

SKRIPSI

**INTEGRASI TEKNOLOGI AI DALAM PEMBELAJARAN: STRATEGI,
RESPON, DAN DAMPAK PENGGUNAAN TEKNOLOGI BAGI SISWA
MADRASAH IBTIDAIYAH NEGERI 2 MALANG**

OLEH

AHMAD MAHBUBILHAQ

NIM. 210103110036



PROGRAM PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH

FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

2025

SKRIPSI
INTEGRASI TEKNOLOGI AI DALAM PEMBELAJARAN: STRATEGI,
RESPON, DAN DAMPAK PENGGUNAAN TEKNOLOGI BAGI SISWA
MADRASAH IBTIDAIYAH NEGERI 2 MALANG

Diajukan Untuk Menyusun Skripsi pada Program Studi Pendidikan Guru

Madrasah Ibtidaiyah

OLEH

Ahmad Mahbubilhaq

NIM. 210103110036



PROGRAM PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

2025

**INTEGRASI TEKNOLOGI AI DALAM PEMBELAJARAN: STRATEGI,
RESPON, DAN DAMPAK PENGGUNAAN TEKNOLOGI BAGI SISWA
MADRASAH IBTIDAIYAH NEGERI 2 MALANG**

SKRIPSI

**Diajukan Kepada Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam
Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang untuk Memenuhi Salah Satu
Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana**



OLEH

AHMAD MAHBUBILHAQ

NIM. 210103110036

**PROGRAM PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG**

2025

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul **“Integrasi Teknologi AI Dalam Pembelajaran: Strategi, Respon, dan Dampak Penggunaan Teknologi Bagi Siswa Madrasah Ibtida’iyah Negeri 2 Malang”** oleh **Ahmad Mahbubilhaq** ini telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan ke sidang ujian.

Pembimbing,



Rois Imron Rosi, M.Pd

NIP. 199102272023211017

Mengetahui,

Ketua Program Studi,



Dr. Bintoro Widodo, M.Kes

NIP. 197604052008011018

LEMBAR PENGESAHAN

**Integrasi Teknologi AI Dalam Pembelajaran: Strategi, Respon, dan Dampak
Penggunaan Teknologi Bagi Siswa Madrasah Ibtidaiyah Negeri 2 Malang**

SKRIPSI

Dipersembahkan dan disusun oleh

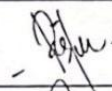
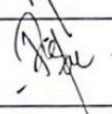
Ahmad Mahbubilhaq

(210103110036)

Telah dipertahankan di depan penguji dan dinyatakan

LULUS

Serta diterima sebagai salah satu persyaratan memperoleh gelar strata satu Sarjana
Pendidikan (S. Pd)

Dosen Penguji	Tanda Tangan
Ketua Sidang <u>Prof. Dr. Hj. Sulalah, M. Ag</u> NIP. 196511121994032002	
Anggota Penguji <u>Waluyo Satrio Adji, M. Pd.I</u> NIP. 198712142015031003	
Sekretaris Sidang <u>Rois Imron Rosi, M.Pd</u> NIP. 199102272023211017	
Pembimbing <u>Rois Imron Rosi, M.Pd</u> NIP. 199102272023211017	

Mengesahkan



Dr. H. Nur Ali, M.Pd
NIP. 19650403 199803 1 002

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ahmad Mahbubilhaq
NIM : 210103110036
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Judul Skripsi : Integrasi Teknologi AI Dalam Pembelajaran:
Strategi, Respon, dan Dampak Penggunaan
Teknologi Bagi Siswa Madrasah Ibtidai'iyah Negeri
2 Malang

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini merupakan hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan hasil tiruan dari karya orang lain yang telah ditulis atau diterbitkan sebelumnya. Segala pendapat atau temuan milik pihak lain yang digunakan dalam tugas skripsi ini telah saya kutip atau rujuk sesuai dengan kaidah penulisan karya ilmiah dan tercantum dalam daftar pustaka. Apabila di kemudian hari ditemukan adanya unsur plagiarisme dalam skripsi ini, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa adanya tekanan atau paksaan dari pihak mana pun.

Malang, Juni 2025



Ahmad Mahbubilhaq
NIM. 210103110036

LEMBAR MOTTO

Tholibul ilmi faridhotan a'la kulli muslimin

Menuntut ilmu itu wajib atas setiap Muslim

(HR. Ibnu Majah no. 224)

LEMBAR PERSEMBAHAN

Dengan Rahmat Allah Yang Maha Pengasih dan Penyayang, skripsi ini penulis persembahkan kepada:

1. Kedua orangtua tercinta, ayahanda Ahmad Toha dan ibunda Pransy Setiana

Yang selalu menjadi motivator dalam kehidupan penulis serta tidak bosan memberikan do'a dukungan, sehingga penulis dapat menyelesaikan studi dan skripsi ini.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kami panjatkan kepada Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya yang telah memungkinkan penulis untuk menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Integrasi Teknologi AI Dalam Pembelajaran: Strategi, Respon, dan Dampak Penggunaan Teknologi Bagi Siswa Madrasah Ibtidaiyah Negeri 2 Malang”**. Tak lupa, shalawat serta salam senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW, yang telah membawa umat manusia dari zaman kebodohan menuju cahaya kebenaran melalui ajaran Islam.

Penulisan skripsi ini merupakan salah satu persyaratan untuk meraih gelar Sarjana Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah di Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Proses penyusunan penelitian ini tidak terlepas dari dukungan dan bantuan berbagai pihak. Peneliti menyampaikan ucapan terimakasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Prof. Dr. H. M. Zainuddin, M.A selaku Rektor UIN Maulana Malik Ibrahim Malang beserta seluruh staf.
2. Prof. Dr. H. Nur Ali, M.Pd selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.
3. Dr. Bintoro Widodo, M. Kes selaku Ketua Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah UIN Maulana Malik Ibrahim Malang, beserta seluruh dosen Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah.
4. Rois Imron Rosi, M.Pd selaku dosen pembimbing yang selalu sabar dan penuh perhatian, yang telah memberikan waktu, pikiran, dan ilmu untuk membimbing, memberikan motivasi, serta mengarahkan peneliti sehingga

dapat menyelesaikan skripsi ini.

5. Nanang Sukmawan S.Pd, M.Pd.I. selaku Kepala Sekolah MIN 2 Kota Malang yang telah berkenan menyediakan tempat penelitian.
6. Bahtiar Ilmi Yanuar Admojo Guru TIK yang telah membimbing dan mengarahkan serta menjadi narasumber dalam penelitian ini.
7. Reza Taufiq Wicaksono selaku Guru Mapel Kelas 5 yang telah membimbing dan mengarahkan serta menjadi narasumber dalam penelitian ini.
8. Segenap keluarga besar MIN 2 Kota Malang yang telah memberikan bantuan selama penelitian di sekolah.
9. Yumna Nadia selaku teman, sahabat dan sekaligus rekan yang selalu hadir dan siap membantu dalam berbagai keadaan. Dukungan, semangat, dan kebersamaan yang diberikan menjadi bagian berarti dalam proses penyusunan skripsi ini.
10. Segenap teman-teman penulis yaitu yang sudah bersedia menghibur, menguatkan, dan menemani penulis untuk melewati masa sulit sehingga dapat merasakan kebahagiaan kembali.
11. Ucapan terima kasih terdalam saya haturkan untuk diri saya sendiri yang telah bertahan dan pantang menyerah. Di tengah lelah, keraguan, dan perbandingan dengan orang lain, saya tetap berjuang.

Malang, Juni 2025

Peneliti

NOTA DINAS PEMBIMBING

Hal : Ahmad Mahbubilhaq

Lamp : 4 (Empat) Eksemplar

Malang, Juni 2025

Yang Terhormat,

Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

UIN Maulana Malik Ibrahim Malang

Assalamu 'alaikum Wr. Wb

Sesudah melakukan beberapa kali bimbingan, baik dari segi isi, bahasa, maupun teknik penulisan, setelah membaca skripsi mahasiswa tersebut di bawah ini :

Nama : Ahmad Mahbubilhaq
NIM : 210103110036
Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Judul Skripsi : Integrasi Teknologi AI Dalam Pembelajaran: Strategi, Respon, dan Dampak Penggunaan Teknologi Bagi Siswa Madrasah Ibtida'iyah Negeri 2 Malang

Maka selaku pembimbing, kami berpendapat bahwa skripsi tersebut sudah layak diajukan. Demikian, mohon dimaklumi adanya.

Wassalamu 'alaikum Wr. Wb

Pembimbing,



Rois Imron Rosi, M.Pd

NIP. 199102272023211017

SURAT PERNYATAAN MELENGKAPI BERKAS

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Ahmad Mahbubilhaq
NIM : 210103110036
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Email : 210103110036@student.uin-malang.ac.id
Dosen Pembimbing : Rois Imron Rosi, M.Pd
NIP : 199102272023211017

Menyatakan bahwa dengan ini saya melengkapi berkas data Ujian Skripsi yang diselenggarakan oleh Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.

Demikian surat pernyataan berkas ini saya buat dengan sebaik-baiknya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Malang, Juni 2025

Hormat saya,

Ahmad Mahbubilhaq

NIM.210103110036

PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB-LATIN

Pedoman transliterasi Arab-Latin merujuk pada Keputusan Bersama Menteri Agama RI dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI Nomor 158 Tahun 1987 dan Nomor 0543 b/U/1987, sebagai berikut:

A. KONSONAN

ا	= Alif	= Tidak dilambangkan	ط	= Ṭa	= ṭ
ب	= Ba	= B	ظ	= Ṣa	= ṣ
ت	= Ta	= T	ع	= „ain	= „
خ	= Ša	= š	غ	= Gain	= G
ج	= Jim	= J	ف	= Fa	= F
ح	= Ḥa	= ḥ	ق	= Qaf	= Q
ك	= Kha	= Kh	ك	= Kaf	= K
د	= Dal	= D	ل	= Lam	= L
ذ	= Ḍa	= ḍ	م	= Mim	= M
ر	= Ra	= R	ن	= Nun	= N
س	= Zai	= Z	و	= Wau	= W
ش	= Sin	= S	هـ	= Ha	= H
س	= Syin	= Sy	ء	= Hamzah	= '

ص = Şad = ş

ي = Ya = Y

B. VOKAL

1. Vokal Tunggal

Vokal tunggal bahasa Arab yang lambangnya berupa tanda atau harkat, transliterasinya sebagai berikut :

اَ = Fathah = A

اِ = Kasrah = I

اُ = Dhammah = U

2. Vokal Rangkap

Vokal rangkap dalam bahasa Arab yang lambangnya berupa

gabung antara harkat dan huruf, yaitu :

اَيَ = fathah dan ya = Ai

اَوَ = fathah dan wau = Au

...

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	
LEMBAR PERSETUJUAN	iv
LEMBAR PENGESAHAN	v
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN.....	vi
LEMBAR MOTO.....	vii
LEMBAR PERSEMBAHAN	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
NOTA DINAS PEMBIMBING	xi
SURAT PERNYATAAN MELENGKAPI BERKAS	xii
PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB-LATIN.....	xiii
DAFTAR ISI.....	xv
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR GAMBAR	xviii
DAFTAR LAMPIRAN-LAMPIRAN	xix
ABSTRAK	xx
ABSTRACT	xx
خلاصة.....	xxiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian.....	7
D. Manfaat Penelitian	7
E. Orisinalitas Penelitian	9
F. Definisi Istilah.....	18
G. Sistematika Penulisan	20
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	22
A. Kajian Teori.....	22
1. Artificial Intelligence (AI)	22
2. Integrasi Teknologi AI dalam Pembelajaran	26
3. Teknologi dan Literasi Digital	35

B. Perspektif Teori dalam Islam.....	39
C. Kerangka Berpikir.....	41
BAB III METODE PENELITIAN	42
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian.....	42
B. Lokasi Penelitian.....	42
D. Subjek Penelitian.....	44
E. Data dan Sumber Data	44
F. Instrumen Penelitian.....	45
G. Teknik Pengumpulan Data	51
H. Pengecekan Keabsahan Data.....	52
I. Analisis Data	53
J. Prosedur Penelitian	55
BAB IV PAPARAN DATA DAN HASIL PENELITIAN	58
BAB V PEMBAHASAN	71
BAB VI PENUTUP	80
A. Kesimpulan.....	80
B. Saran	81
DAFTAR PUSTAKA.....	83
LAMPIRAN.....	86

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Orsinalitas penelitian.....	15
Tabel 3. 1 Instrumen Penelitian Observasi.....	45
Tabel 3. 2 Instrumen Penelitian Wawancara	47
Tabel 3. 3 Instrumen Penelitian Dokumentasi	49

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Berpikir	41
Gambar 3. 1 Teknik analisis data menurut Miles and Huberman	55
Gambar 4. 1 Pembelajaran di Kelas 5	59
Gambar 4. 2 Penggunaan Platform Digital	60
Gambar 4. 3 Respon siswa pada saat pembelajaran.....	63

DAFTAR LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Survey.....	63
Lampiran 2 Surat Izin Penelitian	64
Lampiran 3 Surat Izin Telah Melakukan Penelitian	66
Lampiran Transkrip Penelitian	67
Lampiran 4 Dokumentasi	84
Lampiran 5 Biodata Mahasiswa	85

ABSTRAK

Ahmad Mahbubilhaq, 2025. *Integrasi Teknologi AI Dalam Pembelajaran: Strategi, Respon, dan Dampak Penggunaan Teknologi Bagi Siswa Madrasah Ibtidaiyah Negeri 2 Malang*. Skripsi, Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, Pembimbing Skripsi Rois Imron Rosi, M,Pd

Kata Kunci: Artificial Intelligence, Pembelajaran, Strategi Guru, Respon Siswa, Madrasah Ibtidaiyah

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis strategi guru dalam mengintegrasikan teknologi Artificial Intelligence (AI) dalam pembelajaran, respon siswa terhadap penggunaan teknologi tersebut, dampaknya terhadap hasil belajar siswa, serta faktor pendukung dan penghambat implementasinya di Madrasah Ibtidaiyah Negeri (MIN) 2 Kota Malang. Latar belakang penelitian ini berangkat dari perkembangan pesat teknologi digital yang menuntut transformasi dalam proses pembelajaran, termasuk di tingkat pendidikan dasar.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian studi lapangan. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Subjek penelitian adalah guru dan siswa kelas V di MIN 2 Kota Malang. Data dianalisis menggunakan model Miles dan Huberman, yang terdiri atas reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa strategi guru dalam mengintegrasikan AI dilakukan secara bertahap dan kontekstual, dengan memanfaatkan berbagai aplikasi seperti Canva AI, Quizziz, Wordwall, dan ChatGPT. Respon siswa terhadap pembelajaran berbasis AI sangat positif; mereka menunjukkan antusiasme, keterlibatan aktif, dan peningkatan motivasi belajar. Dampak penggunaan AI terlihat dari meningkatnya nilai akademik, kualitas tugas, serta pemahaman siswa terhadap materi. Faktor pendukung meliputi fasilitas teknologi yang memadai, dukungan kepala sekolah, dan peran serta orang tua. Sementara faktor penghambat antara lain keterbatasan perangkat, kendala koneksi internet, dan literasi digital yang belum merata. Sekolah dan guru telah merespons hambatan tersebut dengan solusi seperti pelatihan internal, penggunaan aplikasi gratis, serta sistem kerja kelompok.

ABSTRACT

Ahmad Mahbubilhaq, 2025. *Integration of Artificial Intelligence (AI) in Learning: Strategies, Responses, and the Impact of Technology Use on Students at Madrasah Ibtidaiyah Negeri 2 Malang*. Undergraduate Thesis, Department of Islamic Elementary Teacher Education, Faculty of Tarbiyah and Teacher Training, State Islamic University of Maulana Malik Ibrahim Malang. Thesis Supervisor: Rois Imron Rosi, M.Pd.

Keywords: Artificial Intelligence, Learning, Teacher Strategy, Student Response, Islamic Elementary School

This study aims to analyze the strategies used by teachers in integrating Artificial Intelligence (AI) into the learning process, the students' responses to the use of such technology, its impact on student learning outcomes, and the supporting and inhibiting factors in its implementation at Madrasah Ibtidaiyah Negeri (MIN) 2 Kota Malang. The background of this research is rooted in the rapid development of digital technology which demands transformation in the learning process, including at the elementary school level.

This research employs a qualitative approach with a field study method. Data were collected through observation, interviews, and documentation. The research subjects were fifth-grade teachers and students at MIN 2 Kota Malang. The data were analyzed using the Miles and Huberman model, which includes data reduction, data display, and conclusion drawing.

The results show that the strategies used by teachers to integrate AI were gradual and contextual, involving the use of various applications such as Canva AI, Quizziz, Wordwall, and ChatGPT. Students responded positively to AI-based learning; they showed enthusiasm, active engagement, and increased learning motivation. The impact of AI use is evident in the improvement of academic scores, task quality, and students' understanding of the material. Supporting factors include adequate technological facilities, support from school leaders, and parental involvement. Inhibiting factors include limited access to devices, unstable internet connectivity, and uneven digital literacy among teachers. The school and teachers addressed these obstacles through internal training, the use of free applications, and collaborative group-based learning systems.

خلاصة

أحمد محبوب الحق ، 2025. دمج تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في التعلم: الاستراتيجيات ،
استجابة وأثر استخدام التكنولوجيا لطلاب مدرسة ابتداء نيجيري 2 ملانج. أطروحة، قسم
إعداد المعلمين مدرسة ابتدية، كلية التربية وتدريب المعلمين، مولانا مالك إبراهيم جامعة
الدولة الإسلامية مالانغ، مشرف الرسالة رويس عمران روزي، دكتوراه في الطب

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، التعلم، استراتيجية المعلم، استجابة الطلاب، المدرسة الابتدائية

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل استراتيجيات المعلمين في دمج تقنية الذكاء الاصطناعي (الذكاء الاصطناعي) في التعلم، واستجابات الطلاب لاستخدام هذه التقنية، وتأثيرها على مخرجات تعلم الطلاب، وكذلك العوامل الداعمة والمثبطة لتطبيقها في مدرسة ابتدائية نيجيري 2 (MIN) مدينة مالانغ. تنطلق خلفية هذا البحث عن التطور السريع للتكنولوجيا الرقمية التي تتطلب التحول في عملية التعلم ، بما في ذلك على مستوى التعليم الأساسي.

تستخدم هذه الدراسة نهجا نوعيا مع نوع من أبحاث الدراسة الميدانية. يتم تنفيذ تقنيات جمع البيانات من خلال الملاحظة والمقابلات والتوثيق. كان موضوعات الدراسة هم المعلمون والطلاب من الصف الخامس في MIN 2. تم تحليل البيانات باستخدام نموذج مايلز وهوبرمان ، والذي يتكون من تقليل البيانات وعرض البيانات واستخلاص الاستنتاج.

تظهر النتائج أن استراتيجيات المعلمين في دمج الذكاء الاصطناعي يتم تنفيذها بشكل تدريجي وسياقي ، من خلال استخدام تطبيقات مختلفة مثل *Canva* الذكاء الاصطناعي و *Quizziz* و *Wordwall* و *ChatGPT*. كانت استجابات الطلاب للتعلم القائم على الذكاء الاصطناعي إيجابية للغاية. يظهرون الحماس والمشاركة النشطة والدافع المتزايد للتعلم. يمكن ملاحظة تأثير استخدام الذكاء الاصطناعي من زيادة الدرجات الأكاديمية وجودة المهام وفهم الطلاب للمادة. تشمل العوامل الداعمة المرافق التكنولوجية الكافية ، والدعم من المدير ، ومشاركة الوالدين. وفي الوقت نفسه ، تشمل العوامل المثبطة الأجهزة المحدودة ، وقيود الاتصال بالإنترنت ، ومحو الأمية الرقمية غير المتكافئة. استجابت المدارس والمعلمون لهذه الحواجز بحلول مثل التدريب الداخلي واستخدام التطبيقات المجانية ونظام العمل الجماعي.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dalam era digital saat ini, integrasi teknologi yang ada dalam dunia pendidikan menjadi sangat penting agar memberikan waktu untuk mempersiapkan generasi muda dalam menghadapi tantangan dan peluang yang ada.¹ Berbagai teknologi seperti *Artificial Intelligence* (AI), *Augmented Reality* (AR), *Virtual Reality* (VR), dan sosial media telah memberikan perubahan yang cukup besar dalam metode pengajaran dan pengalaman belajar siswa.² Integrasi teknologi ini tidak hanya memberikan peningkatan akses dan kualitas pembelajaran, tetapi juga memberikan suatu bekal pada siswa dengan keterampilan yang relevan untuk masa depan.³ Maka dari itu, tetap perlu diingat bahwa penggunaan teknologi dalam pendidikan harus disertai dengan pelatihan dan pendampingan yang memadai untuk guru, serta infrastruktur yang mendukung. Hal ini untuk memastikan teknologi benar-benar digunakan secara efektif dan memberikan manfaat maksimal. Secara keseluruhan, integrasi teknologi dalam pendidikan adalah langkah penting menuju sistem pendidikan yang lebih maju dan siap untuk menghadapi tuntutan masa depan. Terus berinovasi dan adaptasi adalah kunci untuk mencapai hasil terbaik.

Tetap perlu ditekankan bahwa teknologi AI dapat memberikan revolusi pendidikan dengan memberikan pembelajaran yang dipersonalisasi,

¹ Victry Picauly, "Transformasi Pendidikan Di Era Digital," Jurnal Bintang Pendidikan Indonesia 1, no. 1 (2024): 1–11.

² Saripudin and Muhammad Robbani, "Integrasi Teknologi Dalam Pendidikan Islam," Teknologi Pendidikan Islam 18, no. 2 (2020): 35–49.

³ Saripudin and Robbani.

menganalisis data belajar siswa untuk memberikan rekomendasi yang dapat disesuaikan, dan mengotomatisasi tugas yang bersifat administratif sehingga guru dapat lebih berfokus pada pengajaran.⁴ Selain itu, teknologi (*Augmented Reality*) AR dan (*Virtual Reality*) VR memberikan penawaran pengalaman belajar yang lebih imersif, serta dapat memberikan kemungkinan siswa untuk menjelajahi subjek secara lebih mendalam dan visual, sehingga dapat meningkatkan pemahaman dan retensi informasi. Maka dari itu, teknologi digital dalam pembelajaran yang ada di sekolah dasar menjadi sangat penting dalam upaya membangun masyarakat masa depan.⁵ Integrasi teknologi ini tidak hanya menjadi teman bagi para pendidik, tetapi juga pilar penting dalam membangun pendidikan yang lebih baik di Indonesia.⁶ Dengan demikian, integrasi teknologi dalam pendidikan tidak hanya memperkaya pengalaman belajar siswa, tetapi juga mempersiapkan mereka untuk menghadapi tantangan masa depan dengan keterampilan yang lebih relevan dan siap.⁷

Teknologi *Artificial Intelligence* (AI) juga telah menjadi alat yang sangat penting dalam Pendidikan.⁸ AI dapat membantu meningkatkan kualitas pembelajaran dengan menyediakan pembelajaran yang dipersonalisasi, memberikan umpan balik real-time, dan mengotomatisasi tugas administratif.⁹ Dalam beberapa karya ilmiah juga ditekankan bahwa AI dapat mendukung

⁴ Saripudin and Robbani.

