliti dan menganalisis temuan-temuan dari penelitian yang telah dilakukan sebelumnya. Maka dari itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan metode systematic literature review tentang sistem informasi manajemen kesiswaan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengulas dan menganalisis hasil penelitian terkini yang telah dilakukan terkait sistem informasi manajemen kesiswaan .

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Sytematic Literature Review*, dalam bahasa Indonesia disebut sebagai tinjauan pustaka sistematis,

yaitu metode *literature review* yang mengidentifikasi, mengkaji, mengevaluasi, serta menafsirkan semua penelitian yang tersedia (Afsari dkk., 2021). Data dalam penelitian ini diperoleh melalui penelitian-penelitian terdahulu dan tidak mengharuskan untuk melakukan pengamatan secara langsung (Muhyani, 2019). Peneliti menetapkan beberapa langkah dalam melakukan *Systematic Literature Review*, langkah-langkah ini mengacu pada tahapan penelitian yang telah dikembangkan oleh Wahono, (2015) ditunjukan pada gambar 1 dibawah ini:



Gambar 1. *Research Procedure*

Pada tahap *plannig* peneliti merumuskan langkah-langkah yang akan dilakukan, pada tahap *conducting* dilakukannya pelaksanaan dari metode SLR yang sudah ditetapkan. *Reporting* dilakukan dengan melaporkan hasil tinjauan.

1) *Research Questions*

Berikut terdapat beberapa *research questions* yang ditampilkan pada tabel 1.

ID	Research Questions	Motivation
RQ1.	Bagaimana sistem informasi manajemen dapat membantu meningkatkan pengolahan data siswa?	Mengidentifikasi sistem informasi manajemen dapat membantu meningkatkan pengolahan data siswa
RQ2.	Apa saja pengelolaan data siswa dalam sistem informasi manajemen kesiswaan yang paling banyak dilakukan?	Mengidentifikasi pengelolaan data siswa dalam sistem informasi manajemen kesiswaan yang paling banyak dilakukan
RQ3.	Apa saja teknologi dan platform yang paling populer digunakan dalam penerapan sistem informasi	Mengidentifikasi teknologi dan platform yang paling populer digunakan dalam penerapan sistem informasi

manajemen kesiswaan?	manajemen kesiswaan
----------------------	---------------------

RQ4. *Term* apa saja yang memiliki hubungan dengan topik sistem informasi manajemen berdasarkan *title* dan *abstract*? Mengidentifikasi *term-term* yang memiliki hubungan dengan topik sistem informasi manajemen berdasarkan *title* dan *abstract*

Tabel 1. *Research Questions*

2) *Search Strategy*

Penelitian ini menggunakan 15 artikel jurnal yang dianggap relevan dengan topik terkait untuk menjawab *research questions* dan tentunya telah melalui beberapa tahap penyaringan dan memenuhi kriteria. Pengumpulan data dilakukan dengan proses dan strategi pencarian melalui portal Garuda – Garba Rujukan Digital (<https://garuda.kemdikbud.go.id/>), ditemukan sebanyak 127 artikel jurnal dan didapatkan sebanyak 16 artikel jurnal yang memenuhi kriteria.

3) *Study Selection*

Tahap seleksi dilakukan untuk menentukan dokumen mana yang layak untuk dijadikan *Systematic Literature Review*. Berikut kriteria-kriteria yang ditetapkan ditunjukkan pada tabel 2 sebagai berikut:

No.	Inclusion criteria	Exclusion criteria
-----	--------------------	--------------------

1	Literature yang digunakan hanya berbentuk jurnal	Literatur yang berbentuk selain jurnal
2	Rentang waktu berada pada tahun 2019-2023	Rentang waktu selain pada tahun 2019-2023
3	Database diperoleh dari GARUDA - Garba Rujukan Digital	Database bukan dari GARUDA - Garba Rujukan Digital
4	Literatur yang disajikan dalam bahasa Indonesia	Literatur yang disajikan bukan dalam bahasa Indonesia

Tabel 2. *Inclusion Criteria & Exclusion Criteria*

4) *Quality Assessment*

Pada tahap ini, akan dilakukan identifikasi dengan mempertimbangkan kriteria *inclusion* dan *exclusion* terhadap literatur yang telah ditetapkan sebagai sumber referensi yang relevan dengan topik penelitian. Pertanyaan-pertanyaan akan dibuat untuk menilai kesesuaian literatur yang telah terpilih dengan kriteria *inclusion* dan *exclusion* yang telah ditetapkan sebelumnya. *quality assessment* dapat dilihat pada tabel 3.

