

**AKSELERASI LITERASI DIGITAL MELALUI DIFUSI INOVASI AI DI MA
MUHAMMADIYAH 1 KOTA MALANG**

SKRIPSI

OLEH

ACHMAD NADIVA ANNIJAM MAULANA

NIM: 220106110124



**PROGRAM STUDI MANAJEMEN PENDIDIKAN ISLAM
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG**

2026

**AKSELERASI LITERASI DIGITAL MELALUI DIFUSI INOVASI AI DI
MA MUHAMMADIYAH 1 KOTA MALANG**

Diajukan untuk Menyusun Skripsi pada Program Studi
Manajemen Pendidikan Islam

OLEH

ACHMAD NADIVA ANNIJAM MAULANA

NIM: 220106110124



**PROGRAM STUDI MANAJEMEN PENDIDIKAN ISLAM
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG**

2026

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul "Akselerasi Literasi Digital Melalui Literasi Difusi Inovasi AI di MA Muhammadiyah 1 Kota Malang" oleh Achmad Nadiva Annijam Maulana ini telah dipertahankan di depan penguji dan dinyatakan LULUS pada tanggal 25 Juni 2026.

Dewan Penguji

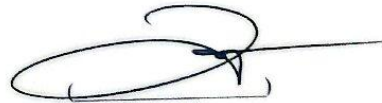
Dr. Devi Pramitha, M.Pd
NIP. 199012212019032012


Ketua (Penguji Utama)

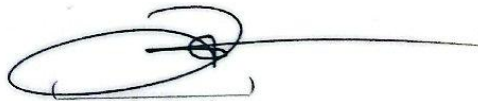
Dr. Muhammad Amin Nur, M.A
NIP. 197501232003121003


Penguji

Prof. Dr. H. Muhammad Walid M.A
NIP. 197308232000031002


Sekretaris

Prof. Dr. H. Muhammad Walid M.A
NIP. 197308232000031002


Dosen Pembimbing

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
UIN Maulana Malik Ibrahim Malang


Prof. Dr. H. Muhammad Walid, M.A.
NIP. 197308232000031002

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

LEMBAR PERSETUJUAN

SKRIPSI

AKSELERASI LITERASI DIGITAL MELALUI DIFUSI INOVASI AI DI MA
MUHAMMADIYAH 1 KOTA MALANG

Oleh:

Achmad Nadiva Annijam Maulana

NIM. 220106110124

Telah diperiksa dan disetujui untuk
dipertanggungjawabkan dalam sidang skripsi

Dosen Pembimbing



Prof. Dr. Muhammad Walid M.A

NIP.19730823200003100

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Manajemen Pendidikan Islam



Ulfah Muhayana M.P.P., Ph.D

NIP. 97906022015032001

NOTA DINAS PEMBIMBING

NOTA DINAS PEMBIMBING

Prof. Dr. Muhammad Walid M.A.

Dosen Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

Malang, 06 Maret 2026

Kepada Yth,

Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Maulana Malik Ibrahim Malang

Di Malang

Assalamualaikum Wr Wb.

Setelah melakukan beberapa kali pelaksanaan bimbingan secara tatap muka, baik dari segi bahasa, teknik kepenulisan, maupun dari segi isi penelitian skripsi dari mahasiswa di bawah ini:

Nama : Achmad Nadiva Annijam Maulana
NIM : 220106110124
Program Studi : Manajemen Pendidikan Islam
Judul Skripsi : Akselerasi Literasi Digital Melalui Difusi Inovasi AI di MA Muhammadiyah 1 Kota Malang

Oleh karena itu, selaku pembimbing skripsi dari mahasiswa diatas, maka kami berpendapat bahwasanya mahasiswa sudah layak untuk mempertanggungjawabkan penelitian skripsinya dalam sidang skripsi. Demikian rekomendasi dari kami, kurang lebihnya mohon maaf.

Wassalamualaikum Wr Wb.

Dosen Pembimbing


Prof. Dr. Muhammad Walid M.A
NIP. 19730823200003100

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Achmad Nadiva An-nijam Maulana
NIM : 220106110124
Program Studi : Manajemen Pendidikan Islam
Fakultas : Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi ini merupakan karya sendiri, bukan hasil plagiasi dari karya yang telah ditulis atau diterbitkan orang lain. Adapun pendapat atau temuan orang lain dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk sesuai kode etik penulisan karya ilmiah dan dicantumkan dalam daftar rujukan. Apabila dalam skripsi ini terdapat unsur plagiasi, maka saya selaku penulis bersedia untuk mempertanggungjawabkan sesuai dengan peraturan yang ada.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya serta tidak ada paksaan dari pihak manapun, untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Malang, 15 Juni 2026
Yang Membuat Pernyataan



Achmad Nadiva An-nijam
NIM. 220106110124

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan memanjatkan puji syukur yang tiada tara ke hadirat Allah SWT, serta sholawat dan salam yang senantiasa tercurah kepada Rasulullah SAW. Lembaran-lembaran perjuangan ilmiah yang dirajut dengan untaian doa, keteguhan hati, dan kerja keras ini, dengan penuh rasa hormat, takzim, dan cinta yang tulus saya persembahkan kepada:

1. Teruntuk diri saya sendiri, Achmad Nadiva Annijam Maulana, terima kasih atas nyali dan ketangguhan yang tidak pernah padam di jalan yang kerap kali berliku dan terjal. Skripsi ini bukan sekadar tugas akhir, melainkan sebuah manifestasi nyata dari perjuangan, transformasi, dan ikhtiar yang ajek. Karya ini menjadi penanda abadi bahwa ketekunan yang diiringi ketabahan pasti akan menemukan jalan menuju keberhasilannya.
2. Kedua Orang Tua Tercinta, Rama dan Bunda, pilar emosional dan inspirasi terbesar dalam hidup penulis. Karya ini adalah jawaban kecil atas untaian doa yang tak pernah putus di setiap sujud kalian, tetesan keringat yang menjelma menjadi bahan bakar perjuangan penulis, serta cinta kasih tanpa syarat yang tak pernah pudar oleh waktu. Persembahan sederhana ini tidak akan pernah mampu menebus luasnya samudra pengorbanan kalian, namun ini adalah bukti awal bahwa ridha, air mata, dan didikan mulia kalian telah menuntun putra kalian menuju gerbang keberhasilan.
3. Bapak Dosen Pembimbing Tercinta dan Seluruh Civitas Academica Program Studi Manajemen Pendidikan Islam, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Maulana Malik Ibrahim Malang. Rasa hormat, takzim, dan doa terbaik penulis haturkan atas segala ilmu yang barakah, teladan budi

pekerti, dan bimbingan penuh keikhlasan yang telah diberikan selama ini. Terima kasih telah bertindak sebagai orang tua ideologis yang tidak hanya mentransfer pengetahuan teoretis di ruang kelas, tetapi juga memberikan arti integritas, moralitas, dan profesionalisme.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT karena rahmat dan karunia-Nya penulis bisa menyelesaikan skripsi yang berjudul “Akselerasi Literasi Digital Melalui Difusi Inovasi AI di MA Muhammadiyah 1 Kota Malang” untuk memenuhi tugas Penelitian Manajemen Pendidikan Islam. Sholawat dan salam semoga senantiasa tercurah kepada junjungan Nabi besar Muhammad SAW yang telah menunjukkan kepada kita jalan yang lurus berupa ajaran agama Islam yang sempurna dan menjadi anugerah serta rahmat bagi seluruh alam semesta.

Dalam pembuatan skripsi ini, penulis banyak mendapat hambatan dan tantangan, namun karena dukungan dari berbagai pihak sehingga tantangan tersebut dapat teratasi. Oleh karena itu, dengan kerendahan hati peneliti mengharapkan kritik dan saran demi kesempurnaan penelitian ini. Tidak lupa Penulis haturkan berjuta terima kasih dari berbagai pihak yang tanpa bantuannya penulisan penelitian ini tidak akan terselesaikan. Karena itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Orang tua penulis, Bapak Ari Wahyu Wibowo dan Ibu Mahda Nurdini, atas kesabaran dan restu do’a beliau, memberikan motivasi dan materi demi terselesaikannya penelitian ini dengan baik.
2. Ibu Prof. Dr. Hj. Ilfi Nurdiana, S.Ag., M.Si., CAHRM., CRMP. selaku Rektor Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
3. Bapak Prof. Dr. H Muhammad Walid, M.A selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.

4. Ibu Ulfah Muhayani, M.PP., Ph.D. selaku Ketua Program Studi Manajemen Pendidikan Islam yang telah memberikan masukan, arahan dan motivasi kepada penulis.
5. Bapak Prayudi Lestantyo, M.Kom. selaku sekretaris program Studi Manajemen Pendidikan Islam atas segala pelayanan beliau untuk penyelesaian tugas akhir hingga terlaksananya ujian skripsi ini.
6. Bapak Prof. Dr. H. Muhammad Walid, M.A selaku pembimbing yang telah memberikan masukan, arahan dan motivasi kepada penulis.
7. Bapak, Ibu Dosen, Pegawai dan seluruh civitas akademika di lingkungan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.
8. Bapak Akhmad Ari Wibowo, M.Pd selaku Kepala Madrasah MA Muhammadiyah 1 Malang, yang telah bersedia untuk menjadi Narasumber penulis, semoga selalu diberikan keselamatan untuk beliau dan keluarga.
9. Ibu Nadia Afidati, M.Pd selaku Waka Kurikulum, beserta guru, murid dan staf lainnya yang telah bersedia untuk menjadi Narasumber penulis, semoga selalu diberikan keselamatan untuk beliau dan keluarga.
10. Teman teman dekat penulis yang selalu memberikan dukungan dan bantuan dalam bentuk apapun.
11. Seluruh sahabat program studi Manajemen Pendidikan Islam angkatan 2022, Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
12. Siapapun yang meski tidak penulis sebutkan namanya, telah terlibat secara langsung maupun tidak langsung, yang memberikan doa dan dukungan dalam proses penyusunan penelitian ini.

Akhir kata, Semoga Skripsi ini dapat berguna dan bermanfaat bagi kita semua, serta jerih payah dari Penulis, bapak-bapak, ibu-ibu dan tema-teman semua mendapatkan balasan dari Allah SWT, Amiiinn ya Rabbal'amin.

PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB LATIN

Penulisan transliterasi Arab-Latin dalam skripsi ini menggunakan pedoman transliterasi berdasarkan keputusan Menteri Agama RI dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI no. 158 tahun 1987 dan no. 0543 b/U/1987 yang secara garis besar dapat diuraikan sebagai berikut:

A. Huruf

ا	= a	ز	= z	ق	= q
ب	= b	س	= s	ك	= k
ت	= t	ش	= sy	ل	= l
ث	= ts	ص	= sh	م	= m
ج	= j	ض	= dl	ن	= n
ح	= h	ط	= th	و	= w
خ	= kh	ظ	= zh	ه	= h
د	= d	ع	= ‘	ء	= ‘
ذ	= dz	غ	= gh	ي	= y
ر	= r	ف	= f		

B. Vokal panjang

Vokal (a) panjang = â
Vokal (i) panjang = î
Vokal (u) panjang = û

C. Vokal Diftong

أَو	= aw
أَي	= ay
أُو	= û
إَي	= î

HALAMAN MOTTO

إِنَّ اللَّهَ لَا يَغَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ حَتَّىٰ يَغَيِّرُوا مَا بِأَنفُسِهِمْ

"Sesungguhnya Allah tidak mengubah keadaan suatu kaum hingga mereka mengubah apa yang ada pada diri mereka."
Q.S. Ar-Ra'd Ayat 11¹

"Jangan segan-segan memperbarui cara-cara lama yang tidak cocok dengan tuntutan zaman, selama tidak bertentangan dengan Al-Qur'an dan Sunnah"

— K.H Ahmad Dahlan²

"Life is a game, kamu yang punya kuasa atas permainan duniamu, dan mainkan serapi mungkin"

— Sabrang Mowo Damar Panuluh

"Innovation is a process of reducing uncertainty through communication within a social system."

—Everett M. Rogers³

¹ Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Quran, Al-Quran d (Jakarta: Badan Litbang dan Diklat Kementerian Agama RI, 2019).

² Mulkhan, *Pesan-Pesan K.H. Ahmad Dahlan* (Yogyakarta: Penerbit Kompas, 2010).

³ Everett M Rogers, *Diffusion of Innovations, Encyclopedia of Sport Management, Third Edition*, 3rd ed. (New York: The Free Press A Division of Macmillan Publishing Co., Inc. 866 Third Avenue, New York, N. Y. 10022, 1983), <https://doi.org/10.4337/9781035317189.ch157>.

DAFTAR ISI

AKSELERASI LITERASI DIGITAL MELALUI DIFUSI INOVASI AI DI MA MUHAMMADIYAH 1 KOTA MALANG.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI	i
NOTA DINAS PEMBIMBING.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR.....	vii
PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB LATIN	x
HALAMAN MOTTO	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
ABSTRAK	xvi
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Fokus Penelitian	8
C. Tujuan Penelitian	9
D. Manfaat Penelitian	9
E. Orisinalitas Penelitian	11
F. Definisi Istilah.....	16
G. Sistematika Pembahasan	17
BAB II	19
KAJIAN PUSTAKA	19
A. Manajemen Inovasi Pendidikan	19
B. Difusi Inovasi Literasi Digital.....	31
C. Literasi Digital Berbasis AI dalam Pendidikan Islam.....	39
D. Kerangka Berpikir.....	52
BAB III.....	53
METODE PENELITIAN	53

A. Pendekatan Jenis Penelitian	53
B. Lokasi Penelitian.....	54
C. Kehadiran Peneliti.....	55
D. Data dan Sumber Data	56
E. Instrumen Penelitian.....	58
F. Teknik Pengumpulan Data.....	63
G. Teknik Analisis Data.....	66
H. Pengecekan Keabsahan Data.....	70
I. Prosedur Penelitian.....	72
BAB IV	74
PAPARAN DATA DAN HASIL PENELITIAN	74
A. Gambaran Umum Latar Penelitian.....	74
B. Paparan Data	79
C. Hasil Penelitian	98
BAB V.....	105
PEMBAHASAN	105
A. Proses Difusi Inovasi AI dalam Mengakselerasi Literasi Digital Peserta Didik di MA Muhammadiyah 1 Kota Malang.....	105
B. Faktor Pendukung dan Penghambat dalam Akselerasi Literasi Digital Berbasis AI Ditinjau dari Karakteristik Difusi Inovasi.....	108
BAB VI.....	112
PENUTUP.....	112
A. Kesimpulan	112
B. Saran.....	115
DAFTAR PUSTAKA	117
LAMPIRAN-LAMPIRAN	125
BIODATA PENULIS.....	131

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kompetensi AI Long & Magerko	46
Tabel 3.1 Instrumen Penelitian.....	60
Tabel 4.1 Proses Difusi Inovasi AI Berdasarkan Tahapan Rogers Dan Fungsi POAC Di MA Muhammadiyah 1 Kota Malang.....	101
Tabel 4.2 Matriks Faktor Pendukung Dan Penghambat Akselerasi Literasi Digital Berbasis AI Berdasarkan Atribut Difusi Inovasi	104

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Proses Keputusan Inovasi	36
Gambar 2.2 Kerangka berpikir	52
Gambar 3.1 Model Analisis Data.....	68
Gambar 4.1 Struktur organisasi MAMUMTAZA.....	75
Gambar 4.2 Proses Kerjasama	76
Gambar 4.3 Visi Misi Madrasah	77
Gambar 4.4 Program Terpadu Berbasis Nilai ISMUBATEK.....	79
Gambar 4.5 Proses Pelatihan Penggunaan Aplikasi.....	81
Gambar 4.6 MAMUMTAZA Time Table	84
Gambar 4.7 Jadwal Sirkulasi Pelaksanaan kegiatan Literasi	86
Gambar 4.8 Tampilan draft pekerjaan siswa	87
Gambar 4.9 Tampilan Penilaian Siswa.....	90
Gambar 4.10 Rotasi Jadwal Literasi.....	91
Gambar 4.11 Daftar Pertanyaan yang di susun oleh guru	93
Gambar 4.12 Antarmuka kartu soal interaktif dan domain resmi.....	95
Gambar 4.13 Tampilan List tugas aktif siswa.....	97

ABSTRAK

Maulana, Achmad Nadiva Annijam. 2026. Akselerasi Literasi Digital Melalui Difusi Inovasi AI di MA Muhammadiyah 1 Kota Malang. Skripsi, Jurusan Manajemen Pendidikan Islam, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Pembimbing: Prof. Dr. H. Muhammad Walid M.A

Revolusi industri 4.0 dan kemajuan kecerdasan buatan (AI) menuntut lembaga pendidikan Islam untuk beradaptasi secara cepat dalam mengakselerasi literasi digital peserta didik. MA Muhammadiyah 1 Kota Malang menjadi madrasah pionir di wilayahnya yang mengadopsi platform literasi berbasis AI (Scribo) secara terencana, sehingga menarik untuk dikaji secara mendalam sebagai studi kasus akselerasi literasi digital melalui difusi inovasi.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan proses difusi inovasi AI dalam mengakselerasi literasi digital peserta didik, serta mengidentifikasi faktor pendukung dan penghambat akselerasi tersebut ditinjau dari karakteristik difusi inovasi. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan jenis studi kasus lapangan. Data dikumpulkan melalui wawancara mendalam, observasi partisipatif, dan dokumentasi, kemudian dianalisis menggunakan model interaktif Miles, Huberman, dan Saldana, serta diuji keabsahannya melalui triangulasi sumber dan metode.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses difusi inovasi AI berlangsung melalui sinergi antara lima tahap proses keputusan inovasi Rogers dan empat fungsi manajemen POAC Terry, mulai dari perencanaan visi kelembagaan, pengorganisasian pendampingan lintas generasi, penggerakan melalui gradasi kewajiban adopsi, hingga pengendalian mutu yang adaptif. Faktor pendukung dan penghambat akselerasi bersifat dialektis pada setiap atribut difusi inovasi: keunggulan relatif, kesesuaian, kompleksitas, keterujian, dan keteramatan, di mana setiap atribut menyimpan potensi sekaligus keterbatasan yang harus dikelola secara berkelanjutan oleh manajemen madrasah. Penelitian ini merekomendasikan pentingnya strategi pendampingan lintas generasi dan manajemen adaptif berbasis evaluasi berkala sebagai model bagi lembaga pendidikan Islam lain yang hendak mengintegrasikan teknologi kecerdasan buatan dalam ekosistem pembelajarannya.

Kata Kunci: Difusi Inovasi, Manajemen POAC, Literasi Digital, Kecerdasan Buatan, Madrasah

ABSTRACT

Maulana, Achmad Nadiva Annijam. 2026. *Accelerating Digital Literacy through AI Innovation Diffusion at MA Muhammadiyah 1 Kota Malang.* Undergraduate Thesis, Department of Islamic Education Management, Faculty of Tarbiyah and Teacher Training, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Advisor: Prof. Dr. H. Muhammad Walid M.A

The fourth industrial revolution and advances in artificial intelligence (AI) require Islamic educational institutions to adapt rapidly in accelerating students' digital literacy. MA Muhammadiyah 1 Kota Malang stands out as a pioneering madrasah in its region that has deliberately adopted an AI-based literacy platform (Scribo), making it a compelling case study for examining digital literacy acceleration through innovation diffusion. This study aims to describe the process of AI innovation diffusion in accelerating students' digital literacy and to identify the supporting and inhibiting factors of this acceleration based on innovation diffusion characteristics.

The study employs a descriptive qualitative approach using a field case study design. Data were collected through in-depth interviews, participatory observation, and documentation, then analyzed using the interactive model of Miles, Huberman, and Saldana, with validity established through source and method triangulation.

The findings reveal that the AI innovation diffusion process unfolds through a synergy between Rogers' five-stage innovation-decision process and Terry's four POAC management functions, encompassing institutional visioning in planning, cross-generational mentoring in organizing, graduated adoption mandates in actuating, and adaptive quality control. The supporting and inhibiting factors of acceleration prove dialectical across each innovation diffusion attribute, namely relative advantage, compatibility, complexity, trialability, and observability, with each attribute carrying both potential and limitations that require continuous management by the madrasah. This study recommends cross-generational mentoring strategies and adaptive management grounded in periodic evaluation as a model for other Islamic educational institutions seeking to integrate artificial intelligence into their learning ecosystems.

Keywords: Innovation Diffusion, POAC Management, Digital Literacy, Artificial Intelligence, Madrasah

المستخلص

مولانا، أحمد ناديفاً أنيجم ٢٠٢٦م. تسريع المعرفة الرقمية من خلال نشر الابتكار في الذكاء الاصطناعي بمدرسة محمدية الثانوية الإسلامية الأولى بمدينة مالانج. بحث جامعي، قسم إدارة التربية الإسلامية، كلية علوم التربية والتعليم، جامعة مولانا مالك إبراهيم الإسلامية الحكومية مالانج. المشرف: الأستاذ الدكتور محمد وليد، الماجستير

تتطلب الثورة الصناعية الرابعة والتطورات المتسارعة في الذكاء الاصطناعي من المؤسسات التربوية الإسلامية التكيف السريع من أجل تسريع المعرفة الرقمية لدى المتعلمين. وتعد مدرسة محمدية الثانوية الإسلامية الأولى بمدينة مالانج مدرسة رائدة في منطقتها، حيث تبنت بشكل مخطط منصة سكريبو القائمة على الذكاء الاصطناعي لتعزيز المعرفة الرقمية، مما يجعلها نموذجاً دراسياً جديراً بالبحث (Scribo). المعمل كدراسة حالة لتسريع المعرفة الرقمية من خلال نشر الابتكار

يهدف هذا البحث إلى وصف عملية نشر الابتكار في الذكاء الاصطناعي في تسريع المعرفة الرقمية لدى المتعلمين، وتحديد العوامل الداعمة والمعيقة لهذا التسريع من منظور خصائص نشر الابتكار. واستخدم هذا البحث المنهج الكيفي الوصفي بنوع دراسة الحالة الميدانية. وجمعت البيانات من خلال المقابلات المعمقة، والملاحظة المشاركة، والوثائق، ثم حُلّت باستخدام النموذج التفاعلي لمايلز وهويرمان وسالدانا، وتم التحقق من صدقها من خلال تثليث المصادر والمنهج

وأظهرت نتائج البحث أن عملية نشر الابتكار في الذكاء الاصطناعي تسير من خلال التأزر بين، عند تيري (POAC) مراحل عملية اتخاذ قرار الابتكار الخمس عند روجرز والوظائف الإدارية الأربع بدءاً من التخطيط القائم على رؤية المؤسسة، وتنظيم التوجيه بين الأجيال، والتحرك من خلال التدرج في إلزامية التبنّي، وصولاً إلى الرقابة التكوينية على الجودة. وتبين أن العوامل الداعمة والمعيقة للتسريع تتسم بطابع جدي في كل خاصية من خصائص نشر الابتكار، وهي: الميزة النسبية، والتوافق، والتعقيد، وقابلية التجربة، وقابلية الملاحظة، حيث تحمل كل خاصية إمكانات وحدوداً في الوقت ذاته تستوجب إدارة مستمرة من قبل إدارة المدرسة. ويوصي هذا البحث بأهمية استراتيجية التوجيه بين الأجيال والإدارة التكوينية القائمة على التقييم الدوري كنموذج يحتذى به للمؤسسات التربوية الإسلامية الأخرى الراغبة في دمج تقنية الذكاء الاصطناعي في بيئتها التعليمية

الكلمات المفتاحية: نشر الابتكار، المعرفة الرقمية، الذكاء الاصطناعي، المدرسة

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Revolusi industri 4.0 dan tantangan abad 21 yang melanda dunia telah mengubah struktur kehidupan sosial dan budaya secara fundamental, menciptakan disrupsi dan dinamika baru yang menuntut adaptasi cepat dari seluruh sektor, termasuk pendidikan. Era ini ditandai oleh kemajuan pesat teknologi seperti kecerdasan buatan yang tidak hanya mempercepat transformasi di berbagai sektor tetapi juga mengubah cara manusia belajar dan berinteraksi dalam sistem pendidikan. Dalam dunia pendidikan, era ini menghadirkan tantangan dan peluang yang signifikan.⁴ Menurut laporan UNESCO, Integrasi teknologi cerdas seperti AI dalam pendidikan mampu menciptakan peluang untuk pembelajaran yang lebih inklusif, personal, dan efisien. AI memungkinkan pengembangan alat pembelajaran berbasis data yang dapat menganalisis kebutuhan unik siswa, memberikan umpan balik real-time, dan mengoptimalkan pengalaman belajar mereka.⁵ Revolusi Industri 4.0 menuntut dunia pendidikan untuk beradaptasi dengan cepat melalui pemanfaatan teknologi cerdas seperti AI, yang tidak hanya menghadirkan tantangan baru, tetapi juga membuka peluang besar untuk menghasilkan sistem pembelajaran yang lebih inklusif, personal, dan efektif sesuai kebutuhan peserta didik.

⁴ Jenal Mutaqin et al., "PENDIDIKAN DI ERA REVOLUSI INDUSTRI 4.0: TANTANGAN DAN SOLUSI EDUCATION," *JIIIC: Jurnal Intelek Insan Cendikia* 2 (2025): 1487–96, <https://jicnusantara.com/index.php/jiic/issue/view/20>.

⁵ Fengchun Miao et al., *AI and Education: Guidance for Policy-Makers*, *AI and Education: Guidance for Policy-Makers* (Paris: UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization), Education Sector, 2021), <https://doi.org/10.54675/pcsp7350>.

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi kini menjadi bagian penting dalam mengubah pendidikan, membuka peluang inovasi pembelajaran sekaligus memerlukan perubahan strategi dalam mendefinisikan literasi dan mengintegrasikan keterampilan digital ke dalam desain kurikulum pendidikan. Data dari *Programme for International Student Assessment* (PISA) tahun 2018 menyebut adanya krisis pembelajaran di Indonesia. Penelitian tersebut menyatakan bahwa 70% siswa berusia 15 tahun di Indonesia menunjukkan tingkat kompetensi di bawah minimum dalam bidang literasi dan numeris. Hasil penelitian tersebut menunjukkan tidak ada peningkatan signifikan pada tahun berikutnya.⁶ Menanggapi tantangan global tersebut, digitalisasi pendidikan menjadi penting dan harus menjadi sebuah ekosistem yang harus berkembang di sebuah lembaga pendidikan. Salah satu bentuk dari tantangan tersebut adalah Literasi digital, literasi digital tidak hanya terbatas dalam kemampuan memahami dan menggunakan teknologi, tetapi juga harus terintegrasi dengan empat keterampilan abad 21 yang dianggap esensial dalam pendidikan modern. Keterampilan tersebut meliputi kemampuan *critical thinking, creativity, collaboration, and communication* atau yang biasa disebut sebagai 4C.⁷

Digitalisasi pendidikan kini menjadi kebutuhan mendesak bagi sistem pendidikan nasional untuk memastikan pemerataan dan peningkatan kualitas layanan pembelajaran, berbagai kebijakan pemerintah menunjukkan komitmen

⁶ Anang Ristanto, Anang Purwanto, Azis Rogeleonick, Aline Hartono, Seno Pramudita, Prani Kusuma et al., "Jendela Pendidikan Dan Kebudayaan Transformasi Digital Pendidikan," in *Media Komunikasi Dan Inspirasi* (Jakarta, 2022), <http://repositori.kemendikdasmen.go.id/id/eprint/31338>.

⁷ Rafki Nasuha Ismail, Mudjiran, and Neviyarni, "Membangun Karakter Melalui Implementasi Teori Belajar Behavioristik Pembelajaran Matematika Berbasis Kecakapan Abad 21," *MENARA Ilmu* XIII, no. 11 (2019): 76–88. <https://doi.org/10.31869/mi.v13i11.1649>

kuat dalam mendorong digitalisasi pendidikan, namun realisasinya masih membutuhkan penguatan di berbagai aspek.⁸ Data menunjukkan bahwa kebijakan digitalisasi pendidikan di Indonesia telah menghasilkan kemajuan melalui program seperti Merdeka Belajar, Rapor Pendidikan, Digitalisasi Sekolah, serta pemanfaatan Data Pokok Pendidikan (Dapodik) dan Aplikasi Rencana Kegiatan dan Anggaran Sekolah (ARKAS) yang memperkuat sistem informasi dan praktik pembelajaran berbasis teknologi. Namun, capaian tersebut belum merata dikarenakan masih terdapat kesenjangan infrastruktur, rendahnya kompetensi digital guru, serta koordinasi kebijakan yang belum optimal terutama di wilayah 3T, dibandingkan dengan negara Korea Selatan, Estonia, dan Finlandia, Indonesia masih perlu memperkuat ekosistem pembelajaran digital yang inklusif melalui investasi infrastruktur, pelatihan berkelanjutan bagi guru, dan kolaborasi lintas sektor agar digitalisasi dinilai mampu meningkatkan pemerataan dan kualitas pendidikan nasional.⁹ Secara garis besar, ada empat masalah utama yang memicu munculnya kesenjangan pendidikan saat ini. Pertama, adanya jarak antara aturan dan kenyataan, di mana standar mutu yang ditetapkan pemerintah sering kali sulit dipenuhi secara utuh oleh sekolah di lapangan. Kedua, terjadi hambatan dalam pelaksanaan karena adanya perbedaan pemahaman di tingkat pengajar serta kurangnya pendampingan dan pengawasan yang intensif. Ketiga, meskipun angka partisipasi sekolah secara nasional sudah meningkat, hal ini belum diikuti dengan

⁸ Fatrahul Ani, Ahmad Suriansyah, and Ratna Purwanti, "DAMPAK KEBIJAKAN DIGITALISASI PENDIDIKAN TERHADAP KUALITAS PEMBELAJARAN DI SMA NEGERI 2 DUSUN HILIR Fatrahul," *JURNAL KEPEMIMPINAN & PENGURUSAN SEKOLAH* 10, no. 1 (2025): 751–60, <https://doi.org/https://doi.org/10.34125/jkps.v10i2.659>.

⁹ Endah Widyati et al., "ANALISIS KESENJANGAN ANTARA KEBIJAKAN PENDIDIKAN NASIONAL DAN IMPLEMENTASINYA DI SEKOLAH," *Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri* 12, no. 1 (2026): 102–13, <https://doi.org/https://doi.org/10.36989/didaktik.v12i01.11363>.

pemerataan kualitas layanan pendidikan di tiap daerah. Terakhir, masalah yang paling mendasar adalah ketimpangan sumber daya, mulai dari fasilitas yang rusak, sebaran guru yang tidak merata, hingga sulitnya akses teknologi dan internet, khususnya bagi sekolah-sekolah yang berada di wilayah pelosok.¹⁰ Berdasarkan penjelasan di atas, upaya penguatan digitalisasi pendidikan perlu terus diakselerasi agar mampu menjawab tantangan pemerataan serta mendukung peningkatan mutu pendidikan di seluruh wilayah Indonesia.

Dalam era transformasi digital, peningkatan efektivitas proses pembelajaran kecerdasan buatan (AI) menjadi salah satu inovasi yang paling berpengaruh.¹¹ Kecerdasan Buatan (AI) hadir menjadi alat bantu yang tak terhindarkan dan mentransformasi paradigma pendidikan secara fundamental. Sistem pembelajaran adaptif berbasis AI dapat memberikan pengalaman belajar yang disesuaikan dengan kebutuhan, kecepatan belajar, dan preferensi individu setiap siswa secara simultan di tingkat populasi.¹² Melalui algoritma *machine learning* dan *deep learning*, AI dapat menyesuaikan tingkat kesulitan konten secara *real-time*, memberikan umpan balik personalisasi, dan merekomendasikan materi pembelajaran yang paling sesuai untuk ribuan, bahkan jutaan siswa sekaligus, sehingga menciptakan efisiensi yang tidak mungkin dicapai oleh metode konvensional.¹³ Sehingga dengan integrasi teknologi ini, siswa dengan berbagai gaya belajar dan kemampuan dapat mengakses sumber pembelajaran yang

¹⁰ Widyati et al.

¹¹ Febriani Safitri et al., *Literasi Digital Dalam Dunia Pendidikan*, ed. Ida Kumala Sari, 1st ed. (Jambi: PT. Sonpedia Publishing Indonesia, 2025).

¹² Yusuf, "Penggunaan Artificial Intelligence (AI) Dalam Meningkatkan Literasi Digital Pada Lembaga Pendidikan Islam." <https://doi.org/10.37348/aksi.v2i2.360>

¹³ M Yusuf, "Penggunaan Artificial Intelligence (AI) Dalam Meningkatkan Literasi Digital Pada Lembaga Pendidikan Islam," *Jurnal Manajemen Pendidikan Islam* 2, no. 2 (2024): 109, <https://doi.org/10.37348/aksi.v2i2.360>.

beragam, meningkatkan motivasi mereka untuk berkreasi, sekaligus membangun kemampuan berpikir kritis melalui analisis interaktif dengan sistem yang responsif terhadap input mereka.

