



Artificial Intelligence Dalam Dunia **PENDIDIKAN**

Prof. Dr. Ali Muhson, S.Pd., M.Pd.
Dr. Sulasmi, M.Pd. | Dr. Nenden Susilowati, M.Pd
Meli Fauziah, S.Pd., M.A. | Dr. Rola Pola Anto, S.Pd., M.Si
Atri Waldi, S.Pd, M.Pd | Izmi Burhanuddin, S.Pd, M.Pd
Dra. Noerhasmalina, M.Pd | Dr. Purwoko, M.Pd
Siti Asiyah, S.Pd.I., M.Pd.I | Nuraisyiah, S.Pd., M.Pd.
Anastasia Dewi Anggraeni, M.Pd. | Dr. Uswatun Khasanah., M.Pd.I
Dra. Helda Jolanda Pentury, M.Pd. | Ana Mariza, S.ST., M.Kes



Editor:
Septian Nur Ika Trisnawati, M.Pd

ARTIFICIAL INTELLIGENCE DALAM DUNIA PENDIDIKAN

Prof. Dr. Ali Muhson, S.Pd., M.Pd.

Dr. Sulasmi, M.Pd.

Dr. Nenden Susilowati, M.Pd

Meli Fauziah, S.Pd., M.A.

Dr. Rola Pola Anto, S.Pd., M.Si

Atri Walidi, S.Pd, M.Pd

Izmi Burhanuddin.,S.Pd.,M.Pd

Dra. Noerhasmalina, M.Pd

Dr. Purwoko, M.Pd

Siti Asiyah, S.Pd.I.,M.Pd.I

Nuraisyiah, S.Pd., M.Pd.

Anastasia Dewi Anggraeni, M.Pd.

Dr. Uswatun Khasanah., M.Pd.I

Dra. Helda Jolanda Pentury, M.Pd.

Ana Mariza, S.ST., M.Kes



Tahta Media Group

UU No 28 tahun 2014 tentang Hak Cipta

Fungsi dan sifat hak cipta Pasal 4

Hak Cipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 huruf a merupakan hak eksklusif yang terdiri atas hak moral dan hak ekonomi.

Pembatasan Pelindungan Pasal 26

Ketentuan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 23, Pasal 24, dan Pasal 25 tidak berlaku terhadap:

- i. penggunaan kutipan singkat Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait untuk pelaporan peristiwa aktual yang ditujukan hanya untuk keperluan penyediaan informasi aktual;
- ii. Penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk kepentingan penelitian ilmu pengetahuan;
- iii. Penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk keperluan pengajaran, kecuali pertunjukan dan Fonogram yang telah dilakukan Pengumuman sebagai bahan ajar; dan
- iv. penggunaan untuk kepentingan pendidikan dan pengembangan ilmu pengetahuan yang memungkinkan suatu Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait dapat digunakan tanpa izin Pelaku Pertunjukan, Produser Fonogram, atau Lembaga Penyiaran.

Sanksi Pelanggaran Pasal 113

1. Setiap Orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp100.000.000 (seratus juta rupiah).
2. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).

REPUBLIC INDONESIA
KEMENTERIAN HUKUM

SURAT PENCATATAN CIPTAAN

Dalam rangka perlindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:

Nomor dan tanggal permohonan : EC002025175610, 10 November 2025

Pencipta
Nama : Prof. Dr. Ali Muhson, S.Pd., M.Pd., Dr. Sulamsi, M.Pd. dkk
Alamat : Plosokuning IV No. 57 RT 17/07, Ngaglik, Kab. Sleman, DI Yogyakarta, 55581
Kewarganegaraan : Indonesia

Pemegang Hak Cipta
Nama : Prof. Dr. Ali Muhson, S.Pd., M.Pd., Dr. Sulamsi, M.Pd. dkk
Alamat : Plosokuning IV No. 57 RT 17/07, Ngaglik, Kab. Sleman, DI Yogyakarta, 55581
Kewarganegaraan : Indonesia
Jenis Ciptaan : Buku
Judul Ciptaan : **ARTIFICIAL INTELLIGENCE DALAM DUNIA PENDIDIKAN**
Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia : 10 November 2025, di Kota Surakarta
Jangka waktu perlindungan : Berlaku selama 50 (lima puluh) tahun sejak Ciptaan tersebut pertama kali dilakukan Pengumuman.
Nomor Pencatatan : 001015870

adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon.
Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.



a.n. MENTERI HUKUM
DIREKTUR JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL
u.b

Direktur Hak Cipta dan Desain Industri

Agung Damarasongko, SH, MH.
NIP. 196912261994031001



Diketahui:

1. Dalam hal pencipta memberikan keterangan Hak Sastra dengan cara elektronik, Menteri hukum akan menuliskan surat pencatatan permohonan.
2. Surat Pencatatan ini telah diunggah secara elektronik menggunakan modul elektronik yang terdistribusi oleh Balai Besar Serifikasi Elektronik, Balai Sastra dan Sastra Negeri.
3. Surat Pencatatan ini dapat diunduh dan dicetak dengan menggunakan kode QR pada dokumen ini dan informasi akan diunggah dalam bentuk elektronik.

LAMPIRAN PENCIPTA

No	Nama	Alamat
1	Prof. Dr. Ali Muhson, S.Pd., M.Pd.	Plosoekuning IV No. 57 RT 17/07 Ngaglik, Kab. Sleman
2	Dr. Sulasmi, M.Pd.	Janganan Rt.04 No.175 Dk.Glugo Sewoe, Kab. Bantul
3	Dr. Nenden Susilowati, M.Pd	Sengon Karang Rt 06 Sedayu, Kab. Bantul
4	Meli Fauziah, S.Pd., M.A.	JLSMPN 1 Cileunyi Komplek Haraman Asri Blok.E No.3 Cileunyi, Kab. Bandung
5	Dr. Rola Pola Anto, S.Pd., M.Si	Jl. Martandu Lrg. Kharisma I Karibu, Kota Kendari
6	Astri Walidi, S.Pd, M.Pd	Jln. Gunung Juaro No.16 Nanggalo, Kota Padang
7	Izmi Burhanuddin, S.Pd., M.Pd	Komplek Azalea Blok D No 31 Pimakkukang, Kota Makassar
8	Dra. Noerhasmalina, M.Pd	Jalan Tritama No. 135 Kedondong, Kab. Pesawaran
9	Dr. Purwoko, M.Pd	Gintungan, RT.20/RW.11 Tengaran, Kab. Semarang
10	Siti Asiyah, S.Pd.I., M.Pd.I	Jl. Abd. Soufisa RT 01 RW 01 Kota Masohi, Kab. Maluku Tengah
11	Nuraisyiah, S.Pd., M.Pd.	BTN. Dwikarya Permai Blok A9 No.3 Palangga, Kab. Gowa
12	Anastasia Dewi Anggraeni, M.Pd.	Jatijajar Rt 02 Rw 09 No. 17 Tapos, Kota Depok
13	Dr. Uswatun Khasanah, M.Pd.I	Universitas Darul Ulum Islamic Centre Sudirman Kab. Semarang Ungaran Timur, Kab. Semarang
14	Dra. Helda Jolanda Perenty, M.Pd.	Vila Pamalang Mas Tahap 2 Jl. Akalipa Mas 2 Blok N9/15 Pamulang, Kota Tangerang Selatan
15	Ana Mariza, S.ST., M.Kes	Jalan Karimun Jawa, Perumdam IV, Gang. Wisata 2, Blok.C, No.14 Sukarame, Kota Bandar Lampung

LAMPIRAN PEMEGANG

No	Nama	Alamat
1	Prof. Dr. Ali Muhson, S.Pd., M.Pd.	Plosoekuning IV No. 57 RT 17/07 Ngaglik, Kab. Sleman
2	Dr. Sulasmi, M.Pd.	Janganan Rt.04 No.175 Dk.Glugo Sewoe, Kab. Bantul
3	Dr. Nenden Susilowati, M.Pd	Sengon Karang Rt 06 Sedayu, Kab. Bantul

4	Meli Fauziah, S.Pd., M.A.	JLSMPN 1 Cileunyi Komplek Haruman Asri Blok.E No.3 Cileunyi, Kab. Bandung
5	Dr. Rola Pola Anto, S.Pd., M.Si	Jl. Martanda Lrg. Kharisma 1 Kambu, Kota Kendari
6	Atri Waldi, S.Pd, M.Pd	Jln. Gunung Juaro No.16 Nanggalo, Kota Padang
7	Izmi Burhanuddin .S.Pd .M.Pd	Komplek Azalea Blok D No 31 Panakkukang, Kota Makassar
8	Dra. Noerhasmalina, M.Pd	Jalan Tritura No. 135 Kedondong, Kab. Pesawaran
9	Dr. Purwoko, M.Pd	Gintungan, RT.20/RW.11 Tengaran, Kab. Semarang
10	Siti Asiyah, S.Pd.I, M.Pd.I	Jl. Abd. Soufisa RT 01 RW 01 Kota Masohi, Kab. Maluku Tengah
11	Nuraisyah, S.Pd., M.Pd.	BTN, Dwikarya Permai Blok A9 No.3 Palangga, Kab. Gowa
12	Anastasia Dewi Anggreni, M.Pd.	Jatijajar Rt 02 Rw 09 No. 17 Tapos, Kota Depok
13	Dr. Uswanun Khasanah., M.Pd.I	Universitas Darul Ulum Islamic Centre Sudirman Kab. Semarang Ungaran Timur, Kab. Semarang
14	Dra. Helda Jolanda Pentury, M.Pd.	Vila Pamulang Mas Tahap 2 Jl. Akalipsa Mas 2 Blok N9/15 Pamulang, Kota Tangerang Selatan
15	Ana Mariza, S.ST., M.Kes	Jalan Karimuz Jawa, Perundam IV, Gang Wisma 2, Blok.C, No.14 Sukarame, Kota Bandar Lampung



ARTIFICIAL INTELLIGENCE DALAM DUNIA PENDIDIKAN

Penulis:

Prof. Dr. Ali Muhson, S.Pd., M.Pd.
Dr. Sulasmi, M.Pd. | Dr. Nenden Susilowati, M.Pd
Meli Fauziah, S.Pd., M.A. | Dr. Rola Pola Anto, S.Pd., M.Si
Atri Waldi, S.Pd, M.Pd | Izmi Burhanuddin.,S.Pd.,M.Pd
Dra. Noerhasmalina, M.Pd | Dr. Purwoko, M.Pd
Siti Asiyah, S.Pd.I.,M.Pd.I | Nuraisyiah, S.Pd., M.Pd.
Anastasia Dewi Anggraeni, M.Pd. | Dr. Uswatun Khasanah., M.Pd.I
Dra. Helda Jolanda Pentury, M.Pd. | Ana Mariza, S.ST., M.Kes

Desain Cover:

Tahta Media

Editor:

Septian Nur Ika Trisnawati, M.Pd

Proofreader:

Tahta Media

Ukuran:

xiii, 301, Uk: 15,5 x 23 cm

ISBN: 978-634-262-039-7

Cetakan Pertama:

November 2025

Hak Cipta 2025, Pada Penulis

Isi diluar tanggung jawab percetakan

Copyright © 2025 by Tahta Media Group

All Right Reserved

Hak cipta dilindungi undang-undang
Dilarang keras menerjemahkan, memfotokopi, atau
memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini
tanpa izin tertulis dari Penerbit.

PENERBIT TAHTA MEDIA GROUP
(Grup Penerbitan CV TAHTA MEDIA GROUP)
Anggota IKAPI (216/JTE/2021)

PRAKATA

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya sehingga buku berjudul “Artificial Intelligence dalam Dunia Pendidikan” ini dapat diselesaikan dengan baik. Buku ini hadir sebagai respon terhadap dinamika dan tantangan pendidikan di era digital, di mana teknologi kecerdasan buatan (Artificial Intelligence/AI) semakin berperan penting dalam proses pembelajaran, manajemen pendidikan, serta pengembangan kompetensi abad ke-21.

Kemajuan teknologi yang begitu pesat membawa perubahan besar dalam paradigma pendidikan. Guru tidak lagi menjadi satu-satunya sumber pengetahuan, melainkan berperan sebagai fasilitator dan mentor dalam membimbing peserta didik untuk belajar secara mandiri dan kritis. Dalam konteks inilah, AI hadir sebagai mitra strategis yang membantu personalisasi pembelajaran, memperluas akses pendidikan, dan meningkatkan efisiensi serta kualitas proses belajar mengajar.

Buku ini disusun oleh para akademisi dari berbagai perguruan tinggi yang memiliki kepedulian terhadap masa depan pendidikan di era digital. Melalui berbagai kajian teoritis dan praktis, buku ini mengulas secara mendalam konsep dasar AI, penerapannya dalam dunia pendidikan, implikasi etis, hingga tantangan yang perlu diantisipasi. Diharapkan buku ini dapat menjadi referensi bagi dosen, guru, mahasiswa, peneliti, maupun pemerhati pendidikan dalam memahami serta mengimplementasikan teknologi AI secara bijak dan bertanggung jawab.

Kami menyadari bahwa buku ini masih memiliki kekurangan. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun dari para pembaca sangat kami harapkan untuk penyempurnaan karya di masa mendatang. Semoga kehadiran buku ini dapat memberikan manfaat dan inspirasi bagi semua pihak yang berkomitmen membangun dunia pendidikan yang adaptif, inklusif, dan berkelanjutan di era kecerdasan buatan.

Penulis

DAFTAR ISI

PRAKATA	vii	
DAFTAR ISI	viii	
BAB 1 LATAR BELAKANG PENDIDIKAN BERBASIS		
KECERDASAN BUATAN	1	
Prof. Dr. Ali Muhson, S.Pd., M.Pd.	1	
Universitas Negeri Yogyakarta	1	
A. Era Digital Dan Tantangan Dunia Pendidikan	1	
B. Transformasi Pendidikan Di Era Digital	4	
C. Munculnya AI Dalam Pendidikan	8	
D. Urgensi Pendidikan Berbasis AI	11	
E. Perubahan Paradigma Pendidikan	14	
F. Simpulan	17	
Daftar Pustaka	19	
Profil Penulis	24	
BAB 2 DASAR-DASAR KECERDASAN BUATAN (<i>ARTIFICIAL INTELLIGENCE</i>)		25
Dr. Sulasmi, M.Pd.	25	
Universitas Negeri Yogyakarta	25	
A. Pendahuluan	25	
B. Definisi Dan Konsep Dasar Kecerdasan Buatan	29	
C. Pembelajaran Mesin (<i>Machine Learning</i>)	34	
D. Pembelajaran Mendalam (<i>Deep Learning</i>)	36	
E. AI Dalam Pendidikan	38	
F. Etika Dan Tantangan Dalam AI	39	
G. Masa Depan Kecerdasan Buatan	41	
Daftar Pustaka	44	
Profil Penulis	49	
BAB 3 PRO KONTRA PENGGUNAAN AI DALAM PENDIDIKAN ..		50
Dr. Nenden Susilowati, M.Pd.	50	
Universitas Negeri Yogyakarta	50	
A. Pendahuluan	50	
B. Definisi Dan Ruang Lingkup AI Dalam Pendidikan	50	
C. Argumen Pro: Keunggulan AI Dalam Pendidikan	53	

D.	Argumen Kontra: Kekhawatiran Dan Resiko AI Dalam Pendidikan ..	58
E.	Perspektif Stakeholder Yang Berbeda.....	64
F.	Rekomendasi Untuk Implementasi AI Yang Bertanggung Jawab ...	67
	Daftar Pustaka	70
	Profil Penulis.....	72
	BAB 4 REGULASI DAN PERAN AI DALAM PENDIDIKAN.....	73
	Meli Fauziah, S.Pd., M.A.....	73
	UIN Sunan Gunung Djati Bandung	73
A.	Pendahuluan	73
B.	Regulasi Penggunaan AI Dalam Pendidikan.....	74
C.	Peran AI Dalam Pendidikan	80
D.	Penutup.....	82
	Daftar Pustaka	84
	Profil Penulis.....	86
	BAB 5 DAMPAK AI PADA PERUBAHAN PARADIGMA	
	PENDIDIKAN	87
	Dr. Rola Pola Anto, S.Pd., M.Si	87
	Universitas Lakidende Unaaha	87
A.	Pendahuluan	87
B.	Paradigma Lama Dalam Dunia Pendidikan	88
C.	Pengaruh Teknologi AI Dalam Paradigma Dunia Pendidikan	90
D.	Paradigma Pendidikan Berubah Sebagai Dampak AI	93
E.	Kurikulum Pendidikan Berbasis AI Yang Responsif, Adaktif Dan Berdampak	96
F.	Dampak Positif AI Dalam Proses Pembelajaran	99
G.	Dampak Negatif AI Dalam Proses Pembelajaran	104
H.	Tantangan Integrasi Teknologi AI Dalam Dunia Pendidikan	108
I.	Harapan Dari Paradigma Pendidikan Berbasis AI	110
J.	Penutup.....	111
	Daftar Pustaka	113
	Profil Penulis.....	116
	BAB 6 PERAN AI DALAM DUNIA PENDIDIKAN	118
	Atri Waldi, S.Pd, M.Pd	118
	Universitas Negeri Padang.....	118
A.	Pendahuluan	118

B.	Pengertian Dan Konsep Dasar <i>Artificial Intelligence (AI)</i>	119
C.	Transformasi Dunia Pendidikan Oleh AI.....	120
D.	Implementasi AI Dalam Pendidikan	121
E.	Kelebihan Dan Potensi AI Dalam Dunia Pendidikan.....	123
F.	Tantangan Dan Risiko Implementasi AI Dalam Dunia Pendidikan	125
G.	Peran AI Dalam Dunia Pendidikan	127
H.	Masa Depan Pendidikan Dengan AI.....	129
	Daftar Pustaka	131
	Profil Penulis.....	135
BAB 7 AI SEBAGAI MITRA GURU DAN SISWA DALAM		
PEMBELAJARAN.....		
	Izmi Burhanuddin.,S.Pd.,M.Pd	136
	Universitas Negeri Makassar	136
A.	Pendahuluan	136
B.	Konsep Dasar Artificial Intelegence (AI) Dalam Pendidikan	137
C.	Peran AI Sebagai Mitra Guru	140
D.	Peran AI Sebagai Mitra Siswa	142
E.	Kolaborasi Guru Dan Siswa Dengan AI	144
F.	Tantangan Implementasi AI Dalam Pendidikan.....	148
	Daftar Pustaka	152
	Profil Penulis.....	154
BAB 8 ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) DALAM		
MENINGKATKAN KUALITAS BELAJAR DAN MENGAJAR		
	Dra. Noerhasmalina, M.Pd	155
	Universitas Muhammadiyah Pringsewu Lampung	155
A.	Pendahuluan	155
B.	Konsep Artificial Intelegence Dalam Pendidikan	161
C.	Peran AI Dalam Meningkatkan Kualitas Belajar	163
D.	Dampak AI Terhadap Peran Guru.....	165
E.	Tantangan Implementasi AI Dalam Pendidikan.....	166
F.	Strategi Penerapan AI Untuk Meningkatkan Kualitas Belajar	168
G.	Studi Kasus Implementasi AI Di Dunia Nyata	170
G.	Tantangan, Etika, Dan Masa Depan AI Dalam Pendidikan.....	172
H.	Etika AI Dalam Pendidikan	173
I.	Masa Depan AI Dalam Pendidikan.....	175

J. Kesimpulan	176
Daftar Pustaka	177
Profil Penulis.....	179
BAB 9 AI DAN EFISIENSI EVALUASI PEMBELAJARAN.....	180
Dr. Purwoko, M.Pd.....	180
Universitas Darul Ulum Islamic Center Sudirman (UNDARIS) Ungaran	180
A. Pendahuluan	180
B. Konsep Dan Dasar Teori Evaluasi Pembelajaran	181
C. AI Dalam Proses Evaluasi Pembelajaran	182
D. Manfaat Penggunaan AI Dalam Evaluasi Pembelajaran	190
E. Peluang AI Dalam Evaluasi Pembelajaran.....	194
F. Tantangan Penggunaan AI Dalam Implementasi Evaluasi Pembelajaran	195
Daftar Pustaka	196
Profil Penulis.....	199
BAB 10 AI DALAM MENINGKATKAN AKSESIBILITAS PEMBELAJARAN.....	200
Siti Asiyah, S.Pd.I.,M.Pd.I	200
STAI Said Perintah Masohi	200
A. Pendahuluan	200
B. Peran AI Dalam Personalisasi Pembelajaran	202
C. AI Untuk Mengatasi Hambatan Fisik Dan Kognitif	209
D. AI Dalam Mengelola Konten Dan Administrasi Pendidikan	213
E. Tantangan Dan Pertimbangan Etis.....	219
F. Kesimpulan	221
Daftar Pustaka	223
Profil Penulis.....	228
BAB 11 TANTANGAN PENGGUNAAN AI DALAM DUNIA PENDIDIKAN	229
Nuraisyiah, S.Pd., M.Pd.....	229
Universitas Negeri Makassar.....	229
A. AI Dalam Pendidikan	230
B. Pentingnya AI Dalam Pendidikan.....	231
C. Gambaran Umum Masalah AI Dalam Pendidikan	232
D. Tantangan Penerapan AI Dalam Pendidikan.....	232

E. Masalah Etika Dan Privasi Terkait Dengan AI Dalam Pendidikan	235
F. Rekomendasi Untuk Mengatasi Kesulitan AI Dalam Pendidikan.	237
Daftar Pustaka	241
Profil Penulis	243
BAB 12 DAMPAK SOSIAL DAN PSIKOLOGIS TERHADAP SISWA	244
.....	244
Anastasia Dewi Anggraeni, M.Pd.	244
Universitas Indraprasta PGRI	244
A. Pendahuluan	244
B. Dampak Sosial AI Terhadap Siswa.....	246
C. Dampak Psikologis AI Terhadap Siswa	248
D. Dampak Positif Vs Negatif.....	252
E. Upaya Meminimalkan Dampak Negatif	253
F. Kesimpulan	255
Daftar Pustaka	256
Profil Penulis.....	258
BAB 13 ETIKA PENGGUNAAN AI DALAM PENDIDIKAN	259
Dr. Uswatun Khasanah., M.Pd.I	259
Universitas Darul Ulum Islamic Centre Sudirman Kab. Semarang ...	259
A. Pendahuluan	259
B. Peluang Dan Manfaat AI Dalam Pendidikan	260
C. Risiko Dan Tantangan Penggunaan AI	261
D. Etika Penggunaan AI Dalam Pendidikan.....	263
E. Peran Guru Dan Pendidik Di Era AI.....	265
Daftar Pustaka	268
Profil Penulis.....	269
BAB 14 BEST PRACTICE IMPLEMENTASI AI DALAM DUNIA	270
PENDIDIKAN	270
Dra. Helda Jolanda Pentury, M.Pd.	270
Universitas Indraprasta PGRI Jakarta	270
A. Pendahuluan	270
B. Mengapa AI Menjadi Trend Dalam Dunia Pendidikan?	271
C. Best Practice Implementasi AI Dalam Pendidikan	275
D. Prospek Implementasi <i>Best Practice</i> AI Dalam Dunia Pendidikan	281
Daftar Pustaka	284
Profil Penulis.....	286

BAB 15 MASA DEPAN AI DALAM PENDIDIKAN.....	287
Ana Mariza, S.ST., M.Kes.....	287
Universitas Malahayati	287
A. Pendahuluan	287
B. Pengertian Pendidikan	288
C. Pengertian Artificial Intelligence	289
D. Tantangan Pendidikan Saat Ini	289
E. Peran AI Dalam Dunia Pendidikan	290
F. Dampak Implementasi AI Dalam Dunia Pendidikan	293
Daftar Pustaka	299
Profil Penulis	301

BAB 1 LATAR BELAKANG PENDIDIKAN BERBASIS KECERDASAN BUATAN

Prof. Dr. Ali Muhson, S.Pd., M.Pd.

Universitas Negeri Yogyakarta

A. ERA DIGITAL DAN TANTANGAN DUNIA PENDIDIKAN

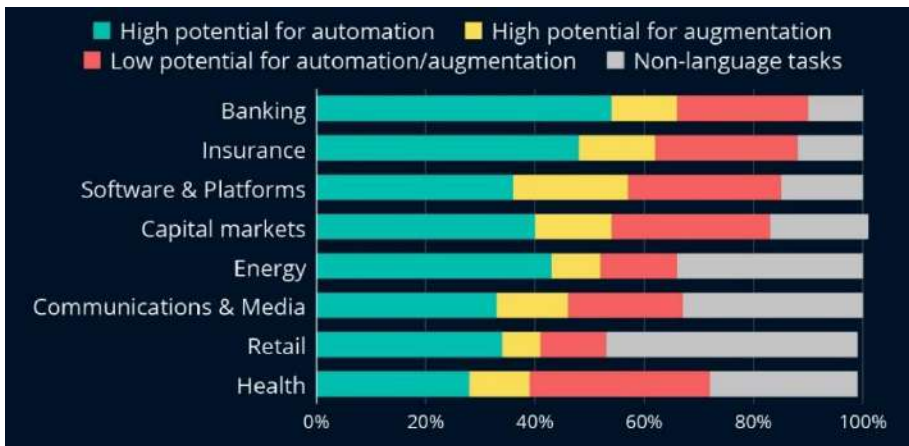
Era digital merupakan fase penting dalam perkembangan peradaban manusia, yang ditandai oleh kemajuan pesat teknologi informasi dan komunikasi (TIK). Teknologi kini semakin terintegrasi ke hampir seluruh aspek kehidupan, mulai dari cara manusia bekerja, berinteraksi, hingga belajar. Kehadiran internet, perangkat mobile, big data, dan kecerdasan buatan (artificial intelligence/AI) telah membawa transformasi besar dalam kehidupan sehari-hari. Perubahan ini tidak hanya membuka peluang besar untuk meningkatkan kualitas pendidikan, tetapi juga menghadirkan tantangan kompleks yang menuntut dunia pendidikan untuk beradaptasi secara cepat dan tepat. Pendidikan kini tidak lagi cukup dipahami sebagai sarana transfer pengetahuan semata, melainkan sebagai wahana untuk menyiapkan generasi yang mampu hidup, bekerja, dan berkontribusi di tengah dinamika masyarakat digital yang terus berkembang.

Meskipun teknologi menawarkan akses yang lebih besar terhadap sumber daya pendidikan dan memungkinkan pembelajaran yang lebih fleksibel, tantangan seperti kesenjangan digital, adaptasi kurikulum, dan pelatihan bagi pendidik perlu diatasi (Picauly, 2024). Salah satu tantangan paling mendasar dalam era digital adalah kesenjangan akses teknologi. Tidak semua peserta didik memiliki kesempatan yang sama untuk mengakses perangkat digital maupun jaringan internet yang memadai. Kondisi ini menimbulkan digital divide yang membedakan kelompok yang memiliki akses dengan yang tidak,

sehingga berpotensi memperlebar kesenjangan kualitas pendidikan. Jika tidak ditangani, hal ini akan memperdalam ketidakadilan sosial. Oleh karena itu, lembaga pendidikan dan pemerintah perlu menghadirkan kebijakan serta solusi inovatif agar digitalisasi tidak sekadar menjadi simbol kemajuan, tetapi benar-benar mampu menjangkau semua lapisan masyarakat.

Selain kesenjangan akses, adaptasi kurikulum juga menjadi tantangan yang tidak kalah penting. Kurikulum tradisional yang lebih menekankan pada hafalan dan transfer pengetahuan sudah tidak lagi relevan dengan kebutuhan abad ke-21 yang menuntut keterampilan berpikir kritis, pemecahan masalah, kolaborasi, serta literasi digital. Perubahan ini menuntut sistem pendidikan untuk merancang kurikulum yang lebih adaptif, kontekstual, dan sesuai dengan dinamika perkembangan teknologi. Kurikulum juga harus mampu mengintegrasikan pemanfaatan teknologi, misalnya melalui pembelajaran berbasis proyek digital, penggunaan simulasi, atau eksplorasi data dalam konteks pembelajaran lintas disiplin.

Di era digital saat ini, literasi digital menjadi semakin penting dalam memberdayakan individu dalam berbagai aspek kehidupan (Hussain & Phulpoto, 2024). Peserta didik dituntut untuk tidak hanya sekadar mampu mengoperasikan perangkat teknologi, melainkan juga memahami cara memilah informasi yang benar, melindungi data pribadi, serta berperilaku etis dalam ruang digital. Era digital kontemporer memungkinkan penyediaan informasi yang tidak hanya berfungsi sebagai informasi umum tetapi juga sebagai disinformasi dan hoaks (Mihalčová et al., 2023). Tanpa literasi digital yang memadai, peserta didik rentan terhadap bahaya misinformasi, hoaks, cyberbullying, hingga kecanduan media sosial. Di sinilah peran lembaga pendidikan menjadi sangat penting, yakni membekali siswa dengan keterampilan digital yang tidak hanya bersifat teknis, tetapi juga kritis, kreatif, dan bertanggung jawab.



