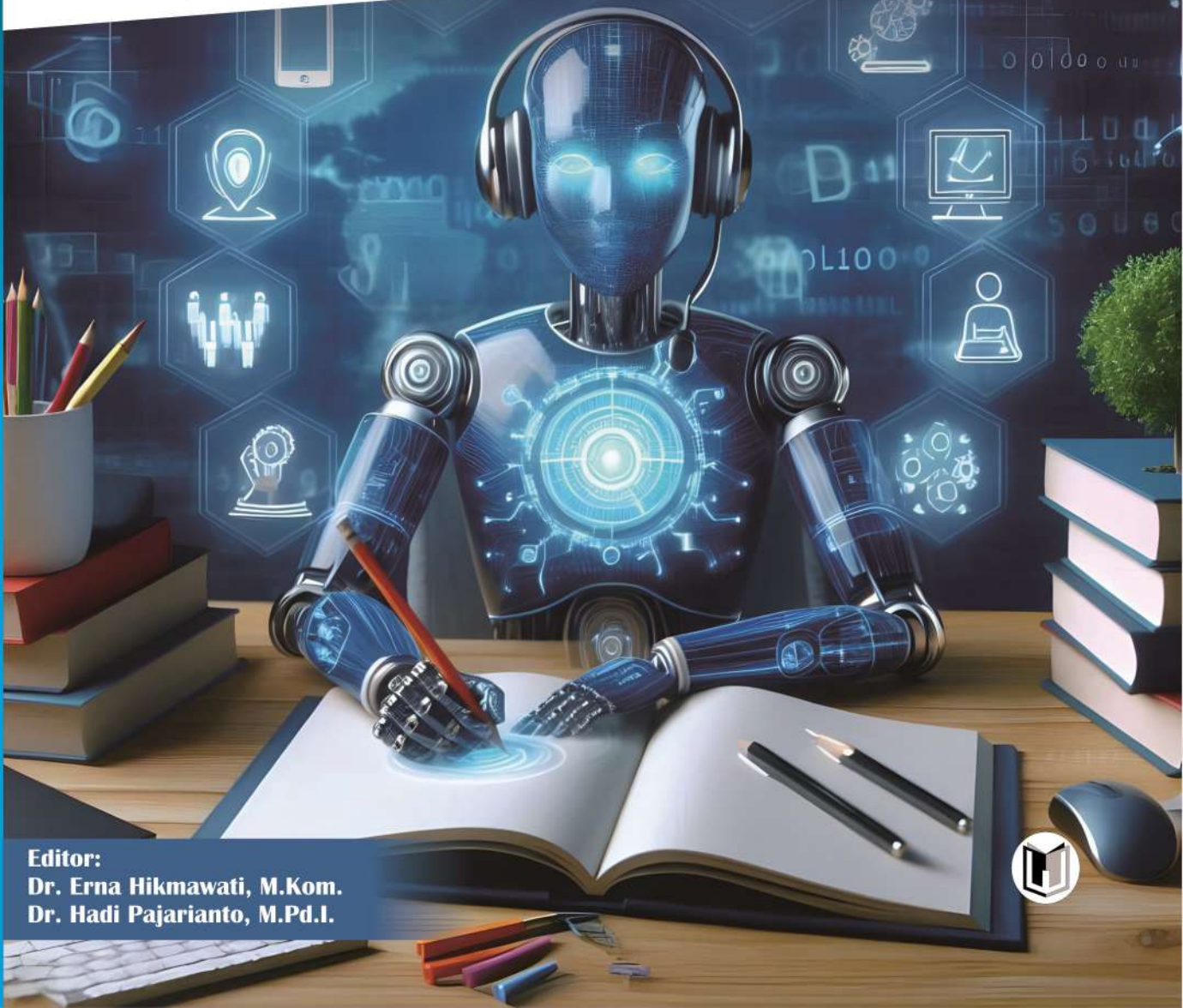


Tim Penulis:

**Widyastuti Andriyani, Fauzan Natsir, Yoana Nurul Asri, Moh. Syarif Hidayat, Yati,
Irfan Ricky Afandi, Mohammad Santosa Mulyo Diningrat, Alam Rahmatulloh, Fiqih Akbari,
Irma Wahyuningtyas, Fajar Ciputra Daeng Bani, Ari Sujarwo**

AI GENERATIF DAN MUTU PENDIDIKAN



Editor:

Dr. Erna Hikmawati, M.Kom.

Dr. Hadi Pajarianto, M.Pd.I.



AI GENERATIF DAN MUTU PENDIDIKAN

Tim Penulis:

**Widyastuti Andriyani, Fauzan Natsir, Yoana Nurul Asri, Moh. Syarif Hidayat, Yati,
Irfan Ricky Afandi, Mohammad Santosa Mulyo Diningrat, Alam Rahmatulloh, Fiqih Akbari,
Irma Wahyuningtyas, Fajar Ciputra Daeng Bani, Ari Sujarwo**

AI GENERATIF DAN MUTU PENDIDIKAN

Tim Penulis:

**Widyastuti Andriyani, Fauzan Natsir, Yoana Nurul Asri, Moh. Syarif Hidayat, Yati,
Irfan Ricky Afandi, Mohammad Santosa Mulyo Diningrat, Alam Rahmatulloh, Fiqih Akbari,
Irma Wahyuningtyas, Fajar Ciputra Daeng Bani, Ari Sujarwo**

Desain Cover:

Helmaria Ulfa

Sumber Ilustrasi:

www.freepik.com

Tata Letak:

Handarini Rohana

Editor:

Dr. Erna Hikmawati, M.Kom.

Dr. Hadi Pajariato, M.Pd.I.

ISBN:

978-623-500-520-1

Cetakan Pertama:

November, 2024

Hak Cipta Dilindungi Oleh Undang-Undang

by Penerbit Widina Media Utama

Dilarang keras menerjemahkan, memfotokopi, atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa izin tertulis dari Penerbit.

PENERBIT:

WIDINA MEDIA UTAMA

Komplek Puri Melia Asri Blok C3 No. 17 Desa Bojong Emas
Kec. Solokan Jeruk Kabupaten Bandung, Provinsi Jawa Barat

Anggota IKAPI No. 360/JBA/2020

Website: www.penerbitwidina.com

Instagram: [@penerbitwidina](https://www.instagram.com/penerbitwidina)

Telepon (022) 87355370

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena dengan rahmat dan karunia-Nya buku AI Generatif dan Mutu Pendidikan ini dapat kami selesaikan dengan baik. Karya ini yang merupakan hasil dari kolaborasi dengan Dosen dari beberapa Perguruan Tinggi. Penulisan buku ini merupakan tantangan dan inspirasi, di mana kami berusaha mengintegrasikan berbagai wawasan dan pengalaman untuk menjelaskan peran AI generatif dalam meningkatkan mutu pendidikan di era digital saat ini.

Kami ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam penyusunan buku ini. Terima kasih kepada rekan-rekan akademisi, praktisi pendidikan, dan para pakar teknologi yang telah memberikan masukan serta ide-ide yang sangat berharga, juga kepada para editor yang membantu meningkatkan kualitas buku ini. Harapan kami, buku AI Generatif dan Mutu Pendidikan ini tidak hanya memberikan pemahaman tentang AI generatif, tetapi juga menginspirasi para pembaca untuk terus mengeksplorasi dan berinovasi dalam dunia pendidikan yang terus berkembang pesat ini.

Selamat membaca, semoga buku ini dapat memberikan wawasan baru yang bermanfaat, Terima Kasih.

Yogyakarta, September 2024

Tim Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
BAB 1 ALGORITMA EVOLUSI AI GENERATIF	1
A. Pengenalan Algoritma Evolusi	1
B. AI Generatif dan Evolusi Algoritma	6
C. Aplikasi Algoritma Evolusi dalam AI Generatif untuk Pendidikan	7
D. Algoritma Evolusi dan Pengembangan Kreativitas Siswa	9
E. Evolusi Algoritma dalam Penilaian dan Evaluasi Pendidikan	10
F. Isu Etika Algoritma Evolusi dalam Pendidikan	11
G. Tren Masa Depan AI Evolusioner dalam Pendidikan	11
BAB 2 PRINSIP DASAR AI GENERATIF	13
A. Pengantar AI Generatif (<i>Gen AI</i>)	13
B. Prinsip Dasar untuk Aplikasi AI Generatif	15
C. Tantangan dengan Aplikasi AI Generatif	18
D. Penutup	21
BAB 3 PERSONALISASI PEMBELAJARAN DENGAN AI GENERATIF	23
A. Personalisasi Materi Pembelajaran	23
B. Pengembangan Kurikulum Adaptif dengan AI	27
C. Penilaian dan Evaluasi yang Dinamis dengan AI	30
BAB 4 AI GENERATIF DALAM PENILAIAN DAN EVALUASI	35
A. Penilaian dan Evaluasi Otomatis Guru dan Dosen Menggunakan AI	37
B. Manfaat Menggunakan AI dalam Penilaian Otomatis	39
C. Tantangan dan Etika dalam Penilaian dan Evaluasi	41
BAB 5 PENGARUH AI GENERATIF TERHADAP KREATIVITAS SISWA	45
A. Pendahuluan	45
B. Pengertian AI Generatif	46
C. Teori-Teori dalam AI Generatif	47
D. Dampak Positif AI Generatif Terhadap Kreativitas Siswa	51
E. Dampak Negatif AI Generatif Terhadap Kreativitas Siswa	52
F. Rekomendasi Penggunaan AI Generatif untuk Mengoptimalkan Kreativitas	53

G. Dampak AI Generatif Terhadap Pembelajaran Inklusif	54
H. Tantangan yang Dihadapi dalam Implementasi AI Generatif.....	55
BAB 6 ETIKA DAN PRIVASI DALAM PENGGUNAAN AI GENERATIF	
DI PENDIDIKAN	57
A. Pengantar	57
B. Prinsip Etika dalam Penggunaan AI Generatif	57
C. Tantangan Privasi dalam Penggunaan AI Generatif.....	58
D. Implementasi Penggunaan AI Generatif yang Etis dan Aman.....	59
E. Dampak Sosial Penggunaan AI Generatif di Pendidikan.....	60
F. Studi Kasus	62
G. Penutup	65
BAB 7 AI GENERATIF DAN KESENJANGAN DIGITAL	67
A. Pengantar	67
B. Tantangan AI Generatif dan Kesenjangan Digital	68
C. Implementasi dan Tantangan Kesenjangan Digital di Indonesia.....	70
D. Upaya Meningkatkan Akses dan Keterampilan Digital di Indonesia	74
E. Pemanfaatan AI Generatif dalam Mengatasi Kesenjangan Digital	77
BAB 8 AI GENERATIF DALAM PENDIDIKAN TINGGI.....	81
A. Pengantar	81
B. Pembuatan Konten Pembelajaran	82
C. Pembelajaran yang Dipersonalisasi	85
D. Evaluasi dan Penilaian	88
E. Dukungan Penelitian.....	93
F. Pembelajaran Bahasa.....	97
G. Pengalaman Pembelajaran Imersif.....	98
H. Pengembangan <i>Soft Skills</i>	99
I. Penyebaran Ilmu Pengetahuan dan Inovasi	100
J. Etika dan Integritas Akademik	101
BAB 9 AI GENERATIF DI SEKOLAH MENENGAH DAN DASAR	105
A. Pengenalan AI Generatif dalam Konteks Pendidikan.....	105
B. Potensi dan Manfaat AI Generatif dalam Pendidikan Dasar dan Menengah	106
C. Tantangan dan Isu dalam Implementasi AI Generatif di Sekolah Menengah dan Dasar	109

