

TESIS

**ANALISIS DAN PERENCANAAN INTEGRASI SISTEM DIGITAL
PADA SEKOLAH MENGGUNAKAN PENDEKATAN VALUE
CHAIN, SWOT, DAN MOSCOW**



Oleh:

Wildani Fauzi

NIM: 24206051001

**STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
PROGRAM MAGISTER FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA**

2026

PENGESAHAN TUGAS AKHIR



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 540971 Fax. (0274) 519739 Yogyakarta 55281

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-2062/Un.02/DST/PP.00.9/08/2026

Tugas Akhir dengan judul : Analisis dan Perencanaan Integrasi Sistem Digital Pada Sekolah Menggunakan Pendekatan Value Chain, SWOT, dan Moscow

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : WILDANI FAUZI, S.Pd
Nomor Induk Mahasiswa : 24206051001
Telah diujikan pada : Selasa, 18 Agustus 2026
Nilai ujian Tugas Akhir : A/B

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Ketua Sidang

Dr. Agus Mulyanto, S.Si., M.Kom., ASEAN Eng.
SIGNED

Valid ID: 6a87a2a0901e1



Penguji I

Dr. Fitri Wulandari, S.Si., M.Kom.
SIGNED

Valid ID: 6a88fe526a22



Penguji II

Dr. Ir. Sumarsono, S.T., M.Kom.
SIGNED

Valid ID: 6a8021c97e99a



Yogyakarta, 18 Agustus 2026

UIN Sunan Kalijaga
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

Prof. Dr. Dra. Hj. Kharul Wardati, M.Si.
SIGNED

Valid ID: 6a89a53091b33

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Wildani Fauzi
NIM : 24206051001
Program Studi : Informatika
Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan dengan sesungguhnya, bahwa tesis saya yang berjudul:
Analisis dan Perencanaan Integrasi Sistem Digital Pada Sekolah Menggunakan Pendekatan Value Chain, SWOT, dan Moscow adalah hasil karya pribadi dan sepanjang pengetahuan penyusun tidak berisi materi yang dipublikasikan atau ditulis orang lain, kecuali bagian-bagian tertentu yang penyusun ambil sebagai acuan.

Apabila terbukti pernyataan ini tidak benar, maka sepenuhnya menjadi tanggungjawab penyusun.

Yogyakarta, 31 Juli 2026

Yang menyatakan,



Wildani Fauzi
24206051001

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Wildani Fauzi
NIM : 24206051001
Program Studi : Informatika
Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan dengan sesungguhnya, bahwa tesis ini secara keseluruhan benar-benar bebas dari plagiasi. Jika kemudian hari terbukti melakukan plagiasi, maka saya siap ditindak sesuai ketentuan hukum yang berlaku.

Yogyakarta, 31 Juli 2026

Yang menyatakan,



Wildani Fauzi
24206051001

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

NOTA DINAS PEMBIMBING

Kepada Yth.,

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

Disampaikan dengan hormat setelah melakukan bimbingan, arahan, dan koreksi terhadap penulisan tesis yang berjudul:

**"ANALISIS DAN PERENCANAAN INTEGRASI SISTEM DIGITAL PADA
SEKOLAH MENGGUNAKAN PENDEKATAN VALUE CHAIN, SWOT DAN
MOSCOW"**

Yang ditulis oleh:

Nama : Wildani Fauzi
NIM : 24206051001
Jenjang : Magister
Program Studi : Informatika

Saya berpendapat bahwa tesis tersebut sudah dapat diajukan kepada Program Studi Magister (S2) Informatika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta untuk diujikan dalam rangka memperoleh gelar Magister Komputer.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 31 Juli 2026

Pembimbing,



Dr. Agus Mulyanto, S.Si., M.Kom., ASEAN Eng.

NIP.197108231999011003

ABSTRAK

Transformasi digital mendorong lembaga pendidikan untuk memanfaatkan berbagai sistem digital dalam mendukung kegiatan akademik dan administrasi. MTs Nur Iman Mlangi telah memanfaatkan beberapa sistem digital untuk mendukung aktivitas tersebut, sehingga diperlukan perencanaan integrasi yang mempertimbangkan aktivitas organisasi, kebutuhan pengguna, serta kondisi internal dan eksternal madrasah. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kondisi dan kebutuhan sistem digital, menganalisis aktivitas organisasi serta faktor internal dan eksternal yang memengaruhi integrasi, dan menyusun prioritas kebutuhan beserta roadmap implementasinya. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi kasus. Data dikumpulkan melalui wawancara semi-terstruktur, observasi, dan open-ended questionnaire yang melibatkan tujuh informan. Data dianalisis menggunakan NVivo untuk proses coding, kemudian dianalisis menggunakan Value Chain dan SWOT, serta diprioritaskan menggunakan MoSCoW Framework. Hasil penelitian mengidentifikasi 10 kebutuhan sistem, meliputi integrasi sistem digital internal, basis data terpusat, repositori data, penguatan infrastruktur teknologi informasi, integrasi data kehadiran, dashboard monitoring, otomatisasi administrasi, akses informasi terintegrasi, otomatisasi pelaporan akademik, dan peningkatan kompetensi pengguna. Prioritisasi MoSCoW menghasilkan 5 kebutuhan Must Have, 6 Should Have, dan 1 Could Have, tanpa kebutuhan dalam kategori Won't Have. Berdasarkan prioritas tersebut, disusun roadmap implementasi dalam tiga tahap, yaitu Penguatan Fondasi Sistem, Optimalisasi Operasional, dan Pengembangan Layanan. Penelitian ini menghasilkan rekomendasi

perencanaan integrasi sistem digital yang dapat menjadi acuan bagi MTs Nur Iman Mlangi dalam mengembangkan sistem digital internal secara bertahap sesuai dengan prioritas kebutuhan dan kesiapan organisasi.

Kata kunci: Integrasi Sistem Digital, NVivo, *Value Chain*, SWOT, MoSCoW *Framework*, Transformasi Digital, Madrasah.