QA1.	Apakah Literatur yang digunakan berhubungan dengan topik manajemen sistem informasi kesiswaan?
-------------	--

QA2.	Apakah literatur yang digunakan dapat menjawab setidaknya satu pertanyaan penelitian?
-------------	---

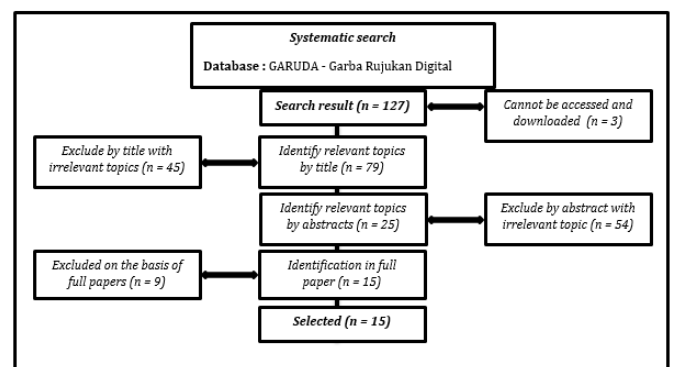
Tabel 3. *Quality Assessment*

5) Sintesis dan Analisis Data

Dalam rangka menjawab pertanyaan penelitian (*research questions*) dilakukan sintesis dan analisis data. Sintesis dan analisis data adalah langkah penting dalam proses pengolahan data yang bertujuan untuk mendapatkan informasi yang berharga dan wawasan yang mendalam.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1) Hasil Search Strategy, Study Selection, dan Quality Assessment Berikut adalah systematic search ditampilkan pada gambar 2.



Gambar 2. *Prima Flow Diagram Systematic Review*

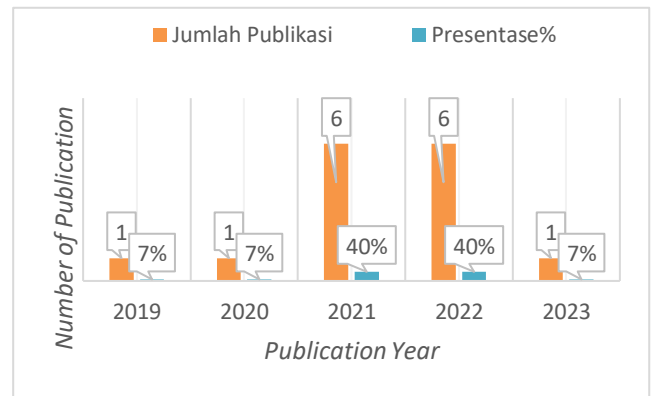
Untuk menampilkan hasil search strategy yang telah dikelompokkan berdasarkan nama jurnal dan jumlah paper dapat dilihat pada tabel 4 berikut.

No.	Journal Name	Number of Papers
1	Jurnal Pengembangan Teknologi	4

	Informasi dan Ilmu Komputer	
2	Jurnal Manajemen Pendidikan	1
3	Jurnal Pendidikan Tambusai	1
4	Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi	1
5	Jurnal Informatika Universitas Pamulang	1
6	Jurnal Begawe Teknologi Informasi (JBegaTI)	1
7	Jurnal Ilmiah Madiya (Masyarakat Mandiri Berkarya)	1
8	Jurnal Pendidikan dan Konseling (JPDK)	1
9	REMIK: Riset dan E-Jurnal Manajemen Informatika Komputer	1
10	<i>Journal of Information Technology Ampera</i>	1
11	Jurnal Ilman: Jurnal Ilmu Manajemen	1
12	<i>Journal Of Technology and Information System (J-TIS)</i>	1
	Total	15

Tabel 4. Klasifikasi Jurnal Terpilih

Berdasarkan data yang telah ditetapkan terdapat sebanyak 15 paper, untuk melihat distribusi publikasi pertahun dari 15 paper tersebut disajikan dalam gambar 3 berikut:



Berdasarkan gambar 3 dapat terlihat bahwa literatur paling banyak yang diambil dalam penelitian ini berada pada tahun 2021 dan 2022 yaitu sebanyak 6 publikasi (40%). Paling sedikit terjadi pada tahun 2019, 2020 dan 2023 hanya 1 publikasi (7%) yang sudah dipilih dan ditetapkan dalam penelitian ini. Hal ini menunjukkan literatur-literatur yang sudah ditetapkan berada pada penelitian-penelitian terbaru dan terjadi pada batas waktu yang cocok dan masih relevan untuk dijadikan penelitian lebih lanjut.

2) Hasil Sintesis dan Analisis Data

- a. RQ1. : Bagaimana sistem informasi manajemen dapat membantu meningkatkan pengolahan data siswa?