Gambar 1.1. Profesi yang Berpotensi Digantikan AI (Richter, 2023)

Tantangan lain yang muncul adalah perubahan kebutuhan dunia kerja di era Revolusi Industri 4.0. Perkembangan teknologi seperti pengenalan AI, robot, dan otomatisasi akan memengaruhi sebagian besar pekerja dan bahkan dapat menciptakan masa depan dengan tingkat pengangguran yang tinggi secara struktural (Vermeulen et al., 2018). Perkembangan teknologi telah melahirkan profesi-profesi baru yang berbasis digital, sementara banyak jenis pekerjaan konvensional mulai tergantikan oleh otomatisasi dan kecerdasan buatan (lihat Gambar 1.1). Kondisi ini menuntut sistem pendidikan untuk lebih menekankan pada penguasaan keterampilan abad ke-21, seperti berpikir kritis, pemecahan masalah kompleks, komunikasi efektif, kolaborasi, kreativitas, serta literasi teknologi. Kurikulum pendidikan tidak lagi bisa bersifat kaku dan statis, tetapi harus adaptif serta berorientasi pada prinsip lifelong learning agar peserta didik selalu siap menghadapi perubahan.

Selain itu, peran guru juga mengalami pergeseran mendasar. Masuknya media digital ke dalam dunia pendidikan di abad ke-21 telah menuntut pertimbangan ulang yang serius atas pengetahuan yang dibutuhkan guru untuk membimbing pembelajaran siswa dengan memanfaatkan peningkatan kemampuan teknologi (Niess, 2019). Di era digital, guru tidak lagi menjadi satu-satunya sumber pengetahuan, sebab informasi kini tersedia luas melalui internet. Fungsi guru bergeser menjadi fasilitator, mentor, dan pembimbing yang membantu siswa mengolah informasi, mengembangkan potensi, serta mengarahkan mereka agar menggunakan teknologi secara bijak untuk

DAFTAR PUSTAKA

- Alam, M. A. (2023). From teacher-centered to student-centered learning: The role of constructivism and connectivism in pedagogical transformation. *Journal of Education*, 11(2), 154–167.
- Amineh, R. J., & Asl, H. D. (2015). Review of constructivism and social constructivism. *Journal of Social Sciences, Literature and Languages*, 1(1), 9–16.
- Bi, N. (2025). Inclusive and equitable education with AI: Addressing the needs of diverse learners through AI solutions, ensuring quality and accessibility. *International Journal of Humanities and Social Science Invention*, 14(4), 69–74.
- Caballé, S., Xhafa, F., & Barolli, L. (2010). Using mobile devices to support online collaborative learning. *Mobile Information Systems*, 6(1), 27–47.
- Catalano, G. D., & Catalano, K. (1999). Transformation: From teacher-centered to student-centered engineering education. *Journal of Engineering Education*, 88(1), 59–64.
- Cope, B., & Kalantzis, M. (2023). A little history of e-learning: finding new ways to learn in the PLATO computer education system, 1959–1976. *History of Education*, 52(6), 905–936. <https://doi.org/10.1080/0046760X.2022.2141353>
- Gagich, M. (2025). Using process-based pedagogical assessment practices to challenge generative AI in the writing classroom. In *Educational Assessments in the Age of Generative AI* (pp. 1–32). IGI Global Scientific Publishing.
- Gambo, I., Abegunde, F.-J., Gambo, O., Ogundokun, R. O., Babatunde, A. N., & Lee, C.-C. (2025). GRAD-AI: An automated grading tool for code assessment and feedback in programming course. *Education and Information Technologies*, 30(7), 9859–9899.
- Geetha, V. (2025). AI-driven assessment and feedback systems: Transforming education through intelligent automation. *Multidisciplinary Research in Arts, Science & Commerce (Volume-23)*, 9.

- Gligorea, I., Cioca, M., Oancea, R., Gorski, A.-T., Gorski, H., & Tudorache, P. (2023). Adaptive learning using artificial intelligence in e-learning: A literature review. *Education Sciences*, 13(12), 1216.
- Halkiopoulos, C., & Gkintoni, E. (2024). Leveraging AI in e-learning: Personalized learning and adaptive assessment through cognitive neuropsychology—A systematic analysis. *Electronics*, 13(18), 3762.
- Hilbert, M. (2020). Digital technology and social change: the digital transformation of society from a historical perspective. *Dialogues in Clinical Neuroscience*, 22(2), 189–194.
- Hussain, N., & Phulpoto, S. (2024). Digital literacy: Empowering individuals in the Digital Age. *Assyfa Learning Journal*, 2(2), 70–83.
- Joshi, M. A. (2024). Adaptive learning through artificial intelligence. *International Journal on Integrated Education*, 7(2), 41–43.
- Julien, G. (2024). How artificial intelligence (AI) impacts inclusive education. *Educational Research and Reviews*, 19(6), 95–103.
- Kabudi, T., Pappas, I., & Olsen, D. H. (2021). AI-enabled adaptive learning systems: A systematic mapping of the literature. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 2, 100017.
- Kaswan, K. S., Dhatteval, J. S., & Ojha, R. P. (2024). AI in personalized learning. In *Advances in technological innovations in higher education* (pp. 103–117). CRC Press.
- Kintu, M. J., & Zhu, C. (2016). Student characteristics and learning outcomes in a blended learning environment intervention in a Ugandan University. *Electronic Journal of E-Learning*, 14(3), pp181-195.
- Kong, S. C. (2014). Developing information literacy and critical thinking skills through domain knowledge learning in digital classrooms: An experience of practicing flipped classroom strategy. *Computers & Education*, 78, 160–173.
- Langley, P. (2011). The changing science of machine learning. *Machine Learning*, 82(3), 275.
- McElheran, K., Li, J. F., Brynjolfsson, E., Kroff, Z., Dinlersoz, E., Foster, L., & Zolas, N. (2024). AI adoption in America: Who, what, and where. *Journal of Economics & Management Strategy*, 33(2), 375–415.

- Mihalčová, B., Korauš, A., Šišulák, S., Gallo, P., & Lukáč, J. (2023). The risks of misusing social networks in the context of hybrid threat. *Entrepreneurship and Sustainability Issues*, 10(4), 357.
- Niess, M. L. (2019). Teachers' knowledge for the digital age. *Oxford Research Encyclopedia of Education*.
- Nwana, H. S. (1990). Intelligent tutoring systems: an overview. *Artificial Intelligence Review*, 4(4), 251–277.
- Okanlawon, K., Olatunji-Ishola, C. O., & Alabi, O. A. (2025). From automation to personalization: A comprehensive survey on the role of ai in modern e-learning. *Tech-Sphere Journal for Pure and Applied Sciences*, 2(1).
- Pavlik, J. V. (2015). Fueling a third paradigm of education: The pedagogical implications of digital, social and mobile media. *Contemporary Educational Technology*, 6(2), 113–125.
- Pawar, G., & Khose, J. (2024). Exploring the role of artificial intelligence in enhancing equity and inclusion in education. *International Journal of Innovative Science and Research Technology (IJISRT)*, 9(4), 2180–2185.
- Picauly, V. E. (2024). Transformasi pendidikan di era digital: Tantangan dan peluang. *Indonesian Research Journal on Education*, 4(3), 1528–1535.
- Richter, F. (2023). *AI impact on jobs: In which industries could AI do most of the heavy lifting?* <https://www.statista.com/chart/30160/impact-of-ai-on-work-in-selected-industries/>
- Salas-Pilco, S. Z., Xiao, K., & Hu, X. (2022). Artificial intelligence and learning analytics in teacher education: A systematic review. *Education Sciences*, 12(8), 569.
- Salas-Pilco, S. Z., Xiao, K., & Oshima, J. (2022). Artificial intelligence and new technologies in inclusive education for minority students: A systematic review. *Sustainability*, 14(20), 13572.
- Schmohl, T., Schelling, K., Go, S., Freier, C., Hunger, M., Hoffmann, F., Helten, A.-K., & Richter, F. (2023). Combining NLP, speech recognition, and indexing. An AI-based learning assistant for higher education. *Conference Proceedings. 13th International Conference*.

- Serin, H. (2018). A comparison of teacher-centered and student-centered approaches in educational settings. *International Journal of Social Sciences & Educational Studies*, 5(1), 164–167.
- Shekhar, S. S. (2019). Artificial intelligence in automation. *Artificial Intelligence*, 3085(06), 14–17.
- Shumkin, V., & Kaysanov, S. (2024). Automation of data analysis using artificial intelligence methods. *Вестник Университета Шакарима. Серия Технические Науки*, 3 (15), 37–42.
- Siau, K., & Wang, W. (2020). Artificial intelligence (AI) ethics: ethics of AI and ethical AI. *Journal of Database Management (JDM)*, 31(2), 74–87.
- Staker, H., & Horn, M. B. (2012). Classifying K-12 blended learning. *Innosight Institute*.
- Strielkowski, W., Grebennikova, V., Lisovskiy, A., Rakhimova, G., & Vasileva, T. (2025). AI-driven adaptive learning for sustainable educational transformation. *Sustainable Development*, 33(2), 1921–1947.
- Surya, L. (2015). An exploratory study of AI and Big Data, and it's future in the United States. *International Journal of Creative Research Thoughts (IJCRT)*, ISSN, 2320–2882.
- Tan, S. C., Lee, A. V. Y., & Lee, M. (2022). A systematic review of artificial intelligence techniques for collaborative learning over the past two decades. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 3, 100097.
- Tereliansky, P. V, Kuznetsov, N. V, Ekimova, K. V, & Lukyanov, S. A. (2019). Transformation of education in the digital age. *University Management: Practice and Analysis*, 22(6).
- Uziak, J., Oladiran, M. T., Lorencowicz, E., & Becker, K. (2018). Students' and instructor's perspective on the use of Blackboard Platform for delivering an engineering course. *The Electronic Journal of E-Learning*, 16(1), 1.
- Vermeulen, B., Kesselhut, J., Pyka, A., & Saviotti, P. P. (2018). The impact of automation on employment: just the usual structural change? *Sustainability*, 10(5), 1661.
- Voogt, J., & Roblin, N. P. (2010). 21st century skills. *Discussienota. Zoetermeer: The Netherlands: Kennisnet*, 23(03), 2000.

Yang, S., Tian, H., Sun, L., & Yu, X. (2019). From one-size-fits-all teaching to adaptive learning: the crisis and solution of education in the era of AI. *Journal of Physics: Conference Series*, 1237(4), 042039.

PROFIL PENULIS



Prof. Dr. Ali Muhson, S.Pd., M.Pd.

Penulis merupakan Dosen pada Program Studi Pendidikan Ekonomi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Negeri Yogyakarta sejak tahun 1999. Sebagai seorang yang sepenuhnya mengabdikan dirinya sebagai dosen, selain pendidikan formal yang telah ditempuhnya penulis juga mengikuti berbagai pelatihan untuk meningkatkan kinerja dosen, khususnya di bidang pengajaran, penelitian, dan pengabdian. Beberapa buku yang penulis telah hasilkan, di antaranya Mahir Analisis Statistik dengan SPSS, Koperasi Sekolah dan Pengembangan Karakter Siswa, dan Analisis Data dengan R: Teknik, Visualisasi, dan Intepretasi. Selain itu, penulis juga aktif melakukan penelitian, pengabdian kepada masyarakat, dan menulis artikel yang diterbitkan di berbagai jurnal nasional maupun internasional. Penulis juga aktif menjadi pemakalah diberbagai kegiatan dan menjadi narasumber pada workshop/seminar/lokakarya tertentu.

Email: alimuhson@uny.ac.id

BAB 2 DASAR-DASAR KECERDASAN BUATAN (*ARTIFICIAL INTELLIGENCE*)

Dr. Sulasmi, M.Pd.

Universitas Negeri Yogyakarta

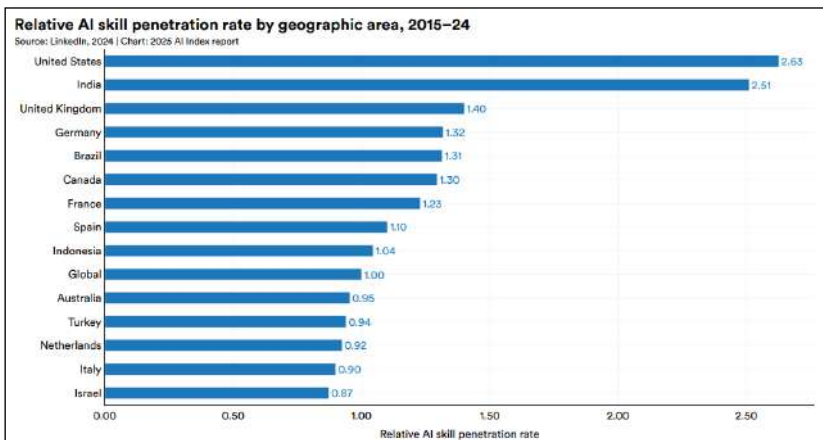
A. PENDAHULUAN

Kecerdasan Buatan atau *Artificial Intelligence* telah menjadi salah satu bidang teknologi yang paling transformatif di abad ke-21. AI mengacu pada kemampuan mesin untuk meniru fungsi kognitif manusia seperti belajar, penalaran, pemecahan masalah, dan pengambilan keputusan (Chen et al., 2020). Perkembangan pesat dalam komputasi, ketersediaan data besar, dan algoritma pembelajaran mesin telah mendorong adopsi AI di berbagai sektor, mulai dari kesehatan, pendidikan, hingga industri manufaktur (Belhadi et al., 2024). Selain itu, peningkatan kemampuan perangkat keras dan efisiensi algoritma turut mempercepat proses pelatihan model-model AI berskala besar yang kini menjadi tulang punggung berbagai aplikasi cerdas dalam kehidupan sehari-hari (Cotton et al., 2024).

Pada dasarnya, AI dapat dikategorikan ke dalam beberapa cabang utama, seperti pembelajaran mesin (*machine learning*), pembelajaran mendalam (*deep learning*), pemrosesan bahasa alami (*natural language processing*), dan visi komputer (*computer vision*) (McKinsey, 2023). Pembelajaran mesin memungkinkan sistem untuk belajar dari data tanpa pemrograman eksplisit, sementara pembelajaran mendalam meniru jaringan saraf biologis untuk mengolah data dalam skala besar dan kompleks (Pati et al., 2025). Dalam konteks ini, model-model seperti *convolutional neural network (CNN)* dan *transformer* telah merevolusi pengenalan citra dan bahasa alami dengan tingkat akurasi yang sangat tinggi (Kattenborn et al., 2021).

Implementasi AI telah memberikan dampak signifikan dalam berbagai bidang. Dalam sektor kesehatan, AI digunakan untuk mendeteksi penyakit melalui analisis citra medis dan memprediksi risiko pasien dengan tingkat akurasi tinggi (Purwono et al., 2022). Di bidang pendidikan, sistem berbasis AI membantu menciptakan pembelajaran adaptif yang disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing peserta didik (Holmes, 2016). Sementara itu, dalam dunia industri, AI mendukung otomatisasi proses produksi, optimasi rantai pasok, dan peningkatan efisiensi operasional. Penerapan ini menunjukkan bahwa AI bukan hanya alat teknologis, tetapi juga instrumen strategis yang mampu meningkatkan produktivitas dan daya saing global (Arthur-Holmes et al., 2023)

Perkembangan Kecerdasan Buatan (*AI*) tidak hanya bergantung pada inovasi teknologi, tetapi juga pada kemampuan sumber daya manusia dalam menguasai keterampilan yang relevan dengan AI. Tingkat penetrasi keterampilan AI (*AI skill penetration rate*) menjadi salah satu indikator penting untuk mengukur sejauh mana tenaga kerja di suatu negara memiliki kompetensi dalam bidang ini. Data yang ditampilkan pada gambar dibawah ini menunjukkan perbandingan tingkat penetrasi keterampilan AI secara global berdasarkan wilayah geografis selama periode 2015–2024. Data ini bersumber dari LinkedIn (2024) dan dipublikasikan dalam AI Index Report 2025 oleh Stanford University, yang secara rutin memantau tren perkembangan AI di seluruh dunia.



Gambar 2.1. Tingkat penetrasi keterampilan AI
sumber: stanford.edu, 2025

DAFTAR PUSTAKA

- Arthur-Holmes, F., Yeboah, T., & Abrefa Busia, K. (2023). Dimensions of women's mobility, livelihoods and vulnerability in artisanal and small-scale mining-induced local economy. *Journal of Rural Studies*, 101. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2023.103061>
- Belhadi, A., Mani, V., Kamble, S. S., Khan, S. A. R., & Verma, S. (2024). Artificial intelligence-driven innovation for enhancing supply chain resilience and performance under the effect of supply chain dynamism: an empirical investigation. *Annals of Operations Research*, 333(2–3). <https://doi.org/10.1007/s10479-021-03956-x>
- Bradley, P. (2020). Risk management standards and the active management of malicious intent in artificial superintelligence. *AI and Society*, 35(2). <https://doi.org/10.1007/s00146-019-00890-2>
- Chen, L., Chen, P., & Lin, Z. (2020). Artificial Intelligence in Education: A Review. *IEEE Access*, 8. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2988510>
- Cotton, D. R. E., Cotton, P. A., & Shipway, J. R. (2024). Chatting and cheating: Ensuring academic integrity in the era of ChatGPT. *Innovations in Education and Teaching International*, 61(2). <https://doi.org/10.1080/14703297.2023.2190148>
- Haenlein, M., & Kaplan, A. (2019). A brief history of artificial intelligence: On the past, present, and future of artificial intelligence. *California Management Review*, 61(4). <https://doi.org/10.1177/0008125619864925>
- Holmes, W. (2016). *Intelligence Unleashed: An argument for AI in Education*. <https://www.researchgate.net/publication/299561597>
- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). *Praise for Artificial Intelligence in Education From International Organizations*.
- Huang, C., Zhang, Z., Mao, B., & Yao, X. (2023). An Overview of Artificial Intelligence Ethics. *IEEE Transactions on Artificial Intelligence*, 4(4). <https://doi.org/10.1109/TAI.2022.3194503>
- Huang, L. (2023). Ethics of Artificial Intelligence in Education: Student Privacy and Data Protection. *Science Insights Education Frontiers*, 16(2), 2577–2587. <https://doi.org/10.15354/sief.23.re202>

- Kattenborn, T., Leitloff, J., Schiefer, F., & Hinz, S. (2021). Review on Convolutional Neural Networks (CNN) in vegetation remote sensing. In *ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing* (Vol. 173). <https://doi.org/10.1016/j.isprsjprs.2020.12.010>
- Korteling, J. E. (Hans), van de Boer-Visschedijk, G. C., Blankendaal, R. A. M., Boonekamp, R. C., & Eikelboom, A. R. (2021). Human- versus Artificial Intelligence. *Frontiers in Artificial Intelligence*, 4. <https://doi.org/10.3389/frai.2021.622364>
- Kumar, Y., Koul, A., Singla, R., & Ijaz, M. F. (2023). Artificial intelligence in disease diagnosis: a systematic literature review, synthesizing framework and future research agenda. *Journal of Ambient Intelligence and Humanized Computing*, 14(7). <https://doi.org/10.1007/s12652-021-03612-z>
- Kurniawan, M. H., Handiyani, H., Nuraini, T., Tutik, R., Hariyati, S., & Pringsewu, A. (2023). Artificial Intelligence (AI) dalam Pelayanan Keperawatan: Studi Literatur Artificial Intelligence (AI) in Nursing Services: A Literature Review. *Faletehan Health Journal*, 10(1).
- Lim, T., Gottipati, S., & Cheong, M. L. F. (2023). Ethical considerations for artificial intelligence in educational assessments. In *Creative AI Tools and Ethical Implications in Teaching and Learning* (pp. 32–79). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-0205-7.ch003>
- Liu, X., Zhang, F., Hou, Z., Mian, L., Wang, Z., Zhang, J., & Tang, J. (2023). Self-Supervised Learning: Generative or Contrastive. *IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering*, 35(1). <https://doi.org/10.1109/TKDE.2021.3090866>
- Livingston, S., & Risse, M. (2019). The Future Impact of Artificial Intelligence on Humans and Human Rights. *Ethics and International Affairs*, 33(2). <https://doi.org/10.1017/S089267941900011X>
- Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). *Intelligence unleashed: An argument for AI in education*. Pearson.
- Matsuo, Y., LeCun, Y., Sahani, M., Precup, D., Silver, D., Sugiyama, M., Uchibe, E., & Morimoto, J. (2022). Deep learning, reinforcement learning, and world models. *Neural Networks*, 152. <https://doi.org/10.1016/j.neunet.2022.03.037>

- McKinsey. (2023). How artificial intelligence will transform higher education. *McKinsey Global Institute*.
- McLean, S., Read, G. J. M., Thompson, J., Baber, C., Stanton, N. A., & Salmon, P. M. (2023). The risks associated with Artificial General Intelligence: A systematic review. *Journal of Experimental and Theoretical Artificial Intelligence*, 35(5). <https://doi.org/10.1080/0952813X.2021.1964003>
- Naeem, S., Ali, A., Anam, S., & Ahmed, M. M. (2023). An Unsupervised Machine Learning Algorithms: Comprehensive Review. *International Journal of Computing and Digital Systems*, 13(1). <https://doi.org/10.12785/ijcds/130172>
- Nazar, M., Alam, M. M., Yafi, E., & Su'Ud, M. M. (2021). A Systematic Review of Human-Computer Interaction and Explainable Artificial Intelligence in Healthcare with Artificial Intelligence Techniques. In *IEEE Access* (Vol. 9). <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2021.3127881>
- Nurkholis, A., & Ikasari, I. H. (2023). Peran Artificial Intellegence dalam Sistem Informasi Manajemen. *Jurnal Artificial Inteligent Dan Sistem Penunjang Keputusan*, 01(01).
- Palos-Sánchez, P. R., Baena-Luna, P., Badicu, A., & Infante-Moro, J. C. (2022). Artificial Intelligence and Human Resources Management: A Bibliometric Analysis. In *Applied Artificial Intelligence* (Vol. 36, Issue 1). <https://doi.org/10.1080/08839514.2022.2145631>
- Pati, S., Osorio, J. D., Panwar, M., & Hovsopian, R. (2025). Scalability analysis of heavy-duty gas turbines using data-driven machine learning. *Next Energy*, 7. <https://doi.org/10.1016/j.nxener.2025.100275>
- Purwono, Ma'arif, A., Rahmانيar, W., Fathurrahman, H. I. K., Frisky, A. Z. K., & Haq, Q. M. U. (2022). Understanding of Convolutional Neural Network (CNN): A Review. *International Journal of Robotics and Control Systems*, 2(4). <https://doi.org/10.31763/ijrcs.v2i4.888>
- Riedl, M. O. (2019). Human-centered artificial intelligence and machine learning. *Human Behavior and Emerging Technologies*, 1(1). <https://doi.org/10.1002/hbe2.117>
- Rifky, S. (2024). Dampak Penggunaan Artificial Intelligence Bagi Pendidikan Tinggi. *Indonesian Journal of Multidisciplinary on Social and Technology*, 2(1). <https://doi.org/10.31004/ijmst.v2i1.287>

- Robiul, D., Arya, I., & Zakariyya, A. (2023). MANFAAT KECERDASAN BUATAN UNTUK PENDIDIKAN. In *Jurnal Teknologi Komputer dan Informatika* | (Vol. 2).
- Sejnowski, T. J. (2020). The unreasonable effectiveness of deep learning in artificial intelligence. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 117(48). <https://doi.org/10.1073/pnas.1907373117>
- Soori, M., Arezoo, B., & Dastres, R. (2023). Artificial intelligence, machine learning and deep learning in advanced robotics, a review. In *Cognitive Robotics* (Vol. 3). <https://doi.org/10.1016/j.cogr.2023.04.001>
- Srinivas, J., Das, A. K., & Kumar, N. (2019). Government regulations in cyber security: Framework, standards and recommendations. *Future Generation Computer Systems*.
- Stahl, B. C., Andreou, A., Brey, P., Hatzakis, T., Kirichenko, A., Macnish, K., Laulhé Shaelou, S., Patel, A., Ryan, M., & Wright, D. (2021). Artificial intelligence for human flourishing – Beyond principles for machine learning. *Journal of Business Research*, 124. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.11.030>
- Usama, M., Qadir, J., Raza, A., Arif, H., Yau, K. L. A., Elkhatib, Y., Hussain, A., & Al-Fuqaha, A. (2019). Unsupervised Machine Learning for Networking: Techniques, Applications and Research Challenges. *IEEE Access*, 7. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2019.2916648>
- Uziak, J., & Kommula, V. P. (2019). Application of problem based learning in mechanics of machines course. *International Journal of Engineering Pedagogy*, 9(1), 68–83. <https://doi.org/10.3991/ijep.v9i1.9673>
- van Engelen, J. E., & Hoos, H. H. (2020). A survey on semi-supervised learning. *Machine Learning*, 109(2). <https://doi.org/10.1007/s10994-019-05855-6>
- Verdiana, Y. Q., Fachir, Z. A., & A'dhom, M. G. (2023). The Growth Role of Artificial Intelligence (AI) in Strategy Management in UMKM. *Prosiding Seminar Nasional Ilmu Manajemen, Ekonomi, Keuangan Dan Bisnis*, 2(2). <https://doi.org/10.55927/snimekb.v2i2.6981>
- Votto, A. M., Valecha, R., Najafirad, P., & Rao, H. R. (2021). Artificial Intelligence in Tactical Human Resource Management: A Systematic

- Literature Review. *International Journal of Information Management Data Insights*, 1(2). <https://doi.org/10.1016/j.ijime.2021.100047>
- Wirth, N. (2018). Hello marketing, what can artificial intelligence help you with? *International Journal of Market Research*, 60(5). <https://doi.org/10.1177/1470785318776841>
- Yang, X., Song, Z., King, I., & Xu, Z. (2023). A Survey on Deep Semi-Supervised Learning. *IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering*, 35(9). <https://doi.org/10.1109/TKDE.2022.3220219>
- Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – where are the educators? In *International Journal of Educational Technology in Higher Education* (Vol. 16, Issue 1). Springer Netherlands. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>
- Zein, A. (2020). Pendeteksian Virus Corona Dalam Gambar X-Ray Menggunakan Algoritma Artificial Intelligence Dengan Deep Learning Python. *Jurnal Teknologi Informasi ESIT*, XV(01).
- Zhu, Z., Lin, K., Jain, A. K., & Zhou, J. (2023). Transfer Learning in Deep Reinforcement Learning: A Survey. *IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence*, 45(11). <https://doi.org/10.1109/TPAMI.2023.3292075>

PROFIL PENULIS



Dr. Sulasmi, M.Pd.

Penulis merupakan dosen di Jurusan Pendidikan Ekonomi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Negeri Yogyakarta (UNY) sejak 2019. Sebagai seorang dosen yang memiliki latar belakang pendidikan yang kuat di bidang pendidikan. Bidang keahlian beliau mencakup pendidikan ekonomi, kewirausahaan, dan pengembangan sumber daya manusia vokasi. Baru saja lulus dalam pendidikan Doktoral pada Program Studi Pendidikan Teknologi dan Kejuruan (2025). Memiliki pengalaman yang kaya dalam penelitian dan pengembangan di bidang pendidikan. Beberapa penelitian yang pernah dilakukan antara lain: (1) penelitian tentang pembelajaran berbasis proyek, penelitian tentang pendidikan karakter dan penelitian tentang kewirausahaan. Penulis terlibat dalam berbagai kegiatan pengembangan seperti, Pengembangan modul pembelajaran: Menyusun modul pembelajaran untuk mata kuliah kewirausahaan dan ekonomi kerakyatan. Penulis juga menjadi narasumber dalam berbagai pelatihan dan workshop terkait pendidikan, kewirausahaan dan bisnis digital.