⁵ Rosiana Mufliva and Johar Permana, “*Teknologi Digital Dalam Pembelajaran Di Sekolah Dasar Sebagai Isu Prioritas Dalam Upaya Membangun Masyarakat Masa Depan*,” *Kalam Cendekia: Jurnal Ilmiah Kependidikan* 12, no. 1 (2024), <https://doi.org/10.20961/jkc.v12i1.83127>.

⁶ Mufliva and Permana.

⁷ Saripudin and Robbani, “Integrasi Teknologi Dalam Pendidikan Islam.”

⁸ David Benny Gleneagles, Firane Larasyifa, and Raihan Fawaiz, “Peran Teknologi Kecerdasan Buatan (AI) Dalam Meningkatkan Efisiensi Proses Belajar Dan Pembelajaran,” *Jurnal Ilmiah Multidisiplin* 2, no. 5 (2024): 107–16.

⁹ Luh Tjahyanti and Putu Saputra, “*Peran Artificial Intelligence (AI) Untuk Mendukung Pembelajaran Di Masa Pandemi COVID-19*,” *Critical Care Medicine* 43, no. 1 (2015): 267.

pembelajaran seperti pada masa pandemi COVID-19 dengan memungkinkan proses belajar mengajar dilakukan secara jarak jauh melalui teknologi informasi dan komunikasi (TIK).¹⁰ Selain itu, AI dapat mengelompokkan siswa berdasarkan kemampuan dan kebutuhan mereka, sehingga memberikan pembelajaran yang lebih personal dan sesuai dengan kebutuhan siswa.¹¹ Berdasarkan penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa Teknologi *Artificial Intelligence* (AI) memiliki peran penting dalam meningkatkan kualitas pendidikan terutama pada waktu pandemi tersebut, dengan menyediakan pembelajaran yang dipersonalisasi, memberikan umpan balik real-time, dan mengotomatisasi tugas administratif. AI juga dapat mendukung proses belajar mengajar secara jarak jauh dan mengelompokkan siswa berdasarkan kemampuan dan kebutuhan mereka, sehingga memberikan pembelajaran yang lebih efektif dan sesuai dengan kebutuhan siswa.

Pada saat pembelajaran di sekolah dasar juga didapati bahwa, teknologi AI dapat memberikan peningkatan terhadap keterlibatan siswa melalui interaksi adaptif dan respon instan, yang berpotensi meningkatkan kualitas pembelajaran.¹² Selain itu, AI juga dapat membantu guru dalam mengelola kelas dengan lebih efisien dan memberikan umpan balik yang lebih cepat dan akurat.¹³ Integrasi teknologi AI dalam pendidikan tidak hanya memperkaya pengalaman belajar siswa, tetapi juga mempersiapkan mereka untuk menghadapi tantangan

¹⁰ Tjahyanti and Saputra.

¹¹ Rahman Peliza, "Penerapan Teknologi Artificial Intelligence (Ai) Terhadap Peningkatan Efektivitas Pembelajaran Mahasiswa," *International Conferences on Islamic Studies (ICIS)* 2, no. 1 (2024): 82–95.

¹² Rifqi Putra Adhadi et al., "Sosialisasi Peran Artificial Intelligence Terhadap Proses Pembelajaran Mahasiswa Di Universitas Pelita Bangsa," *Kreativasi: Journal of Community Empowerment* 3, no. 1 (2024): 47–58.

¹³ Tjahyanti and Saputra, "Peran Artificial Intelligence (AI) Untuk Mendukung Pembelajaran di Masa Pandemi COVID-19."

masa depan dengan keterampilan yang relevan dan siap. Tidak hanya itu, AI juga dipercaya dapat memberikan peningkatan kualitas terhadap pembelajaran matematika. Pada waktu penerapannya juga menunjukkan bahwa, meskipun AI mempunyai potensi besar untuk memberikan peningkatan kualitas pada pembelajaran matematika, penggunaannya juga harus diseimbangkan dengan pendekatan yang mempertahankan peran aktif guru dalam pendidikan.

Lahirnya AI di dunia digital juga melahirkan respon positif dari berbagai kalangan, seperti pemerintah. Salah satu Kementerian di dalam pemerintahan Indonesia yakni Kementerian Agama bahkan meresmikan Madrasah Digital sebagai cikal bakal Madrasah yang memberikan respon positif terhadap perkembangan teknologi digital. Pada saat ini, dari jumlah total seluruh madrasah di Indonesia sebanyak 83.548 madrasah di berbagai jenjang, terdapat 50.000 madrasah di Indonesia telah menerapkan program "madrasah digital" sebagai bagian dari transformasi pendidikan berbasis teknologi. Namun, berdasarkan statistik keseluruhan, Madrasah Ibtidaiyah berkontribusi sebanyak 30% dari total madrasah di Indonesia yaitu sebanyak 25.840 madrasah, yang artinya sebagian besar dari jumlah 50.000 madrasah penerima program digitalisasi kemungkinan besar mencakup MI dalam proporsi yang sama. Beberapa madrasah ibtidaiyah tersebut diantaranya; Madrasah Ibtidaiyah Negeri 1 Kota Malang dan MIN 2 Kota Malang salah satu Madrasah digital di Malang.¹⁴ Jadi MIN 2 Kota Malang merupakan salah satu diantara dua madrasah ibtida'iyah yang mengaplikasikan program madrasah digital. Program madrasah

¹⁴ "Bangkit Bersama Transformasi Digital Madrasah" Utrizic @ Kemenag.Go.Id," n.d., <https://kemenag.go.id/opini/bangkit-bersama-transformasi-digital-madrasah-utrizic>.

digital ini dirancang dengan berbagai pertimbangan untuk mencapai perubahan dan meningkatkan efisiensi dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran. Meski begitu, masih mungkin terdapat kekurangan dalam penerapan program madrasah digital maupun sistem pembelajaran digital yang telah diterapkan di lembaga pendidikan lainnya. Oleh karena itu, dengan kemajuan teknologi yang semakin canggih, penggunaannya harus disertai dengan proses seleksi yang ketat, memperhatikan berbagai bidang dan menyesuaikan dengan kebutuhan berdasarkan tujuan pendidikan.¹⁵

Berdasarkan hasil riset awal literatur dan pengamatan awal yang telah dilakukan, kondisi pembelajaran di MIN 2 dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam pembelajaran ditemukan bahwa MIN 2 Kota Malang telah menerapkan program madrasah digital di kelas V dengan penggunaan perangkat digital seperti laptop dan gadget, serta menyediakan smart TV dan server ujian. Guru-guru mendapatkan pelatihan untuk menguasai teknologi digital termasuk teknologi AI, yang membantu mereka menyusun materi pembelajaran yang lebih menarik. Program madrasah digital ini juga diintegrasikan ke dalam kurikulum sesuai dengan standar nasional, dengan tujuan mendorong pembelajaran yang aktif dan kolaboratif. Siswa memberikan respon positif, merasa pembelajaran lebih menyenangkan, dan lebih mudah mengakses materi dari berbagai sumber, serta lebih terlibat dalam proses belajar mengajar.¹⁶ Akan tetapi di pengintegrasian teknologi ke dalam pembelajaran ini, masih ditemukan berbagai hambatan dalam penerapannya. Dalam beberapa literatur telah ditemukan

¹⁵ Lutfi Andi, "Analisis Dampak Teknologi Artificial Intelligence (AI) Terhadap Kualitas Pembelajaran Matematika," *Ayan* 15, no. 1 (2024): 37–48.

¹⁶ Reza Taufiq Wicaksono, "Implementasi Program Madrasah Digital (Studi Kasus Di Min 2 Kota Malang)," 2024.

bahwa terdapat beberapa tantangan yang dihadapi, seperti perlunya pendampingan lebih bagi siswa yang mengalami kesulitan dalam menggunakan perangkat digital. Selain itu, masalah kestabilan jaringan internet juga menjadi penghambat dalam kelancaran proses pembelajaran.¹⁷

Berdasarkan pemaparan diatas, penulis tertarik untuk mendalami lebih lanjut untuk meneliti bagaimana strategi yang dipakai oleh guru untuk mengintegrasikan teknologi, terutama teknologi AI ke dalam pembelajaran. Serta bagaimana dampak dan respon siswa ketika menjalani pembelajaran yang terintegrasi dengan AI. Dan apa saja faktor yang mendukung dan penghambat dalam mengintegrasikan teknologi terutama AI kedalam pembelajaran.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan pemaparan pada latar belakang yang dijabarkan diatas, maka penelitian ini difokuskan pada empat permasalahan utama sebagai berikut :

1. Bagaimana strategi yang digunakan oleh guru di Madrasah Ibtidaiyah Negeri 2 Malang dalam mengintegrasikan teknologi AI dalam proses pembelajaran?
2. Bagaimana respon siswa terhadap penggunaan teknologi AI dalam pembelajaran di Madrasah Ibtidaiyah Negeri 2 Malang?
3. Apa dampak penggunaan teknologi AI terhadap hasil belajar siswa di Madrasah Ibtidaiyah Negeri 2 Malang?
4. Apa faktor pendukung dan penghambat dalam penggunaan teknologi AI dalam pembelajaran di Madrasah Ibtidaiyah Negeri 2 Malang?

¹⁷ Wicaksono.

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas,maka dapat disimpulkan tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui strategi yang digunakan oleh Guru di Madrasah Ibtidaiyah Negeri 2 Malang dalam Mengintegrasikan Teknologi AI dalam Proses Pembelajaran
2. Mengetahui Respon Siswa Terhadap Penggunaan Teknologi AI dalam Pembelajaran di Madrasah Ibtidaiyah Negeri 2 Malang
3. Mengetahui Dampak Penggunaan Teknologi AI terhadap Hasil Belajar Siswa di Madrasah Ibtidaiyah Negeri 2 Malang
4. Mengidentifikasi Faktor Pendukung dan Penghambat dalam Penggunaan Teknologi AI dalam Pembelajaran di Madrasah Ibtidaiyah Negeri 2 Malang.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

- a. Berdasarkan hasil penelitian ini,diharapkan dapat memberikan kontribusi penting bagi pengembangan teori pembelajaran, khususnya dalam hal penggunaan teknologi AI. Hasil penelitian dapat menjadi dasar bagi penelitian lebih lanjut tentang efektivitas integrasi teknologi AI dalam pendidikan.
- b. Menyediakan referensi yang bermanfaat bagi peneliti lain yang tertarik mengeksplorasi topik serupa, sehingga memperkaya literatur akademik tentang pendidikan dan teknologi.
- c. Penelitian ini, dapat menjadi rujukan dalam pengembangan strategi pembelajaran berbasis AI bagi guru dan instansi pendidikan dasar lainnya.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Sekolah:

Dengan adanya hasil penelitian ini diharapkan mampu membantu peningkatan kualitas pembelajaran dan efisiensi operasional: Pada saat mengintegrasikan teknologi AI, sekolah dapat meningkatkan standar dan kualitas pembelajaran yang ditawarkan, menjadikannya lebih modern dan relevan dengan perkembangan teknologi terkini serta dapat membantu dalam mengotomatisasi berbagai tugas administratif dan operasional, sehingga memungkinkan sekolah untuk beroperasi dengan lebih efisien dan efektif

b. Bagi Tenaga Pendidik (Guru)

Hasil Penelitian ini diharapkan dapat membantu guru dalam menyampaikan materi dengan lebih menarik. Serta dapat mengurangi beban tugas administratif seperti penilaian pembelajaran.

c. Bagi Peserta Didik

Dengan memanfaatkan Teknologi AI dalam pembelajaran, guru dapat menyesuaikan materi pembelajaran dengan kebutuhan siswa dan akses ke berbagai Sumber Belajar yang beragam

d. Bagi Orang Tua

Melalui hasil penelitian ini orang tua dapat memberikan bantuan dan sumber daya yang diperlukan oleh orang tua dengan memanfaatkan teknologi AI, untuk mendukung anak-anak mereka dalam menyelesaikan tugas-tugas sekolah dan memahami materi pelajaran di rumah.

E. Orisinalitas Penelitian

Orisinalitas penelitian ini memiliki tujuan agar terhindar dari plagiarisme dalam karya-karya penelitian yang sudah ada dengan menyajikan persamaan sekaligus perbedaan penelitian terdahulu dengan penelitian yang akan direncanakan. Maka dari itu, berikut akan dicantumkan secara jelas perbedaan dan persamaan tersebut, termasuk pada penelitian terdahulu yang relevan dengan topik penelitian yang akan dilaksanakan ini. Penelitian yang terdahulu digunakan untuk acuan oleh penulis agar menambah dan memperkaya teori yang akan diterapkan dalam penelitian yang dilakukan. Melalui penelitian terdahulu, penulis telah menemukan beberapa penelitian yang sudah dilakukan, antara lain:

1. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Nurkhalik Wahdaniel Asbara, (2024), dalam jurnal yang berjudul “Penerapan Ai Sebagai Alat Bantu Proses Pembelajaran Di Tingkat Pendidikan Sekolah Dasar”. Penelitian ini menggunakan metode pendekatan kualitatif yang melibatkan guru-guru di SD Inpres Unggulan BTN Pemda Makassar. Penelitian ini dimulai dengan menjelaskan pelaksanaan pembelajaran jarak jauh selama pandemi, yang memungkinkan siswa untuk tetap belajar tanpa kehadiran fisik di sekolah. Selain itu, kemajuan teknologi, khususnya *Artificial Intelligence* (AI), diuraikan sebagai alat yang dapat meningkatkan pemahaman dan implementasi dalam pendidikan dasar. Pentingnya kolaborasi antara pendidik dan ahli AI juga ditekankan,

dengan fokus pada pertukaran pengetahuan yang memperhatikan aspek etika, privasi, dan keamanan data.¹⁸

Penelitian ini memiliki persamaan dengan penelitian yang akan dilakukan oleh penulis yaitu penggunaan metode pengumpulan data yang dilakukan melalui wawancara, observasi, dan kuesioner untuk mengukur pemahaman guru tentang AI dan bagaimana mereka menerapkannya dalam pembelajaran. Analisis data dilakukan untuk mengidentifikasi pola dan tema yang muncul dari respons guru. Sedangkan untuk perbedaannya, terletak pada fokus penelitian dan subjek penelitiannya. Penelitian yang dilakukan Rahmad Kurniawan di SD Inpres Unggulan BTN Pemda Makassar Penelitian ini berfokus untuk mengeksplorasi dan menganalisis penerapan *Artificial Intelligence* (AI) dalam pendidikan dasar, khususnya dalam konteks pembelajaran jarak jauh yang dihadapi selama pandemi COVID-19.¹⁹ Sedangkan peneliti berfokus pada analisis Strategi guru, Respon, dan Dampak Penggunaan Teknologi AI bagi Siswa di Madrasah Ibtidaiyah Negeri 2 Malang.

2. Pada penelitian yang dilakukan oleh Krisna Wijaya (2023), dalam jurnal yang berjudul “Integrasi Teknologi Informasi (ICT) Dalam Pembelajaran PAI Berbasis Paradigma Multiple Intelligence di Sekolah Dasar”. Metode penelitian yang digunakan dalam jurnal tersebut adalah metode penelitian kepustakaan (library research). Penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian kualitatif, di mana data yang diperlukan

¹⁸ Nurkhalik Wahdani al Asbara et al., “Penerapan Ai Sebagai Alat Bantu Proses Pembelajaran Di Tingkat Pendidikan Sekolah Dasar,” JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri) 8, no. 1 (2024): 831.

¹⁹ Asbara et al.

diperoleh dari berbagai sumber tertulis seperti buku, jurnal, dan majalah, baik yang bersifat digital maupun cetak. Hasil dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa terdapat sembilan jenis pola pembelajaran PAI yang dapat diintegrasikan dengan kecerdasan majemuk dan teknologi. Beberapa bentuk model pembelajaran yang diusulkan mencakup penggunaan media audio-visual, permainan berbasis RPG, dan E-komik. Penelitian ini juga menggarisbawahi pentingnya melakukan penelitian awal mengenai potensi kecerdasan siswa (*multiple intelligence research*) untuk merumuskan metode pengajaran yang sesuai dengan karakteristik setiap siswa.²⁰

Persamaan yang ada pada penelitian ini adalah menggunakan metode penelitian kualitatif. Selain itu topik yang dibahas dalam artikel ini adalah integrasi teknologi AI (*Artificial Intelligence*) pada pembelajaran di sekolah dasar. Perbedaannya terletak pada fokus penelitiannya yaitu berfokus pada penerapan teknologi AI pada pembelajaran. Sedangkan pada penelitian yang dilakukan oleh penulis, berfokus pada analisis integrasi teknologi AI yang dilakukan oleh guru pada pembelajaran siswa MI.

3. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan Sofyan Mustoip, (2023), dalam jurnal yang berjudul “Integrasi Kecerdasan Buatan dalam Manajemen Pendidikan Karakter Berbasis Islam di Sekolah Dasar”. Penelitiannya dilakukan dengan menggunakan metode kualitatif, yang umumnya melibatkan analisis mendalam terhadap fenomena tertentu, seperti wawancara, observasi, dan analisis dokumen. Penelitian tersebut

²⁰ Krisna Wijaya, “Seminar Nasional LPPM UMMAT Integrasi Teknologi Informasi (ICT) Dalam Pembelajaran PAI Berbasis Paradigma Multiple Intelligence Di Sekolah Dasar,” Seminar Nasional LPPM UMMAT Universitas Muhammadiyah Mataram 2, no. April (2023): 431–46.

menunjukkan hasil bahwa dengan dukungan yang tepat, AI dapat menjadi alat yang sangat berharga dalam meningkatkan kualitas pendidikan karakter dan membantu sekolah dasar menghadapi tantangan dalam pendidikan karakter. Penelitian ini merekomendasikan adanya investasi berkelanjutan dalam infrastruktur teknologi dan pengembangan kapasitas guru untuk memastikan penggunaan AI yang optimal dalam manajemen pendidikan karakter berbasis Islam.²¹

Penelitian ini memiliki persamaan dengan penelitian yang akan dilakukan oleh penulis yaitu penggunaan metode kualitatif. Selain itu topik utama yang dibahas dalam artikel ini adalah integrasi teknologi AI (*Artificial Intelligence*) pada pembelajaran di sekolah dasar. Sedangkan perbedaannya yaitu terletak pada fokus penelitiannya. Berdasarkan konteks yang diberikan, artikel tersebut membahas tentang peran teknologi, khususnya kecerdasan buatan (AI), dalam pendidikan karakter berbasis Islam. Pembahasan mencakup bagaimana pelatihan yang memadai bagi guru dapat membantu mereka memanfaatkan teknologi secara maksimal, serta pentingnya investasi dalam pengembangan kapasitas guru dan infrastruktur teknologi untuk mendukung implementasi AI dalam pendidikan. Sedangkan penelitian ini berfokus pada analisis Strategi guru, Respon, dan Dampak Penggunaan Teknologi AI bagi siswa.

4. Pada Skripsi yang ditulis oleh Andi Muhammad Lutfi dengan judul “Analisis Dampak Teknologi *Artificial Intelligence* (AI) Terhadap Kualitas

²¹ Sofyan Mustoip, “Jurnal Pendidikan Agama Islam,” *Kamaliyah: Jurnal Pendidikan Agama Islam* 1, no. 2 (2023): 76–86, <https://ejournal.stai-mifda.ac.id/index.php/kamaliyah>.

Pembelajaran Matematika“. Pada skripsi ini, peneliti membahas mengenai pemanfaatan kecerdasan buatan dalam pembelajaran matematika dan dampaknya terhadap kualitas pendidikan. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kepustakaan (*library research*) dengan menganalisis literatur terkait AI dalam pendidikan. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui dampak positif dan negatif dari penggunaan AI dalam pembelajaran matematika. Dan secara keseluruhan, skripsi ini menunjukkan bahwa meskipun AI memiliki potensi besar untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika, penggunaannya juga harus diimbangi dengan pendekatan yang mempertahankan peran aktif guru dalam pendidikan.²²

Persamaan yang ada pada penelitian ini adalah topik permasalahannya yang berfokus pada analisis penggunaan teknologi AI dalam pembelajaran. Sedangkan untuk perbedaannya, terletak pada point-point yang ada pada fokus permasalahannya. Penelitian yang dilakukan oleh Andi hanya berfokus pada dampak penggunaan AI dalam pembelajaran dan tidak berfokus pada bagaimana strategi penerapan teknologinya.

5. Pada skripsi yang ditulis oleh Rahmat Wahyu Aji yang berjudul “Penerapan Media *Artificial Intelligence* dalam Mendukung Pembelajaran IPA Kelas 5 MI Annajah Sesela Gunung Sari Lombok Barat” Menjelaskan akan pentingnya teknologi dalam pendidikan, khususnya AI, dan bagaimana teknologi ini dapat membantu meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah dasar. Tujuan dari penelitian tersebut yaitu untuk mengeksplorasi penerapan AI dalam pembelajaran di sekolah dasar dan menganalisis

²² Andi, “*Analisis Dampak Teknologi Artificial Intelligence (AI) Terhadap Kualitas Pembelajaran Matematika.*”

dampaknya. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Metode ini bertujuan untuk mendapatkan pemahaman yang mendalam tentang penerapan AI dalam pembelajaran. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan teknologi *Artificial Intelligence* (AI) dalam pembelajaran di sekolah dasar, seperti penggunaan video animasi, meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi IPA, khususnya sifat-sifat cahaya. Siswa menjadi lebih antusias dan mengembangkan keterampilan berpikir kritis. Namun, tantangan seperti kurangnya pelatihan bagi guru dan keterbatasan infrastruktur di sekolah perlu diatasi. Penelitian merekomendasikan perlunya pelatihan yang lebih baik untuk guru agar dapat memanfaatkan AI secara efektif dalam pembelajaran.²³

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang akan dilakukan oleh penulis, yaitu menggunakan metode kualitatif. Selain itu, Topik utama yang dibahas dalam artikel ini adalah penerapan teknologi AI (Kecerdasan Buatan) dalam proses pembelajaran di tingkat sekolah dasar. Sedangkan perbedaannya yaitu terletak pada fokus penelitiannya. Fokus pada penelitian skripsi tersebut adalah penerapan media *Artificial Intelligence* (AI) dalam mendukung pembelajaran IPA di kelas 5 MI An-Najah Sesela Gunung Sari Lombok Barat.²⁴ Sedangkan penelitian ini berfokus pada analisis strategi apa yang dipakai guru untuk mengintegrasikan teknologi AI dalam pembelajaran, respon siswa pada teknologi tersebut, dan Bagaimana dampak Penggunaan Teknologi AI bagi siswa dalam pembelajaran.

²³ Rahmat Aji, "Penerapan Media Artificial Intelligence Dalam Mendukung Pembelajaran IPA Kelas 5 MI AN-NAJAH Sesela Gunung Sari Lombok Barat," 2016, 1–23.

²⁴ Aji.

