

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji potensi dan tantangan dari *Artificial Intelligence* (AI) dalam sistem pembelajaran di Indonesia berdasarkan perspektif teori falsifikasi Karl Popper. Secara teoretis, penelitian ini dapat memberikan kontribusi yang signifikan bagi dunia pendidikan mengenai pemanfaatan potensi AI dalam sistem pembelajaran dan tantangan nyata dari AI yang dapat mematikan daya nalar kritis peserta didik.

Berdasarkan data yang diperoleh, kehadiran AI dalam sistem pembelajaran di Indonesia berpotensi mentransformasi sistem pembelajaran dengan menjadikan peserta didik pusat pembelajaran, menghadirkan metode pembelajaran yang lebih adaptif, meringankan beban guru, serta menjadi tutor virtual bagi peserta didik yang memungkinkan mereka bisa belajar di mana saja dan kapan saja. Namun, di balik potensi besar tersebut terdapat tantangan yang mengintai berupa persoalan etika dan privasi data peserta didik, mental instan akibat segala kemudahan informasi yang ditawarkan AI, serta bias algoritma karena kecenderungan mengandalkan AI.

Analisis ini diperkuat dengan penelitian yang dilakukan di dua sekolah menengah atas (SMA), yakni SMA Negeri 2 Tasifeto Barat dan SMA Negeri 3 Atambua. Berdasarkan hasil penelitian, ditemukan bahwa mayoritas peserta didik dan guru di kedua sekolah tersebut telah mengetahui dan menggunakan AI dalam proses pembelajaran mereka. Penggunaan ini membuat proses belajar-mengajar menjadi lebih dinamis dan diminati peserta didik, memudahkan peserta didik mendapatkan sumber materi tambahan dan bantuan dalam mengerjakan tugas, serta meningkatkan optimisme guru dan peserta didik dalam mencapai keberhasilan pembelajaran. Meskipun demikian, tidak sedikit pula guru yang mengkhawatirkan dampak negatif yang bisa ditimbulkan AI bagi para peserta didik, yakni munculnya mental instan. Selain itu, ada pula peserta didik yang belum mampu menggunakan AI karena keterbatasan fasilitas.

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 menjadi sulit 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. Kiranya kajian ini bisa menjadi pegangan bagi tenaga pendidik agar lebih siap menghadapi tantangan-tantangan nyata hadirnya AI dalam proses belajar-mengajar sehari-hari.

Kesimpulannya, kemunculan AI bisa menjadi pedang bermata dua bagi sistem pembelajaran Indonesia. Di satu sisi, ia menguntungkan sistem pembelajaran, namun, di sisi lain, ia dapat merugikan sistem pembelajaran Indonesia. Teori falsifikasi Popper dapat dengan jelas menganalisis temuan ini dengan mengangkat potensi AI bagi peningkatan nalar kritis peserta didik. Teori falsifikasi Popper dapat dengan jelas pula menunjukkan bahaya yang mengintai di balik kemudahan AI, di mana AI mengancam sistem pembelajaran dengan jawaban-jawaban mulusnya yang bisa mengakibatkan peserta didik menjadi bermental instan.

Namun, perlu diperhatikan lagi secara kritis bahwa Popper dalam teori falsifikasinya benar-benar menolak metode induksi sebagai jalan memperoleh ilmu pengetahuan. Hasil tulisan ini tidak serta-merta dapat dipakai untuk menilai setiap potensi dan tantangan yang dihadirkan AI dalam sistem pembelajaran Indonesia secara keseluruhan. Kesimpulan yang diambil dalam tulisan ini selalu terikat dengan *locus* penelitian, yakni tempat di mana penelitian dilakukan. Oleh sebab itu, diperlukan penelitian lebih lanjut yang lebih luas untuk menemukan

fakta-fakta lainnya. Penulis selalu terbuka dengan fakta terbaru tentang topik ini, karena memang demikianlah prinsip falsifikasi Popper bekerja.

Di sinilah letak keistimewaan filsafat, di mana ia selalu terbuka terhadap segala kemungkinan yang terjadi dari waktu ke waktu. Analisis ini membuktikan bahwa filsafat tidak hanya merupakan sebuah paradigma teoretis yang konservatif dan monoton, melainkan sebuah pisau bedah yang sesuai dalam menalar kritis perkembangan yang terjadi zaman ini. Elaborasi teori falsifikasi terhadap fenomena AI menegaskan bahwa filsafat masih tetap eksis hingga kini dan layak dipelajari untuk meningkatkan nalar kritis manusia dalam menanggapi setiap perkembangan yang terjadi dari masa ke masa. Dengan demikian, tulisan ini menghadirkan tambahan pengetahuan tentang filsafat, khususnya tentang teori falsifikasi Popper, dan memuat pengetahuan tentang AI yang tengah berkembang dalam sistem pembelajaran Indonesia.