ABSTRACT

Digital transformation has encouraged educational institutions to adopt various digital systems to support academic and administrative activities. MTs Nur Iman Mlangi has implemented several digital systems to support these activities, creating a need for an integration plan that considers organizational activities, user requirements, and the madrasah's internal and external conditions. This study aims to identify the existing conditions and requirements of digital systems, analyze organizational activities and internal and external factors influencing system integration, and develop prioritized requirements and an implementation roadmap. A qualitative case study approach was employed. Data were collected through semi-structured interviews, observations, and an open-ended questionnaire involving seven informants. The data were analyzed using NVivo for coding, followed by Value Chain and SWOT analyses, while the MoSCoW Framework was used to prioritize system requirements. The findings identified 10 system requirements, including internal digital system integration, a centralized database, an internal data repository, strengthened information technology infrastructure, integrated attendance data management, a monitoring dashboard, administrative process automation, integrated information access, automated academic reporting, and user capacity development. MoSCoW prioritization resulted in 5 Must Have, 6 Should Have, and 1 Could Have requirements, with no requirements classified as Won't Have. Based on these priorities, a three-phase implementation roadmap was developed, consisting of System Foundation Strengthening, Operational Optimization, and Service Development. This study provides a digital system integration

planning recommendation that can serve as a reference for MTs Nur Iman Mlangi in developing its internal digital systems incrementally according to prioritized requirements and organizational readiness.

Keywords: Digital System Integration, NVivo, Value Chain, SWOT, MoSCoW Framework, Digital Transformation, Islamic School (Madrasah).



MOTTO

“Live as you were die tomorrow. Learn as you were to live
Forever”

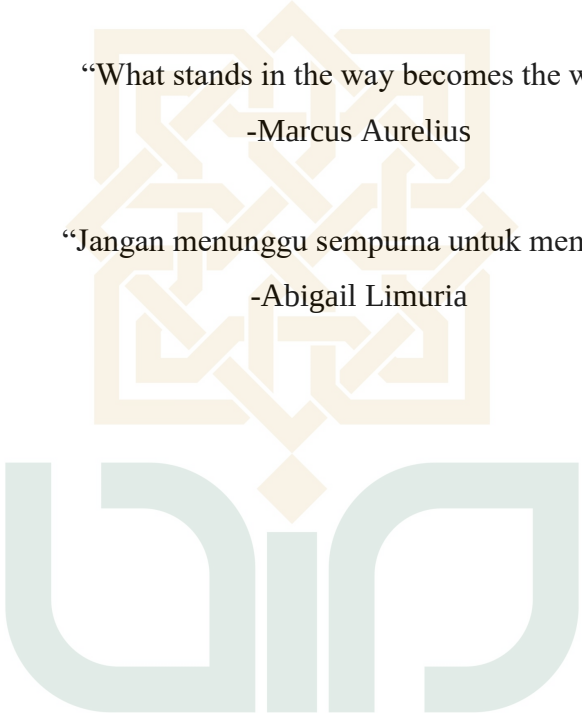
-Mahatma Gandhi

“What stands in the way becomes the way”

-Marcus Aurelius

“Jangan menunggu sempurna untuk memulai”

-Abigail Limuria



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur kepada Allah SWT atas segala rahmat, nikmat, dan kekuatan yang telah diberikan, karya tesis ini saya persembahkan kepada:

1. Kedua orang tua saya tercinta, yang senantiasa memberikan doa, kasih sayang, dukungan, serta pengorbanan yang tidak ternilai sepanjang perjalanan hidup dan pendidikan saya. Terima kasih atas setiap doa yang menjadi kekuatan, setiap nasihat yang menjadi pegangan, dan setiap pengorbanan yang menjadi jalan bagi saya untuk sampai pada tahap ini.
2. Keluarga besar saya, yang senantiasa memberikan doa, kasih sayang, dukungan, dan semangat dalam setiap proses yang saya lalui hingga tesis ini dapat diselesaikan.
3. Dosen pembimbing dan dosen penguji, yang telah memberikan ilmu, arahan, kritik, dan bimbingan selama proses penyusunan dan penyempurnaan tesis ini.
4. Seluruh dosen dan civitas akademika Program Studi Magister Informatika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, yang telah menjadi bagian dari perjalanan akademik dan memberikan pengalaman serta wawasan yang berharga selama masa studi.
5. Rekan-rekan dan sahabat, yang telah memberikan bantuan, semangat, motivasi, dan kebersamaan selama menjalani proses perkuliahan hingga penyelesaian tesis ini.

6. Pihak MTs Nur Iman Mlangi dan seluruh informan penelitian, yang telah memberikan waktu, informasi, dan dukungan sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik.
7. Untuk diri saya sendiri, yang telah melewati berbagai proses, tantangan, dan pembelajaran hingga sampai pada tahap ini. Terima kasih telah memilih untuk terus melangkah, bertahan, dan menyelesaikan apa yang telah dimulai. Semoga pencapaian ini menjadi pengingat untuk selalu menghargai setiap proses dan terus bertumbuh menjadi pribadi yang lebih baik..

Semoga karya ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan menjadi bagian kecil dari kontribusi dalam pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang sistem informasi dan transformasi digital di lingkungan pendidikan.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul “Analisis dan Perencanaan Integrasi Sistem Digital di MTs Nur Iman Mlangi Menggunakan Pendekatan Value Chain, SWOT, dan MoSCoW Framework” dengan baik.

Tesis ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister pada Program Studi Magister Informatika, UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh pemanfaatan berbagai sistem digital dalam mendukung aktivitas akademik dan administrasi di MTs Nur Iman Mlangi yang belum sepenuhnya terintegrasi. Melalui penelitian ini, penulis berupaya menganalisis aktivitas organisasi dan kondisi internal serta eksternal madrasah menggunakan pendekatan Value Chain dan SWOT, kemudian mengidentifikasi dan memprioritaskan kebutuhan integrasi sistem digital menggunakan MoSCoW Framework, serta menyusun roadmap implementasi sebagai dasar perencanaan integrasi sistem digital di MTs Nur Iman Mlangi.

Penulis menyadari bahwa penyusunan tesis ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, dukungan, serta doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Agus Mulyanto, S.Si., M.Kom., ASEAN Eng. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan, masukan, dan motivasi selama proses penyusunan tesis ini.

2. Ibu Dr. Fitri Wulandari, S.Si., M.Kom., selaku penguji 1 yang telah memberikan kritik, evaluasi, arahan, dan saran yang membangun demi penyempurnaan tesis ini.
3. Bapak Dr. Ir. Sumarsono, S.T., M.Kom., selaku penguji 2 yang telah memberikan kritik, evaluasi, arahan, dan saran yang membangun demi penyempurnaan tesis ini.
4. Seluruh dosen Program Studi Magister Informatika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang telah memberikan ilmu, wawasan, dan pengalaman akademik selama masa perkuliahan.
5. Pihak MTs Nur Iman Mlangi, khususnya para informan penelitian, yang telah memberikan kesempatan, informasi, waktu, serta dukungan selama proses pengumpulan data penelitian.
6. Rekan-rekan mahasiswa Magister Informatika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta serta semua pihak yang telah memberikan bantuan, dukungan, dan motivasi, baik secara langsung maupun tidak langsung, dalam proses penyelesaian tesis ini.