Tabel 1. 1 Orisinalitas penelitian

No	Nama Peneliti, Judul, Bentuk, Penerbit, dan Tahun	Persamaan	Perbedaan	Orisinalitas Penelitian
1.	Nurkhalik Wahdani Asbara, “Penerapan AI Sebagai Alat Bantu Proses Pembelajaran di Tingkat Pendidikan Sekolah Dasar”, 2024.	Penelitian ini memiliki persamaan dengan penelitian yang akan dilakukan oleh penulis yaitu penggunaan metode pengumpulan data yang dilakukan untuk mengukur pemahaman guru tentang AI dan bagaimana mereka menerapkannya dalam	Penelitian ini berfokus pada penggunaan AI dalam pembelajaran dalam jaringan pada saat Covid-19	Penelitian ini berfokus pada analisis integrasi teknologi AI serta strategi, dampak, dan respon pada pembelajaran, di MIN 2 Kota Malang

		pembelajaran. Analisis data dilakukan untuk mengidentifikasi pola dan tema yang muncul dari respons guru.		
2.	Krisna Wijaya, “Integrasi Teknologi Informasi (ICT) Dalam Pembelajaran PAI Berbasis Paradigma <i>Multiple Intelligence</i> di Sekolah Dasar”, jurnal, 2023	Persamaan yang ada pada penelitian ini adalah topik yang dibahas dalam jurnal ini adalah integrasi teknologi AI (<i>Artificial Intelligence</i>) pada pembelajaran di sekolah dasar.	Perbedaanya terletak pada fokus penelitiannya yaitu berfokus pada penerapan teknologi AI pada pembelajaran.	
3.	Sofyan Mustoip, “Integrasi Kecerdasan Buatan dalam Manajemen	Penelitian ini memiliki persamaan yaitu topik utama yang dibahas dalam	perbedaanya yaitu terletak pada fokus penelitiannya. Berdasarkan konteks yang diberikan,	

	Pendidikan Karakter Berbasis Islam di Sekolah Dasar”, artikel, 2023	artikel ini adalah integrasi teknologi AI (<i>Artificial Intelligence</i>) pada pembelajaran di sekolah dasar.	artikel tersebut membahas tentang peran teknologi, khususnya kecerdasan buatan (AI), dalam pendidikan karakter berbasis Islam.	
4.	Andi Muhammad Lutfi “Analisis Dampak Teknologi <i>Artificial Intelligence</i> (AI) Terhadap Kualitas Pembelajaran Matematika“, Skripsi, 2024	Persamaan yang ada pada penelitian ini adalah topik permasalahannya yang berfokus pada analisis penggunaan teknologi AI dalam pembelajaran.	perbedaanya, terletak pada point-point yang ada pada fokus permasalahannya. Penelitian tersebut hanya berfokus pada dampak penggunaan AI dalam pembelajaran.	
5.	Rahmat Wahyu Aji, “Penerapan Media <i>Artificial Intelligence</i> dalam Mendukung	Persamaan yang ada pada penelitian ini adalah topik utama yang	Perbedaanya yaitu terletak pada fokus penelitiannya. Fokus pada penelitian skripsi tersebut	

Pembelajaran IPA Kelas 5 MI Annajah Sesela Gunung Sari Lombok Barat”, 2016	dibahas adalah penerapan teknologi AI (Kecerdasan Buatan) dalam proses pembelajaran di tingkat sekolah dasar.	adalah Penerapan media <i>Artificial Intelligence</i> (AI) dalam mendukung pembelajaran.	
---	---	---	--

F. Definisi Istilah

Definis istilah diperlukan untuk menghindari adanya kesalahpahaman dan munculnya kesalahan penafsiran. Maka pada bab ini, peneliti memberikan penjelasan terhadap istilah-istilah pada judul : “Integrasi Teknologi AI dalam Pembelajaran: Strategi, Respon, dan Dampak Penggunaan Teknologi bagi Siswa Madrasah Ibtidaiyah Negeri 2 Malang” :

1. Integrasi Teknologi AI

Jadi, yang dimaksud dengan integrasi teknologi AI dalam konteks ini adalah proses memasukkan dan memadukan teknologi berbasis kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*) ke dalam kegiatan pembelajaran di MIN 2 Kota Malang. Hal ini mencakup penggunaan aplikasi dan platform digital cerdas seperti Canva AI, Quizziz, Wordwall, dan ChatGPT, yang mendukung penyusunan media ajar, pelaksanaan evaluasi, serta eksplorasi mandiri siswa terhadap materi pelajaran.

2. Pembelajaran

Pembelajaran dalam penelitian ini mengacu pada proses interaksi antara guru dan siswa yang berlangsung baik secara langsung di dalam kelas maupun melalui media digital berbasis teknologi AI. Proses ini bertujuan untuk menciptakan pengalaman belajar yang bermakna dan efektif, dengan memanfaatkan teknologi sebagai fasilitator dalam menyampaikan materi dan menilai pemahaman siswa kelas 5.

3. Strategi

Strategi merujuk pada pendekatan, metode, atau langkah sistematis yang dirancang dan diterapkan oleh guru untuk mengintegrasikan teknologi AI dalam proses pembelajaran di MIN 2 Kota Malang. Strategi ini mencakup perencanaan pembelajaran berbasis proyek, pemanfaatan media digital, serta pelibatan aktif siswa dalam penggunaan teknologi secara kontekstual.

4. Respon

Respon dalam penelitian ini diartikan sebagai reaksi atau tanggapan siswa terhadap penerapan teknologi AI dalam pembelajaran. Respon ini dapat berupa sikap antusias, ketertarikan, motivasi, partisipasi aktif, maupun persepsi siswa terhadap kemudahan dan efektivitas penggunaan teknologi dalam mendukung pemahaman mereka terhadap materi pelajaran.

5. Dampak Penggunaan Teknologi

Dampak yang dimaksud merujuk pada perubahan atau pengaruh yang ditimbulkan oleh penggunaan teknologi AI dalam proses pembelajaran. Dampak ini meliputi peningkatan hasil belajar siswa secara akademik, perkembangan keterampilan abad 21 seperti kreativitas dan kolaborasi, serta

perubahan dalam dinamika pembelajaran, baik dari sisi efektivitas, efisiensi, maupun keterlibatan siswa Kelas 5.

G. Sistematika Penulisan

Berikut merupakan struktur penyajian penulisan skripsi, yaitu :

1. BAB I : Pendahuluan

Bab I menjelaskan mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, orisinalitas penelitian, definisi operasional, dan sistematika pembahasan.

2. BAB II : Kajian Teori

Pada bab II kajian teori berisi tentang, kajian teori yang dibahas oleh para ahli, dan kerangka berfikir.

3. BAB III : Metode Penelitian

Pada bab III berisi mengenai metode penelitian mencakup berbagai aspek, seperti jenis pendekatan dan tipe penelitian, lokasi penelitian, subjek yang diteliti, data serta sumber data yang diperlukan untuk mendukung penelitian, instrument yang digunakan, teknik pengumpulan data, verifikasi keabsahan data, analisis data, dan prosedur penelitian.

4. BAB IV : Hasil Penelitian

Pada bab IV hasil penelitian berisi tentang paparan atau penjelasan dari hasil yang diperoleh oleh peneliti selama melakukan penelitian

5. BAB V : Pembahasan

Pada bab V pembahasan berisi tentang pembahasan dari hasil penelitian yang menjelaskan secara detail tentang hasil yang sudah diperoleh oleh peneliti.

6. BAB VI : Penutup

Pada bab VI pentup berisi tentang kesimpulan dan saran dengan penjelasan bab-bab sebelumnya.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Artificial Intelligence (AI)

a. Definisi

Artificial Intelligence (AI) pertama kali didefinisikan oleh John McCarthy pada tahun 1956. McCarthy, sering disebut sebagai "bapak AI," memperkenalkan istilah "*Artificial Intelligence*" pada konferensi *Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence* (Dartmouth Conference) yang diadakan pada musim panas tahun 1956. Definisi McCarthy berfokus pada "ilmu dan teknik pembuatan mesin cerdas." Konferensi ini dianggap sebagai momen kelahiran formal bidang AI sebagai disiplin ilmiah. *Artificial Intelligence* (AI) didefinisikan sebagai ilmu dan teknik untuk membuat mesin yang cerdas, terutama program komputer yang dapat berpikir dan belajar. AI berusaha memahami bagaimana manusia berpikir, namun tidak hanya terbatas pada cara-cara yang sama seperti yang dilakukan manusia. AI mencakup berbagai cara dan proses yang memungkinkan mesin untuk mencapai tujuan tertentu. Kecerdasan ini bisa berbeda-beda, ada yang ditemukan pada manusia, hewan, dan juga pada beberapa mesin.²⁵ AI atas dasar ini merupakan sebuah mesin yang didesain untuk meniru kecerdasan manusia. AI ini umumnya dioperasikan dengan bantuan internet ataupun teknologi lainnya.

b. Macam-Macam AI dalam Pendidikan

²⁵ John McCarthy, "Artificial Intelligence and the Future of Medicine," *Artificial Intelligence in Medicine: From Ethical, Social, and Legal Perspectives*, 2024, 1–12,

Dalam pendidikan, terdapat berbagai macam AI yang sering digunakan, seperti chatbot untuk pembelajaran, asisten virtual, alat penilaian otomatis, dan aplikasi pembelajaran interaktif. Berikut adalah 6 jenis AI beserta contohnya, dan yang umum digunakan dalam pendidikan:²⁶

1) Sistem Pakar (*Expert System*)

Sistem yang merekam pengetahuan manusia dalam komputer untuk menyelesaikan masalah yang biasanya membutuhkan keahlian manusia. Seperti *Grammarly* yang digunakan untuk memeriksa tata bahasa dan memberikan saran perbaikan untuk tulisan siswa. *Turnitin* biasa digunakan untuk memeriksa plagiarisme dan memberikan umpan balik tentang keaslian karya tulis.

2) Pemrosesan Bahasa Alami (*Natural Language Processing*)

Teknologi yang memungkinkan komputer untuk memahami dan berkomunikasi menggunakan bahasa sehari-hari yang digunakan oleh manusia. Seperti *ChatGPT* dan *Gemini* biasa digunakan untuk menjawab pertanyaan siswa, memberikan penjelasan, dan membantu dalam penulisan. *Search Engine Browser* yang dipakai untuk pencarian pada browser atau internet.

3) Pengenalan Ucapan (*Speech Recognition*)

Teknologi yang memungkinkan komputer untuk mengenali dan memahami bahasa lisan, sehingga manusia dapat berkomunikasi dengan komputer menggunakan suara. Contohnya seperti asisten virtual seperti *Siri* atau

²⁶ Ririen Kusumawati, "Kecerdasan Buatan Manusia (*Artificial Intelligence*); Teknologi Impian Masa Depan," *ULUL ALBAB Jurnal Studi Islam* 9, no. 2 (2018): 257–74. ; Rois Imron Rosi, "Artificial Intelligence (AI) In Education : Pros and Cons Among Secondary School Teachers in Malang , Indonesia," 2024, 112–20.

Google Assistant yang bermanfaat untuk membantu siswa dalam mengatur jadwal dan menjawab pertanyaan umum melalui suara atau teks.

4) Computer Vision

Teknologi yang berusaha untuk menginterpretasikan gambar atau objek visual melalui komputer, bukan sekadar menghasilkan gambar. Seperti *Canva* yang dapat membentuk materi pembelajaran menjadi bentuk visual. Aplikasi *Gamma* membantu guru dalam merancang materi pembelajaran yang efektif dan interaktif, sehingga dapat meningkatkan pengalaman belajar siswa.

5) Permainan (*Game Playing*)

Bidang yang ideal untuk menguji ketrampilan pembelajaran menggunakan strategi permainan serta mengukur hasilnya. Seperti *Kahoot!* dan *Wordwall* yang berfungsi sebagai Platform kuis yang membuat pembelajaran lebih menyenangkan dan interaktif. *Quiziz* yang dapat membantu siswa belajar dengan flashcards dan kuis yang dapat disesuaikan.

6) Penerjemahan Bahasa (*Machine Translation*)

Penerjemahan otomatis menggunakan komputer untuk menerjemahkan kata dan kalimat dari satu bahasa ke bahasa lain tanpa banyak intervensi manusia. Contohnya seperti *Google Translate* yang dapat menerjemahkan teks secara real-time di berbagai bahasa. *ELSA Speak*, aplikasi yang membantu siswa belajar bahasa Inggris dengan memberikan umpan balik tentang pengucapan.

Dengan berbagai macam alat dan aplikasi ini, AI berperan penting dalam meningkatkan pengalaman belajar dan mengotomatiskan beberapa aspek dalam

pendidikan. Teknologi AI tersebut dinilai cukup umum digunakan karena kemampuannya dinilai dapat menunjang kegiatan belajar dan mengajar.

c. Kelebihan dan Kekurangan AI

Secara umum AI juga memiliki kelebihan dan kekurangan. Jika dilihat dari penggunaan dari berbagai sektor atau bidang pekerjaan maka teknologi AI ini memiliki beberapa kelebihan. Teknologi ini dapat mempermudah dan mempercepat berbagai aktivitas. Dan secara umum teknologi AI memiliki penggunaan yang luas, seperti halnya teknologi ini telah diimplementasikan di berbagai sektor Pendidikan, Kesehatan, dan industri, membantu dalam Keputusan dan Analisa data. Selain itu, teknologi ini memiliki kemudahan akses dan pada saat ini sudah banyak diimplementasikan pada banyak aplikasi dan perangkat. Kelebihan yang paling menonjol yaitu dalam bidang Kesehatan, teknologi ini banyak digunakan untuk pengobatan kanker dan terapi gen, serta memantau kondisi pasien melalui perangkat IoT. Di dalam dunia Pendidikan Teknologi AI ini, seperti *ChatGPT* dan alat lainnya juga dapat membantu pelajar dalam belajar dan meningkatkan produktivitas mereka.

Dibalik kelebihannya teknologi ini juga memiliki sisi kekurangan jika dilihat pada pemanfaatannya dari berbagai sektor. Pada saat ini masyarakat khawatir bahwa pekerjaan mereka akan sepenuhnya digantikan oleh AI, terutama di sektor-sektor yang dapat diotomatisasi. Teknologi ini juga dinilai memiliki masalah pada segi keamanan dan privasi. Dikarenakan teknologi ini mengumpulkan data dari pengguna, yang dapat menimbulkan risiko kebocoran data pribadi dan serangan siber yang lebih canggih. Selain

itu, jika dilihat dari penggunaan AI dalam sektor pendidikan, teknologi ini dapat menyebabkan plagiarisme, di mana siswa mungkin tidak mencantumkan sumber dan menjiplak secara sembarangan. Kekurangan yang paling berpotensi akan terjadi yaitu ketergantungan pada AI, serta dapat menurunkan kreativitas dan kemampuan berpikir kritis individu. Disini dapat disimpulkan bahwa meskipun AI membawa banyak manfaat, ada juga tantangan yang perlu diatasi untuk memaksimalkan potensi teknologi ini.

2. Integrasi Teknologi AI dalam Pembelajaran

a. Definisi Integrasi

Secara etimologis, integrasi berasal dari bahasa Inggris, yaitu "*integrate*" dan "*integration*," yang kemudian diadaptasi ke dalam bahasa Indonesia menjadi "integrasi" Istilah ini mengandung arti menyatukan atau menggabungkan berbagai elemen menjadi satu kesatuan yang utuh.²⁷ Dengan demikian, integrasi dapat diartikan sebagai proses penyesuaian antara unsur-unsur yang berbeda untuk mencapai kesempurnaan atau keseluruhan.²⁸

b. Teknologi dan Pembelajaran

1) Strategi Pemanfaatan Teknologi dalam Pembelajaran

Strategi pembelajaran adalah pendekatan menyeluruh yang digunakan oleh pendidik dalam mengorganisir materi ajar, metode, serta penggunaan media, agar tujuan pembelajaran dapat tercapai secara efektif.

²⁷ John M. Echlos dan Hassan Shadily, *Kamus Inggris-Indonesia* (Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama, 2003).

²⁸ "Integrasi_sosial," 2024.

Gagne 1985 menyatakan bahwa strategi pembelajaran mencakup urutan penyajian materi, cara memberikan stimulus, dan bentuk respon yang diharapkan dari peserta didik. Dalam konteks pembelajaran berbasis teknologi, strategi ini perlu diadaptasi agar sesuai dengan karakteristik media digital.²⁹

Strategi pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran merujuk pada pendekatan dan metode yang digunakan untuk mengintegrasikan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dalam proses belajar mengajar. Tujuannya adalah untuk meningkatkan efektivitas, efisiensi, dan kualitas pembelajaran, serta untuk memfasilitasi interaksi yang lebih baik antara guru dan siswa.³⁰ Dibawah ini akan disebutkan beberapa contoh Strategi Pemanfaatan Teknologi dalam Pembelajaran. Yaitu sebagai berikut :³¹

1) Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project-Based Learning*)

Menggunakan alat digital untuk merancang dan menyelesaikan proyek yang relevan dengan materi pelajaran. Misalnya, siswa dapat menggunakan aplikasi seperti *Google Docs* untuk kolaborasi dalam proyek kelompok.

2) Penggunaan Platform E-Learning

²⁹ Robert Mills Gagné, *The Conditions of Learning and Theory of Instruction* - UNESCO Digital Library, 1985, <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000167421>.

³⁰ Mohamad Miftah, "Strategi Peningkatan Kualitas Pembelajaran Melalui Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis TIK," *DIAJAR: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran* 1, no. 3 (2022): 237–43.

³¹ Yesi Arikarani and Muhammad Faizul Amirudin, "Pemanfaatan Media dan Teknologi Digital Dalam Mengatasi Masalah Pembelajaran Dimasa Pandemi" 2021, 6.

Memanfaatkan platform seperti *Moodle* atau *Google Classroom* untuk menyampaikan materi, tugas, dan ujian secara online. Ini memungkinkan siswa untuk belajar secara mandiri dan fleksibel.

3) Video Pembelajaran

Menggunakan video sebagai media pembelajaran, baik yang dibuat sendiri oleh guru maupun yang diambil dari sumber lain seperti YouTube. Video dapat membantu menjelaskan konsep yang sulit dengan cara yang lebih menarik.

4) Simulasi dan Permainan Edukasi

Menggunakan simulasi komputer atau permainan edukasi untuk mengajarkan konsep-konsep tertentu. Misalnya, menggunakan simulasi fisika untuk memahami hukum gerak.

5) Aplikasi Mobile

Memanfaatkan aplikasi pembelajaran di perangkat mobile untuk mendukung pembelajaran di luar kelas. Contohnya, aplikasi Duolingo untuk belajar bahasa asing.

Dengan memanfaatkan teknologi dalam pembelajaran, Proses belajar mengajar menjadi lebih menarik, interaktif, dan efektif, serta dapat memenuhi kebutuhan belajar siswa di era digital saat ini.

2) Manfaat Penggunaan Teknologi dalam Pembelajaran

Penggunaan teknologi dalam pembelajaran memiliki banyak manfaat yang signifikan. Para ahli beranggapan bahwa teknologi dalam pendidikan membantu memecahkan masalah belajar dan meningkatkan kinerja pembelajaran. Misalnya, *Association for Educational*

Communication and Technology (AECT) menyatakan bahwa teknologi pendidikan adalah proses kompleks yang melibatkan peralatan, ide, prosedur, orang, dan organisasi untuk menganalisis permasalahan, menemukan solusi, melakukan evaluasi, serta mengelola pemecahan masalah yang berkaitan dengan semua aspek belajar manusia.³²

Berikut adalah beberapa manfaat penggunaan teknologi dalam pembelajaran :³³

1) Akses Informasi

Teknologi memungkinkan siswa mengakses sumber belajar dari mana saja dan kapan saja.

2) Pembelajaran Interaktif

Teknologi seperti *Virtual Reality* (VR) dan *Augmented Reality* (AR) membuat pembelajaran lebih menarik dan interaktif.

3) Penilaian Mudah

Alat digital memudahkan guru dalam menilai dan mengevaluasi kinerja siswa.

4) Personalisasi Belajar

Teknologi memungkinkan penyesuaian metode pembelajaran sesuai kebutuhan setiap siswa.

c. Integrasi AI dalam Pembelajaran

1) Strategi Penggunaan AI dalam Pembelajaran

Strategi penggunaan AI dalam pembelajaran merupakan cara penerapan teknologi kecerdasan buatan untuk meningkatkan efektivitas dan

³² ayu wandari, "Pengertian, Tujuan Dan Manfaat Teknologi Pembelajaran," 2017.

³³ azuralabs.id, "Peran-Teknologi-Dalam-Pendidikan-Manfaat-Dan-Tantangannya," 2024.

efisiensi proses belajar mengajar. Berdasarkan artikel dari *Artificial Intelligence Center* Indonesia, penerapan AI dalam pembelajaran memungkinkan pengajaran yang lebih adaptif dan fleksibel, serta menghemat waktu guru dengan otomatisasi tugas administratif. Teknologi AI ini dinilai dapat membantu meningkatkan personalisasi dalam proses pembelajaran, sehingga setiap siswa mendapatkan pengalaman belajar yang unik dan relevan. Berikut adalah beberapa contoh strategi penggunaan AI yang sering digunakan dalam pembelajaran:³⁴

a) Chatbot Pendidikan

Chatbot berbasis AI dapat membantu siswa dengan menjawab pertanyaan, memberikan informasi, dan memfasilitasi diskusi. Ini meningkatkan kemandirian siswa dalam belajar.

b) Analisis Data Siswa

AI dapat menganalisis data siswa seperti hasil ujian dan pola belajar untuk mengidentifikasi kelemahan dan memberikan bantuan yang lebih tepat sasaran.

c) Platform Belajar Otomatis

Platform ini menyediakan konten belajar yang disesuaikan dengan kemajuan siswa, memungkinkan mereka belajar dengan kecepatan mereka sendiri.

d) Prompt

Peneliti NLP (Natural Language Processing) mendefinisikan prompt sebagai input teks yang mengarahkan model AI (seperti ChatGPT) untuk

³⁴ Artificial Intelligence Center Indonesia, “Penerapan AI Dalam Pembelajaran: Masa Depan” (Depok, 2024).

menghasilkan output spesifik. Contoh: "Jelaskan fotosintesis dalam 3 kalimat.". Di era digital, prompt digunakan dalam pembelajaran berbasis AI (chatbot edukasi, latihan bahasa).

2) Manfaat Penggunaan AI bagi Guru

Penggunaan AI memiliki banyak manfaat bagi guru, termasuk dalam meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam proses pembelajaran. Berikut adalah beberapa point manfaat-manfaat teknologi AI yang sering dialami oleh guru :³⁵

- a) Teknologi AI dapat membantu guru dalam mengelola tugas-tugas administratif, sehingga mereka dapat lebih fokus pada pengajaran dan interaksi dengan siswa.
- b) AI memungkinkan guru untuk memberikan pengalaman belajar yang lebih disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing siswa, sehingga meningkatkan efektivitas pembelajaran.
- c) Dengan menggunakan AI, guru dapat lebih mudah mengidentifikasi pola belajar siswa dan memberikan umpan balik yang lebih tepat, yang dapat membantu dalam pengembangan keterampilan siswa.
- d) Penggunaan AI dapat meningkatkan efisiensi dalam proses pembelajaran, memungkinkan guru untuk mengelola waktu dan sumber daya dengan lebih baik.

³⁵ Rachel Theresa, Laras Pratiwi, and Mahmuddin Yunus, "Manfaat dan Tantangan Penggunaan Artificial Intelligence (AI) Bagi Guru dan Peserta Didik di Era Society 5.0" 3, no. 2 (2025).

Secara keseluruhan, dapat disimpulkan bahwa teknologi AI dapat menjadi alat yang mendukung guru dalam menciptakan pengalaman belajar yang lebih baik dan lebih efektif bagi siswa.