Meskipun menawarkan potensi luar biasa, implementasi AI juga membawa risiko signifikan yang memerlukan manajemen ketat. Algoritma kecerdasan buatan menyimpan risiko inheren dalam mereproduksi sekaligus memperkuat bias sistemis yang dapat memicu eskalasi diskriminasi, prasangka, serta stereotip sosial.¹⁴ Peralihan peran-peran fundamental manusia ke sistem otomatis telah menciptakan paradigma baru dalam ekosistem kehidupan, terutama bagi generasi muda yang terpapar teknologi ini selama masa perkembangannya. Fenomena ini memicu kekhawatiran serius mengenai degradasi nilai-nilai sosial dan budaya, serta potensi pergeseran martabat kemanusiaan akibat ketergantungan pada teknologi yang kurang memiliki pertimbangan etis manusiawi.¹⁵ AI menjadi bagian dari literasi digital memungkinkan individu untuk memahami pentingnya menjaga privasi dan keamanan dalam penggunaan teknologi digital.¹⁶ AI memiliki potensi revolusioner untuk memecahkan tantangan literasi massal melalui personalisasi adaptif, deteksi disinformasi otomatis, dan penyediaan akses pembelajaran yang inklusif. inovasi yang efektif harus menganggap AI sebagai mitra manusia dalam proses pembelajaran, bukan pengganti guru atau sumber

¹⁴ Direktorat Pembelajaran dan Kemahasiswaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi, *Panduan Penggunaan Generative Artificial Intelligence (GenAI) Pada Pembelajaran Di Perguruan Tinggi*, 2024, 25 [Buku-Panduan- _Penggunaan-Generative-AI-pada-Pembelajaran-di-Perguruan-Tinggi-cetak.pdf](#)

¹⁵ dan Teknologi Direktorat Pembelajaran dan Kemahasiswaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, *PANDUAN PENGGUNAAN GENERATIVE ARTIFICIAL INTELLIGENCE (GenAI) PADA PEMBELAJARAN DI PERGURUAN TINGGI* (2024).

¹⁶ Mardianto Parentah Lubis and Muhammad Irwan Padli Nasution, “Gerakan Literasi Sekolah : Tantangan Literasi Di Era Digital Dan Cara Mengatasinya,” *Jurnal Media Infotama* 19, no. 2 (2023): 487–96, <https://doi.org/10.37676/jmi.v19i2.4399>.

pengetahuan utama.¹⁷ Lembaga Pendidikan harus memastikan bahwa teknologi ini berfungsi sebagai kekuatan untuk kebaikan bersama, memperkuat integritas akademik, dan menciptakan ekosistem pembelajaran yang lebih inklusif, adaptif, dan berperikemanusiaan.

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa isu penguatan literasi digital di lembaga pendidikan Islam sudah banyak dikaji, namun belum secara utuh menggabungkan dimensi manajemen dalam tinjauan difusi inovasi dan literasi digital berbasis AI. Tesis Laili Al Fiyah menelaah program manajemen gerakan literasi digital di MTsN Kota Madiun dengan tekanan fungsi manajemen dalam mengelola program literasi digital untuk meningkatkan mutu madrasah, namun belum menyentuh pemanfaatan kecerdasan buatan maupun perumusan strategi inovasi berbasis AI secara eksplisit.¹⁸ Artikel M. Yusuf di Jurnal AKSI mengkaji penggunaan AI untuk meningkatkan literasi digital pada lembaga pendidikan Islam dan menegaskan potensi AI dalam pembelajaran adaptif dan pemantauan perkembangan literasi digital siswa, namun pendekatannya lebih konseptual-teknologis dan belum mengupas bagaimana manajemen madrasah mendifusikan inovasi AI tersebut sebagai satu kesatuan strategi inovasi lembaga.¹⁹

Fenomena strategi yang sangat relevan dengan kebutuhan penelitian ini terjadi di MA Muhammadiyah 1 Kota Malang, yang menjadi pionir dalam

¹⁷ Direktorat Pembelajaran dan Kemahasiswaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, *PANDUAN PENGGUNAAN GENERATIVE ARTIFICIAL INTELLIGENCE (GenAI) PADA PEMBELAJARAN DI PERGURUAN TINGGI*.

¹⁸ Laili Al Fiyah, "Manajemen Program Gerakan Literasi Digital Dalam Upaya Peningkatan Mutu Madrasah (Studi Kasus Di MTsN Kota Madiun)" (Institut Agama Islam Negeri Ponorogo, 2024), http://etheses.iainponorogo.ac.id/id/eprint/30028%0Ahttp://etheses.iainponorogo.ac.id/30028/1/502200018_LAILI_AL_FIYAH_S2_MPI.pdf.

¹⁹ Yusuf, "Penggunaan Artificial Intelligence (AI) Dalam Meningkatkan Literasi Digital Pada Lembaga Pendidikan Islam."

mengadopsi aplikasi literasi berbasis kecerdasan buatan (AI) berstandar internasional.²⁰ Penelitian ini menjadi penting karena MA Muhammadiyah 1 Kota Malang merupakan madrasah aliyah berstatus akreditasi A yang memosisikan diri sebagai madrasah unggulan serta berfokus pada digitalisasi pembelajaran dan sadar akan pentingnya memanfaatkan teknologi.²¹ Sebagai lembaga pendidikan yang telah memiliki infrastruktur teknologi lengkap seperti laboratorium komputer dan akses internet, serta aktif memanfaatkan media digital untuk berbagai program kelembagaan, MA Muhammadiyah 1 Kota Malang memiliki modal yang kuat untuk mengembangkan literasi digital berbasis AI secara lebih sistematis dan berkelanjutan.

Posisi MA Muhammadiyah 1 Kota Malang sebagai pelopor menghadirkan tuntutan manajerial yang lebih kompleks, mulai dari penyiapan kebijakan, penguatan kapasitas guru, hingga pembinaan siswa agar mampu menggunakan AI secara produktif dan etis. Sebagai madrasah pertama di wilayahnya yang secara eksplisit mengintegrasikan teknologi AI ke dalam ekosistem literasi, keputusan ini menempatkan MA Muhammadiyah 1 Kota Malang sebagai studi kasus unik yang krusial untuk dianalisis. Urgensi penggunaan teori Difusi Inovasi dari Everett M. Rogers dalam penelitian ini terletak pada kemampuannya untuk membedah fenomena akselerasi digital di MA Muhammadiyah 1 Kota Malang secara sistemis. Teori ini tidak hanya melihat AI sebagai alat teknis, tetapi sebagai gagasan baru yang keberhasilannya ditentukan oleh persepsi pengadopsi terhadap atribut inovasi

²⁰ Aditya Novrian, “Jadi Madrasah Pertama, MAM 1 Kota Malang Terapkan Aplikasi Literasi Berbasis AI,” Radar Malang, 2025, <https://radarmalang.jawapos.com/pendidikan/816484683/jadi-madrasah-pertama-mam-1-kota-malang-terapkan-aplikasi-literasi-berbasis-ai>.

²¹ Website resmi MA Muhammadiyah 1 Kota Malang [MAMUMTAZA MALANG – The Excellent School](https://mamumtaza-malang.com), 14/03/2026.

dan efektivitas saluran komunikasi di dalam sistem sosial.²² Oleh karena itu, teori ini menjadi instrumen tajam untuk mengevaluasi bagaimana strategi manajemen madrasah mampu mendorong percepatan (akselerasi) literasi digital tanpa mengabaikan proses adaptasi manusia di dalamnya.

Implementasi teknologi AI di MA Muhammadiyah 1 Kota Malang bukan sekadar fenomena teknis, melainkan sebuah proses sosial yang kompleks di mana sebuah gagasan baru dikomunikasikan melalui saluran tertentu dalam sistem sosial madrasah. Dalam konteks ini, teori Difusi Inovasi dari Everett M. Rogers menjadi instrumen analisis yang sangat relevan karena mampu membedah akselerasi literasi digital melalui lima karakteristik inovasi mulai dari keunggulan relatif, kesesuaian, kompleksitas, keterujian, dan keteramatan. Melalui pisau analisis ini, penelitian dapat mengungkap mengapa AI diterima dengan cepat sebagai alat akselerasi literasi, apakah karena keunggulan relatifnya dalam personalisasi belajar, atau karena kompatibilitasnya dengan nilai-nilai kemajuan di lingkungan madrasah. Oleh karena itu, penelitian ini penting untuk dilakukan di MA Muhammadiyah 1 Kota Malang dengan judul *“Akselerasi Literasi Digital Melalui Difusi Inovasi AI di MA Muhammadiyah 1 Kota Malang”*.

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan uraian di atas, fokus penelitian ditetapkan sebagai berikut:

1. Bagaimana proses difusi inovasi AI dalam mengakselerasi literasi digital peserta didik di MA Muhammadiyah 1 Kota Malang ?

²² Everett M. Rogers, *Diffusion of Innovations*, 3 ed. (New York: The Free Press, 1983).

2. Apa saja faktor pendukung dan penghambat dalam akselerasi literasi digital berbasis AI ditinjau dari karakteristik difusi inovasi ?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mendeskripsikan proses difusi inovasi AI dalam mengakselerasi literasi digital peserta didik di MA Muhammadiyah 1 Kota Malang.
2. Untuk mengidentifikasi faktor pendukung dan penghambat dalam akselerasi literasi digital berbasis AI ditinjau dari karakteristik difusi inovasi.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan manfaat secara teoritis serta praktis sebagaimana yang diuraikan di bawah ini :

1. Manfaat teoritis

Hasil penelitian ini secara teoritis diharapkan dapat menjadi referensi dalam memberi tambahan ilmu pengetahuan serta sebagai ilmu dasar perbandingan bagi peneliti lain untuk kegiatan penelitian yang berkaitan dengan inovasi pendidikan Islam dalam pengembangan literasi digital berbasis AI.

2. Manfaat Praktis

Manfaat praktis (guna laksana) adalah kegunaan hasil penelitian untuk kepentingan masyarakat penggunaanya, atau menyebutkan kegunaan apa yang dapat dicapai dari penerapan pengetahuan yang dihasilkan dari

penelitian.²³

a. Bagi MA Muhammadiyah 1 kota Malang

Hasil riset ini diharapkan dapat berkontribusi dalam memberikan evaluasi terhadap strategi inovasi yang sedang berjalan serta menjadi bahan pertimbangan untuk menyusun kebijakan pengembangan literasi digital berbasis AI.

b. Bagi Kepala Madrasah

Hasil riset ini diharapkan dapat memberikan gambaran teori dan teknis kepada kepala madrasah dalam menyusun kebijakan atau strategi terkait pengembangan literasi digital berbasis AI.

c. Bagi UIN Maulana Maliki Ibrahim Malang

Penelitian ini diharapkan bisa menjadi stimulan dan model referensi dalam pengembangan literasi digital berbasis AI dan memberikan pembelajaran (*lesson learned*) tentang implementasi inovasi pendidikan digital, serta penelitian ini juga dapat dijadikan sebagai koleksi bacaan tambahan untuk perpustakaan.

d. Bagi Peneliti

Kehadiran studi ini diharapkan bisa memberikan manfaat kepada peneliti sebagai bekal ilmu pengetahuan terkait manajemen inovasi pendidikan Islam dalam pengembangan literasi digital berbasis AI, serta sebagai bekal apabila peneliti nantinya berkecimpung di dunia kerja misalnya pada lembaga pendidikan

²³ Muhammad Walid et al., *Pedoman Karya Tulis Ilmiah*, 2024th ed. (Malang: Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, 2024).

tinggi atau yang menaungi.

e. Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini diproyeksikan bisa menjadi bahan referensi tambahan untuk mengembangkan keilmuan bagi peneliti selanjutnya.

E. Orisinalitas Penelitian

Kajian ini didasarkan pada beberapa penelitian terdahulu yang memiliki kesamaan atau relevansi. Berdasarkan tinjauan literatur, diperoleh sejumlah penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini. Berikut adalah beberapa penelitian sebelumnya yang menjadi dasar kajian ini.

Pertama, Laili Al Fiyah yang telah melakukan penelitian dengan judul “*Manajemen Program Gerakan Literasi Digital dalam Upaya Peningkatan Mutu Madrasah (Studi Kasus di MTsN Kota Madiun)*”. Adapun perbedaannya terletak pada fokus dan objek penelitian, penelitian terdahulu berfokus pada manajemen program gerakan literasi digital secara umum seperti *website*, *e-learning*, perpustakaan digital, kelas literasi digital dan lain sebagainya yang bertumpu pada POAC dan kerangka *input, proses, output* untuk peningkatan mutu madrasah secara umum di MTsN Kota Madiun. Sedangkan penelitian ini berfokus pada integrasi manajemen inovasi dengan teori difusi inovasi untuk membedah akselerasi literasi digital berbasis AI di MA Muhammadiyah 1 Kota Malang. Persamaannya yaitu terdapat pada metode yang digunakan yakni penelitian kualitatif dan variabel yang digunakan yakni sama-sama membahas literasi digital di lembaga pendidikan Islam.

Kedua, Penelitian yang dilakukan oleh M. Yusuf berjudul “*Penggunaan Artificial Intelligence (AI) dalam Meningkatkan Literasi Digital pada Lembaga Pendidikan Islam*” merupakan studi literatur yang menganalisis berbagai sumber ilmiah tentang pemanfaatan AI untuk mendukung literasi digital di lembaga pendidikan Islam secara umum. Penelitian ini tidak berfokus pada satu lembaga tertentu, melainkan menggambarkan konsep, manfaat, tantangan, serta potensi integrasi AI dalam peningkatan literasi digital berdasarkan temuan-temuan teoretis. Sedangkan penelitian ini menggunakan studi lapangan dengan pendekatan kualitatif serta penelitian ini berfokus pada integrasi manajemen inovasi dengan teori difusi inovasi untuk membedah akselerasi literasi digital berbasis AI di MA Muhammadiyah 1 Kota Malang. Dari sisi persamaan, kedua penelitian sama-sama mengkaji hubungan antara kecerdasan buatan (AI) dan penguatan literasi digital pada konteks pendidikan Islam, serta sama-sama menyoroti urgensi transformasi digital dalam meningkatkan mutu pendidikan. Keduanya juga memiliki perhatian pada aspek strategis dan inovatif dalam pemanfaatan teknologi untuk pengembangan kapasitas belajar peserta didik.

Ketiga, Abdillah Rosyidah yang telah melakukan penelitian dengan judul “*Manajemen Inovasi dalam Pengembangan Pendidikan Islam Berbasis Teknologi*”. Penelitian tersebut merupakan studi kepustakaan dengan pendekatan kualitatif yang menganalisis manajemen inovasi dan manajemen kurikulum berbasis teknologi pada berbagai madrasah dan sekolah Islam, dengan fokus pada pemanfaatan teknologi pendidikan, digitalisasi kurikulum, penggunaan LMS, serta dampaknya terhadap efektivitas pembelajaran dan manajemen lembaga secara umum. Sedangkan penelitian ini penelitian ini berfokus pada integrasi manajemen

inovasi dengan teori difusi inovasi untuk membedah akselerasi literasi digital berbasis AI di MA Muhammadiyah 1 Kota Malang. Persamaannya terletak pada penggunaan pendekatan kualitatif dan membahas manajemen inovasi pendidikan Islam berbasis teknologi di era digital. Namun perbedaannya ada pada jenis dan sumber data, penelitian terdahulu berbasis studi pustaka multi-lembaga, sedangkan penelitian ini studi kasus lapangan pada satu MA, kemudian perbedaan selanjutnya terletak pada fokus objek, penelitian terdahulu fokus pada kurikulum dan sistem pendidikan Islam berbasis teknologi secara luas, sedangkan penelitian ini berfokus pada literasi digital berbasis AI serta ruang lingkup kajian yang pada penelitian terdahulu bersifat konseptual umum, sementara pada penelitian ini terarah pada implementasi konkret strategi manajemen inovasi literasi digital berbasis AI di lembaga pendidikan Islam tertentu.

Tabel 1.1 Orisinalitas Penelitian

No.	Nama Peneliti, Tahun Penelitian, dan Judul	Persamaan	Perbedaan	Orisinalitas Penelitian
1.	Laili Al Fiyah, “ <i>Manajemen Program Gerakan Literasi Digital dalam Upaya Peningkatan Mutu Madrasah (Studi Kasus di MTsN Kota Madiun)</i> ”. Tesis IAIN Ponorogo (2024).	1. Terdapat pada metode yang digunakan yakni penelitian kualitatif. 2. Variabel yang digunakan yakni sama-sama membahas literasi digital di lembaga pendidikan Islam.	Penelitian terdahulu berfokus pada manajemen program gerakan literasi digital secara umum di MTsN Kota Madiun. Sedangkan penelitian ini berfokus pada integrasi manajemen inovasi dengan teori difusi inovasi untuk membedah akselerasi literasi digital berbasis AI di MA Muhammadiyah 1 Kota Malang.	Penelitian ini berfokus pada integrasi manajemen inovasi dengan teori difusi inovasi untuk membedah akselerasi literasi digital berbasis AI di MA Muhammadiyah 1 Kota Malang.
2.	Muhammad Yusuf “ <i>Penggunaan Artificial Intelligence (AI) dalam Meningkatkan Literasi Digital pada Lembaga Pendidikan Islam</i> ”. AKSI : Jurnal Manajemen Pendidikan Islam Vol.2 No.2 Sekolah Tinggi Agama Islam Darussalam	1. Variabel yang digunakan sama-sama menyoroti hubungan antara AI dan penguatan literasi. 2. Topik pembahasan mengkaji strategi dan inovasi pendidikan madrasah di era digital.	Terletak pada jenis penelitian, penelitian terdahulu menggunakan studi literatur sedangkan penelitian ini menggunakan studi kasus lapangan, kemudian pada ruang lingkup kajian, di mana penelitian terdahulu bersifat umum dan konseptual untuk semua lembaga pendidikan Islam,	

No.	Nama Peneliti, Tahun Penelitian, dan Judul	Persamaan	Perbedaan	Orisinalitas Penelitian
	Indonesia (2024)		sedangkan penelitian ini bersifat spesifik pada MA Muhammadiyah 1 Kota Malang. Penelitian M. Yusuf menekankan pemetaan konsep literasi digital berbasis AI, sementara penelitian ini berfokus pada integrasi manajemen inovasi dengan teori difusi inovasi untuk membedah akselerasi literasi digital berbasis AI;	
3.	Abdillah Rosyidah, <i>“Manajemen Inovasi dalam Pengembangan Pendidikan Islam Berbasis Teknologi”</i> Jurnal Manajemen dan Pendidikan Vol. 03 No. 11, Universitas Islam An Nur Lampung (2024)	1. terletak pada sama-sama menggunakan pendekatan kualitatif 2. Membahas manajemen inovasi pendidikan Islam berbasis teknologi di era digital.	Terletak pada fokus objek, penelitian terdahulu fokus pada kurikulum dan sistem pendidikan Islam berbasis teknologi secara luas, sedangkan penelitian ini berfokus pada literasi digital berbasis AI serta ruang lingkup kajian yang pada penelitian terdahulu bersifat konseptual umum, sementara pada penelitian ini berfokus pada	

No.	Nama Peneliti, Tahun Penelitian, dan Judul	Persamaan	Perbedaan	Orisinalitas Penelitian
			integrasi manajemen inovasi dengan teori difusi inovasi untuk membedah akselerasi literasi digital berbasis AI di lembaga tertentu.	

F. Definisi Istilah

Dalam penelitian ini, diuraikan penerapan istilah yang digunakan dalam kajian dengan maksud mencegah kesalahpahaman dalam memahami arti judul penelitian. Adapun istilah-istilah tersebut di antaranya sebagai berikut:

1. Manajemen Inovasi Pendidikan

Manajemen Inovasi Pendidikan merupakan serangkaian proses perencanaan (*Planing*), pengorganisasian (*Organizing*), pelaksanaan (*Actuating*), dan pengendalian (*Controlling*) pembaruan di lembaga pendidikan yang diarahkan untuk mencapai tujuan tertentu secara efektif dan efisien. Dalam penelitian ini, strategi manajemen inovasi pendidikan dimaknai sebagai upaya sistematis MA 1 Muhammadiyah Kota Malang dalam merancang, mengelola, dan mengendalikan program inovasi berbasis AI agar mampu meningkatkan mutu literasi digital siswa.

2. Difusi Inovasi

Difusi inovasi adalah proses komunikasi di mana sebuah ide, praktik, atau objek yang dianggap baru disebarkan melalui saluran tertentu

dalam jangka waktu tertentu di antara anggota suatu sistem sosial. Dalam penelitian ini, difusi inovasi AI difokuskan pada bagaimana teknologi kecerdasan buatan diadopsi oleh guru dan siswa di madrasah untuk mengakselerasi kecakapan digital, yang diukur melalui karakteristik keunggulan relatif, kesesuaian, kompleksitas, keterujian, dan keteramatan.

3. Akselerasi Literasi Digital Berbasis AI

Akselerasi literasi digital berbasis AI adalah percepatan peningkatan kemampuan individu untuk memahami, mengevaluasi, dan memproduksi informasi dengan memanfaatkan sistem kecerdasan buatan secara kritis dan etis. Istilah ini menekankan pada penggunaan algoritma AI di MA Muhammadiyah 1 Kota Malang sebagai katalisator untuk mempercepat penguasaan keterampilan abad ke-21, seperti berpikir kritis (*critical thinking*) dan kreativitas, sekaligus menjaga integritas akademik melalui pemahaman etika digital.

G. Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan proposal ini disusun untuk memudahkan pemahaman secara menyeluruh atas penelitian yang berjudul “ Akselerasi Literasi Digital Melalui Difusi Inovasi AI di MA Muhammadiyah 1 Kota Malang”

BAB I Pendahuluan menguraikan fenomena global transformasi digital di Indonesia, urgensi integrasi manajemen inovasi dengan difusi inovasi, serta kondisi spesifik di MA Muhammadiyah 1 Kota Malang. Bab ini mencakup fokus penelitian, tujuan, manfaat, orisinalitas, definisi istilah, dan sistematika pembahasan secara keseluruhan.

BAB II Tinjauan Pustaka menyajikan landasan teori yang digunakan untuk memperkuat analisis penelitian. Pada bab ini dibahas konsep-konsep utama yang berkaitan dengan manajemen inovasi, difusi inovasi, dan literasi AI, serta teori-teori pendukung yang relevan. Kerangka berpikir disusun untuk menggambarkan hubungan antarkonsep yang menjadi dasar dalam menjawab fokus penelitian.

BAB III Metode Penelitian yang meliputi pendekatan dan jenis penelitian, kehadiran peneliti, lokasi penelitian, data dan sumber data, instrumen pengumpulan data, analisis data, pengecekan keabsahan data, dan prosedur penelitian secara sistematis.

BAB IV Pemaparan data dan Hasil penelitian, Membahas pemaparan data dan latar belakang objek, termasuk sejarah sekolah, struktur organisasi, sarana dan prasarana, laporan hasil penelitian, dan sub-sub penyajian analisis data.

BAB V Pembahasan, Menjawab rumusan masalah dan tujuan penelitian, bab ini akan menganalisis temuan penelitian.

Bab VI Penutup, Bab ini mencakup hasil akhir dari masalah penelitian, yang dijelaskan dalam kesimpulan dan rekomendasi.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Manajemen Inovasi Pendidikan

Menurut Rusdiana, manajemen inovasi pendidikan merupakan serangkaian kegiatan sistematis yang meliputi perencanaan, pengorganisasian, penggerakan, serta pengendalian terhadap segala upaya dalam mengatur dan mendayagunakan sumber daya manusia maupun non-manusia.²⁴ Tujuannya adalah untuk mencapai target inovasi pendidikan yang telah ditetapkan secara efisien dan efektif. Inovasi di institusi pendidikan seperti Madrasah tidak hadir secara spontan melalui kebetulan, melainkan merupakan kristalisasi dari proses manajerial yang terencana, terukur, dan dieksekusi dengan presisi tinggi.²⁵ Landasan filosofis dari manajemen inovasi ini adalah keyakinan bahwa setiap perubahan sistemis di sekolah membutuhkan orkestrasi sumber daya yang harmonis untuk mencapai efektivitas pembelajaran yang maksimal. Pendekatan manajemen yang paling fundamental dalam mengelola inovasi adalah siklus *Planing, Organizing, Actuating, dan Controlling (POAC)* yang dipelopori oleh George R. Terry.²⁶

Dalam ekosistem madrasah, kerangka kerja ini menjadi kompas bagi pimpinan untuk menavigasi kompleksitas adopsi teknologi *Artificial Intelligence (AI)*. sebagaimana ditunjukkan dalam penelitian di MAN 4 Pandeglang yang menemukan bahwa perencanaan yang matang, pengorganisasian yang efektif,

²⁴ Ahmad Rusdiana, *KONSEP INOVASI PENDIDIKAN*, 1 ed. (Bandung: CV. Pustaka Setia, 2014), 58.

²⁵ Setiawan dkk., “Strategi Madrasah Dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan Dengan Teori Poac Terry (Study Di MAN 4 Pandeglang),” *Jurnal Wahana Pendidikan* 11, no. 1 (2024): 117–30, <https://doi.org/https://doi.org/10.25157/jwp.v%vi%i.13550>.

²⁶ Rifaldi Dwi Syahputra and Nuri Aslami, “Prinsip-Prinsip Utama Manajemen George R. Terry,” *Manajemen Kreatif Jurnal* 1, no. 3 (2023): 51–61, <https://doi.org/10.55606/makreju.v1i3.1615>.

pelaksanaan yang konsisten, serta pengawasan yang terus-menerus adalah faktor kunci keberhasilan strategi peningkatan mutu pendidikan.²⁷

Ruang lingkup manajemen inovasi di lembaga pendidikan mencakup berbagai sisi, di antaranya:²⁸

1. Siswa, Siswa termasuk bagaimana mereka dikelompokkan dalam belajar dengan ragam karakteristiknya.
2. Tujuan pendidikan, terkait dengan kemampuan individu, sosial, ekonomi, tingkatan dan jenis pengajaran, serta metode perumusan tujuan.
3. Materi ajar, dilihat dari jenis, dampak, kemampuan murid, bidang dan struktur ilmu, manfaat, kemampuan berpikir, dan tingkat spesialisasi.
4. Alat bantu belajar.
5. Sarana pendidikan, yaitu perangkat yang menunjang kegiatan belajar.
6. Cara berkomunikasi, baik langsung maupun tidak langsung. Inovasi pendidikan adalah pembaharuan dalam sistem pendidikan, berupa ide, praktik, metode, atau benda, yang berbeda dari sebelumnya, bertujuan meningkatkan pencapaian sasaran dan mengatasi masalah.

Definisi dari manajemen menurut George R. Terry dalam buku *Principles of Management* menyatakan bahwa *management is the accomplishing of a predeternined ojectives through the efforts of otherpeople* atau manajemen adalah pencapaian tujuan-tujuan yang telah ditetapkan melalui atau bersama-sama usaha orang lain.²⁹ George R. Terry mendefinisikan manajemen sebagai proses khas yang

²⁷ Setiawan dkk., "Strategi Madrasah Dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan Dengan Teori Poac Terry (Study Di MAN 4 Pandeglang)."

²⁸ H. A. Rusdiana, *Konsep inovasi pendidikan*, dalam *Pustaka setia*, 1 ed. (Bandung, 2014).

²⁹ Rifaldi Dwi Syahputra and Nuri Aslami, "Prinsip-Prinsip Utama Manajemen George R. Terry."

terdiri dari tindakan perencanaan (menentukan tujuan dan langkah), pengorganisasian (mendistribusikan tugas dan wewenang), pelaksanaan (menggerakkan personel), dan pengawasan (mengukur serta mengoreksi hasil).

1. *Planing* (Perencanaan)

Secara konseptual, perencanaan diartikan sebagai mekanisme penalaran sistematis mengenai target organisasi di masa depan. Menurut George R. Terry “Perencanaan adalah pemilihan fakta dan penghubungan fakta-fakta serta pembuatan dan penggunaan perkiraan-perkiraan atau asumsi-asumsi untuk masa yang akan datang dengan jalan menggambarkan dan merumuskan kegiatan-kegiatan yang diperlukan untuk mencapai hasil yang diinginkan”. Proses ini mengintegrasikan penetapan tujuan dengan formulasi aktivitas, metodologi, serta alokasi sumber daya manusia yang dibutuhkan secara terukur. Esensi dari perencanaan terletak pada pendekatan yang rasional dan logis dalam memetakan langkah-langkah strategis guna memastikan pencapaian visi organisasi dilakukan secara terarah dan visioner.³⁰

Menurut Sutisna yang dikutip Muhammad Faiz dkk., Perencanaan dalam manajemen mencakup proses penentuan tujuan dan arah organisasi, disertai analisis terhadap kondisi lingkungan baik sumber daya maupun hambatan yang memengaruhi pencapaian tujuan tersebut. Proses ini juga melibatkan pemilihan strategi atau pendekatan yang dianggap paling tepat untuk mencapai sasaran yang telah ditetapkan.

³⁰ Muhamad Faiz dkk., “Implementasi POAC dalam Manajemen Pendidikan Modern,” *Reflection : Islamic Education Journal* 1, no. 4 (2024): 30–34, <https://doi.org/https://doi.org/10.61132/reflection.v1i4.157>.

Dalam pelaksanaannya, perencanaan menuntut kejelasan mengenai aspek-aspek pokok, seperti aktivitas yang akan dilakukan, pihak yang bertanggung jawab melaksanakannya, waktu dan lokasi kegiatan, metode yang digunakan, serta kebutuhan pendukung agar tujuan dapat dicapai secara optimal. Sejalan dengan itu, Nawawi menegaskan bahwa perencanaan merupakan langkah sistematis untuk menyelesaikan masalah dan mengarahkan kegiatan secara terukur, yang mencakup :³¹

- a. Proses pengambilan keputusan
- b. Penetapan tujuan dan sasaran
- c. Penentuan tindakan
- d. Penentuan pelaksana, dan
- e. Identifikasi kebutuhan yang diperlukan dalam mencapai hasil yang diharapkan.

Perencanaan bukanlah aktivitas yang berdiri sendiri, melainkan merupakan bagian integral dari proses pengambilan keputusan. Proses pengambilan keputusan tersebut diawali dengan penetapan tujuan, kebijakan, serta sasaran bersifat umum yang kemudian dikembangkan ke tahap yang lebih rinci dalam bentuk perumusan tujuan operasional dan kebijakan yang tertuang dalam rencana atau program-program yang siap diimplementasikan. Scaffer menegaskan bahwa, secara garis besar kegiatan perencanaan dapat diklasifikasikan ke dalam tiga jenis utama sebagai berikut.

³¹ Faiz dkk., "Implementasi POAC dalam Manajemen Pendidikan Modern."

- a. Perencanaan Alokatif, Menitikberatkan pada pembagian sumber daya yang langka kepada sektor-sektor pengguna yang beragam. Tujuannya adalah memastikan setiap unit mendapatkan bagian yang tepat meskipun ketersediaan sarana sangat terbatas.
- b. Perencanaan Inovatif, Perencanaan ini lebih condong pada perubahan fundamental dalam cara kerja dan sudut pandang organisasi. Hal ini dilakukan sebagai bentuk respons proaktif untuk memecahkan masalah sosial melalui perubahan fungsi lembaga yang lebih relevan.
- c. Perencanaan Strategi, Merupakan bagian integral dari manajemen strategis yang bertugas memetakan masa depan. Fokusnya bukan sekadar bertahan, melainkan mendayagunakan potensi dan peluang baru yang mungkin muncul untuk menjamin keberlanjutan organisasi..

Perencanaan inovasi di MA Muhammadiyah 1 melibatkan penyusunan dokumen strategis seperti Rencana Kerja Jangka Menengah (RKJM) dan Rencana Kegiatan dan Anggaran Madrasah (RKAM) yang secara eksplisit memasukkan literasi AI sebagai prioritas pengembangan. Proses ini bukan sekadar administratif, melainkan sebuah aktivitas berpikir sistematis tentang masa depan madrasah, mencakup penentuan metode, personel yang terlibat, hingga mitigasi risiko teknis. Kesuksesan tahap perencanaan ini sering kali bergantung pada keterlibatan berbagai pemangku kepentingan, mulai dari kepala madrasah, tim penjamin mutu, hingga komite sekolah, guna menyelaraskan visi

digital dengan kebutuhan nyata di lapangan.