Penulis menyadari bahwa tesis ini masih memiliki keterbatasan dan belum sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan dan pengembangan penelitian di masa mendatang.

Akhir kata, semoga tesis ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan memberikan kontribusi bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang sistem informasi,

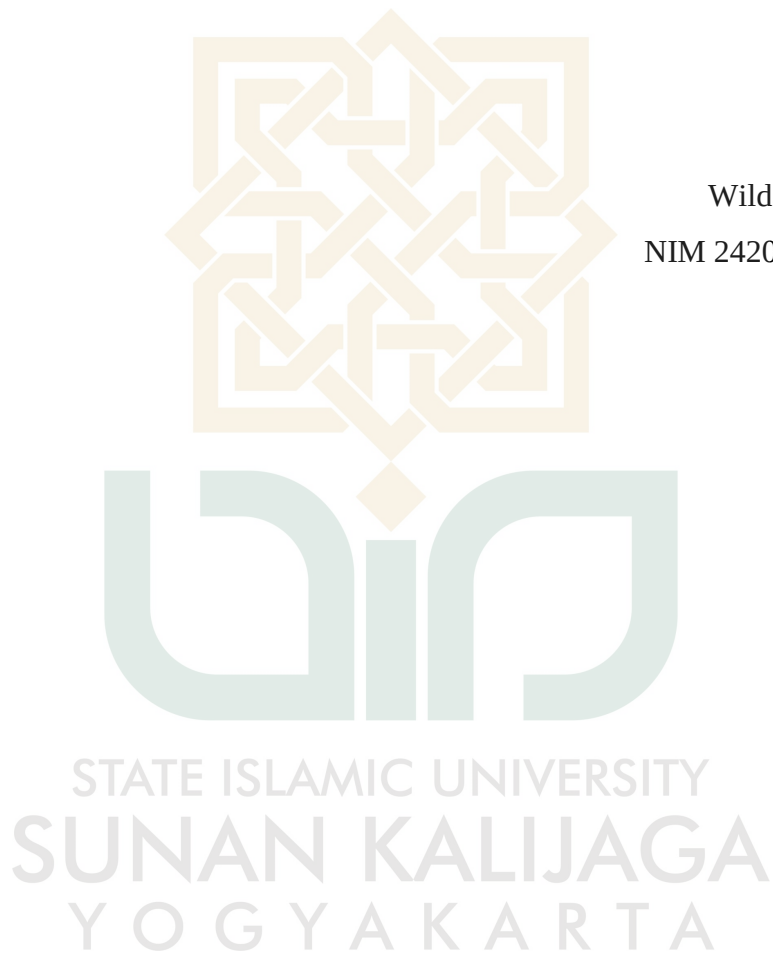
transformasi digital, dan perencanaan integrasi sistem digital pada institusi pendidikan.

Yogyakarta, 18 Agustus 2026

Penulis,

Wildani Fauzi

NIM 24206051001



DAFTAR ISI

PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	ii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iv
NOTA DINAS PEMBIMBING	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT	viii
MOTTO.....	x
PERSEMBAHAN	xi
KATA PENGANTAR	xiii
DAFTAR ISI.....	xvi
DAFTAR TABEL.....	xix
DAFTAR GAMBAR	xx
DAFTAR LAMPIRAN	xxi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	7
C. Batasan Masalah	7
D. Tujuan Penelitian	8
E. Manfaat Penelitian	9
BAB II LANDASAN TEORI.....	10

A.	Kajian Pustaka	10
B.	Landasan Teori	16
BAB III METODE PENELITIAN.....		21
A.	Kerangka Penelitian	21
B.	Sumber Data dan Informan Penelitian	24
C.	Teknik Pengumpulan data.....	25
D.	Teknik Analisis Data	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		30
A.	Profil MTs Nut Iman Mlangi	30
B.	Sistem Digital di MTs Nur Iman Mlangi	32
C.	Hasil Analisis Menggunakan NVivo	35
D.	Analisis Value Chain	48
E.	Analisis SWOT	54
F.	Strategi Hasil Analisis SWOT (Matriks SO, ST, WO, WT)	58
G.	Identifikasi Kebutuhan Sistem.....	62
H.	MoSCoW Priorization	75
I.	Roadmap Implementasi Sistem Digital	84
J.	Timeline Roadmap Implementasi Sistem Digital (2026–2029)	88
K.	Pembahasan	91
BAB V PENUTUP		97
A.	Kesimpulan	97
B.	Saran	101

DAFTAR PUSTAKA	104
-----------------------------	------------

LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	107
-------------------------------	------------



DAFTAR TABEL

Tabel 2.0.1 Penelitian Terdahulu.....	15
Tabel 4.1 Analisis SWOT.....	55
Tabel 4.2 Identifikasi Kebutuhan Sistem.	63
Tabel 4.3 Prioritisasi MoSCoW	76
Tabel 4.4 Roadmap Implementasi.....	85
Tabel 4.5. Timeline Roadmap implementasi.....	89



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Kerangka Penelitian.....	23
Gambar 4.1 Hierarchy Chart	37
Gambar 4.2 Word Cloud	39
Gambar 4.3 Converage presentation 1	41
Gambar 4.4 Converage presentation 2	42
Gambar 4.5 Converage presentation 3	43
Gambar 4.6 Converage presentation 4	44
Gambar 4.7 Converage presentation 5	45
Gambar 4.8 Converage presentation 6	46
Gambar 4.9 Converage presentation 7	47
Gambar 4.10 Matrix Value Chain	49



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian	107
Lampiran 2. Instrumen wawancara & kuesioner	108
Lampiran 3. Transkrip Wawancara Staff IT	109
Lampiran 4. Transkrip Wawancara guru	110
Lampiran 5. Transkrip Kuesioner Guru 1	111
Lampiran 6. Transkrip Kuesioner Guru 2	112
Lampiran 7. Transkrip Kuesioner Guru 3	113
Lampiran 8. Transkrip Kuesioner Guru 4	114
Lampiran 9. Transkrip Kuesioner Staff IT	115
Lampiran 10. Daftar Riwayat Hidup	116