3) Manfaat Penggunaan AI bagi Siswa

Manfaat teknologi AI dalam pembelajaran tidak hanya dirasakan oleh guru, tetapi dirasakan oleh siswa juga. Berikut beberapa manfaat yang umum dialami oleh siswa pada saat menggunakan teknologi AI dalam pembelajaran :³⁶

- 1) Teknologi AI dapat mengidentifikasi kebutuhan belajar individu siswa dan memberikan rekomendasi materi tambahan yang relevan, sehingga pembelajaran dapat disesuaikan dengan gaya dan kecepatan belajar masing-masing siswa.
- 2) Sistem tutor virtual yang didukung AI dapat membantu siswa dalam memahami materi pelajaran dan melacak kemajuan mereka secara real-time, memungkinkan guru untuk memberikan dukungan tambahan yang lebih tepat dan proaktif.
- 3) Dengan menganalisis data historis kinerja siswa, AI dapat memprediksi potensi kesulitan belajar atau keberhasilan di masa depan, sehingga guru dapat mengambil tindakan pencegahan atau menyusun rencana pengajaran yang lebih efektif.
- 4) Penggunaan teknologi seperti *Virtual Reality* (VR) dan *Augmented Reality* (AR) yang diperkuat AI dapat menciptakan pengalaman belajar

³⁶ Dwi Robiul Rochmawati, Ivan Arya, and Azka Zakariyya, "Manfaat Kecerdasan Buatan Untuk Pendidikan," *Jurnal Teknologi Komputer Dan Informatika* 2, no. 1 (2023): 124–34.

yang lebih mendalam dan interaktif, memungkinkan siswa untuk terlibat dalam simulasi dan eksperimen tanpa batasan geografis.

- 5) Teknologi AI dapat memberikan panduan dan umpan balik yang kontekstual selama pelaksanaan proyek, membantu siswa mengembangkan keterampilan praktis yang dapat diterapkan dalam dunia nyata.
- 6) Dalam penggunaan teknologi AI dapat mendukung integrasi keterampilan seperti pemecahan masalah, kreativitas, dan keterampilan interpersonal dalam kurikulum, yang semakin dihargai di dunia kerja.

Dengan demikian, berdasarkan penjabaran diatas dapat disimpulkan bahwa teknologi AI berperan penting dalam meningkatkan keterlibatan siswa, memfasilitasi pembelajaran yang lebih responsif, dan mempersiapkan mereka untuk tantangan di masa depan.

d. Pro dan Kontra Penggunaan AI dalam pembelajaran

Penggunaan AI dalam pembelajaran memiliki potensi untuk meningkatkan pengalaman belajar siswa dengan cara yang lebih personal dan efisien. Namun, ada juga risiko yang perlu diperhatikan, seperti ketergantungan pada teknologi dan masalah akurasi informasi. Dalam penggunaan Kecerdasan Buatan (AI) dalam pembelajaran, selain memiliki banyak manfaat tapi juga mendapatkan berbagai pro dan kontra yang perlu dipertimbangkan. Berikut adalah beberapa tanggapan yang Pro terhadap penggunaan AI dalam Pembelajaran di antaranya:³⁷

³⁷ Alf Alfino et al., "Penelitian Sosial pro Dan Kontra Penggunaan Ai Dalam Belajar Siswa," no. 31 (2025).

- 1) AI dapat memberikan solusi pembelajaran yang disesuaikan dengan kemampuan masing-masing siswa, memungkinkan mereka untuk belajar dengan cara yang paling sesuai untuk mereka.
- 2) Dengan memanfaatkan teknologi AI, siswa dapat dengan cepat menemukan jawaban dan informasi yang mereka butuhkan tanpa harus mencari di berbagai sumber.
- 3) Penggunaan AI dapat membantu siswa dalam menyelesaikan tugas-tugas mereka dengan lebih cepat, sehingga mereka dapat fokus pada aspek lain dari pembelajaran.

Selain beberapa tanggapan yang pro terhadap penggunaan AI, ada juga beberapa tanggapan yang kontra yang disebabkan oleh penggunaan AI dalam pembelajaran, diantaranya :

- 1) Penggunaan AI dapat menyebabkan siswa menjadi terlalu bergantung pada teknologi, yang dapat mengurangi kemampuan mereka untuk berpikir kritis dan menyelesaikan masalah secara mandiri.
- 2) Teknologi AI tidak selalu memberikan informasi yang akurat. Siswa mungkin menerima jawaban yang salah atau tidak tepat, yang dapat mempengaruhi pemahaman mereka.
- 3) Penggunaan AI dalam pendidikan dapat menimbulkan masalah privasi, terutama terkait dengan data siswa yang dikumpulkan dan digunakan oleh sistem AI.

Dari keterangan diatas penting bagi pendidik dan institusi pendidikan untuk memahami kedua sisi dari penggunaan AI dalam pembelajaran.

Sementara AI dapat menjadi alat yang sangat berguna, pendidik harus tetap berperan aktif dalam membimbing siswa untuk menggunakan teknologi ini secara bijak. Selain itu, pengembangan keterampilan berpikir kritis dan kemampuan untuk mengevaluasi informasi juga harus tetap menjadi fokus dalam pendidikan, agar siswa tidak hanya bergantung pada AI tetapi juga mampu berpikir secara mandiri.

3. Teknologi dan Literasi Digital

a. Definisi Literasi Digital

Teori literasi digital yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada Paul Gilster. Menurut Gilster Literasi Digital adalah kemampuan untuk memahami dan menggunakan informasi dari berbagai sumber digital, yang mencakup tidak hanya kemampuan membaca tetapi juga proses berpikir kritis terhadap media digital. Gilster menekankan pentingnya evaluasi informasi yang ditemukan di internet dan penggunaan informasi tersebut secara efektif.³⁸ Sederhananya, literasi digital didefinisikan sebagai kemampuan untuk memahami dan menggunakan informasi dari berbagai sumber digital. Dalam konteks ini, literasi digital menjadi krusial bagi peserta didik untuk dapat mengakses, mengevaluasi, dan menyusun informasi yang mereka peroleh dari berbagai sumber digital, terutama dalam pembelajaran.

b. Indikator Literasi Digital

Terdapat empat indikator literasi digital berdasarkan teori Gilster, yaitu:³⁹

³⁸ Fatimah Lutfiati Syifa, “Analisis Literasi Digital Peserta Didik pada Pembelajaran IPA di MTSN 17 Jakarta,” no. 11170161000057 (2024).

³⁹ Syifa.

1) Kemampuan Pencarian Internet

Indikator ini mengukur sejauh mana peserta didik dapat melakukan pencarian informasi di internet dengan efektif, termasuk kemampuan menentukan kata kunci yang tepat untuk menemukan informasi yang relevan dengan pelajaran IPA.

2) Pandu Arah *Hypertext*

Indikator ini menilai kemampuan peserta didik dalam menggunakan hypertext dan hyperlink untuk menelusuri informasi lebih lanjut. Peserta didik diharapkan dapat mengenali dan memanfaatkan tautan yang ada di halaman web untuk mendapatkan informasi tambahan.

3) Evaluasi Konten

Indikator ini berfokus pada kemampuan peserta didik untuk mengevaluasi dan membandingkan konten informasi yang diperoleh dari berbagai sumber. Peserta didik diharapkan dapat membedakan antara informasi yang valid dan tidak valid serta memahami keakuratan informasi yang mereka temukan.

4) Penyusunan Pengetahuan

Indikator ini mengukur kemampuan peserta didik dalam menyusun dan mengorganisir informasi yang telah mereka kumpulkan dari berbagai sumber menjadi pengetahuan yang utuh. Ini mencakup kemampuan untuk mengintegrasikan informasi dari berbagai media dan menyusunnya dalam bentuk yang mudah dipahami.

c. Karakteristik Perkembangan Siswa Sekolah Dasar dan Implikasinya terhadap Penggunaan AI

Peserta didik pada jenjang Madrasah Ibtidaiyah Sekolah Dasar, yang umumnya berusia antara 7 hingga 12 tahun, berada dalam tahapan perkembangan kognitif yang khas menurut psikologi perkembangan. Jean Piaget 1952 menyatakan bahwa anak usia tersebut berada pada tahap *operasional konkret*, yaitu tahap di mana anak mampu berpikir logis terhadap objek nyata tetapi masih kesulitan memahami konsep yang abstrak.⁴⁰

Implikasinya, pembelajaran untuk anak usia ini harus bersifat konkret, visual, dan kontekstual. Teknologi *Artificial Intelligence* (AI) dapat mendukung kebutuhan tersebut melalui penyajian media yang interaktif, visual, dan mudah dimodifikasi sesuai karakter siswa. Aplikasi seperti Canva AI memungkinkan guru membuat konten pembelajaran berbasis gambar, warna, dan animasi yang lebih mudah dipahami siswa pada tahap ini. Sedangkan Quizziz dan Wordwall menghadirkan evaluasi dalam bentuk permainan edukatif yang sesuai dengan gaya belajar aktif dan kompetitif anak-anak.

Selain Piaget, teori Vygotsky tentang *zona perkembangan proksimal ZPD* juga relevan. Vygotsky 1978 menyebut bahwa anak akan belajar lebih optimal jika dibantu melalui *scaffolding* atau pendampingan dalam melakukan tugas yang belum bisa dilakukan secara mandiri. Dalam hal ini, AI dapat berperan sebagai *alat bantu* atau *pemandu belajar virtual* yang

⁴⁰ J. Piaget, "Piaget When Thinking Begins10272012_0000.Pdf," 1952.

menyediakan informasi atau jawaban awal yang dapat dipelajari dan dikembangkan oleh siswa, tentunya di bawah pengawasan guru.⁴¹

Dengan demikian, integrasi AI dalam pembelajaran di Sekolah Dasar harus disesuaikan dengan karakteristik psikologis peserta didik: bersifat visual, interaktif, dan mendukung proses berpikir konkret. Penggunaan AI yang tidak disesuaikan dengan tahap perkembangan kognitif justru dapat menimbulkan kebingungan atau ketergantungan pada mesin.

d. Peserta Didik sebagai Generasi *Digital Native*

Istilah *Digital Native* pertama kali diperkenalkan oleh Marc Prensky untuk menggambarkan generasi yang sejak lahir sudah terpapar teknologi digital seperti komputer, internet, dan perangkat mobile. Generasi ini memiliki cara berpikir, belajar, dan berinteraksi yang berbeda dibandingkan dengan generasi sebelumnya yang disebut sebagai *Digital Immigrant*.⁴²

Peserta didik Sekolah dasar saat ini termasuk dalam generasi *Digital Native*. Mereka terbiasa menggunakan gawai, internet, dan aplikasi digital dalam kehidupan sehari-hari, baik untuk bermain, belajar, maupun berkomunikasi. Karakteristik mereka antara lain:

- a) Cepat dalam mengakses informasi.
- b) Lebih tertarik pada pembelajaran visual dan interaktif.

⁴¹ L. S. Vygotsky at, "The Development," *L. S. Vygotsky At*, 2020, 503–503, <https://doi.org/10.4324/9781315867519-201>.

⁴² Marc Prensky, "H . Sapiens Digital : From Digital Immigrants and Digital Natives to Digital Wisdom Digital Wisdom," *Innovate* 5, no. 3 (2001).

- c) Terbiasa multitasking.
- d) Menginginkan umpan balik yang cepat.

Dalam konteks pembelajaran, guru perlu menyesuaikan metode mengajar agar selaras dengan karakter digital native ini. Teknologi Artificial Intelligence seperti Canva, ChatGPT, dan Quizziz, mampu menjawab kebutuhan tersebut dengan menawarkan pengalaman belajar yang visual, cepat, dan fleksibel. Oleh karena itu, memahami bahwa siswa MI adalah digital native menjadi landasan penting dalam mengembangkan strategi pembelajaran berbasis .

B. Perspektif Teori dalam Islam

Menurut pandangan dalam Islam, menuntut ilmu adalah kewajiban bagi setiap Muslim, baik laki-laki maupun perempuan. Teknologi seperti AI dapat digunakan untuk mendukung dan memfasilitasi proses pembelajaran, yang sejalan dengan ajaran Islam tentang pentingnya menuntut ilmu.

Surah Al-Alaq 1-5 dan arti

إِفْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ ۝ ١ خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ ۝ ٢ إِفْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ ۝ ٣
الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ ۝ ٤ عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ ۝ ٥

Artinya : 1. "Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang menciptakan!" 2. "Dia menciptakan manusia dari segumpal darah." 3. "Bacalah! Tuhanmulah Yang Maha Mulia," 4. "yang mengajar (manusia) dengan pena." 5. "Dia mengajarkan manusia apa yang tidak diketahuinya." (Q.S Al-Alaq 1-5).

Dalam Tafsir Al-Misbah; Q.S Al-‘Alaq karya M. Quraish Shihab, khususnya pada ayat 1 sampai 5, yang menekankan akan pentingnya membaca dan belajar sebagai perintah pertama yang diterima oleh Nabi Muhammad SAW. Perintah "Iqra" (bacalah) mengajak umat manusia untuk membaca teks dan memahami alam

semesta yang diciptakan oleh Tuhan. Ini relevan dengan penggunaan teknologi dalam pembelajaran saat ini, yang memfasilitasi akses luas ke berbagai sumber pengetahuan melalui internet, e-book, dan platform digital. Teknologi memungkinkan media pembelajaran yang interaktif dan menarik, meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa. Surah Al-'Alaq menjadi landasan spiritual untuk pencarian ilmu dan mendukung penggunaan teknologi sebagai sarana belajar, membantu siswa mengembangkan pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan untuk menghadapi tantangan zaman.

Surah Yasin ayat 41-42

وَأَيُّ لَّهُمْ أَنَّا حَمَلْنَا ذُرِّيَّتَهُمْ فِي الْفَلَكِ الْمَشْحُونِ

Artinya : *“Dan suatu tanda (kebesaran Allah) bagi mereka adalah bahwa Kami angkut keturunan mereka dalam kapal yang penuh muatan,”*(41).

وَخَلَقْنَا لَهُمْ مِنْ مِثْلِهِ مَا يَرْكَبُونَ

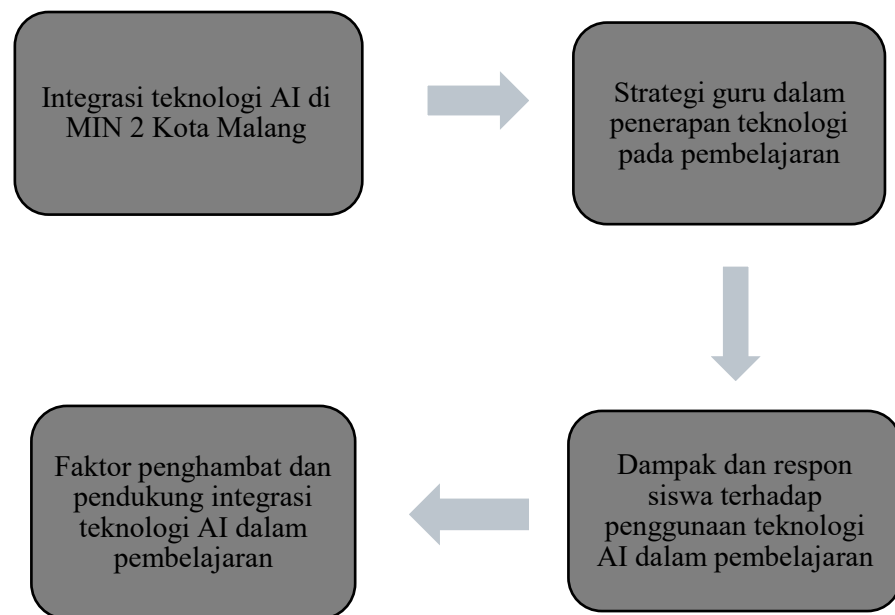
Artinya : *“dan Kami ciptakan (juga) untuk mereka (angkutan lain) seperti apa yang mereka kendarai.”*(42).

Dalam Tafsir Kementerian Agama Surah Yasin ayat 41-42 menyebutkan kapal yang digunakan untuk mengangkut keturunan manusia, menunjukkan bahwa teknologi transportasi telah ada sejak zaman Nabi Nuh dan penting dalam kehidupan manusia. Dalam konteks pendidikan, ayat ini mengaitkan penggunaan teknologi sebagai alat untuk memfasilitasi pembelajaran dan memperluas akses pengetahuan.

Sebagaimana halnya kapal yang menghubungkan berbagai tempat, teknologi pendidikan memungkinkan siswa mengakses informasi dari berbagai sumber secara fleksibel. Ayat ini juga menekankan pentingnya memahami dan memanfaatkan ciptaan Allah, mendorong siswa untuk tidak hanya belajar tentang teknologi, tetapi

juga mengembangkan keterampilan untuk menciptakan dan menerapkannya. Dengan demikian, Surah Yasin menginspirasi generasi saat ini untuk menggunakan teknologi dalam proses pembelajaran dan menciptakan inovasi yang bermanfaat bagi masyarakat.

C. Kerangka Berpikir



Gambar 2. 1 Kerangka Berpikir

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan studi kasus dengan jenis penelitian deskriptif kualitatif. Tujuan dari penelitian kualitatif adalah untuk memahami fenomena apa yang dialami oleh subjek penelitian secara menyeluruh melalui deskripsi yang disampaikan dalam bentuk kata-kata dan bahasa, dalam konteks yang alami dan spesifik. Di sisi lain, penelitian kualitatif memiliki tujuan untuk menjelaskan dan menggambarkan fenomena yang terjadi, baik yang bersifat alami maupun hasil rekayasa manusia, dengan penekanan pada karakteristik, kualitas, dan hubungan antar kegiatan.⁴³ Studi kasus dipilih dalam penelitian ini karena memungkinkan peneliti untuk menyelidiki penggunaan teknologi AI dalam konteks spesifik di Madrasah Ibtidaiyah Negeri 2 Malang. Pendekatan ini cocok untuk menggali strategi guru, respon siswa, dampak terhadap hasil belajar, serta faktor pendukung dan penghambat melalui data kualitatif yang kaya, seperti wawancara dan observasi. Dengan demikian, studi kasus kualitatif memberikan pemahaman mendalam tentang fenomena yang diteliti dan dinamika dalam proses pembelajaran di sekolah tersebut.

B. Lokasi Penelitian

Penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti ini, bertempat di Madrasah Ibtidaiyah Negeri 2 Kota Malang yang tepatnya berlokasi di Jl. Kemantren II No.26, Bandungrejosari, Kecamatan. Sukun, Kota Malang. Madrasah ini

⁴³ M.A Prof. Lexy J. Moleong, "Metodologi Penelitian Kualitatif [Edisi Revisi]," 2014, 1–203.

menjadi salah satu madrasah yang unggul dari segi teknologinya. Alasan peneliti menjadikan madrasah ini menjadi lokasi penelitian adalah :

- a. Madrasah tersebut telah mengintegrasikan teknologi pada pembelajaran pada siswa siswi disekolah dan menjadi salah satu program unggulan di sekolah (Program Madrasah Digital).
- b. MIN 2 Kota Malang telah mengintegrasikan teknologi kedalam kurikulum sesuai dengan standart nasional. Serta didukung dengan fasilitas yang sangat memadai.
- c. Dikarenakan MIN 2 Kota Malang telah menerapkan program Madrasah Digital,Maka Guru di MIN 2 Kota Malang telah memiliki kompetensi khusus dalam menerapkan teknologi pada pembelajaran.

C. Kehadiran Peneliti

Pada penelitian ini memiliki fokus pada bagaimana guru mengintegrasikan teknologi AI pada pembelajaran di sekolah dasar.Maka kehadiran peneliti di lapangan dalam penelitian kualitatif adalah hal yang wajib. Peneliti berperan sebagai perencana, pelaksana, pengamat, pengolah data, dan juga bertanggung jawab atas laporan hasil penelitian. Selain mengamati dan mendokumentasikan, peneliti juga mewawancarai pihak-pihak terkait. Peneliti mengamati kondisi subjek secara langsung di MIN 2 Kota Malang untuk mengamati situasi yang ada. Peneliti juga mewawancarai beberapa sumber seperti Guru TIK dan guru kelas, serta melaksanakan studi dokumentasi tentang pelaksanaan atau penerapan yang dilakukan guru selama proses pembelajaran.

D. Subjek Penelitian

Subjek penelitian dapat berupa individu, masyarakat, ataupun institusi yang relevan dengan penelitian.⁴⁴ Subjek dalam penelitian ini terdiri dari guru TIK, guru kelas V, serta siswa kelas V yang berjumlah 29 anak di MIN 2 Kota Malang.

E. Data dan Sumber Data

1. Data

- 1) Data strategi guru mengintegrasikan teknologi AI dalam proses pembelajaran didapatkan melalui wawancara, observasi serta dokumen
- 2) Data perilaku siswa terhadap respon penggunaan teknologi AI dalam pembelajaran didapatkan melalui observasi dan dokumentasi.
- 3) Data hasil belajar siswa terhadap dampak penggunaan teknologi AI didapatkan melalui wawancara dan Dokumentasi
- 4) Data faktor pendukung dan penghambat dalam penggunaan teknologi AI dalam pembelajaran yang didapatkan melalui wawancara

2. Sumber Data

Metode pengumpulan data pada penelitian ini mencakup penggunaan beberapa metode pengumpulan data primer dan sekunder.

a. Data primer

Data primer didapatkan dengan cara wawancara mendalam dengan objek (Guru TIK, Guru Mapel, Siswa Kelas V) dan catatan pengamatan.

⁴⁴ Prof. Lexy J. Moleong.

b. Data sekunder

Data sekunder didapat dari penelusuran pada dokumen, studi literatur melalui (buku, jurnal) dan sumber referensi terkait dengan objek penelitian.⁴⁵

Untuk mendukung keakuratan hasil penelitian, peneliti memilih data dan sumber data yang memiliki pengaruh atau peran langsung dalam penerapan AI dalam pembelajaran di MIN 2 Kota Malang.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat atau acuan yang digunakan untuk mengukur berbagai fenomena, baik yang bersifat alamiah maupun sosial, yang diamati oleh peneliti. Fenomena ini umumnya dikenal sebagai variabel penelitian. Dalam penelitian ini, peneliti memerlukan instrument lain untuk memperoleh informasi yang detail dan mendalam. Instrumen tambahan dapat dilakukan dengan menyusun pertanyaan wawancara, menyusun rubrik observasi, serta menyiapkan alat pengambilan gambar, rekaman, dan video.

Tabel 3. 1 Instrumen Penelitian Observasi

No	Aspek yang Diamati	Indikator	Deskripsi Observasi	Keterangan (Checklist/		Catatan
				Ya	Tidak	
1	Perencanaan Pembelajaran	Guru Menyusun RPP atau modul pembelajaran yang mencakup penggunaan teknologi AI.	Apakah RPP/modul memuat teknologi AI?			
		Guru memilih platform atau aplikasi AI sesuai	Teknologi AI apa yang digunakan?			

⁴⁵ Adel M Alhababy, *Literasi Digital*, vol. 14, 2016.

		kebutuhan siswa.				
2	Pelaksanaan Pembelajaran	Guru menggunakan teknologi AI untuk membantu menjelaskan materi (contoh: ChatGPT, Text-to-Speech, atau platform interaktif berbasis AI).	Bagaimana teknologi AI digunakan?			
		Guru melibatkan siswa secara aktif dengan teknologi AI dalam tugas atau diskusi.	Apakah siswa menggunakan AI aktif?			
3	Evaluasi Pembelajaran	Guru memanfaatkan AI dalam mengevaluasi hasil belajar siswa (contoh: quiz otomatis, analisis data).	Apakah AI digunakan untuk evaluasi?			
4	Respons Siswa terhadap Teknologi AI	Siswa menunjukkan minat dan pemahaman yang meningkat dalam penggunaan teknologi AI selama pembelajaran.	Apakah siswa terlihat antusias?			
5	Hambatan dan Solusi	Guru menghadapi kendala dalam penggunaan teknologi AI, dan mencari solusi untuk mengatasinya	Apa saja hambatan yang diamati?			