5.2 Saran

Kehadiran *Artificial Intelligence* dalam sistem pembelajaran di Indonesia memicu polemik cukup serius dalam dunia pendidikan. Tidak dapat dipungkiri, AI memiliki potensi yang sangat besar untuk meningkatkan kualitas pendidikan. Namun di balik itu, ada tantangan yang tidak kalah penting untuk diperhatikan. Oleh sebab itu, diperlukan strategi yang tepat untuk memanfaatkan potensi AI serta menghadapi tantangan-tantangan yang datang darinya. Bertolak dari seluruh isi tulisan, penulis menawarkan beberapa saran.

Pertama, bagi pelaku pendidikan, khususnya peserta didik dan guru. Diharapkan guru dan peserta didik dapat dengan bijak menggunakan AI. Guru dapat memanfaatkan AI supaya bisa membawakan bahan ajar dengan lebih variatif dan tidak monoton agar dapat membangkitkan gairah siswa/i dalam belajar. Sementara itu, peserta didik perlu melihat kemudahan AI sebagai sumber sekunder, dan bukan sebagai sumber utama. Hal ini bertujuan agar peserta didik tidak bergantung sepenuhnya pada jawaban-jawaban AI, tetapi berusaha meningkatkan daya kritis terhadap setiap ilmu pengetahuan.

Kedua, bagi lembaga pendidikan di Indonesia. Sebaiknya ditambahkan mata pelajaran khusus dalam kurikulum sekolah yang membahas tentang etika

penggunaan AI agar peserta didik dapat menggunakan AI dengan bijak. Mata pelajaran baru ini sangat penting agar peserta didik dapat memiliki etika yang sesuai dengan perkembangan teknologi era industri 4.0 ini, khususnya AI. Dengan pemahaman yang cukup, peserta didik diasumsikan dapat menyesuaikan diri dengan kehadiran AI, dan bukannya menjadi korban AI.

Ketiga, bagi pemerintah. Terdapat banyak pekerjaan rumah bagi pemerintah, baik pemerintah pusat maupun daerah dalam meningkatkan pemerataan infrastruktur bagi setiap sekolah di seluruh pelosok negeri. Pembangunan ini sangat penting bagi dunia pendidikan agar semua peserta didik dapat merasakan kemajuan teknologi yang sama guna meningkatkan kualitas pendidikan di Tanah Air secara berkeadilan, sehingga tidak ada jurang yang begitu jauh antara pelajar di kota dan yang di desa. Tidak memadainya infrastruktur dapat berdampak buruk bagi peningkatan kecerdasan bangsa.

Keempat, bagi peneliti dan akademisi. Penelitian lebih lanjut mengenai kehadiran AI dalam sistem pembelajaran di Tanah Air sangat diperlukan mengingat teknologi sekarang yang terus bertransformasi, termasuk AI. Eksistensi AI sudah tak dapat lagi dipungkiri, dan karena itu perlu dilakukan riset lebih jauh tentang dampak dan peluang AI dalam dunia pendidikan Indonesia. Hasil penelitian tersebut hendaknya dipublikasi dalam bentuk buku, jurnal, maupun seminar akademik agar para pelaku pendidikan dapat disadarkan tentang pentingnya memanfaatkan potensi AI dan menghindari dampak negatif yang muncul dari ketergantungan terhadap teknologi tersebut.

LAMPIRAN

I. Pertanyaan Kuesioner

Berikut ini model pertanyaan yang ditujukan kepada para guru dari kedua sekolah tersebut.

- ✓ Apakah anda mengetahui apa itu *Artificial Intelligence* (AI)?
- ✓ Apakah anda pernah menggunakan *Artificial Intelligence* (AI)?
- ✓ Jenis-jenis aplikasi *Artificial Intelligence* (AI) apa saja yang pernah anda gunakan?
- ✓ Apakah anda pernah menggunakan bantuan *Artificial Intelligence* (AI) sebagai seorang tenaga pendidik?
- ✓ Sejauh mana *Artificial Intelligence* (AI) itu membantu anda sebagai pendidik?
- ✓ Deskripsikan peran *Artificial Intelligence* (AI) yang membantu anda sebagai tenaga pendidik itu!
- ✓ Apakah ada peningkatan nilai belajar peserta didik anda sejak anda menggunakan bantuan *Artificial Intelligence* (AI)?
- ✓ Sejauh mana perkembangan nilai belajar peserta didikmu?
- ✓ Dengan adanya *Artificial Intelligence* (AI), apakah anda yakin peserta didik anda dapat menyelesaikan proses belajarnya?
- ✓ Deskripsikan keyakinan atau ketidakyakinan anda itu! Apa tantangan yang anda alami semenjak ada *Artificial Intelligence* (AI) dalam proses mengajar anda?
- ✓ Deskripsikan tantangan itu dalam perspektif anda sebagai tenaga pendidik. Apa komentar anda tentang peran *Artificial Intelligence* (AI) sejauh pengalaman anda sebagai pengajar, membantu anda atau merugikan anda? Jelaskan beserta contoh konkret!