Email: sulasmi@uny.ac.id

BAB 3 PRO KONTRA PENGGUNAAN AI DALAM PENDIDIKAN

Dr. Nenden Susilowati, M.Pd
Universitas Negeri Yogyakarta

A. PENDAHULUAN

Revolusi teknologi *Artificial Intelligence* telah merambah ke berbagai sektor kehidupan manusia, termasuk dunia pendidikan. Dari sistem rekomendasi pembelajaran yang dipersonalisasi hingga chatbot pembelajaran yang tersedia 24/7, AI telah mengubah lanskap pendidikan dengan cara yang tidak pernah dibayangkan sebelumnya. Namun, seperti halnya setiap inovasi teknologi yang disruptif, implementasi AI dalam pendidikan tidak lepas dari perdebatan yang intens. Para pendukung AI berargumen bahwa teknologi ini dapat mendemokratisasi akses pendidikan, meningkatkan efektivitas pembelajaran, dan mempersiapkan siswa untuk masa depan yang semakin digital. Sebaliknya, para kritikus memperingatkan tentang risiko dehumanisasi pendidikan, meningkatnya kesenjangan digital, dan potensi hilangnya nilai-nilai humanis yang fundamental dalam proses belajar-mengajar. Perdebatan ini bukan sekadar diskusi akademis, melainkan memiliki implikasi praktis yang sangat signifikan bagi jutaan siswa, guru, dan institusi pendidikan di seluruh dunia. Keputusan untuk mengadopsi atau menolak teknologi AI dalam pendidikan akan membentuk masa depan generasi mendatang dan menentukan arah evolusi sistem pendidikan global.

B. DEFINISI DAN RUANG LINGKUP AI DALAM PENDIDIKAN

1. Pengertian AI dalam Pendidikan

Artificial Intelligence dalam pendidikan merujuk pada implementasi sistem komputer yang mampu melakukan tugas-tugas yang biasanya memerlukan kecerdasan manusia dalam konteks pembelajaran dan

pengajaran. Ini meliputi kemampuan untuk memproses informasi, mengenali pola, membuat prediksi, dan memberikan respons yang adaptif terhadap kebutuhan pembelajaran individual. Salah satu keunggulan utama AI dalam pendidikan adalah kemampuannya untuk memberikan pengalaman belajar yang bersifat personal.



Gambar 3.1 Penggunaan AI

Sumber: Data primer

Sistem AI dapat menyesuaikan metode penyampaian materi, tingkat kesulitan soal, dan jenis evaluasi berdasarkan kebutuhan dan kemampuan masing-masing siswa. Dengan pendekatan adaptif ini, siswa yang kesulitan dalam memahami suatu materi dapat memperoleh bantuan tambahan, sementara siswa yang lebih cepat memahami bisa diberikan tantangan yang lebih tinggi. Ini mendorong terciptanya pembelajaran yang lebih efektif dan inklusif bagi semua kalangan. Selain itu, AI juga memberikan peluang besar dalam analisis data pendidikan untuk pengambilan keputusan yang lebih baik. Dengan mengumpulkan dan menganalisis data dari berbagai aspek kegiatan belajar mengajar, AI dapat membantu pihak sekolah dan pembuat kebijakan dalam merancang strategi peningkatan mutu pendidikan (Jesionkowska et al., 2020). Misalnya, AI dapat mengidentifikasi pola kegagalan belajar di suatu mata pelajaran dan merekomendasikan perbaikan dalam kurikulum atau metode pengajaran. Dengan demikian, implementasi AI dalam pendidikan bukan hanya membantu individu, tetapi juga mendukung peningkatan sistem pendidikan secara keseluruhan. Di sisi lain, AI juga membantu pendidik dalam manajemen kelas dan evaluasi pembelajaran. Dengan bantuan sistem AI, guru dapat mengotomatisasi tugas administratif seperti

penilaian ujian, rekap absensi, dan pelacakan perkembangan siswa secara individu maupun kelompok. Ini memungkinkan guru untuk lebih fokus pada aspek-aspek pedagogis dan hubungan interpersonal dengan siswa.

Selain itu, analitik cerdas yang disediakan AI dapat memberi gambaran menyeluruh tentang performa siswa sehingga guru dapat mengambil tindakan intervensi yang lebih tepat dan berbasis data. Meskipun memiliki banyak manfaat, penerapan AI dalam pendidikan juga menghadapi sejumlah tantangan yang perlu diperhatikan. Isu-isu seperti privasi data, bias algoritma, serta kesenjangan akses terhadap teknologi menjadi perhatian penting. Penting bagi institusi pendidikan dan pemerintah untuk memastikan bahwa implementasi AI dilakukan secara etis, transparan, dan berkeadilan. Pelatihan bagi guru dalam memahami dan menggunakan teknologi ini juga menjadi kunci keberhasilan integrasi AI dalam proses pembelajaran. Dengan pendekatan yang bijak dan strategis, AI dapat menjadi alat transformasi yang membawa pendidikan ke arah yang lebih maju dan relevan dengan perkembangan zaman.

2. Aplikasi AI dalam Pendidikan

AI dalam pendidikan dapat diimplementasikan dalam berbagai bentuk inovatif yang masing-masing memiliki peran penting dalam meningkatkan kualitas dan efektivitas proses belajar mengajar. Salah satu bentuk implementasi yang paling menonjol adalah Sistem Pembelajaran Adaptif, yaitu platform yang mampu menyesuaikan konten, kecepatan, dan metode penyampaian materi sesuai dengan kemampuan, gaya belajar, serta preferensi individual siswa. Sistem ini memungkinkan pengalaman belajar yang lebih personal, karena AI akan menganalisis interaksi dan performa siswa secara real-time untuk menyesuaikan materi berikutnya. Dengan begitu, siswa yang cepat memahami materi tidak merasa bosan, sementara yang membutuhkan waktu lebih akan tetap dibimbing sesuai kebutuhannya. Selain itu, *Chatbot* Pembelajaran juga menjadi bentuk implementasi AI yang semakin populer, terutama di platform pembelajaran daring. *Chatbot* ini berfungsi sebagai asisten virtual yang siap memberikan bantuan kapan saja, mulai dari menjawab pertanyaan sederhana, menjelaskan konsep-konsep sulit, hingga memberikan dukungan teknis terkait penggunaan platform. Fitur ini sangat membantu dalam menciptakan lingkungan belajar yang responsif dan mendukung pembelajaran mandiri, karena siswa tidak selalu harus menunggu guru

DAFTAR PUSTAKA

- Agnese Slišāne, H. H. (2022). *Pedagogical Entrepreneurship in Teacher Education Curricula. Comparison of Latvian and Finnish Teacher Education Programs.*
- Ainun Siti Fadilah, N., & Lukman Hakim, D. (2022). Efektivitas Pembelajaran Realistic Mathematics Education (RME) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 8(22), 565–574. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7357396>
- Asad, M. M., Naz, A., Churi, P., & Tahanzadeh, M. M. (2021). Virtual Reality as Pedagogical Tool to Enhance Experiential Learning: A Systematic Literature Review. In *Education Research International* (Vol. 2021). Hindawi Limited. <https://doi.org/10.1155/2021/7061623>
- Bell, R., & Bell, H. (2020). Applying educational theory to develop a framework to support the delivery of experiential entrepreneurship education. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 27(6), 987–1004. <https://doi.org/10.1108/JSBED-01-2020-0012>
- Frolova, Y., Alwaely, S. A., & Nikishina, O. (2021). Knowledge management in entrepreneurship education as the basis for creative business development. *Sustainability (Switzerland)*, 13(3), 1–16. <https://doi.org/10.3390/su13031167>
- Heny Hendrayati. (2024). Enhancing Organizational Change Readiness in Higher Education: The Role of Contextual Culture and Learning Capabilities. *Journal of System and Management Sciences*, 14(6). <https://doi.org/10.33168/jsms.2024.0615>
- Hu, C., Yun, K. H., Su, Z., & Xi, C. (2022). Effective Crisis Management during Adversity: Organizing Resilience Capabilities of Firms and Sustainable Performance during COVID-19. *Sustainability (Switzerland)*, 14(20). <https://doi.org/10.3390/su142013664>
- Jesionkowska, J., Wild, F., & Deval, Y. (2020). Active learning augmented reality for steam education—a case study. *Education Sciences*, 10(8), 1–15. <https://doi.org/10.3390/educsci10080198>
- Kopackova, H., Simonova, S., & Reimannova, I. (2024). Digital transformation leaders wanted: How to prepare students for the ever-changing demands of the labor market. *International Journal of*

- Kurczewska, A., Doryń, W., & Wawrzyniak, D. (2020). An everlasting battle between theoretical knowledge and practical skills? The joint impact of education and professional experience on entrepreneurial success. *Entrepreneurial Business and Economics Review*, 8(2), 219–237. <https://doi.org/10.15678/EBER.2020.080212>
- Liu, T., Hassan, A., & Mohd Anuar, M. A. Bin. (2023). Internationalization of Higher Education in The Context of Emerging Economies: Facing Challenges and Implementing Policies By Brics Countries. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 13(12). <https://doi.org/10.6007/ijarbss/v13-i12/20365>
- Makransky, G., & Petersen, G. B. (2021). The Cognitive Affective Model of Immersive Learning (CAMIL): a Theoretical Research-Based Model of Learning in Immersive Virtual Reality. In *Educational Psychology Review* (Vol. 33, Issue 3, pp. 937–958). Springer. <https://doi.org/10.1007/s10648-020-09586-2>
- Rwigema, D. C. (2022). *IMPACT OF TEACHER'S WELFARE ON QUALITY OF EDUCATION IN EAST AFRICAN COMMUNITY: THEORETICAL PERSPECTIVE*. www.strategicjournals.com
- Shetty, D. (2020). *Our Heritage Teacherpreneurship In Management Education A Momentous Vision for Teachers*.
- Zain, F. M., & Sailin, S. N. (2020). Students' experience with flipped learning approach in higher education. *Universal Journal of Educational Research*, 8(10), 4946–4958. <https://doi.org/10.13189/ujer.2020.08106>

PROFIL PENULIS



Dr. Nenden Susilowati, M.Pd

Penulis merupakan Dosen pada Program Studi Pendidikan Ekonomi, Universitas Negeri Yogyakarta sejak tahun 2016. Sebagai seorang yang sepenuhnya mengabdikan dirinya sebagai dosen, selain pendidikan formal yang telah ditempuhnya penulis juga mengikuti berbagai pelatihan untuk meningkatkan kinerja dosen, khususnya di bidang pengajaran, penelitian dan pengabdian. Buku yang penulis telah hasilkan, di antaranya Transformasi di Bidang Pendidikan, Ekonomi Pembangunan, Model *Experiential Learning* Berbasis P5. Karya-karya tersebut tidak hanya digunakan sebagai referensi akademis, tetapi juga menjadi rujukan praktis bagi guru dan praktisi pendidikan. Beliau percaya bahwa pendidikan merupakan kunci utama dalam membentuk generasi unggul, sehingga terus mendorong integrasi antara teori dan praktik dalam setiap kegiatan akademiknya. Dengan dedikasi yang tinggi, Dr. Nenden Susilowati terus berkomitmen untuk menghadirkan pembelajaran yang relevan dengan kebutuhan zaman, mendorong kolaborasi antar akademisi, serta memberikan kontribusi nyata bagi perkembangan pendidikan ekonomi dan dunia pendidikan secara lebih luas.

Email: nendensusilowati87@uny.ac.id

BAB 4 REGULASI DAN PERAN AI DALAM PENDIDIKAN

Meli Fauziah, S.Pd., M.A.

UIN Sunan Gunung Djati Bandung

A. PENDAHULUAN

Regulasi Kecerdasan Buatan (AI) telah berkembang pesat dalam beberapa tahun terakhir. Peningkatan ini menunjukkan kesadaran yang lebih besar bahwa pengembangan AI harus diatur dengan cara yang etis, adil, dan akuntabel (Cordella & Gualdi, 2024). Regulasi mengacu pada "upaya berkelanjutan dan terfokus untuk mengubah perilaku orang lain guna mengatasi masalah kolektif atau mencapai tujuan atau tujuan yang diidentifikasi, biasanya tetapi tidak selalu melalui kombinasi aturan atau norma dan beberapa cara untuk implementasi dan penegakannya, yang bisa bersifat legal atau non-legal" (Cordella & Gualdi, 2024). Sebagai contoh, Majelis Umum PBB menyetujui resolusi bersejarah pada awal tahun 2024 yang mendukung pengembangan kecerdasan buatan yang aman, terjamin, dan andal untuk mendukung pembangunan berkelanjutan. Ini adalah kali pertama Majelis secara resmi berbicara tentang regulasi AI (Hacker, Engel, & Mauer, 2023). Namun, meskipun masalah ini masih relevan, pemerintah dan lembaga publik internasional, termasuk Uni Eropa, menghadapi kesulitan merumuskan mekanisme regulasi yang tepat. Mereka menghadapi banyak masalah, termasuk memilih instrumen regulasi yang tepat, mendefinisikan tujuan regulasi yang jelas, dan menemukan logika umum yang harus mengarahkan upaya ini. Oleh karena itu, berikut akan dipaparkan tentang regulasi penggunaan AI dalam pendidikan.

B. REGULASI PENGGUNAAN AI DALAM PENDIDIKAN

1. Perkembangan Regulasi AI

Bidang kecerdasan buatan masih tergolong baru dan berkembang sangat cepat, hingga kini belum terdapat sejarah atau preseden yang mengaturnya secara khusus. Undang-Undang AI Uni Eropa tahun 2023 menjadi regulasi paling komprehensif terkait AI (Nguyen, 2023). Selanjutnya, Uni Eropa merilis EU AI Act terbaru yang menitikberatkan pada pengelolaan risiko penggunaan AI. Regulasi ini juga diarahkan untuk merevisi UU ITE pada tahun 2024 guna mengatasi berbagai keterbatasan hukum yang ada.

Selain Uni Eropa, China juga memiliki Undang-Undang Intelektual yang serupa dengan Undang-Undang Intelektual Uni Eropa, yang dikenal sebagai *Generative AI Measures*. Untuk melindungi keamanan nasional dan kepentingan publik, Administrasi Dunia Maya China (CAC) telah mengeluarkan draft peraturan yang akan menetapkan standar untuk label konten sintetis yang dibuat oleh kecerdasan buatan (Chorzempa et al., 2023). *Provisions on the Administration of Deep Synthesis of Internet-based Information Services*, yang berlaku pada 10 Januari 2023, mengatur teknologi *deepfake* di China. Tujuan regulasi ini adalah untuk memantau penggunaan teknologi sintesis mendalam, yang didefinisikan sebagai teknologi yang menggunakan algoritma generatif, termasuk realitas virtual dan pembelajaran mendalam, untuk menghasilkan atau mengubah teks, gambar, audio, dan video. Hal ini memungkinkan pengguna menyalahgunakan teknologi tersebut, seperti yang disebutkan di atas (Hu & Liu, 2024).

Di Indonesia, penggunaan AI telah diatur dalam Undang-undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik (UU ITE) dan Peraturan Pemerintah Nomor 71 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Sistem dan Transaksi Elektronik (PP PTSE). Namun demikian, UU ITE tidak menyebutkan AI secara eksplisit, istilah "Agen Elektronik" disebut dalam undang-undang Indonesia sebagai "perangkat dari suatu sistem elektronik yang dibuat untuk melakukan suatu tindakan terhadap suatu Informasi Elektronik tertentu secara otomatis yang diselenggarakan oleh orang" dalam Pasal 1 UU ITE. Dalam tesis Pratidina yang berjudul "Keabsahan Perjanjian Melalui Agen Elektronik Dalam Sistem Hukum Kontrak Indonesia", istilah "otomatis" digunakan untuk

menggambarkan AI sebagai bagian dari "Agen Elektronik". Dengan cara ini, peraturan yang mengatur "Agen Elektronik" juga dapat diterapkan pada AI (Respati, 2024).

Pasal 21 UU ITE menegaskan bahwa agen elektronik, termasuk kecerdasan buatan, merupakan bagian dari penyelenggaraan sistem elektronik. Dengan demikian, penyelenggara sistem elektronik memikul tanggung jawab hukum penuh atas segala tindakan maupun kesalahan yang dilakukan agen elektronik tersebut. Namun, pengaturan mengenai AI di Indonesia masih belum jelas, karena regulasi yang ada, seperti UU ITE dan PP PTSE, belum secara khusus mengatur penggunaan maupun pengembangannya. Saat ini, regulasi lebih banyak bergantung pada pedoman etika dan surat edaran yang tidak memiliki kekuatan hukum mengikat. Kondisi ini belum mampu memberikan perlindungan memadai terhadap berbagai ancaman, seperti kejahatan siber, manipulasi informasi melalui deepfake, dan pelanggaran privasi. Oleh karena itu, diperlukan peraturan yang kuat, tanggung jawab hukum yang jelas, pemanfaatan AI secara etis, serta sistem pengawasan yang efektif untuk menghadapi tantangan tersebut. Praktik internasional seperti Undang-Undang Intelektual Uni Eropa dan Peraturan Administrasi Deep Synthesis Informasi Berbasis Internet di China dapat menjadi sumber inspirasi untuk membuat peraturan yang lebih relevan di Indonesia.

2. Regulasi AI dalam Pendidikan

Kecerdasan buatan—juga dikenal sebagai AI—mempercepat kemajuan dalam bidang pendidikan dan pembelajaran di seluruh dunia. Namun disisi lain, ada kekhawatiran tentang penyalahgunaan data ketika AI digunakan dalam lingkungan pendidikan. Teori *Sosial Roscoe Pound Engineering* menegaskan bahwa regulasi sebagai kontrol sosial sangat penting untuk memastikan penggunaan AI dilakukan dengan benar, melindungi hak-hak individu, dan mencegah dampak negatif yang lebih besar pada masyarakat. Regulasi yang komprehensif dan tegas memungkinkan inovasi yang aman dan sesuai dengan nilai-nilai hukum (Respati, 2024). Tanpa ada regulasi yang jelas, penggunaan AI dapat menyebabkan efek buruk seperti diskriminasi algoritmik dan kesenjangan sosial.

UNESCO telah menerbitkan Kebijakan mengenai penggunaan kecerdasan buatan dalam dunia pendidikan (2022) untuk menyediakan

DAFTAR PUSTAKA

- Chorzempa, M., Danowski, M., Dorwart, H., Horsley, J., Kostka, G., Lee, J., ... Tan, Y. (2023). *The Emergence of China's Smart State*. Rowman & Littlefield.
- Cordella, A., & Gualdi, F. (2024). Regulating Generative AI: The Limits of Technology-Neutral Regulatory Frameworks. Insights from Italy's Intervention on ChatGPT. *Government Information Quarterly*, 41(4), 101982.
- Direktorat Pembelajaran dan Kemahasiswaan. (2024). Panduan Penggunaan Generative Artificial Intelligence (GenAI) Pada Pembelajaran di Perguruan Tinggi.
- Fatmadiwi, A., Hartoyo, A., & Erlina, E. (2025). Kebijakan Artificial Intelligence (AI) dalam Pembelajaran di Perguruan Tinggi. *Jurnal Alwatzikhoebillah: Kajian Islam, Pendidikan, Ekonomi, Humaniora*, 11(1), 284–291.
- Ghimire, A., & Edwards, J. (2024). From guidelines to governance: A study of ai policies in education. In *International Conference on Artificial Intelligence in Education* (pp. 299–307). Springer.
- Hacker, P., Engel, A., & Mauer, M. (2023). Regulating ChatGPT and other large generative AI models. In *Proceedings of the 2023 ACM conference on fairness, accountability, and transparency* (pp. 1112–1123).
- Harry, A. (2023). Role of AI in education. *Interdisciplinary Journal & Hummanity (INJURITY)*, 2(3).
- Hu, Q., & Liu, W. (2024). The Regulation of Artificial Intelligence in China. In *2024 3rd International Conference on Social Sciences and Humanities and Arts (SSHA 2024)* (pp. 681–689). Atlantis Press.
- Jafar, M., Asfar, A. M. I. T., & Asfar, A. M. I. A. (2024). Artificial Intellegence Dalam Pendidikan Dan Penelitian: Tantangan Dan Solusi Menghadapinya. *Simposium Nasional Kepemimpinan Perguruan Tinggi Indonesia*, 1, 1–9.
- McDonald, N., Johri, A., Ali, A., & Collier, A. H. (2025). Generative artificial

intelligence in higher education: Evidence from an analysis of institutional policies and guidelines. *Computers in Human Behavior: Artificial Humans*, 3, 100121.

Nguyen, N. D. (2023). Exploring the role of AI in education. *London Journal of Social Sciences*, (6), 84–95.

Rajuroy, A., & Emmanuel, M. (2025). The Role of Artificial Intelligence in Islamic Education: Enhancing Effectiveness, Driving Innovation, and Navigating Socio-Cultural Challenges.

Respati, A. A. (2024). Reformulasi UU ITE terhadap Artificial Intelligence Dibandingkan dengan Uni Eropa dan China AI Act Regulation. *Jurnal USM Law Review*, 7(3), 1737–1758.

Samad, A., Hamza, M., Muazzam, A., Ahmad, H., Ahmer, A., Tariq, S., ... Akram, W. (2022). Policy of control and prevention of infectious bursal disease at poultry farm. *African Journal of Biological, Chemical and Physical Sciences*, 1(1), 1–7.

Sreenivasu, S. V. N., Sathesh Kumar, T., Bin Hussain, O., Yeruva, A. R., Kabat, S. R., & Chaturvedi, A. (2025). Cloud based electric vehicle's temperature monitoring system using IOT. *Cybernetics and Systems*, 56(6), 768–783.

PROFIL PENULIS



Meli Fauziah, M.A

Penulis saat ini merupakan Dosen tetap pada Program Studi Sosiologi Universitas Sunan Gunung Djati Bandung. Penulis mengampu mata kuliah Bahasa Inggris, Sociolinguistik dan Sosiologi Keluarga. Lulus S2 di Program Psikologi Pendidikan Islam Universitas Muhammadiyah Yogyakarta (UMY) tahun 2005 dan sedang menyelesaikan pendidikan S3 di bidang Ilmu Pendidikan Islam di UIN Sunan Gunung Djati Bandung. Sejak tahun 2004, penulis telah aktif mengajar di IAIN Syekh Nurjati Cirebon, Sekolah Tinggi Islam Cirebon, dan Sekolah Tinggi Bunga Bangsa Cirebon. Selain itu, penulis juga aktif melakukan penelitian yang diterbitkan di berbagai jurnal nasional maupun internasional. Artikel dan buku yang pernah ditulis oleh penulis bisa dilihat melalui:

<https://scholar.google.com/citations?user=H1njHKEAAAAJ&hl=id&oi=ao>

Email: melifauziah12@gmail.com

BAB 5 DAMPAK AI PADA PERUBAHAN PARADIGMA PENDIDIKAN

Dr. Rola Pola Anto, S.Pd., M.Si
Universitas Lakidende Unaaha

A. PENDAHULUAN

Seiring dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang semakin maju maka secara otomatis dapat memberi dampak dalam berbagai aktivitas organisasi, manusia, bangsa dan negara untuk mencapai tujuan dalam bidang pendidikan, ekonomi, sosial, budaya, politik, pertahanan dan keamanan. Kemajuan teknologi generasi AI memiliki kontribusi yang sangat besar dalam peningkatan kompetensi dan kualitas sumber daya manusia pada sektor pendidikan. Siswa, peserta didik, mahasiswa, guru dan dosen dalam proses pendidikan mulai pendidikan Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP), Sekolah Menengah Atas (SMA), Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), dan Perguruan Tinggi telah mengalami perubahan paradigma pendidikan.

Sebagai contoh, jika dibandingkan proses pembelajaran sebelum muncul teknologi *Artificial Intelligence* (AI), maka metode yang lazim digunakan dalam pembelajaran sangat mengandalkan metode tatap muka atau interaksi langsung antara guru dan siswa, antara mahasiswa dan dosen di dalam ruangan kelas. Selain itu, proses pembelajaran berbasis buku teks dan menggunakan pendekatan metode ceramah dalam penyampaian materi pembelajaran atau perkuliahan. Metode pembelajaran tersebut menunjukkan kurang efektif dalam memenuhi kebutuhan dan capaian pembelajaran baik pada siswa atau mahasiswa maupun pada institusi dalam hal ini sekolah atau perguruan tinggi sebagai penyelenggara pendidikan.

Dengan mengikuti perkembangan dan kemajuan teknologi khusus penggunaan AI dalam proses pembelajaran di sekolah dan perguruan tinggi, maka proses pembelajaran telah berubah dari buku teks berubah atau beralih bahan pembelajaran berbasis e-book atau bahan pembelajaran berbasis sistem digital. Bahan pembelajaran sangat mudah diakses oleh siswa atau mahasiswa dan guru atau dosen dengan bantuan AI. Selain itu, bahan atau materi pembelajaran sangat mudah diperoleh untuk diterapkan dalam proses pembelajaran pada setiap mata pelajaran atau mata kuliah. Selain itu dengan kemajuan teknologi AI proses pembelajaran di sekolah atau di perguruan tinggi maka metode pembelajaran tidak lagi secara utuh menerapkan pembelajaran tatap muka di dalam ruang kelas, namun dapat dilakukan secara online (daring) kapan dan dimana.

Sehubungan dengan adanya integrasi AI di sektor pendidikan maka perlu ada pendekatan yang berpusat pada manusia, untuk memastikan bahwa teknologi digunakan pada dasarnya bertujuan untuk mendukung dan memberdayakan peserta didik, guru, dan komunitas pendidikan secara keseluruhan. Kehadiran AI dalam dunia pendidikan secara langsung dapat mengubah paradigma dalam dunia pendidikan dari berbagai dimensi, yakni model pembelajaran tradisional atau konvensional ke arah proses pembelajaran berbasis teknologi AI (Mukti, 2024).

B. PARADIGMA LAMA DALAM DUNIA PENDIDIKAN

Penyelenggaraan pendidikan dan proses pembelajaran tempo dulu sebelum mengenal teknologi informasi dan komunikasi cenderung mengandalkan guru sebagai pusat informasi ilmu pengetahuan. Menurut Istiqomah et al. (2023) dalam Adabil et al, (2025) bahwa tenaga pengajar memiliki peran tradisional dalam pendidikan, yaitu sebagai sumber pengetahuan utama bagi para siswa. Mereka bertanggung jawab untuk memberikan pemahaman yang mendalam tentang berbagai konsep dan materi pelajaran kepada para siswa. Selain itu, tenaga pengajar juga berperan sebagai pembimbing dan motivator bagi para siswa dalam proses belajar- mengajar mencapai tujuan belajar.

Alimuddin et al. (2023) dalam Adabil et al, (2025) bahwa peran tradisional tenaga pengajar ini telah menjadi bagian integral dalam sistem pendidikan dan masih sangat relevan dalam konteks pendidikan modern.

Eksistensi teknologi AI saat ini, peran tenaga pengajar akan mengalami perubahan yang signifikan dalam berbagai dimensi. Dengan adanya teknologi AI, tenaga pengajar perlu meningkatkan keterampilan dan pengetahuan dalam menggunakan teknologi untuk mendukung proses pembelajaran yang semakin digital dan interaktif.

Dhaniswara, Arifudin, & Rukiyanto,(2024) dalam Iddian & Hanafi (2024) menjelaskan bahwa pengaruh Artificial Intelligence (AI) dan kecerdasan manusia terhadap pendidikan di Indonesia membawa implikasi yang signifikan. AI memberikan pendekatan baru dalam pendidikan, memungkinkan personalisasi yang lebih baik, evaluasi yang lebih akurat, dan manajemen data yang efisien. Namun, keberadaan AI juga menimbulkan pertanyaan seputar peran guru dan kecerdasan manusia dalam proses pendidikan.

1. Integrasi AI dalam pendidikan Indonesia telah membuka peluang untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Sistem AI dapat menyediakan bahan pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan individu, mempercepat pemahaman materi, dan memperluas cakupan kurikulum yang relevan. Hal ini dapat membantu mengatasi disparitas dalam pendidikan di berbagai daerah.
2. Teknologi AI juga dapat menjadi alat evaluasi yang objektif dan akurat. Dengan analisis data yang canggih, AI dapat membantu mengidentifikasi kelemahan dan keunggulan siswa secara individu, memberikan umpan balik yang lebih terperinci kepada guru, dan mengukur progres siswa secara lebih tepat. Selain itu, aspek kecerdasan manusia seperti kreativitas, empati, dan keberanian berpikir yang kritis tetap menjadi elemen yang tak tergantikan dalam proses pendidikan. Guru masih memegang peran penting dalam membimbing siswa dalam mengembangkan kecerdasan ini, sementara AI dapat berperan sebagai alat bantu yang mendukung dalam proses pembelajaran.