D. Studi Kasus dan Implementasi Nyata AI Generatif dalam Pendidikan.....	111
E. Strategi untuk Mengintegrasikan AI Generatif dalam Kurikulum Pendidikan.....	113
F. Kesimpulan dan Rekomendasi	114
BAB 10 PENGALAMAN INTERNASIONAL: AI DALAM PENDIDIKAN	
GLOBAL	117
A. Pengantar	117
B. Studi Kasus Negara-Negara Pionir dalam Penggunaan AI di Pendidikan	118
C. Pengalaman Negara Berkembang dalam Mengadopsi AI	119
D. Tantangan dan Kesempatan di Berbagai Negara	120
E. Etika dan Kebijakan dalam Penggunaan AI di Pendidikan Global	121
F. Dampak Sosial Penggunaan AI dalam Pendidikan di Berbagai Negara.....	121
G. Kolaborasi Internasional dalam Pengembangan AI untuk Pendidikan.....	122
H. Masa Depan AI dalam Pendidikan Global	123
I. Penutup	124
BAB 11 MASA DEPAN AI GENERATIF DALAM PENDIDIKAN	125
A. Pendahuluan.....	125
B. Personalisasi Pembelajaran	127
C. Penyediaan Akses Global Pendidikan	128
D. Konten dan Kurikulum Otomatis	130
E. Pengajaran Berbasis AI	131
F. Simulasi Pembelajaran	135
BAB 12 REKOMENDASI KEBIJAKAN DAN PRAKTIK UNTUK PENDIDIK	139
A. AI Generatif pada Pelaksanaan Pendidikan	139
B. Mutu Pendidikan di Tengah AI Generatif	140
C. Rekomendasi Kebijakan Pemanfaatan AI Generatif	143
DAFTAR PUSTAKA.....	150
PROFIL PENULIS	164



ALGORITMA EVOLUSI AI GENERATIF

A. PENGENALAN ALGORITMA EVOLUSI

Algoritma evolusi adalah metode pengoptimalan yang terinspirasi dari proses seleksi alam dalam evolusi biologis. Sejarah algoritma ini berawal pada tahun 1950-an, ketika ilmuwan komputer mengembangkan model matematis yang meniru mekanisme seleksi alam, seperti mutasi, rekombinasi, dan seleksi. Konsep dasar algoritma evolusi melibatkan penciptaan populasi solusi potensial yang dihasilkan secara acak (Blum *et al.*, 2020). Algoritma ini sangat berguna dalam menyelesaikan masalah yang kompleks dan *non-linear*, di mana metode konvensional mungkin tidak efisien. Penggunaan algoritma evolusi telah meluas ke berbagai bidang, termasuk pengembangan AI, robotika, desain, dan bahkan pendidikan. AI Generatif dan mutu pendidikan, algoritma evolusi memainkan peran penting dalam meningkatkan pengalaman belajar siswa. AI Generatif yang didukung oleh algoritma evolusi memungkinkan pengembangan kurikulum yang adaptif dan personal, di mana setiap siswa mendapatkan konten pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan dan kemampuannya (Grassini, 2023; Pesovski *et al.*, 2024). Proses iteratif dari algoritma evolusi memastikan bahwa sistem pembelajaran AI terus mengoptimalkan cara penyampaian materi, penilaian, dan umpan balik kepada siswa. Hal ini berdampak langsung pada peningkatan mutu pendidikan, karena siswa dapat belajar lebih efektif melalui pendekatan yang dipersonalisasi. Dengan kemampuan AI untuk mengadaptasi materi secara *real-time*, pendidikan berbasis AI mampu menghadirkan fleksibilitas dan inovasi yang tidak bisa dicapai dengan



PRINSIP DASAR AI GENERATIF

A. PENGANTAR AI GENERATIF (*GEN AI*)

AI generatif terkadang disebut *gen AI* dimana kecerdasan buatan (AI) ini dapat membuat konten orisinal dan merancang konten baru, seperti teks, gambar, musik berdasarkan pola dan contoh dari data yang ada. Dengan belajar dari kumpulan data yang besar, AI generatif dapat berinovasi dengan mengotomatiskan pembuatan konten dan menjadikannya alat yang ampuh dalam industri teknologi dan media (Andriyani *et al.*, 2024). Model ini mempelajari tentang distribusi probabilitas yang mendasari *training data* dan menggunakannya untuk menghasilkan sampel baru yang mirip dengan data asli dengan memprediksi dan mengisi informasi yang hilang atau yang mungkin akan muncul.

AI generatif melibatkan algoritma untuk memahami dan menganalisis kumpulan data yang besar dan kemudian menggunakan pengetahuan tersebut untuk menghasilkan konten baru yang orisinal yang memiliki gaya atau struktur yang mirip dengan *training data*. AI generatif akan menggunakan *deep learning*, *neural networks*, dan *machine learning* untuk memungkinkan komputer menghasilkan konten yang sangat mirip dengan hasil yang dibuat oleh manusia secara mandiri (Andriyani *et al.*, 2024). Algoritma ini mempelajari pola, tren, dan hubungan dalam *training data* untuk menghasilkan konten yang terpadu dan bermakna.

Teknologi AI generatif mampu melakukan hal yang luar biasa seperti *chatbot* yang berbicara dengan lancar saat menjawab pertanyaan atau ilustrasi dengan ketepatan tinggi dari kata-kata yang dimasukkan, atau bisa juga seperti asisten pengkodean yang membantu dalam menulis kode sumber dengan lebih cepat.



PERSONALISASI PEMBELAJARAN DENGAN AI GENERATIF

A. PERSONALISASI MATERI PEMBELAJARAN

Personalisasi materi pembelajaran merupakan salah satu kemajuan terbesar dalam penerapan teknologi AI generatif di dunia pendidikan (Arnadi *et al*, 2024). Hal ini bisa berarti personalisasi sebagai kegiatan merancang materi pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan, minat, dan kemampuan individu pelajar secara otomatis dan dinamis (Yohanes & Rapsanjani, 2024) (Fitrianinda *et al*, 2024). Teknologi ini berfungsi sebagai respons terhadap masalah dalam sistem pendidikan tradisional, di mana kurikulum cenderung satu ukuran untuk semua (*one-size-fits-all*), yang kerap kali tidak memperhitungkan perbedaan individu dalam gaya belajar dan tempo kemajuan.

Melalui AI generatif, setiap pelajar memiliki kesempatan untuk belajar secara lebih efisien, tidak hanya karena materi disesuaikan dengan kecepatan dan tingkat pemahaman mereka, tetapi juga karena konten tersebut dirancang untuk relevan dengan minat dan tujuan mereka (Tarumasely *et al*, 2024)(Sitorus & Murti, 2024). AI dapat mengumpulkan dan menganalisis data pelajar seperti riwayat akademis, preferensi belajar, dan pola kemajuan—untuk menyusun materi pembelajaran yang optimal. Ini membuat proses belajar lebih terarah dan bermakna, karena pelajar mendapatkan informasi yang mereka butuhkan, pada saat mereka membutuhkannya, dan dengan cara yang paling sesuai untuk mereka.

BAB 4

AI GENERATIF DALAM PENILAIAN DAN EVALUASI

Kecerdasan Buatan (AI) telah menjadi topik hangat dalam berbagai sektor, termasuk pendidikan, karena potensinya yang besar untuk mengubah cara kita mengajar dan belajar. Penggunaan AI dalam pendidikan menawarkan berbagai manfaat signifikan, seperti personalisasi pembelajaran yang memungkinkan materi ajar disesuaikan dengan kebutuhan dan kecepatan belajar masing-masing siswa. Selain itu, AI dapat meningkatkan efisiensi operasional dengan otomatisasi penilaian dan administrasi, sehingga guru dan dosen dapat lebih fokus pada pengembangan strategi pengajaran yang inovatif dan interaksi langsung dengan siswa.



Gambar 4.1 *Futuristik Artificial Intelligent*



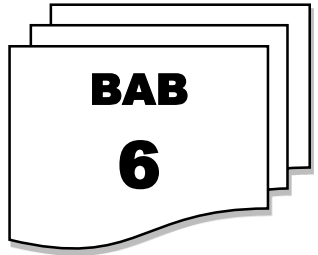
PENGARUH AI GENERATIF TERHADAP KREATIVITAS SISWA

A. PENDAHULUAN

Di era digital yang semakin maju, teknologi kecerdasan buatan (AI) telah menjadi bagian integral dari kehidupan sehari-hari, termasuk dalam bidang pendidikan. Salah satu inovasi AI yang menonjol adalah AI generatif, sebuah teknologi yang mampu menghasilkan konten baru seperti teks, gambar, musik, atau video dengan mengolah data yang sudah ada. AI generatif memiliki potensi besar untuk mengubah cara manusia, terutama siswa, dalam berinteraksi dengan dunia di sekitar mereka, termasuk dalam proses pembelajaran dan pengembangan kreativitas.

Kreativitas adalah salah satu keterampilan yang sangat penting di abad ke-21. Kemampuan untuk berpikir kreatif dan menghasilkan ide-ide baru dianggap sebagai keunggulan kompetitif yang signifikan di dunia yang terus berubah. Oleh karena itu, mempelajari bagaimana teknologi seperti AI generatif mempengaruhi kreativitas siswa adalah hal yang penting untuk dipahami oleh para pendidik, pembuat kebijakan, dan masyarakat luas.

Penggunaan AI generatif dalam pendidikan menawarkan peluang dan tantangan yang perlu dieksplorasi secara mendalam. Di satu sisi, AI generatif dapat menjadi alat yang kuat untuk memperkaya pengalaman belajar, menginspirasi siswa, dan mempercepat proses kreatif. Siswa dapat menggunakan AI untuk mengeksplorasi ide-ide baru, menciptakan karya seni, atau bahkan mengembangkan proyek yang kompleks dengan bantuan dari teknologi ini. Di sisi



BAB

6

ETIKA DAN PRIVASI DALAM PENGGUNAAN AI GENERATIF DI PENDIDIKAN

A. PENGANTAR

Teknologi AI Generatif telah mengalami kemajuan pesat, termasuk penerapannya dalam sektor pendidikan. Teknologi ini berpotensi untuk meningkatkan penyesuaian kebutuhan pembelajaran serta efisiensi operasional di berbagai lembaga pendidikan (Oktavianus *et al.*, 2023). Namun, penerapan teknologi ini juga menghadirkan tantangan serius terkait dengan etika dan privasi. Etika dalam konteks ini merujuk pada penerapan prinsip-prinsip moral yang harus dipegang dalam penggunaan teknologi, sementara privasi menyangkut perlindungan terhadap data pribadi serta hak individu untuk mengendalikan informasi mereka (Rifky, 2024). Bab ini bertujuan untuk membahas bagaimana aspek etika dan privasi harus menjadi fokus utama dalam penerapan AI Generatif di bidang pendidikan untuk memastikan penerapan teknologi yang bertanggung jawab dan seimbang, sehingga manfaatnya dapat dirasakan tanpa mengorbankan nilai-nilai penting tersebut.