Pertanyaan-pertanyaan yang diajukan kepada peserta didik adalah sebagai berikut.

- ✓ Apakah anda mengetahui apa itu *Artificial Intelligence* (AI)?
- ✓ Apakah anda pernah menggunakan *Artificial Intelligence* (AI)?
- ✓ Jenis-jenis aplikasi *Artificial Intelligence* (AI) apa saja yang pernah anda gunakan?

- ✓ Apakah anda pernah menggunakan *Artificial Intelligence* (AI) selama proses belajar anda?
- ✓ Sejauh mana *Artificial Intelligence* (AI) itu membantu anda dalam belajar?
- ✓ Deskripsikan peran *Artificial Intelligence* (AI) yang membantu anda dalam belajar itu!
- ✓ Apakah ada peningkatan nilai belajar sejak anda menggunakan *Artificial Intelligence* (AI)?
- ✓ Sejauh mana perkembangan nilai belajarmu?
- ✓ Dengan adanya *Artificial Intelligence* (AI), apakah anda yakin dapat menyelesaikan proses belajar anda?
- ✓ Deskripsikan keyakinan atau ketidakyakinan anda itu!
- ✓ Apa tantangan yang anda alami semenjak menggunakan *Artificial Intelligence* (AI) dalam proses belajar anda?
- ✓ Deskripsikan tantangan itu dari sudut pandang anda sebagai peserta pendidik!
- ✓ Apa komentar anda tentang peran *Artificial Intelligence* (AI) selama proses belajar anda, membantu anda atau merugikan anda? Jelaskan beserta contoh konkret!

II. HASIL UJI VALIDITAS, RELIABILITAS, DAN TABULASI DATA INSTRUMEN (GURU)

1. Tabulasi Data Mentah

Tabel 1: Tabulasi Skor Jawaban Responden (n=17)

No.	Nama Responden	Skor Item 1 (X1.1)	Skor Item 2 (X1.2)	Total Skor
1	Reyneldis Yanerina Tael, S.Pd.,Gr	4	4	8
2	Paulina M.K Seran, S.Pd	5	5	10
3	Maria Imakulata Liku, S.Pd	4	4	8
4	Marselinus Kolo, S.Fil	4	4	8

5	Ermelinda S. Tae, S.Pd	5	5	10
6	Sisilia Helmina Bau, S.Pd	4	4	8
7	Yosep Luan, S.Pd	4	4	8
8	Theresia S. L. Bau, S.Pd	4	4	8
9	Aloysius Luan, S.Pd	3	3	6
10	Veronika Hoar, S.Pd	4	4	8
11	Dominikus J. Luan, S.Pd	4	4	8
12	Maria G. K. S. Meti, S.Pd	4	4	8
13	Siprianus Hale, S.Pd	5	5	10
14	Katarina Kiik, S.Pd	4	4	8
15	Victorius Bertin Manek	5	4	9
16	Lukas Klau, S.Fil	4	4	8
17	Yosefina De ornay	5	4	9

2. Hasil Uji Validitas

Pengujian validitas dilakukan dengan membandingkan nilai r_{hitung} (Pearson Correlation) dengan nilai r_{tabel} pada tingkat signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$). Dengan jumlah responden (n) = 17, diperoleh nilai $r_{\text{tabel}} = 0,482$.

Tabel 2: Hasil Uji Validitas Instrumen Variabel AI dalam Pembelajaran

Kode Item	Indikator Pertanyaan	r_{hitung}	r_{tabel}	Signifikansi	Keterangan
X1.1	Tingkat Bantuan AI bagi Pendidik	0,833	0,482	0,000	Valid
X1.2	Peningkatan Nilai Belajar Siswa	0,874	0,482	0,000	Valid

Kesimpulan: Berdasarkan Tabel L.2, semua item pernyataan dinyatakan valid karena memiliki nilai $r_{\text{hitung}} > 0,482$ dan nilai signifikansi $p < 0,05$.

3. Hasil Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas menggunakan koefisien *Cronbach's Alpha* untuk mengukur konsistensi instrumen. Standar yang ditetapkan adalah nilai Alpha > 0,60.