2. *Organizing* (Pengorganisasian)

Pengorganisasian merupakan tahapan lanjutan setelah proses perencanaan dalam suatu sistem manajemen. Fungsi ini sering dianggap sebagai elemen vital yang menggerakkan keseluruhan organisasi atau lembaga. Oleh sebab itu, kualitas pengorganisasian sangat menentukan keberlangsungan dan efektivitas suatu organisasi, termasuk lembaga pendidikan.³² Menurut Heidjarachman yang dikutip oleh Muhammad Faiz dkk., Secara prinsip, pengorganisasian adalah upaya pengoordinasian sumber daya manusia dalam sebuah kelompok melalui spesialisasi tugas dan pendelegasian wewenang. Tahapan ini menentukan struktur komando serta mekanisme kerja sama antar anggota. Dengan adanya pembidangan tanggung jawab yang jelas dan integrasi yang kokoh, organisasi dapat menjalankan fungsinya secara lebih efisien dan terarah dalam mencapai visi bersama.³³

Terry menjelaskan bahwa pengorganisasian merupakan salah satu fungsi fundamental dalam manajemen yang berperan sebagai landasan operasional bagi pelaksanaan rencana yang telah disusun sebelumnya.³⁴ Pengorganisasian mencakup upaya sistematis untuk menghimpun, mengatur, dan mengoordinasikan seluruh sumber daya yang dibutuhkan,

³² Elya Siska Anggraini, Josefin Manalu, and Muhammad Fahrezi, "Penerapan Fungsi Perencanaan Dan Pengorganisasian Oleh Guru Dalam Manajemen Pendidikan Di Sekolah Dasar," *ULIL ALBAB : Jurnal Ilmiah Multidisiplin* 4, no. 9 (2025): 1998–2006, <https://doi.org/10.56799/jim.v4i9.10201>.

³³ Faiz dkk., "Implementasi POAC dalam Manajemen Pendidikan Modern."

³⁴ Iwan Setiawan et al., "Strategi Madrasah Dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan Dengan Teori POAC Terry (Study Di MAN 4 Pandeglang)," *Jurnal Wahana Pendidikan* 11, no. 1 (2024): 117, <https://doi.org/10.25157/jwp.v11i1.13550>.

terutama sumber daya manusia, sehingga setiap komponen organisasi dapat menjalankan tugasnya secara optimal.³⁵ Melalui proses ini, berbagai unsur yang ada dalam organisasi disusun ke dalam kelompok atau unit kerja yang saling terkait dan saling mendukung, dengan tujuan agar aktivitas menuju pencapaian sasaran dapat berlangsung secara efektif, efisien, dan terarah. Pengorganisasian tidak hanya memfasilitasi pembagian tugas dan penetapan tanggung jawab, tetapi juga memastikan bahwa setiap elemen organisasi bekerja dalam kerangka yang harmonis, terstruktur, dan sesuai dengan strategi pencapaian tujuan yang telah ditetapkan.³⁶

Pengorganisasian perlu dilakukan dalam beberapa urutan kegiatan yang dilakukan secara bertahap dan berkesinambungan. Urutan kegiatan tersebut adalah sebagai berikut:³⁷

- a. Mendalami tujuan strategis, kebijakan, serta peta jalan organisasi sebagai landasan operasional
- b. Merumuskan daftar pekerjaan yang harus dieksekusi dengan tetap berpijak pada regulasi dan norma organisasi;
- c. Melakukan pengelompokan pekerjaan secara sistematis dan komprehensif agar alur kerja menjadi lebih sederhana dan mudah dipahami;

³⁵ Setiawan et al.

³⁶ Rusdiana, *Konsep inovasi pendidikan*.

³⁷ Rusdiana, *Konsep inovasi pendidikan*.

- d. Menetapkan batasan tanggung jawab secara tegas, baik untuk posisi yang setara maupun dalam struktur hierarki (atasan-bawahan);
- e. Menentukan standar kompetensi, baik secara kualitatif maupun kuantitatif, bagi individu yang akan menempati posisi tertentu dalam organisasi;
- f. Merumuskan prosedur, metodologi, dan teknik pelaksanaan yang paling relevan guna menjamin tercapainya target secara efektif.

Dalam konteks penelitian ini, pengorganisasian menjadi aspek penting dalam keberhasilan penerapan strategi manajemen inovasi pendidikan di MA Muhammadiyah 1 Kota Malang. Pengorganisasian (Organizing) merupakan langkah selanjutnya yang memastikan bahwa setiap inovasi memiliki struktur pendukung yang kokoh. Di MA Muhammadiyah 1, hal ini diwujudkan melalui pembentukan tim kerja yang spesifik, seperti Tim Penjamin Mutu Pendidikan Madrasah (TPMPM) dan pembagian tugas yang jelas di antara para pendidik. Pengorganisasian yang efektif mengharuskan adanya penataan sumber daya manusia dan fasilitas teknologi agar dapat berfungsi secara sinkron dalam mendukung program literasi AI. Hal ini sangat krusial karena sering ditemukan bahwa kegagalan inovasi di banyak sekolah disebabkan oleh kurang jelasnya peran guru dan tumpang tindihnya tanggung jawab administratif dengan tugas pengembangan profesional.

3. *Actuating* (Pelaksanaan)

Pelaksanaan (*Actuating*) merupakan salah satu fungsi manajemen yang berperan mengimplementasikan hasil dari proses perencanaan dan pengorganisasian. Fungsi ini mencakup berbagai upaya untuk mengarahkan serta memberi dorongan kepada tenaga kerja, sekaligus mengoptimalkan penggunaan fasilitas yang tersedia agar pekerjaan dapat dilaksanakan secara efektif dan kolaboratif. Dalam ranah organisasi, *actuating* juga dipahami sebagai rangkaian aktivitas untuk mendorong bawahan agar bekerja dengan penuh kesungguhan dalam rangka mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

Realisasi tujuan organisasi sangat bergantung pada efektivitas fungsi penggerakan. Proses ini melibatkan kepemimpinan sebagai pemberi arah dan keputusan, serta motivasi untuk mendorong semangat kerja anggota. Selain itu, komunikasi yang baik menjadi sarana vital dalam menjalin hubungan antar unsur organisasi. Melalui sinergi antara arahan, dorongan, dan interaksi yang tepat, setiap individu dapat bergerak selaras untuk mencapai target yang telah ditetapkan oleh organisasi. Menurut Hersey dan Blanchard yang dikutip oleh Rusdiana mendefinisikan penggerakan diartikan sebagai upaya manajerial dalam menciptakan kondisi kondusif yang mampu menstimulasi motivasi internal individu. Aktivitas ini bertujuan untuk menyelaraskan dorongan personal anggota organisasi dengan langkah-langkah konkret, sehingga seluruh energi kerja terarah secara konsisten pada pencapaian visi dan misi yang telah disepakati bersama.³⁸ Dalam perspektif Hersey dan Blanchard,

³⁸ Rusdiana, *Konsep inovasi pendidikan*.

sebagaimana dikutip oleh Rusdiana, penggerakan merupakan upaya untuk menciptakan kondisi yang mampu mengarahkan dorongan-dorongan internal individu agar terfokus pada tindakan yang mendukung pencapaian tujuan organisasi.³⁹

Dalam konteks penelitian ini, fungsi penggerakan menjadi sangat relevan, terutama ketika madrasah tengah mengembangkan inovasi berbasis literasi digital dengan dukungan teknologi kecerdasan buatan (AI). Di MA Muhammadiyah 1, hal ini tercermin dalam kegiatan nyata seperti kemitraan internasional dengan Marshall Cavendish Education (MCE) Singapura dan penggunaan aplikasi literasi AI yang melibatkan pelatihan intensif bagi guru. Penggerakan diperlukan untuk menumbuhkan kesiapan mental, kemauan berubah, dan antusiasme guru serta tenaga kependidikan dalam mengadopsi teknologi baru. Melalui kepemimpinan yang visioner, motivasi berkelanjutan, dan komunikasi yang efektif, MA Muhammadiyah 1 Kota Malang dapat memastikan bahwa seluruh warga madrasah terlibat aktif dalam proses transformasi digital, sehingga strategi manajemen inovasi pendidikan mampu berjalan secara adaptif, kolaboratif, dan berkelanjutan.

4. *Controlling* (Pengawasan)

Pengawasan adalah proses memantau dan menilai kegiatan operasional serta hasil yang dicapai dengan membandingkannya terhadap

³⁹ H.A Rusdiana, *Konsep Inovasi Pendidikan, Pustaka Setia*, 1st ed. (Bandung, 2014), [https://etheses.uinsgd.ac.id/8787/1/Buku Konsep Inovasi Pendidikan.pdf](https://etheses.uinsgd.ac.id/8787/1/Buku%20Konsep%20Inovasi%20Pendidikan.pdf).

standar yang telah ditetapkan dalam rencana.⁴⁰ Pengawasan merupakan fungsi manajerial yang bertujuan untuk memvalidasi keselarasan antara implementasi lapangan dengan parameter yang telah ditetapkan. Proses ini berfungsi sebagai instrumen penjamin bahwa seluruh aktivitas operasional berjalan konsisten di atas koridor kebijakan, strategi, serta rencana kerja yang telah dirumuskan sebelumnya. Dengan adanya pengawasan, potensi deviasi atau penyimpangan terhadap keputusan organisasi dapat dideteksi dan diperbaiki secara dini. Menurut Koontz yang dikutip oleh Muhamad Faiz dkk. *"controlling is the measuring and correcting objectives of subordinates to assure that events conform to plans"*. Pengawasan adalah pengukuran dan koreksi pencapaian tujuan untuk meyakinkan bahwa semua kegiatan sesuai dengan rencana.⁴¹ Pengawasan merupakan proses yang bertujuan memastikan bahwa setiap kegiatan yang dijalankan benar-benar selaras dengan rencana yang telah ditetapkan sebelumnya. Fungsi ini juga berperan untuk mendeteksi dan memperbaiki berbagai bentuk penyimpangan yang terjadi selama pelaksanaan, termasuk kesalahan dalam penerapan aturan maupun penggunaan sumber daya. Selain itu, pengawasan dilakukan agar seluruh aktivitas dapat diarahkan kembali pada tujuan yang hendak dicapai sehingga pelaksanaan program berlangsung secara optimal, efektif, dan efisien.

Penilaian terhadap suatu program, termasuk program inovasi pendidikan, memiliki keterkaitan yang erat dengan kegiatan monitoring.

⁴⁰ Aswaruddin et al., "Pengendalian Dan Pengawasan Dalam Manajemen Organisasi Pendidikan," *JURNAL MUDABBIR (Journal Research and Education Studies)* 4, no. 2 (2024): 244–51, <https://doi.org/https://doi.org/10.56832/mudabbir.v4i2.595>.

⁴¹ Faiz dkk., "Implementasi POAC dalam Manajemen Pendidikan Modern."

Sudjana menegaskan, Monitoring dipahami sebagai proses pemantauan yang dilakukan secara konsisten dan berkesinambungan terhadap jalannya program dengan cara mendengarkan, mengamati, serta mencatat kondisi dan perkembangan yang terjadi. Kegiatan ini berfokus pada pemantauan komponen-komponen program, sehingga berbeda dari supervisi yang diarahkan pada pelaksanaan program secara menyeluruh, maupun pengawasan yang menitikberatkan pada individu atau pihak yang bertanggung jawab terhadap pengelolaan program.⁴² Selanjutnya dikemukakan pula oleh T. Hani Handoko bahwa proses pengawasan memiliki lima tahapan, yaitu:

- a. penetapan standar pelaksanaan;
- b. penentuan pengukuran pelaksanaan kegiatan;
- c. pengukuran pelaksanaan kegiatan nyata;
- d. perbandingan pelaksanaan kegiatan dengan standar dan penganalisisan penyimpangan;
- e. pengambilan tindakan koreksi apabila diperlukan.

Seluruh fungsi manajemen tersebut beroperasi secara simultan dan memiliki keterkaitan yang integral, sehingga membentuk satu kesatuan proses manajerial yang utuh. Oleh karena itu, efektivitas manajemen pada dasarnya ditentukan oleh kualitas interaksi dan sinergi antar-elemen di dalamnya, di mana setiap fungsi saling memengaruhi dan memperkuat satu sama lain.⁴³ Secara keseluruhan, fungsi-fungsi

⁴² Rusdiana, *Konsep inovasi pendidikan*.

⁴³ Rusdiana, *Konsep inovasi pendidikan*.

manajemen seperti perencanaan, pengorganisasian, penggerakan, pengawasan, dan penilaian bekerja secara terpadu dan saling berinteraksi sehingga membentuk proses manajerial yang utuh. Dalam penelitian ini, interaksi antar fungsi tersebut terlihat dalam upaya MA Muhammadiyah 1 Kota Malang merancang, melaksanakan, memonitor, serta mengevaluasi strategi pengembangan literasi digital berbasis AI secara sistematis. Sinergi antar fungsi manajemen inilah yang memungkinkan inovasi pendidikan berjalan tidak hanya secara terstruktur, tetapi juga adaptif terhadap kebutuhan dan tantangan era digital.

B. Difusi Inovasi Literasi Digital

Transformasi digital menuju pendidikan berbasis AI di MA Muhammadiyah 1 Kota Malang menuntut adanya pola penyebaran gagasan yang efektif, di mana teori difusi inovasi berperan sebagai instrumen untuk memetakan kecepatan dan efektivitas adopsi teknologi oleh para pendidik dan siswa. Secara etimologi, inovasi berasal dari bahasa Latin, yaitu *innovation* yang berarti pembaruan dan perubahan, kata kerjanya adalah *innovo*, yang artinya memperbarui dan mengubah. Matthew B. Miles, dalam bukunya yang berjudul *Innovation in Education*, yang dikutip oleh Subagya dalam disertasinya menegaskan,

*Innovation is a species of the genus “change”. Generally speaking it seems useful to define an innovation as a deliberate, novel, specific change, which is though to be more efficacious in accomplishing the goal of system. From the point of view of this book (innovation in education), it seem helpful to consider innovations as being willed and planned for rather than as accruing haphazardly.*⁴⁴

⁴⁴ Agus Subagya, “Manajemen inovasi teknologi pendidikan pada madrasah aliyah negeri karangasem dan madrasah aliyah negeri buleleng” (UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember, 2024). 37.

Miles mengategorikan inovasi sebagai bentuk spesifik dari perubahan yang bersifat deliberatif. Dalam konteks pendidikan, inovasi dipahami sebagai perubahan yang baru, terencana, dan memiliki spesifikasi tertentu yang diorientasikan untuk meningkatkan efektivitas sistem dalam mencapai tujuannya, alih-alih sekadar perubahan yang terjadi secara aksidental.

Menurut pendapat Everett M. Rogers menyatakan bahwa “*An innovation is an idea, practice, or object that is perceived as new by an individual or other unit of adoption*”.⁴⁵ Berarti inovasi adalah ide, praktik, atau objek yang dianggap baru oleh individu atau unit adopsi lainnya. Menurut Prasetyo, inovasi dapat diartikan sebagai kemunculan sesuatu yang baru, apakah itu sebuah objek yang telah ada sebelumnya namun baru disadari, atau sesuatu yang benar-benar baru yang tidak pernah ada sebelumnya. Pendapat lain menyatakan bahwa inovasi dalam pendidikan adalah perubahan dalam sektor pendidikan atau solusi untuk masalah yang dihadapi di dalamnya. Inovasi pendidikan bertujuan untuk melaksanakan perbaikan untuk mencapai hasil yang lebih baik di bidang pendidikan. Mengingat pendidikan sebagai suatu sistem, inovasi pendidikan mengandung berbagai aspek terkait komponen dalam sistem pendidikan, baik yang bersifat sekolah, perguruan tinggi, atau institusi pendidikan lainnya, maupun dalam konteks yang lebih luas seperti sistem pendidikan nasional.⁴⁶

Dari beberapa pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi perbedaan yang mendasar tentang definisi inovasi antara satu dengan yang lain. Secara konseptual, inovasi merupakan manifestasi dari ide, metode, maupun

⁴⁵ Everett M. Rogers, *Diffusion of Innovations*, (New York: The Free Press, 1983), 11.

⁴⁶ Muhammad Zein Damanik, Dhea Melati Putri, and Stai Panca Budi Perdagangan, “Inovasi Manajemen Pendidikan,” *At-Tarbiyah: Jurnal Penelitian Dan Pendidikan Agama Islam* 2, no. 2 (2025): 453–60, <https://journal.staittd.ac.id/index.php/at/article/view/437>.

instrumen baru yang diimplementasikan oleh individu atau kelompok untuk mencapai efisiensi dalam pemecahan masalah. Kebaruan tersebut dapat diklasifikasikan ke dalam dua kategori: *invention* (invensi), yakni penciptaan sesuatu yang benar-benar belum ada sebelumnya; dan *discovery* (diskoveri), yaitu adopsi unsur yang telah ada namun baru diterapkan dalam konteks sosial tertentu. Oleh sebab itu, inovasi berfungsi sebagai instrumen strategis untuk merespons tantangan sosial melalui pembaruan wujud material maupun gagasan. Kemudian Rogers juga mengidentifikasi lima karakteristik yang menentukan kecepatan adopsi inovasi yaitu antara lain:⁴⁷

1. Keunggulan Relatif (*Relative Advantage*), Keunggulan relatif adalah tingkat di mana suatu inovasi dipersepsikan lebih baik daripada gagasan yang digantikannya. Persepsi ini sering diungkapkan dalam istilah keuntungan ekonomis, tetapi faktor prestise sosial, kenyamanan, dan kepuasan juga merupakan komponen penting. Semakin besar keunggulan relatif yang dipersepsikan suatu inovasi, semakin cepat tingkat adopsinya.
2. Kesesuaian (*Compatibility*), Kompatibilitas atau kesesuaian merujuk pada sejauh mana suatu inovasi dinilai selaras dengan sistem nilai, pengalaman terdahulu, serta kebutuhan para pengguna potensial. Suatu gagasan baru yang bertentangan dengan norma-norma sosial yang berlaku cenderung mengalami hambatan dalam proses adopsi. Sebaliknya, inovasi yang memiliki relevansi kuat dengan latar belakang

⁴⁷ Rogers, *Diffusion of Innovations*.

kultural dan kebutuhan masyarakat akan lebih cepat diterima dan diintegrasikan dalam sistem sosial tersebut.

3. Kerumitan (*Complexity*), Kerumitan adalah tingkat di mana suatu inovasi dipersepsikan relatif sulit untuk dipahami dan digunakan. Gagasan baru yang lebih sederhana untuk dipahami akan diadopsi lebih cepat daripada inovasi yang memerlukan pengadopsi untuk mengembangkan keterampilan dan pemahaman baru.
4. Kemungkinan Dicoba (*Trialability*), Kemungkinan dicoba adalah tingkat di mana suatu inovasi dapat diuji coba secara terbatas. Ide-ide baru yang dapat dicoba secara bertahap umumnya akan diadopsi lebih cepat daripada inovasi yang tidak dapat dibagi. Inovasi yang dapat dicoba menghadirkan ketidakpastian yang lebih sedikit bagi individu yang mempertimbangkannya untuk diadopsi.
5. Dapat Diamati (*Observability*), Observabilitas merupakan derajat kemudahan hasil suatu inovasi untuk dipantau secara nyata oleh pihak lain. Tingkat visibilitas yang tinggi terhadap output inovasi berbanding lurus dengan peluang percepatan adopsi oleh individu. Hal ini dikarenakan hasil yang kasat mata mampu menstimulasi diskusi antar-rekan sejawat (*peer discussion*), yang pada akhirnya memperkuat proses sosialisasi dan penerimaan ide baru tersebut dalam lingkungan sosial.

Dalam hal ini Manajemen berperan sebagai agen perubahan (*change agent*) yang memfasilitasi transisi individu dari tahap pengetahuan (*awareness*) menuju konfirmasi adopsi. Proses Keputusan Inovasi adalah serangkaian tindakan dan pilihan yang diambil oleh individu dari saat pertama kali mengetahui inovasi

hingga konfirmasi keputusan adopsi atau penolakan.⁴⁸ Proses ini secara fundamental melibatkan upaya individu untuk mengurangi ketidakpastian (*uncertainty*) mengenai kelebihan dan kekurangan inovasi. Proses keputusan inovasi (*innovation decision process*) terdiri dari lima tahap, antara lain :⁴⁹

1. Tahap Pengetahuan (*Knowledge Stage*), Tahap ini terjadi ketika individu terpapar pada keberadaan inovasi (ide, praktik, atau objek yang dianggap baru) dan mulai memahami cara kerjanya. Pada tahap ini, individu terutama mencari *software information*, yaitu informasi tentang apa, bagaimana, dan mengapa inovasi tersebut bekerja, yang bertujuan mengurangi ketidakpastian tentang hubungan sebab-akibat yang terlibat dalam kemampuan inovasi untuk memecahkan masalah.
2. Tahap Persuasi (*Persuasion Stage*), Individu membentuk sikap yang mendukung (*favorable*) atau tidak mendukung (*unfavorable*) terhadap inovasi tersebut. Kegiatan mental di tahap ini bersifat afektif (perasaan). Individu menjadi lebih terlibat secara psikologis, secara aktif mencari informasi evaluasi inovasi (*innovation-evaluation information*), dan mengevaluasi atribut inovasi yang dirasakan (seperti keunggulan relatif, kompatibilitas, dan kompleksitas) untuk mengurangi ketidakpastian tentang konsekuensi yang diharapkan.
3. Tahap Keputusan (*Decision Stage*), Individu terlibat dalam aktivitas yang mengarah pada pilihan untuk adopsi atau penolakan. Bagi banyak individu, tahap ini melibatkan uji coba (*trial*) inovasi dalam skala

⁴⁸ Agus Subagya, “Manajemen Inovasi Teknologi Pendidikan Pada Madrasah Aliyah Negeri Karangasem Dan Madrasah Aliyah Negeri Buleleng” (Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq, 2024), <http://digilib.uinkhas.ac.id/37072/>.

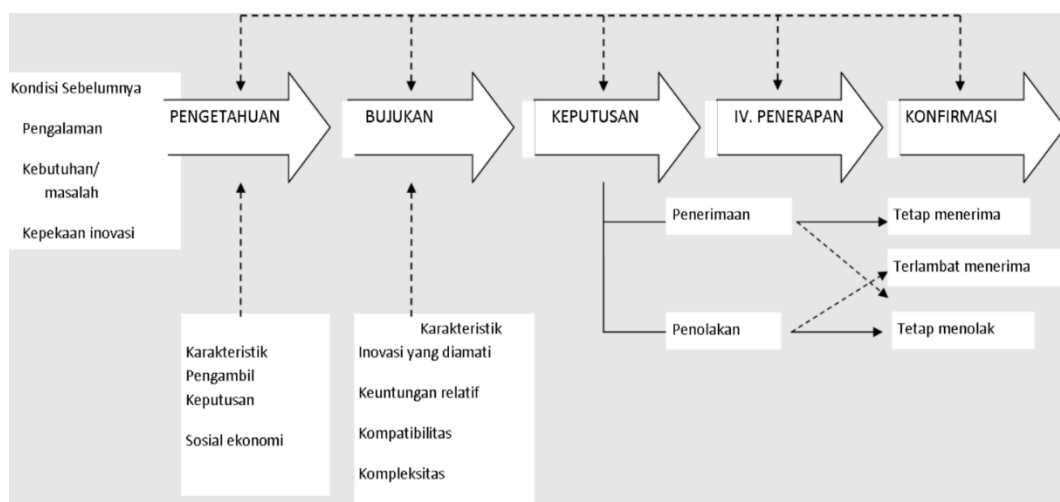
⁴⁹ Rogers, *Diffusion of Innovations*. 164-184.

terbatas sebagai cara untuk mengurangi ketidakpastian lebih lanjut.

Keputusan ini dapat berupa penolakan aktif atau penolakan pasif.

4. Tahap Implementasi (*Implementation Stage*), Individu mulai menggunakan inovasi. Tahap ini melibatkan perubahan perilaku yang nyata (*overt behavior change*). Sering kali, terjadi penemuan kembali (*re-invention*), di mana inovasi dimodifikasi atau diubah oleh pengguna agar sesuai dengan situasi dan kebutuhan spesifik mereka.
5. Tahap Konfirmasi (*Confirmation Stage*), Individu mencari penguatan (*reinforcement*) atas keputusan inovasi yang telah dibuat. Individu berusaha menghindari atau mengurangi disonansi kognitif (*dissonance*). Keputusan ini dapat dibalik melalui penghentian (*discontinuance*) jika terpapar pesan yang bertentangan atau adanya inovasi yang lebih baik (*replacement discontinuance*). Tahap ini dapat berlanjut untuk periode waktu yang tidak terbatas.

Gambar 2. 1 Proses Keputusan Inovasi⁵⁰



Subagya juga menegaskan bahwa keputusan mengenai adopsi inovasi

⁵⁰ Subagya, "Manajemen Inovasi Teknologi Pendidikan Pada Madrasah Aliyah Negeri Karangasem Dan Madrasah Aliyah Negeri Buleleng."

dalam teknologi pendidikan memiliki korelasi fundamental dengan mekanisme difusi. Secara konseptual, difusi inovasi merupakan proses diseminasi ide-ide pembaruan yang dilakukan melalui saluran komunikasi spesifik dalam durasi waktu tertentu kepada anggota suatu sistem sosial. Proses ini bertujuan untuk mendistribusikan pemahaman dan penerimaan terhadap inovasi di tengah masyarakat.⁵¹

Sejalan dengan pemikiran Everett M. Rogers, difusi dikonseptualisasikan sebagai sebuah mekanisme komunikasi yang spesifik, di mana pesan yang disampaikan berfokus pada gagasan-gagasan baru. Rogers mendefinisikan fenomena ini sebagai berikut: *"Diffusion is the process by which an innovation is communicated through certain channels over time among the members of a social system. It is a special type of communication, in that the messages are concerned with new ideas."* Dalam ranah teknologi pendidikan, difusi berperan sebagai media diseminasi kurikulum melalui kanal komunikasi yang terstruktur. Proses komunikasi di sini dipahami sebagai interaksi timbal balik antar partisipan dalam pertukaran informasi guna mencapai pemahaman kolektif mengenai inovasi yang diperkenalkan. Ada empat elemen utama dalam difusi inovasi :⁵²

1. Inovasi (*The Innovation*) yaitu ide, praktik, atau objek yang dipersepsikan sebagai baru oleh individu atau unit adopsi lainnya.
2. Saluran komunikasi (*Communication Channels*), Yaitu sarana dimana pesan berpindah dari satu individu ke individu lain. Saluran komunikasi bisa melalui saluran media massa yang lebih efektif dalam menciptakan

⁵¹ Subagya.

⁵² Shiddiq Sugiono, "Proses Adopsi Teknologi Generative Artificial Intelligence Dalam Dunia Pendidikan: Perspektif Teori Difusi Inovasi," *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan* 9, no. 1 (2024): 110–33, <https://doi.org/10.24832/jpnk.v9i1.4859>.

kesadaran pengetahuan (*knowledge*) tentang inovasi dan saluran antarpribadi yang lebih efektif dalam membentuk dan mengubah sikap (*persuasion*), sehingga memengaruhi keputusan untuk mengadopsi atau menolak ide baru.

3. Waktu (*Time*), Dimensi waktu terlibat dalam proses difusi yang terbagi dalam tiga cara, antara lain :

- a. Proses Keputusan Inovasi (*The Innovation-Decision Process*), Proses mental di mana individu melewati tahap pengetahuan, persuasi, keputusan (adopsi atau penolakan), implementasi, dan konfirmasi.
- b. Inovatif (*Innovativeness*) Sejauh mana individu relatif lebih awal dalam mengadopsi ide-ide baru dibandingkan anggota lain dalam sistem. Ini digunakan untuk mengklasifikasikan kategori adopter.
- c. Tingkat Adopsi (*Rate of Adoption*) Kecepatan relatif di mana suatu inovasi diadopsi oleh anggota sistem sosial.

4. Sistem Sosial (*A Social System*), Yaitu kumpulan elemen yang saling terintegrasi dan berkolaborasi dalam proses penyelesaian masalah kolektif guna mewujudkan target yang telah disepakati bersama. Struktur sosial, norma, pemimpin opini, dan agen perubahan di dalam sistem ini memengaruhi proses difusi.

Dalam lanskap pendidikan modern, efektivitas implementasi teknologi tidak lagi sekadar bergantung pada instruksi struktural, melainkan pada kecepatan distribusi informasi di tingkat akar rumput. Meskipun Everett M. Rogers mendefinisikan difusi sebagai proses komunikasi melalui saluran tertentu dalam

rentang waktu yang terukur, fenomena adopsi Kecerdasan Buatan (AI) menunjukkan anomali kecepatan yang signifikan. Riset terbaru pada tahun 2025 mengungkapkan bahwa adopsi AI di lembaga pendidikan saat ini berlangsung 2,34 kali lebih cepat dibandingkan *benchmark* tradisional yang ditetapkan dalam teori Rogers. Akselerasi ini dipicu oleh pergeseran peran *early adopters*, di mana para pendidik muda kini bertindak sebagai pemimpin opini (*opinion leaders*) yang dominan. Melalui testimoni praktis dan demonstrasi langsung di jaringan informal, mereka berhasil mereduksi keraguan serta hambatan psikologis rekan sejawat, sehingga menciptakan kurva adopsi yang lebih curam dan masif dibandingkan inovasi pendidikan pada dekade sebelumnya.⁵³

C. Literasi Digital Berbasis AI dalam Pendidikan Islam

Istilah "literasi digital" pertama kali diperkenalkan oleh Paul Gilster dalam bukunya yang berjudul "*Digital Literacy*" pada tahun 1997. Gilster mendefinisikan literasi digital sebagai "*the ability to understand and use information in multiple formats from a wide range of sources when it is presented via computers*"⁵⁴ yang berarti literasi digital sebagai kemampuan untuk memahami dan menggunakan informasi dalam berbagai format dari berbagai sumber ketika disajikan melalui komputer. Definisi ini menekankan pada aspek kognitif dalam memahami, mengevaluasi, dan mengintegrasikan informasi dari berbagai sumber digital, tidak hanya sebatas keterampilan teknis dalam mengoperasikan komputer.

Konsep literasi digital terus mengalami evolusi seiring dengan

⁵³ Kirk N. Phillips, "ARTIFICIAL INTELLIGENCE: DIFFUSION OF INNOVATION AND GENERATIONAL CONSIDERATIONS IN A HIGHER EDUCATION INSTITUTION," no. March (Dissertation Ed.D.Marymount University, 2025). 45 [10.13140/RG.2.2.23573.84969](https://doi.org/10.13140/RG.2.2.23573.84969)

⁵⁴ Paul Gilster, *Digital Literacy*, 1st ed. (New York: Wiley Computer Pub., 1997).

perkembangan teknologi informasi dan komunikasi. Beberapa lembaga terkemuka memberikan definisi yang saling melengkapi. UNESCO mendefinisikan literasi digital sebagai perangkat keterampilan yang dibutuhkan dalam penggunaan perangkat digital, aplikasi komunikasi dan jaringan untuk mengakses dan mengelola informasi.⁵⁵ *International Society for Technology in Education (ISTE)* memperluas konsep tersebut tidak hanya sebagai kemampuan teknis, tetapi sebagai kompetensi untuk memahami dan menggunakan teknologi informasi secara efektif dalam konteks pembelajaran, pemecahan masalah dan komunikasi. Sementara itu, *American Library Association (ALA)* menambahkan dimensi kritis dengan mendefinisikan literasi digital sebagai kemampuan untuk menemukan, mengevaluasi, menganalisis, dan menggunakan informasi secara kritis dan etis.⁵⁶

Dari berbagai definisi dan perkembangan konsep yang dikemukakan para ahli dan lembaga internasional, dapat disimpulkan bahwa literasi digital merupakan kompetensi multidimensional yang tidak hanya menekankan kemampuan teknis dalam mengoperasikan perangkat digital, tetapi juga mencakup kemampuan kognitif untuk memahami, menganalisis, dan mengevaluasi informasi; kemampuan kritis untuk menyeleksi dan memverifikasi kebenaran data; kemampuan etis dalam menggunakan dan menyebarkan informasi; serta kemampuan komunikatif untuk memanfaatkan teknologi secara efektif dalam proses pembelajaran, pemecahan masalah, dan interaksi sosial. Seiring pesatnya perkembangan teknologi informasi dan komunikasi, literasi digital menjadi keterampilan fundamental yang harus dikuasai oleh setiap individu agar mampu beradaptasi, berpartisipasi, dan berkontribusi secara produktif dalam ekosistem digital yang semakin kompleks dan

⁵⁵ Safitri et al., *Literasi Digital Dalam Dunia Pendidikan*.

⁵⁶ Safitri et al.

dinamis.

