



**ANALISIS POTENSI DAN TANTANGAN ARTIFICIAL
INTELLIGENCE (AI) TERHADAP PERKEMBANGAN
SISTEM PEMBELAJARAN BERDASARKAN TEORI
FALSIFIKASI KARL POPPER**

SKRIPSI

**Diajukan Kepada Institut Filsafat dan Teknologi Kreatif Ledalero
Untuk Memenuhi Sebagian dari Syarat-syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Filsafat
Program Studi Ilmu Filsafat**

**Oleh
ONISIMUS PAUL HASLER SAKAN
NPM: 22.75.7374**

**INSTITUT FILSAFAT DAN TEKNOLOGI KREATIF LEDALERO
2026**

HALAMAN PENERIMAAN JUDUL

1. Nama : Onisimus Paul Hasler Sakan
2. NPM : 22.75.7374
3. Judul : Analisis Potensi dan Tantangan *Artificial Intelligence* (AI) terhadap Perkembangan Sistem Pembelajaran Berdasarkan Teori Falsifikasi Karl Popper

4. Pembimbing:

1) Dr. Antonius Bastian Limahekin
(Penanggung Jawab)

.....


2) Fransiskus Ceunfin, Drs., Lic.

.....


3) Dr. Felix Baghi

.....


5. Tanggal diterima

: 30 Maret 2025

6. Mengesahkan

Wakil Rektor I


Dr. Yosef Keladu

7. Mengetahui

Rektor IFTK Ledalero



Prof. Dr. Otto Gusti Ndegong Madung

Dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi
Institut Filsafat dan Teknologi Kreatif Ledalero
dan Diterima untuk Memenuhi Sebagian
dari Syarat-syarat guna Memperoleh
Gelar Sarjana Filsafat
Program Studi Ilmu Filsafat

Pada
19 Mei 2026

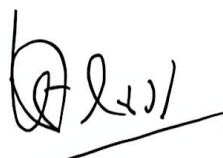
Mengesahkan

INSTITUT FILSAFAT DAN TEKNOLOGI KREATIF LEDALERO

 Rektor
Prof. Dr. Otto Gusti Ndegong Madung

DEWAN PENGUJI

1. Dr. Antonius Bastian Limahekin


:.....

2. Fransiskus Ceunfin, Drs, Lic


:.....

3. Dr. Felix Baghi


:.....

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Onisimus Paul Hasler Sakan

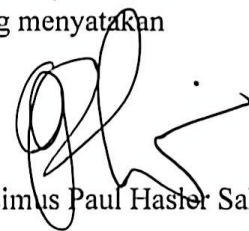
NPM : 22.75.7374

menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan plagiat dari karya ilmiah yang ditulis orang lain atau lembaga lain. Semua karya ilmiah orang lain atau lembaga lain yang dirujuk dalam skripsi ini telah disebutkan sumber kutipannya pada catatan kaki dan daftar pustaka.

Jika di kemudian hari terbukti ditemukan kecurangan atau penyimpangan, berupa plagiasi atau penjiplakkan dan sejenisnya di dalam karya ilmiah ini, saya bersedia menerima sanksi akademis, yakni pencabutan skripsi serta gelar yang saya peroleh dari skripsi ini.

Ledalero, 19 Mei 2026

Yang menyatakan



Onisimus Paul Hasler Sakan

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Institut Filsafat dan Teknologi Kreatif Ledalero,
saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Onisimus Paul Hasler Sakan

NPM : 22757374

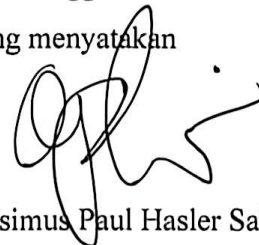
demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Institut Filsafat dan Teknologi Kreatif Ledalero **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalti-Free Right*)** atas skripsi saya yang berjudul: **Analisis Potensi dan Tantangan *Artificial Intelligence* (AI) terhadap Perkembangan Sistem Pembelajaran Berdasarkan Teori Falsifikasi Karl Popper** beserta perangkat yang ada bila (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Institut Filsafat dan Teknologi Kreatif Ledalero berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Ledalero

