

**ANALISIS PENGGUNAAN *Artificial Intelligence* (AI) DENGAN KEMAMPUAN
BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS XII PADA PELAJARAN BIOLOGI DI ERA
DIGITAL DI SMAN 1 PANGKATAN**

SKRIPSI

**Diajukan Kepada
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP)
Untuk memenuhi sebagian dari syarat-syarat guna memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)**



Disusun oleh:

**Nama : Yesri Lorenta Nainggolan
NPM : 2204100024
Program Studi : Pendidikan Biologi**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LABUHANBATU**

2026

SKRIPSI

ANALISIS PENGGUNAAN *Artificial Intelligence* (AI) DENGAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS XII PADA PELAJARAN BIOLOGI DI ERA DIGITAL DI SMAN 1 PANGKATAN

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

Nama : YESRI LORENTA NAINGGOLAN
NPM : 2204100024
Program Studi : Pendidikan Biologi

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu
Pendidikan (FKIP) di rantauprapat pada tanggal 27 Agustus 2026 dan dinyatakan
telah Memenuhi syarat guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan

SUSUNAN TIM PENGUJI SKRIPSI

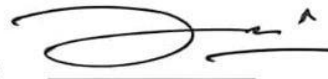
Pembimbing I : Rahmi Nazliah, S.Pd., M.Pd



Pembimbing II : Assoc. Prof. Dr Ika Chastanti, S.Si., M.Pd



Penguji : Zunaidy Abdullah Siregar, S.Pd., M.Pd



Rantauprapat, 27 Agustus 2026

Dekan,
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Rahmah Ubudiyah Siregar, M.Pd
NIDN. 0109048702

Ka. Program Studi
Pendidikan Biologi



Rahmi Nazliah, S.Pd., M.Pd
NIDN. 0115078705

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : **Yesri Lorenta Nainggolan**
NPM : **2204100024**
Program Studi : Pendidikan Biologi
PTS : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Judul Skripsi : **“Analisis Penggunaan Artificial Intelligence (AI) dengan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas XII pada Pelajaran Biologi di Era Digital di SMAN 1 Pangkatan”.**

Menyatakan bahwa skripsi yng saya tulis ini adalah benar-benar hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan pengambilan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya, tidak berisi materi yang ditulis oleh orang lain kecuali bagian-bagian tertentu yang saya ambil sabagai acuan yang masing-masing ditulis sumbernya dengan mengikuti tata cara dan etika penulisan karya ilmiah yang lazim.

Apabila ternyata terbukti atau dapat dibuktikan bahwa pernyataan saya ini tidak benar, hal tersebut sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya dan saya bersedia mendapatkan sanksi atas perbuatan saya tersebut.

Rantauprapat, 27 Agustus 2026.
Yang membuat pernyataan



Yesri Lorenta Nainggolan
NPM. 2204100024

ABSTRAK

Penggunaan *Artificial Intelligence* (AI) dalam pembelajaran Biologi semakin berkembang di era digital dan berpotensi mendukung kemampuan berpikir kritis siswa. Namun, penggunaan AI yang tidak terarah juga dapat menimbulkan ketergantungan sehingga penting untuk mengkaji hubungan penggunaannya dengan kemampuan berpikir kritis siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat penggunaan AI, hubungan antara penggunaan AI dengan kemampuan berpikir kritis, serta besarnya hubungan tersebut pada siswa kelas XII pada pelajaran Biologi di SMAN 1 Pangkajene. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain korelasional. Sampel penelitian berjumlah 70 siswa kelas XII IPA-1 dan XII IPA-2 yang ditentukan melalui *purposive sampling*. Data dikumpulkan menggunakan angket skala Likert dan dianalisis dengan statistik deskriptif, uji validitas, reliabilitas, normalitas, linearitas, korelasi *Pearson Product Moment*, dan koefisien determinasi dengan bantuan SPSS. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata penggunaan AI sebesar 52,40. Analisis korelasi *Pearson* memperoleh nilai $r = 0,278$ dengan signifikansi 0,020, menunjukkan hubungan positif dan signifikan dengan kategori rendah. Koefisien determinasi sebesar 7,7% menunjukkan bahwa sebagian kecil variasi kemampuan berpikir kritis berkaitan dengan penggunaan AI. Dengan demikian, penggunaan AI memiliki hubungan positif dan signifikan dengan kemampuan berpikir kritis, tetapi bukan satu-satunya faktor yang berkaitan dengan kemampuan tersebut.