Memasuki abad ke-21 yang ditandai dengan revolusi teknologi dan percepatan transformasi digital, literasi digital menjadi kompetensi esensial yang harus dimiliki setiap individu untuk dapat beradaptasi dan bersaing dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk pendidikan, pekerjaan, maupun interaksi sosial di era informasi yang serba cepat dan terhubung. Terdapat tiga komponen sebagai kecakapan hidup dalam abad 21 yaitu :⁵⁷

1. *Learning and Inovation skills*

Kemampuan belajar dan berinovasi merupakan tuntutan utama dalam *21st Century Learning*, yang mencakup empat pilar utama: *learning to know*, *learning to do*, *learning to be*, dan *learning to live together*. *Learning to know* menekankan proses individu dalam memperoleh pengetahuan, memahami berbagai ilmu, serta mengikuti perkembangan keilmuan. *Learning to do* berkaitan dengan upaya atau tindakan yang dapat dilakukan seseorang untuk mengakses, mengolah, dan memanfaatkan informasi sebagai bagian dari proses pembelajaran. Selanjutnya, *learning to be* merujuk pada perjalanan pembelajaran yang membentuk identitas dan kompetensi diri hingga seseorang menjadi pribadi yang sesuai dengan potensi serta tujuan hidupnya. Adapun *learning to live together* menggarisbawahi pentingnya kemampuan hidup berdampingan secara harmonis dalam lingkungan sosial, karena manusia merupakan makhluk yang membutuhkan interaksi dan kerja sama dengan orang lain.

⁵⁷ Arief Teguh Fitriyani Nugroho, "Literasi Digital Di Era Pembelajaran Abad 21," *Jurnal Pengabdian Masyarakat* 2, no. 1 (2022): 307–314, <https://doi.org/10.58466/literasi.v2i1.1416>.

Keempat pilar tersebut hanya dapat diwujudkan apabila didukung oleh keterampilan abad ke-21 yang dikenal dengan konsep 4C, yaitu *critical thinking*, *creativity*, *communication*, dan *collaboration*. *Critical thinking* mencerminkan kemampuan berpikir kritis untuk memecahkan persoalan pembelajaran; *creativity* berkaitan dengan kemampuan menghasilkan ide dan solusi yang inovatif; *communication* merujuk pada keterampilan menyampaikan gagasan, pemikiran, dan pertanyaan secara efektif, sementara *collaboration* menuntut kemampuan bekerja sama dengan berbagai pihak untuk mencapai tujuan bersama dengan memanfaatkan keragaman bakat dan keahlian.

2. *Life and career skills*

Hal ini berkaitan dengan upaya membentuk kecakapan hidup yang mencakup kemampuan *flexibility*, *initiative*, *leadership*, *social skills*, *cross-cultural competence*, *productivity*, *accountability*, serta *life-long learning*. Individu dituntut untuk memiliki sikap yang fleksibel dan mampu menyesuaikan diri dengan dinamika perkembangan zaman serta kemajuan ilmu pengetahuan. Selain itu, diperlukan inisiatif tinggi untuk terus belajar, kemampuan kepemimpinan yang matang, kepekaan sosial terhadap orang lain, serta kemampuan beradaptasi dengan keragaman budaya. Individu juga harus mampu berkarya secara produktif, bertanggung jawab dalam setiap tindakan, dan yang terpenting, mengembangkan diri sebagai pembelajar sepanjang hayat agar kehidupan dapat dijalani dengan lebih bermakna.

3. *Digital Literacy*

Literasi digital dalam konteks ini mencakup dua domain fundamental, yakni literasi media informasi dan literasi Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK/ICT). Secara substansial, literasi media membekali individu dengan kemampuan kritis dalam memilah, menganalisis, dan mengevaluasi validitas pesan digital. Sementara itu, literasi ICT berfokus pada kemahiran teknis dalam mengoperasikan perangkat keras maupun perangkat lunak, yang menjadi prasyarat mutlak bagi siswa untuk berinteraksi dengan ekosistem digital secara efektif.

Salah satu tantangan terbesar dalam sistem pendidikan modern adalah bagaimana menyiapkan peserta didik agar mampu menghadapi kompleksitas abad ke-21. Pada saat yang sama, banyak siswa belum memiliki pemahaman yang memadai mengenai pentingnya kemampuan berpikir kritis serta kepekaan terhadap konteks sosial dan budaya.⁵⁸ Selain itu, kebijakan maupun praktik pembelajaran yang diterapkan belum sepenuhnya mendukung penguatan karakter melalui literasi digital.⁵⁹ Kondisi ini menjadikan pengembangan kompetensi abad ke-21 sebagai persoalan fundamental yang harus segera diatasi oleh sistem pendidikan saat ini. Penerapan literasi digital dalam pendidikan karakter memiliki peran penting dalam membentuk karakter peserta didik di era digital. Dengan memanfaatkan pendekatan yang mengedepankan pemahaman nilai-nilai kepribadian, pengelolaan kelas yang efektif, dan pemahaman konsep diri, literasi digital dapat menjadi alat

⁵⁸ dan Teknologi Direktorat Pembelajaran dan Kemahasiswaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, *PANDUAN PENGGUNAAN GENERATIVE ARTIFICIAL INTELLIGENCE (GenAI) PADA PEMBELAJARAN DI PERGURUAN TINGGI*, 2024.

⁵⁹ Ani, Suriansyah, and Purwanti, "DAMPAK KEBIJAKAN DIGITALISASI PENDIDIKAN TERHADAP KUALITAS PEMBELAJARAN DI SMA NEGERI 2 DUSUN HILIR Fatrahul."

yang sangat berharga. Di masa depan, pendidikan 4.0 yang mengintegrasikan literasi digital akan menjadi kunci dalam membentuk individu yang tidak hanya cerdas secara intelektual, tetapi juga memiliki karakter yang kuat. Literasi digital tidak hanya berfungsi sebagai keterampilan teknologi, tetapi juga fondasi yang diperlukan untuk mempersiapkan generasi yang siap bersaing dan beradaptasi dengan perkembangan dunia yang semakin pesat. Oleh karena itu, bagi lembaga pendidikan Islam, penguatan literasi digital harus dipandang sebagai bagian integral dari upaya membangun insan *ulul albab* yang tidak hanya menguasai teknologi dan informasi, tetapi juga memiliki karakter dan akhlak mulia. Integrasi literasi digital dengan pendidikan karakter Qur'ani memerlukan dukungan manajerial yang kuat, mulai dari perencanaan program, pengorganisasian sumber daya, implementasi inovasi pembelajaran, hingga evaluasi yang berkelanjutan. Dengan pengelolaan yang baik dan visioner, madrasah dan lembaga pendidikan Islam dapat melahirkan generasi yang mampu bersaing di era digital tanpa kehilangan identitas spiritual, moral, dan nilai-nilai keislamannya.⁶⁰

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Chairil dkk. juga menegaskan bahwa Strategi manajemen inovasi pendidikan dalam pengembangan literasi digital berbasis AI di madrasah memerlukan pendekatan holistik yang menggabungkan kepemimpinan visioner dengan adaptasi teknologi canggih.⁶¹ Pendekatan ini menekankan transformasi dari manajemen administratif konvensional menjadi model transformatif, di mana kepala madrasah berperan sebagai katalisator

⁶⁰ Yusuf, "Penggunaan Artificial Intelligence (AI) Dalam Meningkatkan Literasi Digital Pada Lembaga Pendidikan Islam."

⁶¹ Chairul Anwar dkk., "STRATEGI DAN INOVASI PENDIDIKAN MADRASAH," *STRATEGY : Jurnal Inovasi Strategi dan Model Pembelajaran* 5, no. 1 (2025): 51–53, <https://doi.org/https://jurnalp4i.com/index.php/strategi>.
<https://doi.org/https://jurnalp4i.com/index.php/strategi>.

perubahan melalui perencanaan strategis yang melibatkan seluruh pemangku kepentingan, termasuk guru, siswa, dan komunitas. Dalam konteks literasi digital berbasis AI, strategi tersebut difokuskan pada pengintegrasian algoritma adaptif untuk personalisasi pembelajaran, seperti penyesuaian tingkat kesulitan materi secara *real-time* guna meningkatkan kemampuan analisis dan produksi informasi digital siswa madrasah.⁶²

Pengembangan kompetensi AI harus didasarkan pada kerangka kerja sistematis yang mencakup pemahaman tentang cara kerja, kapabilitas, serta implikasi sosial dari teknologi tersebut. Long & Magerko dalam mendefinisikan literasi AI melalui 17 kompetensi yang terbagi dalam lima tema utama *What is AI* (mengenal AI), *What can AI do* (kekuatan/kelemahan), *How does AI work* (literasi data & algoritma), *How should AI be used* (etika & pemrograman), dan *Perception of AI* (persepsi manusia).⁶³

⁶² Surya Eka Priyatna and Ani Cahyadi Maseri, “Penerapan AI Dan Machine Learning Dalam Pendidikan Islam: Tantangan Etika Dan Pendekatan Integratif Berbasis Maqāṣid Al-Syarī‘ Ah,” *Tarbiyatuna: Jurnal Pendidikan Ilmiah* 10, no. 1 (2025): 120, <https://doi.org/https://doi.org/10.55187/tarjpi.v10i1.6236>.

⁶³ Duri Long dan Brian S. Magerko, “What is AI Literacy ? Competencies and Design Considerations,” *CHI '20: Proceedings of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, no. January (2020), <https://doi.org/10.1145/3313831.3376727>, <https://doi.org/10.1145/3313831.3376727>.

Tabel 2. 1 Kompetensi AI Long & Magerko

Tema Utama Kompetensi AI	Kompetensi Inti
Apa itu AI?	Mengenali AI, Memahami Kecerdasan, Interdisipliner
Apa yang Bisa Dilakukan AI?	Kekuatan & Kelemahan AI, Membayangkan AI Masa Depan
Bagaimana AI Bekerja?	Representasi, Pengambilan Keputusan, Peran Manusia dalam AI, Literasi Data, Belajar dari Data, Interpretasi Data Kritis, Aksi & Reaksi, Sensor
Bagaimana Seharusnya AI Digunakan?	Etika
Bagaimana Orang Mempersepsikan AI?	Kemampuan Program

Pendidik dan pengembang dituntut untuk mengintegrasikan aspek desain secara komprehensif dalam merancang pembelajaran berbasis AI guna menjamin pendekatan yang tetap berpusat pada siswa (*student-centered*). Hal ini krusial untuk memastikan bahwa pemanfaatan teknologi AI tidak sekadar bersifat teknis, melainkan mampu menciptakan pengalaman belajar yang adaptif terhadap kebutuhan serta karakter unik setiap pelajar. Merujuk pada kerangka kompetensi literasi AI yang dikembangkan oleh Long dan Magerko, terdapat beberapa pertimbangan desain yang perlu diperhatikan:⁶⁴

1. Penjelasan (*Explainability*). Pertimbangkan menyertakan visualisasi grafis, simulasi, penjelasan proses pengambilan keputusan agen, atau demonstrasi interaktif untuk membantu pemahaman pelajar tentang AI.
2. Interaksi Berwujud (*Embodied Interactions*). Pertimbangkan merancang intervensi di mana individu dapat menempatkan diri mereka "di posisi agen" sebagai cara untuk memahami proses penalaran agen. Ini mungkin

⁶⁴ Duri Long and Brian Magerko, "What Is AI Literacy? Competencies and Design Considerations," *Conference on Human Factors in Computing Systems - Proceedings*, no. January (2020), <https://doi.org/10.1145/3313831.3376727>.

melibatkan simulasi algoritma yang diwujudkan dan/atau eksperimen fisik langsung dengan teknologi AI.

3. Kontekstualisasi Data (*Contextualizing Data*). Mendorong pelajar untuk menyelidiki siapa yang menciptakan data set, bagaimana data dikumpulkan, dan apa keterbatasan data set tersebut.
4. Mendorong Transparansi (*Promote Transparency*). Mendorong transparansi dalam semua aspek desain AI (misalnya, menghilangkan fungsionalitas black-box, membagikan niat pembuat dan sumber pendanaan/data).
5. Mengungkap Secara Bertahap (*Unveil Gradually*). Untuk mencegah beban kognitif berlebih, pertimbangkan untuk memberikan pengguna opsi untuk memeriksa dan mempelajari berbagai komponen sistem; menjelaskan hanya beberapa komponen sekaligus; atau memperkenalkan scaffolding yang memudar seiring pengguna belajar lebih banyak tentang operasi sistem.
6. Peluang untuk Memprogram (*Opportunities to Program*). Pertimbangkan untuk menyediakan cara bagi individu untuk memprogram dan/atau mengajarkan agen AI, dengan meminimalkan prasyarat keterampilan coding.
7. Tonggak Perkembangan (*Milestones*). Pertimbangkan bagaimana tonggak perkembangan (misalnya, pengembangan theory of mind), usia, dan pengalaman sebelumnya dengan teknologi memengaruhi persepsi AI, terutama saat merancang untuk anak-anak.

8. Berpikir Kritis (*Critical Thinking*). Mendorong pelajar dan terutama pelajar muda untuk menjadi konsumen kritis teknologi AI dengan mempertanyakan kecerdasan dan kepercayaan mereka.
9. Identitas, Nilai, & Latar Belakang (*Identity, Values, & Backgrounds*). Pertimbangkan bagaimana identitas, nilai, dan latar belakang pelajar memengaruhi minat dan prasangka mereka terhadap AI.
10. Dukungan untuk Orang Tua (*Support for Parents*). Saat merancang untuk keluarga, pertimbangkan untuk memberikan dukungan untuk membantu orang tua dalam memberikan scaffolding pada pengalaman belajar AI anak-anak mereka.
11. Interaksi Sosial (*Social Interaction*). Pertimbangkan merancang pengalaman belajar AI yang mendorong interaksi sosial dan kolaborasi.
12. Memanfaatkan Minat Pelajar (*Leverage Learners' Interests*). Pertimbangkan memanfaatkan minat pelajar (misalnya, isu-isu terkini, pengalaman sehari-hari, atau hiburan umum seperti game atau musik) saat merancang intervensi literasi AI.
13. Mengakui Prasangka (*Acknowledging Preconceptions*). Mengakui bahwa pelajar mungkin memiliki prasangka AI yang dipolitisasi/sensasional dari media populer dan mempertimbangkan bagaimana mengatasi, menggunakan, dan mengembangkan ide-ide ini dalam intervensi pembelajaran.
14. Perspektif Baru (New Perspectives): Pertimbangkan memperkenalkan perspektif dalam intervensi pembelajaran yang tidak terwakili dengan

baik di media populer (misalnya, sub bidang AI yang kurang dipublikasikan, diskusi seimbang tentang bahaya/manfaat AI).

15. Hambatan Masuk Rendah (*Low Barrier to Entry*). Pertimbangkan bagaimana mengomunikasikan konsep AI kepada pelajar tanpa latar belakang ekstensif dalam matematika atau Ilmu Komputer (misalnya, mengurangi pengetahuan/keterampilan prasyarat yang diperlukan, menghubungkan AI dengan pengetahuan sebelumnya, mengatasi keraguan pelajar tentang kemampuan matematika/Ilmu Komputer).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Yusuf menggarisbawahi urgensi kecerdasan buatan (AI) sebagai instrumen strategis dalam mendongkrak literasi digital di lingkungan pendidikan Islam. Melalui kemampuan analisis data yang akurat, AI memfasilitasi model pembelajaran adaptif yang selaras dengan kapasitas kognitif masing-masing siswa, sekaligus menyediakan mekanisme evaluasi perkembangan literasi yang bersifat personal. Kendati demikian, efisiensi teknologi ini sangat dipengaruhi oleh kesiapan infrastruktur, penguatan kompetensi pendidik, serta mitigasi terhadap risiko etika dan privasi. Oleh karena itu, integrasi AI yang didasari oleh manajemen yang akuntabel dan standar keamanan yang ketat akan mentransformasi teknologi ini menjadi sarana yang efektif dalam mencetak generasi muslim yang literat secara digital.⁶⁵ Berdasarkan uraian di atas, dapat dipahami bahwa inovasi dalam dunia pendidikan bukan sekadar upaya menambah kuantitas fasilitas, melainkan sebuah transformasi kualitatif yang bersifat sistemik.

Dalam perspektif islam sebuah usaha inovasi perlu dilakukan sebagai bentuk merubah keadaan menjadi lebih baik. Sebagaimana firman Allah dalam Al

⁶⁵ Yusuf, "Penggunaan Artificial Intelligence (AI) Dalam Meningkatkan Literasi Digital Pada Lembaga Pendidikan Islam."

Quran:

لَهُ مَعْقِبَتٌ مِّنْ بَيْنِ يَدَيْهِ وَمِنْ خَلْفِهِ يَحْفَظُونَهُ مِنْ أَمْرِ اللَّهِ إِنَّ اللَّهَ لَا يُغَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ حَتَّىٰ يُغَيِّرُوا مَا بِأَنفُسِهِمْ وَإِذَا أَرَادَ اللَّهُ بِقَوْمٍ سُوءًا فَلَا مَرَدَّ لَهُ وَمَا لَهُم مِّنْ دُونِهِ مِنْ وَالٍ ۝ ١١

*“Baginya (manusia) ada (malaikat-malaikat) yang menyertainya secara bergiliran dari depan dan belakangnya yang menjaganya atas perintah Allah. Sesungguhnya Allah tidak mengubah keadaan suatu kaum hingga mereka mengubah apa yang ada pada diri mereka. Apabila Allah menghendaki keburukan terhadap suatu kaum, tidak ada yang dapat menolaknya, dan sekali-kali tidak ada pelindung bagi mereka selain Dia. (QS. Ar-Ra'd/13:11)”*⁶⁶

Menurut At-Thabari, maksud ayat ini justru menjelaskan bahwa semua orang itu dalam kebaikan dan kenikmatan. Allah tidak akan mengubah kenikmatan-kenikmatan seseorang kecuali mereka mengubah kenikmatan menjadi keburukan sebab perilakunya sendiri dengan bersikap zalim dan saling bermusuhan kepada saudaranya sendiri.⁶⁷ Berdasarkan ayat tersebut, Allah SWT menegaskan bahwa Dia tidak akan mengubah keadaan kecuali mau mengubah sendiri melalui inovasi. Allah SWT juga memperingatkan bahwa suatu kaum tidak bisa menolak keburukan, maka pelindung terbaik adalah Allah SWT. Jadi, dalam inovasi juga harus disertai niat, ikhtiar, dan doa sehingga perubahan yang baik segera tampak.

Oleh karena itu, urgensi kecerdasan buatan (AI) bukan sekadar tren teknologi, melainkan manifestasi nyata dari upaya 'mengubah keadaan' agar nikmat kecerdasan dan akses informasi tidak terdegradasi menjadi ketertinggalan literasi. Inovasi kualitatif melalui AI yang mampu menyediakan pembelajaran adaptif dan

⁶⁶ *Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Quran.*

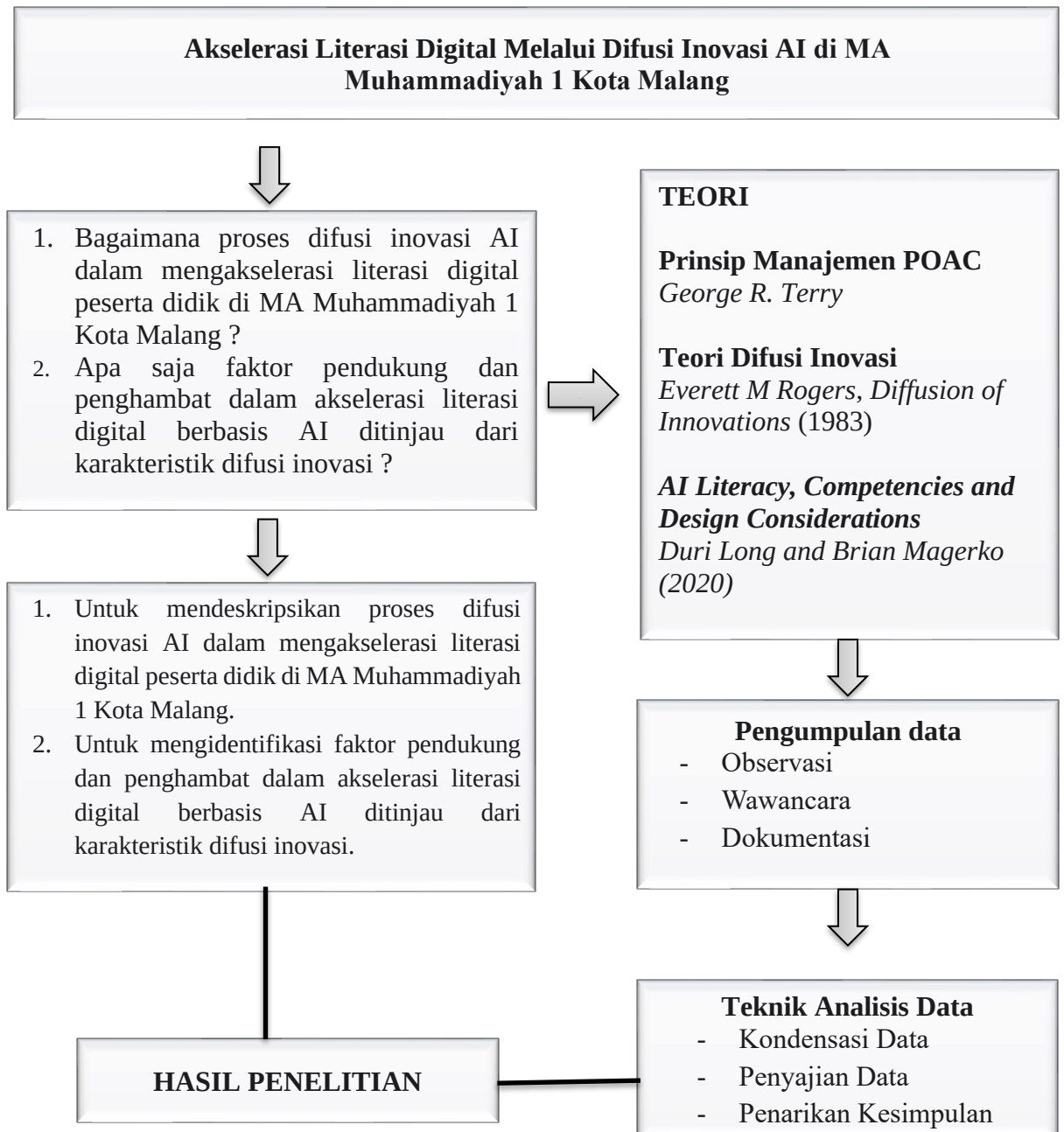
⁶⁷ Muhammad bin Jarir at-Thabari, *Jami'ul Bayan fi ta'wilil Qu'an*, [Muassasah ar-Risalah: 2000], juz 16, 382

evaluasi personal merupakan perwujudan ikhtiar manusia untuk mengoptimalkan nikmat Allah secara sistemik. Namun, sejalan dengan prinsip bahwa Allah adalah pelindung terbaik, efektivitas AI harus dibentengi dengan manajemen yang akuntabel serta mitigasi etika dan privasi. Hal ini menunjukkan bahwa transformasi digital di lembaga pendidikan Islam tidak boleh dilakukan secara sembarangan, melainkan harus didasari pada nilai amanah dan tanggung jawab moral. Integrasi AI yang dikelola dengan bijak akan menjaga marwah pendidikan Islam, memastikan kenikmatan intelektual tetap terjaga, dan pada akhirnya mencetak generasi muslim yang tidak hanya literat secara digital, tetapi juga teguh dalam integritas nilai.

D. Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir dalam penelitian ini yaitu pada Strategi Manajemen Inovasi Pendidikan Dalam Pengembangan Literasi Digital Berbasis AI di MA Muhammadiyah 1 Kota Malang.

Gambar 2. 2 Kerangka berpikir



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan Jenis Penelitian

Berdasarkan judul penelitian tentang “Akselerasi literasi digital melalui difusi inovasi AI di MA Muhammadiyah 1 Kota Malang”, pendekatan penelitian yang digunakan adalah pendekatan kualitatif. Pendekatan ini dipilih karena bertujuan menganalisis dan menggambarkan fenomena yang dipelajari secara intensif. Pendekatan ini juga menekankan realitas masalah berdasarkan pengungkapan apa yang telah dieksplorasi dan diungkapkan oleh informan, serta data yang dikumpulkan berupa kata-kata, gambar, dan bukan angka-angka, beserta dokumen pendukung lainnya. Sebagaimana dikemukakan oleh Moleong, penelitian kualitatif adalah proses yang menghasilkan data deskriptif dalam bentuk kata-kata tertulis atau lisan dari sumber informasi yang diamati. Moleong juga menjelaskan bahwa penelitian kualitatif bertujuan memahami fenomena terkait apa yang dinilai oleh subjek penelitian, meliputi perilaku, persepsi, motivasi, dan tindakan yang dijabarkan secara deskriptif melalui kata-kata dan bahasa dalam konteks tertentu dengan menggunakan beberapa metode ilmiah.⁶⁸ Penelitian kualitatif mampu menghasilkan pemaparan mendalam tentang pernyataan, tulisan, atau perilaku yang dapat diamati dalam suatu ruang lingkup spesifik dapat dilihat dari perspektif yang komprehensif.

Dalam penelitian ini, peneliti menerapkan pendekatan penelitian kualitatif deskriptif. Penelitian kualitatif deskriptif bertujuan untuk memahami secara menyeluruh terkait fenomena yang dialami oleh subjek penelitian, seperti perilaku,

⁶⁸ Lexy J. Moeloeng, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, XX (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2014).

persepsi, motivasi, tindakan, dan aspek lainnya, melalui deskripsi yang disampaikan dalam bentuk kata-kata dan bahasa pada suatu konteks tertentu yang alamiah dengan memanfaatkan berbagai metode ilmiah.⁶⁹ Menurut pendapat Husaini dan Purnomo, penelitian deskriptif kualitatif melibatkan penjabaran pandangan responden yang sesuai dengan pertanyaan penelitian, kemudian dianalisis menggunakan kata-kata berdasarkan perilaku responden dengan cara direduksi, di triangulasi, disimpulkan, dan diverifikasi.⁷⁰

Peneliti menerapkan pendekatan penelitian kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif dikarenakan untuk mendapatkan informasi yang sebanyak-banyaknya serta memperoleh data dari informasi yang selaras dengan yang diteliti. Alasan lainnya adalah menyusun perencanaan yang terstruktur, berbasis fakta, dan tepat sasaran terkait dengan fakta serta karakteristik populasi atau wilayah spesifik. Penelitian ini digunakan untuk mengetahui bagaimana proses Akselerasi literasi digital berbasis AI di MA Muhammadiyah 1 Kota Malang.

B. Lokasi Penelitian

Lokasi yang dituju dalam penelitian ini yaitu berada di MA Muhammadiyah 1 Kota Malang, alasan dalam pemilihan lokasi penelitian tersebut merupakan instansi pertama yang menerapkan aplikasi berbasis AI pertama di Kota Malang dalam pengembangan inovasi pendidikan Islam.

Lokasi penelitian ini dilakukan di MA Muhammadiyah 1 Kota Malang. Yang berlokasi di Jl. Raya Tlogomas No. 21, Tlogomas, Kecamatan Lowokwaru, Kota Malang. Pemilihan lokasi ini dilakukan dengan mempertimbangkan beberapa

⁶⁹ Moeloeng.

⁷⁰ Husaini Usman and Purnomo Setiady Akbar, *Metodologi Penelitian Sosial* (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 1991). Hal. 41

aspek, di antaranya karena MA 1 Muhammadiyah Kota Malang adalah madrasah pertama di Kota Malang yang menerapkan aplikasi literasi berbasis AI secara terencana untuk meningkatkan minat baca, kemampuan memahami teks, dan keterampilan berpikir kritis peserta didik melalui pemanfaatan teknologi digital. Selain itu, lokasi ini dipilih untuk memperoleh data terkait proses akselerasi digital melalui difusi inovasi AI di MA 1 Muhammadiyah Kota Malang.

C. Kehadiran Peneliti

Kehadiran peneliti merupakan hal yang penting dalam penelitian ini karena pengumpulan data dilakukan melalui kegiatan wawancara dan observasi langsung di lokasi penelitian. Penelitian ini melibatkan pengamatan terhadap berbagai fenomena yang terjadi di MA Muhammadiyah 1 Kota Malang. Wawancara dan observasi berfungsi sebagai bukti empiris untuk menginterpretasikan fokus penelitian secara mendalam, tidak sekadar mencari permasalahan, melainkan untuk melakukan pengamatan langsung terhadap interaksi siswa dengan AI. Keterlibatan langsung dalam penelitian ini sangat penting guna memperoleh data yang komprehensif melalui observasi intensif terhadap fenomena-fenomena yang dikaji.

Kehadiran peneliti di lokasi penelitian merupakan salah satu strategi untuk memperoleh sumber data yang relevan serta mengumpulkan informasi yang lebih tepat, absah, dan autentik sesuai dengan ruang lingkup penelitian yang akan diinvestigasi. Adapun langkah-langkah yang ditempuh dalam proses pengumpulan data adalah sebagai berikut:

1. Mengirimkan surat izin penelitian untuk memperoleh informasi yang berkaitan dengan topik yang diambil oleh peneliti.

2. Melakukan observasi pendahuluan dan wawancara sebagai tahap pra-peneliti dengan mengemukakan sejumlah pertanyaan yang terkait dengan topik utama penelitian di lokasi tersebut.
3. Mengumpulkan data dengan menerapkan metode pengumpulan data seperti observasi, wawancara, dan dokumentasi berdasarkan fenomena yang menjadi fokus penelitian.
4. Melakukan pengolahan data menggunakan teknik analisis, termasuk kondensasi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan terkait kajian strategi manajemen inovasi pendidikan dalam pengembangan literasi digital berbasis AI di MA Muhammadiyah 1 Kota Malang.

D. Data dan Sumber Data

Dalam penelitian ini, metode pemilihan informan yang diterapkan adalah *purposive sampling*. Menurut Sugiyono, *purposive sampling* merupakan teknik pengambilan sampel sumber data berdasarkan kriteria spesifik. Pertimbangan tersebut misalnya dalam pemilihan informan, dipilih individu yang dianggap paling memahami informasi yang dibutuhkan terkait fokus penelitian atau mereka yang memiliki posisi strategis dalam proses manajemen inovasi, sehingga memungkinkan penggalian data secara mendalam terhadap objek maupun situasi sosial yang diteliti di MA Muhammadiyah 1 Kota Malang.

Data yang akan peneliti kumpulkan merupakan data yang relevan dengan fokus penelitian, yaitu data mengenai strategi manajemen inovasi pendidikan dalam pengembangan literasi digital berbasis AI, mencakup aspek perencanaan, implementasi, hingga evaluasi yang dilakukan oleh pihak manajemen madrasah.

Pengumpulan data difokuskan pada bagaimana MA Muhammadiyah 1 Kota Malang merancang, menjalankan, dan menilai efektivitas program literasi digital berbasis kecerdasan buatan tersebut sebagai bagian dari transformasi pendidikan di madrasah

Penetapan fokus masalah dalam penelitian ini didasarkan pada ketersediaan data yang representatif di lapangan. Merujuk pada pemikiran Suharsimi Arikunto, sumber data diidentifikasi sebagai subjek asal informasi tersebut berasal. Dalam konteks riset ini, peneliti mengklasifikasikan sumber data ke dalam dua kategori yaitu data primer dan data sekunder. Data primer merujuk pada otoritas informasi utama yang bersentuhan langsung dengan fenomena penelitian, yakni para informan yang berperan aktif dalam manajemen inovasi. Sementara itu, data sekunder diposisikan sebagai referensi komplementer yang berfungsi untuk memvalidasi serta memperkuat hasil analisis di lapangan.⁷¹

1. Data Primer

Data primer merupakan data yang diperoleh langsung dari lapangan melalui wawancara mendalam dengan para informan kunci, seperti Kepala Madrasah, Wakil Kepala Bidang Kurikulum, guru pengampu mata pelajaran terkait literasi digital dan siswa serta yang berperan langsung dalam perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi pengembangan literasi digital berbasis AI di MA Muhammadiyah 1 Kota Malang.

2. Data Sekunder

Data sekunder merupakan data pendukung yang digunakan untuk melengkapi temuan dari data primer. Dalam penelitian ini, data sekunder

⁷¹ Pedoman Penulisan Skripsi, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, UIN Maulana Malik Ibrahim Malang, 2017, hal. 64-65.

meliputi berbagai bentuk dokumentasi seperti profil madrasah, dokumen kebijakan literasi digital, perangkat program pengembangan AI, laporan kegiatan, foto kegiatan, serta data pendukung lain terkait kebijakan dan pelaksanaan program literasi digital berbasis AI di MA Muhammadiyah 1 Kota Malang.

E. Instrumen Penelitian

Dalam penelitian kualitatif ini, peneliti bertindak sebagai instrumen kunci (*human instrument*) yang memegang peranan sentral dalam seluruh proses riset, mulai dari penetapan fokus, pemilihan informan, pengumpulan data, hingga penafsiran makna atas fenomena yang ditemukan di lapangan. Kehadiran peneliti secara langsung di MA Muhammadiyah 1 Kota Malang bertujuan untuk menangkap kedalaman realitas sosial terkait proses difusi inovasi AI secara holistik. Namun, guna menjamin objektivitas, validitas, dan akuntabilitas data yang diperoleh, peneliti didukung oleh instrumen pendukung yang disusun secara terstruktur berdasarkan kerangka teoretis yang relevan.