Sistem informasi manajemen dapat membantu pengolahan data siswa menjadi lebih efisien, akurat, dan

terorganisir. Ini membantu meningkatkan pengambilan keputusan yang didukung oleh data, meningkatkan kualitas pendidikan, dan memfasilitasi komunikasi yang lebih baik antara semua pemangku kepentingan yang terlibat dalam proses pendidikan. Sebagaimana dalam Purba & Trianovie, (2022) SIM yang efektif adalah SIM yang dapat berfungsi dalam proses pengambilan keputusan dan pemecahan masalah yang lebih baik, dengan tersedianya informasi yang sesuai dengan kebutuhan. Dalam Razzak, dkk (2021) sistem informasi manajemen siswa sangat berguna bagi siswa karena dapat membantu dalam proses pencatatan presensi, tatibsi, bimbingan, dan pencatatan prestasi siswa. Selain itu, SIM juga dapat meningkatkan kepuasan siswa dan orang tua siswa. Sebagaimana dalam penelitian yang dilakukan oleh Safina, dkk (2022) sistem informasi manajemen dapat meningkatkan kepuasan orang tua siswa dengan memberikan informasi yang tepat waktu, akurat, dan relevan tentang kegiatan siswa di sekolah. Dengan adanya sistem informasi manajemen, orang tua siswa dapat memantau perkembangan akademik dan non-akademik anak mereka secara online atau offline melalui smartphone. Hal ini

dapat memberikan rasa tenang dan kepercayaan kepada orang tua siswa bahwa anak mereka mendapatkan perhatian yang cukup di sekolah. Selain itu, sistem informasi manajemen juga dapat membantu lembaga pendidikan dalam mengembangkan layanan sistem informasi yang lebih baik dan efisien, sehingga dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi di lembaga. Dengan demikian, kepuasan orang tua siswa dapat terpenuhi melalui adanya sistem informasi manajemen yang baik dan efektif.

Berdasarkan 15 paper yang telah di analisis, peneliti menyimpulkan sistem informasi manajemen bekerja untuk membantu meningkatkan pengolahan data siswa antara lain:

1. Pengumpulan dan penyimpanan data yang efisien
SIM dapat digunakan untuk mengumpulkan dan menyimpan data siswa secara terpusat. Ini menghilangkan kebutuhan untuk menggunakan berbagai file dan dokumen fisik yang rentan terhadap kehilangan atau kerusakan. Dengan SIM, data siswa dapat disimpan dalam format digital yang aman dan dapat diakses dengan mudah.
2. Aksesibilitas dan ketersediaan data yang lebih baik
Dengan SIM, data siswa dapat diakses oleh staf yang berwenang dengan cepat dan mudah. Informasi siswa seperti catatan akademik, kehadiran,

dan informasi kontak dapat diakses dengan beberapa klik, memungkinkan staf untuk mengambil keputusan yang lebih baik dan lebih cepat berdasarkan data yang tersedia. Dalam pelaksanaan administrasi kesiswaan, sistem informasi manajemen dapat membantu dalam data kehadiran siswa, pendataan siswa baru, data aktivitas mengikuti kegiatan ekstrakurikuler, dan data dari pihak bimbingan konseling (Izza, & Sari, 2019).

3. Analisis dan pelaporan yang lebih baik

SIM dapat menyediakan alat analisis data yang kuat. Dengan menggunakan SIM, data siswa dapat dianalisis untuk mengidentifikasi tren, mengukur kinerja siswa, dan mengidentifikasi area di mana peningkatan diperlukan. Ini memungkinkan staf pendidikan untuk membuat keputusan yang didukung oleh bukti-bukti dan mendorong peningkatan dalam pengolahan data siswa.

4. Integrasi dengan sistem lainnya

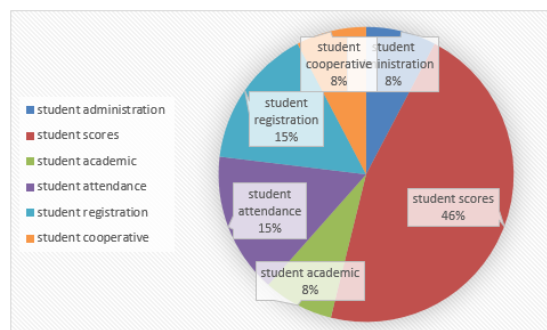
SIM dapat diintegrasikan dengan sistem lain seperti sistem kehadiran, sistem penilaian, dan sistem pengumuman. Hal ini memungkinkan aliran data yang lebih mulus antara sistem-sistem tersebut, mengurangi kerja ganda dan memastikan keakuratan data siswa. Seperti penelitian yang dilakukan Setiawan & Muhaqiqin, (2021) dalam data kehadiran siswa, dengan adanya sistem informasi manajemen, proses pengolahan presensi siswa dapat menjadi lebih

efisien dan akurat, serta memudahkan komunikasi antara sekolah, orang tua/wali siswa, dan siswa itu sendiri. Dalam sistem penilaian, sistem informasi manajemen juga dapat membantu meningkatkan pengolahan data siswa dengan cara mempermudah pendataan nilai hasil belajar siswa yang dilakukan oleh guru secara berkala, sehingga data yang nilai yang diperoleh dapat tersampaikan dengan cepat kepada orang tua sebagai bahan evaluasi siswa terhadap orang tua (Akbar dkk., 2021).