Tabel 3: Reliability Statistics

Variabel Penelitian	Cronbach's Alpha	N of Items	Keterangan
Persepsi Guru terhadap AI	0,626	2	Reliabel

Kesimpulan: Instrumen dinyatakan reliabel karena memiliki nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,626 (> 0,60).

III. HASIL UJI VALIDITAS, RELIABILITAS, DAN TABULASI DATA INSTRUMEN (PELAJAR)

1. Lampiran Tabulasi Data Mentah (N=84)

Keterangan: Berikut adalah rangkuman data jawaban 84 responden yang telah dikonversi ke dalam skor numerik untuk keperluan analisis statistik.

Tabel 4: Tabulasi Skor Jawaban Responden (n=84)

No	Nama Responden	Skor Item 1 (X1)	Skor Item 2 (X2)	Skor Item 3 (X3)	Skor Total
1	Alana Kieren Wikham Dacosta	5	3	5	13
2	Isodirus Retsin Bisenti	4	1	2	7
3	Selfianus Fahik	1	1	1	3
4	Damianus Joy Mali	2	3	3	8
5	Madelberta Regina Leto	5	3	5	13
6	Enjelita Coreia	5	5	2	12
7	Aldo Exposto	4	5	4	13
8	Olivia Romana Meak	4	3	5	12

9	Argalinus Seran Atok	1	1	5	7
10	Valentino Dhadu	4	2	3	9
11	Yuvensius Oes Loe	5	5	5	15
12	Apriliyani Denisa Bana	3	2	3	8
13	Juelyn Mariani Deas	5	4	5	14
14	Aril Maya Leite	3	3	3	9
15	Marianto Freitas	2	2	5	9
16	Emiliana Candra Lelo	5	3	5	13
17	Maria Yulita Uduk	3	4	2	9
18	Fridalin Camelia Wenster	5	5	5	15
19	Mario Yosef Kabosu	5	5	5	15
20	Keren Mengi	4	4	5	13
21	Maria Oliva Seran	4	3	1	8
22	Deanita Gonzaga Dedeus Parada	1	2	2	5
23	Natarsia Deslince Leto	2	1	1	4
24	Agustina Sanriana Funan	2	2	1	5
25	Isabela Leu Soares	2	2	2	6
26	Mariani Safariani Asaka	4	2	5	11
27	Sela Mau	1	3	3	7
28	Albertina Monica Da Silva	1	1	1	3
29	Albertina Monica Da Silva	1	1	1	3
30	Maria Chandra Fatuketi	2	2	3	7
31	Juvelisa Lau Da Costa	5	3	4	12
32	Anjelo	5	4	4	13
33	Markus Bere	5	5	4	14
34	Febiola Aurelia Friska Nahak	4	5	5	14
35	Joao Ximenes Verdial Mau	5	2	1	8

Bere

36	Maria Gradiana Koli	4	4	4	12
37	Veronika Febriyanti Manek	5	4	5	14
38	Mariano Florindo Taek	5	4	5	14
39	Yunita Marlin Seran	5	5	4	14
40	Chetrin Aprilia Putri Tahu Bria	5	4	5	14
41	Fransiska Pricilia Diva Lau	4	4	5	13
42	Yohana Enjela Bui Mau	4	4	4	12
43	Fransisco De Jesus Dacosta	5	4	5	14
44	Arnaldo Dos Santos Baros	5	4	5	14
45	Maria Andriani Dacosta	4	4	4	12
46	Arnoldus Pinto	5	4	5	14
47	Inacio Dacosta	4	4	4	12
48	Jecika Monis	4	3	3	10
49	Jecika Monis	4	3	3	10
50	Inacio Da Kosta	4	4	4	12
51	Alenxandro	3	4	5	12
52	Elvianis De Jesus	4	4	4	12
53	Yohanes Andriani De Karvalo	3	4	4	11
54	Yohana Andriani De Karvalo	3	4	4	11
55	Elviana N. De Araujo	4	3	1	8
56	Fridalin Camelia Wenster	5	5	5	15
57	Aril Maya Leite	3	3	3	9
58	Maria Yulita Uduk	3	4	2	9
59	Apriliyani Denisa Bana	3	2	3	8
60	Yuvensius Oes Loe	5	5	5	15
61	Valentino Dhadu	4	2	3	9
62	Argalinus Seran Atok	1	1	5	7