Instrumen pendukung tersebut dikonstruksi secara multidimensional dengan mengintegrasikan fungsi manajemen POAC (George R. Terry) dan Tahapan Difusi inovasi untuk memotret aspek manajerial, karakteristik Difusi Inovasi (Everett M. Rogers) untuk membedah proses adopsi teknologi, serta standar Literasi AI (Long & Magerko) untuk mengukur akselerasi kompetensi digital pengguna. Adapun instrumen pendukung yang digunakan dalam penelitian ini meliputi pedoman wawancara mendalam, lembar observasi teknis, dan pedoman dokumentasi. Sinergi antara peneliti sebagai instrumen utama dengan perangkat

pendukung ini dimaksudkan agar data yang dihimpun bersifat komprehensif dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah dalam menjawab rumusan masalah penelitian.

Tabel 3. 1 Instrumen Penelitian

No.	Variabel Utama	Sub-Variabel	Indikator Teknis	Teknik Pengumpulan Data
1.	Manajemen Inovasi	Tahap Pengetahuan dan Perencanaan Literasi dan Digitalisasi Madrasah	Menganalisis perumusan visi, misi, dan peta jalan (<i>roadmap</i>) madrasah dalam mengakselerasi literasi digital melalui pengadaan infrastruktur berbasis AI, pelatihan, alokasi anggaran program, dan mitigasi risiko.	Wawancara, Dokumentasi
		Tahap Persuasi dan Pengorganisasian Sumber Daya	Mengidentifikasi spesialisasi tugas tim inovasi dan pendelegasian wewenang kepada guru sebagai <i>change agent</i> dalam ekosistem digital madrasah.	Wawancara, dokumentasi
		Tahap Keputusan dan Penggerakan dan Motivasi	Mendesripsikan upaya manajerial dalam menstimulasi motivasi internal pendidik dan siswa untuk mengadopsi teknologi AI dalam proses pembelajaran	Wawancara, observasi
		Tahap Implementasi, Konfirmasi dan Pengawasan serta Evaluasi	Mengevaluasi keselarasan implementasi penggunaan AI dengan standar integritas akademik dan kebijakan literasi digital yang telah ditetapkan.	Wawancara, observasi
2.	Difusi Inovasi AI	Keunggulan Relatif	Efektivitas AI dibandingkan metode lama, penghematan waktu, dan peningkatan minat baca/kritis	Wawancara, observasi
		Kesesuaian	Selaras dengan nilai	Wawancara

No.	Variabel Utama	Sub-Variabel	Indikator Teknis	Teknik Pengumpulan Data
		(<i>Compatibility</i>)	Islam/Muhammadiyah, kebutuhan kurikulum, dan gaya belajar siswa.	
		Kompleksitas	Tingkat kesulitan penyusunan <i>prompt</i> dan kemudahan antarmuka aplikasi.	Wawancara, Observasi
		Keterujian (<i>Trialability</i>)	Ketersediaan sesi uji coba/simulasi di lab sebelum implementasi penuh.	Wawancara, Observasi
		Keteramatan (<i>Observability</i>)	Visibilitas hasil karya AI dan diskusi antar rekan pengadopsi.	Observasi, Dokumentasi

Daftar pertanyaan dalam pedoman ini dirancang untuk menggali informasi spesifik dari berbagai level informan, mulai dari tingkat kebijakan strategis hingga tingkat operasional di lapangan. Hal ini dimaksudkan guna menjamin keutuhan serta validitas data yang diperoleh dari seluruh sistem sosial di MA Muhammadiyah 1 Kota Malang. Adapun rincian daftar pertanyaan wawancara berdasarkan dimensi teori dan kelompok informan adalah sebagai berikut:

1. Kelompok Informan Manajemen (Kepala Madrasah & Waka Kurikulum)
 - a. Apa visi strategis dan target capaian jangka panjang madrasah dalam mengintegrasikan AI sebagai instrumen akselerasi literasi digital?
 - b. Bagaimana proses identifikasi kebutuhan dan pemilihan platform AI yang dilakukan agar selaras dengan anggaran dan kurikulum madrasah?
 - c. Bagaimana madrasah merumuskan regulasi atau SOP penggunaan AI untuk memitigasi risiko etika dan plagiarisme?
 - d. Bagaimana struktur pendelegasian wewenang dan pembagian kerja dalam tim inovasi digital untuk memastikan proses difusi teknologi berjalan efektif?
 - e. Siapa yang ditetapkan sebagai *opinion leader* (pemimpin opini) di kalangan guru untuk memfasilitasi transfer pengetahuan mengenai AI?
 - f. Langkah konkret apa yang dilakukan pimpinan untuk memotivasi

pendidik agar bersedia mengadopsi teknologi AI dalam aktivitas literasi?

- g. Bagaimana bentuk pendampingan teknis atau pelatihan (*prompting*) yang diberikan kepada warga madrasah untuk mengurangi resistensi terhadap teknologi baru?
 - h. Metode apa yang digunakan untuk mengukur efektivitas penggunaan AI dalam mengakselerasi kompetensi literasi digital siswa secara berkala?
 - i. Bagaimana mekanisme monitoring dan evaluasi terhadap kendala teknis maupun etis yang muncul selama masa implementasi inovasi AI?
2. Kelompok Informan Pelaksana & Pengguna (Guru & Siswa)
- a. Sejauh mana Anda merasakan efektivitas dan percepatan (*acceleration*) dalam penguasaan literasi digital setelah menggunakan AI dibandingkan metode konvensional?
 - b. Sejauh mana fitur dan konten dalam aplikasi AI ini dianggap selaras dengan kebutuhan belajar, budaya madrasah, dan nilai-nilai Muhammadiyah?
 - c. Apa hambatan kognitif atau kendala teknis tersulit yang Anda rasakan saat pertama kali menyusun *prompt* agar hasilnya akurat?
 - d. Apakah madrasah memberikan ruang uji coba (simulasi) yang cukup bagi Anda untuk bereksperimen sebelum teknologi ini diterapkan secara resmi?
 - e. Setelah melewati masa implementasi, apakah Anda merasa yakin untuk terus mengadopsi teknologi AI ini dalam kegiatan literasi jangka panjang?
 - f. Bagaimana pemahaman Anda mengenai cara kerja algoritma AI dalam mengolah data instruksi (*prompt*) yang Anda berikan serta cara memverifikasi validitasnya?
 - g. Dalam proses menyusun *prompt*, strategi apa yang Anda gunakan agar kecerdasan buatan dapat memberikan respons yang sesuai dengan konteks tugas Anda?
 - h. Bagaimana cara Anda melakukan evaluasi kritis terhadap validitas serta

potensi bias dari informasi yang dihasilkan oleh mesin AI?

F. Teknik Pengumpulan Data

Menurut Sugiyono, pengertian teknik pengumpulan data merujuk pada metode yang dapat diterapkan oleh peneliti untuk memperoleh data, di mana metode tersebut mengarah pada entitas yang bersifat abstrak, tidak dapat direalisasikan dalam bentuk objek fisik yang teramati secara visual, namun penerapannya dapat didemonstrasikan.⁷² Dalam suatu penelitian, salah satu komponen krusial yang terdapat di dalamnya adalah teknik pengumpulan data. Menurut Sugiyono, teknik pengumpulan data merupakan langkah yang sangat strategis dalam sebuah penelitian, karena tujuan utama penelitian adalah untuk mengumpulkan data.⁷³ Terkait pengumpulan data yang diperlukan, digunakan berbagai metode teknik sebagai berikut:

1. Metode Observasi

Observasi atau pengamatan merujuk pada proses melihat dengan konsentrasi penuh. Dalam ranah penelitian, observasi melibatkan metode pencatatan secara struktur terhadap perilaku melalui penglihatan atau kelompok yang menjadi subjek kajian. Menurut Margono yang dikutip oleh Annita Sari, observasi adalah pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap fenomena yang terlihat pada objek penelitian.⁷⁴ Pengamatan dapat dilakukan secara langsung maupun tidak langsung. Pengamatan langsung melibatkan pengamatan terhadap objek, sedangkan

⁷² Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2009).

⁷³ Sugiyono, hal. 224.

⁷⁴ Annita Sari, *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian*, Cetakan Pertama, (Jayapura: CV. Angkasa Pelangi, 2023).

pengamatan tidak langsung dilakukan melalui media tertentu, seperti rekaman video, film, rangkaian *slide*, dan rangkaian foto.⁷⁵

Pada penelitian ini, penulis menggunakan metode observasi langsung, observasi langsung dilakukan untuk mengamati implementasi teknologi kecerdasan buatan (AI) di lingkungan madrasah. Peneliti mengamati perilaku adaptasi guru dan siswa saat menggunakan platform AI pada saat jam pelajaran berlangsung di lapangan. Juga untuk membedah strategi perencanaan dan evaluasi manajemen inovasi, peneliti juga meninjau langsung penggunaan alat atau platform AI di laboratorium komputer atau kelas. Pemilihan teknik ini bertujuan untuk menangkap data yang lebih dinamis dan spontan dalam mengamati dinamika adopsi inovasi pendidikan secara mendalam, sehingga data observasi yang dihasilkan mengenai pengembangan literasi digital di MA Muhammadiyah 1 Kota Malang benar-benar valid, akurat, dan sesuai dengan fakta objektif di lapangan.

2. Metode Wawancara

Penelitian kualitatif ini menggunakan metode wawancara mendalam sebagai instrumen utama untuk menghimpun data secara menyeluruh. Tujuannya adalah untuk menggali perspektif dari narasumber terpilih yang dinilai memahami situasi dan memiliki peran strategis dalam fokus penelitian. Menurut Moeleong, wawancara mendalam merupakan proses memperoleh keterangan untuk tujuan penelitian melalui tanya jawab

⁷⁵ Annita Sari, *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian*, 1st ed. (Jayapura: CV. Angkasa Pelangi, 2023).

secara langsung dengan informan, dengan atau tanpa pedoman wawancara yang disiapkan sebelumnya.⁷⁶

Dalam konteks penelitian ini, wawancara mendalam digunakan untuk menggali data mengenai Akselerasi Literasi Digital Melalui Difusi Inovasi AI di MA Muhammadiyah 1 Kota Malang. Wawancara dilakukan dengan informan kunci yang dipilih melalui teknik *purposive sampling*, yaitu individu yang dianggap paling mengetahui dan terlibat dalam proses manajemen inovasi digital. Informan tersebut antara lain Kepala Madrasah, Wakil Kepala Bidang Kurikulum, Guru pengampu mata pelajaran yang menggunakan aplikasi, serta siswa. Dari wawancara mendalam ini diperoleh data primer mengenai perumusan strategi, pelaksanaan program literasi digital berbasis AI, penggunaan berbagai perangkat digital, hingga mekanisme pemantauan dan evaluasi yang diterapkan oleh madrasah.

Penggunaan wawancara mendalam dalam penelitian ini sangat relevan karena memungkinkan peneliti menggali informasi secara detail, memperoleh data kontekstual, dan memahami pengalaman autentik para informan terkait inovasi pendidikan yang dikembangkan di lingkungan MA Muhammadiyah 1 Kota Malang.

3. Metode Dokumentasi

Dokumentasi dalam penelitian ini dilakukan untuk menghimpun data pendukung berupa bukti tertulis yang dapat diverifikasi secara cepat. Selain melengkapi hasil pengamatan di lapangan dan sesi wawancara,

⁷⁶ Moeloeng, *Metodologi Penelitian Kualitatif*.

dokumentasi juga mencakup penelaahan terhadap dokumen personal seperti surat-surat, catatan pribadi, hingga jurnal kegiatan. Melalui teknik ini, diperoleh landasan empiris yang lebih kuat melalui arsip-arsip yang tersedia dalam organisasi maupun milik individu terkait.⁷⁷

Istilah dokumentasi berasal dari kata “*dokumen*” yang berarti barang tertulis. Dalam praktiknya, dicermati benda-benda tertulis seperti buku, dokumen, SOP, notulen rapat, catatan harian, dan dokumen lainnya.⁷⁸ Dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data berbentuk dokumen yang berkaitan dengan proses perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi terkait akselerasi literasi digital berbasis AI. Dokumentasi yang diperoleh berupa foto saat rapat koordinasi, buku pedoman aplikasi literasi digital, serta laporan-laporan pelaksanaan dan evaluasi yang telah disusun.

Dibandingkan dengan metode lainnya, metode ini dapat dikategorikan sebagai metode yang relatif tidak rumit, dalam pengertian bahwa apabila terdapat kesalahan pada sumber datanya, data tersebut tetap stabil dan tidak mengalami perubahan. Melalui metode dokumentasi, objek yang diamati bukanlah benda hidup melainkan benda mati.⁷⁹

G. Teknik Analisis Data

Teknis analisis data merujuk pada proses pengumpulan dan pengorganisasian data secara sistematis yang bersumber dari catatan lapangan, hasil wawancara, serta sumber lainnya, dengan tujuan memudahkan pemahaman dan

⁷⁷ John W Creswell, *Research Design* (Yogyakarta: Pustaka belajar, 2017).

⁷⁸ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*.

⁷⁹ Sugiyono.

penyampaian informasi kepada pihak eksternal.⁸⁰ Analisis data dilakukan melalui pengorganisasian data, pembagian ke dalam komponen, melakukan sintesa, pengelompokan ke dalam pola, penentuan elemen penting dan yang memerlukan kajian lebih lanjut, serta penyusunan kesimpulan yang dapat dijelaskan kepada orang lain.⁸¹

Proses analisis data dalam penelitian ini dimulai sejak tahap kegiatan lapangan dan berlanjut hingga setelah penyelesaian aktivitas di lokasi penelitian. Namun, dalam konteks penelitian kualitatif, analisis data lebih ditekankan selama proses pelaksanaan penelitian di lapangan secara simultan dengan pengumpulan data. Teknik analisis data yang diterapkan dalam penelitian ini mengadopsi model Miles, Huberman, dan Saldana, di mana analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berjalan secara konsisten atau berkelanjutan hingga mencapai kesempurnaan, sehingga data yang diperoleh menjadi komprehensif. Berikut adalah tahapan dalam model analisis data Miles, Huberman dan Saldana :⁸²

1. Kondensasi Data (*Data Condentations*)

Kondensasi merupakan proses mengidentifikasi, menyederhanakan, mengabstraksi, dan mentransformasi data yang mencakup sebagian besar dari catatan-catatan tertulis observasi lapangan, transkrip wawancara, dokumentasi, serta bahan-bahan empiris lainnya. Kondensasi (pengembunan) data dapat dianalogikan sebagai perubahan data yang

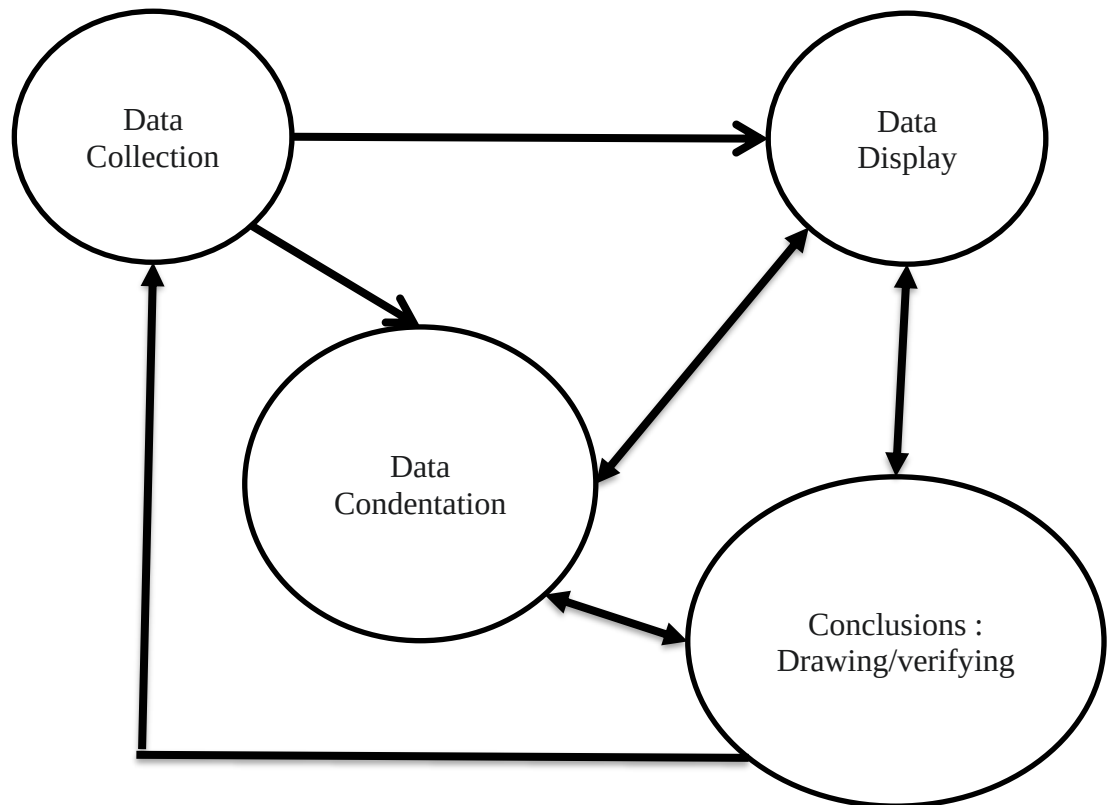
⁸⁰ Emzir, *Metodologi Penelitian Kualitatif Analisis Data* (Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada, 2010).

⁸¹ Emzir.

⁸² Matthew B. Miles, A. Michael Huberman, and Johnny Saldaña, *Qualitative Data Analysis, A Methods Sourcebook*, 3rd ed. (Jakarta: Terjemahan Tjetjep Rohindi Rohidi, UI-Press., 2014).

sebelumnya tersebar menjadi lebih padat (seperti uap yang berubah menjadi air).

Gambar 3. 1 Model Analisis Data⁸³



Oleh sebab itu, dapat disimpulkan bahwa melalui kondensasi atau integrasi proses analisis data dalam penelitian kualitatif, data dapat diakomodasi secara lebih menyeluruh tanpa mengurangi temuan lapangan yang diperoleh selama proses penelitian. Pada tahap kondensasi data, dilakukan penyederhanaan, abstraksi, dan transformasi data lapangan yang berkaitan dengan perencanaan, implementasi, serta strategi manajemen inovasi pendidikan Islam dalam pengembangan literasi digital berbasis AI di MA Muhammadiyah 1 Kota Malang.

⁸³ Miles, Huberman, and Saldaña.

2. Penyajian Data (*Data Display*)

Setelah data dikondensasi, dilakukan penyajian data untuk mengorganisir informasi agar lebih mudah dipahami. Meskipun dapat menggunakan diagram atau bagan, penyajian dalam bentuk teks naratif tetap menjadi pilihan utama karena mampu menjelaskan fenomena secara mendalam dan logis. Tahap ini berfungsi untuk melihat keterkaitan antar-data secara menyeluruh (holistik). Tanpa penyajian yang terstruktur, data yang menumpuk berisiko menghasilkan kesimpulan yang dangkal atau keliru karena gagal menangkap inti permasalahan secara fundamental. Oleh karena itu, pada tahap penyajian data dalam penelitian ini dilakukan pengintegrasian seluruh informasi secara baik terkait perencanaan, pelaksanaan, serta strategi manajemen inovasi pendidikan Islam dalam pengembangan literasi digital berbasis AI di MA Muhammadiyah 1 Kota Malang.

3. Penarikan Kesimpulan (*Conclusion Drawing/Verifying*)

Kesimpulan awal dalam riset kualitatif hanyalah bersifat sementara dan sangat terbuka terhadap perubahan jika bukti-bukti pendukung di lapangan belum mencukupi. Rumusan masalah yang dibuat sejak awal bisa saja berubah total setelah terjun langsung dan menemukan realitas yang berbeda di lokasi penelitian. Proses penyimpulan ini tidak dilakukan di akhir saja, melainkan berjalan terus-menerus selama penelitian berlangsung. Kesimpulan sementara ditarik setiap kali data terkumpul, dan

baru ditetapkan sebagai kesimpulan akhir setelah data benar-benar jenuh dan valid. Sejak awal penelitian, terus dilakukan pencarian makna dari data yang terkumpul. Untuk itu, diperlukan pencarian pola, tema, hubungan, persamaan, hal-hal yang sering muncul, hipotesis, dan sebagainya. Kesimpulan yang diperoleh pada awalnya bersifat tentatif, kabur, dan diragukan, namun dengan bertambahnya data baik dari hasil wawancara maupun observasi, serta dengan diperolehnya keseluruhan data hasil penelitian, kesimpulan tersebut harus diklarifikasi dan diverifikasi selama penelitian berlangsung.

H. Pengecekan Keabsahan Data

Keabsahan data dalam penelitian kualitatif menjadi syarat khusus yang perlu dipenuhi peneliti guna menyajikan hasil penelitian yang tepat dan mengidentifikasi strategi-strategi seperti memperpanjang masa observasi, triangulasi data, transferabilitas, dependabilitas, dan konfirmabilitas untuk menjaga keabsahan data.⁸⁴ Keabsahan suatu data dalam penelitian merupakan faktor penting dalam penelitian ilmiah dan merupakan hal yang sangat krusial dalam penelitian, sehingga dalam perjalanannya, data yang dikumpulkan harus memenuhi syarat pada pemeriksaan keabsahan data.⁸⁵ Teknik triangulasi data yang mencakup triangulasi metode, sumber data, dan teori untuk menilai keabsahan data pada penelitian kualitatif, secara spesifik membahas triangulasi sebagai metode untuk

⁸⁴ Muftahatus Saadah, Yoga Catur Prasetyo, and Gismina Tri Rahmayati, "STRATEGI DALAM MENJAGA KEABSAHAN DATA PADA PENELITIAN KUALITATIF," *Al-'Adad : Jurnal Tadris Matematika*, 2022, <https://doi.org/https://doi.org/10.24260/add.v1i2.1113>.

⁸⁵ Dedi Susanto, Risnita, and M. Syahrani Jailani, "Teknik Pemeriksaan Keabsahan Data Dalam Penelitian Ilmiah," *Jurnal QOSIM Jurnal Pendidikan Sosial & Humaniora* 1, no. 1 (2023): 53–61, <https://doi.org/10.61104/jq.v1i1.60>.

meyakinkan validitas data melalui triangulasi pada penelitian kualitatif.⁸⁶

Data yang memenuhi kriteria reliabilitas dan validitas disebut data berkualitas. Dalam penelitian kualitatif, data diuji dengan berbagai cara, termasuk uji kredibilitas, uji transferabilitas, uji dependabilitas, dan uji konfirmabilitas.⁸⁷ Dua teknik triangulasi digunakan dalam penelitian ini, masing-masing dengan penjelasan sebagai berikut:

1. Triangulasi Sumber

Triangulasi sumber adalah teknik validasi data dalam penelitian kualitatif yang menggunakan berbagai sumber data yang berbeda untuk memverifikasi kebenaran informasi yang diperoleh, triangulasi sumber merupakan salah satu dari empat jenis triangulasi dalam penelitian kualitatif.⁸⁸ Teknik ini bekerja dengan cara mengumpulkan data dari multiple sources atau sumber-sumber yang beragam untuk memvalidasi temuan penelitian.⁸⁹

Dengan menggunakan berbagai sumber data, peneliti dapat membandingkan dan mengecek konsistensi informasi yang diperoleh, sehingga meningkatkan kredibilitas dan keandalan hasil penelitian.⁹⁰

2. Triangulasi metode

Triangulasi metode merupakan pendekatan multimetode yang dilakukan peneliti pada saat mengumpulkan dan menganalisis data untuk

⁸⁶ Susanto, Risnita, and Jailani.

⁸⁷ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. hal. 268

⁸⁸ Nancy Carter et al., "The Use of Triangulation in Qualitative Research," *Oncology Nursing Forum* 41, no. 5 (2014): 545–47, <https://doi.org/10.1188/14.ONF.545-547>.

⁸⁹ Rahman Malik et al., "Triangulasi Dan Analisis Domain; Meningkatkan Kredibilitas Dan Kedalaman Penelitian Kualitatif," *KAMBOTI: Jurnal Sosial Dan Humaniora* 6, no. 1 (2025): 33–41, <https://doi.org/10.51135/kambotivol6issue1page33-41>.

⁹⁰ Carter et al., "The Use of Triangulation in Qualitative Research."

memverifikasi validitas temuan penelitian.⁹¹ Teknik ini berfungsi sebagai usaha mengecek kebenaran data atau informasi yang diperoleh peneliti dari berbagai sudut pandang yang berbeda dengan cara mengurangi sebanyak mungkin bias yang terjadi pada saat pengumpulan dan analisis data.⁹² Dalam praktiknya, data yang dikumpulkan melalui wawancara dapat diverifikasi melalui observasi dan dokumentasi untuk memperoleh tingkat kebenaran yang handal.⁹³ Triangulasi metode ini termasuk dalam teknik uji kredibilitas penelitian kualitatif dan merupakan strategi penting untuk menjaga keabsahan data penelitian.⁹⁴

I. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang dilaksanakan oleh peneliti dalam penelitian ini, antara lain yaitu :

1. Tahap Pra-Riset dan Desain Awal: Desain penelitian disusun, penentuan lokasi dilakukan, dan pra-observasi dilaksanakan oleh peneliti guna menyusun draf kerangka awal judul skripsi.
2. Formalisasi Judul dan SK Pembimbing: Judul skripsi didaftarkan secara resmi melalui Google Formulir setelah disetujui, hingga Surat Keputusan (SK) penetapan dosen pembimbing diterbitkan oleh fakultas.
3. Eksplorasi Teori dan Perancangan Instrumen: Konteks penelitian dikembangkan oleh peneliti melalui penelusuran penelitian terdahulu, pengumpulan kajian teori, serta perancangan instrumen pengumpulan data

⁹¹ Mudjia Rahardjo, *Triangulasi Dalam Metode Penelitian Kualitatif* (Jakarta: UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG, 2010).

⁹² Rahardjo.

⁹³ Rahardjo.

⁹⁴ Saadah, Prasetyo, and Rahmayati, "STRATEGI DALAM MENJAGA KEABSAHAN DATA PADA PENELITIAN KUALITATIF."

awal.

4. Penyusunan dan Seminar Proposal: Draf proposal (Bab I–III) disusun, dikonsultasikan bersama dosen pembimbing, hingga akhirnya dipertanggungjawabkan di hadapan dewan penguji dalam Seminar Proposal.
5. Perizinan Lapangan dan Pengumpulan Data: Perbaikan proposal diselesaikan, surat izin penelitian resmi dari fakultas diurus, dilanjutkan dengan pengumpulan data primer dan sekunder secara riil di MA Muhammadiyah 1 Kota Malang.
6. Analisis Data dan Uji Keabsahan: Analisis data kualitatif model interaktif Miles, Huberman, dan Saldaña dijalankan secara simultan oleh peneliti, dibarengi dengan pengujian keabsahan temuan melalui triangulasi sumber dan metode.
7. Penyusunan Laporan hasil penelitian yang memuat Bab IV Paparan Data, Bab V Pembahasan, dan Bab VI Penutup dirangkum dan disusun menjadi draf naskah skripsi akhir secara sistematis oleh peneliti.
8. Kelayakan Final dan Persetujuan Sidang: Konsultasi draf skripsi akhir dirampungkan bersama dosen pembimbing hingga dinyatakan memenuhi standar kelayakan ilmiah dan ditandai dengan penandatanganan lembar persetujuan sidang.
9. Pelaksanaan Sidang Skripsi (Munaqasah): Pendaftaran munaqasah diajukan oleh peneliti ke bagian akademik, dan akhirnya pertanggungjawaban seluruh temuan ilmiah serta argumentasi manajerial dilaksanakan di hadapan dewan penguji pada sidang skripsi.

BAB IV

PAPARAN DATA DAN HASIL PENELITIAN

A. Gambaran Umum Latar Penelitian

1. Profil Makro Madrasah

Madrasah Aliyah Muhammadiyah 1 Kota Malang yang secara luas dikenal dengan jenama institusional Mamumtaza Malang merupakan satuan pendidikan menengah atas berbasis keagamaan yang berada di bawah naungan ganda, secara administratif tunduk pada regulasi Kementerian Agama Kantor Wilayah Jawa Timur, dan secara organisatoris berafiliasi dengan Pimpinan Daerah Muhammadiyah (PDM) Kota Malang. Dualitas naungan ini menempatkan madrasah pada posisi strategis yang unik, yakni mampu menjembatani tuntutan standarisasi kurikulum nasional dengan spirit pembaruan Islam berkemajuan yang menjadi ruh gerakan Muhammadiyah sejak awal pendiriannya. Profil MA Muhammadiyah 1 Kota Malang, yaitu sebagai berikut:

a. Profil Madrasah

Nama	: MA Muhammadiyah 1 Malang
NSM	: 131235730010
NPSN	: 20580092
Nama Kepala Madrasah	: Akhmad Ari Wibowo, M.Pd
Ketua Komite	: Prof. Dr. H. Khozin, M.Si
Berdiri Sejak	: 03 Januari 1975
Status Sekolah	: Swasta

Status Akreditasi : Terakreditasi “A”

Alamat Sekolah : Jl. Baiduri Sepah No. 27, Kel.Tlogomas,
Kec. Lowokwaru Kota Malang Jawa Timur

No Telp. : (0341) 571010

Kode Pos : 65144

Email : mamuhammadiyah1mlg@gmail.com

Website : <http://www.mamumtaza.sch.id>

b. Struktur Organisasi MA Muhammadiyah 1 Kota Malang

Gambar 4.1 Struktur organisasi MAMUMTAZA⁹⁵



Madrasah ini mendeklarasikan diri sebagai *School of Global-Islamic*

⁹⁵ “Struktur Organisasi MAMUMTAZA” (Malang: Humas MA Muhammadiyah 1, 2026). (Di akses pada tanggal 13/05/2026)

Excellence, sebuah positioning kelembagaan yang secara eksplisit menyatakan orientasi ganda yakni keunggulan berbasis nilai Islam sekaligus keterbukaan terhadap standar pendidikan berskala global. Deklarasi tersebut bukan sekadar slogan seremonial, melainkan tercermin dalam kebijakan operasional madrasah, termasuk keberanian menjalin kerja sama internasional dengan *Marshall Cavendish Singapore* untuk mengadopsi *platform* pembelajaran berbasis kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*) bernama Scribo sebuah keputusan strategis yang menjadi objek utama kajian penelitian ini.

Gambar 4.2 Proses Kerjasama⁹⁶



⁹⁶ "Humas MAMUMTAZA" (Malang: MA Muhammadiyah 1, 2026), Di akses tanggal 13/06/2026.

2. Landasan Filosofis Adopsi Teknologi

Analisis terhadap dokumen kelembagaan madrasah mengungkap bahwa adopsi teknologi AI di Mamumtaza Malang bukan fenomena aksidental, melainkan tumbuh organis dari rahim visi strategis madrasah yang berbunyi *"Menjadi Madrasah Unggul yang Berkarakter Islami dan Berwawasan Internasional"*. Visi ini ditopang oleh empat *core values* yang diinternalisasi kepada seluruh ekosistem warga madrasah, yakni Islami, Terampil, Unggul, dan Mendunia.⁹⁷

Gambar 4.3 Visi Misi Madrasah⁹⁸



⁹⁷ MAMUMTAZA MA MUHAMMADIYAH 1 KOTA MALANG, "MAMUMTAZA," 2026, <https://mamumtaza.sch.id/#>. Di akses tanggal 08/06/2026

⁹⁸ MA MUHAMMADIYAH 1 KOTA MALANG.



3. Sinkronisasi Program ISMUBATEK sebagai penggerak Adopsi AI

Bukti empiris yang paling nyata dari kesiapan struktural madrasah dalam mengadopsi inovasi AI adalah keberadaan program unggulan ISMUBATEK akronim dari AI-Islam, Kemuhammadiyahan, Bahasa, dan Teknologi.⁹⁹ Program ini merupakan integrasi kurikuler yang secara sengaja dirancang untuk menggabungkan pembentukan karakter keislaman dengan penguasaan kompetensi abad ke-21 dalam satu kerangka pembelajaran terpadu.

Pilar Teknologi dalam ISMUBATEK secara operasional diwujudkan melalui klaster Program Keterampilan Komputer dan Digital, yang didesain untuk membekali peserta didik dengan literasi teknologi, kreativitas berbasis digital, dan kapasitas *problem solving* berbantuan perangkat komputasi. Pilar Bahasa, di sisi lain, menjadi jembatan epistemik yang menghubungkan kompetensi linguistik dengan platform AI berbahasa Inggris seperti Scribo.

⁹⁹ MA MUHAMMADIYAH 1 KOTA MALANG.