Iddian & Hanafi (2024) bahwa kecerdasan buatan (AI) telah menjadi bagian integral dari berbagai sektor, termasuk pendidikan. Dengan kemampuannya untuk memproses data, menganalisis pola, dan memberikan rekomendasi yang dipersonalisasi, AI menawarkan potensi besar untuk meningkatkan pengalaman belajar dan pengajaran. Di sisi lain, penerapan AI dalam pendidikan juga menimbulkan tantangan dan risiko yang perlu diwaspadai.

DAFTAR PUSTAKA

- Adabil, R. C.; Hamdan, U. & Kurniawan, F. (2025). Peran dan Dampak AI dalam Pendidikan: Disrupsi Digital terhadap Fungsi Tenaga Pengajar di SMA Muhammadiyah 7 Yogyakarta, *Journal of Cyber Community Services*, 1 (1), 8-14.
- Apriadi, R. T. & Sihotang, H. (2023), Transformasi Mendalam Pendidikan Melalui Kecerdasan Buatan: Dampak Positif bagi Siswa dalam Era Digital, *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7 (3). 31742-31748.
- Arisanti, I.; Rasmita, Kasim, M.; Mardikawati, B.; & Murthada (2024). Peran Aplikasi Artificial Intelligences Ai Dalam Mengembangkan Dan Meningkatkan Kompetensi Profesional Dan Kreatifitas Pendidik Di Era Cybernetics 4.0 INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research Volume 4 Nomor 1 Tahun 2024 Page 5195-5205 Website: <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>
- Chandra, Y. N.; Wijayanti, G.; Hartati, C. D.; Simbolon, B. R. & Gymnastiar, I. A. (2025). Revolusi Ai Dalam Pendidikan: Bagaimana Chatgpt Dan Teknologi Lainnya Mengubah Metode Pengajaran Di Indonesia, *JURNAL PAPTUNG: Vol. 8 No. , (1), 1-12.*
- Dhaniswara, E., Arifudin, O., & Rukiyanto, B. A. (2024). Analisis Dampak Kolaborasi Pemanfaatan Artificial Intelligences (AI) Dan Kecerdasan Manusia Terhadap Dunia Pendidikan Di Indonesia. *Innovative: Journal Of ...*, 4, 9312–9319. Retrieved from <http://jinnovative.org/index.php/Innovative/article/view/11544%0Ah>
<http://jinnovative.org/index.php/Innovative/article/download/11544/7891>
- Firdaus, M. R.; Irawan, R. R.; Mahardika, C. H.Y.; Gaol, P. L.: & Prinaryanto, B. A. (2024). Tantangan Teknologi *Artificial Intelligence* pada Kegiatan Pembelajaran Mahasiswa, *IJEDR: Indonesian Journal of Education and Development Research*, 2 (1), 379-384.
- Firdaus, R.; Putri, A. E. & Rachman, I. F. (2025) Implementasi AI dalam Pembelajaran dan Dampaknya terhadap Kemampuan Bernalar Siswa Sekolah Menengah, *Jurnal Ilmiah Multidisiplin* Vol. 2, No. 5 Juni 2025, Hal. 493-504
- Fauziyati, W. R. (2023). Dampak Penggunaan Artificial Intelligence (Ai) Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama ISLAM, *Jurnal Review*

Pendidikan dan Pengajaran, Volume 6 Nomor 2, 2023 | 2180-2187
<http://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jrpp>

- Hadziq, M; Havifah, D. A.; & Badriyah, L. (2024). Transformasi Pendidikan Agama Islam di Era Digital: Peran Artificial Intelligence (AI) dalam Memperkuat Nilai-nilai Islami, *Mauriduna*, 5 (3), 885-911, DOI: 10.37274/mauriduna.v5i2.1293
- Iddian, S. & Hanafi, I. (2024) Dampak Artificial Intelligence (AI) Terhadap Pendidikan, *Jurnal Arriyadhah*, 21 (2), 29~35
- Kemendikbudristk RI (2024). Panduan Penggunaan *Generative Artificial Intelligence (Genai)* Pada Pembelajaran Di Perguruan Tinggi Direktorat Pembelajaran Dan Kemahasiswaan, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset Dan Teknologi, serta Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset Dan Teknologi.
- Maswain, A. S.; Abdullah, R.T. & Hayat (2025) Perubahan Pendidikan Di Era Digital, *Jurnal Kajian Ilmiah Interdisipliner*, 9 (1), 225-229
- Meriyanti (2025), Integrasi Kecerdasan Buatan Dalam Pendidikan Berbantuan Aplikasi AI, *Jurnal Sosiologi Pendidikan dan Pendidikan IPS (SOSPENDIS)*, 3 (2), 67-72
- Mukti, W. (2024) Disrupsi Artificial Intelligence pada Pendidikan, <http://setjen.kemdikbud.go.id/app/disrupsi-artificial-intelligence-pada-pendidikan>, Akses 22 September 2025
- Nadya, R.; Amalia, I. & Rachman, I. F. (2025) Analisis Potensi dan Tantangan dalam Penggunaan AI di Bidang Pendidikan, *Semantik: Jurnal Riset Ilmu Pendidikan, Bahasa dan Budaya*, Volume 3, (2), 295-309 DOI: <https://doi.org/10.61132/semantik.v3i2.1705>
- Owen, A. (2025). "The role of Generative AI in Shifting the Paradigm of Constructivist Learning Models". ResearchGate. <https://www.researchgate.net/publication/392522620>
- Rifky, S. (2024). Dampak Penggunaan Artificial Intelligence Bagi Pendidikan Tinggi, *Indonesian Journal of Multidisciplinary on Social and Technology*, 2 (1), 37- 42
- Setiawi, A.P., Patty, E. N. S. & Making, S. R. M. (2024) Dampak Artificial Intelligence Dalam Pembelajaran Sekolah Menengah Atas *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 5 (1), 680-684.

- Syuhada, S. A.; Siregar, D.; Jumardi, A.; Darmawati, Nabbil, S.; Ayubi, Z. S. A.; Prasetyo, D.; Tauri, D. S.; Samsudin; Firdaus, B.; & Albaras, M. R. (2024). Dampak AI Pada Proses Belajar Mengajar Di Era Digital APPA : Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat, Volume 2, no. 1 Juni 2024 ISSN 3025-0889 (media online), 20-24, <https://jurnalmahasiswa.com/index.php/appa>
- Ulimaz, A.; Cahyono, D.; Dhaniswara, E.; Arifudin, O. & Rukiyanto, B. A. (2024) Analisis Dampak Kolaborasi Pemanfaatan Artificial Intelligences (AI) Dan Kecerdasan Manusia Terhadap Dunia Pendidikan Di Indonesia, *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, 4 (3), 9312-9319 Website: <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>
- Wahyudi, Agus; Haikalus, M. S. S, & Pratama, A. P. (2025). Analisis Dampak Ai Dalam Pendidikan, *Kohesi: Jurnal Multidisiplin Saintek*, 8 (6), 1-10, <https://ejournal.warunayama.org/kohesi>
- Zakiah, N. U.I, Ameera, Vina., Ritonga, A. E., Aisah, N., Lingga, S. A., & Akmalia, R. (2024) Penggunaan Ai Dalam Dunia Pendidikan, *Mahira: Journal of Arabic Studies*, Vol. 4, No. 1, 1-15

PROFIL PENULIS



Dr. Rola Pola Anto, S.Pd., M.Si, Lahir, 14 Juni 1970, di Desa Pamandati Kecamatan Lainea Kabupaten Konawe Selatan, Provinsi Sulawesi Tenggara, anak ke-5 dari 8 bersaudara dari Pasangan Suami Istri Kasman D. dan Nahe. Agama Islam, Menikah dengan Sartin, S.I.K., Telah dikaruniai dua orang Putra-Putri bernama Nur Rachmatiya Rosa Zahra, S.S. dan Ari Nurfauzan Mubarak. Menamatkan Pendidikan SD Negeri Pamandati (1983), SMP Negeri Pamandati (1986), Sekolah Pendidikan Guru Negeri Kendari (1989). Pendidikan pada Program Studi PMP dan KN (S1) FKIP-Universitas Halu Oleo Kendari (1996) sebagai lulusan terbaik satu. Tahun 2010 melanjutkan pendidikan pada Program Studi Administrasi Pembangunan Pascasarjana UHO Tamat Maret (2012) sebagai wisudawan terbaik (*cum laude*). Tahun 2013 mengikuti Program Doktor Ilmu Manajemen (Konsentrasi Administrasi Publik) pada Universitas Halu Oleo (2016) sebagai wisudawan terbaik (*cum laude*). Dosen Tetap Yayasan Lakidende Razak Porosi Unaaha sejak tahun 2009 dan aktif mengajar pada Universitas Lakidende Unaaha Kabupaten Konawe. Dekan Fakultas Ilmu Administrasi (2018-2020 dan 2022-sekarang), Anggota Senat Universitas Lakidende (2018-2020 dan 2022-sekarang), Tim Kerja Unit Fakultas Ilmu Administrasi pada Lembaga Penjaminan Mutu Universitas Lakidende (2017-2018). Wakil Ketua II pada Dewan Pengurus Daerah: *Indonesian Association for Public Administration*, Wilayah Sulawesi Tenggara (2019-2022). Pengurus Asosiasi Perguruan Tinggi Swasta Indonesia (APTISI), Devisi Bidang Kajian Kebijakan Pemerintah dan Hubungan Instansi Pemerintah Wilayah IX C Sulawesi Tenggara (2023-2027). Penulis aktif mengajar beberapa mata kuliah pada Program Studi Administrasi Publik Fakultas Ilmu Administrasi universitas Lakidende. Penulis aktif dalam penelitian, pengabdian kepada masyarakat. Reviewer pada Jurnal Administrasi Pembangunan dan Kebijakan Publik (*Publica*) pada Pascasarjana Universitas Halu Oleo (2020-2023). Penulis sering menjadi Narasumber dalam kegiatan penyuluhan, sosialisasi dan pelatihan kewirausahaan dan UMKM di Kabupaten Konawe (2024), di Kabupaten Konawe Selatan (2020-2025) dan di Kabupaten Konawe Utara, Narasumber

dalam sosialisasi Empat Pilar Kebangsaan yang diselenggarakan oleh Anggota Dewan Perwakilan Rakyat Daerah Provinsi Sulawesi Tenggara (2022-2023). Narasumber dalam Sosialisasi Wawasan Kebangsaan dan Sosialisasi Pemantau Pemilu Independen pada Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Konawe, dan menjadi Tim Perumus Debat Publik Pertama & Kedua Pasangan Calon Bupati dan Wakil Bupati Konawe diselenggarakan KPU Kabupaten Konawe (2024). Penulis sering menulis opini pada koran Kendari Pos dan aktif menulis jurnal nasional dan internasional. Aktif dalam kegiatan webinar/seminar nasional dan internasional. Aktif menulis *Book Chapter*: Pendidikan Karakter Anak Usia Dini (2022), Ilmu Administrasi Bisnis (2023), Kepemimpinan Di Sekolah (2023), Manajemen Pelayanan Publik: Teori dan Konsep (2023), Transformasi Pendidikan Abad ke-21 (2023), Pemberdayaan Masyarakat Ditinjau Dari Berbagai Aspek (2023), Perempuan, Masyarakat dan Budaya Patriarki (2023), Metode Penelitian Kualitatif: Teori dan Penerapannya (2023), *Basic Concept Education and Industrial Revolution 4.0* (2023), Pendidikan Kewirausahaan Dalam Perspektif Pembangunan Ekonomi: Menggagas Peran Kewirausahaan Sebagai Pilar Ekonomi Bangsa (2024). Manajemen Sumber Daya Manusia (2025), AI Dalam Dunia Pendidikan (2025).
Email: rola.polaanto70@gmail.com

BAB 6 PERAN AI DALAM DUNIA PENDIDIKAN

Atri Waldi, S.Pd, M.Pd

Universitas Negeri Padang

A. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi di era digital yang digunakan manusia saat ini mengalami kemajuan yang sangat pesat. Hal ini dapat dilihat pada penggunaan teknologi yang memberikan kemudahan dan pemenuhan kebutuhan manusia (Karyadi, 2023). Kemajuan teknologi informasi dan komunikasi telah menghadirkan perubahan besar di berbagai bidang kehidupan, tak terkecuali pada dunia pendidikan. Salah satu inovasi yang kini kian tersorot adalah *Artificial Intelligence (AI)*, karena potensinya yang mampu menstranformasikan metode belajar mengajar secara menyeluruh. *Artificial Intelligence (AI)* menghadirkan teknologi yang menirukan proses berfikir dan perilaku manusia yang dapat memberikan solusi inovatif bagi tantangan yang dihadapi dunia pendidikan. Inovasi tersebut membuka peluang baru yang sebelumnya sulit dibayangkan dalam meningkatkan kualitas dan efektifitas pembelajaran (Rahayu, 2023).

Artificial Intelligence (AI) adalah sebuah alat yang dimanfaatkan sebagai bagian dari teknologi informasi dan hadir sebagai solusi pada pendidikan. *Artificial Intelligence (AI)* adalah aplikasi dan perintah yang berhubungan dengan pemrograman yang dianggap cerdas oleh manusia atau dapat dipahami sebagai pembelajaran bagaimana menjadikan komputer dapat melakukan hal-hal yang lebih baik dari manusia (Kholifah et al., 2023).

Artificial Intelligence memiliki kemampuan dalam mengubah pendidikan melalui personalisasi pengalaman belajar, penyediaan bimbingan belajar yang cerdas, pemanfaatan teknologi cerdas, dan otomatisasi pembuatan bahan ajar. Untuk menghadapi masalah etika dan memastikan *Artificial Intelligence (AI)* digunakan secara bertanggung jawab dan inklusif penting untuk dilakukan.

Dengan pemanfaatan *Artificial Intelligence* (AI) dapat menciptakan pendidikan yang meningkatkan kemampuan pelajar, menumbuhkan kemampuan berfikir kritis, dan mempersiapkan dalam menghadapi tantangan di masa depan pada setiap individu (Grace et al., 2023).

Kehadiran *Artificial Intelligence* (AI) memberikan kemudahan terutama kepada pendidik karena data–data yang diperoleh dapat dengan cepat terorganisir karena ditangani oleh AI (Afrita, 2023). Dengan adanya *Artificial Intelligence* (AI) dapat membanu guru dan peserta didik dalam peningkatan kinerja belajar dengan pemberian akses informasi yang tepat pada waktu yang tepat. *Artificial Intelligence* (AI) mampu meningkatkan efisiensi di bidang pendidikan, antara lain dengan membantu menyusun jadwal, memantau kehadiran peserta didik, serta merancang program pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing peserta didik (Arifin, 2021). Melalui materi yang disajikan, pembaca diharapkan mampu memahami isi pembahasan dan memperoleh pengetahuan yang lebih luas terkait topik “Peran AI dalam Dunia Pendidikan”.

B. PENGERTIAN DAN KONSEP DASAR *ARTIFICIAL INTELLIGENCE* (AI)

Artificial Intelligence atau AI sudah mengalami peningkatan yang besar dari tahun ketahun. Dengan adanya AI yang memiliki fitur, fungsi, dan gaya yang baru berdampak kepada banyak segi kehidupan manusia tanpa terkecuali pada pendidikan (Luger dan Stubblefield, 1993) dalam (Subakti, 2024). *Artificial Intelligence* (AI) adalah sebuah alat yang dimanfaatkan sebagai bagian dari teknologi informasi dan hadir sebagai solusi pada pendidikan. *Artificial Intelligence* (AI) adalah aplikasi dan perintah yang berhubungan dengan pemrograman yang dianggap cerdas oleh manusia atau dapat dipahami sebagai pembelajaran bagaimana menjadikan komputer dapat melakukan hal–hal yang lebih baik dari manusia (Kholifah et al., 2023). *Artificial Intelligence* (AI) memiliki banyak pengertian, yang sebagai berikut:

1. AI adalah bagian dari ilmu komputer yang menjadikan mesin melakukan pekerjaan menyerupai dan setara dengan kemampuan manusia (Kusumadewi, 2003) dalam (Subakti, 2024).

2. AI adalah beberapa bagian pada komputer sains yang merancang system komputer menjadi system yang memiliki cara berfikir seperti manusia (Avron Barr dan Edward E. Feigenbaum, 1982) dalam (Subakti, 2024).
3. AI adalah sebuah kajian mengenai pembuatan komputer yang dapat mealkukan hal-hal yang dilakukan manusia dengan lebih baik pada saat ini (Rich dan Knight, 1991) dalam (Subakti, 2024).

Dari beberapa pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa *Artificial Intelligence* atau AI mengajukan media ataupun uji mengenai teori kecerdasan yang teori tersebut disampaikan dalam bahasa pemograman dan hasilnya akan dibuktikan pada komputer nyata (Subakti, 2024).

Artificial Intelligence (AI) adalah sebuah program dalam komputer yang dibuat mirip kecerdasan pada manusia terutama pada pengambilan keputusan secara logis dan bentuk karakteristik lainnya. AI dimanfaatkan untuk asistem pada pembelajaran yang mungkin sesuai dengan pengalaman belajar dengan mengadaptasi dan menambah pengalaman belajar. AI bukan mengenai kemampuan mesin untuk memecahkan masalah saja tetapi juga menggunakan aspek-aspek yaitu tujuan manusia dan adaptasi mengenai lingkungan. Pengertian ini menyampaikan bahwa AI tidak bersifat statis tetapi dinamis dalam memberikan tanggapan tentang perubahan lingkungan dan kebutuhan yang berbeda (Damayanti et al., 2024).

Menurut Tjahyanti et al (2022), penggunaan AI dapat memberikan solusi yang bisa digunakan peserta didik, karena pembelajaran yang biasanya tatap muka menjadi pembelajaran daring yang berlangsung secara online tanpa hadirnya guru sebagai pendidik. Pada pendidikan aplikasi berbasis AI dan alat pendidikan yang bersifat virtual dapat mengubah pendekatan dan penyajian informasi.

C. TRANSFORMASI DUNIA PENDIDIKAN OLEH AI

Artificial Intelligence (AI) telah memberikan perubahan besar dalam dunia pendidikan, mulai dari metode pembelajaran, peran guru, hingga perancangan kurikulum. AI dalam dunia pendidikan memungkinkan sistem pembelajaran menjadi lebih fleksibel dan reponsif terhadap kebutuhan individu peserta didik. Platform seperti *Khan Academy*, *Coursera*, dan *Google Classroom* telah memanfaatkan algoritma AI untuk menyesuaikan materi ajar dengan kecepatan serta gaya belajar masing-masing siswa. Dengan sistem ini,

DAFTAR PUSTAKA

- Afrita, J. (2023). Peran Artificial Intelligence dalam Meningkatkan Efisiensi dan Efektifitas Sistem Pendidikan. *COMSERVA : Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat*, 2(12), 3181–3187. <https://doi.org/10.59141/comserva.v2i12.731>
- Aldosari, S. A. M. (2020). The future of higher education in the light of artificial intelligence transformations. *International Journal of Higher Education*, 9(3), 145–151. <https://doi.org/10.5430/ijhe.v9n3p145>
- Arifin, S. (2021). Polysynchronous Learning: Praktik Baik E-Learning Muhammadiyah University (Elmu) Pada Masa Pandemi Covid-19 di Universitas Muhammadiyah Malang. *Prosiding Transformasi Pembelajaran Nasional (Pro-Trapenas)*, 1(1), 10–35.
- Cotton, D. R. E., Cotton, P. A., & Shipway, J. R. (2024). Chatting and cheating: Ensuring academic integrity in the era of ChatGPT. *Innovations in Education and Teaching International*, 61(2), 228–239. <https://doi.org/10.1080/14703297.2023.2190148>
- Damayanti, A. A., Riska, A. N., & Turnip, A. D. M. (2024). Menilik Potensi Artificial Intelligence Bagi Masa Depan Pendidikan Global. *Jurnal Petisi*, 5(2), 81–91.
- Faiz, A., & Kurniawaty, I. (2023). Tantangan Penggunaan ChatGPT dalam Pendidikan Ditinjau dari Sudut Pandang Moral. *EDUKATIF : JURNAL ILMU PENDIDIKAN*, 5(1), 456–463. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v5i1.4779>
- Grace, Y., benardi, Permana, N., & Wijayanti, F. (2023). Transformasi Pendidikan Indonesia: Menerapkan Potensi Kecerdasan Buatan (AI). *Journal of Information Systems and Management*, 2(6), 102–106.
- Hindra Kurniawan, Adiguna Sasama W.U, & Tambunan, R. W. (2024). Potensi AI dalam Meningkatkan Kreativitas dan Literasi dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia. *JAMI: Jurnal Ahli Muda Indonesia*, 5(1), 10–17. <https://doi.org/10.46510/jami.v5i1.285>
- Karyadi, B. (2023). Pemanfaatan Kecerdasan Buatan Dalam Mendukung Pembelajaran Mandiri. *Educate: Jurnal Teknologi Pendidikan*, 8(2), 253–258. <https://doi.org/10.32832/educate.v8i02.14843>
- Khanzode, K. C. A., & Sarode, R. D. (2020). Advantages and Disadvantages

- of Artificial Intelligence and Machine Learning: a Literature Review. *International Journal of Library & Information Science (IJLIS)*, 9(1), 30–36.
<http://www.iaeme.com/IJLIS/index.asp30http://www.iaeme.com/IJLIS/issues.asp?JType=IJLIS&VType=9&IType=1JournalImpactFactor%0Awww.jifactor.comhttp://www.iaeme.com/IJLIS/issues.asp?JType=IJLIS&VType=9&IType=1>
- Kholifah, N., Majid, N. W. A., Subakti, H., Putri, G. E., Suyitno, & Zuhri, M. T. (2023). Contribution of Local Product Purchase Policy to Improvement of the 21st Century Learning. *WSEAS Transactions on Systems*, 22, 231–241. <https://doi.org/10.37394/23202.2023.22.24>
- Koswara, A. (2024). Digitalisasi Ekonomi di Pedesaan: Mengkaji Kesenjangan Infrastruktur Digital di Indonesia. *Jurnal Al Azhar Indonesia Seri Ilmu Sosial*, 5(3), 180. <https://doi.org/10.36722/jaiss.v5i3.3407>
- Kudriani, N., Murdana, F., & Muriati, L. (2023). Transformasi Digital dalam Pendidikan: Tantangan dan Peluang Penerapan Kecerdasan Buatan dalam Proses Pembelajaran. *Jurnal Literasi Digital*, 3(3), 129–139. <https://doi.org/10.54065/jld.3.3.2023.596>
- Lewis, A. (2022). Multimodal large language models for inclusive collaboration learning tasks. *NAACL 2022 - 2022 Conference of the North American Chapter of the Association for Computational Linguistics: Human Language Technologies, Proceedings of the Student Research Workshop*, 202–210. <https://doi.org/10.18653/v1/2022.naacl-srw.26>
- Li, C., & Xing, W. (2021). Natural Language Generation Using Deep Learning to Support MOOC Learners. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 31(2), 186–214. <https://doi.org/10.1007/s40593-020-00235-x>
- Liriwati, Y., F. (2023). Transformasi Kurikulum; Kecerdasan Buatan Untuk Membangun Pendidikan Yang Relevan di Masa Depan. *IHSAN: Jurnal Pendidikan Islam*.
- Marlin, K. (2023). Manfaat dan Tantangan Penggunaan Artificial Intelligences (AI) Chat GPT Terhadap Proses Pendidikan Etika dan Kompetensi Mahasiswa Di Perguruan Tinggi. *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, 3(6), 5192–5201.

- Misnawati. (2023). ChatGPT: Keuntungan, Risiko, Dan Penggunaan Bijak Dalam Era Kecerdasan Buatan. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan, Bahasa, Sastra, Seni, Dan Budaya (Mateandrau)*, 2(1), 54–67.
- Muhammad Yahya, Wahyudi, & Akmal Hidayat. (2023). Implementasi Artificial Intelligence (AI) di Bidang Pendidikan Kejuruan Pada Era Revolusi Industri 4.0. *Seminar Nasional Dies Natalis 62, 1*, 190–199. <https://doi.org/10.59562/semnasdies.v1i1.794>
- Munawar, Z., Soerjono, H., Putri, N. I., Hemawati, & Dwijayanti, A. (2023). Jurnal Manfaat Kecerdasan Buatan ChatGPT Untuk Membantu Penulisan Ilmiah The Benefits of ChatGPT Artificial Intelligence To Help Scientific Writing. *Jurnal Teknologi Informasi Komunikasi*, 10(1), 54–60. <https://jurnal.plb.ac.id/index.php/tematik/index>
- Natasya, R. D. (2023). Implementasi Artificial Intelligence (Ai) Dalam Teknologi Modern. *Jurnal Komputer Dan Teknologi Sains (KOMTEKS)*, 2(1), 22–24.
- Popenici, S. A. D., & Kerr, S. (2017). Exploring the impact of artificial intelligence on teaching and learning in higher education. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 12(1). <https://doi.org/10.1186/s41039-017-0062-8>
- Rahayu, S. (2023). The Impact of Artificial Intelligence on Education: Opportunities and Challenges. *Jurnal Educatio*, 9(4), 2132–2140. https://doi.org/10.1007/978-3-031-53963-3_39
- Rahmawan, A. Z., & Effendi, Z. (2022). Implementasi Society 5.0 Dalam Kebijakan Dan Strategi Pendidikan Pada Pandemi Covid-19. *STRATEGY : Jurnal Inovasi Strategi Dan Model Pembelajaran*, 2(1), 34–43. <https://doi.org/10.51878/strategi.v2i1.861>
- Rahmayantis, M. D., Pitoyo, A., Sujarwoko, S., Ramdani Putra, C. I., Firmansyah, A. F., Gigik, Y. R., Dinso, J. B. S., Rohmiati, R., & Pratiwi, W. A. (2025). Pemanfaatan Artificial Intelligence dan Literasi Digital untuk Pembelajaran Menulis di Sekolah Dasar. *Jurnal Pengabdian UNDIKMA*, 6(1), 233. <https://doi.org/10.33394/jpu.v6i1.14529>
- Rochim, A. A. (2024). Kecerdasan Buatan: Resiko, Tantangan Dan Penggunaan Bijak Pada Dunia Pendidikan. *Antroposen: Journal of Social Studies and Humaniora*, 3(1), 13–25. <https://doi.org/10.33830/antroposen.v3i1.6780>

- Rochmawati, D. R., Arya, I., & Zakariyya, A. (2023). Manfaat Kecerdasan Buatan Untuk Pendidikan. *Jurnal Teknologi Komputer Dan Informatika*, 2(1), 124–134. <https://doi.org/10.59820/tekomin.v2i1.163>
- Rozali, C., Zein, A., & Sita Eriana, E. (2024). Artificial Intelligence (AI) Dimasa Depan : Tantangan Dan Peluang. *Jurnal Informatika Utama*, 2(2), 66–71. <https://jurnal.astinamandiri.com/index.php/jitu/article/download/177/133>
- Saugadi, Nuralan, S., & Ikbal. (2025). Transformasi Pendidikan Di Era Artificial Intelligence (Ai). *Tolis Ilmiah: Jurnal Penelitian*, 7(1), 107–111.
- Subakti, H. (2024). Media Edukasi Tentang Pentingnya Artificial Intelligence Bagi Dunia Pendidikan di Daerah Ibu Kota Nusantara (IKN). *Jurnal Pengabdian Masyarakat Akademisi*, 2(1), 56–60. <https://doi.org/10.59024/jpma.v2i1.603>
- Sucianingtyas, R., Falistya, L. R., Pujiana, S., Prayogi, A., & Laksana, S. D. (2025). Telaah Ragam Artificial Inteligence (AI) Dalam Pendidikan. *Madani: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 3((2)), 232–243. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14874510>
- Timms, M. J. (2016). Letting Artificial Intelligence in Education out of the Box: Educational Cobots and Smart Classrooms. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 26(2), 701–712. <https://doi.org/10.1007/s40593-016-0095-y>
- Tjahyanti, L. P. A. S., Saputra, P. S., & Gitakarma, M. S. (2022). Peran Artificial Intelligence (AI) untuk Mendukung Pembelajaran di Masa Pandemi COVID-19. *Critical Care Medicine*, 1(1), 15–21. <https://doi.org/10.1097/01.ccm.0000474893.34162.5c>

PROFIL PENULIS



Atri Waldi, M.Pd.