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi telah mendorong berbagai sektor untuk melakukan transformasi digital, termasuk pada bidang pendidikan. Transformasi ini tidak hanya berkaitan dengan penggunaan teknologi dalam proses pembelajaran, tetapi juga mencakup pengelolaan administrasi, layanan akademik, komunikasi, serta pengambilan keputusan berbasis data. Lembaga pendidikan dituntut untuk mampu memanfaatkan sistem digital secara efektif agar proses operasional dapat berjalan lebih efisien, cepat, dan terintegrasi. Dalam praktiknya, banyak lembaga pendidikan mulai memanfaatkan berbagai sistem digital untuk mendukung aktivitas akademik maupun administratif. Penggunaan sistem digital di lingkungan sekolah bertujuan untuk meningkatkan kualitas layanan pendidikan, mempermudah pengelolaan data, mempercepat akses informasi, serta mendukung proses pengambilan keputusan yang lebih akurat. Seiring dengan meningkatnya pemanfaatan teknologi digital, lembaga pendidikan dapat menggunakan berbagai sistem dan platform sesuai dengan kebutuhan aktivitas yang dijalankan. Kondisi tersebut menjadikan pengelolaan keterhubungan data dan proses kerja antar sistem sebagai salah satu aspek yang perlu diperhatikan dalam pengembangan sistem digital pendidikan.

Literatur menunjukkan bahwa keterbatasan integrasi antar sistem digital dapat menimbulkan berbagai konsekuensi dalam pengelolaan informasi, seperti duplikasi data, keterlambatan pertukaran informasi,

keterbatasan monitoring secara real-time, serta meningkatnya beban kerja pengguna ketika suatu aktivitas membutuhkan akses terhadap beberapa platform. Kondisi tersebut pada akhirnya dapat memengaruhi efisiensi operasional dan kualitas pengelolaan layanan pendidikan. Oleh karena itu, integrasi sistem digital menjadi salah satu aspek strategis yang perlu dipertimbangkan dalam pengembangan sistem informasi pendidikan. Sistem yang terintegrasi memungkinkan pertukaran data dan informasi berlangsung secara lebih terkoordinasi sehingga dapat mendukung konsistensi informasi, efisiensi proses kerja, dan pengambilan keputusan berbasis data. Integrasi teknologi baru seperti Artificial Intelligence dengan Learning Management System (LMS) berpotensi mendukung transformasi pendidikan serta meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan aktivitas pendidikan (Alotaibi, 2024). Seiring dengan semakin beragamnya teknologi dan sistem digital yang digunakan dalam lingkungan pendidikan, kebutuhan terhadap pengelolaan informasi yang mampu mendukung keterhubungan antarproses menjadi semakin penting. (BOZ and SIMSEK, 2022) menunjukkan bahwa keterbatasan integrasi dalam sistem informasi pendidikan dapat berkaitan dengan permasalahan seperti duplikasi data, keterlambatan pelaporan, serta keterbatasan dalam mendukung proses pengambilan keputusan.

Temuan tersebut menunjukkan bahwa pemanfaatan berbagai sistem digital perlu disertai dengan perencanaan yang mempertimbangkan keterhubungan sistem, proses organisasi, dan kebutuhan informasi. (Fernández *et al.*, 2023) menunjukkan bahwa transformasi digital pada institusi pendidikan tidak hanya berkaitan dengan adopsi teknologi, tetapi juga mencakup perubahan pada aspek organisasi, proses,

informasi, dan sumber daya manusia. Penelitian (Timotheou *et al.*, 2023) menunjukkan bahwa transformasi digital di lingkungan sekolah dipengaruhi oleh berbagai faktor yang berkaitan dengan kapasitas digital sekolah, termasuk aspek organisasi, kepemimpinan, infrastruktur, serta kompetensi dan kesiapan sumber daya manusia. (Purnomo *et al.*, 2024) menunjukkan bahwa integrasi teknologi digital dalam lingkungan sekolah tidak hanya berkaitan dengan penerapan teknologi, tetapi juga memerlukan perubahan pada aspek organisasi, kesiapan sumber daya, pengembangan kompetensi digital, serta penyelarasan tujuan dan proses pengelolaan sekolah. Sementara itu, (Trisnadi, Eris Maghfiroh and Saputra, 2025) menunjukkan bahwa penggunaan berbagai aplikasi dalam lingkungan pendidikan perlu didukung oleh pengelolaan yang sesuai dengan kebutuhan pengguna agar tidak menambah beban dalam pelaksanaan aktivitas. Temuan tersebut menunjukkan bahwa pengembangan sistem digital dalam institusi pendidikan perlu mempertimbangkan tidak hanya aspek teknologi, tetapi juga kebutuhan pengguna dan aktivitas organisasi yang didukung oleh sistem. Pemanfaatan teknologi digital dalam pendidikan perlu dipahami dalam konteks organisasi secara menyeluruh, bukan hanya dari keberadaan atau penggunaan teknologinya.

MTs Nur Iman Mlangi merupakan salah satu lembaga pendidikan yang telah memanfaatkan sistem digital untuk mendukung penyelenggaraan kegiatan akademik dan administrasi. Pemanfaatan sistem digital tersebut mencakup berbagai aktivitas yang berkaitan dengan pengelolaan data peserta didik, presensi, penilaian, pelaporan, serta penyampaian informasi. Penggunaan sistem digital menjadi bagian dari upaya madrasah dalam memanfaatkan teknologi untuk mendukung

pelaksanaan layanan pendidikan dan pengelolaan aktivitas organisasi. Seiring dengan semakin luasnya pemanfaatan sistem digital dalam berbagai aktivitas madrasah, diperlukan pemahaman yang menyeluruh mengenai penggunaan sistem digital dalam mendukung aktivitas organisasi, kebutuhan pengguna, serta aspek-aspek yang perlu dipertimbangkan dalam pengembangannya. Pemahaman tersebut penting karena pengembangan sistem digital tidak hanya berkaitan dengan penerapan teknologi, tetapi juga perlu mempertimbangkan kesesuaian dengan proses bisnis, kebutuhan pengguna, sumber daya organisasi, dan arah pengembangan madrasah.