B. PRINSIP ETIKA DALAM PENGGUNAAN AI GENERATIF

Penggunaan AI Generatif di bidang pendidikan tidak hanya menyokong proses pembelajaran melalui penyediaan konten yang interaktif tetapi juga menuntut perhatian yang serius terhadap aspek etika (Saputra *et al.*, 2023). Beberapa prinsip etika utama yang harus diperhatikan meliputi:



AI GENERATIF DAN KESENJANGAN DIGITAL

A. PENGANTAR

Kemajuan teknologi digital telah memicu perubahan signifikan di berbagai sektor kehidupan, dan salah satu inovasi paling menonjol dalam beberapa tahun terakhir adalah kemunculan AI generatif. Teknologi ini, yang meliputi model-model canggih seperti GPT-4, DALL-E, dan lainnya, membuka peluang baru dalam kreasi konten, desain, dan analisis data. Meskipun demikian, potensi besar dari AI generatif juga menyoroti dan memperburuk kesenjangan digital yang ada di masyarakat.

Kesenjangan digital merujuk pada perbedaan akses dan kemampuan dalam memanfaatkan teknologi digital di antara berbagai kelompok masyarakat. Hal ini mencakup ketidakmerataan dalam akses ke perangkat keras dan perangkat lunak, serta perbedaan dalam keterampilan digital yang diperlukan untuk menggunakan teknologi tersebut secara efektif. Dengan kemampuan AI generatif yang semakin canggih, terdapat risiko bahwa kesenjangan ini akan semakin melebar, karena hanya sebagian dari populasi yang memiliki akses dan pemahaman yang memadai untuk memanfaatkan teknologi tersebut. Mengatasi kesenjangan digital dalam konteks AI generatif memerlukan pendekatan multifaset yang melibatkan berbagai pemangku kepentingan. Ini termasuk pengembangan infrastruktur digital yang memadai, dukungan untuk pendidikan dan pelatihan dalam keterampilan digital, serta upaya kolaboratif antara sektor publik dan swasta. Selain itu, perlu ada fokus

BAB

8

AI GENERATIF DALAM PENDIDIKAN TINGGI

A. PENGANTAR

Di era digital ini, teknologi kecerdasan buatan/*Artificial Intelligence* (AI) berkembang pesat dan telah menjadi bagian integral dari berbagai sektor, termasuk pendidikan tinggi (Marlin *et al.*, 2023). Salah satu cabang AI yang sedang tren dan menunjukkan potensi luar biasa adalah AI generatif. AI Generatif merupakan teknologi yang menggunakan pembelajaran mesin, khususnya *deep learning*, untuk menghasilkan konten baru seperti teks, gambar, musik, bahkan video. Dalam konteks pendidikan tinggi, AI generatif menjadi peluang besar untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih interaktif, adaptif dan personal.



Gambar 8.1 Teknologi AI Generatif. (Hamed *et al.*, 2024)



AI GENERATIF DI SEKOLAH MENENGAH DAN DASAR

A. PENGENALAN AI GENERATIF DALAM KONTEKS PENDIDIKAN

Di era digital saat ini, teknologi kecerdasan buatan (AI) telah mengubah berbagai aspek kehidupan, termasuk bidang pendidikan. AI generatif, sebagai salah satu inovasi terbaru dalam dunia teknologi, menawarkan potensi luar biasa dalam meningkatkan kualitas pendidikan di sekolah menengah dan dasar. AI generatif merujuk pada kemampuan mesin untuk menciptakan konten baru, seperti teks, gambar, audio, dan video, dengan menggunakan teknik pembelajaran mesin yang canggih, termasuk model pembelajaran mendalam (*deep learning*) dan jaringan saraf generatif (*generative adversarial networks*).

AI generatif dapat menghasilkan konten yang bervariasi berdasarkan data yang telah dipelajari, dan dalam konteks pendidikan, teknologi ini dapat digunakan untuk mengembangkan materi pembelajaran, alat bantu belajar, dan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan disesuaikan dengan kebutuhan siswa. Teknologi ini memiliki potensi untuk tidak hanya meningkatkan efektivitas proses pembelajaran tetapi juga untuk mempersonalisasi pengalaman belajar, mengatasi berbagai tantangan dalam pendidikan, dan mempersiapkan siswa untuk menghadapi dunia yang semakin dipenuhi oleh teknologi digital.



BAB 10

PENGALAMAN INTERNASIONAL: AI DALAM PENDIDIKAN GLOBAL

A. PENGANTAR

Perkembangan teknologi kecerdasan buatan (AI) telah memberikan dampak signifikan di berbagai sektor termasuk pendidikan (Marlin *et al.*, 2023). Di seluruh dunia penggunaan AI semakin memainkan peran penting dalam mengubah cara pendidikan disampaikan, diakses, dan dievaluasi (Muktamar *et al.*, 2024). Mulai dari personalisasi pembelajaran hingga analitik data yang canggih, AI memiliki potensi untuk meningkatkan mutu pendidikan secara signifikan (Rukmana *et al.*, 2023). Namun, pada implementasi AI di sektor pendidikan tidak merata di seluruh dunia. Negara-negara maju dan berkembang menghadapi tantangan dan peluang yang berbeda dalam adopsi teknologi ini. Beberapa negara telah berhasil mengintegrasikan AI secara penuh dalam sistem pendidikan mereka sementara negara lain masih berada pada tahap awal implementasi. Variasi ini disebabkan oleh faktor-faktor seperti infrastruktur teknologi, kebijakan pemerintah, serta kesiapan tenaga pendidik dan peserta didik. Bab ini akan membahas pengalaman internasional dalam penerapan AI di bidang pendidikan dengan memberikan contoh dari negara-negara yang memimpin inovasi dan mengulas tantangan serta peluang yang dihadapi negara-negara berkembang. Dengan memahami pendekatan dan dampak AI dalam konteks global dapat menggali lebih dalam bagaimana teknologi ini dapat diterapkan untuk meningkatkan kualitas pendidikan di seluruh dunia.

MASA DEPAN AI GENERATIF DALAM PENDIDIKAN

A. PENDAHULUAN

Perkembangan kecerdasan buatan atau *Artificial Intelligence* (AI) dalam beberapa tahun terakhir telah menunjukkan kemajuan pesat bagi pengguna. Menurut Mckinsey tahun 2024 statistik pengguna AI secara keseluruhan di industri Antara 50% dan 60% dari semua organisasi menggunakan AI. Ketidakefisienan sistem AI dalam penilaian dan evaluasi cenderung lebih terkait dengan validitas daripada reliabilitas (Suharyo *et al.*, 2024). Teknologi *Artificial Intelligence* (AI) tidak selalu mempunyai dapat *negative* yang akan menggantikan peran manusia apabila dimanfaatkan dengan baik (Ramadiani *et al.*, 2023). Adopsi teknologi baru seperti AI sering kali dihadapkan pada resistensi dari berbagai pemangku kepentingan dalam sistem pendidikan. Beberapa pengajar, siswa, atau bahkan orang tua merasa skeptis terhadap penggunaan teknologi yang kompleks seperti AI dalam proses belajar mengajar, terutama jika mereka belum melihat manfaat langsungnya. Di dalam pendidikan salah satu tantangan terbesarnya cara dan kecepatan pemahaman dalam belajar berbeda- beda setiap individu.

Teknologi AI yang mampu menciptakan konten secara mandiri seperti teks, gambar, dan suara, memiliki potensi untuk merevolusi berbagai sektor, termasuk pendidikan. Teknologi ini dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih personal, interaktif, dan efisien. AI dapat mempelajari bagaimana metode dan teknik AI dapat dipahami oleh para ahli manusia, telah mendapatkan banyak perhatian (Ai & Cosma, 2021). Sistem AI ini mampu menganalisis pola belajar dan



BAB 12

REKOMENDASI KEBIJAKAN DAN PRAKTIK UNTUK PENDIDIK

A. AI GENERATIF PADA PELAKSANAAN PENDIDIKAN

Bisa dipahami terjadinya Covid-19 menggeser tidak hanya cara masyarakat hidup. Meski sudah usai, dampak ikutannya masih ditemui, salah satunya pergeseran bagaimana pendidikan diselenggarakan (Mills *et al.*, 2023). Tak hanya bagi pembelajar, dampak besar justru ada pada pendidik dan institusi pendidikan. Barangkali sekedar konsiden saja yang perlu dibuktikan lebih lanjut, di masa *recovery* setelah selesainya Covid-19, tumbuh kecerdasan buatan (AI) generatif yang juga ternyata turut mewarnai bagaimana pendidikan dibentuk.

Tak ayal dua faktor penting tadi, hingga tulisan ini diturunkan masih menjadikan pendidik dan juga institusi pendidikan terus sigap menyusun strategi-strategi baru pada perencanaan dan penyelenggaraan pendidikan. Grafik dari McKinsey pada Gambar Error! No text of specified style in document..1 menunjukkan angka adopsi yang signifikan AI Generatif pada 2023 hingga 2024, setidaknya pada satu fungsi bisnis dari sekitar 1.300 responden yang menyuplai data.