Atri Waldi merupakan dosen di Departemen Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Padang, Indonesia. Merupakan Alumni S1 dari Jurusan Ilmu Sosial Politik Prodi Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan Universitas Negeri Padang dan melanjutkan S2 Jurusan Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial Konsentrasi Pendidikan Kewarganegaraan, Universitas Negeri Padang. Karya ilmiah yang telah dipublikasikan mengarah kepada Pendidikan Karakter pada umumnya dan khususnya Pendidikan di Sekolah Dasar.

Email: atriwaldi@fis.unp.ac.id

BAB 7 AI SEBAGAI MITRA GURU DAN SISWA DALAM PEMBELAJARAN

Izmi Burhanuddin.,S.Pd.,M.Pd
Universitas Negeri Makassar

A. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang pesat pada abad ke-21 telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai bidang kehidupan, termasuk dunia pendidikan. Salah satu inovasi terbesar dalam dekade terakhir adalah hadirnya Artificial Intelligence (AI) atau kecerdasan buatan, yang kini mulai memainkan peran penting dalam proses pembelajaran. AI tidak lagi hanya menjadi bagian dari penelitian teknologi, tetapi telah berkembang menjadi mitra strategis bagi guru dan siswa dalam menciptakan pengalaman belajar yang lebih efektif, efisien, dan personal. Pada awalnya, pembelajaran berbasis teknologi hanya sebatas penggunaan media digital seperti komputer, internet, dan multimedia. Namun, seiring kemajuan algoritma AI seperti *machine learning*, *natural language processing*, dan *data analytics* pendidikan telah memasuki fase baru yang lebih cerdas dan adaptif.

Sistem pembelajaran kini mampu menganalisis kebutuhan belajar siswa secara individual, memberikan umpan balik otomatis, bahkan membantu guru dalam merancang strategi pembelajaran yang lebih tepat sasaran. Bagi guru, AI berperan sebagai asisten profesional yang dapat membantu dalam menganalisis kinerja siswa, menilai hasil belajar, serta menyediakan data pembelajaran yang lebih akurat. Sementara bagi siswa, AI berfungsi sebagai mitra belajar personal yang dapat memberikan bimbingan sesuai gaya belajar, kecepatan, dan tingkat kemampuan masing-masing individu. Dengan demikian, peran AI bukan untuk menggantikan guru, melainkan untuk memberdayakan guru dan memperkuat interaksi pembelajaran antara manusia

dan teknologi. Penerapan AI dalam pembelajaran juga menghadirkan sejumlah manfaat nyata, seperti peningkatan efisiensi administrasi pendidikan, personalisasi pembelajaran, serta peningkatan motivasi dan keterlibatan siswa. Di sisi lain, muncul pula tantangan etis dan pedagogis, termasuk potensi ketergantungan terhadap teknologi, perlindungan data pribadi, dan kesiapan sumber daya manusia dalam memanfaatkan AI secara bijak. Oleh karena itu, pembahasan mengenai AI sebagai mitra guru dan siswa dalam pembelajaran menjadi penting untuk dikaji secara mendalam. Melalui pemahaman yang komprehensif, diharapkan pendidik mampu memanfaatkan teknologi ini secara optimal tanpa mengabaikan nilai-nilai kemanusiaan dalam pendidikan. Transformasi digital di bidang pendidikan bukan hanya tentang penggunaan alat canggih, tetapi juga tentang mengintegrasikan kecerdasan buatan dengan kecerdasan emosional, sosial, dan moral manusia, agar pembelajaran tetap berpusat pada peserta didik dan berorientasi pada pengembangan karakter serta kompetensi abad ke-21.

B. KONSEP DASAR ARTIFICIAL INTELEGENCE (AI) DALAM PENDIDIKAN

AI adalah cabang ilmu komputer yang menekankan pada kemampuan sistem untuk meniru kecerdasan manusia, seperti berpikir, belajar, memecahkan masalah, dan mengambil keputusan.

1. Pengertian Artificial Intelligence (AI)

Adalah cabang ilmu komputer yang berfokus pada penciptaan sistem yang mampu melakukan tugas-tugas yang biasanya membutuhkan kecerdasan manusia, seperti berpikir, belajar, mengenali pola, membuat keputusan, dan memahami bahasa. Dalam konteks Pendidikan. Beberapa Definisi dari Para Ahli AI digunakan untuk membantu guru dan siswa dalam proses pembelajaran agar menjadi lebih personal, efisien, dan adaptif terhadap kebutuhan individu atau kecerdasan Buatan lam konteks pendidikan, AI diimplementasikan melalui beberapa bentuk seperti:

- a. Chatbot edukatif (misalnya ChatGPT, Duolingo Bot, Squirrel AI) untuk membantu siswa belajar mandiri merupakan asisten virtual berbasis Kecerdasan Buatan (*Artificial Intelligence* - AI) yang dirancang khusus untuk mensimulasikan percakapan dengan pengguna (siswa) untuk tujuan pembelajaran. Peran utama *chatbot* ini

adalah menjadi pendamping belajar pribadi yang tersedia kapan saja, yang sangat efektif dalam mendukung konsep Belajar Mandiri (*Self-Directed Learning*), di mana siswa bertanggung jawab atas proses belajar mereka sendiri.

- b. Sistem pembelajaran adaptif (*adaptive learning systems*) yang menyesuaikan materi sesuai kemampuan siswa Adalah Sistem pembelajaran adaptif (*Adaptive Learning Systems*) adalah pendekatan dalam pendidikan yang menggunakan teknologi, algoritma, dan data untuk menyesuaikan materi pembelajaran, kecepatan, dan gaya belajar sesuai dengan kemampuan, kebutuhan, serta karakteristik individu siswa.
- c. Analitik pembelajaran (*learning analytics*) untuk membantu guru memantau perkembangan siswa secara real time merupakan Analitik pembelajaran (*Learning Analytics*) adalah proses pengumpulan, pengukuran, analisis, dan pelaporan data tentang peserta didik dan konteks belajar mereka, dengan tujuan untuk memahami dan mengoptimalkan proses pembelajaran *learning analytics* memungkinkan guru untuk melihat perkembangan siswa secara real time, mengetahui siapa yang mengalami kesulitan, siapa yang cepat memahami, dan bagaimana setiap siswa berinteraksi dengan materi pembelajaran.
- d. Asisten pengajar digital (*virtual teaching assistant*) untuk membantu menjawab pertanyaan atau memberikan penjelasan tambahan melalui sistem berbasis kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence - AI*) yang dirancang untuk membantu guru dan siswa dalam proses pembelajaran melalui interaksi digital, asisten pengajar ini mampu:
 - 1) Menjawab Pertanyaan siswa secara otomatis
 - 2) Memberikan penjelasan tambahan dan materi pendukung
 - 3) Membimbing siswa dalam memahami konsep Pelajaran
 - 4) Membantu guru dalam administrasi kelas dan evaluasi pembelajaran.
- e. Penilaian otomatis (*automated assessment*) yang membantu mempercepat evaluasi hasil belajar proses evaluasi hasil belajar siswa yang dilakukan secara otomatis oleh sistem berbasis teknologi, terutama kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence / AI*). Melalui sistem ini, jawaban siswa baik berupa pilihan ganda, isian singkat,

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Marouf, R. A. S., Al-Emran, M., & Salloum, S. A. (2021). *Understanding an Extension Technology Acceptance Model of Google Classroom: A Study of University Students in Jordan*. International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET), 16(24), 96–116. <https://doi.org/10.3991/ijet.v16i24.26515>
- Baker, R. S., & Inventado, P. S. (2014). *Educational Data Mining and Learning Analytics*. In J. A. Larusson & B. White (Eds.), *Learning Analytics: From Research to Practice* (pp. 61–75). Springer.
- Bonderup Dohn, N. (2023). *Artificial Intelligence in Education: Pedagogical Possibilities and Ethical Challenges*. Journal of Educational Technology & Society, 26(1), 1–14.
- Chen, L., Chen, P., & Lin, Z. (2020). *Artificial Intelligence in Education: A Review*. IEEE Access, 8, 75264–75278. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2988510>
- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). *Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning*. Boston: Center for Curriculum Redesign.
- Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). *Intelligence Unleashed: An Argument for AI in Education*. Pearson Education.
- Popenici, S. A. D., & Kerr, S. (2017). *Exploring the Impact of Artificial Intelligence on Teaching and Learning in Higher Education*. Research and Practice in Technology Enhanced Learning, 12(1), 1–13. <https://doi.org/10.1186/s41039-017-0062-8>
- Spector, J. M. (2014). *Conceptualizing the Emerging Field of Smart Learning Environments*. Smart Learning Environments, 1(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s40561-014-0002-7>
- UNESCO. (2021). *AI and Education: Guidance for Policy-makers*. Paris: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.
- Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). *Systematic Review of Research on Artificial Intelligence Applications in Higher Education – Where Are the Educators?* International Journal of Educational Technology in Higher Education, 16(1), 1–27. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>

- Karsenti, T. (2019). *Artificial Intelligence in Education: The Urgent Need to Prepare Teachers for Tomorrow's Schools*. *International Journal of Technologies in Higher Education*, 16(2), 25–40.
- World Economic Forum. (2020). *Shaping the Future of Technology Governance: Artificial Intelligence and Machine Learning*. Geneva: WEF.
- Government of Indonesia. (2022). *Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2022 tentang Perlindungan Data Pribadi (UU PDP)*. Jakarta: Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia.
- OECD. (2021). *AI and the Future of Skills, Volume 1: Capabilities and Assessments*. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development.
- Fitria, H. (2022). *Kecerdasan Buatan (Artificial Intelligence) dalam Pendidikan: Peluang dan Tantangan*. *Jurnal Teknologi Pendidikan dan Pembelajaran*, 9(1), 33–44.

PROFIL PENULIS



Izmi Burhanuddin, S.Pd, M.Pd

lahir di Ujung Pandang 18 Januari 1991. Sekolah Dasar Inpres Tamalanrea V diselesaikan pada tahun 2002, kemudian melanjutkan pendidikan di Sekolah Menengah Pertama Negeri 30 Makassar dan selesai pada tahun 2005. Melanjutkan kembali pendidikan Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 6 Makassar dengan jurusan Tata Kecantikan dan selesai pada tahun 2008. Di Sekolah kejuruan penulis merasa tertarik untuk mengembangkan keterampilan yang dimiliki dalam hal bidang tata kecantikan. Pada tahun 2008 bertepatan dengan Ujian masuk mahasiswa baru di Universitas Negeri Makassar, penulis terpilih untuk mengikuti lomba tingkal nasional LKS (Lomba Keterampilan Siswa) jurusan tata kecantikan yang dilaksanakan di Kota Makassar. Tahun 2012 Penulis menyelesaikan pendidikan Sarjana dengan meraih predikat sangat memuaskan dengan judul skripsi yang berkaitan dengan bidang keahlian tata kecantikan dan menjadi mahasiswa terbaik tingkat fakultas. Tahun 2013 penulis kembali melanjutkan pendidikannya Pada Program Pascasarjana Dengan mengambil jurusan Pendidikan Teknologi Kejuruan Bidang Keahlian Tata Rias dan Kecantikan. Tahun 2020 Penulis Menjadi Dosen PNS Di Universitas Negeri Makassar dengan membawakan mata kuliah bidang keahlian tata rias dan kecantikan. Penulis juga aktif sebagai pengabdian dan peneliti dalam bidang keahlian tata rias dan kecantikan. Penulis juga aktif dalam mengikuti berbagai organisasi bidang keahlian tata rias dan kecantikan yaitu sebagai pengurus Harpi Melati (Himpunan Ahli Rias Pengantin Indonesia) Wilayah Sulawesi Selatan pada tahun 2022 sampai sekarang, serta menjadi pengurus dan anggota PPTRI (Persatuan Pengurus Tata Rias Indonesia) pada tahun 2021 sampai Sekarang. Email: izmi.burhanuddin@unm.ac.id

BAB 8 ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) DALAM MENINGKATKAN KUALITAS BELAJAR DAN MENGAJAR

Dra. Noerhasmalina, M.Pd

Universitas Muhammadiyah Pringsewu Lampung

A. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital telah membawa perubahan besar dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dunia pendidikan. Salah satu terobosan paling signifikan adalah kehadiran *Artificial Intelligence* (AI) atau kecerdasan buatan. AI tidak hanya berperan dalam otomasi industri dan analisis data, tetapi juga memberikan peluang luas untuk merevolusi proses belajar dan pembelajaran (Holmes et al, 2019). Dengan kemampuannya dalam memproses data, menganalisis pola, serta melakukan personalisasi, AI diyakini mampu meningkatkan kualitas pembelajaran, baik dari sisi efektivitas, efisiensi, maupun pemerataan akses Pendidikan (Luckin, 2017).

Di era *Society 5.0*, integrasi AI dalam pendidikan bukan lagi pilihan, melainkan kebutuhan untuk memastikan peserta didik memiliki pengalaman belajar yang relevan dengan tuntutan zaman (Tuomi, 2018). Bab ini akan membahas konsep AI dalam pendidikan, potensi dan tantangannya, serta strategi implementasi untuk meningkatkan kualitas belajar dan pembelajaran.

Secara sederhana, AI dalam konteks pendidikan adalah penggunaan teknologi yang dapat meniru kemampuan kognitif manusia, seperti belajar, memecahkan masalah, dan membuat keputusan, untuk mendukung dan meningkatkan proses belajar dan pembelajaran. Berbeda dengan teknologi pendidikan tradisional yang bersifat statis, AI mampu beradaptasi dan berinteraksi secara dinamis dengan pengguna. AI memanfaatkan algoritma

dan data untuk mengenali pola, mempersonalisasi konten, dan memberikan umpan balik secara otomatis. Berikut adalah beberapa aspek kunci dari definisi AI dalam pendidikan:

1. **Personalisasi Pembelajaran.** AI dapat menganalisis gaya belajar, kecepatan, dan kinerja siswa untuk menyesuaikan materi dan metode pengajaran. Misalnya, sistem AI dapat memberikan latihan tambahan pada topik yang sulit bagi seorang siswa, atau menyajikan materi dengan cara yang berbeda jika siswa tidak memahaminya.
2. **Otomatisasi Tugas Administratif.** AI dapat mengambil alih tugas-tugas repetitif seperti penilaian tugas, penjadwalan, dan pelacakan kemajuan siswa. Ini membebaskan waktu guru untuk fokus pada interaksi yang lebih mendalam dan bermakna dengan siswa.
3. **Analisis Data Pembelajaran.** AI dapat mengolah data besar (Big Data) dari interaksi siswa untuk mengidentifikasi tren, memprediksi hasil belajar, dan memberikan wawasan berharga bagi pendidik. Wawasan ini membantu guru untuk mengidentifikasi siswa yang berisiko tertinggal dan memberikan intervensi yang tepat waktu.
4. **Tutor Virtual dan Chatbot.** AI dapat berfungsi sebagai tutor atau asisten virtual yang tersedia 24/7. Mereka dapat menjawab pertanyaan siswa, memberikan bimbingan, dan menawarkan dukungan tambahan di luar jam pelajaran.

Intinya, AI bukan hanya alat baru, tetapi sebuah katalis yang mengubah cara kita mengajar dan belajar. AI memungkinkan pengalaman pendidikan yang lebih efektif, efisien, dan personal, baik bagi pendidik maupun peserta didik. Integrasi kecerdasan buatan (AI) secara fundamental mengubah peran pendidik, dari yang sebelumnya dominan sebagai penyampai informasi menjadi peran yang lebih kompleks dan berorientasi pada manusia. Dengan AI yang mampu mengelola aspek-aspek teknis dan repetitif dalam pengajaran, pendidik kini dapat berfokus pada peran yang membutuhkan empati, kreativitas, dan interaksi personal (Luckin et al., 2016).

Selanjutnya dalam bab ini akan menguraikan secara komprehensif bagaimana kecerdasan buatan (AI) berperan sebagai katalisator dalam meningkatkan kualitas belajar dan pembelajaran. Ada tiga pilar utama di mana AI memberikan dampak transformatif, yaitu: personalisasi, efisiensi, dan aksesibilitas (Holmes et al., 2019).

Pertama, bab ini akan menunjukkan bagaimana AI memungkinkan personalisasi pembelajaran pada skala yang belum pernah ada sebelumnya. Sistem AI dapat menganalisis data pembelajaran siswa untuk memahami kekuatan, kelemahan, dan gaya belajar unik mereka. Berdasarkan analisis ini, AI dapat menyesuaikan materi, kecepatan, dan metode pengajaran, memastikan setiap siswa menerima pengalaman belajar yang paling efektif. Hal ini menggeser model "satu ukuran untuk semua" ke arah pendekatan yang berpusat pada siswa, di mana setiap individu memiliki jalur belajarnya sendiri yang dioptimalkan (Koedinger et al., 2013).

Kedua, AI meningkatkan efisiensi bagi pendidik dan institusi. AI dapat mengotomatisasi tugas-tugas administratif dan repetitif, seperti penilaian kuis, penjadwalan, dan pelacakan kemajuan. Dengan demikian, pendidik dapat membebaskan waktu berharga mereka untuk fokus pada interaksi yang lebih mendalam, bimbingan, dan dukungan emosional bagi siswa. Efisiensi ini juga mencakup penyediaan umpan balik instan kepada siswa, yang mempercepat siklus belajar dan perbaikan (Woolf, 2010).

Ketiga, AI berperan dalam memperluas aksesibilitas pendidikan. AI dapat menyediakan alat bantu inklusif untuk siswa berkebutuhan khusus, serta memfasilitasi pembelajaran jarak jauh yang efektif di luar batasan geografis. Melalui tutor virtual dan chatbot, AI memastikan bahwa dukungan akademik tersedia 24/7, membuat pendidikan lebih mudah dijangkau oleh semua orang, kapan pun dan di mana pun mereka berada (UNESCO, 2023; Kemenristek/BRIN, 2020).

1. Personalisasi Pembelajaran yang Didorong oleh AI

Personalisasi pembelajaran adalah fondasi utama di mana AI memberikan dampak paling signifikan dalam pendidikan. Alih-alih menerapkan metode pengajaran yang sama untuk semua siswa, AI memungkinkan guru menciptakan pengalaman belajar yang unik dan disesuaikan dengan kebutuhan, minat, dan gaya belajar setiap individu. Hal ini menggeser paradigma pendidikan dari model massal ke pendekatan yang berpusat pada siswa (Holmes et al., 2019). AI mengubah personalisasi pembelajaran dari konsep teoretis menjadi kenyataan praktis, memungkinkan penyesuaian skala besar yang sebelumnya tidak mungkin dilakukan oleh satu pendidik. Dengan kemampuan AI memproses data dalam jumlah masif, ia dapat menciptakan pengalaman belajar yang unik untuk setiap siswa (Luckin et al., 2016).

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, A. S., & Puspita, Y. (2022). "Penerapan Kecerdasan Buatan dalam Pembelajaran Adaptif di Era Digital." *Jurnal Teknologi Pendidikan*.
- Arsyad, A. (2019). *Media pembelajaran*. PT Raja Grafindo Persada.
- Baker, R. S., & Inventado, P. S. (2014). *Educational Data Mining and Learning Analytics: What Is the Difference?*. Learning Analytics.
- Bates, A. W. (2019). *Teaching in a Digital Age: Guidelines for Designing Teaching and Learning*. BCcampus.(Buku)
- Chen, L., Chen, P., & Lin, Z. (2020). *Artificial Intelligence in Education: A Review of the Literature*. *Journal of Educational Technology & Society*.
- Crawford, K. (2021). *Atlas of AI: Power, politics, and the planetary costs of artificial intelligence*. Yale University Press.
- Haryanto, S., & Lestari, D. (2023). "Peran AI dalam Personalisasi Pembelajaran Matematika di Sekolah Menengah." *Jurnal Ilmu Pendidikan*.
- Hidayat, R. (2020). Pemanfaatan kecerdasan buatan dalam sistem pembelajaran adaptif. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 22(2), 123–135.
- Holmes, W., Porayska-Pomsta, K., Holstein, K., Sutherland, E., & Baker, T. (2022). *Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning*. UNESCO Publishing.
- Johnson, L., Becker, S. A., Cummins, M., Estrada, V., & Freeman, A. (2021). *The NMC Horizon Report: 2021 Higher Education Edition*. EDUCAUSE.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2020). *Laporan Kajian Penerapan Teknologi dalam Pendidikan: Potensi dan Tantangan AI di Indonesia*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia
- Luckin, R. (2018). *Machine learning and human intelligence: The future of education for the 21st century*. UCL Institute of Education Press.
- Pence, H. E. (2018). *Teaching with AI: A Practical Guide to Applying Artificial Intelligence in the Classroom*. Stylus Publishing. (Buku)

- Suharwoto, G. (2021). Strategi transformasi digital pendidikan di Indonesia: Tantangan dan peluang pemanfaatan AI. Dalam S. K. Dewi (Ed.), *Transformasi digital dalam pendidikan* (hlm. 45–68). Pusat Data dan Teknologi Informasi Pendidikan.
- Warschauer, M. (2004). *Technology and social inclusion: Rethinking the digital divide*. MIT Press.
- Yuliana, I. (2022). Analisis etika penggunaan kecerdasan buatan dalam pendidikan. *Jurnal Ilmu Pendidikan Indonesia*, 10(1), 55–67.
- Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – Where are the educators? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(1), 1–27. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>

PROFIL PENULIS



Dra. Noerhasmalina, M.Pd

Penulis adalah dosen di program studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Pringsewu Lampung sejak tahun 1987. Sebagai seorang yang sepenuhnya mengabdikan diri menjadi dosen, penulis selalu mengikuti berbagai pelatihan untuk meningkatkan kinerja, selain pendidikan formal yang sudah ditempuh. Beberapa buku yang sudah telah penulis hasilkan, diantaranya Aljabar Dasar, Statistika Matematika, Supervisi Pendidikan (Book Chapter) dan Pembelajaran Jarak Jauh (Book Chapter). Selain itu penulis juga aktif melakukan penelitian yang Diterbitkan diberapa jurnal nasional dan internasional. Penulis juga aktif menjadi pemakalah dan Narasumber pada workshop dan seminar.

E-mail: linanoerhasma2018@gmail.com

BAB 9 AI DAN EFISIENSI EVALUASI PEMBELAJARAN

Dr. Purwoko, M.Pd

**Universitas Darul Ulum Islamic Center Sudirman
(UNDARIS) Ungaran**

A. PENDAHULUAN

Kemajuan pesat teknologi *Artificial Intelligence* (AI) atau kecerdasan buatan telah membawa perubahan signifikan di berbagai sektor, termasuk pendidikan. AI, yang awalnya lebih dikenal dalam dunia industri dan bisnis, kini mulai diterapkan untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam berbagai aspek pendidikan. Salah satu bidang yang berpotensi besar dalam penerapan AI adalah evaluasi pembelajaran. Dengan menggunakan AI, proses penilaian terhadap siswa bisa menjadi lebih objektif, tepat waktu, dan dapat disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing siswa, mengatasi tantangan evaluasi tradisional yang sering kali terbatas oleh waktu dan sumber daya (Chen dkk., 2020).

Evaluasi pembelajaran memiliki peran yang sangat penting dalam sistem pendidikan. Proses ini tidak hanya bertujuan untuk mengukur sejauh mana tujuan pembelajaran tercapai, tetapi juga memberikan umpan balik yang sangat penting bagi pengembangan siswa. Evaluasi tradisional, meskipun masih digunakan luas, memiliki beberapa keterbatasan, seperti ketergantungan pada kemampuan pengajar dalam memberikan penilaian yang adil dan konsisten. Oleh karena itu, ada kebutuhan mendesak untuk menggali teknologi baru, seperti AI, untuk meningkatkan proses evaluasi agar lebih tepat sasaran dan efisien dalam menjawab tantangan tersebut (Torrance & Pryor, 2001).

Seiring dengan berkembangnya teknologi, evaluasi pembelajaran berbasis AI menawarkan solusi yang lebih inovatif. AI mampu mengurangi ketergantungan pada penilaian manual, memungkinkan pengolahan data lebih

cepat, dan memberikan hasil yang lebih konsisten. Misalnya, penggunaan AI dalam bentuk sistem ujian otomatis atau alat analisis kinerja siswa dapat memberikan umpan balik langsung, yang memudahkan guru dalam memantau perkembangan siswa secara lebih efisien dan mendalam (Kautzmann & Jaques, 2019). AI juga memungkinkan adanya pembelajaran yang lebih personal, dengan menyesuaikan penilaian berdasarkan kemampuan dan kebutuhan spesifik siswa, yang tidak selalu bisa dicapai dengan sistem evaluasi tradisional.

Tulisan ini bertujuan untuk menggali bagaimana AI dapat diintegrasikan dalam proses evaluasi pembelajaran, termasuk potensi manfaat yang ditawarkannya serta tantangan yang harus dihadapi dalam implementasinya. Dengan melihat berbagai aplikasi AI dalam dunia pendidikan, artikel ini diharapkan dapat memberikan gambaran jelas mengenai masa depan evaluasi pembelajaran yang lebih efisien, objektif, dan disesuaikan dengan kebutuhan individu siswa. Sebagai langkah awal, artikel ini akan membahas konsep dan dasar teori evaluasi pembelajaran, serta bagaimana AI dapat berperan dalam mengubah cara kita melakukan evaluasi di kelas.

B. KONSEP DAN DASAR TEORI EVALUASI PEMBELAJARAN

Evaluasi pembelajaran merupakan salah satu komponen penting dalam proses pendidikan yang berfungsi untuk mengetahui sejauh mana tujuan pembelajaran telah tercapai. Menurut Stufflebeam (2003), evaluasi dapat dimaknai sebagai suatu proses sistematis dalam mengumpulkan, menganalisis, dan menginterpretasikan informasi guna menentukan nilai dari suatu program atau kegiatan pembelajaran. Hal ini sejalan dengan pandangan Cronbach (1963) yang menegaskan bahwa evaluasi bukan sekadar pengukuran hasil belajar, melainkan mencakup analisis menyeluruh terhadap proses, input, dan dampak pembelajaran terhadap peserta didik.

Dalam perspektif pendidikan modern, evaluasi tidak hanya berfungsi sebagai alat ukur pencapaian hasil, tetapi juga sebagai sarana umpan balik (feedback) yang membantu guru dalam memperbaiki strategi pembelajaran. Tyler (1949) melalui *Rationale of Curriculum and Instruction* menekankan bahwa evaluasi harus berorientasi pada tujuan pendidikan yang telah ditetapkan, sehingga instrumen evaluasi perlu dirancang sesuai indikator pembelajaran yang jelas. Dengan demikian, evaluasi menjadi instrumen

penting untuk menjamin relevansi antara perencanaan, pelaksanaan, dan hasil pembelajaran.

Selain itu, evaluasi pembelajaran memiliki landasan teori yang kuat dalam bidang asesmen pendidikan. Bloom (1956) melalui taksonomi tujuannya menyatakan bahwa evaluasi harus mempertimbangkan ranah kognitif, afektif, dan psikomotor agar dapat memberikan gambaran utuh tentang perkembangan peserta didik. Pandangan ini dipertegas oleh (Nitko, 1996) yang menjelaskan bahwa evaluasi seharusnya mengombinasikan pengukuran kuantitatif (tes, skor, angka) dengan penilaian kualitatif (observasi, portofolio, proyek), sehingga hasil evaluasi lebih komprehensif dan adil.

Dalam praktiknya, evaluasi pembelajaran juga dipengaruhi oleh pendekatan teori pengukuran. Thorndike & Hagen (1969) menekankan bahwa validitas dan reliabilitas instrumen evaluasi menjadi syarat mutlak agar data yang dihasilkan dapat dipercaya. Artinya, suatu tes hasil belajar tidak hanya harus mengukur apa yang seharusnya diukur (valid), tetapi juga konsisten bila digunakan berulang (reliable). Dengan dasar teori tersebut, evaluasi berfungsi sebagai jembatan antara tujuan kurikulum dan kualitas pembelajaran yang sesungguhnya terjadi di kelas.

C. AI DALAM PROSES EVALUASI PEMBELAJARAN

Dalam era digital yang terus berkembang, AI telah membawa dampak signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dunia pendidikan. Salah satu area yang mengalami transformasi terbesar adalah proses evaluasi pembelajaran. AI menawarkan solusi inovatif yang memungkinkan pengajaran dan penilaian menjadi lebih efisien, adil, dan terpersonalisasi. Teknologi AI tidak hanya mempermudah pengelolaan evaluasi, tetapi juga memberikan kesempatan untuk menciptakan sistem penilaian yang lebih responsif terhadap kebutuhan individual siswa. Dengan kemampuannya untuk mengotomatisasi berbagai tugas penilaian, AI memungkinkan pengajar untuk fokus pada tugas-tugas pengajaran yang lebih strategis dan kreatif, serta memberikan lebih banyak waktu untuk berinteraksi dengan siswa.