Pada tanggal : 19 Mei 2026

Yang menyatakan



Onisimus Paul Hasler Sakan

KATA PENGANTAR

Pendidikan merupakan salah satu tonggak kemajuan peradaban manusia. Dengannya, manusia mampu mempelajari segala sesuatu di alam semesta dan bergerak menuju kemajuan modern yang kita kenal sekarang. Di Indonesia, pendidikan diatur dalam suatu sistem pembelajaran yang tersusun secara sistematis. Sistem pembelajaran ini diatur oleh pemerintah guna mewujudkan salah satu tujuan negara, yakni mencerdaskan kehidupan bangsa. Sistem pembelajaran juga terus direvisi seturut perkembangan zaman guna menjawab tuntutan-tuntutan peradaban manusia.

Dewasa ini, sistem pembelajaran Indonesia tengah mengalami revolusi besar dengan kemunculan platform *Artificial Intelligence* (AI). Kehadiran AI membawa serta polemik dalam dunia pendidikan Indonesia. Di satu sisi, AI dapat membawa potensi positif dalam sistem pembelajaran Indonesia lewat kemudahan yang ditawarkannya, seperti menyediakan tambahan materi pembelajaran dan mudah diakses di mana dan kapan saja. Kemudahan ini dapat meringankan pekerjaan guru, serta membantu peserta didik dalam memperoleh pembelajaran yang lebih kompleks dan efektif sesuai dengan kemampuannya masing-masing.

Namun, di sisi lain, kehadiran AI juga memiliki tantangan tersendiri terhadap sistem pembelajaran Indonesia. Hal ini dapat ditinjau dari kurangnya aksesibilitas digital di daerah-daerah pelosok, kurangnya tenaga yang berkompeten dalam mengelola platform digital AI, serta kurangnya persiapan mental masyarakat dalam menerima kemudahan yang ditawarkan AI. Akibatnya, kemudahan AI dapat merusak karakter anak-anak bangsa menjadi mentalitas instan, serta dapat menciptakan kesenjangan antar pelajar, khususnya pelajar di daerah pedesaan dengan pelajar di daerah perkotaan.

Berdasarkan fakta tersebut, penulis tergerak untuk menulis skripsi ini. Penulis ingin membahas potensi dan tantangan yang dihadapi sistem pembelajaran Indonesia semenjak kehadiran *Artificial Intelligence* pada era industri 4.0 ini. Sebagai seorang mahasiswa filsafat, penulis menggunakan perspektif filsafat pula untuk membedah persoalan ini. Penulis memutuskan untuk menggunakan teori falsifikasi Karl Popper untuk menganalisis temuan tersebut

karena teori falsifikasi sangat berorientasi pada perubahan dan perkembangan ilmu pengetahuan. Teori ini sangat cocok untuk membahas sebuah hal baru yang muncul di tengah paham konvensional yang telah dipegang sejak lama. Situasi tersebut sesuai dengan realitas kemunculan AI dalam dunia pendidikan Indonesia

Terlepas dari keputusan tersebut, di sini penulis menyadari bahwa keberhasilan penulisan skripsi ini tidak semata-mata karena usaha pribadi penulis. Mulai dari perancangan hingga selesai penulisan, penulis mendapatkan banyak bantuan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih untuk semua mereka yang telah bersedia membantu penulis, entah berupa materi maupun moril, dalam mengerjakan skripsi ini. Doa dan dukungan anda sekalian sangat membantu dan mengangkat penulis dari jurang keputusasaan. Kiranya Tuhan yang Maha Kuasa membalas setiap kebaikan anda. Juga, maaf karena penulis tidak pandai merangkai kata-kata indah untuk menarasikan ucapan terima kasih ini.