Meskipun penelitian terdahulu telah membahas transformasi digital, kapasitas digital sekolah, dan pemanfaatan teknologi dalam pendidikan, masih diperlukan kajian yang secara khusus menghubungkan aktivitas organisasi dengan kebutuhan dan prioritas integrasi sistem digital pada tingkat satuan pendidikan. Dalam konteks MTs Nur Iman Mlangi, belum tersedia kajian yang secara sistematis memetakan aktivitas organisasi, menganalisis faktor internal dan eksternal, serta menentukan prioritas kebutuhan sebagai dasar penyusunan perencanaan integrasi sistem digital. Oleh karena itu, diperlukan analisis kebutuhan dan perencanaan integrasi sistem digital yang mempertimbangkan kondisi organisasi, kebutuhan pengguna, serta kemampuan sumber daya yang dimiliki madrasah.

Penelitian ini menggunakan tiga pendekatan utama, yaitu *Value Chain*, *SWOT Analysis*, dan *MoSCoW Framework*. Pendekatan *Value Chain* digunakan untuk memetakan proses utama dan pendukung dalam kegiatan sekolah sehingga dapat diketahui aktivitas yang membutuhkan dukungan digital. *Value chain* dalam konteks pendidikan membantu

mengidentifikasi aktivitas yang paling memberi nilai tambah terhadap layanan akademik maupun administratif (Arifin and Merdekawati, 2021). Selanjutnya, SWOT Analysis digunakan untuk mengidentifikasi faktor internal dan eksternal yang memengaruhi pengembangan sistem digital. Analisis SWOT dapat digunakan sebagai alat yang sistematis dalam mengidentifikasi faktor internal dan eksternal yang memengaruhi keberhasilan pengembangan sistem informasi, sehingga strategi yang dirumuskan menjadi lebih adaptif dan realistis (Novettralita, Isnanto and Widodo, 2023). Sementara itu, MoSCoW *Framework* digunakan untuk menentukan prioritas kebutuhan pengembangan sistem berdasarkan kebutuhan pengguna melalui empat kategori, yaitu *Must Have*, *Should Have*, *Could Have*, dan *Won't Have*. Pendekatan MoSCoW dapat menjadi acuan dalam menentukan fitur yang perlu segera diwujudkan, ditunda, atau tidak dikembangkan sehingga perencanaan sistem lebih terarah dan sesuai dengan kebutuhan pengguna (Marthasari *et al.*, 2020). Dalam praktik pengembangan sistem, penggunaan metode prioritisasi seperti MoSCoW membantu lembaga menentukan fitur yang benar-benar krusial untuk dikembangkan terlebih dahulu (Vijayakumar, Krishna and Raviraja, 2024).

Melalui kombinasi ketiga pendekatan tersebut, diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi nyata bagi pengembangan sistem digital yang terintegrasi dan sesuai dengan karakteristik serta kebutuhan MTs Nur Iman Mlangi. Perencanaan integrasi sistem digital yang berbasis pada analisis kebutuhan pengguna dan kondisi organisasi akan memberikan dasar yang kuat bagi pengambilan keputusan manajerial dalam transformasi digital sekolah. Integrasi sistem digital di sekolah juga menjadi bagian dari upaya menciptakan sistem pendidikan

yang berbasis data dan berorientasi pada pengambilan keputusan yang tepat. Dalam era digital, data menjadi aset penting bagi lembaga pendidikan untuk merancang kebijakan dan strategi pembelajaran yang lebih responsif. Penelitian (Rahardja *et al.*, 2020) menunjukkan bahwa sistem terintegrasi yang dapat menampilkan data secara real-time dapat meningkatkan kualitas layanan pendidikan. Salah satu tantangan utama dalam integrasi sistem digital adalah kebutuhan akan infrastruktur dan kesiapan sumber daya manusia. Dengan mempertimbangkan hal tersebut, maka pendekatan sistematis dalam analisis kebutuhan dan perencanaan integrasi menjadi kunci keberhasilan transformasi digital sekolah. Penelitian ini juga menekankan pentingnya partisipasi aktif dari semua pemangku kepentingan dalam proses pengumpulan data agar sistem yang dikembangkan benar-benar menjawab kebutuhan nyata di lapangan. Pada akhirnya, integrasi sistem digital bukan hanya soal teknologi, melainkan tentang perubahan budaya kerja dan pola pikir di lingkungan sekolah. Oleh karena itu, strategi yang disusun dalam penelitian ini diharapkan dapat mendorong perubahan yang menyeluruh, terukur, dan berkelanjutan menuju sekolah yang lebih adaptif di era digital.

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi madrasah atau sekolah lain yang menghadapi tantangan serupa dalam proses digitalisasi. Dengan semakin meningkatnya kompleksitas layanan pendidikan, kebutuhan akan sistem yang terintegrasi menjadi semakin mendesak. Penelitian ini mencoba menjawab tantangan tersebut dengan pendekatan strategis dan berbasis kebutuhan nyata, sehingga integrasi sistem digital tidak hanya menjadi wacana, tetapi dapat diimplementasikan secara bertahap dan berkelanjutan. Dengan

demikian, kajian ini menjadi penting untuk menjembatani antara kondisi aktual sistem digital di sekolah dengan visi integrasi yang diharapkan. Hasil analisis kebutuhan dan strategi perencanaan yang disusun melalui pendekatan *Value Chain*, SWOT, dan MoSCoW. Melalui kombinasi ketiga pendekatan tersebut, penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan rekomendasi strategi integrasi sistem digital yang lebih terarah, realistis, dan sesuai dengan kebutuhan MTs Nur Iman Mlangi dalam mendukung transformasi digital di lingkungan pendidikan.

B. Rumusan Masalah

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

- 1) Bagaimana kondisi eksisting dan kebutuhan sistem digital di MTs Nur Iman Mlangi dalam mendukung kegiatan akademik dan administrasi?
- 2) Bagaimana aktivitas organisasi serta kondisi internal dan eksternal yang memengaruhi perencanaan integrasi sistem digital di MTs Nur Iman Mlangi?
- 3) Bagaimana rekomendasi perencanaan integrasi sistem digital beserta prioritas kebutuhan dan roadmap implementasinya di MTs Nur Iman Mlangi?

C. Batasan Masalah

Agar penelitian lebih terarah dan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai, maka penelitian ini dibatasi pada beberapa aspek sebagai berikut:

- 1) Penelitian dilakukan dengan fokus pada sistem digital yang mendukung kegiatan akademik dan administrasi sekolah.