Kehidupan baru paska Covid-19 dan lahirnya AI generatif (Feuerriegel *et al.*, 2024), mewarnai bagaimana bab ini ditulis. Pembaca akan menemui pada tulisan ini bagaimana pola pendidikan memiliki kompleksitas yang terus meningkat. Terutama pada penyelenggaraan pendidikan yang awalnya menggunakan mode tunggal tatap muka normal, kini menjadi tiga: tatap muka fisik di luar jejaring (luring), tatap maya (dalam jejaring/daring), dan campuran (*blended*). Tiga mode

DAFTAR PUSTAKA

- Abdilah, Y.A. (2023), Tinjauan Sistematis Etika Penggunaan ChatGPT di Perguruan Tinggi, *INTEGRALISTIK*, Vol. 34, doi: 10.15294/integralistik.v34i2.50278.
- Abraham, E. and Abraham Jackson, E. (2024) 'The Evolution of Artificial Intelligence: A Theoretical Review of its Impact on Teaching and Learning in the Digital Age Standard-Nutzungsbedingungen: The Evolution of Artificial Intelligence: A Theoretical Review of its Impact on Teaching and Learning in', Emerson Jackson is an Interdisciplinary professional, with over two decades of professional teaching experienced spent both in the United Kingdom and Sierra Leone. [Preprint]. Available at: <https://hdl.handle.net/10419/280893>.
- Ahmadi, F., Ibda, H., 2020. Konsep dan aplikasi literasi baru di era revolusi industri 4.0 dan society 5.0, 2nd ed. CV. Pilar Nusantara, Semarang.
- Ai, E., & Cosma, A. (2021). A Generic and Model-Agnostic Exemplar. March. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-67661-2>
- Alasadi, E.A. and Baiz, C.R. (2023), Generative AI in Education and Research: Opportunities, Concerns, and Solutions, *Journal of Chemical Education*, Vol. 100 No. 8, pp. 2965–2971, doi: 10.1021/acs.jchemed.3c00323.
- Aldahwan, N. S., & Alsaeed, N. I. (2020). Use of Artificial Intelligent in Learning Management System (LMS): A Systematic Literature Review. *International Journal of Computer Applications*, 175(13), 16–26. <https://doi.org/10.5120/ijca2020920611>
- Alimudin, dkk., 2023. ChatGPT untuk Pendidikan: Literasi Artificial Intelligence untuk Dosen dan Guru. CV. Media Sains Indonesia
- Anderson, T. (2018). AI in Education: The Importance of a Balanced Approach. *Journal of Educational Technology*, 45(2), 120-130.
- Andriyani, W., Purnomo, R., Hendrawan, S. A., Irvani, A. I., Sujarwo, A., Asri, Y. N., Jones, A. H. S., Feta, N. R., Wulandari, I. Y., & Hatma, S. (2024). Data Sebagai Fondasi Kecerdasan Buatan. TOHAR MEDIA.
- Andriyani, W., Purnomo, R., Hendrawan, S.A., Irvani, A.I., Sujarwo, A., Asri, Y.N., Jones, A.H.S., Feta, N.R., Wulandari, I.Y., Hatma, S., 2024. Data Sebagai Fondasi Kecerdasan Buatan. Tohar Media.

- Anggrianto, C., Iswanto, R., Pratomo, E. R., Wardaya, M., Sutanto, S. M., Santoso, A. R., Budi, H. S., Wirawan, J., Indriati, L., & Utomo, P. R. (2024). AI & Desain: Ancaman atau Peluang? Penerbit Universitas Ciputra.
- Arnadi, A., Aslan, A., & Vandika, A. Y. (2024). PENGGUNAAN KECERDASAN BUATAN UNTUK PERSONALISASI PENGALAMAN BELAJAR. *Jurnal Ilmu Pendidikan dan Kearifan Lokal*, 4(5), 369-380.
- Badan Pusat Statistik, 2022. Statistik Penggunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi di Indonesia. Jakarta: BPS.
- Baker, R. S. (2019). How AI Can Help Students Learn Better: The Role of Artificial Intelligence in Adaptive Learning Systems. *Learning Analytics Review*, 12, 45-58.
- Balu, & Challa, R. (2022). AI in Education Dec 2020. January.
- Basarir, L. (2022). Modelling AI in Architectural Education Modelling AI in Architectural Education. December 2021. <https://doi.org/10.35378/gujs.967981>
- Bengio, Y. (2014). Generative Adversarial Nets. *Proceedings of the 27th International Conference on Neural Information Processing Systems (NIPS 2014)*, Montreal, Canada.
- Bengio, Y., LeCun, Y., & Hinton, G. (2015). Deep Learning. *Nature*, 521(7553), 436–444.
- Bentley, P.J. (2000) 'Exploring Component-based Representations - The Secret of Creativity by Evolution?', *Evolutionary Design and Manufacture*, pp. 161–172. Available at: https://doi.org/10.1007/978-1-4471-0519-0_13.
- Berisha, V., & Shanahan, J. G. (2020). Artificial Intelligence for Creativity in Education. *Creative Education*, 11(3), 311-325.
- Bieliauskaitė, J., 2021. Solidarity in Academia and its Relationship to Academic Integrity. *J Acad Ethics* 19, 309–322. <https://doi.org/10.1007/s10805-021-09420-6>
- Binns, R., 2018. Fairness in Machine Learning: Lessons from Political Philosophy. *Proc. Mach. Learn. Res.* 81, 149–159.
- Blum, C. *et al.* (2020) Evolutionary Optimization in recent years has made the definition of the term Evolutionary Algorithms.
- Bozkurt, A., 2024. GenAI *et al.*: Cocreation, Authorship, Ownership, Academic Ethics and Integrity in a Time of Generative AI. *Open Praxis*. <https://doi.org/10.55982/openpraxis.16.1.654>

- Cahyanto, I., 2023. Privacy Challenges in Using Wearable Technology in Education Literature Review. *Formosa J. Appl. Sci.* 2. <https://doi.org/10.55927/fjas.v2i6.4272>
- Cardona, M.A., Rodríguez, R.J. and Ishmael, K. (2023) 'Artificial Intelligence and the Future of Teaching and Learning', Miguel A. Cardona Roberto J. Rodríguez Kristina Ishmael, (1), pp. 1–71. Available at: <https://www2.ed.gov/documents/ai-report/ai-report.pdf>.
- Carr, D. (2018). Machine Learning and Its Impact on Creativity in Schools. *Education & AI Journal*, 7(2), 95-107.
- Chairunisah, N., Santoso, G., Dewi, H.I., 2023. Karakter Kebijakan dalam Menghadapi Tantangan dan Peluang Abad ke-21 di Era Digital. *J. Pendidik. Transform.* 2. <https://doi.org/10.9000/jpt.v2i5.1612>
- Chan, C.K.Y., 2023. A comprehensive AI policy education framework for university teaching and learning. *International Journal of Educational Technology in Higher Education* 20. <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00408-3>
- Chollet, F. (2017). *Deep Learning with Python*. Manning Publications.
- Christia, A., Hadi, A. S., Febriana, A., Budihardjo, A., Wiradarmo, A. A., Elfriede, D. P., Ardianto, E., da Silva, E. N., Sari, F., & Kusumadewi, F. N. (2024). *Kecerdasan Buatan: Arah dan Eksplorasinya*. Prasetiya Mulya Publishing.
- ClassPoint. (n.d.). AI Quiz Generator in PowerPoint, available at: <https://www.classpoint.io/ai-quiz-generator> (accessed 10 September 2024).
- Dai, Y., Liu, A., Lim, C.P., 2023. Reconceptualizing ChatGPT and generative AI as a student-driven innovation in higher education, in: *Procedia CIRP*. Elsevier B.V., pp. 84–90. <https://doi.org/10.1016/j.procir.2023.05.002>
- Daugherty, P. R., & Wilson, H. J. (2018). *Human + Machine: Reimagining Work in the Age of AI*. Harvard Business Review Press.
- Dube, M., Masengu, R., Sibanda, S., & Mandongwe, L. (2023). Assessment: higher education institutions' innovative online assessment methods beyond the era of the COVID-19 pandemic. In *Digital Teaching, Learning and Assessment: the Way Forward* (Issue June). <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-95500-3.00010-9>
- Faggella, D. (2019). Artificial Intelligence in Education: A Review of the Literature. *Journal of Educational Technology*.

- Fajrillah, Razali, M., Amadi, J., Handri, M., Hasan, J., Hasyim, S., 2024. MENGGABUNGKAN KECERDASAN BUATAN (AI) DAN NILAI KEMANUSIAN DALAM PENDIDIKAN DI ERA DIGITAL. *Communnity Dev. J. 5*. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/cdj.v5i3.27947>
- Feuerriegel, S., Hartmann, J., Janiesch, C., Zschech, P., 2024. *Generative AI. Business and Information Systems Engineering* 66, 111–126. <https://doi.org/10.1007/s12599-023-00834-7>
- Fitrianinda, K., Safitri, D., & Sujarwo, S. (2024). POLEMIK PENGGUNAAN ARTIFICIAL INTELLIGENCE ‘CHATGPT’ PADA LINGKUP DUNIA PENDIDIKAN. *Sindoro: Cendikia Pendidikan*, 4(2), 86-96.
- Flanagan, M., & Nissenbaum, H. (2019). *Values at Play in Digital Games: Using AI to Foster Creativity in Learning Environments*. MIT Press.
- Giannini, S., 2023. *Generative AI and the future of education*.
- Goodfellow, I., Pouget-Abadie, J., Mirza, M., Xu, B., Warde-Farley, D., Ozair, S.,... & Google Indonesia, 2021. *Grow with Google*. Available at: <https://grow.google/intl/id/> [Accessed 09 Sep. 2024].
- Grassini, S. (2023) ‘Shaping the Future of’, *Education Sciences*, 13(7).
- Guerrero-Dib, J.G., Portales, L., Heredia-Escorza, Y., 2020. Impact of academic integrity on workplace ethical behaviour. *International Journal for Educational Integrity* 16. <https://doi.org/10.1007/s40979-020-0051-3>
- Hadian, T. and Rahmi, E. (2023), *Berteman Dengan ChatGPT: Sebuah Transformasi Dalam Pendidikan*, Edu Publisher.
- Hamal, O., El Faddouli, N. E., Alaoui Harouni, M. H., & Lu, J. (2022). Artificial Intelligent in Education. *Sustainability (Switzerland)*, 14(5), 1–11. <https://doi.org/10.3390/su14052862>
- Hamed, A.A., Zachara-Szymanska, M. and Wu, X. (2024), Safeguarding authenticity for mitigating the harms of generative AI: Issues, research agenda, and policies for detection, fact-checking, and ethical AI, *IScience, The Authors*, Vol. 27 No. 2, p. 108782, doi: 10.1016/j.isci.2024.108782.
- Hardiansyah, A., Harahap, R., & Vandika, A. Y. (2024). KECERDASAN BUATAN SEBAGAI MITRA DALAM PENILAIAN DAN EVALUASI PENDIDIKAN. *Jurnal Ilmu Pendidikan dan Kearifan Lokal*, 4(5), 381-390.
- Hartanto, D. (2023). *Transformasi Digital dalam Pendidikan: Implementasi Teknologi dan AI*. Yogyakarta: Pustaka Cendekia.