Salah satu manfaat utama penggunaan AI dalam evaluasi pembelajaran adalah otomatisasi proses penilaian yang repetitif. Sebelumnya, penilaian manual dapat memakan waktu yang sangat lama, terutama dalam penilaian tugas-tugas yang berulang, seperti ujian pilihan ganda atau analisis tugas

DAFTAR PUSTAKA

- Bloom, B. S. (1956). *Taxonomy of Educational Objectives*, 250. http://publicservicesalliance.org/wp-content/uploads/2013/04/guildresearch_blooms2013.pdf
- Chamberland, J.-F., Carlisle, M. C., Jayaraman, A., Narayanan, K. R., Palsole, S., & Watson, K. (2025). *Teaching at Scale: Leveraging AI to Evaluate and Elevate Engineering Education* (No. arXiv:2508.02731). arXiv. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2508.02731>
- Chen, L., Chen, P., & Lin, Z. (2020). Artificial Intelligence in Education: A Review. *IEEE Access*, 8, 75264–75278. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2988510>
- Cognii—Artificial Intelligence for Education and Training*. (t.t.). Diambil 6 September 2025, dari <https://www.cognii.com/>
- Fink, M. C., Robinson, S. A., & Ertl, B. (2024). AI-based avatars are changing the way we learn and teach: Benefits and challenges. *Frontiers in Education*, 9. <https://doi.org/10.3389/educ.2024.1416307>
- Grammarly for Education | Grammarly*. (t.t.). Diambil 6 September 2025, dari <https://www.grammarly.com/edu>
- Guskey, T. R. (2000). *Evaluating professional development* (Vol. 1). Corwin press.
- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). *Artificial intelligence in education promises and implications for teaching and learning*. Center for Curriculum Redesign. <https://discovery.ucl.ac.uk/id/eprint/10139722/>
- Inventado, S. B. and P. S. (2017). *Educational Data Mining and Learning Analytics*. <https://pressbooks.pub/lidtfoundations/chapter/educational-data-mining-and-learning-analytics-potentials-and-possibilities-for-online-education/>
- Iona, J. (2017). Kahoot! *School Librarian*, 65(2), 84–85.
- Jabbour, J., Kleinbard, K., Miller, O., Haussman, R., & Reddi, V. J. (2025). *SocratiQ: A Generative AI-Powered Learning Companion for Personalized Education and Broader Accessibility* (No.

arXiv:2502.00341).
<https://doi.org/10.48550/arXiv.2502.00341>

arXiv.

- Jian, M. J. K. O. (2023). *Personalized learning through AI*. 5(1).
- Kakungulu Samuel, J. (2024). The Role of Artificial Intelligence in Educational Assessment. *Eurasian Experiment Journal of Scientific and Applied Research*, 5(2), 44–48.
- Kaleci, D. (2025). Integration and application of artificial intelligence tools in the Moodle platform: A theoretical exploration. *Journal of Educational Technology and Online Learning*, 8(1), 100–111.
<https://doi.org/10.31681/jetol.1595079>
- Kamildjanovich, S. (2025). *How Artificial Intelligence Is Transforming Education*.
<https://www.academicpublishers.org/journals/index.php/ijai/article/view/3630>
- Kautzmann, T. R., & Jaques, P. A. (2019). Effects of adaptive training on metacognitive knowledge monitoring ability in computer-based learning. *Computers & Education*, 129, 92–105.
- Nitko, A. J. (1996). *Educational assessment of students*. ERIC.
<https://eric.ed.gov/?id=ED435654>
- Osadcha, K., Osadchyi, V., Chemerys, H., & Chorna, A. (2020). *The review of the adaptive learning systems for the formation of individual educational trajectory*.
<https://elibrary.kdpu.edu.ua/handle/123456789/4130>
- Sajja, R., Sermet, Y., Cikmaz, M., Cwiertny, D., & Demir, I. (2024). Artificial Intelligence-Enabled Intelligent Assistant for Personalized and Adaptive Learning in Higher Education. *Information*, 15(10), 596.
<https://doi.org/10.3390/info15100596>
- Scanlon, D., & Connolly, C. (2021). Teacher agency and learner agency in teaching and learning a new school subject, Leaving Certificate Computer Science, in Ireland: Considerations for teacher education. *Computers & Education*, 174, 104291.
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104291>
- Siemens, G. (2013). Learning Analytics: The Emergence of a Discipline. *American Behavioral Scientist*, 57(10), 1380–1400.
<https://doi.org/10.1177/0002764213498851>

- Sippel, L. (2022). Quizlet. *CALICO Journal*, 39(3), 393–402. <https://doi.org/10.1558/cj.19888>
- Smart Sparrow. (t.t.). Smart Sparrow. Diambil 6 September 2025, dari <https://www.smartsparrow.com/>
- Thorndike, R. L., & Hagen, E. P. (1969). *Measurement and evaluation in psychology and education*. New York; Toronto: Wiley.
- Torrance, H., & Pryor, J. (2001). Developing Formative Assessment in the Classroom: Using action research to explore and modify theory. *British Educational Research Journal*, 27(5), 615–631. <https://doi.org/10.1080/01411920120095780>
- Turnitin. (N.d.). *Turnitin Similarity and AI writing detection*. Retrieved from <https://www.turnitin.com>—Penelusuran Google. (t.t.). Diambil 6 September 2025

PROFIL PENULIS



Dr. Purwoko, M.Pd

Lahir di Kab. Semarang 01 September 1971. Penulis merupakan Dosen Progam Magister FAI Universitas Darul Ulum Islamic Center Sudirman (UNDARIS) Ungaran, Kab. Semarang. Sebagai seorang yang sepenuhnya mengabdikan dirinya sebagai dosen, selain pendidikan formal yang telah ditempuhnya penulis juga mengikuti berbagai pelatihan untuk meningkatkan kinerja dosen, khususnya di bidang pengajaran, penelitian dan pengabdian. Penulis juga merupakan praktisi pendidikan sekaligus pendiri berbagai lembaga pendidikan. Lembaga pendidikan yang didirikan dan masih eksis sampai sekarang adalah; SDIT Mutiara Insan Sukoharjo, SDIT Insan Kamil Suruh, SMPIT Nurul Islam Tenganan, MA Nurul Islam Tenganan, SMAIT Nurul Islam Tenganan. Selain itu, penulis juga aktif sebagai Pengawas Yayasan Pendidikan Al Mashur Pabelan, Direktur Bidang Kurikulum Yayasan Pitutur Luhur (Pesantren Lansia) Banyubiru dan Kepala Bidang Riset YPI Sabilul Khoirot Tenganan. Riwayat Pendidikan: Pendidikan formal; SD Negeri 1 Susukan, SMP Negeri 1 Ampel, SPG Negeri Salatiga, S1 Program Pendidikan Geografi FKIP UNS, S2 PAI IAIN Salatiga, S3 PAI UIN Salatiga. Pendidikan Non formal: Ma'had Al Bina' Surakarta, PBA Ma'had Asy Surkati Salatiga, Ma'had Lughah al Arabiyah Abu Bakar UMS. Selain jurnal, buku karya yang diterbitkan: Aqidah Aklak kelas VII, VII, IX, Panduan Pengelolaan Pesantren, Qur'n Hadis kelas IX, X, XI dan XII. Saat ini juga sebagai salah satu penulis buku ajar Jaringan Sekolah Islam Terpadu (JSIT) Indonesia. Di samping sebagai penulis buku, penulis juga aktif di berbagai organisasi, seperti: MKKS Kab. Semarang, MKKM Kab. Semarang, Pagusta (Persatuan Guru Swasta Kab. Semarang), Pengurus JSIT (Jaringan Sekolah Islam Terpadu Indonesia), Ketua MGMP PAI JSIT Jawa Tengah, dan Ketua Bidang Kepesantrenan MAPADI Jawa Tengah.

Email: purwoko.nuris@gmail.com

BAB 10 AI DALAM MENINGKATKAN AKSESIBILITAS PEMBELAJARAN

Siti Asiyah, S.Pd.I.,M.Pd.I

STAI Said Perintah Masohi

A. PENDAHULUAN

Pembelajaran adalah proses interaksi terpadu antara pendidik dan peserta didik yang bertujuan untuk memfasilitasi pemerolehan pengetahuan, penguasaan keterampilan, dan pembentukan sikap serta kepercayaan pada diri peserta didik. Ini melibatkan kegiatan belajar yang dominan pada peserta didik dan mengajar yang dilakukan oleh guru dalam situasi edukatif, sehingga tercapai tujuan belajar yang telah ditetapkan.

Secara hakiki, pembelajaran merupakan suatu proses sistematis yang melibatkan penataan dan pengorganisasian lingkungan belajar untuk memfasilitasi dan mendorong proses belajar peserta didik. Di samping itu, pembelajaran juga dapat dipandang sebagai bimbingan atau asistensi yang diberikan kepada peserta didik selama proses belajar mereka. Peran guru sebagai pembimbing sangat relevan, mengingat adanya beragam tantangan yang dihadapi oleh peserta didik. Dalam konteks belajar, perbedaan individu sangatlah nyata, di mana sebagian peserta didik mampu menyerap materi pelajaran dengan cepat, sementara yang lain memerlukan waktu yang lebih panjang (Aprida Pane & Muhammad Darwis Dasopang, 2017). Dalam pembelajaran juga dijumpai berbagai tantangan seperti keterbatasan sumber daya, perbedaan gaya belajar, hambatan fisik dan kognitif.

AI hadir memberi kemudahan dalam proses pembelajaran. AI memberi kesempatan yang setara bagi semua peserta didik tanpa terkecuali untuk memperoleh pendidikan berkualitas, termasuk peserta didik dengan kebutuhan khusus. Konsep pendidikan inklusif ini sejalan dengan filosofi bahwa setiap anak memiliki hak yang sama untuk mendapatkan akses

terhadap pendidikan yang memenuhi kebutuhan mereka, terlepas dari perbedaan kemampuan fisik, mental, atau sosial.

Menurut Khushariyadi et al, (2024), Kecerdasan buatan atau *Artificial Intelligence* (AI) merupakan tiruan dari proses berpikir manusia yang diterapkan pada mesin melalui pemrograman, sehingga mesin tersebut mampu berpikir dan bertindak menyerupai manusia. Kecerdasan buatan (AI) dirancang untuk menangani berbagai permasalahan secara cerdas, meliputi kemampuan untuk belajar, bernalar, memecahkan masalah, memahami bahasa, bahkan menunjukkan kreativitas. Secara umum, AI dapat didefinisikan sebagai kecerdasan yang disematkan dalam sebuah sistem dan dapat dikendalikan. Dari perspektif ilmiah, AI dipahami sebagai kecerdasan yang melekat pada entitas buatan. Kecerdasan buatan (AI) merupakan hasil rekayasa teknologi yang meniru cara berpikir manusia untuk diterapkan pada sistem atau mesin, sehingga mampu melakukan tugas-tugas kompleks secara mandiri dan adaptif (Ihwal Syawaudin et al., 2025).

Dalam konteks pendidikan, AI mulai dimanfaatkan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran, memberikan pengalaman belajar yang dipersonalisasi, serta membantu guru dalam memahami kebutuhan dan perkembangan peserta didik. AI memungkinkan personalisasi pembelajaran, di mana materi disesuaikan dengan kebutuhan dan kemampuan setiap peserta didik. Hal ini berpotensi besar dalam meningkatkan perkembangan kognitif peserta didik, seperti pemahaman konsep, berpikir kritis dan pemecahan masalah.

Pembelajaran yang memanfaatkan kecerdasan buatan (AI) terbukti mampu meningkatkan pemahaman peserta didik secara substansial, melebihi efektivitas metode pembelajaran konvensional. Selain itu, AI juga meningkatkan motivasi belajar melalui pengalaman yang lebih interaktif dan personal, yang mendorong keterlibatan aktif peserta didik dalam proses pembelajaran. Menurut Azzahra (2023), teknologi dalam pendidikan bisa membuat peserta didik lebih kreatif. Ini terjadi karena teknologinya bisa menyesuaikan diri dengan cara belajar setiap anak, sehingga mereka lebih bebas berekspresi dan bereksplorasi. Di sinilah peran AI menjadi krusial, karena AI mampu menyediakan konten adaptif, umpan balik instan, serta analisis mendalam terhadap gaya belajar dan kemajuan peserta didik.

Selain itu, AI dapat berperan sebagai tutor virtual yang memberikan umpan balik instan dan adaptif, membantu peserta didik dalam memahami materi yang kompleks. Menurut Cahyanto (2024), sistem tutor cerdas berbasis

AI mampu mengidentifikasi area kesulitan peserta didik dan menyediakan latihan tambahan yang sesuai.

Penerapan kecerdasan buatan (AI) dalam proses pembelajaran merupakan salah satu aspek krusial dari transformasi digital yang memiliki potensi besar untuk merevolusi cara guru mengajar dan peserta didik belajar. AI memungkinkan personalisasi pembelajaran melalui analisis data individu peserta didik, sehingga materi dan metode pembelajaran dapat disesuaikan dengan kebutuhan dan gaya belajar masing-masing. Teknologi ini juga mendukung efisiensi dalam pendidikan, seperti melalui platform pembelajaran adaptif yang secara otomatis menyesuaikan konten berdasarkan kemajuan peserta didik dan memberikan umpan balik yang spesifik. Selain itu, AI dapat membantu guru mengurangi beban administratif, seperti penilaian otomatis, sehingga mereka dapat lebih fokus pada pengembangan kurikulum dan interaksi langsung dengan peserta didik. Studi menunjukkan bahwa integrasi AI dalam pendidikan tidak hanya meningkatkan hasil belajar peserta didik tetapi juga mengurangi tingkat kecemasan mereka, menciptakan pengalaman belajar yang lebih responsif dan mendalam.

B. PERAN AI DALAM PERSONALISASI PEMBELAJARAN

Kecerdasan buatan (AI) sebagai teknologi dapat mengatasi berbagai tantangan seperti keterbatasan sumber daya, perbedaan gaya belajar, hambatan fisik dan kognitif, serta membuka jalan menuju pembelajaran yang lebih inklusif dan personal.

AI memainkan peran kunci dalam personalisasi pembelajaran dengan menganalisis data peserta didik seperti gaya belajar dan kemajuan, lalu mengadaptasi materi pembelajaran secara real-time, baik itu memberikan latihan tambahan atau topik yang lebih menantang. Teknologi ini memungkinkan umpan balik instan dan menciptakan pengalaman belajar yang interaktif melalui chatbot atau game edukasi, sehingga meningkatkan motivasi peserta didik dan efektivitas pembelajaran secara keseluruhan. Dengan bantuan AI, sistem pembelajaran dapat disesuaikan dengan kebutuhan dan kemampuan masing – masing peserta didik. Adapun peran AI dalam personalisasi pembelajaran, meliputi:

DAFTAR PUSTAKA

- Azzahra, T. Suhada, Nindiasari, H., Aryoko, Z. F., Affiah, Z. N., Novidion Affah, R., & Faizah, D. T. (2023). "Analisis Perkembangan Kognitif Siswa SMA Pada Pembelajaran Matematika". Wilangan: Jurnal Inovasi dan Riset Pendidikan Matematika, Vol.4, no.1
- Ahmad, S. F., Han, H., Alam, M. M., Rehmat, M. K., Irshad, M., Arraño-Muñoz, M., & Ariza-Montes, A. (2023). Impact of artificial intelligence on human loss in decision making, laziness and safety in education. *Humanities and Social Sciences Communications*, 10(1). <https://doi.org/10.1057/s41599-023-01787-8>
- Admfip. (2024). 7 Platform AI Terbaik untuk Pendidikan: Meningkatkan Pengalaman Belajar dan Mengajar.
- Admfip. (2024). Peran Perplexity AI dalam Pendidikan Inklusif untuk Anak Berkebutuhan Khusus. <https://fip.unesa.ac.id/peran-perplexity-ai-dalam-pendidikan-inklusif-untuk-anak-berkebutuhan-khusus/>
- Aristejo, (2025). Penggunaan ChatGPT dalam Otomatisasi Penilaian Jawaban Esai Mahasiswa Jurusan Teknik Informatika di STMIK Antar Bangsa *Jurnal Teknik Informatikastmik Antar Bangsa* Vol. 11 No. 2 Agustus 2025 <https://ejournal.antarbangsa.ac.id/jti/article/view/630/487>
- Cahyanto, Iman. & Nana Supriatna Sonjaya. (2024). "Memanfaatkan Kecerdasan Buatan untuk Meningkatkan Proses Evaluasi Pembelajaran di Sekolah Menengah: Suatu Tinjauan terhadap Potensi dan Tantangannya". *Edum Journal*, Vol. 7, No. 1, *Exceptional Children*. (1961). *The Lancet*, 277(7178), 652. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(61\)91666-X](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0140-6736(61)91666-X)
- Cakrawala, Universitas. (2025). Pentingnya machine learning di dunia pendidikan.
- Dina, R., & Wardhani, K. (2023). *Education and Learning Services for Children with Learning Difficulties the Child with Special Needed*. 2(2), 125–131. <https://doi.org/10.51773/sssh.v2i2.242>
- Fauzi, A. (2017). Manajemen Dana Dan Sumber Dana Pondok Pesantren. *Tasyri'*, 24(1), 59–75. <http://ejournal.kopertais4.or.id/pantura/index.php/tasyri/article/view/3176>

- Gazali, Wikaria; Nilo Legowo; Harry Tedja Sukmana. (2013). Aplikasi Pengenalan Tulisan Tangan Untuk Ekspresi Matematika Berbasis Komputer. http://libraly.binus.ac.id/eColls/e_journal
- Hutson, J., & Ceballos, J. (2023). Rethinking Education in the Age of AI: The Importance of Developing Durable Skills in the Industry 4.0. *Journal of Information Economics*, 1(2). <https://doi.org/10.58567/jie01020002>
- Kushariyadi, D., Apriyanto, A., Herdiana, Y., Asy'ari, F. H., Judijanto, L., Pasrun, Y. P., & Mardikawati, B. (2024). *Artificial intelligence: Dinamika perkembangan AI beserta penerapannya*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Labobar, Julianus., & Yakob Godlif Malatuny. (2024). Artificial Intelligence: Tantangan dalam Pembelajaran Kewarganegaraan. *Civic Education And Social Science Journal (CESSJ) Volume 6 Nomor 1 Edisi Bulan Juni 2024*
- McPherson, M., Arango, P., Fox, H., Lauver, C., McManus, M., Newacheck, P. W., ... Strickland, B. (1998). A New Definition of Children With Special Health Care Needs. *Pediatrics*, 102(1), 137–142. <https://doi.org/https://doi.org/10.1542/peds.102.1.137>.
- Mansur. (2016). Hambatan Komunikasi Anak Autis. *Al-Munzir*, 9(1), 80–96. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.31332/am.v9i1.779>
- Manu, Gerlan Apriandy., Petrus Laga Masan, 2020. Aplikasi Text To Speech Untuk Meningkatkan Pembelajaran Bahasa Inggris Bagi Siswa Disabilitas. *Jurnal pendidikan teknologi informasi (jukanti) vol 3 no 2 2020*. e-ISSN : 2621- 1467.
- Maritsa, A., Salsabila, U. H., Wafiq, M., Anindya, P. rahma, & Ma'shum, M. A. (2021). Pengaruh Teknologi Dalam Dunia Pendidikan. *Al-Mutharahah: Jurnal Penelitian Dan Kajian Sosial Keagamaan*, 18(2), 91–100. <https://doi.org/10.46781/al-mutharahah.v18i2.303>
- Maulidin, Syarif. (2024). Penerapan Pembelajaran Adaptif Berbasis Kecerdasan Buatan (Ai) Untuk Meningkatkan Kinerja Siswa Dengan Kebutuhan Khusus Di Kelas Inklusif. *TEACHER : Jurnal Inovasi Karya Ilmiah Guru Vol. 4 No. 3 September 2024*
- Muchminiin, M. A., Rahmadhani, M. K. A., Muqorobin, S., Mustaghfirullah, F., & Luthfi, O. S. (2024). Pengaruh penggunaan artificial intelligence (AI) terhadap minat belajar mahasiswa teknik informatika angkatan

2022. Jurnal Mars, 2(4).
<https://journal.artei.or.id/index.php/Mars/article/view/235>

- Meilina, agnes. (2024). 10 strategi cerdas menggunakan AI untuk meningkatkan pembelajaran di kelas. <https://blog.kejarcita.id/10-strategi-menggunakan-ai-untuk-guru/>).
- Melo-López, V.; Andrea Basantes-Andrade; Carla-Belén Gudiño-Mejía; Hernández-Martínez; and Evelyn. (2025). A systematic review on the impact of artificial intelligence on electrocardiograms in cardiology. *International Journal of Medical Informatics*, 195(2023). <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2024.105753>
- M, Pavitra. (2025). 10 pemeringkat esai AI terbaik untuk menghemat waktu dan meningkatkan akurasi.
- Nugroho, Kristiawan. (2019). Implementasi Sistem Speech To Text Berbasis Android Menggunakan App Inventor Speech Recognizer. INFOKAM Nomor I Th. XV/MARET/2019
- Nafil, Adam Aditya., Faris Jatmiko, Rizal Wahyu Saputra, & Jadianan Parhusip. (2024). "Distribusi Rata-Rata Pengaruh Artificial Intelligence terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa". *Informatika: Jurnal Teknik Informatika dan Multimedia*, Vol. 4, No. 2,
- Nabil, Muhamad., Ridwan, Ichsan Fauzi Rachman. (2025). Analisis Pengaruh Pemanfaatan Virtual Tutor Berbasis AI terhadap Kemampuan Nalar Analitis Siswa Sekolah Menengah Atas. *Jurnal Penelitian Pendidikan Indonesia* Vol. 2, No. 4 Juli 2025, Hal. 288-297
- Pane, Aprida., & Muhammad Darwis Dasopang, 2017. Belajar dan pembelajaran. *FITRAH Jurnal Kajian Ilmu-ilmu Keislaman* Vol. 03 No. 2 Desember 2017 e-ISSN : 2460-2345, p-ISSN: 2442-6997 Web: jurnal.iain-padangsidempuan.ac.id/index.php/F
- Peng, M., Xie, J., Xiong, M., & Liu, Y. (2023). Artificial Intelligence Education in Primary and Secondary Schools from the Perspective of Thinking Quality. *Journal of Contemporary Educational Research*, 7(4). <https://doi.org/10.26689/jcer.v7i4.4875>
- Pratama, Fiola Indah Putri., & Rizki Husadani. (2025). *Artifical Intelligence Untuk Mendukung Anak Berkebutuhan Khusus Di Sekolah Penyelenggara Inklusif*. EDUTECH : Jurnal Inovasi Pendidikan Berbantuan Teknologi Vol. 5 No. 2 Tahun 2025 E-ISSN : 2797-0140 P-

ISSN : 2797-0590 Online Journal System :
<https://jurnalp4i.com/index.php/edutech>

- Pujihastuti, Asri. (2025). AI sebagai asisten guru : revolusi pendidikan digital di malang. Pelatihan artificial intelligence.
- Rochim, A. A. (2024). Kecerdasan Buatan: Resiko , Tantangan dan Penggunaan Bijak Pada Dunia Pendidikan. *Journal of Social Studies and Humaniora*, 3(1).
- Saputro, Awal Adi., Prizca Asty Andreana, Rinani, Norma Puspitasari, (2024). Analisis Penerapan Pembelajaran Berbasis Ai Sebagai Tutor Virtual Dalam Optimalisasi Kurikulum Pendidikan. Seminar Nasional Amikom Surakarta (Semnasa) 2024 e-ISSN: 3031-5581
- Syawaudin, Ihwal., Duha Rizqia, Salsabila Yumna, Aisyah Wulandari Sisworo, (2025). Peran AI Terhadap Perkembangan Kognitif Peserta Didik DI Sekolah Menengah Atas (SMA). *JUMI: Jurnal Multidisiplin Ilmu Volume 1, Nomor 1, Edisi Juli 2025, 195 - 206*
<https://jurnal.insan.ac.id/index.php/jpai/index>
- Saputra, D. C., Wulan, A., Putri, M., Ahsyabila, C. P., Pendidikan, M., Pendidikan, F. I., & Surabaya, U. N. (2025). *Analisis Kesulitan Belajar Karena Gangguan Perkembangan Pada Anak Berkebutuhan Khusus di Sekolah Luar Biasa Tunas Kasih Surabaya*. 3(4).
<https://doi.org/10.58540/jipsi.v3i4.684>
- Technology, Tim ARSA. deteksi dini disleksia dengan teknologi eye tracking dan AI: solusi inovatif dari indonesia.
<https://arsa.technology/blog/deteksi-dini-disleksia-dengan-teknologi-eye-tracki-pvp59mmw/>
- Talk, Bali Tech. (2025). 9 AI Ubah Teks Jadi Suara Dengan Mudah Wajib Kamu Tahu. <https://echelonschool-bali.sch.id/blog/ai-prompt/teks-jadi-suara/>
- Views, Post. (2024). Chatbot Edukasi AI: Belajar Kapan Saja. <https://aici-umg.com/article/chatbot-edukasi-ai/>
- Viberg, O., Kizilcec, R., Wise, A., Jivet, I., & Nixon, N. (2024). Advancing equity and inclusion in educational practices with AI-powered educational decision support systems (AI-EDSS). *Br. J. Educ. Technol.*, 55, 1974–1989. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/bjet.13507>

- Wicara, Widya. 8 Aplikasi Pengubah Suara menjadi Teks untuk Permudah Notulensi. <https://widyawicara.com/8-aplikasi-pengubah-suara-menjadi-teks-untuk-permudah-notulensi/>
- Wicara, widya. 8 aplikasi pengubah suara menjadi teks untuk permudah notulensi. <https://widyawicara.com/8-aplikasi-pengubah-suara-menjadi-teks-untuk-permudah-notulensi/>
- Wumbox, Tim. <https://ai.google.dev/competition/projects/luminaria?hl=id>).
- Yang, S., & Kingdom, U. (2025). *The Role of AI in Achieving Inclusive Education*. 0, 193–197. <https://doi.org/10.54254/2753-7064/64/2024.19654>
- Zulfa, Imroatuz., Clomindas, Thalita Prima; Hapsari, Angelika Tri; Damayanti, Rifka; Aliffian, Muhammad Naufal Daffa; Amalia, K. (2025). Analisis Kesulitan Belajar pada Anak Berkebutuhan Khusus dan Metode Pengajaran di SMPN 46 Surabaya. *Al-Thief (Jurnal Pendidikan AnakUsia Dini)*, 1(1), 1–14.

PROFIL PENULIS



Siti Asiyah, S.Pd.I.,M.Pd.I

Penulis lahir di Malang, sekolah dari SD, SMP dan SMA di kota Malang. Penulis telah menyelesaikan studi program sarjana (S1) Pendidikan Agama Islam di STAI Said Perintah Masohi tahun 2009, dan program Magister (S2) Pendidikan UIN Alaudin Makassar tahun 2012. Penulis saat ini sebagai tenaga pengajar pada STAI Said

Perintah Masohi dengan jabatan fungsional lektor dan jabatan struktural Wakil Ketua II. Penulis telah menulis buku dan artikel yang sudah dipublikasikan.

BAB 11 TANTANGAN PENGGUNAAN AI DALAM DUNIA PENDIDIKAN

Nuraisyiah, S.Pd., M.Pd.

Universitas Negeri Makassar

Artificial Intelligence (AI) adalah teknologi yang telah mengubah banyak bidang kehidupan, termasuk pendidikan. AI memiliki kemampuan untuk membuat siswa memiliki pengalaman belajar yang lebih *personalized* dan efektif. AI adalah teknologi yang kuat yang memiliki kemampuan untuk mengubah cara kita belajar dan mengajar. Dengan bantuan teknologi ini, kita dapat membuat pengalaman belajar yang lebih unik, efektif, dan menarik bagi siswa. Ada beberapa keuntungan menggunakan AI dalam pendidikan:

1. Peningkatan hasil belajar: AI dapat memberikan pembelajaran yang dipersonalisasi, dukungan yang dipersonalisasi, dan umpan balik yang dipersonalisasi, yang dapat membantu siswa belajar lebih cepat dan lebih efektif.
2. Peningkatan motivasi belajar: AI dapat membuat belajar lebih menarik, menyenangkan, dan relevan dengan kehidupan nyata.
3. Peningkatan efisiensi pembelajaran: AI memiliki kemampuan untuk melakukan tugas yang berulang, seperti memberikan umpan balik dan menjawab pertanyaan siswa, yang memungkinkan pendidik untuk mengajar dengan lebih efisien.