63	Olivia Romana Meak	4	3	5	12
64	Aldo Exposto	4	5	4	13
65	Enjelita Coreia	5	5	2	12
66	Madelberta Regina Leto	5	3	5	13
67	Damianus Joy Mali	2	3	3	8
68	Selfianus Fahik	1	1	1	3
69	Isodirus Retsin Bisenti	4	1	2	7
70	Alana Kieren Wikham Dacosta	5	3	5	13
71	Alana Kieren Wikham Dacosta	5	3	5	13
72	Stefania Virginia Lau	4	4	3	11
73	Maria Clarita Leo	5	5	2	12
74	Inacio Dacosta	4	4	4	12
75	Alenxandro	3	4	5	12
76	Jecika Monis	4	3	3	10
77	Inacio Da Kosta	4	4	4	12
78	Jecika Monis	4	3	3	10
79	Alenxandro	3	4	5	12
80	Elvianis De Jesus	4	4	4	12
81	Yohana Andriani De Karvalo	3	4	4	11
82	Elviana N. De Araujo	4	3	1	8
83	Stefania Virginia Lau	5	2	5	12
84	Maria Clarita Leo	4	3	4	11

Kesimpulan: Tabulasi data mentah menunjukkan sebaran skor responden yang siap digunakan sebagai dasar perhitungan analisis statistik pada tahap penelitian selanjutnya.

2. Hasil Uji Validitas Instrumen

Keterangan: Pengujian validitas dilakukan dengan membandingkan nilai r_{hitung} (*Pearson Correlation*) dengan nilai r_{tabel} sebesar 0,215 pada tingkat signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$) dengan jumlah responden (n) = 84.

Tabel 5: Hasil Uji Validitas

Kode Item	Indikator Penelitian	r_{hitung}	Sig. (2-tailed)	Keterangan
X1	Bantuan AI dalam belajar	0,782	0,000	Valid
X2	Perkembangan nilai belajar	0,765	0,000	Valid
X3	Keyakinan menyelesaikan belajar	0,698	0,000	Valid

Kesimpulan: Berdasarkan Tabel 1, semua item pernyataan dinyatakan valid karena memiliki nilai $r_{\text{hitung}} > 0,215$ dan nilai signifikansi $p < 0,05$.

3. Hasil Uji Reliabilitas Instrumen

Keterangan: Uji reliabilitas menggunakan koefisien *Cronbach's Alpha* untuk mengukur konsistensi instrumen dengan standar yang ditetapkan adalah nilai $\text{Alpha} > 0,60$.

Tabel 6: Hasil Uji Reliabilitas

Variabel Penelitian *Cronbach's Alpha* Standar Minimal Keterangan

Instrumen Penelitian	0,714	0,600	Reliabel
----------------------	--------------	-------	-----------------

Kesimpulan: Instrumen dinyatakan reliabel karena memiliki nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,714 ($> 0,60$).

DAFTAR PUSTAKA

I. KAMUS

Pusat Bahasa Departemen Pendidikan Nasional, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka, 2008.

II. BUKU-BUKU

Afrita, Juwika. "Peran *Artificial Intelligence* dalam Meningkatkan Efisiensi dan Efektifitas Sistem Pendidikan". *COMSERVA Jurnal Penelitian dan Pengabdian Masyarakat*, 2:12, April 2023.

Andarwati, Mardiana dkk. *Kolaborasi AI dan Manusia Sebagai Katalisator yang Inovatif dan Adaptif*. Pasuruan: UNU Pasuruan Press, 2025.

Astawa, I Ketut dkk. *Transformasi Pendidikan di Era Digital: Integrasi Teknologi untuk Pembelajaran Masa Depan*. Bekasi: PT KIMSHAFI ALUNG CIPTA, 2025.

Ausubel, David P. *The Psychology of Meaningful Verbal Learning*. New York: Grune & Stratton, 1963.

Bertens, K. *Filsafat Barat Kontemporer Jerman dan Inggris*. Jakarta: Gramedia, 2014.

Bloom, Benjamin S. *Taxonomy of Educational Objectives*. New York: David McKay Company, 1956.

Bruner, Jerome S. *Toward a Theory of Instruction*. Cambridge: Belknap Press, 1966.

Davis, Gordon B. *Kerangka Dasar Sistem Informasi Manajemen*. Jakarta: Pustaka Binaman Pressindo, 1991.

Dawis, Aisyah Mutia dkk. *Artificial Intelligence: Konsep Dasar dan Kajian Praktis*. Makassar: CV. Tohar Media, 2022.

Dewi, Resnita dkk. *Teknologi dalam Pendidikan*. Badung: INTELEKTUAL MANIFES MEDIA, 2024.

Djojodihardjo, Harijono. *Pengantar Sistem Pengendalian*. Jakarta: Erlangga, 1984.