Gambar 4.4 Program Terpadu Berbasis Nilai ISMUBATEK¹⁰⁰



B. Paparan Data

1. Proses difusi inovasi AI dalam mengakselerasi literasi digital peserta didik di MA Muhammadiyah 1 Kota Malang

- a. Tahap Pengetahuan (*Knowledge Stage*)

Tahap pengetahuan berfokus pada langkah perencanaan (*Planning*) awal madrasah untuk menyusun strategi komunikasi sosialisasi, menyiapkan dokumen teknis dasar, serta mengenalkan fitur inovasi kecerdasan buatan (AI) berstandar internasional sebagai sekolah pelopor pertama di Kota Malang yang menerapkan program ini pada tahun ajaran 2025/2026. Perencanaan strategis ini dirumuskan melalui rangkaian penguatan kerja sama internasional berupa kunjungan studi banding ke Singapura pada tanggal 5–8 Agustus untuk menimba pengalaman langsung dari Kementerian Pendidikan Singapura serta *Canberra Secondary School*.

Landasan filosofis serta latar belakang perencanaan pengenalan

¹⁰⁰ MA MUHAMMADIYAH 1 KOTA MALANG.

inovasi berskala internasional ini disampaikan oleh Kepala MAM 1 Kota Malang.

“Visi madrasah ini adalah menjadi madrasah unggul yang berkarakter Islami dan berwawasan internasional. Dari visi tersebut, kita menjabarkan keunggulan yang menjadi ciri khasnya, yaitu harus Islami dan berwawasan internasional... Poin yang kita targetkan agar sivitas kita mampu bersaing global adalah bagaimana sivitas akademika di sini dapat menggunakan teknologi dengan baik untuk meningkatkan keterampilan mereka. Saat ini, salah satu keterampilan yang sangat penting untuk diakselerasi adalah literasi dan numerasi.”¹⁰¹

Beliau juga menambahkan tujuan dari perencanaan ruang belajar digital ini.

“Penerapan aplikasi ini adalah wujud nyata komitmen madrasah dalam digitalisasi pembelajaran. Dengan dukungan AI, kemampuan literasi siswa bisa meningkat, sekaligus meringankan beban administratif guru... pemanfaatan teknologi tidak bisa lagi dihindari, terutama di dunia pendidikan. Karena itu, sekolah wajib menyiapkan ruang agar siswa tidak sekadar memakai gadget, tapi juga memahami pemanfaatan teknologi untuk tujuan belajar.”¹⁰²

Berdasarkan pengamatan di lapangan, madrasah melakukan Mekanisme penyebaran informasi kognitif mengenai cara kerja fitur perangkat lunak tersebut direncanakan melalui pembekalan awal oleh pihak kurikulum, sebagaimana dipaparkan oleh Ibu Waka Kurikulum.

“Pada awal program, semua guru diberikan pelatihan intensif mengenai tata cara penggunaan aplikasi, mulai dari cara mengoperasikan sistem hingga tahap penilaian dan evaluasi akhir.”¹⁰³

¹⁰¹ Akhmad Ari Wibowo, “Hasil Wawancara Dengan Kepala Madrasah,” *MA MUHAMMADIYAH I KOTA MALANG* 05/13/2026 (2026): pukul 08.00-09.00 WIB.

¹⁰² Ari Wibowo.

¹⁰³ Nadia Afidati, “Hasil Wawancara Dengan Waka Kurikulum,” *MA MUHAMMADIYAH I KOTA MALANG* 13/05/2026 (2026): Pukul 09.00-10.00.

Pengamatan di lapangan memperlihatkan pengondisian infrastruktur jaringan internet di area lingkungan madrasah untuk memastikan kelancaran koneksi internet online sewaktu siswa dan guru mulai mengakses aplikasi.

Gambar 4.5 Proses Pelatihan Penggunaan Aplikasi¹⁰⁴



b. Tahap Persuasi (*Persuasion Stage*)

Tahap persuasi menitikberatkan pada pengorganisasian

¹⁰⁴ "Humas MAMUMTAZA." (Di akses pada tanggal 13/06/2026)

(*Organizing*) saluran informasi untuk mengarahkan pembentukan sikap afektif yang mendukung dari staf pendidik. Langkah pengorganisasian ini dilakukan madrasah melalui pembagian peran di mana guru-guru berusia muda diarahkan bertindak sebagai pendamping personal (*one-on-one*) bagi guru senior guna menyusun struktur kerja yang adaptif secara psikologis.

Strategi pengorganisasian pendampingan kelompok kerja guru ini diuraikan secara emik oleh Ibu Waka Kurikulum.

“Tantangan pertama dan yang paling sulit dalam manajemen perubahan adalah mengubah mindset. Tantangan ini utamanya kami hadapi pada kelompok guru senior karena adanya keterbatasan adaptasi terhadap teknologi baru. Oleh karena itu, guru-guru muda ini kami harapkan menjadi punggawa atau pionir. Mereka diminta untuk mempelajari sistemnya terlebih dahulu karena secara usia dan pembiasaan mereka lebih cepat menangkap teknologi baru. Setelah mereka berhasil mengaplikasikannya di kelas, mereka bertugas untuk 'menggandeng' guru senior... Guru-guru muda ini nantinya mendampingi secara personal (*one-on-one*) agar para guru senior bisa ikut menggunakan aplikasi yang sudah disediakan”¹⁰⁵

Bentuk penguatan sikap pendidik yang mendukung kegunaan operasional kecerdasan buatan ini disampaikan oleh Guru PKn.

"Aplikasi AI ini sangat membantu saya sebagai guru. Sebelum ada aplikasi ini, mengoreksi esai dari puluhan siswa secara manual itu sangat menyita waktu dan energi. Sekarang, setelah anak-anak selesai menulis, sistem AI langsung melakukan scanning dan koreksi otomatis berdasarkan rubrik penilaian yang sudah saya masukkan di awal.”¹⁰⁶

Pengamatan di dalam ruang kerja bersama memperlihatkan aktivitas pendampingan teknologi yang berjalan secara interaktif.

¹⁰⁵ Afidati, “Hasil Wawancara Dengan Waka Kurikulum.”

¹⁰⁶ Fenti Nur Aulia, “Hasil Wawancara Dengan Guru Mapel,” *MA MUHAMMADIYAH I KOTA MALANG* 13/05/2026 (2026): Pukul 10.00-11.00 WIB.

Tampak beberapa guru berusia muda duduk mendampingi guru lainnya di depan laptop untuk memandu cara memasukkan indikator tugas ke dalam akun dasbor masing-masing.

c. Tahap Keputusan (*Decision*)

Tahap keputusan diwujudkan melalui tindakan pimpinan dalam menggerakkan (*Actuating*) elemen organisasi untuk menyetujui, menerima, dan mulai mencoba inovasi secara konkret. Pilihan manajerial ini menetapkan wilayah penahapan kurikulum yang diatur secara bertahap, bergulir, dan bergantian di dalam struktur jadwal resmi madrasah untuk mengantisipasi hambatan operasional teknis lapangan.

Langkah penahapan instruksi pimpinan dalam menggerakkan uji coba awal dan pembagian wilayah adopsi diuraikan oleh Ibu Waka Kurikulum.

”Bahkan pada masa rintisan, kewajiban penggunaan aplikasi ini pertama kali kami tekankan kepada guru-guru muda terlebih dahulu, sedangkan untuk guru senior sifatnya masih opsional (*sunnah*) sebelum nantinya diterapkan secara menyeluruh.”¹⁰⁷

Mekanisme sirkulasi pelaksanaan literasi digital yang diatur secara bergantian dan berkala setiap bulannya dijelaskan secara lebih rinci oleh Ibu Waka Kurikulum

“Mengingat keterbatasan kapasitas server dalam mengakomodasi seluruh pengguna—kami menerapkan sistem penjadwalan. Kami atur jadwalnya. Misalnya, bulan ini mapel A, B, dan C yang terjadwal menggunakan aplikasi AI untuk kegiatan literasi mereka, lalu bulan berikutnya bergantian dengan mapel lain. Jadi yang mapel-mapel yang belum bisa diakomodasi oleh aplikasi AI,

¹⁰⁷ Afidati, “Hasil Wawancara Dengan Waka Kurikulum.”

pembelajarannya dilakukan secara manual”¹⁰⁸

Keputusan formal madrasah untuk menggerakkan organisasi memulai implementasi perdana ini ditegaskan secara regulatif oleh Kepala Madrasah.

"Betul, kerja sama dan implementasi ini dimulai pada tahun pelajaran 2025/2026."¹⁰⁹

Gambar 4.6 MAMUMTAZA Time Table¹¹⁰

MAMUMTAZA'S TIMETABLE EVEN SEMESTER OF ACADEMIC YEAR 2025-2026																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
VALID: 26 JANUARY 2026		ITSNAIN												TSULAATSA'												ARBIA'																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
		PIKET : LIBRIYANTO PRIYONO, M.Pd.												PIKET : HARIS SUSETYO NUGROHO, S.Pd.												PIKET : BAMBANG HERMANITO, S.Pd.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
		GRADE X				GRADE XI				GRADE XII				GRADE X				GRADE XI				GRADE XII				GRADE X				GRADE XI				GRADE XII																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
		IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS	IBK	MIPA	IIS	IBS</

d. Tahap Implementasi (*Implementation*)

Tahap implementasi ditandai dengan proses pengawasan intensif dari manajemen terhadap operasional penggunaan inovasi di lapangan pada awal penerapan. Fokus pengawasan meliputi pemantauan teknis alur pengerjaan esai digital, penyediaan regulasi pembatasan server melalui jadwal rotasi, serta penegakan tata tertib siswa di dalam ruang kelas khusus.

Praktik pelaksanaan tugas digital peserta didik serta pemanfaatan fungsi koreksi otomatis dipaparkan oleh Guru PKn.

“Dalam pelaksanaannya, saya biasanya memberikan penugasan yang kontekstual, misalnya menganalisis kasus pelanggaran hak dan kewajiban warga negara, atau implementasi nilai-nilai Pancasila dalam kehidupan sehari-hari. Anak-anak tidak lagi menulis di buku tugas, melainkan langsung mengetik analisis mereka di dalam aplikasi tersebut menggunakan akun siswa masing-masing... hasil koreksinya otomatis dan hasilnya langsung keluar dalam bentuk rekapan nilai serta analisis kebahasaan. Seperti yang mungkin sudah dijelaskan oleh Bu Waka, sistem AI ini akan menandai kata atau kalimat yang tidak sesuai dengan warna merah.”¹¹¹

Langkah pengendalian kurikulum dalam mengawasi stabilitas kapasitas server dijelaskan oleh Ibu Waka Kurikulum.

“Mengingat keterbatasan kapasitas server dalam mengakomodasi seluruh pengguna, kami menerapkan sistem penjadwalan. Kami atur jadwalnya. Misalnya, bulan ini mapel A, B, dan C yang terjadwal menggunakan aplikasi AI untuk kegiatan literasi mereka, lalu bulan berikutnya bergantian dengan mapel lain.”¹¹²

¹¹¹ Nur Aulia, “Hasil Wawancara Dengan Guru Mapel.”

¹¹² Afidati, “Hasil Wawancara Dengan Waka Kurikulum.”

Gambar 4. 7 Jadwal Sirkulasi Pelaksanaan kegiatan Literasi¹¹³

NO	PERIOD	JUM'AH								
		PIKET : SHOUFIE NUR AINI, M.Pd.								
		GRADE X			GRADE XI			GRADE XII		
		IBS	IBK	MIPA	IIS	IBB	MIPA	IIS	IBB	
0	06.55-07.25	SHOLAT DHUHA-KULTUM/OZIKIR/TADARUS								
	07.30-08.10	LITERASI/SENAM/MUHADATSAN/CONVERSATION (ROLLING BULANAN)								
1	08.10-08.50	FQ (12)	BIO (19)	QH (18)	SEJP1 (4)	FQ (2)	MATP2 (8)	BIN1 (10)	PJS (3)	
2	08.50-09.30	FQ (12)	BIO (19)	QH (18)	SEJP1 (4)	FQ (2)	MATP2 (8)	BIN1 (10)	PJS (3)	
	09.30-10.00	ISTIROOHAH								
3	10.00-10.40	MAT1 (7)	SEJ2 (5)	KIM (21)	EKO (13)	BK (15)	BING2 (11)	SKI (12)	MAT2 (8)	
4	10.40-11.20	MAT1 (7)	SEJ2 (5)	KIM (21)	EKO (13)	SAS2 (20)	BING2 (11)	SKI (12)	MAT2 (8)	
	11.20-12.20	SHOLAATU JUM'AH صلاة الجمعة								
5	12.20-13.00	PKN (17)	QH (18)	MAT1 (7)	SEJ2 (5)	SAIG1 (9)	BIN1 (10)	BING2 (11)	FQ (2)	
6	13.00-13.40	PKN (17)	QH (18)	MAT1 (7)	SEJ2 (5)	SAIG1 (9)	BIN1 (10)	BING2 (11)	FQ (2)	
7	13.40-14.20	IPR1 (17)	CDX1 (12)	AP (12)	IPR2 (17)	CDX2 (12)	GLR CLS2 (6)	IFTK1 (1)	MATP2 (8)	SAIG2 (11)
8	14.20-15.00	EW (2)	21 (12)	EW (24)	13 (12)	ARABIC (6)	IFTK1 (1)	KMD2 (18)	SAIG2 (11)	
	15.00-15.30	SHOLAATU 'ASHRI صلاة العصر								
	15.30-16.30	EXTRACURRICULAR								

Catatan :
 1. Siswa masuk masjid jam 06.50
 3. Kegiatan Literasi dan Senam diadakan bergantian

Pengamatan pada lembar dokumen administrasi kurikulum memperlihatkan adanya plot alokasi waktu khusus untuk sirkulasi berkala madrasah. Pada kolom hari Jumat di periode jam 07.30–08.10 WIB, tampak terjadwal secara definitif koordinasi aktivitas penunjang yang menempatkan kegiatan literasi sebagai salah satu komponen pembiasaan rutin yang berputar secara berkala di lapangan

Pengalaman nyata penggunaan platform digital oleh peserta didik terekam dalam testimoni rekaman profil kelas internasional.

"Nah, salah satu untuk bisa studi lanjut ke luar negeri itu kan adalah dengan memiliki keterampilan menulis. Nah, madrasah ini juga menyediakan sebuah aplikasi yang bernama Scribo. Nah, itu tuh merupakan bentuk kerja sama dari Singapura, yang dapat membantu kita untuk melatih, melatih cara menulis yang bagus."¹¹⁴

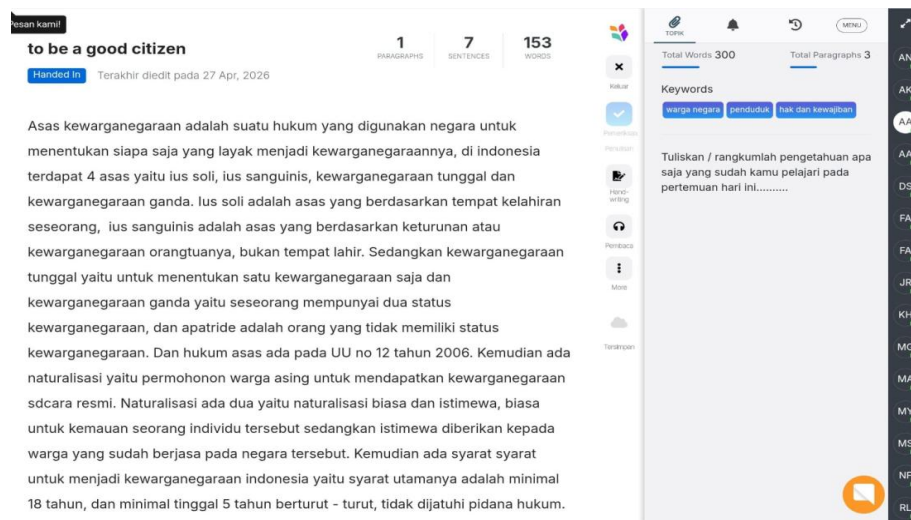
Pengamatan di dalam ruang kelas *INSPIRE Class* (Kelas Internasional) menunjukkan siswa sedang membuka perangkat baik *smartphone* atau laptop untuk menyusun draf analisis pada platform

¹¹³ Humas MAMUMTAZA" (Malang: MA Muhammadiyah 1, 2026), Di akses tanggal 13/06/2026.

¹¹⁴ "Hasil Wawancara Dengan Perwakilan Siswa Kelas Unggulan," *MA MUHAMMADIYAH 1 KOTA MALANG* 13/05/2026 (2026): Pukul 13.00-14.00.

Scribo.

Gambar 4. 8 Tampilan draft pekerjaan siswa¹¹⁵



e. Tahap Konfirmasi (*Confirmation*)

Tahap konfirmasi mencakup pelaksanaan bimbingan fungsi evaluasi akhir (*Controlling* jangka panjang) untuk menentukan apakah inovasi diadopsi secara permanen atau mengalami penyesuaian strategi penahanan. Fokus tahap ini meliputi penilaian hasil program tahun pertama, standardisasi sistem operasional melalui skema *pilot project*, serta pengaktifan fitur proteksi guna mengonfirmasi keaslian karya.

Langkah peninjauan kembali dan standardisasi bentuk adopsi jangka panjang untuk keberlanjutan program diuraikan oleh Kepala Madrasah,

“Berdasarkan evaluasi di tahun kedua, kami menyadari bahwa kunci efektivitas program ini berada di tangan guru. Ketika

¹¹⁵ “Tampilan Dasbor Scribo Learning Siswa” (Malang: MA Muhammadiyah 1 Kota Malang (Di akses pada tanggal 13/05/2026), 2026).

program langsung diterapkan secara masif ke seluruh guru, ada beberapa kendala teknis yang membuatnya kurang efektif. Oleh karena itu, untuk tahun kedua ini, kita menyesuaikan strateginya menjadi sistem pilot project terlebih dahulu. Kita memilih beberapa kelas unggulan yang diampu oleh guru-guru yang sudah mumpuni agar pelaksanaannya bisa optimal."¹¹⁶

Langkah konfirmasi dan pengendalian mutu untuk menjaga keaslian hasil produksi tulisan siswa dipaparkan oleh Guru PKn.

"Aplikasi ini sudah dilengkapi dengan fitur anti-copy-paste dan detektor AI. Jadi, siswa tidak bisa asal menyalin teks dari luar. Kalau mereka memaksa menyalin atau menggunakan tulisan yang murni buatan AI lain, sistem akan langsung mendeteksi persentase kemiripannya."¹¹⁷

Pengamatan pada memperlihatkan aktivitas guru PKn yang sedang menilai dan mengunduh data rekapitulasi nilai analitik esai siswa serta rekam jejak (*log*) aktivitas mingguan dari server dasbor utama untuk memantau konsistensi pencapaian pengerjaan siswa.

2. Faktor pendukung dan penghambat dalam akselerasi literasi digital berbasis AI ditinjau dari karakteristik difusi inovasi
 - a. Dimensi Keunggulan Relatif (*Relative Advantage*)

Dimensi keunggulan relatif memetakan data emik mengenai keuntungan praktis dari efisiensi waktu koreksi tugas digital yang mampu meringankan beban kerja guru, bersanding dengan kendala teknis berupa kelemahan akurasi skor otomatis kecerdasan buatan (AI) yang menuntut kecocokan redaksi mutlak sehingga menghambat objektivitas nilai mandiri.

¹¹⁶ Ari Wibowo, "Hasil Wawancara Dengan Kepala Madrasah."

¹¹⁷ Nur Aulia, "Hasil Wawancara Dengan Guru Mapel."

Landasan mengenai dampak keunggulan praktis inovasi dalam memangkas beban kerja administratif guru disampaikan secara ringkas oleh Kepala MA Muhammadiyah 1 Kota Malang.

“Dengan dukungan AI, kemampuan literasi siswa bisa meningkat, sekaligus meringankan beban administratif guru”¹¹⁸

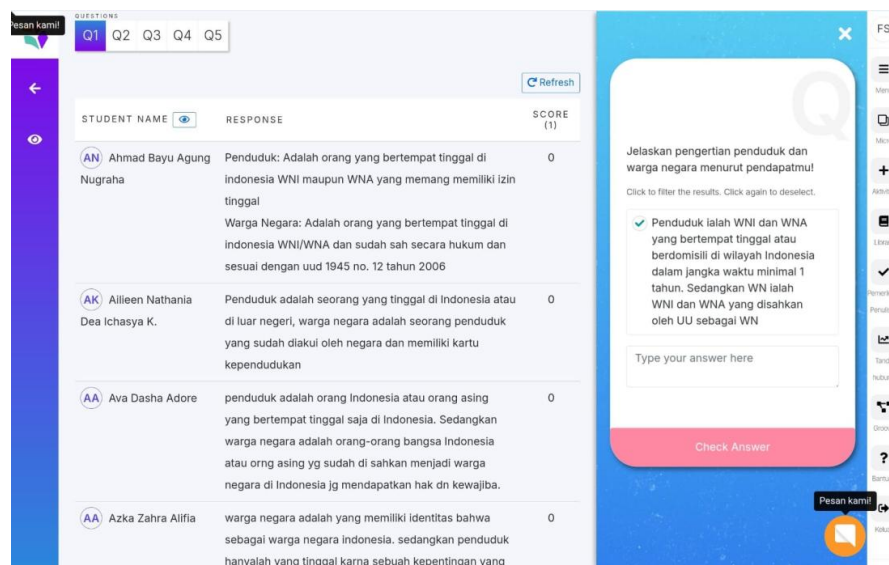
Guru PKn, Ibu Fenti Nur Aulia Imansari, S.Pd., memaparkan detail keunggulan proses pemindaian teks tersebut sekaligus mengonfirmasi adanya titik kelemahan pada akurasi penilaian otomatis sistem.

“Aplikasi AI ini sangat membantu saya sebagai guru. Sebelum ada aplikasi ini, mengoreksi esai dari puluhan siswa secara manual itu sangat menyita waktu dan energi... hasil koreksinya otomatis dan hasilnya langsung keluar dalam bentuk rekapan nilai serta analisis kebahasaan. Tapi jangan fokus ke skornya ya, ini skornya nol ini bukan berarti mereka salah. Ternyata karena memang jawabannya harus sesuai dengan yang Bu Fenti *upload. Plek-ketiplek* harus sama, harus sana. Mungkin ini salah satu kekurangannya”¹¹⁹

Pengamatan di ruang kelas memperlihatkan guru membuka dasbor pengawas dan memeriksa ulang lembar jawaban esai pendek siswa. Terlihat guru melakukan koreksi manual atau mengubah nilai pada beberapa baris jawaban siswa yang mendapatkan skor nol dari sistem akibat ketidaksesuaian redaksi diksi dengan kata kunci mutlak yang tersimpan di dasbor.

¹¹⁸ Ari Wibowo, “Hasil Wawancara Dengan Kepala Madrasah.”

¹¹⁹ Nur Aulia, “Hasil Wawancara Dengan Guru Mapel.”

Gambar 4.9 Tampilan Penilaian Siswa¹²⁰

b. Dimensi Kesesuaian (*Compatibility*)

Dimensi kesesuaian menguraikan data keselarasan inovasi teknologi terhadap tujuan kognitif kelas internasional dan program unggulan madrasah, bersanding dengan hambatan berupa ketidakcocokan teknis sistem untuk memproses akselerasi pada rumpun pelajaran sains eksak dan bahasa asing non-Latin.

Siswa kelas unggulan (*INSPIRE Class*) memaparkan kesesuaian sistem penulisan AI dengan tujuan akademis jangka panjangnya.

"Salah satu untuk bisa studi lanjut ke luar negeri itu kan adalah dengan memiliki keterampilan menulis. Nah, madrasah ini juga menyediakan sebuah aplikasi yang bernama Scribo... yang dapat membantu kita untuk melatih, melatih cara menulis yang bagus... Jnadi agar kita juga lebih siap untuk melanjutkan studi lanjut ke luar negeri."¹²¹

¹²⁰ Fenti Nur Aulia, "Tampilan Dasbor Scribo Guru PKn" (Malang: MA Muhammadiyah 1 Kota Malang (Di akses pada tanggal 13/05/2026), 2026).

¹²¹ "Hasil Wawancara Dengan Perwakilan Siswa Kelas Unggulan."

Namun, ketidaksesuaian sistem pada karakteristik rumpun mata pelajaran tertentu disampaikan oleh Ibu Waka Kurikulum, Ibu Nadia Afidati, M.Pd.

"Memang terbatas belum semua mapel bisa. Terutama Bahasa Jepang, karena belum bisa menyokong huruf-huruf Jepang, sama Bahasa Arab. Terus, sains. Sains-sains itu kayak Matematika, IPA, Fisika, Kimia, itu juga belum bisa menyokong... Karena ini aplikasinya enggak bisa borongan semuanya make ya, ganti-gantian."¹²²

Jalur sirkulasi operasional madrasah memperlihatkan pergeseran metode mengajar. Aktivitas platform Scribo berjalan aktif memproses esai bahasa Indonesia dan humaniora, sedangkan pada jam mata pelajaran hitungan sains eksak, siswa kembali dialihkan menggunakan lembar manual atau draf penugasan e-learning reguler madrasah.

Gambar 4.10 Rotasi Jadwal Literasi¹²³

MAMUMTAZA'S TIMETABLE															
EVEN SEMESTER OF ACADEMIC YEAR 2025-20															
TSULAATSA'															
PIKET : HARIS SUSETYO NUGROHO, S.Pd.															
GRADE X				GRADE XI				GRADE XII							
IBS	IBK	MIPA		IIS	IBB	MIPA		IIS	IBB						
SHOLAT DHUHA-KULTUM/OZIKIR/TADARUS															
BIO (19)	GEO (5)	PJS (3)	MAT1 (7)	BIN2 (20)	FIS (14)	BIN1 (10)	BAR (6)								
BIO (19)	GEO (5)	PJS (3)	MAT1 (7)	BIN2 (20)	FIS (14)	BIN1 (10)	BAR (6)								
AA (2)	SKI (12)	BAR (6)	PJS (3)	PKN (17)											
AA (2)	SKI (12)	BAR (6)	PJS (3)	PKN (17)											
ISTIROOHAN															
MAT1 (7)	BING1 (9)	SII (2)	(17)	(12)	(18)	SBK (11)	MAT2 (8)	SEJ1 (4)							
MAT1 (7)	BING1 (9)	FIS (14)	GEO (5)	BAR (6)	QH (18)	MAT2 (8)	SAIG2 (11)								
SII (2)	(17)	(12)	FIS (14)	GEO (5)	BAR (6)	QH (18)	BK (15)	SAIG2 (11)							
SHOLAATU DZUHRI صلاة الظهر															
GEO (5)	MAT1 (7)	PKN (17)	KMD2 (18)	BING1 (9)	BIO (19)	SOS (4)	MAT2 (8)								
GEO (5)	MAT1 (7)	PKN (17)	BK (15)	BING1 (9)	BIO (19)	SEJ1 (4)	MAT2 (8)								
BING1 (9)	SOS (4)	BIN2 (20)	QH (18)	PJS (3)	FQ (2)	BING2 (11)	BIN1 (10)								
BING1 (9)	SOS (4)	BIN2 (20)	QH (18)	PJS (3)	FQ (2)	BING2 (11)	BIN1 (10)								
SHOLAATU 'ASHRI صلاة العصر															
EXTRACURRICULAR															

¹²² Afidati, "Hasil Wawancara Dengan Waka Kurikulum."

¹²³ "Humas MAMUMTAZA."

Pada hari Selasa jam pelajaran ke 8-9, terjadi pembagian aktivitas yang kontradiktif di dalam jadwal. Rumpun Kelas Sosial/Bahasa dapat melaksanakan aktivitas literasi berbasis teks (seperti mata pelajaran PKN dengan kode 17). Rumpun Kelas MIPA (Sains Eksak) Harus melaksanakan mata pelajaran Kimia (kode 21) dan Biologi (kode 19).

c. Dimensi Kerumitan (Complexity)

Dimensi kerumitan memaparkan data tingkat kemudahan operasional template kata digital yang mempermudah standarisasi tugas siswa, bersanding dengan hambatan rumitnya penyusunan awal instrumen penilaian ke dalam sistem yang dialami guru.

Ibu Guru PKn, Ibu Fenti Nur Aulia Imansari, S.Pd., menyampaikan keuntungan kemudahan dari templat sistem otomatis.

"Misal penugasannya membuat esai nih, tulisan esai gitu ya... Di sana juga ada *template*-nya, sudah ada *template*-nya. Misal anak-anak harus menulis esai sebanyak 500 kata, bisa. 1000 kata pun juga bisa. Minimal 5 paragraf, 2 paragraf juga bisa, sudah ada *template*-nya."¹²⁴

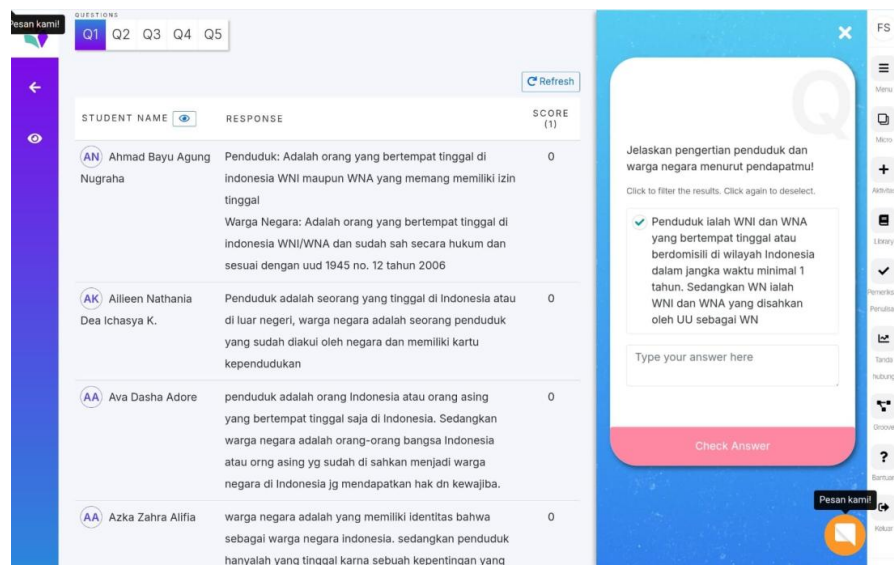
Namun, Ibu Waka Kurikulum, Ibu Nadia Afidati, M.Pd., menjabarkan kerumitan penyiapan data awal bagi guru.

"Kuncinya gurunya mau mengoptimalkan dirinya itu... Ya memang pekerjaan, harus membuat instrumen dulu. Terus nanti rubrik nilainya kan juga harus dimasukkan ke menu itu. Tapi sebenarnya kalau sudah jadi enak... Cuma memulai itu awal-awal yang berat."¹²⁵

¹²⁴ Nur Aulia, "Hasil Wawancara Dengan Guru Mapel."

¹²⁵ Afidati, "Hasil Wawancara Dengan Waka Kurikulum."

Gambar 4.11 Daftar Pertanyaan yang di susun oleh guru¹²⁶



d. Dimensi Kemungkinan Dicoba (*Triability*)

Dimensi kemungkinan dicoba menyajikan data mengenai ketersediaan ruang simulasi pembelajaran berskala kecil sebelum hari implementasi penuh, serta pengondisian fasilitas laboratorium bagi kelompok siswa yang memiliki keterbatasan perangkat gawai pribadi.

Ibu Waka Kurikulum, Ibu Nadia Afidati, M.Pd., menjelaskan penyiapan masa uji coba taktis sebelum program berjalan penuh.

"Sebelum itu kan dari tim IT itu biasanya perannya juga memberikan pelatihan... Sebelum ujian kan biasanya mereka simulasi dulu. Simulasi, mereka harus sudah *download* aplikasinya... Nanti saat simulasi sudah, hari-H nya baru ujian... Kalau yang Scribo... yang muda-muda dulu wis pokoknya wajib."¹²⁷

¹²⁶ Nur Aulia, "Tampilan Dasbor Scribo Guru PKn."

¹²⁷ Afidati, "Hasil Wawancara Dengan Waka Kurikulum."