- Haryono, S., 2021. Strategi Mengurangi Kesenjangan Digital di Indonesia. Jakarta: Media Nusantara.
- Hassabis, D. (2016). Mastering the Game of Go with Deep Neural Networks and Tree Search. *Nature*, 529(7587), 484-489.
- He, K., Zhang, X., Ren, S., & Sun, J. (2016). Deep Residual Learning for Image Recognition. *Proceedings of the IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR)*, 770-778.
- Hie, B.P., 2024. Transformasi Digital Pendidikan di Era Artificial Intelligence, 1st ed. Media Nusa Creative, Malang.
- Hikmawati, N., Sufiyanto, M.I., Jamilah, 2023. Konsep dan Implementasi Kecerdasan Buatan (Artificial Intelligence) dalam Manajemen Kurikulum SD/MI. Abuya J. Pendidik. Dasar 1.
<https://doi.org/https://doi.org/10.52185/abuyaVol1iss1Y2023278>
- Holzinger, A. (2018). Interactive Machine Learning for Health Informatics: When Do We Need the Human-in-the-Loop?. *Brain Informatics*, 5(1), 1-12.
- Imroatusolihah, Eko Indrajit., 2022. Strategi Pemanfaatan AI dalam Dunia Pendidikan. Sleman: Media Akademi
- Iskandar, A., Winata, W., Kurdi, Muqarramah Sulaiman, Sitompul, P.H.S., Kurdi, Musyarrafah Sulaiman, Nurhayati, S., Hasanah, M., Arisa, M.F., Haluti, F., 2023. Peran Teknologi Dalam Dunia Pendidikan, 1st ed. Cendekiawan Inovasi Digital Indonesia, Sulawesi.
- Jamaludin, Sulistiyowati., 2021. Buku ajar kecerdasan Buatan (Artificial Intelligent). Sidoarjo: Umsida Press.
- Kabudi, T. M. (2022). Artificial Intelligence for Quality Education : Successes and Challenges for AI in Meeting SDG4 Artificial Intelligence for Quality Education : Successes and Challenges for AI in Meeting. November.
<https://doi.org/10.1007/978-3-031-19429-0>
- Kementerian Komunikasi dan Informatika, 2022. Gerakan Nasional Literasi Digital. Available at: <https://literasidigital.id> [Accessed 09 Sep. 2024].
- Kementerian Komunikasi dan Informatika, 2022. Palapa Ring dan Akses Internet di Indonesia. Available at: <https://www.kominfo.go.id/> [Accessed 09 Sep. 2024].
- Khosravi, H. *et al.* (2022) 'Explainable Artificial Intelligence in education', *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 3(May). Available at: <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100074>.

- Kingma, D. P., & Welling, M. (2014). Auto-Encoding Variational Bayes. Proceedings of the 2nd International Conference on Learning Representations (ICLR 2014), Banff, Canada.
- Liu, M. *et al.* (2023) 'Future of education in the era of generative artificial intelligence: Consensus among Chinese scholars on applications of ChatGPT in schools', *Future in Educational Research*, 1(1), pp. 72–101. Available at: <https://doi.org/10.1002/fer3.10>.
- Lo, C.K. (2023), What Is the Impact of ChatGPT on Education? A Rapid Review of the Literature, *Education Sciences*, Vol. 13 No. 4, p. 410, doi: 10.3390/educsci13040410.
- Lodge, J.M., Thompson, K., Corrin, L., 2023. Mapping out a research agenda for generative artificial intelligence in tertiary education, *Australasian Journal of Educational Technology*.
- Mahendra, G. S., Ohhyver, D. A., Umar, N., Judijanto, L., Abadi, A., Harto, B., Anggara, I. G. A. S., Ardiansyah, A., Saktisyahputra, S., & Setiawan, I. K. (2024). *Tren Teknologi AI: Pengantar, Teori, dan Contoh Penerapan Artificial Intelligence di Berbagai Bidang*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Mahendra, G.S., Ohhyver, D.A., Umar, N., Judijanto, L., Ayuliamita Abadi, B.H., Anggara, I.G.A.S., Ardiansyah, A., Saktisyahputra, S., Setiawan, I.K., Daniela, C., Abduh, M.F., Pratiwi, P.Y., Mamis, S., Safari, A., Awa, Jayanegara, I.N., Sa'dianoor, Sutarwiyasa, I.K., 2024. *Tren Teknologi AI : Pengantar, Teori, dan Contoh Penerapan Artificial Intelligence di Berbagai Bidang*, 1st ed. PT. Sonpedia Publishing Indonesia, Jambi.
- Manuaba, I.B.K., Erwanto, D., Judijanto, L., Harto, B., Sa'dianoor, H., Supartha, I.K.D.G., Wahyudi, F., Pandia, M., Kelvin, 2024. *TEKNOLOGI ChatGPT : Pengetahuan Dasar dan Pemanfaatan kombinasi keahlian dengan ChatGPT di berbagai Bidang*, 1st ed. PT. Sonpedia Publishing Indonesia, Jambi.
- Marin, P. and Bignon, J.-C. (2019) 'A Genetic Algorithm for Use in Creative Design Processes', pp. 332–339.
- Marlin, K., Tantrisna, E., Mardikawati, B., Anggraini, R. and Susilawati, E. (2023), *Manfaat dan Tantangan Penggunaan Artificial Intelligences(AI) Chat GPT Terhadap Proses Pendidikan Etika dan Kompetensi Mahasiswa Di Perguruan Tinggi*.

- Marlin, K., Tantrisna, E., Mardikawati, B., Anggraini, R., & Susilawati, E. (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.
- Marlin, K., Tantrisna, E., Mardikawati, B., Anggraini, R., Susilawati, E., 2023. Manfaat dan Tantangan Penggunaan Artificial Intelligences (AI) Chat GPT Terhadap Proses Pendidikan Etika dan Kompetensi Mahasiswa Di Perguruan Tinggi. *Innov. J. Soc. Sci. Res.* 3.
<https://doi.org/https://doi.org/10.31004/innovative.v3i6.7119>
- Maseke, B.F. (2024) 'The Transformative Power of Artificial Intelligence in Banking Client Service', *South Asian Journal of Social Studies and Economics*, 21(3), pp. 93–105. Available at: <https://doi.org/10.9734/sajsse/2024/v21i3787>.
- McCarthy, J., Minsky, M., Rochester, N., & Shannon, C. (2006). A Proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence. *AI Magazine*, 27(4), 12-24.
- Mcdonald, N., Johri, A., Ali, A., Hingle, A., 2024. Generative Artificial Intelligence in Higher Education Generative Artificial Intelligence in Higher Education: Evidence from an Analysis of Institutional Policies and Guidelines.
- McKinsey & Company. (2020). AI and the Future of Education: How Generative AI is Shaping the Classroom. McKinsey & Company Insights.
- Meron, Y. (2022) 'Graphic design and artificial intelligence: Interdisciplinary challenges for designers in the search for research collaboration', *DRS2022: Bilbao*, pp. 0–16. Available at: <https://doi.org/10.21606/drs.2022.157>.
- Messer, U. (2024) 'Co-creating art with generative artificial intelligence: Implications for artworks and artists', *Computers in Human Behavior: Artificial Humans*, 2(1), p. 100056. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.chbah.2024.100056>.
- Miao, F., & Educational, U. N. (2022). K-12 AI curricula-Mapping of government-endorsed AI curriculum (Issue March).
- Michael Reskiantio Pabubung, 2021. Epistemologi Kecerdasan Buatan (AI) dan Pentingnya Ilmu Etika dalam Pendidikan Interdisipliner. *J. Filsafat Indones.* 4.
<https://doi.org/https://doi.org/10.23887/jfi.v4i2.34734>

- Michel-Villarreal, R., Vilalta-Perdomo, E., Salinas-Navarro, D.E., Thierry-Aguilera, R. and Gerardou, F.S. (2023), Challenges and Opportunities of Generative AI for Higher Education as Explained by ChatGPT, *Education Sciences*, Vol. 13 No. 9, p. 856, doi: 10.3390/educsci13090856.
- Mikelsten, D., Teigens, V., & Skalfist, P. (2022). *Kecerdasan Buatan: Revolusi Industri Keempat*. Cambridge Stanford Books.
- Mikelsten, D., Teigens, V., & Skalfist, P. (2022). *Kecerdasan Buatan: Revolusi Industri Keempat*. Cambridge Stanford Books.
- Mills, A., Bali, M., Eaton, L., 2023. How do we respond to generative AI in education? Open educational practices give us a framework for an ongoing process. *Journal of Applied Learning and Teaching* 6, 16–30.
<https://doi.org/10.37074/jalt.2023.6.1.34>
- Muktamar, A., Arif, M., Tola, B., Daryaman, Syadzili, M.F.R., Nurcholis, M., Sulaiman, Munawar, M.A., Rizal, S.S., Sahal, Y.F.D., 2024. *INOVASI PENDIDIKAN UNTUK MASA DEPAN YANG LEBIH CERAH*, 1st ed. CV. Rey Media Grafika, Batam.
- Ningsih, E.P., 2024. Implementasi Teknologi Digital dalam Pendidikan: Manfaat dan Hambatan. *J. EduTech* 1.
- Niyu, Desideria Dwihadih, Azalia Gerungan and Herman Purba. (2024), Penggunaan ChatGPT di Kalangan Mahasiswa dan Dosen Perguruan Tinggi Indonesia, *CoverAge: Journal of Strategic Communication*, Vol. 14 No. 2, pp. 130–145, doi: 10.35814/coverage.v14i2.6058.
- Nopriadi, Alimuddin, A., Amhar, F., Sujarwo, A., Suswanta, Lukman, F., Wibisono, Y., Sadik, K., Kurniawan, A., Permana, E., Sutardi, S., Setiawan, A., Menne, F., Utomo, Y., 2023. ChatGPT untuk Pendidikan: Literasi Artificial Intelligence untuk Dosen dan Guru.
- OECD. (2021). *The Future of Education and Skills: Education 2030*. OECD Publishing.
- Ogata, H., Flanagan, B., Takami, K., Dai, Y., Nakamoto, R., & Takii, K. (2024). EXAIT: Educational eXplainable Artificial Intelligent Tools for personalized learning. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 19, 1–30.
<https://doi.org/10.58459/rptel.2024.19019>

- Oktavianus, A.J.E., Naibaho, L., Rantung, D.A., 2023. Pemanfaatan Artificial Intelligence pada Pembelajaran dan Asesmen di Era Digitalisasi. *J. Kridatama Sains Dan Teknol.* 5. <https://doi.org/10.53863/kst.v5i02.975>
- Perdana, G.A., Ratmalia, F., Safitri, M.D., Sinurat, S., Laila, K., Lista, R.M., Nai'mah, Z., Singarimbun, K.H., Syuhada, G.A., Ittifaqiah, B., Pakpahan, A., Mahfudho, K., Mikal, Risky, L.N., Dwiningsih, P., Wati, P.K., Juniarti, S.A., Zafira, A., Juliana, I., Asmaranda, S., Syakira, Silaban, D., Ropina, Putri, A., Kusnaini, R.P., Almahira, S., Fiarrensyah, D.A., Katifah, A., Azizah, F., Zumiandri, R., Lestari, D.E., Panjaitan, R., Sinambela, I., Septianto, D., 2024. *Revolusi cerdas : membuka pintu menuju masa depan pendidikan dengan AI*, 1st ed. CV Brimedia Global, Bengkulu.
- Perkins, M., Furze, L., Roe, J., Macvaugh, J., 2024. The Artificial Intelligence Assessment Scale (AIAS): A Framework for Ethical Integration of Generative AI in Educational Assessment. *Journal of University Teaching and Learning Practice* 21. <https://doi.org/10.53761/q3azde36>
- Pesovski, I. *et al.* (2024) 'Generative AI for Customizable Learning Experiences', *Sustainability* (Switzerland), 16(7). Available at: <https://doi.org/10.3390/su16073034>.
- Popova, V. (2023) 'Co-creating Futures for Integrating Generative AI into the Designers' Workflow VICTORIA POPOVA', in *Master's Programme, Interactive Media Technology*.
- Prabowo, M. (2022). *Kurikulum Pendidikan Berbasis Teknologi: Pendekatan dan Praktik*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Prayuti, Y., 2024. *Dinamika Perlindungan Hukum Konsumen di Era Digital: Analisis Hukum Terhadap Praktik E-Commerce dan Perlindungan Data Konsumen di Indonesia*. *J. Interpret. Huk.* 5. <https://doi.org/https://doi.org/10.55637/juinhum.5.1.8482.903-913>
- Pustikayasa, I.M., Permana, I., Kadir, F., Zebua, R.S.Y., Karuru, P., Husnita, L., Pinati, N.P.S., Indrawati, S.W., Nindiati, D.S., Yulaini, E., Suryani, I., 2023. *TRANSFORMASI PENDIDIKAN: Panduan Praktis Teknologi di Ruang Belajar*, 1st ed. PT. Sonpedia Publishing Indonesia, Jambi.
- Quesgen. (n.d.). Questgen - AI Powered Quiz Generator, available at: <https://www.questgen.ai/> (accessed 10 September 2024).