Akhirnya, penulis sadar bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, serta terdapat begitu banyak kekurangan dan keterbatasan dalamnya. Oleh karena itu, penulis terbuka terhadap segala kritik dan saran yang membangun demi perbaikan dan pengembangan tulisan ini. Semoga skripsi ini memberikan manfaat bagi semua pihak yang berkepentingan, pembaca sekalian, serta memberi kontribusi bagi perkembangan ilmu filsafat dalam menghadapi realitas perkembangan dunia dewasa ini.

Ledalero, 19 Mei 2026

Penulis

ABSTRAK

Onisimus Paul Hasler Sakan, 22.75.7374. **Analisis Potensi dan Tantangan *Artificial Intelligence* (AI) terhadap Perkembangan Sistem Pembelajaran Berdasarkan Teori Falsifikasi Karl Popper.** Skripsi. Program Studi Ilmu Filsafat, Institut Filsafat dan Teknologi Kreatif Ledalero, 2026.

Skripsi ini bertujuan untuk (1) menganalisis hubungan antara teori falsifikasi dan kemunculan *Artificial Intelligence* pada sistem pembelajaran Indonesia, (2) menganalisis potensi yang bisa dicapai sistem pembelajaran Indonesia lewat hadirnya *Artificial Intelligence*, dan (3) menelusuri tantangan-tantangan yang dialami sistem pembelajaran akibat kehadiran *Artificial Intelligence*.

Metode penulisan yang digunakan dalam skripsi ini ialah metode kualitatif. Data dikumpulkan dengan menggunakan metode kepustakaan dan kuesioner. Metode kepustakaan dijalankan dengan cara mengumpulkan sumber dan data pendukung dari berbagai literatur yang sesuai, seperti buku, jurnal maupun media-media online. Sementara itu, kuesioner digunakan penulis untuk mendapatkan informasi langsung dari lapangan guna mendukung isi tulisan.

Berdasarkan analisis dengan menggunakan perspektif teori falsifikasi Karl Popper, ditemukan bahwa, di satu sisi, AI memiliki potensi menjadi alat uji (*corroboration*) bagi peserta didik. Alih-alih memberikan jawaban yang sesuai dengan permintaan, AI dapat menantang peserta didik untuk mencari kebenaran suatu teori dengan lebih kritis. Namun, di sisi lain, AI dapat menghambat falsifikasi karena AI bekerja menggunakan metode induksi, sementara Popper menolak metode tersebut. Teori falsifikasi Popper juga menekankan bahwa cara memperoleh ilmu pengetahuan yang benar adalah dengan menggunakan analisis *trial and error* (percobaan dan eliminasi kegagalan), dan bukannya suatu jawaban mulus sebagaimana yang diberikan AI. Selaras dengan itu, AI juga memberikan tantangan demarkasi bagi sistem pembelajaran Indonesia. Persoalan demarkasi merupakan masalah serius bagi pendidik masa kini. Dalam praktiknya, guru mengalami kesulitan dalam membedakan pendapat pribadi peserta didik dan jawaban AI karena masih terbatasnya ketersediaan aksesibilitas digital di sekolah-sekolah, serta kurangnya tenaga pendidik yang memiliki kompetensi khusus dalam mengoperasikannya.

Dengan demikian, kemunculan AI bisa menjadi pedang bermata dua bagi dunia pendidikan Indonesia. Di satu sisi, AI menguntungkan sistem pembelajaran akan tetapi, di sisi lain, AI dapat merugikan sistem pembelajaran Indonesia. Teori falsifikasi Popper dapat dengan jelas menganalisis temuan ini dengan mengangkat potensi dari AI bagi peningkatan nalar kritis peserta didik. Namun, falsifikasi Popper dapat dengan jelas pula menunjukkan bahaya yang mengintai di balik kemudahan AI, di mana AI mengancam sistem pembelajaran dengan jawaban-jawaban mulus yang bisa mengakibatkan peserta didik bermental instan.

Kata Kunci: Popper, Falsifikasi, *Artificial Intelligence*, Pendidikan, Sistem Pembelajaran, Indonesia.