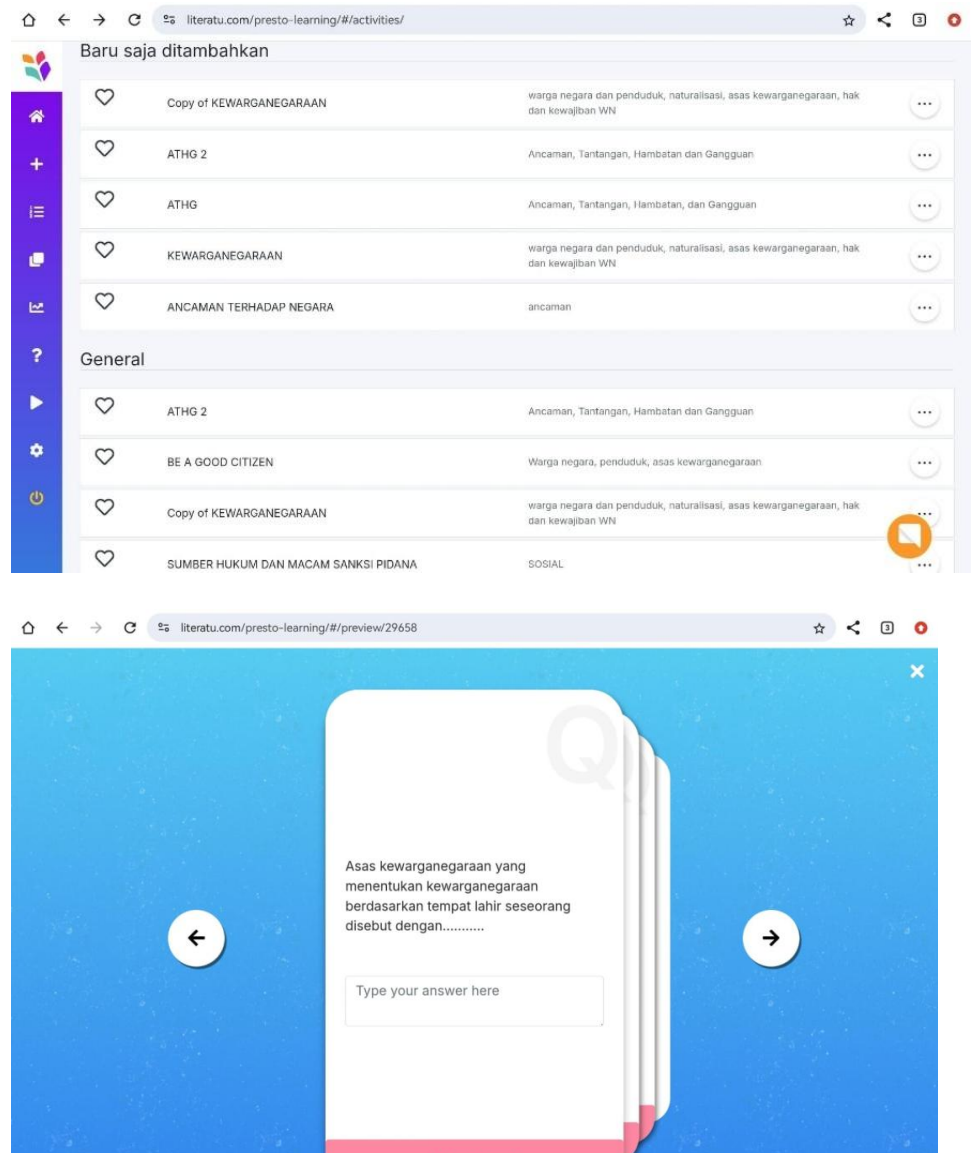
Hambatan kepemilikan gawai bagi siswa panti asuhan yang dilarang membawa HP dijembatani oleh kebijakan sarana madrasah, sebagaimana dipaparkan oleh Ibu Guru PKn.

“Siswa kita itu kan beragam, enggak hanya dari anak rumahan aja. Jadi ada dari beberapa siswa kita itu yang asalnya dari panti... enggak semuanya itu bisa ngakses HP... atau enggak semuanya juga punya HP... Akhirnya guru harus memutar otak kembali, gimana caranya cek anak-anak yang misal enggak ada HP ini juga bisa mengerjakan... itu di lapangan kita arahkan ke lab komputer.”¹²⁸

Pengamatan langsung di ruang laboratorium komputasi madrasah memperlihatkan deretan komputer PC sekolah terisi penuh oleh siswa. Beberapa siswa yang berasal dari panti asuhan tampak dipandu oleh petugas operator laboratorium untuk melakukan uji coba masuk (*login*) perdana ke dalam alamat tautan URL website *presto-learning* Scribo menggunakan komputer madrasah.

¹²⁸ Nur Aulia, “Hasil Wawancara Dengan Guru Mapel.”

Gambar 4.12 Antarmuka kartu soal interaktif dan domain resmi¹²⁹



Kedua dokumen visual tersebut menampilkan draf antarmuka kartu soal interaktif yang memuat tautan alamat domain web resmi uji coba platform.

¹²⁹ "Tampilan Dasbor Scribo Learning Siswa."

e. Dimensi Dapat Diamati (*Observability*)

Dimensi dapat diamati memaparkan data visibilitas portofolio hasil tulisan siswa yang terekam utuh pada dasbor komputer sekolah, sekaligus raihan penghargaan eksternal yang memperkuat konfirmasi keberhasilan inovasi di tingkat regional.

Ibu Guru PKn, Ibu Fenti Nur Aulia Imansari, S.Pd., menyampaikan kemudahan memantau hasil karya tulis siswa lewat dasbor aplikasi bersanding dengan capaian prestasi penunjang.

"Dengan adanya penggunaan aplikasi Scribo tadi AI... anak-anak mulai terbiasa untuk menulis, menyusun kata, dan tentunya juga berpikir... Kebetulan kemarin Bu Fenti itu di bulan Februari... masuk lima besar guru paling aktif dalam pemanfaatan aplikasi pembelajaran Scribo di Jawa Timur... yang di Malang kebetulan MA kemarin saya yang di bulan Februari."¹³⁰

Pengamatan pada monitor komputer admin di ruang kurikulum menunjukkan dokumentasi portofolio pembelajaran digital yang tersusun rapi. Dasbor admin memvisualisasikan seluruh riwayat karya tulis esai siswa yang berjejer lengkap dengan data statistik jumlah kata serta persentase keaktifan pengerjaan kelas yang dapat dipantau langsung oleh guru pengawas kapan saja.

¹³⁰ Nur Aulia, "Hasil Wawancara Dengan Guru Mapel."

¹³¹Gambar 4.13 Tampilan List tugas aktif siswa

Selamat Datang to PKN-10 IBK

Inilah gambaran hari Anda hari ini! Nikmati.

Sedang Berlangsung

Apakah ada yang perlu didiskusikan hari ini?

Semua Penulisan Aktivitas-aktivitas

Tugas	Tanggal	Waktu	Siswa	Selesai	Benar
Bhinneka Tunggal Ika	11-02-2026 at 11:59 PM	24	0	18	
Pembentukan BPUPKI dan PPKI	07-10-2025 at 11:59 PM	24	0	22	
to be a good citizen	27-04-2026 at 11:59 PM	24	0	23	
to be a good citizen (KHUSUS UNTUK SISWA YANG TIDAK BISA MENGERJAKAN DI TUGAS PE)	30-04-2026 at 11:59 PM	24	0	14	
KEWARGANEGARAAN warga negara dan penduduk, naturalisasi, asas kewarganegaraan, hak dan kewajiban WN		24	5	15	
Be a good citizen Warga negara, penduduk, asas kewarganegaraan		24	6	14	

Dokumen memperlihatkan halaman dasbor guru bertajuk "Selamat Datang to PKN-10 IBK" yang mendokumentasikan list tugas aktif seperti *Bhinneka Tunggal Ika* (selesai oleh 18 siswa) dan *to be a good citizen* (selesai oleh 23 siswa).

to be a good citizen

Handed In Terakhir diedit pada 27 Apr, 2026

1 PARAGRAPH 7 SENTENCES 153 WORDS

Asas kewarganegaraan adalah suatu hukum yang digunakan negara untuk menentukan siapa saja yang layak menjadi kewarganegaraannya, di Indonesia terdapat 4 asas yaitu ius soli, ius sanguinis, kewarganegaraan tunggal dan kewarganegaraan ganda. Ius soli adalah asas yang berdasarkan tempat kelahiran seseorang, ius sanguinis adalah asas yang berdasarkan keturunan atau kewarganegaraan orangtuanya, bukan tempat lahir. Sedangkan kewarganegaraan tunggal yaitu untuk menentukan satu kewarganegaraan saja dan kewarganegaraan ganda yaitu seseorang mempunyai dua status kewarganegaraan, dan apatride adalah orang yang tidak memiliki status kewarganegaraan. Dan hukum asas ada pada UU no 12 tahun 2006. Kemudian ada naturalisasi yaitu permohonan warga asing untuk mendapatkan kewarganegaraan secara resmi. Naturalisasi ada dua yaitu naturalisasi biasa dan istimewa, biasa untuk kemauan seorang individu tersebut sedangkan istimewa diberikan kepada warga yang sudah berjasa pada negara tersebut. Kemudian ada syarat-syarat untuk menjadi kewarganegaraan Indonesia yaitu syarat utamanya adalah minimal 18 tahun, dan minimal tinggal 5 tahun berturut-turut, tidak dijatuhi pidana hukum.

Keywords: warga negara, penduduk, hak dan kewajiban

Tuliskan / rangkumlah pengetahuan apa saja yang sudah kamu pelajari pada pertemuan hari ini.....

¹³¹ Nur Aulia, "Tampilan Dasbor Scribo Guru Pkn."

Sementara dokumen diatas memvisualisasikan lembar teks hasil esai siswa utuh setebal 153 kata yang telah tersimpan resmi di server sistem dengan status bertanda biru (*Handed In*).

C. Hasil Penelitian

Bagian ini memaparkan temuan penelitian berdasarkan hasil reduksi data yang diperoleh melalui wawancara mendalam, observasi lapangan, dan dokumentasi di MA Muhammadiyah 1 Kota Malang yang disusun sesuai dengan dua rumusan masalah yang telah ditetapkan.

1. Proses Difusi Inovasi AI Dalam Mengakselerasi Literasi Digital Peserta Didik Di MA Muhammadiyah 1 Kota Malang

Proses difusi inovasi platform Scribo di MAMUMTAZA berlangsung melalui lima tahap keputusan inovasi Rogers yang berjalan sinergis dengan empat fungsi manajemen POAC George R. Terry. Berikut temuan pada setiap tahap :

a. Tahap Knowledge (Pengetahuan)

Madrasah memulai sosialisasi platform Scribo melalui perencanaan makro yang tertuang dalam RKJM/RKAM serta pembekalan intensif seluruh guru mengenai tata cara penggunaan aplikasi. Kepala Madrasah menegaskan bahwa adopsi AI merupakan perwujudan visi kelembagaan untuk menjadi madrasah unggul berwawasan internasional, khususnya dalam akselerasi literasi dan numerasi. Infrastruktur jaringan internet di area madrasah juga dipersiapkan guna mendukung kelancaran akses platform.

b. Tahap Persuasion (Persuasi)

Madrasah mengorganisasikan guru muda sebagai *change agent* internal yang bertugas mendampingi guru senior secara *personal (one-on-one)*. Strategi ini dirancang untuk mengatasi hambatan psikologis kelompok digital immigrants melalui pendekatan interpersonal yang akrab dan tidak mengancam posisi profesional. Observasi di ruang kerja bersama menunjukkan aktivitas bimbingan berjalan secara informal namun efektif, menghasilkan pergeseran sikap afektif guru yang mendukung penggunaan platform.

c. Tahap Decision (Keputusan)

Pimpinan madrasah menetapkan dua keputusan manajerial strategis. Pertama, gradasi kewajiban adopsi: guru muda diwajibkan menggunakan Scribo sejak fase rintisan, sedangkan guru senior berstatus opsional dengan rencana perluasan bertahap. Kedua, sistem rotasi jadwal bulanan antar mata pelajaran diterapkan untuk mendistribusikan beban kapasitas server secara merata. Keputusan ini diformalisasikan dalam dokumen *MAMUMTAZA'S TIMETABLE* yang ditandatangani Kepala Madrasah dan berlaku sejak 26 Januari 2026.

d. Tahap Implementation (Implementasi)

Pada tahap implementasi, peserta didik mengerjakan penugasan esai secara digital menggunakan akun masing-masing di platform Scribo. Sistem AI secara otomatis memindai teks dan menghasilkan rekap nilai analitik kebahasaan secara real-time. Tata tertib penggunaan gawai diberlakukan melalui loker HP kelas untuk mengondisikan konsentrasi

belajar. Siswa dari panti asuhan yang tidak memiliki gawai pribadi diarahkan menggunakan komputer di laboratorium madrasah sebagai solusi inklusif.

e. Tahap Confirmation (Konfirmasi)

Evaluasi tahunan menunjukkan bahwa implementasi massal pada tahun pertama menghadapi kendala teknis, sehingga strategi disesuaikan menjadi sistem pilot project berbasis kelas unggulan pada tahun kedua. Fitur anti-copy-paste dan detektor AI diaktifkan secara permanen untuk menjaga integritas akademik. Capaian eksternal berupa penghargaan 5 Besar Guru Paling Aktif Tingkat Provinsi Jawa Timur pada Februari 2026 menjadi konfirmasi keberhasilan difusi yang tervalidasi secara independen.

Tabel 4.1 Proses Difusi Inovasi AI Berdasarkan Tahapan Rogers Dan Fungsi POAC Di MA Muhammadiyah 1 Kota Malang

Tahap Difusi Inovasi	Fungsi POAC	Strategi Madrasah	Instrumen Utama	Capaian Utama
Knowledge	Planning	Pembekalan intensif seluruh guru; pengondisian infrastruktur Wi-Fi	RKJM/RKAM; SOP sosialisasi; jaringan akses poin	Reduksi ketidakpastian kognitif awal; visi internasional terkomunikasikan
Persuasion	Organizing	Guru muda sebagai change agent one-on-one bagi guru senior	Pembagian peran kurikulum; pendampingan personal	Terbentuknya sikap afektif mendukung; hambatan psikologis digital immigrants berkurang
Decision	Actuating	Gradasi kewajiban: guru muda wajib, guru senior opsional; rotasi server bulanan	MAMUMTAZA'S TIMETABLE (berlaku 26 Jan 2026)	Komitmen adopsi terformalkan; beban server terdistribusi merata
Implementation	Actuating + Controlling	Penugasan esai digital; koreksi otomatis AI; loker HP kelas	Dasbor Scribo; rekap nilai analitik; tata tertib HP	Literasi menulis siswa teraktivasi; pemantauan real-time berjalan
Confirmation	Controlling	Evaluasi tahunan; sistem pilot project kelas unggulan; fitur anti-plagiarisme aktif	Log aktivitas bulanan.	Adopsi dipertahankan dan distandardisasi; integritas akademik terjaga

2. Faktor Pendukung Dan Penghambat Dalam Akselerasi Literasi Digital Berbasis AI Ditinjau Dari Karakteristik Difusi Inovasi

Faktor pendukung dan penghambat implementasi dianalisis berdasarkan lima atribut difusi inovasi Rogers, yaitu *relative advantage*, *compatibility*, *complexity*, *trialability*, dan *observability*. Temuan setiap atribut disajikan berikut ini.

a. *Relative Advantage* (Keunggulan Relatif)

Faktor pendukung utama adalah efisiensi koreksi otomatis berbasis AI yang memangkas beban administratif guru secara signifikan. Rekap nilai analitik tersedia secara real-time tanpa penundaan. Faktor penghambat berupa rigiditas penilaian otomatis: sistem memberikan skor nol pada jawaban yang tidak identik secara redaksional dengan kunci dasbor, sehingga guru perlu melakukan koreksi manual tambahan.

b. *Compatibility* (Kesesuaian)

Scribo selaras dengan pilar Bahasa dan Teknologi dalam program ISMUBATEK serta orientasi akademis jangka panjang siswa INSPIRE Class yang menargetkan studi lanjut ke luar negeri. Ketidaksesuaian teknis ditemukan pada huruf Arab, aksara Jepang, dan formula sains eksak (Matematika, Fisika, Kimia, IPA), sehingga mata pelajaran tersebut dikecualikan dari jadwal penggunaan Scribo.

c. *Complexity* (Kerumitan)

Dari sisi peserta didik, antarmuka berbasis templat kata mempermudah proses penyusunan esai. Sebaliknya, dari sisi guru, konfigurasi awal dasbor — mencakup input indikator kompetensi, rubrik

penilaian, dan soal — menjadi hambatan psikologis yang berat, khususnya bagi guru senior. Hambatan ini bersifat temporal dan terkonsentrasi pada fase onboarding awal.

d. *Trialability* (Keterujian)

Sesi simulasi teknis dilaksanakan sebelum hari implementasi penuh untuk memberikan familiarisasi operasional kepada pengguna. Laboratorium komputer madrasah difungsikan sebagai akses inklusif bagi siswa panti asuhan yang tidak memiliki gawai pribadi. Keterbatasan akses mandiri di luar sekolah masih menjadi hambatan bagi sebagian kelompok siswa dengan keterbatasan perangkat dan koneksi internet di rumah.

e. *Observability* (Keteramatan)

Portofolio karya tulis siswa tersimpan secara permanen di server dengan statistik kata, persentase keaktifan, dan status pengerjaan yang dapat dipantau kapan saja oleh guru. Penghargaan 5 Besar Guru Paling Aktif Tingkat Provinsi Jawa Timur pada Februari 2026 menjadi bukti sosial eksternal yang memperkuat keyakinan adopter. Keterbatasan ditemukan pada akses orang tua yang belum dapat memantau perkembangan literasi anak secara langsung melalui dasbor.

Tabel 4. 2 Matriks Faktor Pendukung Dan Penghambat Akselerasi Literasi Digital Berbasis AI Berdasarkan Atribut Difusi Inovasi

Atribut Difusi Inovasi	Dimensi	Faktor Pendukung	Faktor Penghambat	Sumber Data (Triangulasi)
Relative Advantage	Efisiensi koreksi	Koreksi otomatis AI memangkas waktu koreksi esai manual puluhan siswa secara signifikan	Skor false-negative: nilai otomatis nol jika redaksi tidak identik dengan kunci dasbor	Wawancara Guru PKn; observasi dasbor nilai; dokumen rekap nilai analitik
Compatibility	Keselarasan kurikuler	Selaras dengan pilar Bahasa & Teknologi ISMUBATEK; mendukung orientasi studi lanjut luar negeri siswa INSPIRE Class	Tidak kompatibel dengan huruf Arab, aksara Jepang, dan formula sains eksak (MIPA)	Wawancara Waka Kurikulum & Siswa; observasi lab komputer; MAMUMTAZ A'S TIMETABLE
Complexity	Kemudahan penggunaan	Templat kata digital (jumlah kata, paragraf) mempermudah siswa memulai penulisan	Konfigurasi awal dasbor (input indikator, rubrik, soal) menjadi beban berat guru senior	Wawancara Guru PKn & Waka Kurikulum; observasi antarmuka admin dasbor
Trialability	Aksesibilitas simulasi	Sesi simulasi pra-implementasi; lab komputer tersedia bagi siswa panti asuhan tanpa gawai pribadi	Keterbatasan akses mandiri di luar sekolah: tidak semua siswa memiliki perangkat dan koneksi internet	Wawancara Guru PKn & Waka Kurikulum; observasi lab komputer; URL uji coba presto-learning
Observability	Visibilitas hasil	Portofolio esai terpantau real-time di dasbor; Validasi piagam 5 Besar Guru Aktif Jawa Timur.	Orang tua belum memiliki akses langsung ke dasbor untuk memantau perkembangan literasi siswa	Wawancara Guru PKn; observasi monitor admin; piagam penghargaan Provinsi Jawa Timur.

BAB V

PEMBAHASAN

A. Proses Difusi Inovasi AI dalam Mengakselerasi Literasi Digital Peserta Didik di MA Muhammadiyah 1 Kota Malang

Konvergensi antara tahapan pengetahuan (*knowledge stage*) dalam difusi inovasi dan fungsi perencanaan (*planning*) manajerial terbukti mengonstruksi fondasi kognitif institusional yang kukuh bagi percepatan transformasi digital madrasah.¹³² Secara teoretis, perencanaan strategis yang matang berfungsi sebagai instrumen penurunan tingkat ketidakpastian kognitif (*uncertainty reduction*) sebelum sebuah objek pembaruan diperkenalkan secara masif ke dalam sistem sosial.¹³³ Realitas ini terkonfirmasi di MA Muhammadiyah 1 Kota Malang, di mana Kepala Madrasah Akhmad Ari Wibowo, M.Pd., mengintegrasikan visi "berwawasan internasional" ke dalam dokumen Rencana Kerja Jangka Menengah (RKJM) dan Rencana Kegiatan dan Anggaran Madrasah (RKAM) melalui penguatan kerja sama global dengan Marshall Cavendish Singapore serta menyelenggarakan pembekalan literasi AI intensif bagi guru pasca-studi banding ke Singapura pada Agustus 2025. Melalui sinkronisasi kebijakan ini, langkah perencanaan tidak lagi terjebak pada pemenuhan aspek administratif belaka.¹³⁴ melainkan bertindak sebagai katalisator informasional utama yang berhasil membangun kesadaran (*awareness*) kolektif seluruh sivitas akademika terhadap urgensi adopsi platform Scribo.

¹³² Elya Siska Anggraini, Manalu, and Fahrezi, "Penerapan Fungsi Perencanaan Dan Pengorganisasian Oleh Guru Dalam Manajemen Pendidikan Di Sekolah Dasar."

¹³³ Rogers, *Diffusion of Innovations*.

¹³⁴ Setiawan et al., "Strategi Madrasah Dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan Dengan Teori POAC Terry (Study Di MAN 4 Pandeglang)."

Rekayasa struktural pada fungsi pengorganisasian (*organizing*) yang adaptif terhadap asimetri generasional terbukti menjadi strategi krusial dalam menggerakkan tahapan persuasi (*persuasion stage*) menuju pembentukan sikap afektif yang mendukung inovasi.¹³⁵ Ketika sebuah gagasan baru masuk ke dalam institusi pendidikan, hambatan psikologis terbesar umumnya muncul dari kelompok pengajar senior (*digital immigrants*) yang mengalami kecemasan kompetensi terhadap sistem operasional digital baru.¹³⁶ Guna memitigasi risiko tersebut, Wakil Kepala Bidang Kurikulum Nadia Afidati, M.Pd., merancang struktur kerja kelompok pengajar dengan menetapkan guru-guru berusia muda sebagai pemimpin opini (*opinion leaders*) internal dan agen perubahan (*change agents*) yang bertugas memberikan pendampingan personal secara *one-on-one* kepada guru senior dalam memasukkan indikator tugas ke dasbor bersama. Hasil pengamatan interaktif ini membuktikan bahwa pembagian wewenang yang berbasis pada pendekatan antarpribadi yang informal namun terstruktur ini berhasil mengubah *mindset* kognitif-afektif guru senior.¹³⁷ mereduksi resistensi internal, dan menumbuhkan motivasi kolektif untuk mengintegrasikan teknologi kecerdasan buatan dalam pembelajaran.¹³⁸

Fungsi penggerakan (*actuating*) yang dijalankan melalui gradasi kewajiban normatif serta zonasi akses infrastruktur terbukti mampu

¹³⁵ Chairul Anwar et al., "STRATEGI DAN INOVASI PENDIDIKAN MADRASAH," *STRATEGY: Jurnal Inovasi Strategi Dan Model Pembelajaran* 5, no. 1 (2025): 10–17, <https://doi.org/https://jurnalp4i.com/index.php/strategi>.

¹³⁶ Kirk N. Philips, "ARTIFICIAL INTELLIGENCE: DIFFUSION OF INNOVATION AND GENERATIONAL CONSIDERATIONS IN A HIGHER EDUCATION INSTITUTION" (Marymount University Artificial, 2025).

¹³⁷ Elya Siska Anggraini, Manalu, and Fahrezi, "Penerapan Fungsi Perencanaan Dan Pengorganisasian Oleh Guru Dalam Manajemen Pendidikan Di Sekolah Dasar."

¹³⁸ Yusuf, "Penggunaan Artificial Intelligence (AI) Dalam Meningkatkan Literasi Digital Pada Lembaga Pendidikan Islam."

mengoptimalkan tahapan keputusan (*decision stage*) dan implementasi (*implementation stage*) di tengah keterbatasan fasilitas sekolah.¹³⁹ Kecepatan sirkulasi adopsi teknologi di tingkat akar rumput tidak dapat dipaksakan secara serentak, melainkan membutuhkan pentahapan strategis agar tidak menimbulkan kejutan sistemik yang merusak ritme kurikulum reguler. Langkah taktis ini diwujudkan oleh manajemen madrasah dengan memberlakukan instruksi wajib penggunaan Scribo bagi guru muda terlebih dahulu sementara bagi guru senior bersifat opsional pada fase rintisan tahun ajaran 2025/2026, yang diperkuat dengan pengesahan dokumen resmi *MAMUMTAZA'S TIMETABLE* per 26 Januari 2026 yang mengatur rotasi sirkulasi bulanan antar-mata pelajaran guna mendistribusikan beban kapasitas server secara merata. Melalui harmonisasi antara dorongan kepemimpinan dan pengaturan jadwal taktis tersebut,¹⁴⁰ fase implementasi penugasan analisis esai kewarganegaraan dapat berjalan tertib di mana siswa aktif memproduksi tulisan digital secara responsif sementara guru terbantu oleh sistem pemindaian analitik otomatis.

Penerapan fungsi pengawasan (*controlling*) yang adaptif-formatif secara konsisten mampu mengonfirmasikan tahapan keberlanjutan inovasi (*confirmation stage*) dan mencegah terjadinya penolakan atau penghentian adopsi (*discontinuance*) di masa depan.¹⁴¹ Pengawasan dalam ekosistem digital tidak boleh diposisikan sebagai alat penghakiman pasca-tindakan, melainkan instrumen penjamin mutu berkelanjutan yang mendeteksi deviasi teknis serta menegakkan

¹³⁹ Faiz et al., "Implementasi POAC Dalam Manajemen Pendidikan Modern," *Reflection : Islamic Education Journal* 1, no. 4 (2024): 30–34, <https://doi.org/https://doi.org/https://doi.org/10.61132/reflection.v1i4.157>.

¹⁴⁰ Setiawan et al., "Strategi Madrasah Dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan Dengan Teori POAC Terry (Study Di MAN 4 Pandeglang)."

¹⁴¹ Rogers, *Diffusion of Innovations*.

integritas akademik pengguna.¹⁴² Berdasarkan hasil evaluasi jalannya program tahun pertama, Kepala Madrasah secara tanggap mengubah strategi implementasi massal menjadi skema *pilot project* berbasis kelas unggulan (*INSPIRE Class*) pada tahun kedua, memfungsikan laboratorium komputer bagi siswa panti asuhan yang mengalami kendala kepemilikan gawai, serta mengaktifkan fitur proteksi *anti-copy-paste* dan detektor AI secara permanen. Keberhasilan pengendalian mutu jangka panjang ini tervalidasi secara eksternal melalui raihan penghargaan Ibu Fenti Nur Aulia Imansari, S.Pd., sebagai 5 Besar Guru Paling Aktif dalam pemanfaatan Scribo di tingkat Provinsi Jawa Timur pada Februari 2026, yang secara empiris mengonfirmasi bahwa platform kecerdasan buatan ini telah diadopsi secara menetap, aman, dan berkesinambungan.¹⁴³

B. Faktor Pendukung dan Penghambat dalam Akselerasi Literasi Digital Berbasis AI Ditinjau dari Karakteristik Difusi Inovasi

Analisis terhadap dimensi keunggulan relatif (*relative advantage*) menyingkap adanya dialektika paradoksikal antara efisiensi waktu administratif guru dan rigiditas penilaian algoritmik mesin kecerdasan buatan. Suatu inovasi akan diadopsi secara progresif apabila dipersepsikan memberikan nilai tambah ekonomis maupun kenyamanan operasional yang jauh lebih baik daripada metode konvensional sebelumnya.¹⁴⁴ Bukti empiris di lapangan memperlihatkan bahwa Scribo sukses memangkas beban kerja guru PKn secara signifikan melalui fitur

¹⁴² Direktorat Pembelajaran dan Kemahasiswaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, *PANDUAN PENGGUNAAN GENERATIVE ARTIFICIAL INTELLIGENCE (GenAI) PADA PEMBELAJARAN DI PERGURUAN TINGGI*.

¹⁴³ Abdillah Rosyidah, "Manajemen Inovasi Dalam Pengembangan Pendidikan Islam Berbasis Teknologi," *Unisan Jurnal* 3, no. 11 (2024): 10–20.

¹⁴⁴ Rogers, *Diffusion of Innovations*.

rekapitulasi nilai analitik kebahasaan otomatis esai puluhan siswa secara *real-time*, namun di sisi lain, sistem ini menyimpan kelemahan teknis berupa skor *false-negative* yang memberikan nilai nol secara otomatis kepada siswa jika jawaban esai pendek mereka tidak 'plek-ketiplek' atau identik secara redaksional dengan kunci jawaban yang diunggah guru di dasbor dasarnya. Konsekuensinya, karakteristik keunggulan relatif AI di madrasah ini tidak bersifat absolut, melainkan membutuhkan intervensi koreksi manual tambahan dari guru pengawas guna menjaga objektivitas nilai kompetensi peserta didik.¹⁴⁵

Eksplorasi pada atribut kesesuaian (*compatibility*) membuktikan adanya polarisasi kurikuler tajam antara tingginya keselarasan inovasi terhadap visi kelas internasional dan ketidakcocokan teknis sistem pada rumpun disiplin sains serta bahasa non-Latin. Teori difusi menegaskan bahwa tingkat adopsi berbanding lurus dengan sejauh mana sebuah teknologi selaras dengan sistem nilai, norma budaya, pengalaman masa lalu, dan kebutuhan praktis para pengguna.¹⁴⁶ Implementasi Scribo terbukti sangat kompatibel dengan pilar Bahasa dan Teknologi pada program unggulan ISMUBATEK serta memenuhi orientasi akademik jangka panjang siswa *INSPIRE Class* yang memproyeksikan studi lanjut ke luar negeri lewat penguatan keterampilan menulis ilmiah. Namun demikian, ketidaksesuaian struktural ditemukan pada mata pelajaran sains eksak (Matematika, Fisika, Kimia) yang membutuhkan input formula rumit serta rumpun Bahasa Arab dan Bahasa Jepang disebabkan keterbatasan sistem dalam memproses aksara non-Latin, sehingga memaksa madrasah mengecualikan rumpun mapel tersebut dari ekosistem digital Scribo.

¹⁴⁵ Rosyidah, "Manajemen Inovasi Dalam Pengembangan Pendidikan Islam Berbasis Teknologi."

¹⁴⁶ Rogers, *Diffusion of Innovations*.

Atribut kerumitan (*complexity*) dalam difusi teknologi kecerdasan buatan ini beroperasi secara asimetris, menciptakan kemudahan pengguna pada sisi siswa namun membebankan kerumitan penyiapan data awal pada sisi pengendik. Hambatan teknis yang dipersepsikan rumit oleh anggota sistem sosial cenderung memperlambat kurva adopsi kecuali jika terdapat intervensi pelatihan yang mampu mengurangi beban kognitif tersebut secara bertahap.¹⁴⁷ Pada satu sisi, siswa menikmati rendahnya tingkat kerumitan berkat adanya templat kata digital otomatis (fitur penentu jumlah kata dan minimal paragraf) yang mempermudah mereka memulai penyusunan esai di akun gawai masing-masing. Sebaliknya, dari sudut pandang guru terutama kelompok senior, penyiapan awal dasbor sistem mulai dari meminta penginputan instrumen soal, indikator kompetensi, hingga rubrik penilaian bahasa yang sangat mendetail dirasakan sebagai beban onboarding awal yang sangat berat dan menyita energi pikiran.

Sinergi yang kokoh antara dimensi keterujian (*trialability*) dan keteramatan (*observability*) terbukti bertindak sebagai akselerator sosial yang memperkuat legitimasi adopsi inovasi secara kolektif di lingkungan madrasah.¹⁴⁸ Peluang menguji coba teknologi dalam skala terbatas serta visibilitas hasil nyata yang dapat didiskusikan antar rekan sejawat merupakan dua elemen penting untuk mereduksi keraguan kolektif dalam sistem sosial.¹⁴⁹ Dimensi *trialability* dipenuhi madrasah melalui penyelenggaraan sesi simulasi teknis pra-ujian menggunakan kartu soal interaktif pada domain web *presto-learning* serta penyediaan fasilitas laboratorium komputer bagi siswa panti asuhan yang tidak memiliki *smartphone*

¹⁴⁷ Widyati et al., “ANALISIS KESenjangan ANTARA KEBIJAKAN PENDIDIKAN NASIONAL DAN IMPLEMENTASINYA DI SEKOLAH.”

¹⁴⁸ Anwar et al., “STRATEGI DAN INOVASI PENDIDIKAN MADRASAH.”

¹⁴⁹ Rogers, *Diffusion of Innovations*.

pribadi. Keberhasilan uji coba tersebut diperkuat oleh aspek *observability* di mana portofolio rekam jejak tulisan esai siswa setebal 153 kata tersimpan rapi dengan status *Handed In* pada monitor dasbor admin, yang dipertegas secara sosial melalui pengumuman prestasi keterlibatan aktif Ibu Fenti masuk dalam 5 besar guru paling aktif di tingkat provinsi.