- Quizgecko. (n.d.). AI Question Generator | Make a Test, available at:
<https://quizgecko.com/> (accessed 10 September 2024).
- Rachmi, Surachman, A., Putri, D.E., Nugroho, A., Salfin, 2024. Transformasi Pendidikan di Era Digital Tantangan dan Peluang. *J. Int. Multidiscip. Res.* 5.
<https://doi.org/10.59698/afeksi.v5i2.254>
- Radford, A., Wu, J., Amodei, D., Clark, J., Brundage, M., & Sutskever, I. (2019). Language Models are Unsupervised Multitask Learners. OpenAI GPT-2 Technical Report. OpenAI.
- Rahmatulloh, A. (2024), Custom Concept Text-to-Image Using Stable Diffusion Model in Generative Artificial Intelligence, *International Journal of Informatics and Computing*, Vol. 1.
- Ramadiani, Y., Agusmelda, R., & Betania, S. (2023). Peran Teknologi AI Terhadap Kreativitas Mahasiswa dalam Menyelesaikan Tugas Akhir. 9(November), 126–130.
- 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>
- Rifky, S. (2024). Dampak penggunaan artificial intelligence bagi pendidikan tinggi. *Indonesian Journal of Multidisciplinary on Social and Technology*, 2(1), 37-42.
- Rifky, S., 2024. Dampak Penggunaan Artificial Intelligence Bagi Pendidikan Tinggi. *Indones. J. Multidiscip. Soc. Technol.* 2. <https://doi.org/10.31004/ijmst.v2i1.287>
- Rini, A. P., Firmansyah, N. F., Widiastuti, N., Christyowati, Y. I., & Fatirul, A. N. (2023). Pendekatan terintegrasi dalam pengembangan kurikulum abad 21. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Holistik (JIPH)*, 2(2), 171-182.
- Rizal, M.A.S., 2024. Eksplorasi Penggunaan AI Generatif untuk Menciptakan Materi Pembelajaran Bahasa Indonesia yang Menarik dan Efektif. *Innov. J. Soc. Sci. Res.* 4. [https://doi.org/https://doi.org/10.31004/innovative.v4i3.10752](https://doi.org/10.31004/innovative.v4i3.10752)
- Rukmana, A.Y., Zebua, R.S.Y., Sepriano, Aryanto, D., Nur'Aini, I., Ardiansyah, W., Adhicandra, I., Hartatik, Setiawan, Z., 2023. *DUNIA MULTIMEDIA : Pengenalan dan Penerapannya*, 1st ed. PT. Sonpedia Publishing Indonesia, Jambi.
- Russell, S., & Norvig, P. (2020). *Artificial Intelligence: A Modern Approach* (4th ed.). Pearson.

- Santoso, B., 2021. AI dan Industri Kreatif: Peluang dan Tantangan di Indonesia. *Jurnal Teknologi dan Inovasi*, 7(2), pp. 45-60.
- Santoso,. 2023. Kecerdasan Buatan (Artificial Inteligent). Semarang: Yayasan Prima Agus Teknik.
- Saputra, A.B., Irena, A.P., Ulhaq, D.D.D., Sabila, D.N., Aliyah, R., Harisi, A.F. Al, Agustina, F., Indra, H.A., Maulana, I., Farelansyah, R., Junitia, I.A.L., Firnanditya, M.R., Ghofran, M.S., Hasbi, A.A.H.A.P., Athallah, G.K., Verent, V.N., Amanda, D., Adholi, M.R., Nazelita, L., Zahira, Z., Cevi, A.R., Siregar, K.N., Farhan, M., Simbolon, Y.C.L., Noverdy, A., Panjaitan, A.B., Ardani, R., Ulandari, R., 2023. Peran AI dalam Dunia Pendidikan, 1st ed. CV Brimedia Global, Bengkulu.
- Sari, A. (2021). Peran AI dalam Pendidikan: Tren dan Tantangan. Bandung: Penerbit Andi.
- Schmidhuber, J. (2015). Deep Learning in Neural Networks: An Overview. *Neural Networks*, 61, 85-117.
- SciSpace. (n.d.). AI Chat for scientific PDFs | SciSpace, available at: <https://typeset.io/> (accessed 10 September 2024).
- Selin Akgun and Christine greenhow (2021) 'Artificial intelligence in education: Addressing ethical challenges in K-12 settings', 2021 Sep 22, 2(3), pp. 431-440. Available at: <https://doi.org/10.1007/s43681-021-00096-7>.
- Setiawan, D., 2019. Infrastruktur Teknologi dan Pembangunan Ekonomi. Bandung: ITB Press.
- Setiawan, H. (2020). Pendekatan Baru dalam Pengajaran dengan Teknologi AI. Surabaya: Penerbit Ilmu Pengetahuan.
- Silver, D., Huang, A., Maddison, C. J., Guez, A., Sifre, L., Van Den Driessche, G.,... & Hassabis, D. (2016). Mastering the Game of Go Without Human Knowledge. *Nature*, 550(7676), 354-359.
- Sitorus, M., & Murti, M. D. F. (2024). ANALISIS PENGARUH PENGGUNAAN ARTIFICIAL INTELLIGENCE PADA PEMBELAJARAN DI CYBER UNIVERSITY. *Innotech: Jurnal Ilmu Komputer, Sistem Informasi dan Teknologi Informasi*, 1(2), 90-101.
- Smith, L., & Topin, N. (2019). Super-Convergence: Very Fast Training of Neural Networks Using Large Learning Rates. *Artificial Intelligence Research*, 11(1), 1-18.

- Spivakovsky, O. V., Omelchuk, S.A., Kobets, V. V., Valko, N. V., Malchykova, D.S., 2023. INSTITUTIONAL POLICIES ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN UNIVERSITY LEARNING, TEACHING AND RESEARCH. *Information Technologies and Learning Tools* 97, 181–202.
<https://doi.org/10.33407/itlt.v97i5.5395>
- Stokel-Walker, C., Van Noorden, R., 2023. The Promise and Peril of Generative AI. *Nature* 214–216. <https://doi.org/10.1101/2023.01.21.525030>
- Suharyo, S., Subyantoro, S., & Pristiwati, R. (2024). Kecerdasan Buatan dalam Konteks Kurikulum Merdeka pada Jenjang Pendidikan Dasar dan Menengah: Membangun Keterampilan Menuju Indonesia Emas 2045. *Humanika*, 30(2), 208–217. <https://doi.org/10.14710/humanika.v30i2.60563>
- Suprpto, A., 2020. Kesenjangan Digital di Indonesia dan Dampaknya pada Pendidikan. *Jurnal Pendidikan Digital*, 5(3), pp. 101-115.
- Suprihartini, Y., Jamil, M. A., Safitri, C., Arsyad, M., Budianingsih, Y., & Farlina, B. F. (2024). ANALISIS PENGGUNAAN LEARNING MANAGEMENT SYSTEM DALAM MENINGKATKAN KUALITAS PENDIDIKAN DI PERGURUAN TINGGI. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran (JRPP)*, 7(3), 8070-8077.
- Suryani, N., 2020. Literasi Digital dalam Masyarakat Modern. Yogyakarta: Penerbit Universitas Gadjah Mada.
- Tangkearung, S.S., Palimbong, D.R., Maramba, S., 2024. Peran Kecerdasan Buatan dalam Menghadapi Tantangan Pendidikan Masa Depan. *Elem. J. J. Pendidik. Guru Sekol. Dasar* 7. <https://doi.org/https://doi.org/10.47178/rd91rp96>
- Tarumasely, Y., Halamury, M., Sipahelut, J., & Labobar, W. (2024). Perubahan Paradigma Pendidikan Melalui Teknologi AI; Membaca Perubahan Motivasi dan Kemandirian Belajar Siswa di Indonesia. Academia Publication.
- Thuan, T.Q., De, N. and Văn Toai, N. (2024) ‘Developing an adaptive learning platform based on artificial intelligence (AI) to personalize the learning experience’, *International Journal of Management and Organizational Research*, 3(3), pp. 34–38. Available at:
<https://doi.org/10.54660/ijmor.2024.3.3.34-38>.
- Trisnawati, W., Putra, R. E., & Balti, L. (2023). The Impact of Artificial Intelligent in Education toward 21st Century Skills: A Literature Review. *PPSDP International Journal of Education*, 2(2), 501–513.
<https://doi.org/10.59175/pijed.v2i2.152>

- Ully, M., Baharuddin, Manuhutu, A., Widoyo, H., 2023. Penerapan Kecerdasan Buatan Dalam Sistem Informasi: Tinjauan Literatur Tentang Aplikasi, Etika, Dan Dampak Sosial. *J. Rev. Pendidik. dan Pengajaran* 6.
<https://doi.org/https://doi.org/10.31004/jrpp.v6i4.20719>
- Utami, L. (2023). *Infrastruktur Teknologi untuk Pendidikan: Meningkatkan Akses dan Kualitas*. Semarang: Penerbit Cerdas.
- Vaswani, A., Shazeer, N., Parmar, N., Uszkoreit, J., Jones, L., Gomez, A. N.,... & Polosukhin, I. (2017). Attention is All You Need. *Advances in Neural Information Processing Systems (NIPS 2017)*, Long Beach, CA, USA.
- Weller, M. (2021). *The Digital University: A Dialogue and Manifesto*. Ubiquity Press.
- Weng, L. (2019). The Batch Normalization Layer. *Lil'Log*. Retrieved from
<https://lilianweng.github.io/posts/2019-06-11-batch-norm/>.
- Wibowo, R. (2024). *Pelatihan Guru dan Integrasi Teknologi dalam Kurikulum Pendidikan*. Jakarta: Penerbit Pendidikan Nasional.
- Wooclap. (n.d.). Create Interactive Presentations with Wooclap and engage Your Audience, available at: <https://www.wooclap.com/en/quiz-wizard/> (accessed 10 September 2024).
- Yohanes, R. A., & Rapsanjani, H. (2024). PENGGUNAAN KECERDASAN BUATAN DALAM KONTEKS PEMBELAJARAN DI SEKOLAH DASAR. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(03), 214-225.
- Yu, H. (2023), Reflection on whether Chat GPT should be banned by academia from the perspective of education and teaching, *Frontiers in Psychology*, Vol. 14, doi: 10.3389/fpsyg.2023.1181712.
- Yulianto, R., 2022. Penerapan AI dalam Dunia Bisnis dan Tantangannya. *Majalah Teknologi Indonesia*, 8(1), pp. 22-29.
- Yustiasari Liriwati, F., 2023. Transformasi Kurikulum; Kecerdasan Buatan untuk Membangun Pendidikan yang Relevan di Masa Depan. *J. IHSAN J. Pendidik. Islam* 1. <https://doi.org/10.61104/ihsan.v1i2.61>
- Yusuf, A., Pervin, N. and Román-González, M. (2024) 'Generative AI and the future of higher education: a threat to academic integrity or reformation? Evidence from multicultural perspectives', *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 21(1). Available at:
<https://doi.org/10.1186/s41239-024-00453-6>.