Kata Kunci: *Artificial Intelligence*, Penggunaan AI, Kemampuan Berpikir Kritis

ABSTRACT

The use of *Artificial Intelligence* (AI) in Biology learning is increasingly developing in the digital era and has the potential to support students' critical thinking skills. However, inappropriate and unstructured use of AI may also lead to dependency, making it important to examine the relationship between AI use and students' critical thinking skills. This study aimed to determine the level of AI use, the relationship between AI use and critical thinking skills, and the magnitude of this relationship among Grade XII students in Biology learning at SMAN 1 Pangkatan. This study employed a quantitative approach with a correlational design. The sample consisted of 70 students from Grade XII Science 1 and Grade XII Science 2 selected using purposive sampling. Data were collected using a Likert-scale questionnaire and analyzed using descriptive statistics, validity, reliability, normality, linearity, Pearson Product Moment correlation, and the coefficient of determination with the assistance of SPSS. The results showed that the mean score of AI use was 52.40. Pearson correlation analysis obtained $r = 0.278$ with a significance value of **0.020**, indicating a positive and significant relationship with a low level of correlation. The coefficient of determination was **7.7%**, indicating that a small proportion of the variation in critical thinking skills was associated with AI use. Thus, AI use has a positive and significant relationship with students' critical thinking skills, but it is not the only factor associated with these skills.

Keywords: *Artificial Intelligence*, AI Use, Critical Thinking Skills

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmat, karunia, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir penelitian yang berjudul “ANALISIS PENGGUNAAN *Artificial Intelligence* (AI) DENGAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS XII PADA PELAJARAN BIOLOGI DI ERA DIGITAL DI SMAN 1 PANGKATAN” dengan baik.

Tugas akhir penelitian ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memenuhi tugas akademik dalam penyusunan skripsi pada Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Labuhanbatu.

Penulis menyadari bahwa penyusunan tugas akhir penelitian ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, arahan, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

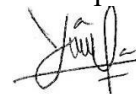
1. Tuhan Yesus Kristus, sang sumber hikmat dan kehidupan, yang senantiasa memberikan kekuatan, kesehatan, kemampuan, serta kelancaran sehingga skripsi ini dapat terselesaikan
2. Assoc. Prof. Ade Parlaungan Nasution, Ph.D, selaku Rektor Universitas Labuhanbatu.
3. Dr. Hj. Sakinah Ubudiyah Siregar, S.Pd.I., M.Pd, selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan.
4. Rahmi Nazliah S.Pd., M.Pd, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi.
5. Rahmi Nazliah S.Pd., M.Pd selaku dosen pembimbing 1
6. Assoc. Prof. Dr Ika Chastanti S.Si., M.Pd selaku pembimbing 2
7. Bapak Zunaidy Abdullah Siregar, S.Pd., M.Pd selaku penguji
8. Seluruh Bapak/Ibu dosen dan staf administrasi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan yang telah memberikan ilmu, pengalaman, dan wawasan selama masa perkuliahan.