- 2) Penelitian difokuskan pada identifikasi kondisi eksisting, analisis kebutuhan, dan perencanaan integrasi sistem digital yang digunakan di lingkungan sekolah.
- 3) Analisis dilakukan menggunakan pendekatan *Value Chain* untuk memetakan aktivitas organisasi, SWOT untuk menganalisis kondisi internal dan eksternal organisasi, serta MoSCoW Framework untuk menentukan prioritas kebutuhan sistem.
- 4) Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara, observasi, dan *open-ended questionare* terhadap penggunaan sistem digital yang berjalan.
- 5) Hasil penelitian berupa rekomendasi perencanaan integrasi sistem digital dan *roadmap* implementasi, tidak mencakup pengembangan perangkat lunak, implementasi teknis, maupun pengujian sistem.

D. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Mengidentifikasi kondisi eksisting dan kebutuhan sistem digital di MTs Nur Iman Mlangi dalam mendukung kegiatan akademik dan administrasi.
- 2) Menganalisis aktivitas organisasi serta kondisi internal dan eksternal yang memengaruhi perencanaan integrasi sistem digital di MTs Nur Iman Mlangi menggunakan pendekatan Value Chain dan SWOT.

- 3) Menyusun rekomendasi perencanaan integrasi sistem digital beserta prioritas kebutuhan dan roadmap implementasinya menggunakan *MoSCoW Framework*.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik secara akademis maupun praktis. Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Manfaat Akademis, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan keilmuan di bidang Sistem Informasi, khususnya yang berkaitan dengan analisis kebutuhan dan perencanaan integrasi sistem digital pada institusi pendidikan. Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat memperkaya referensi mengenai penerapan pendekatan *Value Chain*, SWOT, dan *MoSCoW Framework* dalam penyusunan strategi pengembangan sistem digital yang terintegrasi.
- 2) Manfaat Praktis, penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi yang dapat digunakan oleh MTs Nur Iman Mlangi sebagai dasar dalam perencanaan integrasi sistem digital. Hasil penelitian diharapkan dapat membantu pihak sekolah dalam mengidentifikasi kebutuhan sistem, memahami kondisi organisasi, menentukan prioritas pengembangan, serta menyusun roadmap implementasi sistem digital yang lebih terarah dan sesuai dengan kebutuhan organisasi.
- 3) Manfaat Metodologis, penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai penerapan pendekatan *Value Chain*, SWOT Analysis, dan *MoSCoW Framework* dalam

proses analisis kebutuhan dan perencanaan integrasi sistem digital. Selain itu, penelitian ini dapat menjadi referensi metodologis bagi penelitian selanjutnya yang mengkaji perencanaan sistem informasi atau transformasi digital pada institusi pendidikan maupun organisasi lainnya dengan karakteristik yang serupa.



BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan Berdasarkan hasil penelitian mengenai perencanaan integrasi sistem digital di MTs Nur Iman Mlangi menggunakan pendekatan Value Chain, SWOT, dan MoSCoW Framework, dapat disimpulkan bahwa MTs Nur Iman Mlangi telah memanfaatkan berbagai sistem digital untuk mendukung aktivitas akademik dan administrasi, antara lain EMIS, SIMPATIKA, RDM, PDUM, serta sistem presensi berbasis QR Code yang dikembangkan secara internal. Meskipun demikian, hasil observasi, wawancara, dan open-ended questionnaire menunjukkan bahwa sistem-sistem tersebut masih berjalan secara terpisah sehingga belum mendukung pertukaran data secara otomatis. Kondisi tersebut menyebabkan pengelolaan data masih dilakukan secara berulang pada beberapa aplikasi, meningkatkan beban administrasi, serta menimbulkan redundansi data. Dengan demikian, kebutuhan utama madrasah bukan lagi pada penambahan aplikasi baru, melainkan pada integrasi sistem digital internal yang telah digunakan agar proses akademik dan administrasi dapat berlangsung secara lebih efektif dan efisien.

Analisis Value Chain berhasil mengidentifikasi aktivitas utama dan aktivitas pendukung yang memerlukan dukungan sistem digital, sedangkan analisis SWOT mengidentifikasi faktor internal dan eksternal yang memengaruhi pengembangan sistem digital di MTs Nur Iman Mlangi. Hasil analisis SWOT tersebut kemudian dirumuskan ke dalam empat kelompok strategi, yaitu SO, ST, WO, dan WT, yang menunjukkan bahwa kebutuhan integrasi sistem digital, penguatan infrastruktur, otomatisasi administrasi, serta peningkatan kompetensi

pengguna bukan merupakan temuan yang berdiri sendiri, melainkan hasil pertemuan sistematis antara kondisi internal dan eksternal madrasah. Kombinasi kedua metode tersebut menghasilkan identifikasi kebutuhan sistem yang lebih komprehensif karena tidak hanya mempertimbangkan proses bisnis organisasi, tetapi juga memperhatikan kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman yang dimiliki madrasah. Berdasarkan hasil analisis diperoleh dua belas kebutuhan sistem yang mencakup integrasi sistem digital internal, penyediaan basis data terpusat, repositori data internal, penguatan infrastruktur teknologi informasi, integrasi pengelolaan data kehadiran, dashboard monitoring, otomatisasi administrasi, penyediaan akses informasi terintegrasi, otomatisasi pelaporan akademik, peningkatan kompetensi pengguna disertai penyusunan dokumentasi dan standar operasional prosedur, keandalan penyampaian informasi kepada orang tua, serta pengamanan data akademik dan administrasi. Seluruh kebutuhan tersebut merupakan hasil sintesis terhadap temuan penelitian, sehingga setiap kebutuhan memiliki keterkaitan langsung dengan permasalahan yang ditemukan di lapangan dan bukan merupakan asumsi peneliti.

Rekomendasi perencanaan integrasi sistem digital diarahkan pada pengembangan ekosistem sistem digital internal yang saling terhubung, bukan pada penambahan aplikasi baru yang berdiri sendiri. Integrasi tersebut direkomendasikan dimulai dengan penguatan infrastruktur teknologi informasi sebagai fondasi, penyediaan basis data terpusat dan repositori data internal sebagai pusat pengelolaan dan pertukaran data, serta integrasi pengelolaan data kehadiran untuk mengurangi pencatatan berulang pada sistem yang berbeda. Fondasi tersebut

selanjutnya mendukung pengembangan dashboard monitoring, otomatisasi proses administrasi dan pelaporan akademik, penyediaan akses informasi terintegrasi, peningkatan keandalan penyampaian informasi kepada orang tua, pengamanan data akademik dan administrasi, serta peningkatan kompetensi pengguna yang disertai dokumentasi dan standar operasional prosedur. Dengan rancangan tersebut, sistem digital yang telah digunakan dapat dikembangkan secara bertahap menjadi ekosistem yang lebih terintegrasi, sehingga data dapat dikelola secara lebih konsisten, proses kerja menjadi lebih efisien, dan informasi dapat dimanfaatkan secara lebih optimal untuk mendukung pengelolaan madrasah.