Zein, A., 2023. Dampak Penggunaan ChatGPT pada Dunia Pendidikan. JITU J. Inform. Utama 1. <https://doi.org/https://doi.org/10.55903/jitu.v1i2.151>

PROFIL PENULIS

Dr. Widyastuti Andriyani, S.Kom., M.Kom.



Penulis lahir di Karanganyar, Surakarta pada Tanggal 17 Maret. Dengan latar belakang pendidikan Sarjana, Magister dan Doktor di bidang Komputer, telah memperoleh banyak pengalaman di Teknologi Informasi. Sejak tahun 2019, telah menjadi dosen di Program Studi Magister Teknologi Informasi, Universitas Teknologi Digital Indonesia di Yogyakarta, yang berdedikasi, terus menerus melakukan riset, dengan fokus khusus pada bidang Sistem Cerdas. Riset ini mencakup berbagai aspek dalam pengembangan dan penerapan teknologi cerdas untuk meningkatkan kualitas kehidupan dan efisiensi dalam berbagai *sector* untuk menghadirkan inovasi baru yang dapat mengoptimalkan berbagai proses dan sistem dengan memanfaatkan kecerdasan buatan dan teknologi terkini. Dengan motivasi ini, terus berupaya untuk menjadi agen perubahan dalam mendorong kemajuan teknologi informasi dan menginspirasi generasi muda dan rekan sejawat untuk mengeksplorasi dan memanfaatkan potensi teknologi.

Fauzan Natsir, M.Kom.



Penulis lahir di Kota Surakarta pada tahun 1991. Lulus S1 pada tahun 2013 di Universitas Muhammadiyah Surakarta (UMS) dan lulus S2 pada tahun 2019 di Universitas Islam Indonesia (UII). Saat ini, tercatat sebagai dosen tetap di Program Studi Teknik Informatika Universitas Indraprasta PGRI. Selain mengajar, beliau juga menjadi tenaga pengajar dengan skema *Junior Web Developer* dan Aplikasi Perkantoran di BPPTIK Kementerian Kominfo. Serta sebagai Asesor Kompetensi di bidang *Junior Web Developer* yang terakui oleh BNSP. Penulis fokus terhadap bidang *Digital Forensic, Software Engineering, Decision Support System*, dan *Knowledge Management System*. Penulis dapat dihubungi melalui linkedln "Fauzan Natsir"; instagram @fauzannatsir atau email di files.fauzan@gmail.com.

Yoana Nurul Asri, S.Si., M.Pd.



Penulis lahir di Kota Bandung pada tanggal 17 November. Ia Lulus pada tahun 2016 hingga mendapat gelar Magister Pendidikan Fisika di Universitas Pendidikan Indonesia. Saat ini ia tercatat sebagai dosen tetap untuk mata kuliah Fisika di Universitas Nurtanio Bandung. Selain mengajar ia aktif dalam kegiatan tridarma lainnya diantaranya ialah penelitian dan pengabdian. Saat ini ia pun diamanahi sebagai Sekretaris Jenderal Forum Komunikasi Dosen, Ketua Biro Research, Publikasi Karya Ilmiah dan Jurnal di Perkumpulan Dosen Peneliti Indonesia Kabupaten Bandung Barat, Instruktur Visitasi AKMI Tahun 2022, *Trainer* Bimbingan Teknis Bantuan TIK (*Chromebook*) dari Direktort SMP tahun 2021, menjadi editor beberapa judul buku, koordinator buku ajar dan buku referensi editorial *board* jurnal Abdi Wiralodra dari Universitas Wiralodra Indramayu, dan menjadi *reviewer* Jurnal Pendidikan Fisika dan Sains (JPFS) dari Universitas Nahdlatul Ulama Cirebon.

Dr. Moh. Syarif Hidayat, S.Pd., M.Pd.



Penulis lahir di kabupaten Ciamis pada tanggal 27 September 1983. Ia Lulus pada tahun 2013 hingga mendapat gelar Magister Pendidikan di Universitas Galuh Ciamis, selanjutnya pada tahun 2023 ia lulus S3 dan mendapat gelar Doktor Penelitian dan Evaluasi Pendidikan di Universitas negeri Yogyakarta. Saat ini ia tercatat sebagai dosen tetap untuk mata kuliah Metodologi Penelitian di Institut Miftahul Huda Al Azhar Kota Banjar. Selain mengajar ia aktif dalam kegiatan tridarma lainnya diantaranya ialah penelitian dan pengabdian. Saat ini ia pun diamanahi sebagai Ketua Forum Komunikasi Dosen Kabupaten Pangandaran, Ketua Prodi PAI, serta aktif di beberapa organisasi di masyarakat seperti NU dll. Adapun karya buku yang telah ditulisnya sejak tahun 2020, diantaranya berjudul:

1. Berkarya Ditengah Pandemi,
2. Pengantar Evaluasi Pendidikan
3. Mikro Konseling
4. *Hypnoteaching*
5. Manajemen Pengendalian Mutu pendidikan

Dr. Yati, M.Pd.



Penulis adalah dosen yang lahir pada tanggal 7 Agustus 1986 di Kabupaten Cirebon Provinsi Jawa Barat. Saat ini tercatat sebagai dosen pada prodi Pendidikan Ekonomi di Universitas Terbuka. Sepanjang karier menjadi dosen, aktif pula pada perkumpulan organisasi dosen seperti Forum Komunikasi Dosen (FKD), Asosiasi Profesi Pendidik Ekonomi Indonesia (Aspropendo), dan Asosiasi Profesi Pendidikan Jarak Jauh Indonesia (APPJJI). Saat ini diberikan amanah menjadi Sub Ketua Bidang Seni Budaya pada Bidang 8 Ekonomi Pariwisata dan Budaya di organisasi Forum Komunikasi Dosen (FKD).

Adapun karya tulis yang telah di hasilkan diantaranya:

1. *Culinary Business Prospects in Tourism Economic Development In Cirebon, West Java Indonesia* (2021).
2. *SWOT Analysis: Utilization of Technology and Innovation in the Sustainability of Trusmi Batik Business in Cirebon Regency, West Java* (2021).
3. *Economic Teaching Materials Short Story Text For Class XI Students of SMA Negeri 1 Palimanan Cirebon District* (2022).
4. *Buku Pengantar Bisnis Kuliner* (2023)
5. *Buku Manajemen Pendidikan* (2023)
6. *School Environment, Teacher Communication its Influence On Economics Teacher Competence In Jambi Province* (2023).
7. *Tracing Teacher Performance: Commitment and Work Motivation of Jambi Province Teachers* (2023).
8. *Dinamika Pencegahan dan Resolusi Kekerasan di Ruang Kelas: Menggagas Paradigma Baru Dalam Manajemen Pendidikan* (2024).
9. *Looking at Financial Performance, Analysis of its Effect on Share Prices*. (2024).
10. *How can Small Sided Game training methods (3 vs 3 and 6 vs 6) and VO2max affect basic soccer skills?* (2024).
11. *¿Cómo pueden afectar los métodos de entrenamiento de juego reducido (3 contra 3 y 6 contra 6) y el VO2máx a las habilidades futbolísticas básicas?* (2024).
12. *Buku Pemasaran Internasional* (2024)
13. *Buku Analisa Laporan Keuangan* (2024)
14. *Buku Teori Ekonomi Produksi Analisis Teoris dan Kuantitatif* (2024)
15. *Buku Media Pembelajaran Digital* (2024)

Irfan Ricky Afandi, S.T.



Penulis lahir di Kota Tangerang pada tanggal 14 Oktober. Ia meraih gelar Sarjana Teknik dari Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka pada tahun 2023 dengan predikat lulusan dengan nilai IPK tertinggi di Fakultas Teknologi Industri dan Informatika. Memiliki minat yang mendalam pada bidang analisis data dan *data mining*, dirinya aktif

menulis dan menerbitkan artikel di berbagai jurnal akademik yang telah terindeks SINTA, khususnya berkaitan dengan *data mining* dan pengembangan perangkat lunak. Selain prestasi akademiknya, dirinya juga pernah menerima beberapa hibah penelitian yang menunjukkan komitmennya dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Beberapa di antaranya adalah:

1. Penerima hibah program kreativitas mahasiswa bidang penerapan IPTEK dari UHAMKA pada tahun 2020.
2. Penerima hibah program holistik pembinaan dan pemberdayaan desa dari KEMENDIKBUD pada tahun 2021.
3. Penerima hibah program kreativitas mahasiswa bidang penerapan IPTEK dari KEMENDIKBUD pada tahun 2022.

Beberapa karya ilmiahnya yang telah dipublikasikan antara lain:

Jurnal Linguistik dan Komputasional:

1. *Analisis Sentimen Opini Masyarakat Terkait Pelayanan Jasa Ekspedisi Anteraja Dengan Metode Naive Bayes*
2. *Analisis Sentimen Opini Masyarakat Terkait Penyelenggaraan Sistem Elektronik Menggunakan Metode Logistic Regression*

Jurnal TEKNOSAINS:

1. *Aplikasi SIPEDRO 1.0 untuk Pemantauan Hidroponik dengan Platform Blynk Terintegrasi ESP 32*

Jurnal PSEUDOCODE:

1. *Implementasi Business Intelligence untuk Menganalisis Data Kasus Corona di Indonesia Menggunakan Platform Tableau*

Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat DINAMISIA:

1. *Pendampingan Pembuatan Video Pembelajaran Menggunakan Open Broadcast Software bagi Guru*

Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika:

1. *Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Pembuatan Surat Online di Desa Ciangsana Berbasis Website*

Selain kontribusinya dalam publikasi ilmiah, Irfan juga telah mendapatkan beberapa Hak Kekayaan Intelektual (HKI) untuk alat dan aplikasi yang dikembangkannya, termasuk:

1. *Membuat alat kandang lebah Apis Mellifera berbasis IoT* dengan nomor sertifikat EC00202279041.
2. *Membuat aplikasi monitoring kandang lebah Apis Mellifera berbasis android* dengan nomor sertifikat EC00202280770.
3. *Membuat alat hidroponik berbasis IoT* dengan nomor sertifikat EC00202278920.
4. *Membuat aplikasi monitoring hidroponik berbasis android* dengan nomor sertifikat EC00202280794.
5. *Membuat website surat menyurat pada sebuah desa* dengan nomor sertifikat EC00202280796.