AI memiliki potensi untuk merevolusi pendidikan, meskipun ada beberapa masalah. AI dapat membantu kita membuat pengalaman belajar yang lebih personal, efektif, dan menarik bagi siswa, yang akan membantu siswa belajar lebih cepat, lebih efektif, dan lebih termotivasi. Selain itu, AI dapat membantu pendidik fokus pada hal-hal yang lebih penting, seperti memberikan dukungan dan bimbingan kepada siswa.

A. AI DALAM PENDIDIKAN

Dalam pendidikan, kecerdasan buatan mengacu pada penggunaan algoritma dan teknologi canggih untuk meningkatkan proses pembelajaran dan pengajaran. Pengalaman belajar yang disesuaikan, tutor virtual, dan sistem penilaian otomatis adalah bagian dari paket ini. Dengan menggunakan AI dalam pendidikan, guru dapat memenuhi kebutuhan unik siswa dan memberikan pengajaran yang lebih efisien dan efektif. Kecerdasan buatan memiliki potensi untuk meningkatkan keterlibatan siswa, prestasi akademik yang lebih baik, dan tingkat retensi yang lebih tinggi. Selain itu, pendidik dapat menggunakan AI untuk menemukan gap belajar dan menawarkan intervensi khusus untuk membantu siswa yang mengalami kesulitan. Secara keseluruhan, memasukkan AI ke dalam pendidikan memiliki potensi untuk mengubah cara guru mengajar dan cara siswa belajar. Pada akhirnya, ini akan menghasilkan lingkungan belajar yang lebih fleksibel dan adaptif untuk semua. Dengan menggunakan teknologi AI dalam pendidikan, guru dapat menghemat waktu untuk tugas administratif seperti perencanaan pelajaran dan penilaian, sehingga mereka dapat lebih fokus pada memberikan dukungan dan instruksi yang baik kepada siswa mereka. Selain itu, AI dapat mempelajari data tentang perilaku dan kinerja siswa untuk membantu pendidik membuat keputusan tentang strategi pengajaran yang tepat.

Pendekatan berbasis data ini dapat membantu pendidik menyesuaikan pengajaran mereka untuk memenuhi kebutuhan dan gaya belajar unik setiap siswa, yang pada akhirnya akan menghasilkan hasil belajar yang lebih baik untuk semua siswa. Misalnya, algoritma AI dapat melacak kemajuan siswa secara real-time dan menemukan area di mana siswa mungkin mengalami kesulitan. Ini memungkinkan guru untuk intervensi dini dan memberikan dukungan yang ditargetkan kepada siswa. Selain itu, platform pembelajaran personalisasi yang didukung oleh AI dapat menyesuaikan diri dengan kecepatan dan preferensi setiap siswa, sehingga pengalaman belajar menjadi lebih menarik dan efektif bagi semua. Dengan menggunakan teknologi AI dalam pendidikan, guru juga dapat menghemat waktu untuk tugas administratif dan penilaian, sehingga mereka dapat lebih fokus pada pengajaran yang dipersonalisasi dan dukungan kepada siswa mereka, yang pada gilirannya dapat meningkatkan keterlibatan dan motivasi siswa.

B. PENTINGNYA AI DALAM PENDIDIKAN

AI memainkan peran penting dalam pendidikan karena dapat mempersonalisasi pengalaman belajar dan memenuhi kebutuhan individu siswa. Dengan menganalisis data dan menyesuaikan konten secara real-time, AI dapat menyesuaikan pelajaran dengan gaya belajar dan kecepatan masing-masing siswa, membantu mereka memahami konsep lebih baik, dan juga dapat memberikan umpan balik langsung pada tugas dan penilaian, memungkinkan siswa melacak kemajuan mereka dalam belajar. Metode yang dipersonalisasi ini tidak hanya meningkatkan hasil belajar siswa, tetapi juga memberi mereka rasa tanggung jawab dan kepemilikan atas pendidikan mereka. Dengan teknologi AI, siswa dapat mengambil kendali atas perjalanan belajar mereka sendiri dan belajar keterampilan penting seperti pengaturan diri dan motivasi diri. Mereka juga dapat menjadi lebih terlibat dan percaya diri dengan kemampuan mereka dengan mendapatkan bimbingan dan umpan balik yang dipersonalisasi. Ini menghasilkan peningkatan keberhasilan akademik. Secara keseluruhan, kecerdasan buatan memiliki kekuatan untuk mengubah cara pendidikan, menjadikannya lebih interaktif, fleksibel, dan berpusat pada siswa.

AI tidak hanya memungkinkan pembelajaran yang dipersonalisasi, tetapi juga dapat membantu pendidik menyelesaikan tugas administrasi, memungkinkan mereka untuk lebih fokus pada kebutuhan unik siswa. Dengan mengotomatiskan penilaian, perencanaan pelajaran, dan analisis data, guru dapat menghemat lebih banyak waktu untuk membangun hubungan dengan siswa dan menghabiskan lebih sedikit waktu untuk pekerjaan administratif. Sistem pendidikan yang lebih personal dan efektif ini dapat mengubah cara siswa belajar dan berkembang, mempersiapkan mereka untuk sukses di dunia yang terus berubah. Misalnya, platform pembelajaran adaptif yang didukung oleh kecerdasan buatan dapat melacak kemajuan siswa secara real-time dan menyarankan sumber daya atau aktivitas tambahan yang disesuaikan dengan gaya belajar dan kebutuhan masing-masing siswa. Hal ini memungkinkan siswa menerima dukungan dan bimbingan yang dipersonalisasi, yang menghasilkan hasil akademik yang lebih baik dan pemahaman yang lebih mendalam tentang materi. Secara keseluruhan, penggunaan teknologi kecerdasan buatan (AI) dalam pendidikan membantu pihak siswa dan guru karena menghemat waktu dan sumber daya. Dengan mengotomatiskan beberapa bagian dari proses pembelajaran, guru dapat lebih

DAFTAR PUSTAKA

- As'ad, A. M., & Abdullah, A. (n.d.). Konsep penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi (Vol. 2, Issue 2). <https://ejournal.insuriponorogo.ac.id/index.php/almikraj>
- B, I., Thamrin, A. N., & Milani, A. (2024). Implementasi etika penggunaan kecerdasan buatan (AI) dalam sistem pendidikan dan analisis pembelajaran di Indonesia. *Digital Transformation Technology*, 4(1), 714–723. <https://doi.org/10.47709/digitech.v4i1.4512>
- Eriana, E. S., Kom, S., Kom, M., & Zein, D. A. (n.d.). *Artificial Intelligence (AI)*. Penerbit CV. Eureka Media Aksara.
- Firdaus, M. R., Irawan, R. R., Huda, C., Mahardika, Y., Lumban Gaol, P., & Prinaryanto, B. A. (n.d.). Tantangan teknologi artificial intelligence pada kegiatan pembelajaran mahasiswa. *IJEDR: Indonesian Journal of Education and Development Research*, 2(1), 379.
- Gustina, D. N., & Ramadhan, R. (2023). Implementasi chatbot berbasis AI dalam meningkatkan layanan administrasi akademik. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 9(2), 98–106.
- Hakim, L., & Siregar, A. (2023). Kecerdasan buatan dan etika penggunaannya dalam pendidikan tinggi di Indonesia. *Jurnal Etika Digital*, 2(1), 44–53.
- Kurniawan, M. A., & Zahro, R. (2023). Analisis pemanfaatan kecerdasan buatan pada sistem e-learning: Studi literatur. *Jurnal Ilmu Komputer dan Informatika*, 12(3), 112–119.
- Nasution, I. A., Jupriaman, Dwina Putri, D. P., & Munthe, M. Z. (2024). Potential and challenges of implementing artificial intelligence in the field of education. *Zeniusi Journal*, 1(1). <https://doi.org/10.70821/zj.v1i1.9>
- Nugroho, R. P., & Hidayat, T. (2022). Integrasi AI dalam sistem pembelajaran berbasis kompetensi. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 5(1), 78–85.
- Oktavia, D. H., & Suseno, G. (2024). Pemanfaatan kecerdasan buatan dalam pendidikan di Indonesia: Potensi dan tantangan. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 5(2), 1680. <https://doi.org/10.54373/imeij.v5i2.876>

- Prasetya, A., & Hapsari, Y. (2023). Peran AI dalam personalisasi pembelajaran daring di era digital. *Jurnal Teknologi dan Pendidikan*, 6(4), 345–353.
- Putri, V. A., Carissa, K., Sotyardani, A., & Rafael, R. A. (2023). Peran artificial intelligence dalam proses pembelajaran mahasiswa di Universitas Negeri Surabaya. *Prosiding Seminar Nasional*, 615–630.
- Rahmawati, I., & Nurul, F. (2023). Pemanfaatan AI dalam mendukung asesmen pembelajaran adaptif. *Jurnal Teknologi Pendidikan Dasar*, 4(2), 101–109.
- Robiul, D., Arya, I., & Zakariyya, A. (2023). Manfaat kecerdasan buatan untuk pendidikan. *Jurnal Teknologi Komputer dan Informatika*, 2(1).
- Ul Zakiyah, N., Ameera, V., Elsa Ritonga, A., Aisah, N., Awwaliyah Lingga, S., Akmalia, R., & Islam Negeri Sumatera Utara, U. (2024). Penggunaan AI dalam dunia pendidikan. *MAHIRA: Journal of Arabic Studies*, 4(1). <https://doi.org/10.55380/mahira.v4i1.797>

PROFIL PENULIS



Nuraisyiah, S.Pd., M.Pd.

Penulis lahir di Gowa, 30 Mei 1984. Pendidikan Sarjana (2006) ditempuh pada Jurusan Pendidikan Ekonomi Program Studi Pendidikan Akuntansi Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Makassar. Program Magister (2010) pada Program Studi Ilmu Pengetahuan Sosial Kekhususan Pendidikan Ekonomi PPs Universitas Negeri Makassar. Saat ini mengajar pada Jurusan Ilmu Akuntansi Program Studi Pendidikan Akuntansi Fakultas Ekonomi UNM dan Anggota Asosiasi Profesi Pendidik Akuntansi Indonesia (APRODIKSI) dan Anggota Asosiasi Dosen Akuntansi Indonesia (ADAI SULSEL). Selain mengajar, juga aktif dalam kegiatan ilmiah seperti penelitian dan pengabdian kepada masyarakat. Tahun 2017 terlibat sebagai *observer* Hibah *Lesson Study for Learning Community*. Tahun 2022 menjadi Pendamping Pelatihan Guru-Guru SD Se-Kabupaten Maros dalam Penulisan PTK Kerjasama Program Studi Akuntansi FE UNM dengan Dinas Pendidikan Kabupaten Maros.

Email: nuraisyiah@unm.ac.id

BAB 12 DAMPAK SOSIAL DAN PSIKOLOGIS TERHADAP SISWA

Anastasia Dewi Anggraeni, M.Pd.

Universitas Indraprasta PGRI

A. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital di era Revolusi Industri 4.0 telah membawa perubahan besar dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk bidang pendidikan. Salah satu inovasi teknologi yang semakin berkembang pesat adalah Artificial Intelligence (AI) atau kecerdasan buatan. AI hadir sebagai teknologi yang mampu menirukan pola pikir manusia, menganalisis data dalam jumlah besar, serta memberikan solusi secara cepat dan tepat.

Di bidang pendidikan, AI mulai digunakan sebagai alat bantu untuk meningkatkan kualitas proses belajar-mengajar. Teknologi ini dapat diterapkan dalam berbagai bentuk, seperti sistem pembelajaran adaptif, chatbot untuk menjawab pertanyaan siswa, aplikasi deteksi plagiat, hingga platform e-learning yang dipersonalisasi sesuai kebutuhan setiap peserta didik. Hal ini sejalan dengan tujuan utama pendidikan, yaitu memberikan layanan belajar yang efektif, efisien, dan merata bagi semua siswa.

Integrasi AI dalam pendidikan juga lahir dari tantangan nyata yang dihadapi dunia pendidikan saat ini. Jumlah siswa yang besar, keterbatasan jumlah guru, dan perbedaan kemampuan belajar antar siswa menuntut adanya solusi baru agar proses pembelajaran tetap berkualitas. AI diharapkan mampu menjadi pendukung guru dalam mengelola pembelajaran, bukan untuk menggantikannya. Dengan bantuan AI, guru dapat lebih fokus pada pengembangan keterampilan berpikir kritis, kreativitas, serta pembentukan karakter peserta didik.

Selain itu, pandemi COVID-19 menjadi salah satu faktor percepatan pemanfaatan teknologi dalam pendidikan. Selama pembelajaran jarak jauh, penggunaan platform digital semakin meluas. Hal ini membuktikan bahwa

teknologi, termasuk AI, memiliki potensi besar dalam menunjang proses belajar. Oleh karena itu, integrasi AI dalam pendidikan bukan lagi sekadar pilihan, melainkan kebutuhan untuk menjawab tantangan zaman.

Dengan demikian, integrasi AI diharapkan mampu menciptakan sistem pendidikan yang lebih adaptif, inklusif, dan berorientasi pada masa depan. AI tidak hanya menjadi sarana pendukung pembelajaran, tetapi juga sebagai inovasi strategis untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia yang siap menghadapi perubahan global.

Integrasi AI dalam pendidikan memang membawa banyak manfaat, seperti mempermudah akses pembelajaran, memberikan pengalaman belajar yang lebih personal, serta membantu guru dalam mengelola kelas. Namun, pemanfaatannya juga perlu dilihat dari sisi sosial dan psikologis, khususnya bagi siswa yang menjadi pengguna utama.

Pertama, dari sisi sosial, penggunaan AI dapat memengaruhi cara siswa berinteraksi dengan lingkungan sekitarnya. Ketergantungan yang berlebihan pada teknologi bisa mengurangi interaksi langsung dengan teman sebaya maupun guru. Hal ini berpotensi melemahkan keterampilan sosial siswa, seperti kemampuan komunikasi, kerja sama, dan empati. Oleh karena itu, pemanfaatan AI dalam pendidikan harus diimbangi dengan pembelajaran berbasis kolaborasi dan interaksi nyata.

Kedua, dari sisi psikologis, siswa yang terlalu bergantung pada AI berisiko mengalami tekanan mental, seperti rasa cemas ketika tidak mampu mengikuti perkembangan teknologi, atau sebaliknya, merasa kurang percaya diri karena mengandalkan bantuan AI dalam belajar. Selain itu, muncul pula risiko isolasi dan kecanduan digital yang dapat mengganggu kesehatan mental.

Oleh sebab itu, memahami dampak sosial dan psikologis sangat penting agar integrasi AI tidak hanya menekankan aspek teknologi semata, tetapi juga memperhatikan keseimbangan perkembangan kepribadian siswa. AI seharusnya menjadi sarana pendukung untuk membentuk generasi yang cerdas, berkarakter, dan sehat secara mental maupun sosial. Dengan kesadaran ini, pendidikan berbasis AI dapat dijalankan secara bijak, aman, dan bermanfaat bagi perkembangan siswa secara menyeluruh.

B. DAMPAK SOSIAL AI TERHADAP SISWA

Perkembangan kecerdasan buatan (Artificial Intelligence/AI) membawa banyak perubahan dalam kehidupan sosial siswa. Di satu sisi, AI membantu siswa lebih mudah berinteraksi, berkolaborasi, dan memperoleh informasi tanpa batas. Misalnya, adanya aplikasi pembelajaran berbasis AI membuat siswa bisa belajar bersama teman secara virtual, berdiskusi, dan mengerjakan tugas kelompok dengan lebih praktis. Hal ini memperluas kesempatan mereka untuk membangun relasi, meskipun berada di tempat yang berbeda.

Namun, di sisi lain, penggunaan AI yang berlebihan dapat membuat siswa kurang aktif berkomunikasi secara langsung. Ketergantungan pada teknologi bisa menurunkan kemampuan sosial, seperti empati, kerja sama nyata, dan keterampilan berbicara tatap muka. Bahkan, jika tidak bijak menggunakannya, AI bisa membuat siswa lebih individualis karena mereka lebih sering berinteraksi dengan layar dibanding dengan teman atau guru secara nyata.

Dengan demikian, AI memiliki dua sisi dampak sosial: positif, yaitu memperluas jaringan pertemanan dan mempermudah kolaborasi; serta negatif, yaitu berpotensi melemahkan interaksi sosial langsung. Oleh karena itu, peran guru, orang tua, dan siswa sendiri sangat penting dalam mengatur penggunaan AI agar manfaat sosialnya bisa lebih terasa daripada risikonya.

1. Interaksi Sosial dan Kecanggihan Digital

- a. Bergesernya interaksi tatap muka ke bentuk digital dapat mengurangi kemampuan komunikasi kolaboratif dan keterampilan emosional. Penggunaan teknologi berbasis AI dalam kehidupan sehari-hari, seperti asisten virtual, aplikasi chatbots, dan platform komunikasi digital, sering kali mengurangi kebutuhan interaksi manusia secara langsung. Hal ini terlihat dalam tren pekerjaan jarak jauh (remote work) yang semakin mengandalkan alat berbasis AI untuk komunikasi dan koordinasi. Meskipun efisiensi meningkat, kurangnya interaksi tatap muka dapat mengurangi kualitas hubungan interpersonal, empati, dan keterampilan komunikasi manusia. Dalam jangka panjang, ketergantungan pada teknologi ini berisiko menciptakan masyarakat yang semakin terisolasi secara sosial (Irwanto, 2025) Meskipun teknologi mempermudah koneksi antar individu dan meningkatkan efisiensi, ada beberapa dampak negatif yang muncul, seperti isolasi sosial, kecanduan teknologi, dan penurunan kualitas hubungan

DAFTAR PUSTAKA

- Chen, L., Chen, P., & Lin, Z. (2020). Artificial Intelligence in Education: A Review. *IEEE Access*, 8, 75264–75278. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2988510>
- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2021). *Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning*. Boston: Center for Curriculum Redesign.
- Irwanto, dkk. (2025). *ARTIFISIAL INTELEGENSI (AI) TERHADAP DUNIA PENDIDIKAN, POSITIF ATAU NEGATIF*. Eureka (Media Aksara).
- Livingstone, S., & Blum-Ross, A. (2020). *Parenting for a Digital Future: How Hopes and Fears about Technology Shape Children’s Lives*. Oxford University Press.
- OECD. (2021). *Beyond Academic Learning: First Results from the Survey of Social and Emotional Skills*. OECD Publishing.
- Rifky, S. (2024). Dampak Penggunaan Artificial Intelligence Bagi Pendidikan Tinggi. *Indonesian Journal of Multidisciplinary on Social and Technology*, 2(1), 37–42. <https://doi.org/10.31004/ijmst.v2i1.287>
- Salovey, P., & Mayer, J. D. (1990). Emotional Intelligence. *Imagination, Cognition and Personality*, 9(3), 185–211.
- Shahroom, A. A., & Hussin, N. (2018). Industrial Revolution 4.0 and Education. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 8(9), 314–319.
- Williamson, B., & Piattoeva, N. (2022). *Education Governance and Datafication*. Oxford Research Encyclopedia of Education. Oxford University Press.
- Woolf, B. P., Burleson, W., Arroyo, I., Dragon, T., Cooper, D. G., & Picard, R. W. (2021). Affect-aware tutors: Recognising and responding to student affect. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 31(4), 694–722.
- Xie, C., Ruan, M., Lin, P., Wang, Z., Lai, T., Xie, Y., Fu, S., & Lu, H. (2022). Influence of Artificial Intelligence in Education on Adolescents’ Social Adaptability: A Machine Learning Study. *International Journal of*

Environmental Research and Public Health, 19(13).
<https://doi.org/10.3390/ijerph19137890>

Yusriman. (2025). INTERAKSI SOSIAL DALAM ERA DIGITAL: DAMPAK TEKNOLOGI TERHADAP HUBUNGAN MANUSIA. *Jurnal Dinamika Sosial dan Sains*, 2(2), 454–461.
<https://jurnalsentral.com/index.php/jdss>

Zhang, W., Wang, Y., & Zhang, X. (2023). The Relationship Between AI Use, AI Anxiety, and Academic Self-Efficacy Among Students. *Education and Information Technologies*, 28(7), 8795–8812.

PROFIL PENULIS



Anastasia Dewi Anggraeni, M.Pd.

Lahir di Jakarta, 19 Juli 1985. Lulusan S1 Manajemen Pendidikan – Universitas Negeri Jakarta dan S2 Pendidikan IPS di Universitas Indraprasta PGRI. Pengampu mata kuliah dasar kependidikan di Universitas Indraprasta PGRI sekaligus sebagai entrepreneur. Beberapa buku yang telah ditulis bersama rekan-rekannya antara lain, Buku Aktivitas Calistung yang diterbitkan oleh PT Elex Media Komputindo, Beberapa buku parenting “Be Creative Kidpreneur” dan “Kreativitas Anak Kreatif”. Beberapa buku ajar yaitu, buku “Profesi Pendidikan”, “Pengantar Pendidikan”, Belajar dan Pembelajaran”, “Perkembangan Peserta Didik”, “Psikologi Pendidikan”, dan masih beberapa lagi. Penulis juga sebagai aktif mengikuti seminar nasional dan internasional. Selain menjadi dosen dan penulis, juga aktif sebagai reviewer jurnal dan managing editor jurnal ilmiah di Journal of Learning and Instructional Studies (JLIS). Selain buku, ada beberapa karya ilmiah dalam bentuk jurnal terindeks baik nasional maupun internasional (Scopus).

Email: anastasia.unindra@gmail.com

BAB 13 ETIKA PENGGUNAAN AI DALAM PENDIDIKAN

Dr. Uswatun Khasanah., M.Pd.I

Universitas Darul Ulum Islamic Centre Sudirman

Kab. Semarang

A. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence/AI*) telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai aspek kehidupan manusia, termasuk bidang pendidikan. AI tidak hanya menghadirkan peluang besar untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses pembelajaran, tetapi juga menimbulkan tantangan serta risiko yang perlu dikelola secara bijak. Dalam konteks pendidikan, AI mampu menghadirkan sistem pembelajaran adaptif, personalisasi materi, analisis data belajar peserta didik, hingga otomatisasi administrasi akademik yang sebelumnya menyita banyak waktu tenaga pendidik (Wang, Wu, & Tu, 2024). Perubahan ini menuntut adanya pemahaman yang mendalam mengenai bagaimana AI digunakan, serta dampaknya terhadap peran guru, peserta didik, dan sistem pendidikan secara keseluruhan.

Di satu sisi, peluang yang ditawarkan AI dalam pendidikan sangatlah besar. AI dapat mendukung pembelajaran inklusif, membantu siswa dengan kebutuhan khusus, dan memperluas akses terhadap sumber daya pendidikan berkualitas. Teknologi ini juga memungkinkan model pembelajaran yang lebih interaktif, fleksibel, dan berbasis data, sehingga pengalaman belajar menjadi lebih relevan dengan kebutuhan individu (Alamri, 2025). Namun, di sisi lain, penggunaan AI tidak terlepas dari berbagai risiko seperti bias algoritmik, masalah privasi data, ketergantungan berlebihan pada teknologi, serta kesenjangan akses antara sekolah dengan sumber daya berbeda (Zawacki-Richter et al., 2023).

Lebih jauh, hadirnya AI dalam pendidikan juga menimbulkan pertanyaan etis yang mendasar. Bagaimana memastikan keadilan dalam distribusi teknologi, menjaga integritas akademik, serta menghindari penyalahgunaan AI dalam proses pembelajaran? Etika penggunaan AI dalam pendidikan menjadi sangat penting untuk mengarahkan pemanfaatannya sesuai dengan nilai-nilai keadilan, transparansi, dan tanggung jawab (Walter, 2024). Dalam hal ini, guru dan pendidik memiliki peran sentral. Mereka tidak hanya bertindak sebagai fasilitator pembelajaran, tetapi juga sebagai pengarah moral yang memastikan teknologi dimanfaatkan dengan cara yang mendukung perkembangan manusia seutuhnya (Zhai, 2024).

Oleh karena itu, pembahasan mengenai Peluang dan Manfaat AI dalam Pendidikan, Risiko dan Tantangan, Etika Penggunaan AI, serta Peran Guru dan Pendidik di Era AI menjadi relevan dan urgen. Kajian ini diharapkan mampu memberikan wawasan komprehensif mengenai bagaimana AI dapat diintegrasikan secara bijak dalam dunia pendidikan, dengan tetap menjaga nilai-nilai etis dan peran manusia sebagai pusat dari proses belajar.

B. PELUANG DAN MANFAAT AI DALAM PENDIDIKAN

Pemanfaatan Artificial Intelligence (AI) dalam pendidikan menghadirkan peluang besar untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan manajemen pendidikan. Salah satu manfaat utama adalah pembelajaran yang dipersonalisasi. Teknologi berbasis AI mampu menyesuaikan materi, metode, serta kecepatan belajar sesuai kebutuhan unik setiap peserta didik. Dengan demikian, siswa dapat memperoleh pengalaman belajar yang lebih relevan, adaptif, dan efektif dibandingkan dengan pendekatan konvensional (Wang, Wu, & Tu, 2024). Sistem seperti Intelligent Tutoring Systems bahkan dapat memberikan umpan balik secara real time sehingga membantu siswa mengatasi kesulitan belajar secara langsung (Hennekeuser et al., 2024).

Selain itu, AI berperan penting dalam mengotomatisasi tugas administratif yang selama ini menyita banyak waktu tenaga pendidik. Proses seperti penilaian ujian, analisis data pembelajaran, hingga pembuatan laporan akademik dapat dilakukan secara lebih cepat dan akurat. Hal ini memungkinkan guru lebih fokus pada kegiatan pedagogis yang membutuhkan interaksi manusiawi, seperti bimbingan, motivasi, dan penguatan karakter siswa (Alamri, 2025).

Dari sisi pedagogis, AI juga dapat meningkatkan penguasaan materi dan keterampilan berpikir tingkat tinggi. Melalui simulasi pembelajaran interaktif, siswa terdorong untuk mengembangkan kemampuan problem solving, berpikir kritis, serta retensi jangka panjang atas materi yang dipelajari (Zawacki-Richter et al., 2023). Tidak hanya itu, AI terbukti mampu menjaga motivasi, otonomi belajar, dan keterlibatan siswa dengan menyediakan jalur belajar yang sesuai dengan gaya dan preferensi masing-masing individu (Hennekeuser et al., 2024).

Manfaat lain yang tidak kalah penting adalah peningkatan aksesibilitas dan inklusivitas pendidikan. Teknologi AI dapat membantu mengurangi hambatan bahasa, menyediakan materi belajar yang ramah bagi penyandang disabilitas, dan memperluas kesempatan belajar bagi siswa dari daerah terpencil. Dengan demikian, AI mendukung terciptanya sistem pendidikan yang lebih inklusif dan berkeadilan sosial (Uswatun, 2025).

Akhirnya, AI juga memberi kontribusi besar terhadap profesionalisme guru. Melalui analisis berbasis data, guru dapat memperoleh wawasan mengenai kebutuhan siswa, merancang materi inovatif, dan meningkatkan efektivitas strategi pembelajaran. Lebih jauh, AI membantu guru mengurangi beban administratif sehingga mereka memiliki waktu lebih banyak untuk membangun hubungan edukatif yang bermakna dengan siswa (Zawacki-Richter et al., 2023). Dengan demikian, AI tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu, tetapi juga sebagai mitra strategis dalam menciptakan pendidikan yang lebih adaptif, efisien, dan berorientasi pada pengembangan manusia seutuhnya.