		(contoh: masalah teknis, pemahaman siswa, dll.).				
--	--	---	--	--	--	--

Tabel 3. 2 Instrumen Penelitian Wawancara

No	Aspek Penelitian	Indikator	Pertanyaan Wawancara	Jawaban
1	Strategi Guru dalam Mengintegrasikan AI	Guru merancang pembelajaran berbasis teknologi AI	Bagaimana cara Bapak merencanakan pembelajaran yang mengintegrasikan teknologi AI?	
		Guru memilih dan menggunakan teknologi AI yang relevan	Apa saja aplikasi atau platform AI yang biasanya Bapak/Ibu gunakan dalam proses pembelajaran? Fungsinya.	
		Guru menerapkan AI untuk membantu siswa memahami materi	Bagaimana cara Bapak menggunakan teknologi AI dalam menyampaikan materi pembelajaran?	
		Guru melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran berbasis AI	Bagaimana Bapak melibatkan siswa dalam penggunaan teknologi AI selama proses pembelajaran?	
		Guru menggunakan AI untuk membantu evaluasi hasil belajar	Apakah Bapak memanfaatkan teknologi AI dalam mengevaluasi hasil belajar siswa? Jika ya, bagaimana prosesnya?	
2	Dampak Penggunaan AI terhadap Hasil Belajar	Peningkatan pemahaman siswa terhadap	Apakah menurut Bapak penggunaan teknologi AI membantu siswa	

		materi pembelajaran	lebih mudah memahami materi pelajaran? Jika ya, bagaimana?	
		Peningkatan hasil belajar siswa	Apakah Bapak melihat adanya peningkatan hasil belajar siswa setelah menggunakan teknologi AI? Jika ya, bisa dijelaskan?	
		Motivasi dan partisipasi siswa dalam pembelajaran berbasis AI	Bagaimana respon siswa terhadap penggunaan teknologi AI dalam proses pembelajaran? Apakah mereka lebih termotivasi?	
		Keterampilan baru yang diperoleh siswa melalui penggunaan AI	Apakah penggunaan teknologi AI membantu siswa mengembangkan keterampilan tertentu, seperti berpikir kritis atau kreatif?	
3	Faktor Pendukung dan Penghambat Penggunaan AI	Ketersediaan fasilitas dan infrastruktur teknologi AI	Apakah fasilitas atau infrastruktur di Madrasah Ibtidaiyah Negeri 2 Malang mendukung penggunaan teknologi AI?	
		Dukungan dari pihak madrasah atau pihak lain	Apakah ada dukungan dari madrasah, seperti pelatihan atau pendanaan, dalam penggunaan teknologi AI?	
		Hambatan teknis, pedagogis, atau lainnya	Apa saja hambatan yang Bapak/Ibu hadapi dalam penggunaan teknologi AI selama	

			proses pembelajaran?	
		Solusi yang diterapkan untuk mengatasi hambatan	Bagaimana Bapak/Ibu mengatasi hambatan-hambatan tersebut? Apakah ada strategi khusus?	

Tabel 3. 3 Instrumen Penelitian Dokumentasi

No	Aspek Penelitian	Dokumen yang Dibutuhkan	Ketersediaan (✓/X)	Keterangan (Catatan)
1	Strategi Guru dalam Mengintegrasikan AI	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) atau modul pembelajaran yang mencantumkan penggunaan teknologi AI.		
		Daftar aplikasi/platform AI yang digunakan dalam pembelajaran.		
		Panduan atau materi pelatihan guru terkait penggunaan teknologi AI.		
		Laporan pelaksanaan kegiatan pembelajaran berbasis AI.		
		Dokumentasi visual (foto/video) aktivitas pembelajaran yang menunjukkan integrasi AI.		

2.	Respon Penggunaan AI Pada Pembelajaran	Hasil pengamatan mengenai respon siswa terhadap penggunaan teknologi AI.		
		Laporan atau catatan guru tentang respon siswa selama pembelajaran berbasis AI.		
		Dokumentasi visual (foto/video) yang memperlihatkan interaksi siswa dengan teknologi AI.		
3	Dampak Penggunaan AI terhadap Hasil Belajar Siswa	Rekap nilai siswa sebelum dan setelah integrasi teknologi AI dalam pembelajaran.		
		Laporan hasil evaluasi pembelajaran yang menggunakan teknologi AI.		
		Portofolio siswa (jika ada), khususnya yang menunjukkan hasil belajar dengan bantuan AI.		
		Testimoni atau catatan guru tentang perubahan hasil belajar siswa setelah menggunakan AI.		

G. Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menerapkan beberapa teknik pengumpulan data, yaitu dokumen, observasi, dan wawancara mendalam. Teknik pengumpulan data yang akan diterapkan dalam penelitian ini meliputi:

1. Wawancara

Dalam pelaksanaannya, peneliti akan menggunakan wawancara semi terstruktur yang mengacu pada serangkaian pertanyaan terbuka. Metode ini memungkinkan munculnya pertanyaan-pertanyaan baru yang tetap relevan dengan topik yang telah ditetapkan. Tujuannya adalah untuk mendapatkan informasi yang lebih mendalam mengenai Integrasi Teknologi AI dalam Pembelajaran: Strategi, Respon, dan Dampak Penggunaan Teknologi Bagi Siswa Madrasah Ibtida'iyah Negeri 2 Malang

2. Observasi

Peneliti melakukan observasi dengan cara mengamati secara langsung objek penelitian. Jenis observasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi non-partisipan, di mana peneliti hanya mengamati tanpa terlibat langsung dalam kegiatan. Teknik pengumpulan data melalui observasi dilakukan dengan mengunjungi MIN 2 Kota Malang secara langsung untuk mengamati kegiatan Penerapan AI dalam pembelajaran di kelas V. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam mengenai Integrasi Teknologi AI dalam Pembelajaran di Madrasah Ibtida'iyah Negeri 2 Malang

3. Dokumentasi

Dokumentasi dilakukan untuk mengumpulkan data mengenai Integrasi Teknologi AI dalam Pembelajaran di Madrasah Ibtida'iyah Negeri 2 Malang. Data yang diperoleh oleh peneliti meliputi gambar struktur organisasi, informasi tentang guru dan berkas-berkas pembelajaran, visi, misi, serta tujuan madrasah, foto kegiatan pembelajaran yang menggunakan teknologi AI, dan hasil dari kegiatan pembelajaran yang telah terintegrasi dengan teknologi AI.

H. Pengecekan Keabsahan Data

Triangulasi merupakan metode untuk memeriksa keabsahan data dengan menggunakan sumber lain sebagai alat pengecekan atau perbandingan terhadap data tersebut. Dalam konteks pengujian kredibilitas, triangulasi diartikan sebagai proses verifikasi data yang dilakukan melalui berbagai sumber, dengan menggunakan berbagai metode pengumpulan data, dan pada waktu yang berbeda. Dengan demikian, terdapat tiga jenis triangulasi, yaitu triangulasi sumber, triangulasi teknik pengumpulan data, dan triangulasi waktu.⁴⁶

1. Triangulasi Teknik

Triangulasi teknik digunakan untuk menguji kredibilitas data dilakukan dengan cara mengecek data kepada sumber yang sama dengan teknik yang berbeda.⁴⁷ Pada penelitian ini, peneliti melaksanakan wawancara dengan guru. Hasil dari wawancara tersebut lalu dibandingkan dengan hasil dokumen yang

⁴⁶ M.A Prof. Lexy J. Moleong, "Metodologi Penelitian Kualitatif," *Bandung: PT Remaja Rosdakarya* Cet. Ke-22 (2006): 330.

⁴⁷ Prof. Lexy J. Moleong.

telah didapatkan dari guru yang mengintegrasikan teknologi AI pada pembelajaran.

2. Triangulasi sumber

Triangulasi sumber untuk menguji kredibilitas data dilakukan dengan cara mengecek data yang telah diperoleh melalui beberapa sumber.⁴⁸ Pada penelitian ini, untuk memahami bagaimana strategi, respon dan dampak integrasi teknologi AI dalam pembelajaran di MIN 2 Kota Malang, peneliti melakukan wawancara terhadap guru, serta observasi terhadap siswa, hasil dari wawancara akan dibandingkan dengan hasil observasi pada siswa. (Wawancara dan wawancara)

I. Analisis Data

Dalam penelitian ini, analisis data dilakukan dengan menggunakan teknik analisis model Miles dan Huberman. Model ini terdiri dari tiga tahap, yaitu: 1) Kondensasi data; 2) Penyajian data; dan 3) Penarikan kesimpulan. Penjelasan lebih rinci mengenai setiap tahap akan diuraikan sebagai berikut.⁴⁹

a. Kondensasi data

Kondensasi data bertujuan untuk memperjelas (*sharpens*), memilih (*sorts*), memfokuskan (*focuses*), menghapus (*discards*), serta mengorganisir data agar kesimpulan dapat ditarik dengan lebih efektif. Oleh karena itu, peneliti akan melakukan proses kondensasi data setelah pengumpulan data, yang mencakup pemfokusan dan penyederhanaan sesuai dengan fokus penelitian. Proses ini

⁴⁸ Prof. Lexy J. Moleong.

⁴⁹ Matthew B. Miles, *Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook*, 2014.

juga melibatkan langkah-langkah seperti melakukan pengodean (*coding*) terhadap hasil wawancara.

b. Penyajian Data

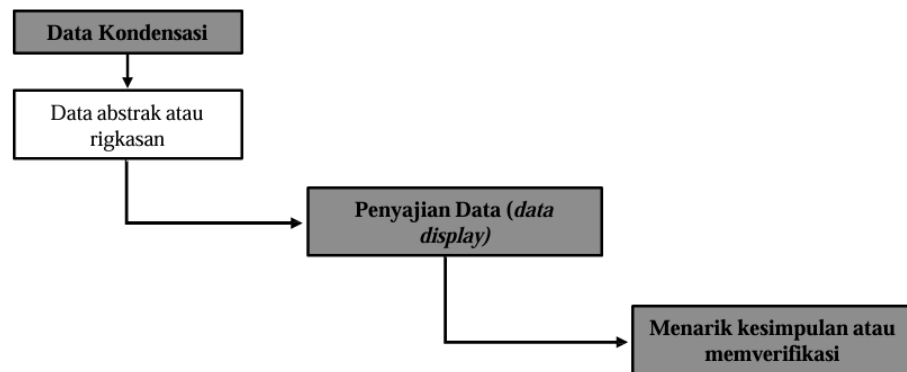
Penyajian data harus disusun secara sistematis agar memudahkan peneliti dalam menarik kesimpulan dan mengambil keputusan. Menurut Miles dan Huberman, penyajian data yang terorganisir dengan baik merupakan salah satu kunci untuk menghasilkan analisis kualitatif yang valid.

Bentuk penyajian ini bisa berupa matriks, grafik, jaringan, atau bagan yang dirancang untuk menyatukan informasi secara logis dan mudah dipahami. Melalui penyajian yang jelas tersebut, peneliti dapat memperoleh gambaran situasi secara menyeluruh dan menentukan apakah kesimpulan yang diambil sudah memadai atau masih memerlukan analisis lanjutan.

Secara keseluruhan, penyusunan data yang rapi dan terstruktur sangat penting dalam proses analisis kualitatif karena mendukung keakuratan kesimpulan serta tindakan yang akan diambil berdasarkan hasil analisis tersebut.

c. Penarikan dan Verifikasi Kesimpulan

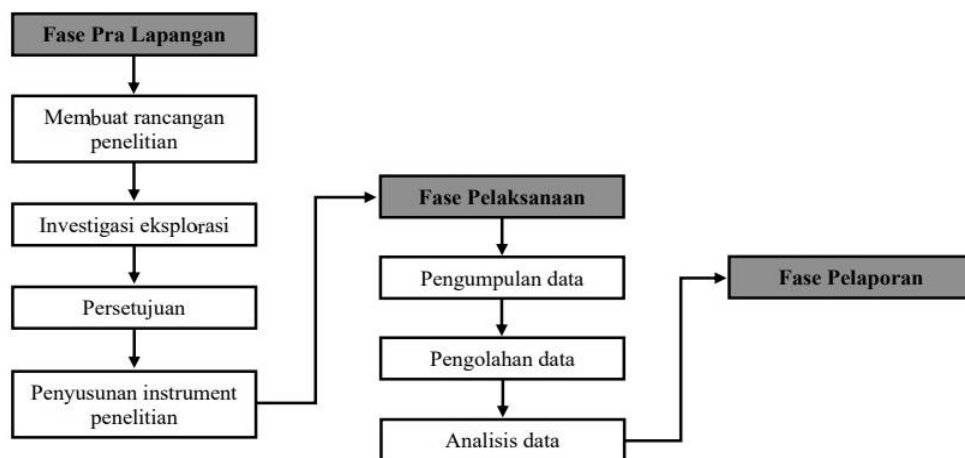
Menarik kesimpulan bukan sekadar tahap akhir, melainkan juga mencakup proses verifikasi untuk menjamin keabsahan dan kekuatan temuan. Dalam analisis kualitatif, terdapat tiga komponen utama yang saling berkaitan, yaitu kondensasi data, penyajian data, serta penarikan dan verifikasi kesimpulan. Ketiga proses ini berlangsung secara interaktif dan berkesinambungan, di mana peneliti secara aktif berpindah antar tahapan tersebut baik selama proses pengumpulan data maupun setelahnya.



Gambar 3. 1 Teknik analisis data menurut Miles and Huberman

J. Prosedur Penelitian

Untuk mempermudah pengembangan desain penelitian, diperlukan penjelasan terkait tahapan-tahapan penelitian. Tahapan-tahapan tersebut mencakup:



Gambar 3. 2 Prosedur Penelitian

1. Fase Pra-Lapangan

Tahap ini mencakup persiapan yang dilakukan sebelum peneliti terjun ke lokasi penelitian, dengan langkah-langkah berikut:

a) Penyusunan Rancangan Peneliti

Peneliti menyusun desain penelitian yang meliputi pengajuan judul, pembuatan matriks penelitian, penyusunan proposal, serta pelaksanaan seminar untuk mendiskusikan dan mendapatkan masukan terkait proposal tersebut.

b) Eksplorasi Awal

Peneliti melakukan kunjungan ke lokasi penelitian, yaitu di MIN 2 Kota Malang, untuk memahami berbagai aspek seperti kondisi sosial, fisik, dan lingkungan di sekitar lokasi penelitian.

c) Pengajuan Izin Penelitian

Penelitian memerlukan izin resmi yang diajukan melalui surat pengantar dari Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang kepada kepala MIN 2 Kota Malang sebagai bentuk permohonan izin pelaksanaan penelitian.

d) Pembuatan Instrumen Penelitian

Peneliti merancang instrumen penelitian, seperti membuat rancangan pertanyaan untuk wawancara, menyusun lembar observasi, dan mempersiapkan dokumen-dokumen yang diperlukan untuk mendukung penelitian.⁵⁰

2. Fase Pelaksanaan

⁵⁰ and Wahid Muhith, Baitullah, *Metodologi Penelitian*, 2015.

Pada tahap ini, peneliti melaksanakan kegiatan penelitian di lapangan dengan langkah-langkah berikut:

a) Pengumpulan Data

Data dikumpulkan melalui berbagai metode, seperti wawancara, observasi, dan dokumentasi.

b) Pengolahan Data

Setelah data dikumpulkan, dilakukan proses pengolahan untuk memudahkan tahap analisis lebih lanjut.

c) Analisis Data

Data yang telah dikumpulkan dianalisis menggunakan pendekatan kualitatif. Hasil analisis disusun menjadi temuan penelitian yang disajikan dalam bentuk pemaparan data dan temuan penelitian.⁵¹

3. Fase Pelaporan

Hasil penelitian dirangkum dan disusun menjadi laporan akhir dalam bentuk tesis. Laporan ini ditulis sesuai dengan struktur dan pedoman publikasi ilmiah yang ditetapkan oleh Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang.

⁵¹ Prof. Lexy J. Moleong, *“Metodologi Penelitian Kualitatif [Edisi Revisi].”*

BAB IV

PAPARAN DATA DAN HASIL PENELITIAN

A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Madrasah Ibtidaiyah Negeri (MIN) 2 Kota Malang, salah satu sekolah dasar Islam yang telah ditetapkan sebagai madrasah digital oleh Kementerian Agama. Sekolah ini terletak di wilayah strategis Kota Malang dan memiliki fasilitas pendukung pembelajaran berbasis teknologi, seperti laboratorium komputer, jaringan internet, perangkat proyektor, serta penggunaan smart TV di beberapa ruang kelas. MIN 2 Malang aktif mengintegrasikan teknologi digital dalam kegiatan belajar mengajar, termasuk dalam bentuk pemanfaatan aplikasi berbasis *Artificial Intelligence* (AI).

Sebagai sekolah percontohan digital, MIN 2 Kota Malang menjadi lokasi yang tepat untuk meneliti integrasi teknologi AI dalam proses pembelajaran. Sekolah ini telah mengadopsi berbagai alat dan platform digital yang mempermudah kegiatan pembelajaran, baik bagi guru maupun siswa.

B. Proses Pengumpulan Data

Data dalam penelitian ini diperoleh melalui tiga teknik utama: wawancara, observasi, dan dokumentasi.

1. Wawancara dilakukan dengan guru kelas V dan beberapa siswa untuk mengetahui strategi guru dan respon siswa terhadap penggunaan teknologi AI.
2. Observasi dilakukan selama beberapa pertemuan pembelajaran berlangsung untuk mengamati secara langsung penerapan teknologi AI dalam kelas.

3. Dokumentasi meliputi pengumpulan RPP, modul, foto kegiatan pembelajaran, serta nilai hasil belajar siswa.

Pengumpulan data dilaksanakan selama satu bulan, dengan jadwal yang disesuaikan bersama pihak sekolah.

C. Strategi Guru dalam Mengintegrasikan AI dalam Pembelajaran

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, strategi guru dalam mengintegrasikan teknologi AI dilakukan secara bertahap, kontekstual, dan fleksibel. Guru tidak hanya memperkenalkan AI sebagai alat bantu, tetapi juga menjadikannya sebagai bagian integral dari proses belajar mengajar. Aplikasi berbasis AI yang digunakan antara lain Canva AI untuk pembuatan media ajar yang menarik dan visual, *Wordwall* dan *Quizizz* sebagai alat evaluasi interaktif, serta *ChatGPT* dan mesin pencari berbasis *Natural Language Processing (NLP)* untuk membantu siswa mengeksplorasi materi secara mandiri. Hal ini juga didasarkan pada jawaban yang diberikan oleh guru TIK :

“Saya itu biasanya menggunakan AI Canva, Quiziz, WordWall, ChatGPT, Search Engine Google.” (Wawancara, Bapak. Bahtiar, November 2024)



Gambar 4. 1 Pembelajaran di Kelas 5

Pernyataan ini menunjukkan bahwa integrasi AI di kelas tidak terbatas pada satu aplikasi saja, melainkan bersifat komprehensif dengan pendekatan multi-

platform. Hal ini memberi keleluasaan bagi guru untuk menyesuaikan alat dengan tujuan pembelajaran dan kebutuhan siswa.

Dalam praktik pembelajaran, guru memberikan ruang eksplorasi yang luas bagi siswa. Siswa diperbolehkan menggunakan gawai mereka sendiri di bawah pengawasan guru untuk mencari, merangkum, atau bahkan membuat konten pembelajaran dengan bantuan teknologi AI. Hal ini tidak hanya mendorong kemandirian, tetapi juga membangun kepercayaan diri siswa dalam menggunakan teknologi secara produktif. Guru bertindak sebagai fasilitator, bukan satu-satunya sumber informasi. Hal ini juga didasarkan pada jawaban yang diberikan oleh guru TIK :

” Jadi waktu di kelas itu, saya cuman menjelaskan cara penggunaan AI nya, kemudian saya memberikan proyek pada anak-anak. Jadi anak-anak sendiri yang mencoba bagaimana AI tersebut dimanfaatkan, bagaimana AI tersebut digunakan untuk membantu menyelesaikan tugasnya “ (Wawancara, Bapak. Bahtiar, Mei 2025)



Gambar 4. 2 Respon Siswa Pada Penggunaan Platform Digital

Dari pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa pendekatan pembelajaran yang digunakan adalah metode proyek berbasis eksplorasi, di mana siswa diberikan tanggung jawab atas proses belajar mereka sendiri.

Kendati belum tercantum secara formal dalam dokumen RPP atau modul ajar, guru tetap konsisten menerapkan teknologi AI sebagai bagian dari kegiatan belajar. Bapak. Bahtiar menambahkan:

"Kami memang belum menulis AI secara eksplisit di RPP, tapi praktiknya kami sudah pakai Canva AI dan Quizziz hampir setiap pekan." (Wawancara, Bapak. Bahtiar, Maret 2025)

Hal ini menunjukkan adanya kesadaran dan inisiatif dari guru untuk menyesuaikan praktik mengajar dengan perkembangan teknologi, meskipun belum diatur secara administratif.

Selain itu, guru juga aktif melakukan pelatihan internal bersama rekan sejawat. Pelatihan ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan guru lain dalam menggunakan AI secara efektif. Proses ini memperkuat budaya kolaboratif di lingkungan sekolah dan menjadi salah satu faktor pendukung keberhasilan integrasi teknologi dalam pembelajaran.

Secara keseluruhan, strategi yang diterapkan guru dalam mengintegrasikan AI bersifat partisipatif, eksploratif, dan berpusat pada siswa. Strategi ini mendukung terciptanya lingkungan belajar yang lebih aktif, kreatif, dan sesuai dengan tuntutan pembelajaran abad ke-21.

Namun, dari hasil penelitian, juga menunjukkan bahwa penggunaan teknologi Artificial Intelligence AI dalam pembelajaran di MIN 2 Kota Malang belum diterapkan secara merata di semua mata pelajaran. Integrasi AI masih didominasi pada mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi TIK serta sebagian pelajaran IPA dan Bahasa Indonesia. Hal ini dikarenakan karakter materi

yang bersifat praktis, visual, dan eksploratif sangat sesuai dengan dukungan teknologi berbasis AI.

Sebaliknya, mata pelajaran seperti PAI, Bahasa Arab, dan Matematika belum banyak menggunakan AI, baik karena keterbatasan media yang sesuai maupun karena metode mengajar yang masih konvensional. Beberapa guru menyatakan belum terbiasa atau kekurangan waktu untuk mengembangkan media AI. Meski demikian, ada ketertarikan dari guru lintas mapel untuk mencoba AI, setelah melihat manfaatnya. Ini menjadi peluang bagi sekolah untuk memperluas pemanfaatan AI melalui pelatihan dan pengembangan konten lintas mata pelajaran.

D. Respon Siswa terhadap Penggunaan AI

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, dapat disimpulkan bahwa respon siswa terhadap penggunaan teknologi AI dalam pembelajaran sangat positif. Penerapan AI dalam kegiatan belajar mengajar menciptakan suasana yang lebih menarik, dinamis, dan menyenangkan bagi siswa. Mereka menunjukkan peningkatan antusiasme dan motivasi saat guru menggunakan berbagai platform digital seperti Quizziz, Wordwall, dan Canva AI. Media interaktif ini memberikan pengalaman belajar yang tidak monoton, berbeda dari metode ceramah konvensional yang selama ini mendominasi proses pembelajaran.