Dua, Mikhael. *FILSAFAT ILMU PENGETAHUAN Telaah Analitis, Dinamis, dan Dialektis*. Maumere: Penerbit Ledalero, 2007.

Fat. *Dasar-Dasar Analisis Sistem*. Jakarta: Gramedia, 2005.

- FutzGerald, Jerry. *Fundamentals of Systems Analysis*. New York: John Wiley & Sons, 1981.
- Gagne, Robert M. *The Conditions of Learning*. New York: Holt, Rinehart and Winston, 1970.
- Hamalik, Oemar. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara, 2010.
- Henukh, Anderias dkk. *Transformasi Pembelajaran di Era Artificial Intelligence*. Garut: PT. Sigufi Artha Nusantara, 2025.
- Indrajit, Richardus Eko. *Sistem Informasi dan Teknologi Informasi*. Jakarta: Elex Media Komputindo, 2001.
- Irwanto dkk. *Artifisial Intelegensi (AI) Terhadap Dunia Pendidikan, Positif atau Negatif*. Purbalingga: Eureka Media Aksara, 2025.
- Jogiyanto H.M. *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi Offset, 2005.
- Kebung, Konrad. *Filsafat Ilmu Pengetahuan*. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher, 2015.
- Kurniasih, Imas. *A-Z Merdeka Belajar*. Jakarta: Kata Pena, 2022.
- Kusumadewi, Sri. *Artificial Intelligence: Teknik dan Aplikasinya*. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2003.
- Lighthill, James. *Artificial Intelligence: A General Survey*. London: Science Research Council, 1973.
- Mahendra, Gede Surya dkk. *TREN TEKNOLOGI AI Pengantar, Teori dan Contoh Penerapan Artificial Intelligence di Berbagai Bidang*. Jambi: PT. Sonpedia Publishing Indonesia, 2024.
- McCarthy, John dkk. *A Proposal for the Darmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence*. Hanover: Darmouth College, 1955.
- McCarthy, John. *Foundations of Artificial Intelligence*. New York: McGraw-Hill, 1956.
- Minsky, Marvin dan Seymour Papert. *Perceptrons: An Introduction to Computational Geometry*. Cambridge: MIT Press, 1969.
- Miru, Alimuddin Sa'ban, Sanatang, dan Dwi Rezki Anandari Sulaiman. *Konsep Sistem Pembelajaran*. Jawa Barat: PT. Abad Indonesia, 2025.

- Muliono, Welhendri Azwar. *Filsafat Ilmu: Cara Mudah Memahami Filsafat Ilmu*. Jakarta: KENCANA, 2021.
- Murdick, Robert G. dkk. *Sistem Informasi Untuk Manajemen Modern*. terj. J. Djamil. Jakarta: Erlangga, 1991.
- Muslih, Mohammad. *Filsafat Ilmu; Kajian atas Asumsi Dasar Paradigma dan Kerangka Teori Ilmu Pengetahuan*. Yogyakarta: LESFI, 2016.
- Negara, Darma Setiawan, Lufsiana, dan Anang Riyan Ramadianto. *Hukum Artificial Intelligence (AI) di Indonesia: Regulasi, Etika, dan Tanggung Jawab Hukum*. Surabaya: Cipta Media Nusantara, 2026.
- Poespowardojo, M. T. Soerjanto dan Alexander Seran. *FILSAFAT ILMU PENGETAHUAN Hakikat Ilmu Pengetahuan, Kritik terhadap Visi Positivisme Logis serta Implikasinya*. Jakarta: Kompas, 2015.
- Popper, Karl. *Hidup adalah solusi*, penerj. Wawan Kurniawan. Yogyakarta: IRCiSoD, 2022.
- Popper, Karl. *Unended Quest: An Intellectual Autobiography*. La Salle, III: Open Court, 1976.
- Potro, Widodo Dwi. *FILSAFAT HUKUM Pergulatan Filsafat Barat, Filsafat Timur, Filsafat Islam, Pemikiran Hukum Indonesia Hingga MetaJuridika Di Metaverse*. Jakarta, Kencana 2024.
- Razilu, Zila. *Inovasi Pembelajaran Integrasi Artificial Intelligence dalam Teknologi Pendidikan*. Bandung: Widina Media Utama, 2025.
- Sanjaya, Wina. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2010.
- Santosa, Hardi dkk. *Artificial Intelligence dalam Pendidikan: Sebuah Bunga Rampai*. Yogyakarta: K-Media, 2025.
- Sidharta, Lani. *Pengantar Sistem Informasi Bisnis*. Jakarta: Elex Media Komputindo, 1995.
- Slavin, Robert E. *Educational Psychology: Theory and Practice*. Boston: Allyn & Bacon, 1997.
- Sudarma, Momon. *Merdeka Belajar Menjadi Manusia Autentik*. Jakarta: PT. Alex Media Komputindo, 2021.