5. Komunikasi yang lebih efektif

SIM dapat memfasilitasi komunikasi yang lebih efektif antara guru, staf sekolah, dan orang tua siswa. Informasi terkait siswa seperti jadwal, pengumuman, dan hasil ujian dapat dibagikan melalui SIM, memungkinkan semua pihak terlibat untuk tetap terinformasi dengan baik.

b. RQ2. : Apa saja pengelolaan data siswa dalam sistem informasi manajemen kesiswaan yang paling banyak dilakukan? (lihat gambar 4).



Gambar 4. Fokus Pengelolaan Data Dari Sistem Informasi Manajemen Kesiswaan

Berdasarkan gambar 1 dari 15 paper yang telah digunakan, menunjukkan bahwa penelitian yang dilakukan terkait sistem informasi manajemen kesiswaan, dalam penerapan dan pengembangannya SIM mengarah kepada beberapa pengelolaan data siswa yang hal ini juga dijadikan sub topik/bagian tema dari penelitian, yaitu student administration (8%), student scores (46%), student academic (8%), student attendance (15%), student registration (15%), dan student cooperative (8%).

Presentase tertinggi yaitu student scores dengan presentase 46%. Hal ini menunjukkan bahwa banyak penelitian yang berfokus pada penilaian dan pengelolaan nilai siswa dalam konteks sistem informasi manajemen kesiswaan. Karena, Pengelolaan nilai siswa merupakan aspek penting dalam sistem informasi manajemen kesiswaan. Dengan adanya sistem informasi yang baik, sekolah dapat mengumpulkan, menyimpan, dan mengelola data nilai siswa dengan lebih efisien. Sebagaimana dalam Nurhayati, dkk (2022) dengan sistem informasi manajemen dapat mengolah nilai dalam aspek pengetahuan dan keterampilan, seperti nilai harian, nilai penilaian tengah semester (PTS), dan nilai penilaian akhir semester (PAS). Hal ini membantu dalam pemantauan perkembangan akademik siswa, penilaian kinerja siswa, dan memberikan informasi yang akurat kepada orang tua atau wali murid karena pengelolaan dapat berupa digital dan serba cepat. Dalam Yunanto, dkk (2021)

dengan adanya sistem informasi manajemen, penilaian siswa dapat didigitalisasi, sehingga mempermudah dalam pengolahan data dan meminimalisir kesalahan dalam pengolahan data. Seperti pada penelitian yang dilakukan oleh Sinambela & Putri, (2022) bahwa Sistem informasi manajemen berbasis nilai siswa adalah sebuah sistem yang digunakan untuk mengelola data nilai siswa secara otomatis. Dalam SIM berbasis nilai siswa, data nilai siswa akan diinput ke dalam aplikasi khusus yang akan mengolah data tersebut secara otomatis. Dengan adanya sistem ini, guru dan staf administrasi sekolah dapat mengakses data nilai siswa dengan mudah dan cepat.

Student attendance dan student registration masing-masing memiliki presentase sama yaitu 15%. Dalam sistem informasi manajemen kesiswaan ada juga yang mengarah dan berfokus terhadap pengelolaan kehadiran siswa dan registrasi siswa. Dalam Bachtiar, dkk (2021) sistem informasi manajemen dapat digunakan untuk pengelolaan presensi siswa dengan cara mengumpulkan data presensi siswa dan menyimpannya dalam database. SIM dapat memudahkan pengelolaan presensi siswa dengan memberikan fitur-fitur seperti presensi mandiri, monitoring presensi, dan rekapitulasi presensi. Sistem informasi manajemen kesiswaan dalam registrasi siswa juga dapat membantu pendaftaran siswa dengan menyediakan fitur pengelolaan pendaftaran siswa baru. SIM dapat membantu mengumpulkan data calon siswa dan memudahkan proses pendaftaran dengan mengurangi

penggunaan formulir fisik (Yahya dkk., 2022). Sebagai contoh seperti pada studi yang dilakukan oleh Kristiono, dkk (2020) menemukan bahwa sistem informasi manajemen registrasi siswa dijelaskan sebagai sebuah sistem yang dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan kerangka kerja Laravel v.5.0.1 dan manajemen database MySQL v10.4.11. Sistem ini memiliki 24 kebutuhan fungsional dan 1 kebutuhan non-fungsional yang dihasilkan dari tahap analisis kebutuhan. Beberapa fitur utama dari sistem ini antara lain Login, Logout, Mendaftar, Memperbarui data pembayaran, Mengupdate kelulusan siswa, Meunduh sertifikat, Mengecheck kuota kelas, dan Melihat notifikasi tagihan. Hasil dari pengujian menunjukkan bahwa sistem ini dapat diterima oleh pengguna dan kebutuhan fungsional sudah terimplementasikan dengan baik.