Siswa merasa lebih bersemangat ketika dilibatkan dalam proses pembelajaran berbasis teknologi. Hal ini diperkuat oleh pernyataan, guru TIK di MIN 2 Kota Malang:

“Pastinya, anak-anak itu jadi lebih semangat, apalagi ketika saya suruh untuk pengang laptop. Jadi mereka itu lebih termotivasi lagi, pada saat mengikuti

pembelajaran menggunakan platform digital.” (Wawancara, Bapak. Bahtiar, Mei 2025)



Gambar 4. 3 Respon siswa pada saat pembelajaran

Dari observasi yang dilakukan, terlihat bahwa siswa yang sebelumnya pasif dan kurang terlibat menjadi lebih aktif saat proses pembelajaran berbasis AI dilaksanakan. Mereka tidak hanya menjawab pertanyaan dengan lebih cepat dan percaya diri, tetapi juga berani bertanya dan berdiskusi dalam kelompok. Siswa juga terlihat lebih fokus memperhatikan materi karena tampilan visual yang lebih menarik, sebagaimana dijelaskan oleh guru TIK :

"Dengan bantuan AI, saya bisa menyiapkan media ajar lebih cepat dan menarik. Siswa pun lebih fokus karena tampilannya lebih hidup." (Wawancara, Bapak. Reza, Mei 2025)

Antusiasme siswa tidak hanya terbatas pada saat pembelajaran di kelas. Beberapa siswa menyampaikan bahwa mereka dapat melanjutkan eksplorasi pembelajaran secara mandiri di rumah menggunakan platform yang sama. Hal ini menunjukkan bahwa AI juga memberikan dampak pada penguatan pembelajaran di luar kelas. Dengan kemudahan akses dan kemampuannya memberikan umpan balik secara instan, siswa merasa lebih terbantu memahami materi secara berkelanjutan. Dalam wawancara informal, beberapa siswa mengungkapkan kesan positif mereka, seperti:

Beberapa siswa kelas V : - "Belajar pakai Quizziz itu kayak main game tapi dapat nilai, jadi nggak bosan." - "Aku suka Canva karena bisa buat poster pelajaran sendiri, jadi lebih mudah diingat." (Observasi, siswa kelas 5, November 2024)

Dari data tersebut, dapat disimpulkan bahwa teknologi AI tidak hanya meningkatkan minat belajar siswa, tetapi juga membentuk pola pikir aktif dan kreatif. Siswa mulai terbiasa menggunakan teknologi sebagai alat bantu belajar, bukan sekadar hiburan. Respon positif ini mencerminkan kesiapan siswa dalam menghadapi transformasi digital di dunia pendidikan, sekaligus menjadi indikator keberhasilan awal integrasi AI dalam pembelajaran di tingkat sekolah dasar.

E. Dampak Penggunaan AI terhadap Hasil Belajar Siswa

1. Dampak Positif

Penerapan teknologi *Artificial Intelligence* (AI) dalam pembelajaran di MIN 2 Kota Malang menunjukkan dampak positif yang cukup signifikan terhadap hasil belajar siswa. Dampak ini tidak hanya terbatas pada aspek kognitif berupa peningkatan nilai akademik, tetapi juga mencakup peningkatan pemahaman konsep, kualitas tugas, serta perkembangan sikap dan kepercayaan diri siswa dalam proses pembelajaran.

a. Peningkatan Nilai Akademik

Berdasarkan dokumentasi nilai dan hasil observasi selama proses pembelajaran berlangsung, terjadi peningkatan rata-rata nilai siswa setelah teknologi AI mulai diintegrasikan secara aktif dalam kegiatan belajar mengajar. Mata pelajaran yang mengandung unsur proyek, diskusi kelompok, dan penugasan kreatif menunjukkan hasil yang paling menonjol. Data nilai sebelum penggunaan AI menunjukkan rata-rata 78, sedangkan

setelah integrasi AI, rata-rata meningkat menjadi 85. Ini mencerminkan adanya efektivitas nyata dalam penggunaan teknologi terhadap performa akademik siswa. Guru TIK, membenarkan hal ini dalam wawancaranya:

“ Yang jelas untuk hasil belajar anak-anak ada peningkatan, malah bagus-bagus, soalnya terbantu dengan adanya AI tadi “ (Wawancara, Bapak. Bahtiar, Mei 2025)

Jadi, dapat diambil kesimpulan bahwa pemanfaatan teknologi AI ini dapat memberikan dampak positif pada hasil belajar siswa. Hasil belajar siswa yang semakin baik ini menunjukkan bahwa integrasi AI dalam pembelajaran memberikan peningkatan.

b. Peningkatan Pemahaman Materi

Selain nilai, pemahaman siswa terhadap materi juga mengalami kemajuan yang nyata. Aplikasi AI yang digunakan seperti Canva AI untuk visualisasi, serta Quizziz dan Wordwall untuk evaluasi interaktif memungkinkan siswa memahami materi dengan pendekatan yang lebih interaktif dan menyenangkan. Ketika siswa diajak untuk mengeksplorasi materi secara aktif dan mandiri, proses kognitif mereka menjadi lebih dalam dan bermakna. Hal ini dikuatkan oleh penuturan lainnya :

“Untuk segi pemahaman, pada waktu selesai pembelajaran. anak-anak saya berikan pertanyaan-pertanyaan tentang pembelajaran tadi, dan hasilnya, anak-anak bisa menjawab pertanyaan-pertanyaan yang saya berikan tadi.” (Wawancara, Bapak. Bahtiar, Mei 2025)

Maka dari itu, bisa diambil kesimpulan bahwa dengan adanya pemanfaatan teknologi AI ini dalam pembelajaran, dapat memberikan dampak positif untuk membantu siswa dalam memahami materi.

Selain itu, Guru juga merasakan dampak positif berupa efisiensi waktu dan fokus yang lebih pada pembinaan siswa, karena tugas-tugas administratif terbantu oleh teknologi. Secara keseluruhan, integrasi AI tidak hanya berdampak pada nilai dan pemahaman siswa, tetapi juga memberikan pengaruh positif terhadap efektivitas waktu guru, penguatan karakter belajar mandiri siswa, dan peningkatan kualitas pembelajaran secara menyeluruh. Dengan demikian, pemanfaatan AI di kelas terbukti mampu memperkaya pengalaman belajar dan meningkatkan mutu hasil belajar secara menyeluruh.

2. Dampak Negatif

Meskipun pemanfaatan teknologi *Artificial Intelligence* (AI) dalam pembelajaran di MIN 2 Kota Malang menunjukkan banyak manfaat positif, hasil penelitian juga menemukan beberapa dampak negatif yang bersifat potensial maupun aktual terhadap proses dan hasil belajar siswa. Salah satu dampak negatif yang diamati adalah :

a. ketergantungan siswa pada teknologi,

khususnya pada aplikasi atau platform yang menyediakan jawaban atau informasi secara instan. Dalam beberapa kasus, siswa cenderung hanya mengandalkan hasil dari platform AI seperti ChatGPT tanpa memahami

proses berpikir atau logika di balik jawaban tersebut. Hal ini berdampak pada menurunnya kemampuan berpikir kritis dan analitis siswa, yang seharusnya menjadi bagian penting dari pembelajaran abad ke-21. Kondisi ini sejalan dengan kekhawatiran yang disampaikan oleh guru TIK:

“Kalau dari sisi pemahaman, untuk saat ini masih belum bisa dipastikan berhasil, karena menurut saya AI ini selain dapat membantu pembelajaran tapi disisi lain dapat berpotensi membuat anak ketergantungan. Jadi ketika anak ketergantungan, anak-anak jadi malas untuk membatasi kemampuan berpikir kritis anak. Tapi hal itu juga masih belum pasti semua anak seperti itu, individu anak juga dapat berpengaruh juga.” (Wawancara, Bapak. Reza, Mei 2025)

b. Kesenjangan dalam hasil belajar antar siswa

Dampak negatif lainnya adalah munculnya ketidaksetaraan dalam hasil belajar antar siswa akibat ketimpangan akses terhadap perangkat dan internet. Siswa yang memiliki gawai canggih dan koneksi internet lancar cenderung dapat memaksimalkan pemanfaatan AI, sementara siswa yang perangkatnya terbatas mengalami kesulitan mengakses fitur yang sama. Hal ini menciptakan kesenjangan digital yang secara tidak langsung memengaruhi hasil belajar. Hal ini didukung pernyataan dari guru TIK :

“Kalau dikelas, hambatannya itu seperti akses ke platform tertentu yang berbayar, internet yang dibutuhkan juga harus stabil, kemudian juga, device anak-anak yang tidak mendukung untuk penggunaan platform tertentu, lalu ada juga anak-anak yang istilahnya gaptek.” (Wawancara, Bapak. Bahtiar, Mei 2025)

c. Berkurangnya interaksi sosial langsung antar siswa dan antara siswa dengan guru

Selain itu, dalam beberapa pengamatan, penggunaan AI juga berisiko mengurangi interaksi sosial langsung antar siswa dan antara siswa dengan guru, terutama ketika kegiatan pembelajaran terlalu fokus pada eksplorasi individu menggunakan perangkat digital. Kurangnya diskusi kelompok dan aktivitas kolaboratif dapat berdampak pada pengembangan keterampilan sosial dan empati siswa.

Dengan demikian, meskipun AI terbukti memperkaya pengalaman belajar dan meningkatkan hasil belajar siswa, penggunaannya harus dilakukan secara terkontrol, kontekstual, dan didampingi secara aktif oleh guru. Penggunaan AI yang tidak terarah dapat menimbulkan dampak negatif terhadap pembentukan karakter belajar, kemampuan berpikir kritis, serta interaksi sosial siswa. Oleh karena itu, integrasi AI dalam pembelajaran harus dilandasi oleh prinsip pedagogi yang bijak dan seimbang, agar teknologi benar-benar menjadi alat bantu belajar, bukan pengganti proses belajar itu sendiri.

F. Faktor Pendukung dan Penghambat dalam Penggunaan AI

Dalam penerapan teknologi *Artificial Intelligence* (AI) dalam pembelajaran di MIN 2 Kota Malang, terdapat berbagai faktor yang mendukung keberhasilan implementasi, namun juga sejumlah hambatan yang masih perlu diatasi. Faktor-faktor ini mempengaruhi sejauh mana teknologi AI dapat diintegrasikan secara optimal ke dalam proses belajar mengajar.

1. Faktor Pendukung

Faktor pendukung utama dalam integrasi AI di MIN 2 Malang adalah tersedianya fasilitas yang memadai seperti smart TV, jaringan internet, dan

perangkat digital yang bisa digunakan siswa. Hal ini juga didasarkan pada jawaban yang diberikan oleh guru TIK :

“Pada saat ini Sekolah menyediakan infrastruktur yang baik, seperti lab komputer termasuk server dan akses internet yang stabil.” (Wawancara, Bapak. Bahtiar, Mei 2025)

Selain dukungan sarana, peran aktif kepala sekolah dan komite madrasah juga sangat besar dalam mendorong inovasi pembelajaran berbasis teknologi. Kepala sekolah memberikan ruang dan kebebasan bagi guru untuk bereksperimen menggunakan teknologi baru, termasuk AI, dalam kegiatan pembelajaran.

Tidak kalah penting, dukungan dari orang tua siswa juga menjadi faktor yang memperkuat. Banyak orang tua yang memberikan akses perangkat seperti laptop atau smartphone bagi anak-anak mereka untuk mendukung proses pembelajaran di sekolah. Hal ini juga didasarkan pada jawaban yang diberikan oleh guru TIK :

“Untuk sekarang ,sekolah memberikan dukungan dari segi infrastruktur yang telah saya sampaikan tadi, dan tidak hanya itu. Dukungan juga datang dari orang tua siswa, seperti siswa diberi laptop dan hp untuk mendukung penggunaan teknologi di sekolah..” (Wawancara, Bapak. Bahtiar, November 2024)

2. Faktor Penghambat

Meski didukung dengan berbagai fasilitas dan kebijakan yang progresif, implementasi AI di MIN 2 Kota Malang juga menemui beberapa hambatan teknis dan non-teknis.

Hambatan utama adalah kesenjangan perangkat antar siswa. Tidak semua siswa memiliki perangkat pribadi seperti smartphone atau tablet yang memadai. Sebagian siswa masih harus berbagi perangkat dengan teman atau

keluarga, yang menyebabkan keterbatasan dalam mengikuti pembelajaran berbasis AI secara optimal.

Selain itu, meskipun koneksi internet di sekolah tergolong stabil, akses internet di rumah beberapa siswa masih menjadi kendala, terutama saat pembelajaran dilakukan secara mandiri atau tugas harus dikerjakan di luar jam sekolah. Guru TIK menyampaikan bahwa hambatan lainnya berasal dari platform digital yang berbayar, keterbatasan perangkat siswa, serta kemampuan teknis siswa yang belum merata:

“Kalau dikelas, hambatannya itu seperti akses ke platform tertentu yang berbayar, internet yang dibutuhkan juga harus stabil, kemudian juga, device anak-anak yang tidak mendukung untuk penggunaan platform tertentu, lalu ada juga anak-anak yang istilahnya gaptek.” (Wawancara, Bapak. Bahtiar, Mei 2025)

Selain keterbatasan dari sisi siswa, pemahaman teknologi dari sebagian guru juga menjadi tantangan. Tidak semua guru merasa siap atau percaya diri untuk menggunakan AI dalam proses pembelajaran. Hal ini menunjukkan perlunya pelatihan lanjutan dan bimbingan teknis secara berkelanjutan agar semua pendidik memiliki kompetensi dasar dalam pemanfaatan teknologi, termasuk AI.

Secara keseluruhan, faktor pendukung dan penghambat yang ditemukan menunjukkan bahwa keberhasilan implementasi AI dalam pendidikan sangat bergantung pada kesiapan infrastruktur, dukungan berbagai pihak, dan literasi digital semua pihak. Upaya penguatan di aspek-aspek tersebut perlu dilakukan agar teknologi AI tidak hanya menjadi wacana, tetapi juga benar-benar memberikan dampak positif secara merata di seluruh lapisan siswa dan guru.

BAB V

PEMBAHASAN

A. Analisis Strategi Guru dalam Mengintegrasikan Teknologi AI

Strategi yang digunakan oleh guru di MIN 2 Kota Malang dalam mengintegrasikan teknologi AI dalam pembelajaran menunjukkan pendekatan bertahap, kontekstual, dan fleksibel. Guru memanfaatkan berbagai aplikasi seperti *Canva AI*, *Quizziz*, *Wordwall*, dan *ChatGPT* dalam kegiatan belajar mengajar. Media ini digunakan baik dalam penyusunan materi ajar, pelaksanaan evaluasi, maupun dalam pemberian tugas eksploratif berbasis proyek. Pembelajaran berbasis proyek ini sesuai dengan penelitian terdahulu dalam integrasi teknologi pada pembelajaran.⁵²

Pendekatan ini, juga sesuai dengan definisi *Artificial Intelligence* menurut John McCarthy , yang menyatakan bahwa AI adalah “ilmu dan teknik untuk membuat mesin yang cerdas, terutama program komputer yang dapat berpikir dan belajar”.⁵³ Dalam konteks pembelajaran, aplikasi-aplikasi ini mencerminkan kemampuan AI untuk meniru proses berpikir manusia dan memberikan dukungan interaktif bagi pembelajaran.

Strategi yang digunakan guru dalam mengintegrasikan teknologi AI menunjukkan adanya upaya adaptif dan inovatif. Meskipun belum tercantum secara formal dalam modul atau RPP, guru telah mengimplementasikan penggunaan aplikasi berbasis AI dalam kegiatan belajar mengajar. Hal ini sejalan dengan teori integrasi teknologi dalam pembelajaran menurut Miftah yang menekankan

⁵² Arikarani and Amirudin, “Pemanfaatan Media Dan Teknologi Digital Dalam Mengatasi Masalah Pembelajaran Dimasa Pandemi.”

⁵³ McCarthy, “Artificial Intelligence and the Future of Medicine.”

pentingnya pemanfaatan teknologi sebagai alat bantu untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran.⁵⁴

Penggunaan *Canva AI*, *Wordwall*, dan *Quizziz* menunjukkan pendekatan pembelajaran berbasis teknologi yang mendukung pembelajaran aktif dan mandiri. Strategi ini mendukung prinsip pembelajaran konstruktivistik, di mana siswa membangun pengetahuan melalui pengalaman langsung dan eksplorasi mandiri.

Selain itu, strategi yang dipakai oleh guru juga selaras dengan teori *TPACK* (*Technological Pedagogical Content Knowledge*) yang menekankan bahwa keberhasilan integrasi teknologi memerlukan pemahaman yang seimbang antara konten materi, pedagogi, dan teknologi. Dalam penelitian ini, guru tidak hanya menguasai teknologi, tetapi juga mampu menyelaraskannya dengan pendekatan pedagogis dan kebutuhan materi ajar. Meskipun belum tercantum secara formal dalam RPP, praktik ini telah berjalan aktif di kelas sebagai refleksi pemahaman guru atas integrasi *TPACK*.

B. Analisis Respon Siswa terhadap Penggunaan AI

Hasil observasi dan wawancara menunjukkan bahwa siswa merespon penggunaan AI dengan antusiasme tinggi, meningkatnya partisipasi, dan motivasi belajar. Mereka merasa pembelajaran lebih menyenangkan, interaktif, dan sesuai dengan dunia digital yang mereka kenal. Hal ini menguatkan teori *digital native* oleh Prensky yang menyatakan bahwa generasi muda saat ini tumbuh dalam lingkungan digital dan lebih cepat merespon stimulus berbasis teknologi.

⁵⁴ Mohamad Miftah, "Strategi Peningkatan Kualitas Pembelajaran Melalui Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis TIK."

Respon positif siswa terhadap teknologi AI membuktikan bahwa penerapan pembelajaran berbasis teknologi sesuai dengan karakteristik generasi digital. Berdasarkan teori motivasi belajar, peningkatan minat dan antusiasme siswa dalam belajar merupakan indikator bahwa strategi pembelajaran yang digunakan telah memenuhi kebutuhan psikologis siswa, khususnya kebutuhan akan keterlibatan, relevansi, dan variasi.

Siswa menunjukkan ketertarikan terhadap pembelajaran berbasis AI karena pengalaman belajar yang interaktif dan tidak monoton. Hal ini mendukung pandangan dari Gilster tentang pentingnya literasi digital dan kemauan siswa untuk aktif berpartisipasi dalam lingkungan digital.⁵⁵

C. Analisis Dampak Penggunaan AI terhadap Hasil Belajar

1. Dampak Positif

Dampak positif dari penggunaan teknologi AI terlihat dalam peningkatan hasil belajar siswa. Hal ini sesuai dengan konsep *personalized learning* dalam AI, di mana teknologi memungkinkan siswa untuk belajar sesuai dengan kecepatan dan gaya belajar mereka masing-masing.

Kualitas tugas yang meningkat dan peningkatan percaya diri siswa dalam mempresentasikan tugas mereka menunjukkan bahwa AI tidak hanya meningkatkan pemahaman, tetapi juga mendorong pengembangan keterampilan abad ke-21, seperti kreativitas, komunikasi, dan kolaborasi. Penemuan ini

⁵⁵ Syifa, "Analisis literasi digital peserta didik pada pembelajaran IPA di MTsN 17 Jakarta."

mendukung teori pembelajaran berbasis teknologi dari *Association for Educational Communication and Technology (AECT)*.

Temuan ini sesuai dengan teori kognitivisme, yang menekankan pentingnya representasi visual dan keterlibatan aktif dalam membantu siswa menginternalisasi informasi. Penggunaan Canva AI misalnya, membantu siswa memahami konsep dengan lebih baik melalui visualisasi, sementara Quizziz mendorong keterlibatan aktif dan penguatan materi.

Dampak positif ini juga didukung oleh penelitian Asbara yang menyatakan bahwa penerapan AI dalam pendidikan dasar mampu meningkatkan pemahaman dan kualitas pembelajaran secara menyeluruh.⁵⁶

2. Dampak Negatif

Selain dampak positif, penggunaan AI dalam pembelajaran juga menimbulkan beberapa dampak negatif, baik secara potensial maupun aktual, sebagaimana ditemukan dalam hasil penelitian.

Pertama, munculnya ketergantungan siswa pada teknologi. Sebagian siswa cenderung hanya mengandalkan hasil dari platform AI seperti ChatGPT tanpa memahami proses berpikir di baliknya. Hal ini berpotensi menurunkan kemampuan berpikir kritis dan analitis siswa, yang seharusnya menjadi kompetensi inti dalam pembelajaran abad ke-21. Hal ini sejalan dengan teori konstruktivisme yang menekankan pentingnya keterlibatan aktif siswa dalam membangun pemahaman

⁵⁶ Asbara et al., “Penerapan Ai Sebagai Alat Bantu Proses Pembelajaran Di Tingkat Pendidikan Sekolah Dasar.”

mereka sendiri. Jika siswa hanya menjadi pengguna pasif AI, maka proses belajar menjadi kurang bermakna.

Kedua, adanya kesenjangan hasil belajar antar siswa akibat ketimpangan akses terhadap perangkat dan jaringan. Siswa yang memiliki perangkat dan koneksi memadai lebih mampu memanfaatkan fitur-fitur AI, sedangkan siswa dengan keterbatasan fasilitas tertinggal. Kesenjangan digital ini berpengaruh langsung terhadap pemerataan hasil belajar dan motivasi siswa. Fenomena ini sesuai dengan kerangka *ecological system theory* dari Bronfenbrenner, bahwa lingkungan (akses teknologi, kondisi sosial-ekonomi) sangat mempengaruhi perkembangan dan capaian belajar siswa.

Ketiga, terdapat penurunan interaksi sosial antara siswa dan guru atau antar siswa. Pembelajaran yang terlalu berfokus pada penggunaan perangkat digital secara individu mengurangi aktivitas kelompok, diskusi, dan komunikasi interpersonal. Dalam jangka panjang, hal ini dapat berdampak pada berkurangnya pengembangan keterampilan sosial dan empati siswa.

Berdasarkan data tersebut, dapat disimpulkan bahwa meskipun AI memberikan kontribusi positif terhadap hasil belajar, penerapannya tetap harus dilakukan secara kritis, terarah, dan berimbang secara pedagogis. AI seharusnya menjadi alat bantu pembelajaran, bukan pengganti interaksi manusia atau proses berpikir itu sendiri.

D. Analisis Faktor Pendukung dan Penghambat

Implementasi teknologi AI di MIN 2 Kota Malang tidak terlepas dari faktor-faktor yang mempengaruhi efektivitasnya. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, ditemukan adanya faktor pendukung yang sangat kuat, namun juga terdapat beberapa kendala teknis dan non-teknis yang menghambat proses pembelajaran berbasis AI. Selain itu, guru dan sekolah juga telah mulai merumuskan solusi untuk mengatasi hambatan tersebut.

1. Faktor Pendukung

Faktor utama yang mendukung penerapan AI di lingkungan sekolah ini adalah tersedianya infrastruktur teknologi yang memadai. Sekolah menyediakan laboratorium komputer lengkap dengan server dan jaringan internet yang stabil. Selain itu, beberapa ruang kelas telah dilengkapi dengan smart TV dan akses Wi-Fi, yang mendukung proses pembelajaran digital secara langsung di ruang kelas.

Dukungan dari pihak sekolah juga menjadi aspek penting. Kepala sekolah memberikan ruang kebebasan bagi guru untuk melakukan inovasi pembelajaran berbasis AI, serta mendorong budaya kolaborasi antar guru melalui pelatihan internal.