Selanjutnya, prioritas kebutuhan menggunakan MoSCoW Framework menghasilkan tiga kategori prioritas, yaitu lima kebutuhan Must Have, enam kebutuhan Should Have, dan satu kebutuhan Could Have, tanpa kebutuhan yang dikategorikan Won't Have. Kebutuhan yang berkaitan dengan integrasi sistem digital internal, basis data terpusat, repositori data internal, infrastruktur teknologi informasi, dan pengelolaan data kehadiran menjadi prioritas utama karena merupakan fondasi bagi pengembangan sistem digital terintegrasi. Tidak adanya kebutuhan pada kategori Won't Have menunjukkan bahwa seluruh kebutuhan yang teridentifikasi masih relevan untuk mendukung pengembangan sistem digital madrasah, sehingga perbedaan antar kebutuhan hanya terletak pada tingkat urgensi implementasinya. Berdasarkan hasil prioritasasi tersebut disusun roadmap implementasi yang terdiri atas tiga fase, yaitu Penguatan Fondasi Sistem dan Infrastruktur pada tahun pertama, Optimalisasi Operasional dan Pengamanan Data pada tahun kedua, serta Pengembangan Layanan dan

Keberlanjutan pada tahun ketiga. Roadmap tersebut disusun berdasarkan hubungan ketergantungan antar kebutuhan sehingga kebutuhan yang menjadi prasyarat bagi kebutuhan lain diimplementasikan terlebih dahulu. Roadmap ini tidak dimaksudkan sebagai rencana teknis pembangunan perangkat lunak, melainkan sebagai tahapan implementasi berdasarkan tingkat prioritas kebutuhan, hubungan ketergantungan, dan kesiapan organisasi. Dengan demikian, rekomendasi perencanaan integrasi sistem digital yang dihasilkan telah mencakup arah integrasi, prioritas kebutuhan, dan pentahapan waktu implementasinya, sehingga dapat menjadi dasar bagi MTs Nur Iman Mlangi dalam mengembangkan sistem digital internal secara bertahap sesuai dengan tingkat urgensi kebutuhan dan kesiapan organisasi.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa pendekatan yang mengintegrasikan NVivo sebagai alat analisis data kualitatif, Value Chain untuk memetakan proses bisnis, SWOT untuk menganalisis kondisi organisasi, serta MoSCoW Framework untuk menentukan prioritas kebutuhan mampu menghasilkan rekomendasi perencanaan integrasi sistem digital yang sistematis dan sesuai dengan kondisi nyata MTs Nur Iman Mlangi. Kontribusi utama penelitian ini tidak hanya berupa identifikasi kebutuhan sistem, tetapi juga menghasilkan arah integrasi, urutan prioritas implementasi, dan roadmap pengembangan yang dapat dijadikan dasar oleh madrasah dalam mengembangkan sistem digital internal secara bertahap. Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi praktis dalam mendukung transformasi digital di lingkungan madrasah sekaligus menunjukkan bahwa kombinasi beberapa metode analisis mampu

menghasilkan rekomendasi perencanaan sistem yang lebih komprehensif dibandingkan penggunaan satu metode secara terpisah.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran yang diharapkan dapat menjadi masukan bagi pengembangan sistem digital di MTs Nur Iman Mlangi maupun bagi penelitian selanjutnya.

1. Saran Praktis

- a. Bagi MTs Nur Iman Mlangi, implementasi sistem digital sebaiknya dilakukan secara bertahap sesuai dengan roadmap yang telah dihasilkan pada penelitian ini. Tahap awal perlu difokuskan pada pembangunan fondasi sistem melalui integrasi sistem digital internal, penyediaan basis data terpusat, repositori data internal, serta penguatan infrastruktur teknologi informasi. Setelah fondasi tersebut terbentuk, implementasi dapat dilanjutkan pada tahap optimalisasi operasional dan pengembangan layanan sehingga proses digitalisasi dapat berjalan secara sistematis dan berkelanjutan.
- b. Peningkatan kompetensi sumber daya manusia perlu menjadi perhatian dalam proses implementasi sistem digital. Madrasah disarankan untuk menyelenggarakan pelatihan, pendampingan, serta penyusunan standar operasional prosedur (SOP) penggunaan sistem agar seluruh pengguna memiliki pemahaman yang sama dalam mengoperasikan sistem digital yang terintegrasi.

- c. Pengembangan sistem digital internal hendaknya tetap mempertimbangkan interoperabilitas dengan sistem eksternal yang dikelola oleh Kementerian Agama. Meskipun penelitian ini tidak membahas integrasi langsung dengan sistem eksternal, sistem internal yang dikembangkan diharapkan mampu menghasilkan data yang konsisten sehingga proses pelaporan ke EMIS, SIMPATIKA, RDM, maupun aplikasi resmi lainnya dapat dilakukan dengan lebih mudah dan efisien.

2. Saran Teoritis

- a. Penelitian ini menghasilkan rekomendasi perencanaan integrasi sistem digital berdasarkan kombinasi metode Value Chain, SWOT, dan MoSCoW Framework. Penelitian selanjutnya dapat mengembangkan penelitian ini hingga tahap perancangan arsitektur sistem, pengembangan perangkat lunak, maupun evaluasi implementasi, sehingga rekomendasi yang dihasilkan dapat diimplementasikan dan diuji efektivitasnya secara langsung dalam mendukung peningkatan efisiensi proses akademik dan administrasi.
- b. Penelitian selanjutnya dapat melakukan validasi dan pengembangan roadmap implementasi yang dihasilkan pada penelitian ini melalui penerapan pada objek penelitian yang berbeda atau dengan melibatkan lebih banyak pemangku kepentingan. Pengembangan tersebut diharapkan dapat memperkaya model perencanaan integrasi sistem digital

sehingga memiliki tingkat adaptabilitas yang lebih tinggi pada berbagai institusi pendidikan.