ABSTRACT

Onisimus Paul Hasler Sakan, 22.75.7374. **Analysis of the Potential and Challenges of Artificial Intelligence (AI) for the Development of Learning Systems Based on Karl Popper's Falsification Theory.** Undergraduate Thesis. Philosophy Study Program, Ledalero Institute of Philosophy and Creative Technology, 2026.

This thesis aims to (1) analyze the relationship between the theory of falsification and the emergence of Artificial Intelligence in the Indonesian learning system, (2) analyze the potential that the Indonesian learning system can achieve through the presence of Artificial Intelligence, and (3) explore the challenges faced by the learning system due to the presence of Artificial Intelligence.

The writing method used in this thesis is a qualitative one. Data were collected using literature review and questionnaire. The literature review was conducted by gathering supporting sources and data from relevant literature, such as books, journals, and online media. Meanwhile, the questionnaire was utilized by the author to obtain direct information from the field to support the content of the writing.

Based on the analysis using the perspective of Karl Popper's falsification theory, it was found that, on one hand, AI has the potential to become a testing tool (corroboration) for students. Instead of merely providing answers as requested, AI can challenge students to search for the truth of a theory more critically. However, on the other hand, AI can hinder falsification because AI operates using the inductive method, whereas Popper rejects such a method. Popper's falsification theory also emphasizes that the way to obtain true knowledge is through the analysis of trial and error (experimentation and elimination of failure), rather than a "smooth" answer as provided by AI. In line with this, AI also poses a demarcation challenge for the Indonesian learning system. The problem of demarcation is a serious issue for contemporary educators. In practice, teachers find it difficult to distinguish between students' personal opinions and AI-generated answers due to the limited availability of digital accessibility in schools as well as a lack of educators who possess specific competencies in operating it.

Thus, the emergence of AI can be a double-edged sword for the world of Indonesian education. On one hand, AI benefits the learning system; however, on the other hand, AI can be detrimental to it. Popper's falsification theory can clearly analyze these findings by highlighting the potential of AI to enhance students' critical reasoning. Yet, Popper's falsification can also clearly demonstrate the dangers lurking behind the convenience of AI, where AI threatens the learning system with "smooth" answers that can result in students developing an "instant" mentality.

Keywords: Popper, Falsification, Artificial Intelligence, Education, Learning System, Indonesia.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENERIMAAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penulisan.....	4
1.3 Penelitian Terdahulu	4
1.4 Pertanyaan Riset.....	5
1.5 Hipotesis.....	5
1.6 Metode Penelitian.....	6
1.7 Sistematika Penulisan	6
BAB II FALSIFIKASI KARL POPPER	8
2.1 Biografi Karl Popper.....	8
2.2 Karya-Karya Karl Popper	12
2.2.1 <i>The Logic of Scientific Discovery</i> (1934/1959).....	12
2.2.2 <i>The Open Society and Its Enemies</i> (1945)	13
2.2.3 <i>The Poverty of Historicism</i> (1957).....	14
2.2.4 <i>Conjectures and Refutations</i> (1963)	14
2.2.5 <i>Objective Knowledge: An Evolutionary Approach</i> (1972)	15
2.2.6 <i>The Self and Its Brain</i> (1977).....	15
2.3 Filsuf-Filsuf yang Mempengaruhi Pemikiran Karl Popper.....	15
2.3.1 David Hume (1711-1776).....	15
2.3.2 Immanuel Kant (1724-1804).....	16
2.3.3 George W.F. Hegel (1770-1831)	18
2.3.4 John S. Mill (1806-1873).....	18
2.3.5 Ludwig Wittgenstein (1889-1951).....	19
2.3.6 Lingkaran Wina.....	19
2.4 Falsifikasi Karl Popper.....	20