Faktor pendukung lainnya adalah dukungan dari orang tua siswa. Banyak siswa yang diberi akses perangkat pribadi seperti smartphone atau laptop oleh orang tuanya, yang menunjukkan adanya keterlibatan aktif dari keluarga dalam mendukung pembelajaran berbasis teknologi.

2. Faktor Penghambat

Penerapan AI tidak luput dari kendala. Masalah utama yang dihadapi adalah ketimpangan akses perangkat. Tidak semua siswa memiliki perangkat yang memadai, sehingga masih terjadi ketergantungan terhadap fasilitas sekolah atau perangkat milik teman.

Selain itu, beberapa platform AI bersifat berbayar dan memiliki batasan fitur pada versi gratis, yang menyulitkan siswa dan guru dalam mengakses semua fungsinya secara maksimal. Koneksi internet yang tidak selalu stabil, terutama saat siswa mengakses pembelajaran dari rumah, juga menjadi penghambat yang cukup signifikan.

Di sisi guru, ditemukan bahwa tidak semua rekan sejawat memiliki kemampuan atau kepercayaan diri dalam menggunakan teknologi AI, sehingga masih terdapat kesenjangan dalam pelaksanaan pembelajaran berbasis teknologi antar kelas.

Namun, hambatan seperti ketimpangan perangkat, keterbatasan internet, dan rendahnya literasi digital sebagian guru menjadi tantangan nyata. Ini memperkuat pendapat Theresa dkk. bahwa penggunaan AI membutuhkan kesiapan teknis dan sumber daya manusia yang memadai.⁵⁷ Oleh karena itu, pelatihan lanjutan dan penyediaan perangkat yang merata menjadi langkah penting untuk mengoptimalkan pemanfaatan AI.

⁵⁷ Theresa, Pratiwi, and Yunus, "Manfaat Dan Tantangan Penggunaan Artificial Intelligence (AI) Bagi Guru Dan Peserta Didik DI Era Society 5.0."

3. Solusi yang Ditemukan

Untuk mengatasi hambatan tersebut, sekolah bersama guru telah merumuskan beberapa solusi yang bersifat praktis dan berkelanjutan, antara lain:

1. Pelatihan internal antar guru

Untuk meningkatkan literasi digital dan kemampuan mengintegrasikan AI dalam pembelajaran. Pelatihan ini dilakukan dalam bentuk diskusi informal, lokakarya kecil, dan praktik langsung menggunakan aplikasi tertentu.

2. Penggunaan sistem pembelajaran berbasis kelompok

Di mana siswa yang tidak memiliki perangkat dapat bekerja sama dengan teman yang memiliki. Hal ini tidak hanya menjadi solusi teknis, tetapi juga mendorong kolaborasi antarsiswa.

3. Pemilihan aplikasi AI yang ramah akses

Contonya seperti Canva, Quizziz, dan Wordwall versi gratis, yang tetap dapat digunakan secara maksimal tanpa harus berlangganan versi premium.

4. Perencanaan anggaran madrasah jangka menengah

Untuk pengadaan tambahan perangkat yang dapat dipinjamkan kepada siswa kurang mampu, agar tidak terjadi ketimpangan digital secara permanen.

Dengan adanya solusi ini, hambatan-hambatan yang ditemukan tidak menjadi penghalang besar bagi kelanjutan integrasi AI di MIN 2 Kota Malang. Justru tantangan tersebut mendorong munculnya inovasi, kreativitas, dan kolaborasi antarpemangku kepentingan di lingkungan sekolah.

Meskipun faktor-faktor seperti fasilitas memadai, dukungan kepala sekolah, pelatihan guru, dan antusiasme siswa mendukung implementasi AI di MIN 2 Kota Malang, beberapa di antaranya memiliki potensi menjadi penghambat.

Fasilitas yang baik bisa menjadi kendala bila akses siswa tidak merata, terutama bagi yang tidak memiliki perangkat di rumah. Dukungan kepala sekolah sangat penting, tetapi akan menjadi hambatan bila terlalu bergantung pada figur tertentu. Pelatihan guru yang tidak berkelanjutan bisa menyebabkan stagnasi literasi digital. Antusiasme siswa pun bisa berbalik menjadi distraksi jika media AI digunakan tanpa kontrol dan tujuan yang jelas.

BAB VI

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai Integrasi Teknologi AI dalam Pembelajaran di MIN 2 Kota Malang, dapat disimpulkan bahwa integrasi AI dalam proses pembelajaran memberikan dampak positif dan signifikan, baik terhadap strategi pengajaran guru, respon siswa, hasil belajar, maupun dinamika lingkungan pendidikan di sekolah tersebut.

1. Strategi guru dalam mengintegrasikan AI dilakukan secara bertahap dan adaptif. Meskipun belum secara eksplisit tertulis dalam dokumen resmi seperti RPP, guru telah memanfaatkan berbagai aplikasi berbasis AI seperti Canva AI, Wordwall, Quizziz, ChatGPT, dan search engine sebagai media bantu dalam kegiatan pembelajaran. Strategi ini memperlihatkan pemahaman guru terhadap pendekatan teknologi yang kontekstual, berbasis proyek, dan berorientasi pada kemandirian belajar siswa.
2. Respon siswa terhadap penggunaan teknologi AI sangat positif. Siswa merasa lebih antusias, aktif, dan termotivasi ketika proses pembelajaran menggunakan media interaktif. Mereka juga menunjukkan minat yang tinggi dalam mengeksplorasi materi melalui perangkat digital, baik di dalam kelas maupun secara mandiri di luar jam pelajaran. Hal ini menunjukkan kesiapan siswa menghadapi pembelajaran berbasis teknologi dan transformasi digital di bidang pendidikan.
3. Penggunaan AI terbukti memberikan dampak terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Rata-rata nilai siswa meningkat, kualitas tugas menjadi lebih

baik, dan siswa menunjukkan pemahaman yang lebih mendalam terhadap materi. Visualisasi, gamifikasi, serta interaktivitas yang disediakan oleh AI membantu siswa dalam membangun pemahaman yang kuat, meningkatkan kreativitas, serta membentuk kepercayaan diri dalam menyampaikan ide.

4. Terdapat beberapa faktor pendukung yang memperkuat keberhasilan integrasi AI, seperti tersedianya infrastruktur teknologi yang memadai, dukungan kepala sekolah, pelatihan guru, serta peran aktif orang tua. Namun, masih terdapat hambatan berupa keterbatasan perangkat, akses internet yang tidak merata, dan kesenjangan literasi digital antar guru. Kendala ini telah direspons dengan solusi seperti pelatihan internal guru, kerja kelompok antarsiswa, dan optimalisasi aplikasi gratis berbasis AI.

Dengan demikian, integrasi teknologi AI dalam pembelajaran di MIN 2 Kota Malang menunjukkan bahwa pembelajaran modern dapat diterapkan secara efektif di tingkat madrasah ibtdaiyah, selama didukung oleh kesiapan sumber daya, strategi pedagogis yang tepat, dan kolaborasi antar pemangku kepentingan pendidikan.

B. Saran

1. Bagi Guru

Disarankan untuk lebih memformalkan penggunaan AI ke dalam RPP dan modul pembelajaran, serta terus meningkatkan kompetensi digital melalui pelatihan. Guru juga diharapkan dapat mengevaluasi dampak penggunaan AI secara berkala untuk menyesuaikan pendekatan dengan kebutuhan siswa.

2. Bagi Sekolah

Sekolah perlu memperluas pemerataan akses perangkat digital bagi siswa yang membutuhkan, serta mengalokasikan dana untuk pengadaan fasilitas teknologi tambahan. Pelatihan guru secara berkelanjutan juga penting untuk mendorong peningkatan literasi digital dan kesiapan pedagogis.

3. Bagi Orang Tua

Peran orang tua dalam mendukung penggunaan teknologi pendidikan sangat penting. Oleh karena itu, diharapkan adanya komunikasi aktif antara sekolah dan orang tua untuk bersama-sama mendukung pembelajaran digital di rumah dan di sekolah.

4. Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini masih memiliki ruang pengembangan. Disarankan agar penelitian mendatang menggunakan pendekatan kuantitatif atau campuran (*mix-method*) dengan cakupan sekolah yang lebih luas agar hasilnya lebih general dan mendalam. Penelitian lanjutan juga dapat menggali lebih dalam dampak AI terhadap karakter, etika digital, dan penguatan nilai-nilai keislaman dalam konteks pendidikan madrasah.

Penelitian ini menunjukkan bahwa integrasi AI dalam pembelajaran sangat potensial untuk meningkatkan kualitas pendidikan di madrasah ibtidaiyah, selama didukung oleh sumber daya yang cukup dan strategi penerapan yang tepat.

DAFTAR PUSTAKA

- Aji, Rahmat. "Penerapan Media Artificial Intelligence Dalam Mendukung Pembelajaran IPA Kelas 5 MI An-Najah Sesela Gunung Sari Lombok Barat," 2016, 1–23.
- Alfino, Alf, Sat Satria, Azi Azizah, Mau Maulid, Can Candra, Adity Adi, Mah Mahar, et al. "Penelitian Sosial pro Dan Kontra Penggunaan Ai Dalam Belajar Siswa," no. 31 (2025).
- Alhababy, Adel M. *Literasi Digital*. Vol. 14, 2016.
- Andi, Lutfi. "Analisis Dampak Teknologi Artificial Intelligence (AI) Terhadap Kualitas Pembelajaran Matematika." *Ayan* 15, no. 1 (2024): 37–48.
- Arikarani, Yesi, and Muhammad Faizul Amirudin. "Pemanfaatan Media Dan Teknologi Digital Dalam Mengatasi Masalah Pembelajaran Di Masa Pandemi," 2021, 6.
- Artificial Intelligence Center Indonesia. "Penerapan AI Dalam Pembelajaran: Masa Depan." Depok, 2024. <https://aici-umg.com/article/penerapan-ai-dalam-pembelajaran/?form=MG0AV3><https://aici-umg.com/article/penerapan-ai-dalam-pembelajaran/?form=MG0AV3>.
- Asbara, Nurkhalik Wahdani, Agunawan Agunawan, Fitriani Latief, Nurani Nurani, Auliyah Zakilah Ifani, Selvia Deviv, Dara Ayu Nianty, Yusri Mahendra, and Tenri Wulandari. "Penerapan Ai Sebagai Alat Bantu Proses Pembelajaran Di Tingkat Pendidikan Sekolah Dasar." *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)* 8, no. 1 (2024): 831. <https://doi.org/10.31764/jmm.v8i1.20083>.
- azuralabs.id. "Peran-Teknologi-Dalam-Pendidikan-Manfaat-Dan-Tantangannya," 2024. <https://azuralabs.id/blog-tech-career/peran-teknologi-dalam-pendidikan-manfaat-dan-tantangannya?form=MG0AV3>.
- "Bangkit Bersama Transformasi Digital Madrasah' Utrzi @ Kemenag.Go.Id," n.d. <https://kemenag.go.id/opini/bangkit-bersama-transformasi-digital-madrasah-utrzi>.
- Gagné, Robert Mills. *The Conditions of Learning and Theory of Instruction - UNESCO Digital Library*, 1985. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000167421>.
- Gleneagles, David Benny, Firane Larasyifa, and Raihan Fawaiz. "Peran Teknologi Kecerdasan Buatan (AI) Dalam Meningkatkan Efisiensi Proses Belajar Dan Pembelajaran." *Jurnal Ilmiah Multidisiplin* 2, no. 5 (2024): 107–16. <https://doi.org/10.5281/zenodo.11364580>.
- "Integrasi_sosial," 2024. https://id.wikipedia.org/wiki/Integrasi_sosial.
- John M. Echlos dan Hassan Shadily. *Kamus Inggris-Indonesia*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama, 2003.
- Kusumawati, Ririen. "Kecerdasan Buatan Manusia (Artificial Intelligence);

- Teknologi Impian Masa Depan.” *ULUL ALBAB Jurnal Studi Islam* 9, no. 2 (2018): 257–74. <https://doi.org/10.18860/ua.v9i2.6218>.
- L. S. Vygotsky at. “The Development.” *L. S. Vygotsky At*, 2020, 503–503. <https://doi.org/10.4324/9781315867519-201>.
- McCarthy, John. “Artificial Intelligence and the Future of Medicine.” *Artificial Intelligence in Medicine: From Ethical, Social, and Legal Perspectives*, 2024, 1–12. <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-95068-8.00001-7>.
- Miles, Matthew B. *Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook*, 2014.
- Mohamad Miftah. “Strategi Peningkatan Kualitas Pembelajaran Melalui Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis TIK.” *DIAJAR: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran* 1, no. 3 (2022): 237–43. <https://doi.org/10.54259/diajar.v1i3.900>.
- Mufliva, Rosiana, and Johar Permana. “Teknologi Digital Dalam Pembelajaran Di Sekolah Dasar Sebagai Isu Prioritas Dalam Upaya Membangun Masyarakat Masa Depan.” *Kalam Cendekia: Jurnal Ilmiah Kependidikan* 12, no. 1 (2024). <https://doi.org/10.20961/jkc.v12i1.83127>.
- Muhith, Baitullah, and Wahid. *Metodologi Penelitian*, 2015.
- Mustoip, Sofyan. “Jurnal Pendidikan Agama Islam.” *Kamaliyah: Jurnal Pendidikan Agama Islam* 1, no. 2 (2023): 76–86. <https://ejournal.stai-mifda.ac.id/index.php/kamaliyah>.
- Peliza, Rahman. “Penerapan Teknologi Artificial Intelligence (Ai) Terhadap Peningkatan Efektivitas Pembelajaran Mahasiswa.” *International Conferences on Islamic Studies (ICIS)* 2, no. 1 (2024): 82–95.
- Piaget, J. “Piaget When Thinking Begins10272012_0000.Pdf,” 1952.
- Picauly, Victry. “Transformasi Pendidikan Di Era Digital.” *Jurnal Bintang Pendidikan Indonesia* 1, no. 1 (2024): 1–11. <https://kumparan.com/aan-herdian89/transformasi-pendidikan-di-era-digital-1zG74Ilpzc4/4>.
- Prensky, Marc. “H . Sapiens Digital : From Digital Immigrants and Digital Natives to Digital Wisdom Digital Wisdom.” *Innovate* 5, no. 3 (2001).
- Prof. Lexy J. Moleong, M.A. “Metodologi Penelitian Kualitatif.” *Bandung: PT Remaja Rosdakarya* Cet. Ke-22 (2006): 330.
- . “Metodologi Penelitian Kualitatif [Edisi Revisi],” 2014, 1–203.
- Rifqi Putra Adhadi, Muhammad Rizky Efendi, Raka Muzakki, Hafizh Rizki Pratama Yudiansyah, Bintang Panjaitan, and Rifqi Al-Muzaky. “Sosialisasi Peran Artificial Intelligence Terhadap Proses Pembelajaran Mahasiswa Di Universitas Pelita Bangsa.” *Kreativasi : Journal of Community Empowerment* 3, no. 1 (2024): 47–58. <https://doi.org/10.33369/kreativasi.v3i1.34100>.
- Rochmawati, Dwi Robiul, Ivan Arya, and Azka Zakariyya. “Manfaat Kecerdasan Buatan Untuk Pendidikan.” *Jurnal Teknologi Komputer Dan Informatika* 2,

- no. 1 (2023): 124–34. <https://doi.org/10.59820/tekomin.v2i1.163>.
- Rosi, Rois Imron. “Artificial Intelligence (AI) In Education : Pros and Cons Among Secondary School Teachers in Malang , Indonesia,” 2024, 112–20.
- Saripudin, and Muhammad Robbani. “Integrasi Teknologi Dalam Pendidikan Islam.” *Teknologi Pendidikan Islam* 18, no. 2 (2020): 35–49.
- Syifa, Fatimah Lutfiati. “Analisis Literasi Digital Peserta Didik Pada Pembelajaran Ipa Di MTSN 17 Jakarta,” no. 11170161000057 (2024).
- Theresa, Rachel, Laras Pratiwi, and Mahmuddin Yunus. “Manfaat Dan Tantangan Penggunaan Artificial Intelligence (AI) Bagi Guru Dan Peserta Didik DI Era Society 5.0” 3, no. 2 (2025). <https://doi.org/10.17977/um084v3i22025p488-494>.
- Tjahyanti, Luh, and Putu Saputra. “*Peran Artificial Inteligence (AI) Untuk Mendukung Pembelajaran Di Masa Pandemi COVID-19*,” *Critical Care Medicine* 43, no. 1 (2015): 267. <https://doi.org/10.1097/01.ccm.0000474893.34162.5c>.
- wandari, ayu. “Penegrtian, Tujuan, Dan Manfaat Teknologi Pemebelajaran,” 2017. https://www.rumahtik.unja.ac.id/read-artikel/pengertian-tujuan-dan-manfaat-tekhnologi-pembelajaran_a5bfc9e07964f8dddeb95fc584cd965d.
- Wicaksono, Reza Taufiq. “Implementasi Program Madrasah Digital (Studi Kasus Di Min 2 Kota Malang),” 2024.
- Wijaya, Krisna. “Seminar Nasional LPPM UMMAT Integrasi Teknologi Informasi (ICT) Dalam Pembelajaran PAI Berbasis Paradigma Multiple Intelligence Di Sekolah Dasar.” *Seminar Nasional LPPM UMMAT Universitas Muhammadiyah Mataram* 2, no. April (2023): 431–46.

LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Survey

Malang

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan hormat, dalam rangka penyusunan proposal Skripsi pada Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK) Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, kami mohon dengan hormat agar mahasiswa berikut:

Nama : Ahmad Mahbubilhaq
 NIM : 110036
 Tahun Akademik : Ganjil - 2024/2025
 Judul Proposal : Integrasi Teknologi AI dalam Pembelajaran :
 Strategi, Respon, dan Dampak Penggunaan
 Teknologi bagi Siswa Madrasah Ibtidaiyah Negeri 2
 Kota Malang

Diberi izin untuk melakukan survey/studi pendahuluan di lembaga/instansi yang menjadi wewenang Bapak/Ibu

Demikian, atas perkenan dan kerjasama Bapak/Ibu yang baik disampaikan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

an Dekan,
 Wakil Dekan Bidang Akademik

Dr. Muhammad Walid, MA
 NIP. 19730823 200003 1 002

Tembusan :

1. Ketua Program Studi PGMI
2. Arsip

Lampiran 2 Surat Izin Penelitian



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jalan Gajayana 50, Telepon (0341) 552398 Faximile (0341) 552398 Malang
http://fitk.uin-malang.ac.id, email : fitk@uin-malang.ac.id

05 Mei 2025

Nomor : 1552/Un.03.1/TL.00.1/05/2025
Sifat : Penting
Lampiran : -
Hal : Permohonan Izin Penelitian

Kepada

Yth. Kepala Kementerian Agama Kota Malang

Di Malang

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan hormat, dalam rangka menyelesaikan tugas akhir berupa penyusunan Skripsi mahasiswa Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK) Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, kami mohon dengan hormat agar mahasiswa berikut:

Nama : Ahmad Mahbubilhaq
NIM : 210103 110036
Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)
Semester-Tahun Akademik : Genap - 2024/2025
Judul Skripsi : Integrasi Teknologi AI dalam Pembelajaran : Dampak, Strategi, dan Respon bagi Siswa MIN II Malang
Lama Penelitian : 6 Mei 2025 sampai dengan 30 Mei 2025

Di berikan izin untuk melakukan penelitian di MIN 2 Kota Malang secara offline.

Demikian, atas perkenan dan kerjasama Bapak/Ibu yang baik di sampaikan terimakasih.

Wassalamu'alaikumWr. Wb.

an Dekan,
Wakil Dekan Bidang Akademik

Dr. Muhammad Walid, MA
NIP. 19730823 200003 1 002

Tembusan :

1. Yth. Ketua Jurusan PGMI
2. Arsip



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KOTA MALANG

Jalan Raden Panji Suroso Nomor 2 Malang 65126

Telepon (0341) 491605

Website: kemenag.malangkota.go.id; E-mail: kotamalang@kemenag.go.id

Nomor : B-545/Kk.13.25.02/TL.00/05/2025
 Sifat : Biasa
 Lampiran :
 Hal : Ijin Penelitian an Ahmad Mahbubilhaq

6 Mei 2025

Yth.

Kepala MIN 2 Kota Malang

Menindaklanjuti surat dari Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang Nomor : 1552/Un.03.1/TL.00.1/05/2025 tanggal 05 Mei 2025, perihal Permohonan Izin Penelitian, dengan ini kami sampaikan bahwa pada dasarnya **menyetujui/tidak keberatan** memberikan ijin kepada:

Nama : Ahmad Mahbubilhaq
 NIM : 210103110036
 Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)
 Judul : Integrasi Teknologi AI dalam Pembelajaran : Dampak, Strategi, dan Respon bagi Siswa MIN II Malang

Jangka Waktu : 6 Mei - 30 Mei 2025

mengadakan penelitian yang dilaksanakan di instansi/lembaga yang Saudara pimpin dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Selama kegiatan penelitian mentaati tata tertib yang berlaku.
2. Setelah selesai kegiatan penelitian memberikan laporan secara tertulis kepada Kepala Kantor Kemenag Kota Malang dan Kepala Madrasah

Untuk diketahui, seluruh layanan kementerian agama kota malang tanpa biaya dan seluruh pegawai kementerian agama kota malang tidak menerima gratifikasi. Salam Integritas!

Demikian atas perhatiannya disampaikan terima kasih.

a.n Kepala
 Kasi Pendidikan Madrasah



Abdul Mughni

Tembusan:

1. Kepala Kantor Kementerian Agama Kota Malang;
2. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang;
3. Mahasiswa yang bersangkutan

Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh Balai Besar Sertifikasi Elektronik (BSrE), Badan Siber dan Sandi Negara

Lampiran 3 Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian

TRANSKRIP PENELITIAN

Nama : Ahmad Mahbubilhaq

Tanggal Penelitian : 16 Mei 2025

Waktu Penelitian : 16.21 WIB

Lokasi : MIN 2 Kota Malang

A. Transkrip Observasi

Tujuan instrumen observasi ini adalah Mengamati strategi guru dalam mengintegrasikan teknologi AI dalam proses pembelajaran di Madrasah Ibtidaiyah Negeri 2 Malang.