Pengelolaan data siswa dalam sistem informasi manajemen kesiswaan selanjutnya adalah student administration, student academic, dan students cooperative. Masing-masing memiliki presentase yang sama yaitu 8%. Dalam konteks sistem informasi manajemen untuk pengelolaan data administrasi siswa, dalam Izza & sari, (2019) sistem informasi manajemen dapat membantu pengelolaan administrasi siswa dengan menyediakan platform yang terintegrasi untuk mengumpulkan, menyimpan, dan mengelola data siswa. Hal ini dapat membantu staf administrasi sekolah dalam mengelola data siswa dengan lebih efisien dan akurat. Sistem informasi manajemen kesiswaan juga

dilakukan terhadap pengelolaan akademik siswa, sistem ini bertujuan untuk memudahkan siswa dalam memperoleh informasi dan proses belajar mengajar di sekolah (paramitha dkk., 2021). Selanjutnya, student cooperative seperti pada penelitian yang dilakukan oleh Aditia, dkk (2022) bahwa telah dibuat sebuah sistem informasi manajemen koperasi siswa yang bertujuan untuk meningkatkan efisiensi transaksi dikoperasi siswa dan memudahkan pencatatan keuangan koperasi siswa. Sistem informasi tersebut juga dapat memudahkan pegawai dalam memantau dan mengelola transaksi yang lebih baik. Berdasarkan hasil pengujian, sistem informasi tersebut sudah berjalan sesuai fungsionalitasnya dan berhasil membuat transaksi di koperasi siswa menjadi lebih efisien.

c. RQ3. : Apa saja teknologi dan platform yang paling populer digunakan dalam penerapan sistem informasi manajemen kesiswaan?

Dalam penerapan sistem informasi manajemen kesiswaan, terdapat beberapa teknologi dan platform yang paling banyak digunakan. Beberapa di antaranya yaitu:

1) Aplikasi Web

Aplikasi web memungkinkan akses sistem informasi kesiswaan melalui browser web. Sistem informasi manajemen kesiswaan dengan platform aplikasi web adalah suatu sistem yang dirancang untuk mengelola dan memantau berbagai aspek terkait siswa dalam sebuah lembaga pendidikan. Dalam Purnaningsih & Yulianto, (2022) sistem ini dirancang untuk

meningkatkan proses pengelolaan data siswa dan nilai, memberikan transparansi bagi administrator dan guru, serta memudahkan penginputan dan penyimpanan data. Sistem ini memanfaatkan teknologi web sebagai platform utama untuk mengakses dan mengelola informasi terkait data siswa, catatan akademik, kehadiran, jadwal, dan berbagai kegiatan lain.

Dalam sistem ini, terdapat beberapa komponen penting yang memainkan peran kunci. Pertama, terdapat modul manajemen data siswa yang menyimpan informasi pribadi siswa seperti nama, alamat, nomor telepon, dan data keluarga. Modul ini memungkinkan administrator sekolah untuk mengelola data siswa dengan mudah dan memberikan aksesibilitas yang lebih baik dalam mencari dan mengubah informasi siswa. Selain itu, sistem ini juga mencakup modul pengelolaan catatan akademik. Modul ini memungkinkan guru untuk memasukkan nilai siswa, menghasilkan laporan rapor, dan memberikan penilaian terhadap kemajuan akademik siswa. Sistem ini juga dapat memberikan kemampuan untuk melacak prestasi siswa, seperti penghargaan dan sertifikat yang diperoleh. Selanjutnya, modul kehadiran memungkinkan staf sekolah untuk mencatat kehadiran siswa secara elektronik. Dengan menggunakan aplikasi web, guru dapat memperbarui kehadiran siswa secara real-time, sehingga orang tua dan administrator sekolah dapat dengan mudah melacak absensi siswa dan mengambil tindakan yang tepat

jika ada ketidakhadiran yang tidak sah.

Selain modul inti, sistem ini juga dapat mencakup modul pengelolaan jadwal. Modul ini memungkinkan guru dan siswa untuk melihat jadwal pelajaran, kegiatan ekstrakurikuler, ujian, dan acara sekolah lainnya. Dengan adanya modul ini, informasi jadwal dapat diakses dengan mudah oleh semua pihak terkait, menghindari kebingungan dan kehilangan informasi penting. Keuntungan utama dari sistem informasi manajemen kesiswaan dengan platform aplikasi web adalah efisiensi dan aksesibilitas yang ditingkatkan. Dengan adanya sistem ini, pengelolaan informasi siswa menjadi lebih terstruktur dan mudah diakses oleh pihak terkait. Selain itu, komunikasi antara orang tua, siswa, guru, dan staf sekolah juga menjadi lebih lancar melalui aplikasi web ini.