9. Kedua orang tua tersayang, Mamak dan Bapak, yang senantiasa memberikan kasih sayang, doa, dukungan, serta pengorbanan yang tiada henti. Persembahan tertinggi dan ucapan terima kasih yang tulus penulis sampaikan kepada Mamak dan Bapak. Skripsi ini adalah hadiah kecil untuk semua lelah, keringat dan air mata yang telah Mamak dan Bapak tumpahkan demi masa depan penulis.
10. Kedua abang kandung tersayang, terima kasih atas segala bentuk dukungan dan doa yang selalu abang panjatkan dalam diam. Walau jarang terucap lewat kata-kata, penulis selalu bisa merasakan ketulusan, kepeduan, dan dukungan abang di sepanjang perjalanan kuliah ini.
11. Ucapan terima kasih yang tulus penulis sampaikan kepada sahabat-sahabat penulis, Wulan, Ica, dan Putri. Terima kasih telah menjadi sistem pendukung terbaik, pendengar setia di kala penat, dan sosok-sosok yang selalu menyemangati penulis dalam penyelesaian skripsi ini. Kehadiran kalian membuat perjalanan kuliah yang berat ini terasa jauh lebih ringan dan penuh warna.
12. Semua pihak, yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.
13. *Last but not least, i want to thank me. I want to thank me for believing me, i want to thank me for doing all this hard work, i want to thank me for having no days off, i want to thank me for never quitting, i want to thank me for always being a giver and trying to give more than i receive, i want to thank me for trying to do more right than wrong, i want to thank me for just being me all the times.*

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan di masa yang akan datang.

Akhir kata, penulis berharap penelitian ini dapat memberikan manfaat, baik bagi penulis sendiri maupun bagi pembaca serta pihak-pihak yang membutuhkan.

Rantauprapat, Agustus 2026
Hormat penulis,



Yesri Lorenta Nainggolan

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Rumusan Masalah	4
1.5 Tujuan Penelitian.....	4
1.6 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Landasan Teori.....	6
2.1.1 Hakikat Pendidikan.....	6
2.1.2 Hakikat Pembelajaran Biologi	6
2.1.3 Penggunaan <i>Artificial Intelligence</i> (AI) dalam Pembelajaran	7
2.1.4 Kemampuan Berpikir Kritis Siswa.....	8
2.2 Penelitian yang Relevan	9
2.3 Kerangka Berpikir	10
2.4 Hipotesis Penelitian	10
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Jenis Penelitian	11
3.2 Lokasi dan Waktu penelitian.....	11
3.3 Desain Penelitian.....	11
3.4 Penentuan Populasi dan Sampel.....	12
3.5 Teknik Pengambilan Data	12
3.6 Variabel Penelitian	13
3.7 Instrumen Penelitian.....	13
3.8 Prosedur Penelitian.....	13
3.9 Teknik Analisis Data	15

BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1	Hasil penelitian.....	20
4.1.1	Deskripsi Data Penelitian	20
4.1.2	Analisis Statistik Deskriptif.....	20
4.1.3	Hasil Uji Instrumen Penelitian	21
4.1.4	Hasil Uji Prasyarat Analisis	23
4.1.5	Hasil Uji Hipotesis	24
4.2	Pembahasan Hasil Penelitian.....	25
4.3	Ringkasan Hasil Penelitian.....	28

BAB V. PENUTUP

5.1	Kesimpulan.....	30
5.2	Keterbatasan Penelitian	31
5.3	Saran.....	32

DAFTAR PUSTAKA	35
-----------------------------	-----------

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	10
------------------	----

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Jumlah Populasi Siswa	12
Tabel 3.2 Kisi-kisi instrumen	13
Tabel 3.3 Tingkat hubungan koefisien korelasi.....	18
Tabel 4.1 Statistik deskriptif variabel penelitian.....	20
Tabel 4.2 Rekapitulasi hasil uji validitas instrumen	22
Tabel 4.3 Hasil uji reliabilitas instrumen	23
Tabel 4.4 Hasil uji normalitas Kolmogorov-Smirnov	23
Tabel 4.5 ANOVA	23
Tabel 4.6 Hasil uji korelasi pearson.....	24
Tabel 4.7 Koefisien determinasi	24
Tabel 4.8 Ringkasan hasil penelitian	27

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat izin penelitian	39
Lampiran 2. Balasan surat izin penelitian	40
Lampiran 3. Lembar validasi ahli	41
Lampiran 4. Instrumen uji coba – 30 butir.....	45
Lampiran 5. Hasil uji validitas – 30 butir	47
Lampiran 6. Hasil uji reliabilitas.....	65
Lampiran 7. Instrumen penelitian final – 25 butir	67
Lampiran 8. Data penelitian utama	69
Lampiran 9. Output SPSS analisis penelitian.....	70
Lampiran 10. Dokumentasi.....	74