- Sudjana, Nana. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2009.
- Sulaeman dkk. *Buku Ajar Strategi Pembelajaran*. Jambi: PT. Sonpedia Publishing Indonesia, 2024.
- Sulthoniyah, Imroatus dkk. *Peran AI dalam Pembelajaran*. Bandung: Naba Edukasi Indonesia, 2025.
- Turing, Alan M. *Computing Machinery and Intelligence*. Oxford: Oxford University Press, 1950.
- Vygotsky, Lev. *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Cambridge: Harvard University Press, 1978.
- Wajib, Mat dkk. *Pedoman Etis dan Akademik Pemanfaatan Kecerdasan Buatan (AI) bagi Mahasiswa/I*. Malang, Kramantara JS, 2026.
- Yaumi, Muhammad. *Media dan Teknologi Pembelajaran*. Jakarta: Kencana, 2021.

III. UNDANG-UNDANG

- Republik Indonesia. “Peraturan Pemerintah Nomor 47 Tahun 2008 tentang Wajib Belajar”. Pasal 2, Juli 2008.
- Republik Indonesia. “Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945”. Pembukaan: Alinea Keempat, 1945.
- Republik Indonesia. “Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional”. Pasal 1 Butir 19; Pasal 6, Juli 2003.

IV. ARTIKEL DAN JURNAL

- Arisanti, Desi dkk. “Epistemologi Falsifikasi Karl R. Popper”. *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, 3:2, April 2023.
- Gomez-Uribe, Carlos A. dan Neil Hunt. “The Netflix Recommender System: Algorithms, Business Value, and Innovation,” *ACM Transactions on Management Information Systems*, 6:4, Desember, 2015.
- Habibah, Sulhatul. “Paradigma Popperian” *Dar El-Ilmi : Jurnal Studi Keagamaan, Pendidikan dan Humaniora*, 6:2, Oktober 2019

- Hasibuan, Nur Hasanah, Eva Dewi, Khairil Anwar. "Fenomenologi: Karl Popper (Falsifikasi) dan Dekonstruksi Jacques Derrida". *Jurnal Sains Student Research*, 3:1, Februari 2025.
- Imron, Ali dan Moch. Mukhlison. "Islamologi; Keterbukaan Masyarakat". *Jurnal Kopis*, 2:2, Februari 2020.
- Kaplan, Andreas dan Michael Haenlein. "Siri, Siri, in my hand: Who's the fairest in the land?". *Business Horizons*, 62:1. Januari 2019.
- Karyadi, Bambang. "Pemanfaatan Kecerdasan Buatan dalam Mendukung Pembelajaran Mandiri". *Educate*, 8:2, Juli 2023.
- Komarudin. "Falsifikasi Karl Popper dan Kemungkinan Penerapannya dalam Keilmuan Islam". *At-Taqaddum*, 6:2, Desember 2014.
- Muthmainnah, Lailiy. "Tinjauan Kritis Terhadap Epistemolohi Immanuel Kant" *Jurnal Filsafat* 28:1, Februari 2018.
- Putera, Zulmy Faqihudin dkk. "Readiness Dosen dalam Mengintegrasikan Kecerdasan Buatan untuk Pengajaran Menulis Teks Akademik di Perguruan Tinggi". *Jurnal Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia Metalingua*, 9:2, Oktober 2024.
- Rahmadana, Arini, Nahadi, dan Sjaeful Anwar. "Induksi Enumeratif dan Koherentism dalam Sains: Perspektif John Stuart Mill". *SEARCH: Science Education Journal*, 2:1, Oktober 2023.
- Saepullah, Asep. "Epistemologi Falsifikasionisme Karl R. Popper: Relevansinya Bagi Teologi dan Pemikiran Keislaman", *Journal of Islamic Civilization*, 2:2, Oktober 2020.
- Tae, Everianus. "Relevansi Falsifikasionisme Karl Popper dan Teori Paradigma Thomas Kuhn dalam Perkembangan Ilmu Pengetahuan Komtemporer". *Jurnal Transformasi Pendidikan dan Pembelajaran*, 9:4, November 2021.
- Usman dan Siti Asmaul Husna, "Membongkar Historisisme Kritik Karl R Popper terhadap Teori Sejarah". *JPP: Jurnal Pendidikan Profesional*, 1:1, Juni 2025.
- Widodo, Yohanes Bowo, Sondang Sibuea, Mohammad Narji. "Kecerdasan Buatan dalam Pendidikan: Meningkatkan Pembelajaran Personalisasi".