No	Aspek yang Diamati	Indikator	Deskripsi Observasi	Keterangan (Checklist/		Catatan
				Ya	Tidak	
1	Perencanaan Pembelajaran	Guru Menyusun RPP atau modul pembelajaran yang mencakup penggunaan teknologi AI.	Apakah RPP/modul memuat teknologi AI?		√	Untuk modul, masih belum memuat teknologi AI. Akan tetapi, pada waktu pembelajaran, siswa mampu menggunakan AI untuk menunjang pembelajaran.
		Guru memilih platform atau aplikasi AI sesuai kebutuhan siswa.	Teknologi AI apa yang digunakan?	√		Berdasarkan hasil pengamatan, guru menggunakan AI Canva pada pembelajaran di kelas.
2	Pelaksanaan Pembelajaran	Guru menggunakan teknologi AI untuk membantu menjelaskan materi (contoh:	Bagaimana teknologi AI digunakan?	√		Pada saat pengamatan dikelas, guru memberikan waktu pada siswa untuk bebas

		ChatGPT, Text-to-Speech, atau platform interaktif berbasis AI).				menggunakan AI untuk mencari tau lebih dalam tentang materi yang disampaikan.
		Guru melibatkan siswa secara aktif dengan teknologi AI dalam tugas atau diskusi.	Apakah siswa menggunakan AI aktif?	√		Pada waktu pengamatan di pelajaran TIK, para siswa dijelaskan tentang fitur-fitur di canva, dan setelah itu siswa di berikan tugas oleh guru dan membiarkan anak-anak bebas menggunakan canva untuk menyelesaikan tugasnya.
3	Evaluasi Pembelajaran	Guru memanfaatkan AI dalam mengevaluasi hasil belajar siswa (contoh: quiz otomatis, analisis data).	Apakah AI digunakan untuk evaluasi?	√		Berdasarkan pengamatan, Guru memberikan tugas dengan menggunakan platform quiziz.
4	Respons Siswa terhadap Teknologi AI	Siswa menunjukkan minat dan pemahaman yang meningkat dalam penggunaan teknologi AI selama pembelajaran.	Apakah siswa terlihat antusias?	√		Dari hasil pengamatan, siswa terlihat sangat semangat dan antusias dalam mengikuti pembelajaran.
5	Hambatan dan Solusi	Guru menghadapi kendala dalam penggunaan teknologi AI, dan mencari ssolusi untuk	Apa saja hambatan yang diamati?	√		Dari hasil pengamatan, terlihat ada satu dua anak yang pasif dalam pembelajaran. Akan tetapi guru

		mengatasinya (contoh: masalah teknis, pemahaman siswa, dll.).				memberikan perhatian lebih kepada anak tersebut. Dan adapula anak yang terlihat bingung dalam penggunaan teknologi, namun guru juga turut memberikan penjelasan lebih kepada anak tersebut.
--	--	---	--	--	--	--

B. Transkrip Wawancara I

Wawancara Kepada : Guru Teknologi Informasi dan Komunikasi

Nama Informan : Bapak. Bahtiar Ilmi Yanuar Admojo

Mata Pelajaran : TIK

Hari / Tanggal : 16 Mei 2025

Tempat : MIN 2 Malang

No	Aspek Penelitian	Indikator	Pertanyaan Wawancara	Jawaban
1	Strategi Guru dalam Mengintegrasikan AI	Guru merancang pembelajaran berbasis teknologi AI	Bagaimana cara Bapak merencanakan pembelajaran yang mengintegrasikan teknologi AI?	Jadi waktu di kelas itu, saya cuman menjelaskan cara penggunaan AI nya, kemudian saya memberikan proyek pada anak-anak. Jadi anak-anak sendiri yang mencoba bagaimana AI tersebut

				dimanfaatkan, bagaimana AI tersebut digunakan untuk membantu menyelesaikan tugasnya
		Guru memilih dan menggunakan teknologi AI yang relevan	Apa saja aplikasi atau platform AI yang biasanya Bapak/Ibu gunakan dalam proses pembelajaran? Fungsinya.	Saya itu biasanya menggunakan AI Canva, Quiziz, WordWall, ChatGPT, Search Engine Google.
		Guru menerapkan AI untuk membantu siswa memahami materi	Bagaimana cara Bapak menggunakan teknologi AI dalam menyampaikan materi pembelajaran?	Pada saat pembelajaran, saya memberikan contoh praktik penggunaan platformnya, kemudian, anak-anak saya minta untuk mempraktikkan sendiri-sendiri.
		Guru melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran berbasis AI	Bagaimana Bapak melibatkan siswa dalam penggunaan teknologi AI selama proses pembelajaran?	Ya itu tadi, pembelajaran saya kan berbasis proyek, saya cuman memberikan penjelasan cara penggunaan dan fungsinya, lalu anak-anak sendiri yang mencoba-coba bagaimana alat tersebut digunakan untuk memecahkan masalahnya.
		Guru menggunakan AI untuk membantu	Apakah Bapak memanfaatkan teknologi AI dalam mengevaluasi hasil belajar siswa? Jika	Seperti yang kemarin itu, saya pernah menggunakan platform quiziz

		evaluasi hasil belajar	ya, bagaimana prosesnya?	untuk mengevaluasi hasil belajar siswa. Jadi saya meminta salah satu siswa untuk membuat soal lewat quizizz lalu setelah jadi, kemudian saya cek.
2	Dampak Penggunaan AI terhadap Hasil Belajar	Peningkatan pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran	Apakah menurut Bapak penggunaan teknologi AI membantu siswa lebih mudah memahami materi pelajaran? Jika ya, bagaimana?	Untuk segi pemahaman, pada waktu selesai pembelajaran. anak-anak saya berikan pertanyaan-pertanyaan tentang pembelajaran tadi, dan hasilnya, anak-anak bisa menjawab pertanyaan-pertanyaan yang saya berikan tadi.
		Peningkatan hasil belajar siswa	Apakah Bapak melihat adanya peningkatan hasil belajar siswa setelah menggunakan teknologi AI? Jika ya, bisa dijelaskan?	Yang jelas untuk hasil belajar anak-anak ada peningkatan, malah bagus-bagus, soalnya terbantu dengan adanya AI tadi.
		Motivasi dan partisipasi siswa dalam pembelajaran berbasis AI	Bagaimana respon siswa terhadap penggunaan teknologi AI dalam proses pembelajaran? Apakah mereka lebih termotivasi?	Pastinya, anak-anak itu jadi lebih semangat, apalagi ketika saya suruh untuk pengang laptop. Jadi mereka itu lebih termotivasi lagi, pada saat mengikuti

				pembelajaran menggunakan platform digital.
		Keterampilan baru yang diperoleh siswa melalui penggunaan AI	Apakah penggunaan teknologi AI membantu siswa mengembangkan keterampilan tertentu, seperti berpikir kritis atau kreatif?	Dari segi nilai memang ada peningkatan, tapi dari segi keterampilan dan berpikir kritis, pada saat ini masih membutuhkan pengamatan kembali, apakah ada peningkatan atau tidak, karena itu juga bergantung dari individu anak-anak tersebut.
3	Faktor Pendukung dan Penghambat Penggunaan AI	Ketersediaan fasilitas dan infrastruktur teknologi AI	Apakah fasilitas atau infrastruktur di Madrasah Ibtidaiyah Negeri 2 Malang mendukung penggunaan teknologi AI?	Pada saat ini Sekolah menyediakan infrastruktur yang baik, seperti lab komputer termasuk server dan akses internet yang stabil.
		Dukungan dari pihak madrasah atau pihak lain	Apakah ada dukungan dari madrasah, seperti pelatihan atau pendanaan, dalam penggunaan teknologi AI?	Untuk sekarang ,sekolah memberikan dukungan dari segi infrastruktur yang telah saya sampaikan tadi, dan tidak hanya itu. Dukungan juga datang dari orang tua siswa, seperti siswa diberi laptop dan hp untuk mendukung

				penggunaan teknologi di sekolah.
		Hambatan teknis, pedagogis, atau lainnya	Apa saja hambatan yang Bapak/Ibu hadapi dalam penggunaan teknologi AI selama proses pembelajaran?	Kalau dikelas, hambatannya itu seperti akses ke platform tertentu yang berbayar, internet yang dibutuhkan juga harus stabil, kemudian juga, device anak-anak yang tidak mendukung untuk penggunaan platform tertentu, lalu ada juga anak-anak yang istilahnya gaptek.
		Solusi yang diterapkan untuk mengatasi hambatan	Bagaimana Bapak/Ibu mengatasi hambatan-hambatan tersebut? Apakah ada strategi khusus?	Yang pertama tadi kan, akses ke platform tertentu ada yang berbayar, solusinya buat beberapa akun yang sudah membayar, dan dipakai bergantian, Yang kedua tadi kecepatan internet, jadi pada waktu internet sekolah tidak stabil, saya menyarankan anak-anak, untuk sementara memakai internet data. Selanjutnya tadi device anak-anak yang kurang mumpuni, untuk

				sementara, solusinya anak-anak tadi, saya ikutkan dan bergantian menggunakan deviceny anak-anak yang mumpuni. Sedangkan untuk anak-anak yang gaptek, saya harus memberikan perhatian lebih kepada anak-anak tersebut.
--	--	--	--	--

Pertanyaan Tambahan :

1. adakah AI yang digunakan untuk mendukung pembelajaran dari sisi guru?

Dalam pembelajaran AI digunakan guru untuk membuat media pelajaran. aplikasi yang sering digunakan Canva

2. apakah tidak ada kekhawatiran tentang dampak negative AI bagi anak?

AI digunakan peserta didik untuk membuat karya gambar, misalnya membuat poster, membuat presentasi. dalam pembelajaran selalu terkontrol dan dalam pengawasn. kekhawatiran tetap ada, tetapi dampak positif nya lebih banyak.

C. Transkrip Dokumentasi I

No	Aspek Penelitian	Dokumen yang Dibutuhkan	Ketersediaan (✓/X)	Keterangan (Catatan)
1	Strategi Guru dalam Mengintegrasikan AI	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) atau modul pembelajaran yang	x	

		mencantumkan penggunaan teknologi AI.		
		Daftar aplikasi/platform AI yang digunakan dalam pembelajaran.	√	Quiziz, ChatGpt, Search Engine Browser, Worwall, AI Canva
		Panduan atau materi pelatihan guru terkait penggunaan teknologi AI.	×	
		Laporan pelaksanaan kegiatan pembelajaran berbasis AI.	×	
		Dokumentasi visual (foto/video) aktivitas pembelajaran yang menunjukkan integrasi AI.	√	
2.	Respon Penggunaan AI Pada Pembelajaran	Hasil pengamatan mengenai respon siswa terhadap penggunaan teknologi AI.	×	
		Laporan atau catatan guru tentang respon siswa selama pembelajaran berbasis AI.	√	
		Dokumentasi visual (foto/video) yang memperlihatkan interaksi siswa dengan teknologi AI.	×	
3	Dampak Penggunaan AI	Rekap nilai siswa sebelum dan	√	

	terhadap Hasil Belajar Siswa	setelah integrasi teknologi AI dalam pembelajaran.		
		Laporan hasil evaluasi pembelajaran yang menggunakan teknologi AI.	√	
		Portofolio siswa (jika ada), khususnya yang menunjukkan hasil belajar dengan bantuan AI.	×	
		Testimoni atau catatan guru tentang perubahan hasil belajar siswa setelah menggunakan AI.	√	

A. Transkrip Wawancara II

Wawancara Kepada : Guru Mata Pelajaran Kelas V

Nama Informan : Pak Reza Taufiq Wicaksono

Mata Pelajaran : PpKN, TIK, IPAS

Hari / Tanggal : 17 Mei 2025

Tempat : MIN 2 Malang

No	Aspek Penelitian	Indikator	Pertanyaan Wawancara	Jawaban
1	Strategi Guru dalam Mengintegrasikan AI	Guru merancang pembelajaran berbasis teknologi AI	Bagaimana cara Bapak merencanakan pembelajaran yang mengintegrasikan teknologi AI?	Pada saat pembelajaran, saya tidak memakai AI. Saya menggunakan AI pada waktu

				membuat perencanaan pembelajaran dan waktu membuat media pembelajaran.
		Guru memilih dan menggunakan teknologi AI yang relevan	Apa saja aplikasi atau platform AI yang biasanya Bapak/Ibu gunakan dalam proses pembelajaran? Fungsinya.	AI yang saya gunakan untuk membuat perencanaan pembelajaran itu seperti Gamma App, ChatGpt, dan untuk pembuatan media pembelajaran, biasanya ya Canva sama Quiziz
		Guru menerapkan AI untuk membantu siswa memahami materi	Bagaimana cara Bapak menggunakan teknologi AI dalam menyampaikan materi pembelajaran?	Kan saya menggunakan AI waktu dikelas cuma pada saat evaluasi. Jadi setelah saya menjelaskan materi, saya memberikan soal dalam bentuk games di Platform Quiziz, sebelum itu saya jelaskan secara singkat pada anak-anak bagaimana aturan penggunaannya, setelah itu menyilahkan anak-anak untuk mengerjakan.
		Guru melibatkan siswa secara aktif dalam	Bagaimana Bapak melibatkan siswa dalam penggunaan teknologi AI selama	Sebelumnya kan tadi anak-anak saya persilahkan untuk menjawab, dan saya bisa

		pembelajaran berbasis AI	proses pembelajaran?	melihat apa yang dikerjakan oleh anak-anak di laptop saya, lalu itu saya tampilkan di depan kelas, point pekerjaan yang dikerjakan anak-anak. Jadi seisi kelas saling berlomba-lomba untuk meraih point dari tugas tersebut.
		Guru menggunakan AI untuk membantu evaluasi hasil belajar	Apakah Bapak memanfaatkan teknologi AI dalam mengevaluasi hasil belajar siswa? Jika ya, bagaimana prosesnya?	Iya, jadi pada intinya saya membuat evaluasi pembelajaran dalam bentuk game di platform Quiziz, dan anak-anak saling berlomba -lomba untuk meraih point dalam games tersebut.
2	Dampak Penggunaan AI terhadap Hasil Belajar	Peningkatan pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran	Apakah menurut Bapak penggunaan teknologi AI membantu siswa lebih mudah memahami materi pelajaran? Jika ya, bagaimana?	Kalau dari sisi pemahaman, untuk saat ini masih belum bisa dipastikan berhasil, karena menurut saya AI ini selain dapat membantu pembelajaran tapi disisi lain dapat berpotensi membuat anak ketergantungan. Jadi ketika anak ketergantungan, anak-anak jadi malas untuk membatasi kemampuan

				berpikir kritis anak. Tapi hal itu juga masih belum pasti semua anak seperti itu, individu anak juga dapat berpengaruh juga.
		Peningkatan hasil belajar siswa	Apakah Bapak melihat adanya peningkatan hasil belajar siswa setelah menggunakan teknologi AI? Jika ya, bisa dijelaskan?	Sedangkan jika dilihat dari segi ini, nilai anak-anak jadi lebih meningkat dibandingkan pada saat tidak menggunakan teknologi ini.
		Motivasi dan partisipasi siswa dalam pembelajaran berbasis AI	Bagaimana respon siswa terhadap penggunaan teknologi AI dalam proses pembelajaran? Apakah mereka lebih termotivasi?	Sudah jelas anak-anak jadi lebih semangat, apalagi pada waktu evaluasi, yang memakai salah satu platform AI Quiziz tadi.
		Keterampilan baru yang diperoleh siswa melalui penggunaan AI	Apakah penggunaan teknologi AI membantu siswa mengembangkan keterampilan tertentu, seperti berpikir kritis atau kreatif?	Seperti yang sudah saya jelaskan tadi. Pandangan saya, teknologi AI ini memiliki potensi untuk membatasi kemampuan berpikir kritis anak jika ketergantungan dan tanpa pengaturan yang tepat.

3	Faktor Pendukung dan Penghambat Penggunaan AI	Ketersediaan fasilitas dan infrastruktur teknologi AI	Apakah fasilitas atau infrastruktur di Madrasah Ibtidaiyah Negeri 2 Malang mendukung penggunaan teknologi AI?	Di sekolah ini, memiliki infrastruktur yang cukup lengkap, seperti lab komputer beserta server dan koneksi internet yang stabil. Fasilitas ini membantu siswa dan guru dalam proses pembelajaran berbasis teknologi, sehingga kegiatan belajar dapat berjalan lebih lancar dan efektif.
		Dukungan dari pihak madrasah atau pihak lain	Apakah ada dukungan dari madrasah, seperti pelatihan atau pendanaan, dalam penggunaan teknologi AI?	Saat ini, sekolah tidak hanya menyediakan fasilitas infrastruktur yang telah disebutkan sebelumnya, tetapi juga mendapat dukungan penuh dari orang tua siswa. Banyak orang tua yang turut berkontribusi dengan melengkapi anak-anak mereka perangkat seperti laptop dan ponsel pintar agar dapat mengikuti pembelajaran berbasis

				teknologi di sekolah dengan lebih optimal.
		Hambatan teknis, pedagogis, atau lainnya	Apa saja hambatan yang Bapak/Ibu hadapi dalam penggunaan teknologi AI selama proses pembelajaran?	Masalah di kelas biasanya seputar susah buka platform berbayar, sinyal internet yang nggak stabil, dan HP/laptop siswa yang nggak mendukung. Ada juga beberapa anak yang masih gagap teknologi, jadi butuh bantuan ekstra.
		Solusi yang diterapkan untuk mengatasi hambatan	Bagaimana Bapak/Ibu mengatasi hambatan-hambatan tersebut? Apakah ada strategi khusus?	Untuk masalah platform berbayar, kita bisa sharing akun premium biar lebih hemat. Kalo internet sekolah lagi down, saya suruh pake data pribadi dulu. Anak yang perangkatnya jelek bisa nebeng pake punya temen. Yang masih gaptek ya saya kasih bimbingan khusus biar bisa nyusul.

Pertanyaan Tambahan:

1. Apakah AI penting untuk dikenalkan kepada siswa?

Pengenalan AI kepada peserta didik sangat penting khususnya bagaimana menggunakan platform tersebut dengan bijak, bukan sekedar untuk mencari

jawaban secara langsung akan tetapi sebagai alat bantu untuk explore ide" kemudian dikreasikan kedalam pembelajaran

2. Bagaimana cara mengenalkan siswa dengan AI yang baik menurut guru?

Pengenalan AI untuk peserta didik harus diberikan perlakuan khusus, terutama penggunaan AI yang tidak digunakan untuk hal hal yang instan

3. Pada saat pembelajaran, sebaiknya kapan anak-anak dikenalkan AI saat pembelajaran? Di awal, di akhir, si sela-sela.. atau kapan.

Pada saat pembelajaran pengenalan AI bisa dilaksanakan disela-sela waktu pembelajaran sebagai tambahan materi/kaitan dengan materi pembelajaran

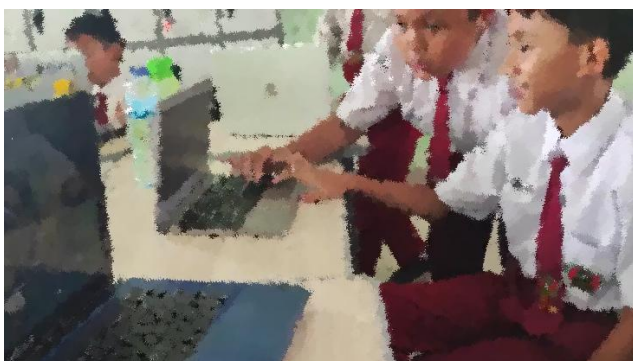
B. Transkrip Dokumentasi II

No	Aspek Penelitian	Dokumen yang Dibutuhkan	Ketersediaan (✓/X)	Keterangan (Catatan)
1	Strategi Guru dalam Mengintegrasikan AI	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) atau modul pembelajaran yang mencantumkan penggunaan teknologi AI.	×	Untuk Modul ajar tidak mencantumkan penggunaan AI, dan digunakan hanya untuk membantu pembuatan modul.
		Daftar aplikasi/platform AI yang digunakan dalam pembelajaran.	✓	Search Engine Browser, WordWall, Quiziz, AI Canva.
		Panduan atau materi pelatihan guru terkait penggunaan teknologi AI.	×	
		Laporan pelaksanaan kegiatan	×	

		pembelajaran berbasis AI.		
		Dokumentasi visual (foto/video) aktivitas pembelajaran yang menunjukkan integrasi AI.	√	
2.	Respon Penggunaan AI Pada Pembelajaran	Hasil pengamatan mengenai respon siswa terhadap penggunaan teknologi AI.	×	
		Laporan atau catatan guru tentang respon siswa selama pembelajaran berbasis AI.	×	
		Dokumentasi visual (foto/video) yang memperlihatkan interaksi siswa dengan teknologi AI.	×	
3	Dampak Penggunaan AI terhadap Hasil Belajar Siswa	Rekap nilai siswa sebelum dan setelah integrasi teknologi AI dalam pembelajaran.	√	
		Laporan hasil evaluasi pembelajaran yang menggunakan teknologi AI.	√	
		Portofolio siswa (jika ada), khususnya yang menunjukkan hasil belajar	×	

		dengan bantuan AI.		
		Testimoni atau catatan guru tentang perubahan hasil belajar siswa setelah menggunakan AI.	×	

Lampiran 4 Dokumentasi



Hasil Belajar Siswa

DAFTAR NILAI SEMESTER 2 MIN 2 KOTA MALANG

ELAS
PELAJARAN

: V B
: INFORMATIKA

NO	Nama Siswa	Nilai Bab									
		Lingkup Materi 1				Lingkup Materi 2					
		TP1	TP2	PH	RM	TP1	TP2	PH	RM	LM1	LM2
1	ADIBA ADZKIYA SALMA	96				96				98	94
2	AHMAD AZKA AL-GHAZALI	87				90				90	92
2	AHMAD NASIHUN AMIN JUFRI	86				94				94	92
3	AHMAD RAIHAN MUZHAFAR	87				94				92	96
4	ANDIN MEISABILA AZZAHRA	90				95				96	92
5	AQILA PUTRI KINAN	90				90				97	92
6	ARDININGRUM DYAH PITALOKA DAMAN	96				94				94	94
7	BERLIANADHIFA MAHYA KHADIJA	98				96				98	96
8	CHELSEA YUMNA ALICIA	87				92				92	90
9	DARIS VINO ALESANDRO	85				90				90	96
10	DHIYA IZZATI KHAIRANI ZUHRI	90				94				92	90
11	DIMAS FAJAR ALVARO	87				90				92	90
12	EARLYTA ARSYFA AHMAD	98				96				97	94
13	FINEZKA ZAHRAWNI ENDRICA SANTOSO	90				95				92	97
14	HISYAM AL GHIFARI	76				89				90	92
15	KANZA NIKMATUL IZZA	92				90				92	90
16	KAYYISA QISMIYYAH AILSA NAHLA	90				92				92	96
17	KEYLA QUEENA ANASTASYA	87				94				92	94
18	KHILYA MUSOFFA ZAIN	96				95				90	96
19	LATIFA SAIDAZAHRA AUDYANINGSUWAR	96				96				97	90
20	MIRZA ZHAFRAN ANAQIE BAKHTIAR	90				92				92	94
21	MOCHAMAD DAFFA SHAFWAN	90				90				92	94
22	MUFIID AIDAN SYAHM	98				96				94	92
23	MUHAMMAD ABISATYA AL-GHIFARI IRFAN	78				92				91	89
24	MUHAMMAD AKMAL MAULANA WAHIDIYIN	98				93				92	90
25	MUHAMMAD AMMAR AL-ASYQAR	78				89				90	92
26	MUHAMMAD YUSUF AL GHIFARI	92				92				94	97
27	NAURA DELISHA AMMARA	90				90				92	94
28	RAYYAN AUGUSTA LISTIAWAN	90				90				92	94
29	SULTHAN MAHVIN KURNIAWAN	92				93				95	90
30	SYIFA AULIA VIARTO	96				94				92	94
31	ZAFRAN HAFID HUMAM BASUKI	97				94				95	90

Lampiran 5 Biodata Mahasiswa**BIODATA MAHASISWA**

Nama : Ahmad Mahbubilhaq

NIM : 210103110036

Tempat, Tanggal Lahir : Sidoarjo, 16 Juni 2003

Fak/ Jur./Prog. Studi : FITK/ Pendidikan Guru Madrasah Ibtida'iyah

Tahun Masuk : 2021

Alamat Rumah : Desa Kletek, Kec. Taman, Kab. Sidoarjo

No. Telp/HP : 0895366971974

Alamat Email : 123haq321@gmail.com