2) Aplikasi Mobile

Dalam beberapa kasus, aplikasi mobile juga digunakan untuk mengakses sistem informasi kesiswaan. Platform seperti iOS (menggunakan bahasa pemrograman swift) atau Android (menggunakan bahasa pemrograman Java atau Kotlin) digunakan untuk membangun aplikasi mobile. Sistem informasi manajemen kesiswaan dengan platform aplikasi mobile adalah sebuah solusi teknologi yang dirancang untuk membantu manajemen sekolah dalam mengelola informasi kesiswaan dengan efektif dan efisien. Platform ini memanfaatkan teknologi aplikasi mobile yang dapat diakses melalui

perangkat smartphone atau tablet, sehingga memudahkan aksesibilitas dan kenyamanan pengguna.

Dalam sistem informasi ini, aplikasi mobile menyediakan berbagai fitur yang mencakup pengelolaan data siswa, kehadiran siswa, jadwal pelajaran, catatan akademik, dan informasi lain yang terkait dengan kesiswaan. Aplikasi ini dapat diintegrasikan dengan sistem manajemen sekolah yang sudah ada, sehingga memungkinkan pembaruan data secara real-time. Salah satu fitur penting dalam aplikasi ini adalah manajemen data siswa. Informasi seperti biodata siswa, riwayat pendidikan, dan catatan kepribadian dapat dengan mudah diakses dan diperbarui melalui aplikasi. Selain itu, manajemen kehadiran siswa juga menjadi fokus utama. Aplikasi ini dapat mencatat absensi siswa secara otomatis, memungkinkan guru dan staf sekolah untuk memonitor kehadiran siswa dengan lebih efisien. Selain itu, aplikasi ini juga menyediakan jadwal pelajaran yang terintegrasi dengan kalender. Siswa, guru, dan orang tua dapat mengakses jadwal pelajaran dengan mudah, serta menerima pemberitahuan atau perubahan jadwal secara langsung melalui aplikasi. Fitur lainnya termasuk catatan akademik, di mana guru dapat memberikan penilaian dan komentar terkait perkembangan siswa, serta informasi tambahan seperti pengumuman penting, kegiatan ekstrakurikuler, dan pengumuman acara sekolah. Keuntungan menggunakan aplikasi mobile untuk sistem informasi

manajemen kesiswaan adalah meningkatkan efisiensi dan keterlibatan para pemangku kepentingan, seperti siswa, guru, orang tua, dan staf sekolah. Aksesibilitas yang mudah melalui perangkat mobile memungkinkan pengguna untuk mengakses informasi kapan saja dan di mana saja. Selain itu, sistem ini juga membantu meningkatkan transparansi dan komunikasi antara sekolah, siswa, dan orang tua dengan menyediakan saluran komunikasi yang terintegrasi melalui aplikasi.

3) Basis Data

Menyimpan dan mengelola data kesiswaan, penggunaan sistem basis data menjadi sangat penting. Teknologi basis data seperti MySQL, Oracle, atau PostgreSQL sering digunakan dalam pengembangan sistem informasi manajemen kesiswaan. Sistem informasi manajemen kesiswaan menggunakan platform basis data sebagai landasan untuk menyimpan dan mengelola semua data yang terkait dengan kesiswaan.

Dalam sistem informasi manajemen kesiswaan, platform basis data berperan sebagai tempat penyimpanan data yang aman dan terstruktur. Dalam platform basis data ini, informasi mengenai identitas siswa, data pribadi, data akademik, data kehadiran, dan informasi lainnya dapat diorganisir dengan baik. Basis data dengan jenis platform seperti MySQL, Oracle, atau PostgreSQL, yang dapat diakses dan dikelola melalui sistem manajemen basis data

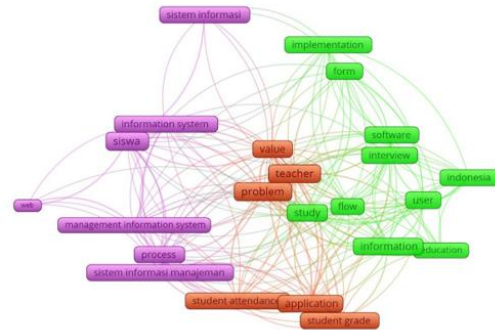
(Database Management System/DBMS).

Dengan menggunakan sistem informasi manajemen kesiswaan berbasis basis data, sekolah dapat dengan mudah mengelola dan melacak informasi siswa secara efisien. Guru dan staf administrasi dapat memperoleh akses ke data siswa yang terkini dan akurat. Mereka dapat meng-update data siswa seperti perubahan alamat, nomor telepon, atau data keluarga dengan mudah melalui antarmuka sistem informasi manajemen kesiswaan. Selain itu, sistem informasi manajemen kesiswaan juga dapat menyediakan informasi akademik, seperti hasil ujian, nilai siswa, dan perkembangan akademik lainnya. Dengan sistem ini, guru dan orang tua dapat memantau perkembangan siswa secara real-time, sehingga memungkinkan mereka untuk memberikan dukungan yang tepat. Sistem informasi manajemen kesiswaan juga dapat memfasilitasi berbagai proses administrasi kesiswaan, seperti pendaftaran siswa baru, pencetakan kartu identitas siswa, pembuatan jadwal pelajaran, pengelolaan absensi, dan pengelolaan kegiatan ekstrakurikuler. Semua proses ini dapat dilakukan dengan lebih efisien dan terorganisir dengan adanya sistem informasi yang terintegrasi.