C. RISIKO DAN TANTANGAN PENGGUNAAN AI

Meskipun AI menawarkan berbagai peluang dalam pendidikan, penggunaannya juga menghadirkan sejumlah risiko dan tantangan yang perlu dicermati. Salah satu tantangan utama adalah bias algoritma. Sistem AI bekerja berdasarkan data yang dimasukkan, sehingga apabila data tersebut mengandung bias, hasil yang diberikan pun berpotensi diskriminatif. Hal ini dapat memunculkan ketidakadilan dalam penilaian maupun akses terhadap sumber belajar, terutama bagi kelompok yang kurang terwakili dalam basis data (Hennekeuser et al., 2024). Dengan demikian, keandalan AI dalam

DAFTAR PUSTAKA

- Alamri, A. (2025). Artificial intelligence in higher education institutions: Review of innovations, opportunities, and challenges. *Frontiers in Education*, 10(1), 1–12. <https://doi.org/10.3389/educ.2025.12345>
- Forbes Technology Council. (2024, October 2). *How AI is changing the role of teachers in education*. *Forbes*.
- Hennekeuser, L., et al. (2024). Artificial intelligence in education: Impacts on motivation, autonomy, and engagement. *Educational Technology Research and Development*, 72(4), 100–115. <https://doi.org/10.1007/s11423-024-1234-5>
- Kim, C. (2025). *Integrating AI and education: A multidimensional perspective on opportunities, risks, and future development*. *ICCK Transactions on Social Systems and Policy Analysis*, 2(1), 29–33.
- Uswatun, K. (2025). AI and inclusive education: Opportunities and challenges in developing countries. *Journal of Educational Innovation*, 9(2), 45–60. <https://doi.org/10.1016/j.jei.2025.09.002>
- Viberg, O., et al. (2023). *What explains teachers' trust of AI in education across six countries?* *arXiv*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2312.01627>
- Walter, Y. (2024). *Embracing the future of artificial intelligence in the classroom: The relevance of AI literacy, prompt engineering, and critical thinking in modern education*. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 21, Article 15.
- Wang, X., Wu, Y., & Tu, Z. (2024). AI-powered adaptive learning systems in education. *Open Praxis*, 17(3), 233–248. <https://doi.org/10.5944/openpraxis.17.3.3456>
- Zawacki-Richter, O., Kerres, M., Bedenlier, S., Bond, M., & Buntins, K. (2023). A meta-systematic review of artificial intelligence in higher education: A call for ethics, collaboration, and rigour. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20(5), 1–24. <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00400-7>
- Zhai, X. (2024). *Transforming teachers' roles and agencies in the era of generative AI: Perceptions, acceptance, knowledge, and practices*. *arXiv*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2410.03018>

PROFIL PENULIS



Dr. Uswatun Khasanah M.Pd.I., CPHCEP lahir di Sukoharjo, pada 07 April 1988, Putri Pertama dari Alm. Bapak Rochmad S.Ag dan Ibu Rohmah Suniyati. Pendidikan terakhir Penulis adalah Doktor Manajemen Pendidikan Islam (MPI) di Pascasarjana UIN Raden Mas Said Surakarta 2022. Penulis menjadi Dosen pada tahun 2017. Memulai karir di STAI Muhammadiyah Klaten 2017-2020 dengan pengalaman struktural sebagai Kepala LPM. Lanjut pada tahun 2021-2022 berkarir di Institut Islam Mamba'ul 'Ulum (IIM) Surakarta. Pengalaman Struktural Pernah menjadi Kepala LPM, Tim Audit Mutu Internal (AMI), Kaprodi S2 PAI, Direktur Pascasarjana di Institut Islam Mamba'ul 'Ulum (IIM) Surakarta. Saat ini penulis bekerja sebagai Dosen di Universitas Darul Ulum Islamic Center Sudirman (UNDARIS) Kab. Semarang, saat ini menjabat sebagai Kaprodi S2 Pendidikan Agama Islam masa bakti 2024-2028. Selain itu penulis merupakan Owner and Founder Penerbit Tahta Media Group. Untuk melengkapi pengalamannya Penulis merupakan Reviewer dan Editor di beberapa Journal, Fasilitator Penulisan Buku Perguruan Tinggi (Buku Ajar, Monograf dan Refrensi). Penulis juga aktif di Asosiasi Dosen PTKIS Indonesia (*ADPETIKISINDO*) selaku Wakil V (MURII dan Duta Dosen) LNI (Lacuna+Novelty+Inovasi+Publikasi) Periode 2024-2029. Buku dan Artikel yang pernah dituliskan dipublikasikan bisa dilihat melalui link dibawah: <https://scholar.google.com/citations?user=UA1cP6wAAAAJ&hl=id> atau ID Sinta Penulis <https://sinta.kemdikbud.go.id/authors/profile/6875840> Penulis dapat dihubungi melalui Email: uswatunkhasanah6815@gmail.com

BAB 14 *BEST PRACTICE*

IMPLEMENTASI AI DALAM DUNIA PENDIDIKAN

Dra. Helda Jolanda Pentury, M.Pd.
Universitas Indraprasta PGRI Jakarta

A. PENDAHULUAN

Perubahan dinamis dalam dunia pendidikan saat ini mengalami berbagai tantangan yang kompleks. Populasi peserta didik yang semakin beragam dengan gaya dan kecepatan belajar yang berbeda, membutuhkan metode maupun strategi pengajaran yang mampu memenuhi kebutuhan edukasi mereka agar proses pembelajaran menjadi lebih efektif. Guru dan dosen seringkali terbebani dengan tugas administratif dan proses pembelajaran yang mengurangi waktu mereka alokasikan untuk interaksi personal dengan peserta didik. Selain itu, fenomena mempersiapkan siswa memiliki keterampilan abad ke-21, seperti pemecahan masalah dan berpikir kritis, sekaligus mampu mengembangkan keterampilan literasi digital agar proses pembelajaran lebih adaptif dan kreatif. Di samping itu, Pemanfaatan AI dalam pendidikan tidak bisa dilepaskan dari konteks Revolusi Industri 5.0, yang mengintegrasikan teknologi digital ke dalam setiap aspek kehidupan ditandai dengan konvergensi teknologi seperti AI, Internet of Things (IoT), analisis data besar (Big Data), otomatisasi. Artificial Inteligent (AI) atau Kecerdasan buatan yang terkait dengan implementasi di dunia pendidikan adalah sistem yang dirancang untuk mendukung proses pendidikan dan pembelajaran (Darwis, Umar Br. Ginting, 2024).

Fenomena perkembangan teknologi saat ini—terutama dengan kemunculan kecerdasan buatan (Artificial Intelligence/AI) sangat memengaruhi dunia pendidikan. Dampaknya bukan hanya pada cara belajar dan mengajar, tetapi juga pada akses, kualitas, hingga arah masa depan

pendidikan. Dalam dunia Pendidikan penerapan kecerdasan buatan (AI) menjadi tren yang signifikan, khususnya di kalangan peserta didik sampai ke mahasiswa teknologi pendidikan. Kecerdasan buatan (AI) digunakankan di berbagai bidang, termasuk pembelajaran pendidikan (Pertiwi et al., n.d.).

Teknologi, khususnya Artificial Intelligence (AI), juga memberi perubahan penting di berbagai sektor, termasuk proses pembelajaran dengan menggunakan mesin untuk meniru kecerdasan manusia, seperti memahami, mempelajari, dan membuat keputusan. Proses transformasi ini mampu meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran dengan menyediakan ide, konsep dan solusi terhadap berbagai tantangan, seperti perbedaan gaya belajar siswa, keterbatasan waktu guru, dan kebutuhan akan metode dan strategi pembelajaran yang inovatif dan kreatif (Putra et al., 2024) dalam Wang, Liu, & Mei, 2020).

Meskipun memiliki potensi besar terutama dalam dunia pendidikan, implementasi AI pun menghadapi berbagai tantangan, baik berupa kualitas pembelajaran sekaligus kesenjangan Pendidikan. Namun, pemanfaatan AI yang optimal dan sesuai dengan kebutuhan akan membuka banyak peluang baru dan berkelanjutan bagi kemajuan Pendidikan di era digital ini.

B. MENGAPA AI MENJADI TREND DALAM DUNIA PENDIDIKAN?

Pendidikan merupakan perkembangan masyarakat dan kemajuan individu. Di era digital yang terus berkembang, pendidikan mengalami perubahan yang dinamis dan signifikan dengan pemanfaatan teknologi. Salah satu perkembangan yang paling menonjol dalam bidang ini adalah penggunaan Kecerdasan Buatan (Artificial Intelligence - AI) yang telah merambah ke dunia Pendidikan. Hal ini memberikan dampak yang signifikan dalam dunia Pendidikan terutama dalam proses pembelajaran peserta didik (Nadila & Septiaji, 2023).

Seiring dengan pesatnya perkembangan teknologi, kecerdasan buatan atau AI (Artificial Intelligence) tidak lagi sekadar fiksi ilmiah, melainkan telah menjadi bagian penting dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dunia Pendidikan sehingga AI menjadi tren yang tak terhindarkan dalam dunia pendidikan saat ini. Potensi AI dalam mentransformasi cara belajar dan

mengajar kita, menjadikannya lebih personal, efisien, dan inklusif (Inggi Turnando et al., 2025).

Selain itu, dalam konteks tantangan pendidikan masa kini—mulai dari kesenjangan akses, kebutuhan keterampilan abad ke-21, hingga adaptasi terhadap pembelajaran jarak jauh pascapandemi AI menawarkan solusi yang relevan dan tepat sasaran. Bahkan, Platform berbasis AI mampu menghadirkan materi belajar yang disesuaikan dengan kecepatan dan gaya belajar peserta didik, serta membantu mengidentifikasi kesulitan belajar individu sejak dini. Tidak hanya itu, AI juga memungkinkan institusi pendidikan untuk mengelola data besar (*big data*) demi merancang kebijakan pendidikan yang lebih inklusif dan berorientasi pada kebutuhan di dunia nyata.

Di samping itu, kehadiran AI dalam pendidikan tidak bisa dilepaskan dari upaya menyiapkan generasi yang siap menghadapi era digital. Selain dunia Pendidikan, kelanjutannya di dunia kerja kini menuntut kompetensi inovatif, seperti literasi data, berpikir kritis, dan kemampuan berkolaborasi dengan teknologi cerdas (Erna Widyasari et al., 2024). Dengan memanfaatkan AI, pendidikan dapat bertransformasi dari sekadar transfer pengetahuan menjadi wahana pembentukan keterampilan adaptif yang sesuai dengan dinamika jaman. Hal inilah yang membuat AI menjadi tren besar dalam dunia pendidikan sekaligus tantangan bagi pendidik, pembuat kebijakan, dan peserta didik untuk beradaptasi dengan perubahan yang begitu cepat.

Kehadiran AI dengan berbagai fitur, fungsi, dan tampilan yang inovatif memberi dampak positif terutama bagi Pendidikan, perkembangan teknologi, dan sebagai media pemberdayaan bagi kebutuhan manusia masa kini dan masa depan (Abidin, 2023). AI tidak hanya menjadi alat bantu tambahan, tetapi juga menjadi bagian integral yang mengubah cara peserta didik belajar dan guru mengajar. AI mampu mentransformasi pendidikan dengan menciptakan pengalaman yang lebih personal, efisien, dan mudah diakses. Transformasi dalam Pembelajaran, AI lebih berfokus pada pendekatan yang lebih personal dan adaptif. Berikut adalah beberapa hal AI menjadi telah menjadi tren yang signifikan dan membawa transformasi besar dalam dunia pendidikan, baik dari sisi pembelajaran maupun pengajaran. Menurut (Mutaqin et al., 2023 dalam (Maola et al., 2024) ada beberapa implementasi AI di bidang pendidikan yang mendukung trend pendidikan saat ini, yakni:

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, M. A. (2023). Implementasi Teknologi Artificial Intelligence (AI) untuk Mendukung Pembelajaran Siswa di Madrasah Ibtidaiyah Kecamatan Krembung Sidoarjo. *Jurnal Madrasah Ibtidaiyah*, 2(1), 80–95.
- Aini, R. P., Yuliati, Y., Febriyanto, B., & Safira, R. F. (2024). Meretas Paradigma Baru: Artificial Intelligence (Ai). *Seminar Nasional Pendidikan, FKIP UNMA 2024*, 91–104.
- Darwis, Umar Br. Ginting, L. S. D. (2024). Implementasi Teknologi Artificial Intelegence Dalam. *Jurnal Ilmu Pendidikan(Jip)*, 72–79. <https://www.jurnal-lp2m.umnaw.ac.id/index.php/JIP/article/view/3153>
- Erna Widyasari, Budi Murtiyasa, & Eko Supriyanto. (2024). Revolusi Pendidikan dengan Artificial Intelligence: Peluang dan Tantangan. *Jurnal Ilmiah Edukatif*, 10(2), 302–311. <https://doi.org/10.37567/jie.v10i2.3405>
- Grace, Y., benardi, Permana, N., & Wijayanti, F. (2023). Transformasi Pendidikan Indonesia: Menerapkan Potensi Kecerdasan Buatan (AI). *Journal of Information Systems and Management*, 2(6), 102–106.
- Hidayatullah, R. (2024). Implementasi AI dalam Proses Pembelajaran pada Mahasiswa Semester Awal Pendidikan Bahasa Inggris. *Assyfa Journal of Multidisciplinary Education*, 2(1), 13–18. <https://doi.org/10.61650/ajme.v2i2.631>
- Inggi Turnando, Ahmat Fauzan Thamrin, Hendry Firmasnyah, Nelian Nelesti, Warniati, Rifa'i, & Tomi Hidayat. (2025). Tantangan Dan Peluang Implementasi Ai Di Sekolah Indonesia: Studi Kasus Dan Best Practice. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Dan Riset Pendidikan*, 4(1), 1215–1219. <https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i1.1731>
- Maola, P. S., Karai Handak, I. S., & Herlambang, Y. T. (2024). Penerapan Artificial Intelligence Dalam Pendidikan Di Era Revolusi Industri 4.0. *Educatio*, 19(1), 61–72. <https://doi.org/10.29408/edc.v19i1.24772>
- Nadila, D., & Septiaji, A. (2023). Implementasi Kecerdasan Buatan (Ai) Sebagai Media Pembelajaran. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan*, 100–104. <https://prosiding.unma.ac.id/index.php/semnasfkip/article/view/1050%0Ahttps://prosiding.unma.ac.id/index.php/semnasfkip/article/download>

/1050/770

- Pertiwi, A., Bara, Y. P., & Pakiding, Y. (n.d.). *Seminar Nasional Teknologi Pendidikan UKI Toraja Mengoptimalkan Pengalaman Belajar menggunakan AI dalam Dunia Pendidikan pada Program Studi Teknologi Pendidikan , Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan , Universitas Kisten Indonesia Toraja Corresponding Email : annapertiwi@ukitoraja.ac.id merambah ke dunia pendidikan . Teknologi Pendidikan adalah salah satu sektor yang paling computer yang membuat agar mesin (komputer) dapat melakukan pekerjaan seperti dan sebaik ini dengan maksimal . AIED adalah bidang penelitian yang berfokus pada penggunaan. 3.*
- Putra, A. P., Akbar, S., Setyosari, P., & Praherdhiono, H. (2024). Analisis Pemanfaatan Artificial Intelligence (AI) dalam Pendidikan terhadap Kualitas Pembelajaran di Sekolah Dasar. *Ilmu Pendidikan : Jurnal Kajian Teori Dan Praktik Kependidikan*, 9(5), 99–105. <https://doi.org/10.17977/um027v9i22024p99-105>

PROFIL PENULIS



Dra. Helda Jolanda Pentury, M.Pd, adalah dosen Bahasa Inggris pada Program Studi Bahasa dan Seni Universitas Indraprasta PGRI Jakarta. Saat ini, penulis juga sebagai Tutor Online Universitas Terbuka. Bidang kajian yang menjadi tanggungjawab penulis saat ini adalah mata kuliah pendidikan bahasa Inggris, seperti *Reading, Writing, Literature, dan English for Specific Purpose*. Selain profesi dosen dan penulis, juga *editor* jurnal ilmiah di *Journal of Learning and Instructional Studies* (Jlis). Beberapa buku yang telah ditulis bersama rekan-rekannya antara lain: beberapa buku parenting “*Be Creative Kidpreneur*” dan “Kreativitas Anak Kreatif” penerbit Elex Komputindo. Beberapa buku ajar yaitu, buku “Profesi Pendidikan”, Belajar dan Pembelajaran”, “Perkembangan Peserta Didik”, “Psikologi Pendidikan”, “Pengantar Kewirausahaan”, “Aplikasi Kewirausahaan”, dan *Introduction to Writing*”, serta beberapa karya ilmiah dalam bentuk jurnal terindeks nasional maupun internasional (Scopus). Selain dalam bidang pendidikan dan literasi, penulis pun giat sebagai *Read Aloud Trainer* dan *entrepreneur*. Penulis dapat dihubungi melalui e-mail: jolandapentury69@gmail.com

BAB 13 MASA DEPAN AI DALAM PENDIDIKAN

Ana Mariza, S.ST., M.Kes
Universitas Malahayati

A. PENDAHULUAN

Zaman semakin berkembang dari waktu ke waktu, jika pada masa dahulu kita harus pergi ke perpustakaan dan membaca buku untuk mengakses informasi secara detail. Namun karena zaman yang semakin berkembang semakin mudah kita untuk mengakses pengetahuan dan informasi. menghasilkan teknologi yang semakin maju demi mempermudah kehidupan manusia. Salah satu contoh dari perkembangan yang ada adalah hadirnya teknologi Artificial Intelligence atau biasa disebut kecerdasan buatan yang dirancang oleh seorang ilmuwan computer bernama Profesor John McCarthy yang diketahui sebagai tokoh yang memperkenalkan konsep AI pada tahun 1956.

Pendidikan adalah salah satu aspek penting dalam pembangunan masyarakat dan pemajuan manusia. Namun, dalam menghadapi perkembangan teknologi dan tantangan global yang semakin kompleks, pendidikan juga harus bertransformasi agar tetap relevan dan mampu mempersiapkan generasi masa depan. Dalam era digital yang terus berkembang, kecerdasan buatan (AI) telah muncul sebagai kekuatan transformasional yang dapat mengubah lanskap pendidikan. Penggunaan kecerdasan buatan dalam transformasi kurikulum menjadi penting untuk membangun pendidikan yang relevan dan adaptif di masa depan. Kecerdasan buatan, yang mengacu pada kemampuan mesin untuk belajar dan beradaptasi, memberikan potensi yang tak terbatas dalam meningkatkan pengalaman belajar dan mengajar. Dengan memanfaatkan teknologi ini, kurikulum pendidikan dapat diubah menjadi kurikulum yang dinamis, disesuaikan

dengan kebutuhan individu, dan berfokus pada pengembangan keterampilan yang relevan dengan perkembangan zaman.

B. PENGERTIAN PENDIDIKAN

Ilmu pendidikan merupakan bidang ilmu yang memiliki sifat praktis, ditujukan untuk penerapan dan tingkah laku yang berpengaruh terhadap siswa. Tujuan pendidikan tidak hanya untuk mengomunikasikan informasi dan mengembangkan keterampilan seseorang, tapi juga untuk memenuhi hasrat, kebutuhan, dan potensi pribadi untuk meraih kehidupan yang lebih baik dan kehidupan sosial agar selaras dengan yang diinginkan. Selain untuk menyiapkan waktu di masa depan, pendidikan adalah proses belajar yang berlangsung seumur hidup bagi anak yang masih dalam proses pengembangan tingkat kematangan. Pendidikan adalah sebuah proses yang dilalui seseorang untuk memperdalam pemahaman, kedewasaan, dan keterampilan berpikir kritisnya. Pendidikan merupakan suatu proses belajar yang dilakukan oleh individu atau sekelompok orang. Proses pendidikan ini bisa dilaksanakan dengan cara formal, informal, atau pun informal. Pendidikan formal merupakan pendidikan yang disampaikan melalui institusi-institusi. pendidikan resmi, seperti sekolah, universitas, dan institusi. Pendidikan non-formal merupakan pembelajaran yang terjadi secara tidak sadar dalam aktivitas sehari-hari, seperti dari orang tua, lingkungan, dan media massa. Pendidikan nonformal merupakan pendidikan yang diselenggarakan di luar lembaga pendidikan resmi, seperti pelatihan, kursus, dan seminar. Alasan mengapa kita perlu menuntut ilmu dengan sejauh mungkin yaitu;

1. Meningkatkan pemahaman dunia. Berkaitan dengan mengenal budaya lain,
2. Mengembangkan kemampuan beradaptasi. Hal ini berkaitan dengan kemampuan dalam beradaptasi di situasi yang berbeda sehingga dapat berkomunikasi dengan orang dari latar belakang yang beragam,
3. Membuka peluang kerja yang luas,
4. Memperluas jaringan internasional,
5. Mengembangkan keterampilan dalam berbahasa asing
6. Mendapat kesempatan menuntut ilmu di Institusi yang berkualitas,
7. Mempersiapkan diri untuk menghadapi persaingan global,
8. Meningkatkan kualitas diri.

C. PENGERTIAN ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Artificial Intelligence (AI) atau kecerdasan buatan adalah program komputer yang dirancang untuk meniru kecerdasan manusia, termasuk pengambilan keputusan logis dan karakteristik kecerdasan lainnya. AI dapat digunakan sebagai asisten pembelajaran yang memungkinkan penyesuaian pengalaman belajar dengan mengadaptasi dan memperkaya pengalaman belajar.

Kecerdasan buatan tidak hanya tentang kemampuan mesin untuk memecahkan masalah, tetapi juga melibatkan aspek-aspek seperti tujuan manusia dan adaptabilitas terhadap lingkungan. Definisi ini menunjukkan bahwa kecerdasan buatan tidak hanya bersifat statis, tetapi juga dinamis dalam menanggapi perubahan lingkungan atau kebutuhan yang berbeda. Tjahyanti, Saputra dan Gitakarma (2022) menyebutkan pemanfaatan kecerdasan buatan dapat memberikan solusi yang dapat diakses oleh siswa, karena pembelajaran di dalam gedung diubah menjadi simulasi dunia virtual dan berlangsung secara online tanpa kehadiran guru kapanpun dan dimanapun. Di sektor pendidikan, penggunaan platform online, aplikasi pembelajaran berbasis AI, dan alat pendidikan virtual mengubah cara pendekatan dan penyajian informasi

AI adalah kemampuan mesin untuk meniru kecerdasan manusia sebagai contoh seperti belajar, berpikir dan menyelesaikan tugas. Menurut Jaya, et al (2018) menyatakan bahwa AI atau kecerdasan buatan merupakan salah satu bagian ilmu komputer yang membuat komputer dapat melakukan pekerjaan seperti dan sebaik yang dilakukan oleh manusia.

D. TANTANGAN PENDIDIKAN SAAT INI

Pendidikan di seluruh dunia menghadapi berbagai tantangan besar. Di antara masalah yang dihadapi adalah bertambahnya jumlah siswa, perbedaan kualitas pendidikan antara wilayah kota dan desa, serta minimnya tenaga terlatih untuk mengelola administrasi pendidikan. Selain itu, kurikulum yang rigid sering kali tidak dapat menyesuaikan dengan kemajuan teknologi dan kebutuhan siswa yang semakin bervariasi. Di sinilah fungsi kecerdasan buatan (AI) menjadi sangat krusial. AI bisa digabungkan dalam sistem manajemen pendidikan untuk mengatasi masalah-masalah ini dengan efektif dan berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrita, J. (2023). Peran artificial intelligence dalam meningkatkan efisiensi dan efektifitas sistem pendidikan. *COMSERVA: Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat*, 2(12), 3181-3187.
- Aly, A. H. (2025). *Kecerdasan Buatan dalam Pembelajaran Bahasa: Tantangan dan Kontribusi*. Takaza Innovatix Labs.
- Batubara, M.H. (2020). Kampus Merdeka : Menilik Kesiapan Teknologi dalam Sistem Kampus. In Cendana, & Fitriyasari, Penerapan Teknologi Artificial Intellegence dalam Proses Belajar Mengajar di Era Industri 4.0 dan societaty 5.0. Banda Aceh: Syiah Kuala University Press
- Candra, K. (2025). *PEMBELAJARAN MASA DEPAN: Transformasi AI dan e-learning di Era Pendidikan Digital*. Yayasan Sahabat Alam Rafflesia.
- Darmayasa, D., Lakadjo, M. A., Juasa, A., Rianty, E., Efitra, E., Wirautami, N. L. P., & Calam, A. (2025). *Pendidikan Di Era Digital: Tantangan Dan Peluang*. Henry Bennett Nelson.
- Diantama, S. (2024). Pemanfaatan Artificial intelegent (AI) dalam dunia pendidikan. *DEWANTECH Jurnal Teknologi Pendidikan*, 2(1), 11-17.
- Gafar, M. F. (2024). *Jembatan ilmu: AI dalam konteks akademis untuk masa depan pendidikan*. CV Brimedia Global.
- Iskandar, A., Efriyanti, L., Nurhayati, S., Qadri, M., Sanga, M. H., Awaliah, N., ... & Humaera, N. (2025). *Artificial Intelligence: Konsep, Penerapan, dan Inovasi Di Era Digital*. Yayasan Cendekiawan Inovasi Digital Indonesia.
- Manalu, S. D. (2024). *AI: revolusi pembelajaran menerobos batasan melalui pemanfaatan kecerdasan buatan dalam pendidikan*. CV Brimedia Global.
- Nahdliyah, A. BAB I. *Trend Masa Depan & Tantangan dalam Desain Pembelajaran PAI*, 1.
- Nur, M. R., Khuriyah, K., Amiroton, Z., & Agung, W. (2025). Analisis Pembelajaran PAI dengan Pendekatan Integratif dalam Kurikulum Merdeka. *J-CEKI: Jurnal Cendekia Ilmiah*, 4(2), 729-737.

- Perdana, G. A. (2024). *Revolusi cerdas: membuka pintu menuju masa depan pendidikan dengan AI*. CV Brimedia Global.
- Saputra, A. B. (2023). *Peran AI dalam dunia pendidikan*. CV Brimedia Global.
- Suryani, A. (2025). *AI UNTUK PEMULA: CARA CEPAT MEMAHAMI KECERDASAN BUATAN: Panduan Utama Memahami Dasar AI, Penerapannya di Dunia Nyata, dan Keterampilan Masa Depan*. GuinEvel Editions.
- Zahara, S. L., Azkia, Z. U., & Chusni, M. M. (2023). Implementasi Teknologi Artificial Intelligence (AI) dalam Bidang Pendidikan. *Jurnal Penelitian Sains Dan Pendidikan (JPSP)*, 3(1). <https://doi.org/10.23971/jpsp.v3i1.4022>

PROFIL PENULIS



Penulis memiliki nama lengkap Ana Mariza, S.ST,M.Kes. Merupakan dosen pengajar di Program Studi Kebidanan Universitas Malahayati sejak Agustus 2011. Penulis lahir di Palembang, 22 Mei. Riwayat pendidikan dimulai dari DIII kebidanan yang ditempuh selama 3 (tiga) tahun (2005-2008), diploma IV kebidanan (2009-2010) di Poltekkes Kemenkes Tanjung Karang. Di tahun 2011 melanjutkan pendidikan Magister Kesehatan Masyarakat di Universitas Malahayati, lulus ditahun 2013. Penulis sebelumnya pernah bekerja sebagai bidan pelaksana di RS DKT Bandar Lampung 2008-2011, serta mengajar di Akbid Alifa Pringsewu 2010-2011. Selain sebagai pengajar, saat ini penulis aktif dalam pelaksanaan penelitian dan pengabdian masyarakat, serta menulis buku antara lain Kegawatdaruratan Maternal neonatal, Masalah dan Gangguan Pada Sistem Reproduksi, Asuhan Kebidanan Pranikah dan Prakonsepsi, Pendidikan Anak berkebutuhan Khusus, Pelayanan KB, Fisiologi Kebidanan.
Alamat email : anamariza@malahayati.ac.id



Artificial Intelligence Dalam Dunia **PENDIDIKAN**

Kemajuan teknologi yang begitu pesat membawa perubahan besar dalam paradigma pendidikan. Guru tidak lagi menjadi satu-satunya sumber pengetahuan, melainkan berperan sebagai fasilitator dan mentor dalam membimbing peserta didik untuk belajar secara mandiri dan kritis. Dalam konteks inilah, AI hadir sebagai mitra strategis yang membantu personalisasi pembelajaran, memperluas akses pendidikan, dan meningkatkan efisiensi serta kualitas proses belajar mengajar.

Buku ini disusun oleh para akademisi dari berbagai perguruan tinggi yang memiliki kepedulian terhadap masa depan pendidikan di era digital. Melalui berbagai kajian teoritis dan praktis, buku ini mengulas secara mendalam konsep dasar AI, penerapannya dalam dunia pendidikan, implikasi etis, hingga tantangan yang perlu diantisipasi. Diharapkan buku ini dapat menjadi referensi bagi dosen, guru, mahasiswa, peneliti, maupun pemerhati pendidikan dalam memahami serta mengimplementasikan teknologi AI secara bijak dan bertanggung jawab.



CV. Tahta Media Group
Surakarta, Jawa Tengah
Web : www.tahtamedia.com
Ig : tahtamedia group
Telp/WA : +62 896-5427-3996