2.4.1 Titik Awal: Model Tiga Tahap	21
2.4.2 Masalah Induksi	22
2.4.3 Masalah Demarkasi.....	25
2.4.4 Prinsip Falsifikasi.....	26
2.4.5 Kritik terhadap falsifikasi.....	29
2.5 Kesimpulan	33
BAB III SISTEM PEMBELAJARAN DAN <i>ARTIFICIAL INTELLIGENCE</i>	36
3.1 Definisi Sistem Pembelajaran	36
3.1.1 Sistem	36
3.1.2 Pembelajaran	39
3.1.3 Sistem Pembelajaran	42
3.2 Definisi <i>Artificial Intelligence</i>	46
3.2.1 Pengertian <i>Artificial Intelligence</i>	46
3.2.2 Perbedaan antara Kecerdasan Alami dan Kecerdasan Buatan.....	48
3.3 Sejarah dan Perkembangan Teknologi <i>Artificial Intelligence</i>	50
3.4 Jenis-Jenis <i>Artificial Intelligence</i>	53
3.4.1 Klasifikasi <i>Artificial Intelligence</i> Berdasarkan Kekuatan.....	53
3.4.2 Klasifikasi <i>Artificial Intelligence</i> Berdasarkan Kemampuan.....	53
3.5 Hubungan antara <i>Artificial Intelligence</i> dan Sistem Pembelajaran.....	54
3.6 Kesimpulan	60
BAB IV POTENSI DAN TANTANGAN <i>ARTIFICIAL INTELLIGENCE</i> TERHADAP PERKEMBANGAN SISTEM PEMBELAJARAN BERDASARKAN TEORI FALSIFIKASI KARL POPPER.....	62
4.1 Penggunaan <i>Artificial Intelligence</i> dalam Sistem Pembelajaran Indonesia.....	62
4.2 Potensi Kehadiran <i>Artificial Intelligence</i> dalam Sistem Pembelajaran Indonesia	64
4.2.1 Potensi Transformasi Pembelajaran.....	64
4.2.2 Pembelajaran Adaptif.....	65
4.2.3 Potensi Transformatif Peran Guru dan Siswa/i.....	68
4.2.4 Pembelajaran Berbasis Data dan Pengaruhnya pada Peserta Didik.....	69
4.2.5 Tutor Virtual	71
4.2.6 Analisis Prediktif.....	72
4.2.7 Otomatisasi Tugas Rutin.....	72
4.2.8 Pengelolaan Data Digital.....	74
4.3 Tantangan Penggunaan <i>Artificial Intelligence</i> dalam Sistem Pembelajaran Indonesia	75

4.3.1 Keputusan Otomatis dan Bias Algoritma.....	76
4.3.2 Kesenjangan Infrastruktur dan Aksesibilitas Digital	78
4.3.3 Pengumpulan dan Penyimpanan Data Pribadi	79
4.3.4 Keamanan Data dan Ancaman Peretasan.....	79
4.3.5 Tantangan Keterampilan Digital	80
4.3.6 Erosi Integritas Akademik.....	81
4.3.7 Krisis Peran Guru.....	82
4.4 Pembelajaran Berbasis AI di SMA Negeri 2 Tasifeto Barat dan SMA Negeri 3 Atambua: Sebuah Penelitian	83
4.4.1 Teknik dan <i>Locus</i> Penelitian	83
4.4.2 Hasil Penelitian	84
4.5 Analisis Potensi dan Tantangan <i>Artificial Intelligence</i> dalam Sistem Pembelajaran Indonesia Berdasarkan Teori Falsifikasi Karl Popper.....	88
4.5.1 AI sebagai Alat Uji (<i>Corroboration</i>)	91
4.5.2 Masalah Induksi dan Personalisasi Belajar	93
4.5.3 Metode Belajar <i>Trial and Error</i>	93
4.5.4 Tantangan “Demarkasi” dalam Integritas Akademik	95
4.6 Rekomendasi	95
4.6.1 <i>Blended Learning</i> (Model Pembelajaran Hybrid).....	96
4.6.2 Mengatasi Tantangan Etika dan Privasi dalam Penggunaan AI	97
4.7. Kesimpulan	97
BAB V PENUTUP	99
5.1 Kesimpulan	99
5.2 Saran.....	101
LAMPIRAN.....	103
DAFTAR PUSTAKA.....	111