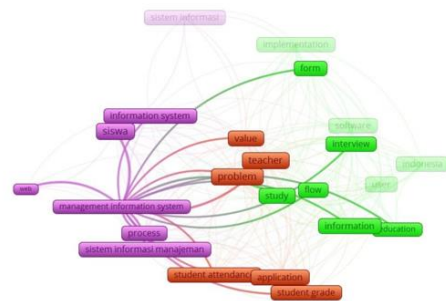
- d. RQ4. : Term apa saja yang memiliki hubungan dengan topik sistem informasi manajemen berdasarkan title dan abstract?

Gambar 5. Visualisasi Jaringan Sistem Informasi Manajemen Kesiswaan.

Berdasarkan gambar 5 terlihat term-term yang memiliki hubungan dan keterkaitan dengan topik sistem informasi manajemen kesiswaan yang di



visualisasikan berdasarkan title dan abstract. Dari visualisasi jaringan yang memiliki hubungan-hubungan tersebut, diklasifikasikan menjadi tiga cluster. Untuk term-term yang berada pada warna hijau menempati cluster 1 yang terdiri dari 10 term. Untuk term – term yang ditunjukkan dengan warna ungu menempati pada cluster 2 dengan jumlah 7 term. Sedangkan cluster 3 berada pada warna merah yang terdiri dari 6 term. Dalam hal ini, semakin dekat jarak term tersebut maka semakin kuat keterkaitannya serta menjadi peluang bagi sebuah penelitian dengan mengacu kepada term-term yang masih jarang dilakukan hubungannya dengan topik



sistem informasi manajemen kesiswaan.

Untuk melihat hubungan yang dimiliki pada term management information system dapat dilihat pada gambar 6 berikut.

Gambar 6 . Links Management Information System

Berdasarkan gambar 6 tersebut, terlihat hubungan-hubungan yang dikaitkan antara term management information system dengan term-term lainnya melalui jaringan. Management information system berada pada cluster 2 dan terdapat 17 term yang dikaitkan oleh management information system. Untuk menampilkan term-term yang dihubungkan pada management information system, dapat dilihat pada tabel 5 berikut.

Tabel 5 Term s Links Management Information System

<i>Term</i>	<i>Occurrence</i>	<i>Relevanc</i>
	<i>s</i>	<i>e</i>
<i>Managemen</i>	4	0.57
<i>t</i>		
<i>information</i>		
<i>system</i>		
Sistem	3	0.28
informasi		
manajemen		
<i>Process</i>	3	0.28
Web	2	3.61
Siswa	6	0.94
<i>Information</i>	3	0.32
<i>system</i>		
<i>Study</i>	5	0.39
<i>Education</i>	2	0.85
<i>Flow</i>	2	0.52
<i>Information</i>	3	0.80
<i>Interview</i>	3	0.87
<i>Form</i>	3	0.41
<i>Value</i>	3	0.16
<i>Teacher</i>	5	0.09
<i>Problem</i>	4	0.12
<i>Student</i>	2	0.54
<i>attendance</i>		

<i>Application</i>	3	0.69
<i>Student</i>	2	0.65
<i>grade</i>		

DAFTAR PUSTAKA

- Aditia, M. R., Aranta, A., & Astuti, P. (2022). Sistem Informasi Manajemen Koperasi Siswa SMKN 3 Mataram Berbasis Website. *Jurnal Begawe Teknologi Informasi (JBegaTI)*, 3(1).
- Afsari, S., Safitri, I., Harahap, S. K., & Munthe, L. S. (2021). Systematic Literature Review: Efektivitas Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Pada Pembelajaran Matematika. *Indonesian Journal of Intellectual Publication*, 1(3), 189-197.
- Akbar, A., Wicaksono, S. A., & Herlambang, A. D. (2021). Pengembangan Layanan Sistem Informasi Manajemen Penilaian Hasil Belajar Siswa pada Pondok Pesantren (PONPES) Bustanul Huda Pasuruan. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer e-ISSN, 2548, 964X*.
- Bachtiar, T. R., Wicaksono, S. A., & Rokhmawati, R. I. (2021). Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Presensi Kegiatan Ibadah Siswa berbasis Website (Studi pada: SMK Muhammadiyah 1 Malang). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 5(11), 4799-4804.
- Baiden, B., Nimako-Kodua, J., Anyanful, V. K., & Oppong, D. (2023). Management Information Systems and its Impact on Productivity in Higher Education: A Case of Colleges of Education in Ghana.