Jurnal Teknologi Informatika dan Komputer MH. Thamrin, 10:2, September 2024.

V. SKRIPSI

Adiman, Aloysius. “Pengaruh Artificial Intelligence terhadap Pasar Kerja di Indonesia: Analisis dari Perspektif Yuval Noah Harari”. Skripsi, IFTK Ledalero, 2024.

Kaka, Wilfridus Erwin. “Perkembangan Teknologi Artificial Intelligence dan Pengaruhnya Terhadap Relasi Antara Manusia dengan Allah”. Skripsi, IFTK Ledalero, 2024.

Kumpul, Apolinaris Hendra Asian Jaya. “Relevansi Gagasan Masyarakat Terbuka Karl Popper Bagi Kritik Terhadap Ideologi Islamisme”. Skripsi, IFTK Ledalero, 2021.

Monteiro, Jedilio Joadzino. “Islamisme di Indonesia sebagai Musuh Masyarakat Terbuka dalam Pemikiran Karl Popper”. Skripsi, IFTK Ledalero, 2023.

Sampurna, Bonavantura. “Revolusi Kurikulum Pendidikan di Indonesia dan Tantangan Pendidikan Masa Kini”. Skripsi, IFTK Ledalero, 2024.

VI. INTERNET

Alejo, Anna, Karimah Naguib, dan Haogen Yao. “Education in a Post-COVID World: Towards a RAPID Transformation ” *ERIC*. <<https://eric.ed.gov/?id=ED627511>>, diakses pada 28 Maret 2026.

Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi, “Sejarah Kurikulum Indonesia”, *Kurikulum Merdeka*, diakses pada 20 April 2026,

Krizhevsky, Alex, Ily Sutskever, dan Geoffrey E. Hilton. “ImageNet Classification with Deep Convolutional Neural Networks,” *Advances in Neural Information Processing Systems*. Red Hook: Curran Associates, 2012.

<<https://proceedings.neurips.cc/paper/2012/hash/c399862d3b9d6b76c8436e924a68c45b-Abstract.html>>, diakses pada 20 April 2026.

- Liriwati, Fahrina Yustiasari. “Transformasi Kurikulum: Kecerdasan Buatan Untuk Membangun Pendidikan Yang Relevan di Masa Depan”, *IHSAN: Jurnal Pendidikan Islam*, 1:2, Juli 2023. <<https://ejournal.yayasanpendidikandzurriyatulquran.id/index.php/ihsan/article/view/61/41>>, diakses pada 20 Maret 2026.
- Mashabi, Sania dan Ayunda Pininta Kasih. ”Guru Besar UI Bahas Tantangan dan Peluang AI dalam Dunia Pendidikan”. *Kompas.com*. 14 Desember 2023. <<https://edukasi.kompas.com/read/2023/12/14/154906571/guru-besar-ui-bahas-tantangan-dan-peluang-ai-dalam-dunia-pendidikan>>, diakses pada 24 Maret 2026.
- Mashabi, Sania dan Mahar Pristiwi. “Peneliti UGM Ungkap Tantangan Penggunaan AI yang Dihadapi Indonesia”. *Kompas.com*. 20 Desember 2025. <<https://www.kompas.com/edu/read/2025/12/20/154000371/peneliti-ugm-ungkap-tantangan-penggunaan-ai-yang-dihadapi-indonesia>>, diakses pada 26 Maret 2026.
- Rojabi, Muhammad Afdan. *Pengantar Artificial Intelligence (AI)*. Bogor: Afdan Rojabi Publisher, 2025. <https://www.google.co.id/books/edition/Pengantar_Artificial_Intelligence_AI/mKiEEQAAQBAJ?hl=id&g_bpv=0>, diakses pada 6 Feb 2026.
- Sulianta, Feri. “Menciptakan Prompt AI Terbaik” *Google Books*. <https://www.google.co.id/books/edition/MENCIPTAKAN_PROMPT_AI_TERBAIK/QlFmEQAAQBAJ?hl=id&gbpv=1>, diakses pada 20 November 2025.
- Vaswani, Ashish dkk. “Attention Is All You Need,” *Advances in Neural Information Processing Systems*. Red Hook: Curran Associates, 2017. <<https://proceedings.neurips.cc/paper/2017/hash/3f5ee243547dee91fbd053c1c4a845aa-Abstract.html>>, diakses pada 20 April 2026.
- Yulianti, Grace dkk. “Transformasi Pendidikan Indonesia: Menerapkan Potensi Kecerdasan Buatan”. *JISMA*, 2:6, Desember, 2023. <<https://jisma.org/index.php/jisma/article/view/1076>>, diakses pada 29 Maret 2026.