Dengan latar belakang akademis yang kuat dan portofolio yang beragam, dirinya terus berupaya untuk memberikan kontribusi yang signifikan dalam bidang *data mining*, pengembangan perangkat lunak, dan teknologi informasi secara umum.

Mohammad Santosa Mulyo Diningrat, S.Kom., M.Kom.



Penulis lahir di Kota Metro pada tanggal 12 Juli 1994. Ia Lulus S1 pada tahun 2015 hingga mendapat gelar Sarjana Komputer di STMIK Amikom Yogyakarta, selanjutnya ia lulus S2 pada tahun 2019 hingga mendapat gelar Magister Komputer di Universitas Amikom Yogyakarta. Saat ini ia tercatat sebagai dosen tetap di Program Studi Manajemen Logistik Industri Elektronika, Politeknik APP Jakarta yang merupakan salah satu perguruan tinggi di lingkungan Kementerian Perindustrian Republik Indonesia yang berada di bawah Badan

Pengembangan Sumber Daya Industri (BPSDMI). Selain mengajar ia aktif dalam kegiatan tridharma lainnya diantaranya ialah penelitian dan pengabdian kepada masyarakat. Adapun karya buku yang telah ditulisnya sejak tahun 2023 berjudul:

- *Data Lake Insight* (2023)
- Pengembangan Sistem Basis Data (2024)

Ir. Alam Rahmatulloh, S.T., M.T., MCE., IPM.



Penulis merupakan dosen dan peneliti bidang Sistem Keamanan Cerdas di Jurusan Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Siliwangi, Tasikmalaya. Beliau memperoleh gelar Magister Informatika dari Sekolah Teknik Elektro dan Informatika, Institut Teknologi Bandung (STEI-ITB) pada tahun 2015. Bidang yang menjadi minat penelitiannya antara lain: *Microservices*, *Web Programming*, *IoT*, dan *Artificial Intelligence*. Berpengalaman dalam pembuatan sistem informasi seperti *smart campus*, *academic system*, dan lain-lain. Berbagai penghargaan dan karya telah diraihinya, selain itu di Tahun 2024 ini beliau memiliki SINTA Score tertinggi di *homebasenya* kampus Universitas Siliwangi. Saat ini mengelola jurnal internasional yaitu *Internasional Journal of Informatics and Computing* (JICO) <https://jico.iaico.org/> sebagai *Editor in Chief*. Begitu juga dengan berbagai hibah riset dan abdimas beliau sangat aktif menjalankan kegiatan tri dharma. Secara lengkap biografinya dapat diakses melalui personal web beliau yaitu <https://alam.iaico.org/>.

Fiqih Akbari, S.Kom., M.Kom.



Penulis lahir di Singkawang pada tanggal 16 September 1990. Ia Lulus S1 pada tahun 2015 hingga mendapat gelar Sarjana Komputer di Universitas Tanjungpura Pontianak, selanjutnya ia lulus S2 pada tahun 2018 hingga mendapat gelar Magister Komputer di Universitas Amikom Yogyakarta. Saat ini ia tercatat sebagai dosen tetap di Program Studi D-III Manajemen Informatika, Politeknik Negeri Sambas yang merupakan salah satu perguruan tinggi yang berada di bawah Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi (Kemendikbudristek). Selain mengajar ia aktif dalam kegiatan tridharma lainnya diantaranya ialah penelitian dan pengabdian kepada masyarakat.

Irma Wahyuningtyas, S.Pd.



Penulis lahir di Jakarta, 4 Oktober. Dirinya adalah seorang pendidik berpengalaman yang saat ini berprofesi sebagai guru Cambridge Mathematics di sebuah sekolah swasta. Dalam kariernya, dirinya telah menunjukkan komitmen kuat terhadap pengembangan pendidikan, khususnya dalam bidang matematika. Semasa kuliah, dirinya aktif berkontribusi dalam dunia pendidikan

dengan mengadakan *Workshop* Alat Peraga Matematika untuk guru SD di Jakarta Timur dengan tema Guru yang Inovatif Dalam Mengajar. Selain itu, ia juga pernah menjadi narasumber dalam acara Seminar Nasional dengan materi Pengaruh Lembar Aktivitas Siswa (LAS) Berbasis Alat Peraga Terhadap Pemahaman Konsep Siswa di SMPN 188 Jakarta.

Di tahun 2020, dirinya pernah menjadi ketua *event Softskill* Era Digital untuk kelas 5-6 di salah satu sekolah dasar Islam swasta di Tangsel dan sejak tahun 2022 hingga saat ini, dirinya mengajar di sebuah sekolah swasta di Gunung Sindur sebagai guru Cambridge Mathematics dan pernah menjadi guru Cambridge ICT. Di sekolah tersebut, ia telah dipercaya dua kali menjadi BPH (Badan Pengurus Harian) dalam *event* SO SCIENTA (*Science, English, Tahfidz*) dan juga dua kali menjadi Ketua *event* SO Inquiry and Discovery. Saat ini, dirinya juga aktif sebagai bagian dari tim pembuat soal literasi dan numerasi AKM (Asesmen Kompetensi Minimum) untuk *grade* 3, 4, dan 5, serta menjadi anggota tim guru olimpiade matematika.

Pelatihan dan Sertifikasi:

Untuk terus meningkatkan kualitas pengajarannya, Irma telah mengikuti berbagai pelatihan dan sertifikasi, antara lain:

1. *Multiple Intelligences Research* (MIR) 2019-2022.
2. Desain Proyek Kolaborasi Implementasi Kurikulum Merdeka 2020.
3. STIFIN 2022-sekarang.
4. *Star Secondary Mathematics Workshop, Teaching of Statistics* 2022.
5. *Math for Primary & Secondary, Developing and Nurturing Algebraic Thinking* 2022.
6. *WomenCLOPEDI*, Bongkar Rahasia Anak Suka dan Pintar Matematika 2023.
7. *Mentari Mathematics Olympiad* (MEMO), Mengembangkan Potensi Matematika Anak Dengan Dukungan Kreatif 2024.

Dengan latar belakang akademik dan pengalaman yang luas, dirinya berkomitmen untuk terus mendukung perkembangan pendidikan, khususnya di bidang matematika, dan menciptakan inovasi dalam pembelajaran di sekolah.

Fajar Ciputra Daeng Bani, S.Kom., M.TI.



Penulis lahir di Kota Bandung pada tanggal 18 September 1989. Ia Lulus S1 pada tahun 2012 hingga mendapat gelar Sarjana Komputer di Institute Perbanas Jakarta, selanjutnya ia lulus S2 pada tahun 2017 hingga mendapat gelar Magister Teknik Informatika di Universitas Bina Nusantara. Sebagai dosen tetap di Program Studi Perdagangan Internasional Wilayah Asean dan RRT, Politeknik APP Jakarta di lingkungan Kementerian Perindustrian Republik Indonesia yang berada di bawah Badan Pengembangan Sumber Daya Industri (BPSDMI).

Ari Sujarwo, S.Kom., MIT(Hons).



Penulis berkecimpung intensif dalam dunia teknologi informasi sejak lebih dari 20 tahun lalu. Penulis menyelesaikan pendidikan *Master of Information Technology Honours* di *Monash University, Melbourne, Australia* pada 2013 setelah menyelesaikan pendidikan sarjananya di Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta. Selain sebagai dosen di Program Studi Informatika, penulis juga diamanahi sebagai Kepala Bidang Operasi Sistem Informasi di bawah Badan Sistem Informasi, Universitas Islam Indonesia. Di posisi ini, Penulis berperan memimpin pengelolaan infrastruktur dan operasi (I&O) sistem informasi Universitas Islam Indonesia. Penulis banyak terlibat di penelitian-penelitian dan pengabdian yang disponsori berbagai pihak baik internal Universitas Islam Indonesia maupun Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, juga turut serta pada pengembangan dan implementasi sekolah kepemimpinan pendidikan tinggi di bawah bendera *Indonesian Higher Education Leadership Program (iHiLead)* yang disponsori oleh Erasmus+ dari Uni Eropa. Kajian akademis penulis berfokus pada ranah *Information and Communication Technology for Development (ICT4D)* yang mengulas perencanaan, implementasi, dan dampak teknologi informasi dan komunikasi pada masyarakat.

Juga kajian-kajian teknologi dan implementasinya di dunia Islam merupakan bagian tak terpisahkan dari aktivitas akademiknya.

AI GENERATIF DAN MUTU PENDIDIKAN

Buku AI Generatif dan Mutu Pendidikan membahas bagaimana teknologi AI generatif dapat mempengaruhi dan meningkatkan mutu pendidikan. Buku ini memberikan pemahaman tentang penerapan algoritma evolusi dalam AI generatif, serta bagaimana teknologi ini dapat digunakan untuk personalisasi pembelajaran, penilaian otomatis, hingga pengembangan kreativitas siswa. Selain itu, topik penting seperti etika, privasi, dan kesenjangan digital dalam penggunaan AI di sektor pendidikan juga dibahas, menjadikan buku ini panduan komprehensif bagi pendidik, pembuat kebijakan, dan pengembang teknologi.

Bab 1: Algoritma Evolusi Generatif AI

Bab 2: Prinsip Dasar AI Generatif

Bab 3: Personalisasi Pembelajaran dengan AI Generatif

Bab 4: AI Generatif dalam Penilaian dan Evaluasi

Bab 5: Pengaruh AI Generatif terhadap Kreativitas Siswa

Bab 6: Etika dan Privasi dalam Penggunaan AI Generatif di Pendidikan

Bab 7: AI Generatif dan Kesenjangan Digital

Bab 8: AI Generatif dalam Pendidikan Tinggi

Bab 9: AI Generatif di Sekolah Menengah dan Dasar

Bab 10: Pengalaman Internasional: AI dalam Pendidikan Global

Bab 11: Masa Depan AI Generatif dalam Pendidikan

Bab 12: Rekomendasi Kebijakan dan Praktik untuk Pendidik

Buku ini dapat menjadi sumber informasi penting bagi akademisi, pengambil keputusan, serta praktisi di bidang pendidikan yang tertarik dengan implementasi AI generatif dalam meningkatkan mutu pendidikan di berbagai tingkatan.