- International Journal of Computer (IJC), 45(1), 136-150.
- Bhaskar, P., Tiwari, C. K., & Joshi, A. (2021). Blockchain in education management: present and future applications. *Interactive Technology and Smart Education*, 18(1), 1-17.
- Bist, A. S., Febriani, W., Lukita, C., Kosasi, S., & Rahardja, U. (2020). Design of face recognition AttendX for recording student attendance data based on artificial intelligence technology. *Solid State Technology*, 63(2s), 4505-4518.
- Gürkut, C., & Nat, M. (2017). Important factors affecting student information system quality and satisfaction. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 14(3), 923-932.
- Izza, A., & Sari, P. (2019). Sistem Informasi Manajemen untuk Pengelolaan Data Administrasi Kesiswaan di MA Ihyaul Ulum Dukun Gresik. *Mudir: Jurnal Manajemen Pendidikan*, 1(2), 134-144.
- Khamdamov, U., Abdullayev, A., Elov, J., & Sultanov, D. (2020). Conceptual model of the education management information system for higher education institutions. *International Journal of Advanced Trends in Computer Science and Engineering*, 9(5).
- Kristiono, F. R., Arwani, I., & Purnomo, W. (2020). Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Registrasi Siswa Pada Bimbingan Belajar Lingua Institute. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 4(8), 2722-2730.
- Martins, J., Branco, F., Gonçalves, R., Au-Yong-Oliveira, M., Oliveira, T., Naranjo-Zolotov, M., & Cruz-Jesus, F. (2019). Assessing the success behind the use of education management information systems in higher education. *Telematics and Informatics*, 38, 182-193.
- Muhyani. (2019) *Metodologi Penelitian*. Bogor: UIKA Press.
- Nurhayati, S., Suharto, E., Tonggiroh, M., & Sah, A. (2022). Sistem Informasi Manajemen Pengelolaan Nilai Siswa pada SMK Hikmah Yapis Jayapura. *Journal Of Technology and Information System (J-TIS)*, 1(1), 1-10.
- Paramitha, V. A., Jasrial, J., Nellitawati, N., & Susanti, L. (2021). Persepsi Siswa mengenai Sistem Informasi Manajemen Berbasis Web dalam Bidang Akademik di SMK N 2 Payakumbuh. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(2), 4232-4237.
- Purba, E., & Trianovie, S. (2022). Sistem Informasi Manajemen Sekolah dan Budaya Sekolah terhadap Kepuasan Siswa Muhammadiyah 10 Rantauprapat. *Jurnal Ilman: Jurnal Ilmu Manajemen*, 10(2), 85-92.
- Purnaningsih, P. K., & Yulianto, A. (2022). Perancangan Sistem Informasi Manajemen Berbasis Web dalam Pengelolaan Data Siswa. *REMIK: Riset dan E-Jurnal Manajemen Informatika Komputer*, 6(4), 738-753.
- Razzak, M. A., Putra, W. H. N., & Pramono, D. (2021). Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Siswa (Studi Kasus: SMA Negeri 9 Malang). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 5(12), 5302-5307.

- Safina, A. L., Ainol, A., & Qosim, N. (2022). Penerapan Sistem Informasi Manajemen Pendidikan Dalam meningkatkan Kepuasan Orang Tua Siswa Raudhatul Athfal Brani Wetan Maron. *Jurnal Pendidikan dan Konseling (JPDK)*, 4(4), 1886-1890.
- Setiawan, R. P., & Muhaqiqin, M. (2021). Sistem Informasi Manajemen Presensi Siswa Berbasis Mobile Studi Kasus SMAN 1 Sungkai Utara Lampung Utara. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 2(3), 119-124.
- Sinambela, L., & Putri, M. (2022). Implementasi Sistem Informasi Manajemen Berbasis Sistem Pengolahan Data dan Nilai Siswa untuk Efektifitas Layanan Sekolah. *Jurnal Ilmiah Madiya (Masyarakat Mandiri Berkarya)*, 1(3), 19-25.
- Wahono, R. S. (2015). A systematic literature review of software defect prediction. *Journal of software engineering*, 1(1), 1-16.
- Yahya, Z. S., Susanti, N., Setiaji, P., Latifah, N., & Irawan, Y. (2023). Sistem Informasi Manajemen Pendaftaran Dan Penilaian Siswa SDIT Umar Bin Khathab Kudus Berbasis Web Responsive Dengan Notifikasi Whatsapp. *Journal of Information Technology Ampera*, 4(1), 1-11.
- Yang, D., Wang, D., Yang, D., Dong, Q., Wang, Y., Zhou, H., & Hong, D. (2020). DevOps in practice for education management information system at ECNU. *Procedia Computer Science*, 176, 1382-1391.
- Yunanto, A. A., Prasetyo, E. E., Mubarok, A. R., Kusumaningtyas, A., & Bitafsaji, A. M. (2021). Pengembangan Sistem Informasi Manajemen untuk Penilaian Siswa

SD Al Islah Surabaya. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 6(2), 268-275.