- c. Penelitian ini dilakukan pada satu objek penelitian, yaitu MTs Nur Iman Mlangi. Oleh karena itu, penelitian berikutnya dapat melibatkan beberapa madrasah atau lembaga pendidikan lain sehingga diperoleh model perencanaan integrasi sistem digital yang lebih luas dan dapat digunakan sebagai referensi dalam pengembangan sistem digital pada berbagai institusi pendidikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alotaibi, N.S. (2024) 'The Impact of AI and LMS Integration on the Future of Higher Education: Opportunities, Challenges, and Strategies for Transformation'.
- Arifin, S.R. and Merdekawati, E.G. (2021) 'Pengujian Usability Google Classroom Berdasarkan Model Use-Questionnaire', *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 8(6), p. 1247. Available at: <https://doi.org/10.25126/jtiik.2021863697>.
- BOZ, M. and SIMSEK, I. (2022) 'Analysis of Education Management Information Systems of the Ministry of National Education in Terms of Interoperability', *Journal of Qualitative Research in Education*, 22(32), pp. 213–240. Available at: <https://doi.org/10.14689/enad.32.1702>.
- Budiharso T (2022) 'Porter's Five Forces: Evaluating Education Management Practices for the Postgraduate Program of UIN RM Said Surakarta, Indonesia Teguh Budiharso 1 , Imam Makruf 2 , Imam Mujahid 3', 13(1), pp. 164–192.
- Fahim, A. et al. (2021) 'Sustainable Higher Education Reform Quality Assessment Using SWOT Analysis with Integration of AHP and Entropy Models : A Case Study of Morocco'.
- Fathurrochman, R.H.J.W.I. (2025) 'ANALISIS SWOT SEBAGAI DASAR PENYUSUNAN RENCANA STRATEGIS UIN SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA 2020 - 2024', 7210.
- Fernández, A. et al. (2023) Digital transformation initiatives in higher education institutions : A multivocal literature review, *Education and Information Technologies*. Springer US. Available at: <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11544-0>.
- Ishag, K. et al. (2024) 'Journal of Artificial Intelligence and Computational Developing Parallel Requirements Prioritization Machine Learning Model Integrating with MoSCoW Method', 1(1), pp. 1–15.
- Joseph, N. (2022) 'Factors of a Successful Information System Value Chain in Public Sector', 7(4), pp. 18–38. Available at: <https://doi.org/10.6977/IJoSI.202212>.

- Khairunnisa, H. (2026) 'VALUE CHAIN ANALYSIS IN VOCATIONAL HIGHER EDUCATION : MAPPING PRIMARY AND SUPPORT', pp. 99–110.
- Limna, P. (2023) 'Journal of Applied Learning & Teaching', 6(2).
- Marthasari, G.I. et al. (2020) 'Evaluasi Heuristik Website Berbasis Framework Sirius Dengan', 7(2), pp. 267–274. Available at: <https://doi.org/10.25126/jtiik.202071662>.
- Mhlongo, S. et al. (2023) 'Heliyon Challenges , opportunities , and prospects of adopting and using smart digital technologies in learning environments : An iterative', Heliyon, 9(6), p. e16348. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e16348>.
- Mortelmans, D. (2024) Doing Qualitative Data Analysis with NVivo.
- Msambwa, M., Daniel, M. and Lianyu, K. (2023) 'A systematic literature review of ICT integration in secondary education : what works , what does not , and what next ?', Discover Education [Preprint]. Available at: <https://doi.org/10.1007/s44217-023-00070-x>.
- Novettralita, U.P., Isnanto, R.R. and Widodo, C.E. (2023) 'Perencanaan Strategis Sistem Informasi Pada Lembaga Amil Zakat Menggunakan Analisis SWOT Berbasis Lima Faktor Seni Perang Sun Tzu Berdasarkan Anita Cassidy', Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer, 10(5), pp. 935–944. Available at: <https://doi.org/10.25126/jtiik.2023107222>.
- Odeh, Y. and Al-saiyd, N. (2023) 'Prioritizing Use Cases : A Systematic Literature Review'.
- Perisic, A. et al. (2023) 'Heliyon The foundation for future education , teaching , training , learning , and performing infrastructure - The open interoperability conceptual framework approach', Heliyon, 9(6), p. e16836. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e16836>.
- Purnomo, E.N. et al. (2024) 'Transformation of Digital-Based School Culture : implications of change management on Virtual Learning Environment integration', Cogent Education, 11(1), p. Available at: <https://doi.org/10.1080/2331186X.2024.2303562>.
- Rahardja, U. et al. (2020) 'An Interactive Content Media on Information System iLearning+', IJCCS (Indonesian Journal of Computing and

- Cybernetics Systems), 14(1), p. 57. Available at: <https://doi.org/10.22146/ijccs.51157>.
- Reis-andersson, J. (2024) 'school leaders ' perspective', Education and Information Technologies, 29(3), pp. 2585–2603. Available at: <https://doi.org/10.1007/s10639-023-11935-x>.
- Satria, S. and Prasetyo, K.W. (2025) 'A Qualitative Elicitation and MoSCoW Prioritization Approach for Academic Information System Development in Health Higher Education', pp. 379–386.
- Sunyaev, A. et al. (2023) 'The Future of Enterprise Information Systems', 65(6), pp. 731–751. Available at: <https://doi.org/10.1007/s12599-023-00839-2>.
- Timotheou, S. et al. (2023) 'Impacts of digital technologies on education and factors influencing schools' digital capacity and transformation: A literature review', Education and Information Technologies, 28(6), pp. 6695–6726. Available at: <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11431-8>.
- Trisnadi, L., Eris Maghfiroh, I.S. and Saputra, M.C. (2025) 'Analisis Penerimaan Pengguna Learning Management System (LMS) BRONE di Universitas Brawijaya berdasarkan Model Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)', Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer, 12(2), pp. 369–378. Available at: <https://doi.org/10.25126/jtiik.2025129425>.
- Usrowiyah, R. (2025) 'Analisis Strategis Sistem Informasi dan Teknologi Informasi Berbasis Value Chain dalam Mendukung Keunggulan Kompetitif Organisasi Pendidikan : Studi Kasus SMKN 1 Kota Anyar Probolinggo', (2), pp. 1–9.
- Vijayakumar, S., Krishna, P.K. and Raviraja, H.M. (2024) 'Assessing the Effectiveness of MoSCoW Prioritization in Software Development: A Holistic Analysis across Methodologies', EAI Endorsed Transactions on Internet of Things, 10, pp. 1–9. Available at: <https://doi.org/10.4108/eetiot.6515>.
- Wong, K.C. et al. (2023) 'A Systematic Approach to Improving the Transparency of Interview Re fi nements and Data Suf fi ciency in Semi-Structured Interviews : An Illustration Using the Mass Atrial Fibrillation Screening Study', 22, pp. 1–12. Available at: <https://doi.org/10.1177/16094069231220773>.