BAB VI

PENUTUP

A. Kesimpulan

1. Proses difusi inovasi kecerdasan buatan melalui platform Scribo dalam mengakselerasi literasi digital di MA Muhammadiyah 1 Kota Malang berlangsung melalui sinergi yang terencana antara lima tahap proses keputusan inovasi dan empat fungsi manajemen POAC.
 - a. Madrasah merumuskan program digitalisasi ke dalam dokumen RKJM/RKAM, melakukan pengondisian jaringan internet sekolah, serta menyelenggarakan pelatihan intensif bagi seluruh tenaga pendidik untuk menyamakan pemahaman kognitif awal mengenai operasional sistem.
 - b. Madrasah melakukan pembagian peran dengan menugaskan guru berusia muda untuk memberikan pendampingan personal secara *one-on-one* kepada guru senior dalam menginput indikator tugas ke dasbor, guna mengelola hambatan adaptasi teknologi lintas generasi.
 - c. Pimpinan madrasah menetapkan kebijakan penahapan adopsi serta memberlakukan sistem rotasi jadwal penggunaan bulanan untuk mengantisipasi keterbatasan kapasitas server.
 - d. Peserta didik melaksanakan tugas menulis esai digital yang dikoreksi secara otomatis oleh sistem secara *real-time*. Proses ini dikendalikan melalui tata tertib gawai di kelas serta pengalihan akses ke laboratorium komputer bagi siswa yang tidak memiliki perangkat mandiri

- e. Berdasarkan penilaian jalannya program, madrasah menyesuaikan strategi dengan menerapkan skema *pilot project* berbasis kelas unggulan (*INSPIRE Class*) pada tahun kedua, serta mengaktifkan fitur proteksi anti-plagiarisme secara permanen untuk menjaga integritas akademik.
 - f. Berdasarkan evaluasi berkala, madrasah memantapkan keberlanjutan program dengan menerapkan skema *pilot project* di kelas unggulan (*INSPIRE Class*) pada tahun kedua serta mengaktifkan fitur anti-plagiarisme secara permanen untuk menjaga integritas akademik.
2. Faktor pendukung dan penghambat dalam akselerasi literasi digital berbasis AI di MA Muhammadiyah 1 Kota Malang bersifat dialektis pada setiap atribut difusi inovasi.
- a. Dari dimensi keunggulan relatif (*relative advantage*), Faktor pendukung berupa efisiensi waktu karena fitur koreksi otomatis sistem mampu memangkas durasi penilaian esai manual oleh guru. Faktor penghambat berupa keterbatasan akurasi sistem penilaian otomatis yang memberikan skor nol secara kaku apabila redaksi jawaban esai pendek siswa tidak identik dengan kata kunci di dasbor guru.
 - b. Dari dimensi kesesuaian (*compatibility*), Faktor pendukung berupa keselarasan materi platform dengan pilar Bahasa dan Teknologi program ISMUBATEK serta kebutuhan studi lanjut luar negeri siswa kelas internasional. Faktor penghambat berupa ketidakcocokan teknis

sistem untuk memproses aksara non-Latin (Bahasa Arab dan Jepang) serta formula rumus pada rumpun sains eksak (MIPA).

- c. Dari dimensi kerumitan (*complexity*), Faktor pendukung berupa tersedianya templat kata digital otomatis yang mempermudah siswa dalam menyusun struktur panjang esai. Faktor penghambat berupa kerumitan teknis bagi guru pada fase awal penggunaan dasbor karena diwajibkan menginput instrumen soal, indikator kompetensi, dan rubrik penilaian mendetail.
- d. Dari dimensi keterujian (*trialability*), Faktor pendukung berupa pelaksanaan sesi simulasi operasional pra-implementasi bagi pengguna serta penyediaan fasilitas laboratorium komputer madrasah. Faktor penghambat berupa keterbatasan akses mandiri untuk mencoba platform di luar jam sekolah bagi siswa yang tidak memiliki perangkat gawai atau paket data internet di rumah.
- e. Dari dimensi keteramatan (*observability*), Faktor pendukung berupa visibilitas portofolio karya tulis siswa yang terdokumentasi dan dapat dipantau langsung oleh guru pengawas melalui dasbor admin, didukung pembuktian capaian prestasi eksternal tingkat provinsi pada Februari 2026. Faktor penghambat berupa ketiadaan akses dasbor khusus bagi orang tua atau wali murid untuk mengamati perkembangan literasi anak secara langsung.

B. Saran

1. Bagi MA Muhammadiyah 1 Kota dapat mempertimbangkan penguatan program pendampingan antar pendidik secara berkala guna menjembatani adaptasi teknologi dan menyelaraskan pemahaman teknis pada fase awal Onboarding platform. Pemanfaatan fasilitas sekolah juga bisa dioptimalkan melalui pengaturan jadwal yang lebih inklusif, sehingga seluruh siswa mendapatkan kesempatan belajar yang setara di sekolah. Selain itu, mekanisme verifikasi mandiri oleh tenaga pengajar tetap diperlukan sebelum hasil penilaian dirilis secara resmi, guna memastikan objektivitas evaluasi tetap terjaga di tengah proses penyesuaian sistem kecerdasan buatan..
2. Bagi Instansi pemerintah terkait diharapkan dapat terus menyusun panduan strategis dan kebijakan yang akomodatif untuk mendukung transformasi ekosistem digital di lingkungan madrasah. Dukungan berupa stimulus program, penguatan infrastruktur mendasar, serta peningkatan kapasitas jaringan internet menjadi poin krusial untuk memperkecil ketimpangan akses teknologi antarlembaga. Kebijakan ini juga sebaiknya disertai dengan standardisasi pemanfaatan teknologi yang aman, agar integrasi inovasi kecerdasan buatan di lembaga pendidikan Islam dapat berjalan secara akuntabel, etis, dan berkelanjutan.
3. Bagi Vendor Platform Sribo disarankan untuk terus memperbarui sistem kecerdasan bahasanya agar proses penilaian otomatis dapat mendeteksi substansi makna secara lebih kontekstual, dinamis, dan fleksibel. Pengembangan fitur juga perlu diperluas agar sistem lebih kompatibel

dengan berbagai rumpun mata pelajaran, termasuk rumpun sains eksak maupun bahasa dengan ragam aksara khusus yang membutuhkan input format berbeda. Untuk membangun ekosistem pembelajaran yang utuh, penyediaan akses dasbor pemantauan bagi orang tua atau wali murid secara berkala menjadi nilai tambah penting yang layak dipertimbangkan dalam pengembangan platform ke depan.

4. Bagi Peneliti Selanjutnya dapat memperluas ruang lingkup penelitian dengan mengeksplorasi metodologi yang lebih bervariasi demi mengukur dampak integrasi kecerdasan buatan terhadap capaian literasi secara lebih komprehensif. Peneliti berikutnya juga bisa mengkaji dinamika difusi inovasi ini pada karakteristik mata pelajaran yang berbeda atau pada tipologi lembaga pendidikan dengan latar belakang sumber daya yang beragam. Terakhir, penelitian dengan rentang waktu yang lebih panjang (longitudinal) akan sangat bermanfaat untuk mengamati konsistensi perilaku pengguna serta efektivitas peran agen perubahan dalam menjaga keberlanjutan adopsi teknologi pendidikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Afidati, Nadia. “Hasil Wawancara Dengan Waka Kurikulum.” *MA MUHAMMADIYAH 1 KOTA MALANG* 13/05/2026 (2026): Pukul 09.00-10.00.
- Ani, Fatrahul, Ahmad Suriansyah, and Ratna Purwanti. “DAMPAK KEBIJAKAN DIGITALISASI PENDIDIKAN TERHADAP KUALITAS PEMBELAJARAN DI SMA NEGERI 2 DUSUN HILIR Fatrahul.” *JURNAL KEPEMIMPINAN & PENGURUSAN SEKOLAH* 10, no. 1 (2025): 751–60.
<https://doi.org/https://doi.org/10.34125/jkps.v10i2.659>.
- Anwar, Chairul, Syaiful Anwar, Wasehudin, Zjulpi Andriansyah, Rizky Ananda, and Rima Kasturi. “STRATEGI DAN INOVASI PENDIDIKAN MADRASAH.” *STRATEGY : Jurnal Inovasi Strategi Dan Model Pembelajaran* 5, no. 1 (2025): 10–17.
<https://doi.org/https://jurnalp4i.com/index.php/strategi>.
- Ari Wibowo, Akhmad. “Hasil Wawancara Dengan Kepala Madrasah.” *MA MUHAMMADIYAH 1 KOTA MALANG* 05/13/2026 (2026): pukul 08.00-09.00 WIB.
- Aswaruddin, Nurul Handini, Windi Melisa, Fenika Ardiyani, Bintang Mahrani, and Atikah Zahrani Purba. “Pengendalian Dan Pengawasan Dalam Manajemen Organisasi Pendidikan.” *JURNAL MUDABBIR (Journal Research and Education Studies)* 4, no. 2 (2024): 244–51.
<https://doi.org/https://doi.org/10.56832/mudabbir.v4i2.595>.
- Carter, Nancy, Denise Bryant-Lukosius, Alba Dicenso, Jennifer Blythe, and Alan J. Neville. “The Use of Triangulation in Qualitative Research.” *Oncology*

Nursing Forum 41, no. 5 (2014): 545–47.

<https://doi.org/10.1188/14.ONF.545-547>.

Creswell, John W. *Research Design*. Yogyakarta: Pustaka belajar, 2017.

Direktorat Pembelajaran dan Kemahasiswaan Direktorat Jenderal Pendidikan

Tinggi, Riset, dan Teknologi Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset,

dan Teknologi. *PANDUAN PENGGUNAAN GENERATIVE ARTIFICIAL*

INTELLIGENCE (GenAI) PADA PEMBELAJARAN DI PERGURUAN

TINGGI, 2024.

Elya Siska Anggraini, Josefin Manalu, and Muhammad Fahrezi. “Penerapan

Fungsi Perencanaan Dan Pengorganisasian Oleh Guru Dalam Manajemen

Pendidikan Di Sekolah Dasar.” *ULIL ALBAB : Jurnal Ilmiah Multidisiplin* 4,

no. 9 (2025): 1998–2006. <https://doi.org/10.56799/jim.v4i9.10201>.

Emzir. *Metodologi Penelitian Kualitatif Analisis Data*. Jakarta: PT. Rajagrafindo

Persada, 2010.

Faiz, Muhammad Rafli, Suciomy, Siti Zaskia, and Hesti Kusumaningrum.

“Implementasi POAC Dalam Manajemen Pendidikan Modern.” *Reflection :*

Islamic Education Journal 1, no. 4 (2024): 30–34.

<https://doi.org/https://doi.org/https://doi.org/10.61132/reflection.v1i4.157>.

Fiyah, Laili Al. “Manajemen Program Gerakan Literasi Digital Dalam Upaya

Peningkatan Mutu Madrasah (Studi Kasus Di MTsN Kota Madiun).”

Institut Agama Islam Negeri Ponorogo, 2024.

<http://etheses.iainponorogo.ac.id/id/eprint/30028%0Ahttp://etheses.iainponor>

[ogo.ac.id/30028/1/502200018_LAILI_AL_FIYAH_S2_MPI.pdf](http://etheses.iainponorogo.ac.id/30028/1/502200018_LAILI_AL_FIYAH_S2_MPI.pdf).

Gilster, Paul. *Digital Literacy*. 1st ed. New York: Wiley Computer Pub., 1997.

“Hasil Wawancara Dengan Perwakilan Siswa Kelas Unggulan.” MA

MUHAMMADIYAH 1 KOTA MALANG 13/05/2026 (2026): Pukul 13.00-14.00.

“Humas MAMUMTAZA.” Malang: MA Muhammadiyah 1, 2026. Di akses tanggal 13/06/2026.

Ismail, Rafki Nasuha, Mudjiran, and Neviyarni. “Membangun Karakter Melalui Implementasi Teori Belajar Behavioristik Pembelajaran Matematika Berbasis Kecakapan Abad 21.” *MENARA Ilmu* XIII, no. 11 (2019): 76–88.

Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Quran. Al-Quran d. Jakarta: Badan Litbang dan Diklat Kementerian Agama RI., 2019.

Long, Duri, and Brian Magerko. “What Is AI Literacy? Competencies and Design Considerations.” *Conference on Human Factors in Computing Systems - Proceedings*, no. January (2020). <https://doi.org/10.1145/3313831.3376727>.

MA MUHAMMADIYAH 1 KOTA MALANG, MAMUMTAZA.

“MAMUMTAZA,” 2026. <https://mamumtaza.sch.id/#>.

Malik, Rahman, Rina Susanti, Achmad Hidir, Resdati, Muhammad Ihsan, and Muhammad Faizal Dzulqarnain. “Triangulasi Dan Analisis Domain; Meningkatkan Kredibilitas Dan Kedalaman Penelitian Kualitatif.” *KAMBOTI: Jurnal Sosial Dan Humaniora* 6, no. 1 (2025): 33–41. <https://doi.org/10.51135/kambotivol6issue1page33-41>.

Miao, Fengchun, Wayne Holmes, Ronghuai Huang, and Hui Zhang. *AI and Education: Guidance for Policy-Makers. AI and Education: Guidance for Policy-Makers*. Paris: UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization), Education Sector, 2021.

<https://doi.org/10.54675/pcsp7350>.

Miles, Matthew B., A. Michael Huberman, and Johnny Saldaña. *Qualitative Data Analysis, A Methods Sourcebook*. 3rd ed. Jakarta: Terjemahan Tjetjep

Rohindi Rohidi, UI-Press., 2014.

Moeloeng, Lexy J. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. XX. Bandung: Remaja Rosdakarya, 2014.

Mulkhan. *Pesan-Pesan K.H. Ahmad Dahlan*. Yogyakarta: Penerbit Kompas, 2010.

Mutaqin, Jenal, Nurzakiah, Ilham Amirudin, Riyadli Rizky, Siti Fauziah, and Ja'far Amirudin. "PENDIDIKAN DI ERA REVOLUSI INDUSTRI 4.0: TANTANGAN DAN SOLUSI EDUCATION." *Jiic: Jurnal Intelek Insan Cendikia* 2 (2025): 1487–96.

<https://jicnusantara.com/index.php/jiic/issue/view/20>.

N. Philips, Kirk. "ARTIFICIAL INTELLIGENCE: DIFFUSION OF INNOVATION AND GENERATIONAL CONSIDERATIONS IN A HIGHER EDUCATION INSTITUTION." Marymount University Artificial, 2025.

Novrian, Aditya. "Jadi Madrasah Pertama, MAM 1 Kota Malang Terapkan Aplikasi Literasi Berbasis AI." Radar Malang, 2025.

<https://radarmalang.jawapos.com/pendidikan/816484683/jadi-madrasah-pertama-mam-1-kota-malang-terapkan-aplikasi-literasi-berbasis-ai>.

Nugroho, Arief Teguh Fitriyani. "Literasi Digital Di Era Pembelajaran Abad 21." *Jurnal Pengabdian Masyarakat* 2, no. 1 (2022): 307–314.

<https://doi.org/https://doi.org/10.58466/literasi.v2i1.1416>.

- Nur Aulia, Fenti. "Hasil Wawancara Dengan Guru Mapel." *MA MUHAMMADIYAH 1 KOTA MALANG* 13/05/2026 (2026): Pukul 10.00-11.00 WIB.
- . "Tampilan Dasbor Scribo Guru PKn." Malang: MA Muhammadiyah 1 Kota Malang (Di akses pada tanggal 13/05/2026), 2026.
- Parentah Lubis, Mardianto, and Muhammad Irwan Padli Nasution. "Gerakan Literasi Sekolah : Tantangan Literasi Di Era Digital Dan Cara Mengatasinya." *Jurnal Media Infotama* 19, no. 2 (2023): 487–96.
<https://doi.org/https://doi.org/10.37676/jmi.v19i2.4399>.
- Priyatna, Surya Eka, and Ani Cahyadi Maseri. "Penerapan AI Dan Machine Learning Dalam Pendidikan Islam: Tantangan Etika Dan Pendekatan Integratif Berbasis Maqāṣid Al-Syarī‘Ah." *Tarbiyatuna: Jurnal Pendidikan Ilmiah* 10, no. 1 (2025): 120.
<https://doi.org/https://doi.org/10.55187/tarjpi.v10i1.6236>.
- Rahardjo, Mudjia. *Triangulasi Dalam Metode Penelitian Kualitatif*. Jakarta: UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG, 2010.
- Rifaldi Dwi Syahputra, and Nuri Aslami. "Prinsip-Prinsip Utama Manajemen George R. Terry." *Manajemen Kreatif Jurnal* 1, no. 3 (2023): 51–61.
<https://doi.org/10.55606/makreju.v1i3.1615>.
- Ristanto, Anang Purwanto, Azis Rogeleonick, Aline Hartono, Seno Pramudita, Prani Kusuma, Anang, Prima Sari, Agi Bahari, Dwi Retnawati, Andrew Aji Purnomo, Shahwin Fangidae William, and Desliana Marida Agustina, Lydia Sugianto, Dennis Hikmat, A. Anwar Maulipaksi. "Jendela Pendidikan Dan Kebudayaan Transformasi Digital Pendidikan." In *Media Komunikasi Dan*

Inspirasi. Jakarta, 2022.

<http://repositori.kemendikdasmen.go.id/id/eprint/31338>.

Rogers, Everett M. *Diffusion of Innovations. Encyclopedia of Sport Management, Third Edition*. 3rd ed. New York: The Free Press A Division of Macmillan Publishing Co., Inc. 866 Third Avenue, New York, N. Y. 10022, 1983.

<https://doi.org/10.4337/9781035317189.ch157>.

Rosyidah, Abdillah. “Manajemen Inovasi Dalam Pengembangan Pendidikan Islam Berbasis Teknologi.” *Unisan Jurnal* 3, no. 11 (2024): 10–20.

Rusdiana, H.A. *Konsep Inovasi Pendidikan. Pustaka Setia*. 1st ed. Bandung, 2014. [https://etheses.uinsgd.ac.id/8787/1/Buku Konsep Inovasi Pendidikan.pdf](https://etheses.uinsgd.ac.id/8787/1/Buku_Konsep_Inovasi_Pendidikan.pdf).

Saadah, Muftahatus, Yoga Catur Prasetyo, and Gismina Tri Rahmayati.

“STRATEGI DALAM MENJAGA KEABSAHAN DATA PADA PENELITIAN KUALITATIF.” *Al- 'Adad : Jurnal Tadris Matematika*, 2022. <https://doi.org/https://doi.org/10.24260/add.v1i2.1113>.

Safitri, Febriani, Ramlah Ramlah, William Sandy, and Alda Cendekia Siregar.

Literasi Digital Dalam Dunia Pendidikan. Edited by Ida Kumala Sari. 1st ed. Jambi: PT. Sonpedia Publishing Indonesia, 2025.

Sari, Annita. *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian*. 1st ed. Jayapura: CV. Angkasa Pelangi, 2023.

Setiawan, Iwan, Anis Zohriah, Rizal Firdaos, and Encep Syaripudin. “Strategi

Madrasah Dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan Dengan Teori POAC

Terry (Study Di MAN 4 Pandeglang).” *Jurnal Wahana Pendidikan* 11, no. 1 (2024): 117. <https://doi.org/10.25157/jwp.v11i1.13550>.

“Struktur Organisasi MAMUMTAZA.” Malang: Humas MA Muhammadiyah 1, 2026.

Subagya, Agus. “Manajemen Inovasi Teknologi Pendidikan Pada Madrasah Aliyah Negeri Karangasem Dan Madrasah Aliyah Negeri Buleleng.” Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq, 2024.
<http://digilib.uinkhas.ac.id/37072/>.

Sugiono, Shiddiq. “Proses Adopsi Teknologi Generative Artificial Intelligence Dalam Dunia Pendidikan: Perspektif Teori Difusi Inovasi.” *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan* 9, no. 1 (2024): 110–33.
<https://doi.org/10.24832/jpnk.v9i1.4859>.

Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2009.

Susanto, Dedi, Risnita, and M. Syahrani Jailani. “Teknik Pemeriksaan Keabsahan Data Dalam Penelitian Ilmiah.” *Jurnal QOSIM Jurnal Pendidikan Sosial & Humaniora* 1, no. 1 (2023): 53–61. <https://doi.org/10.61104/jq.v1i1.60>.

“Tampilan Dasbor Scribo Learning Siswa.” Malang: MA Muhammadiyah 1 Kota Malang (Di akses pada tanggal 13/05/2026), 2026.

Usman, Husaini, and Purnomo Setiady Akbar. *Metodologi Penelitian Sosial*. Jakarta: PT. Bumi Aksara, 1991.

Walid, Muhammad, Abdul Bashith, Mohammad Zubad Nurul Yaqin, Abdussakir, Nurul Yaqin, Saiful Amin, Muhtahid, Abdul Fatah, Wiku Aji Sugiri, and Maryam Faizah. *Pedoman Karya Tulis Ilmiah*. 2024th ed. Malang: Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, 2024.

Widyati, Endah, Lif Pratiwi, Hasmitawati, Hendri Budiman, and Desinta Rasyani.

“ANALISIS KESENJANGAN ANTARA KEBIJAKAN PENDIDIKAN NASIONAL DAN IMPLEMENTASINYA DI SEKOLAH.” *Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri* 12, no. 1 (2026): 102–13.
<https://doi.org/https://doi.org/10.36989/didaktik.v12i01.11363>.

Yusuf, M. “Penggunaan Artificial Intelligence (AI) Dalam Meningkatkan Literasi Digital Pada Lembaga Pendidikan Islam.” *Jurnal Manajemen Pendidikan Islam* 2, no. 2 (2024): 109.
<https://doi.org/https://doi.org/10.37348/aksi.v2i2.360>.

Zein Damanik, Muhammad, Dhea Melati Putri, and Stai Panca Budi Perdagangan. “Inovasi Manajemen Pendidikan.” *At-Tarbiyah: Jurnal Penelitian Dan Pendidikan Agama Islam* 2, no. 2 (2025): 453–60.
<https://journal.staittd.ac.id/index.php/at/article/view/437>.

LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1. Tampilan Platform AI Scribo

The image displays the Scribo AI platform interface, which is used for generating and managing content. The top section shows a dashboard with a list of tasks and their progress. The tasks are as follows:

Task Name	Due Date	Time	Progress (24/0/18)
Bhinneka Tunggal Ika	11-02-2026	11:59 PM	24/0/18
Pembentukan BPUPKI dan PPKI	07-10-2025	11:59 PM	24/0/22
to be a good citizen	27-04-2026	11:59 PM	24/0/23
to be a good citizen (KHUSUS UNTUK SISWA YANG TIDAK BISA MENGERJAKAN DI TUGAS PE	30-04-2026	11:59 PM	24/0/14
KEWARGANEGARAAN warga negara dan penduduk, naturalisasi, asas kewarganegaraan, hak dan kewajiban WN			24/5/15
Be a good citizen Warga negara, penduduk, asas kewarganegaraan			24/6/14

The bottom section shows a detailed view of the task "to be a good citizen". It includes a status bar indicating "Handed In" and "Terakhir diedit pada 27 Apr, 2026". The main content area displays a paragraph of text generated by the AI, which discusses the concept of citizenship and the rights and obligations of citizens in Indonesia. The text is as follows:

Asas kewarganegaraan adalah suatu hukum yang digunakan negara untuk menentukan siapa saja yang layak menjadi kewarganegaraannya, di Indonesia terdapat 4 asas yaitu ius soli, ius sanguinis, kewarganegaraan tunggal dan kewarganegaraan ganda. Ius soli adalah asas yang berdasarkan tempat kelahiran seseorang, ius sanguinis adalah asas yang berdasarkan keturunan atau kewarganegaraan orangtuanya, bukan tempat lahir. Sedangkan kewarganegaraan tunggal yaitu untuk menentukan satu kewarganegaraan saja dan kewarganegaraan ganda yaitu seseorang mempunyai dua status kewarganegaraan, dan apatride adalah orang yang tidak memiliki status kewarganegaraan. Dan hukum asas ada pada UU no 12 tahun 2006. Kemudian ada naturalisasi yaitu permohonan warga asing untuk mendapatkan kewarganegaraan secara resmi. Naturalisasi ada dua yaitu naturalisasi biasa dan istimewa, biasa untuk kemauan seorang individu tersebut sedangkan istimewa diberikan kepada warga yang sudah berjasa pada negara tersebut. Kemudian ada syarat syarat untuk menjadi kewarganegaraan Indonesia yaitu syarat utamanya adalah minimal 18 tahun, dan minimal tinggal 5 tahun berturut-turut, tidak dijatuhi pidana hukum.

The right sidebar shows a list of keywords: "warga negara", "penduduk", and "hak dan kewajiban". The bottom right corner shows a chat window with a message: "Tuliskan / rangkumlah pengetahuan apa saja yang sudah kamu pelajari pada pertemuan hari ini.....".

literatu.com/presto-learning/#/preview/29658

Asas kewarganegaraan yang menentukan kewarganegaraan berdasarkan tempat lahir seseorang disebut dengan.....

Type your answer here

literatu.com/presto-learning/#/activities/

Baru saja ditambahkan

Copy of KEWARGANEGARAAN	warga negara dan penduduk, naturalisasi, asas kewarganegaraan, hak dan kewajiban WN	...
ATHG 2	Ancaman, Tantangan, Hambatan dan Gangguan	...
ATHG	Ancaman, Tantangan, Hambatan, dan Gangguan	...
KEWARGANEGARAAN	warga negara dan penduduk, naturalisasi, asas kewarganegaraan, hak dan kewajiban WN	...
ANCAMAN TERHADAP NEGARA	ancaman	...

General

ATHG 2	Ancaman, Tantangan, Hambatan dan Gangguan	...
BE A GOOD CITIZEN	Warga negara, penduduk, asas kewarganegaraan	...
Copy of KEWARGANEGARAAN	warga negara dan penduduk, naturalisasi, asas kewarganegaraan, hak dan kewajiban WN	...
SUMBER HUKUM DAN MACAM SANKSI PIDANA	SOSIAL	...

QUESTION

Q1 Q2 Q3 Q4 Q5

Refresh

STUDENT NAME	RESPONSE	SCORE (1)
(AN) Ahmad Bayu Agung Nugraha	Penduduk: Adalah orang yang bertempat tinggal di Indonesia WNI maupun WNA yang memang memiliki izin tinggal Warga Negara: Adalah orang yang bertempat tinggal di Indonesia WNI/WNA dan sudah sah secara hukum dan sesuai dengan uud 1945 no. 12 tahun 2006	0
(AK) Alileen Nathania Dea Ichasya K.	Penduduk adalah seorang yang tinggal di Indonesia atau di luar negeri, warga negara adalah seorang penduduk yang sudah diakui oleh negara dan memiliki kartu kependudukan	0
(AA) Ava Dasha Adore	penduduk adalah orang Indonesia atau orang asing yang bertempat tinggal saja di Indonesia. Sedangkan warga negara adalah orang-orang bangsa Indonesia atau orng asing yg sudah di sahkan menjadi warga negara di Indonesia jg mendapatkan hak dn kewajiba.	0
(AA) Azka Zahra Alifia	warga negara adalah yang memiliki identitas bahwa sebagai warga negara Indonesia. sedangkan penduduk hanyalah yang tinggal karna sebuah kepentingan yang	0

Jelaskan pengertian penduduk dan warga negara menurut pendapatmu!

Click to filter the results. Click again to deselect.

✓ Penduduk ialah WNI dan WNA yang bertempat tinggal atau berdomisili di wilayah Indonesia dalam jangka waktu minimal 1 tahun. Sedangkan WN ialah WNI dan WNA yang disahkan oleh UU sebagai WN

Type your answer here

Check Answer

Pesan kami!

Lampiran 2. Dokumentasi



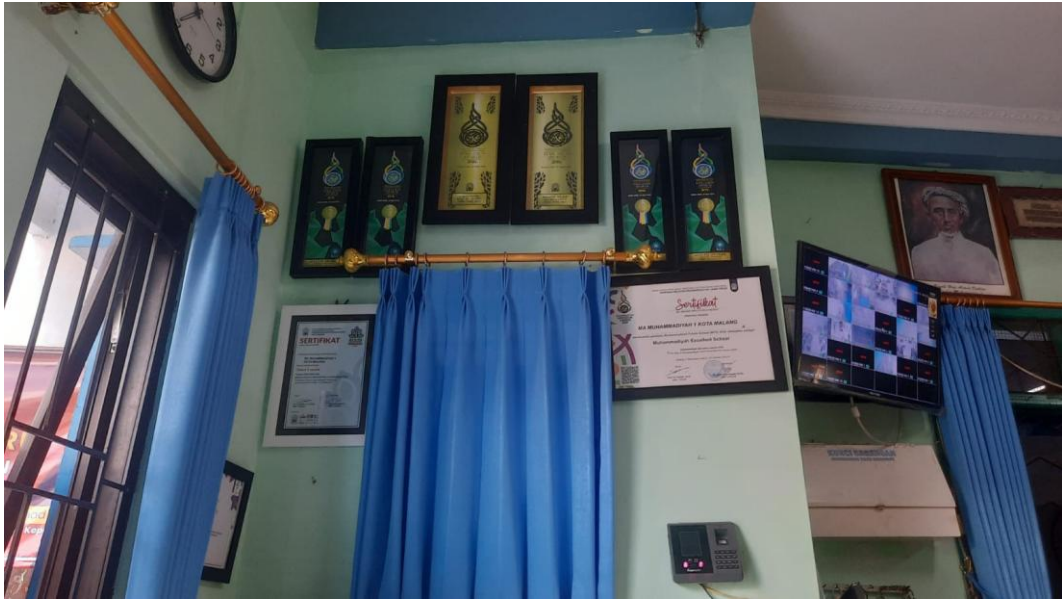
Gambar 1. Waawancara dengan Kepala Madrasah



Gambar 2. Wawancara dengan Waka Kurikulum



Gambar 3. Wawancara dengan Siswa Kelas Internasional



Gambar 4. Deretan penghargaan Madrasah

Lampiran 3.



MAJLIS PETERBUKHAAN DASAR, MENengah dan PENERBUKHAAN INFORMAL
 PIRAMIDAL DARI MA MUHAMMADIYAH 1 KOTA MALANG
MA MUHAMMADIYAH 1 KOTA MALANG
 STATUS: TERAKREDITASI (NSM: 131235730010) / NPSN: 20580092
 Jalan Baiduri Sepuh 27, Tlogomas, Malang, Jawa Timur, Telp. 0341 521910
 Email: ma1kotamalang@gmail.com / Website: www.ma1kotamalang.id

MAMUMTAZA "GO!!! BEYOND EXCELLENT"

SURAT KETERANGAN
 Nomor : III.A/4.a/315- KET/E/ V /2026

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Akhmad Ari Wibowo, M.Pd
 NIP : -
 Jabatan : Kepala MA Muhammadiyah I
 Alamat : Jalan Baiduri Sepuh 27 Tlogomas Kota Malang
 NPSN / NSM : 20580092 / 131235730010

Menerangkan bahwa :

No	Nama	NIM
1	Achmad Nadifa Anijam Maulana	220106110124

Tersebut adalah mahasiswa Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Malang yang telah Penelitian di MA Muhammadiyah 1 Kota Malang untuk menyelesaikan Penelitian Skripsi dengan judul "Akselerasi Literasi Digital Melalui Difusi Inovasi AI di MA Muhammadiyah 1 Kota Malang".

Demikian surat keterangan ini kami buat dengan sebenar – benarnya.

Kota Malang, 5 Mei 2026
 Kepala MA Muhammadiyah I

 Akhmad Ari Wibowo, M.Pd
 NBM : 1428439







[@mamumtazamalang](https://www.instagram.com/mamumtazamalang)
[@mamumtazamalang](https://www.facebook.com/mamumtazamalang)
[@mamumtazamalang](https://www.youtube.com/mamumtazamalang)
 0222-9076-1289

Gambar. 1 Surat Keterangan Penelitian

BIODATA PENULIS



Nama Lengkap : Ach. Nadiva An-nijam Maulana

NIM : 220106110124

Tempat & Tanggal Lahir : Malang, 12 Mei 2002

Fakultas/Program Studi : FITK/Manajemen Pendidikan Islam

Tahun Masuk : 2022

No. HP : 085655292023

Email : 220106110124@student.uin-malang.ac.id

Alamat Rumah : Jl. Sidomukti RT.03/RW.01, Desa Wandanpuro, Kecamatan Bululawang, Kabupaten Malang.

.

RIWAYAT PENDIDIKAN

2008-2010 : KB/TK. Tunas Islam

2010-2016 : SDN Wandanpuro 4

2016-2019 : SMP Negeri 01 Bululawang

2019-2022 : SMK Negeri 07 Malang

2022-2026 : UIN Maulana Malik Ibrahim Malang