

ARTIFICIAL INTELLIGENCE DALAM PENDIDIKAN

Editor: Khairul Hafidh, S.T., M. Kom.

**BUKU
BUNGA
RAMPAI**



ARTIFICIAL INTELLIGENCE DALAM PENDIDIKAN

Editor: Khairul Hafidh, S.T., M. Kom

Penulis:

Dr. Dede Kurnia Adiputra, S.Pd., M.Pd.

I Wayan Rangga Pinastawa, M.Kom.

Elfira Makmur

Nofamataro Zebua, S.Pd.

Jihan Kristal Yasmin, S.Mat.

Sri Kurniawati, M.Pd.

Khairul Hafidh, S.T., M.Kom.

Doms Upuy, S.Si., M.Cs.

Hilda Ashari, S.Pd., M.Pd.

Nelvika Darlia, S.Si., M.Si.

Citra Fathia Palembang, S.Kom., M.Kom.

Muh. Ihsan Zulfikar, S.Pd., M.Pd.

Nafila Fakhurriza, S.Si., M.Biomed.



ARTIFICIAL INTELLIGENCE DALAM PENDIDIKAN

Copyright © PT Penamuda Media, 2025

Penulis:

Dr. Dede Kurnia Adiputra, S.Pd., M.Pd.

I Wayan Rangga Pinastawa, M.Kom.

Elfira Makmur

Nofamataro Zebua, S.Pd.

Jihan Kristal Yasmin, S.Mat.

Sri Kurniawati, M.Pd.

Khairul Hafidh, S.T., M.Kom.

Doms Upuy, S.Si., M.Cs.

Hilda Ashari, S.Pd., M.Pd.

Nelvika Darlia, S.Si., M.Si.

Citra Fathia Palembang, S.Kom., M.Kom.

Muh. Ihsan Zulfikar, S.Pd., M.Pd.

Nafila Fakhurrizka, S.Si., M.Biomed.

Editor: Khairul Hafidh, S.T., M. Kom

ISBN: 978-634-7062-88-8

Penyunting dan Penata Letak:

Tim PT Penamuda Media

Desain Sampul:

Tim PT Penamuda Media

Penerbit:

PT Penamuda Media

Redaksi:

Casa Sidoarum RT03 Ngentak, Sidoarum Godean Sleman Yogyakarta

Web: www.penamudamedia.com

E-mail: penamudamedia@gmail.com

Instagram: @penamudamedia

WhatsApp: +6285700592256

Cetakan Pertama, Februari 2025

X + 192 halaman; 15 x 23 cm

Hak cipta dilindungi undang-undang
Dilarang memperbanyak maupun mengedarkan buku dalam bentuk dan
dengan cara apapun tanpa izin tertulis dari penerbit maupun penulis

KATA PENGANTAR

Di era digital yang terus berkembang, kecerdasan buatan (AI) telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dunia pendidikan. Buku ini hadir untuk memberikan wawasan mendalam tentang bagaimana AI dapat diterapkan untuk meningkatkan proses belajar mengajar, memperkaya pengalaman belajar siswa, dan menciptakan pembelajaran yang lebih efisien serta personal. Dengan membahas berbagai topik seperti penerapan AI dalam personalisasi pembelajaran, penilaian otomatis, serta penggunaan asisten virtual dan chatbot untuk dukungan pembelajaran, buku ini mengajak pembaca untuk menggali potensi AI dalam menciptakan lingkungan belajar yang lebih interaktif dan adaptif.

Selain itu, buku ini juga menggali pentingnya analisis data dan prediksi untuk perbaikan pendidikan, serta tantangan yang terkait dengan privasi dan keamanan data dalam penerapan AI. Pembaca juga akan diperkenalkan dengan konsep etika AI dalam konteks pendidikan dan bagaimana kolaborasi antara manusia dan teknologi dapat membentuk masa depan pendidikan yang lebih inklusif dan inovatif. Dengan demikian, buku ini tidak hanya menawarkan solusi praktis dalam memanfaatkan teknologi AI, tetapi juga memberikan pandangan kritis mengenai dampak dan tantangan yang harus dihadapi dalam mewujudkan pendidikan yang lebih baik melalui kecerdasan buatan.

Maret 2025

Editor: Khairul Hafidh, S.T., M. Kom.

DAFTAR ISI

| | |
|--|-----------|
| KATA PENGANTAR..... | V |
| DAFTAR ISI..... | VI |
| BAB 1 PENGANTAR AI DALAM KONTEKS PENDIDIKAN | 1 |
| Dr. Dede Kurnia Adiputra, S.Pd, M.Pd | |
| A. Definisi dan Konsep Kecerdasan Buatan (AI) | 2 |
| B. Penggunaan AI dalam Pembelajaran | 4 |
| C. Pengelolaan Administrasi Pendidikan | 5 |
| D. Personalisasi Pembelajaran | 6 |
| E. Dampak dan Tantangan dalam Implementasi AI di Pendidikan | 7 |
| F. Masa Depan AI dalam Pendidikan | 8 |
| G. Potensi AI dalam Pendidikan | 8 |
| BAB 2 PENERAPAN AI UNTUK MENINGKATKAN PENGALAMAN BELAJAR..... | 17 |
| I Wayan Rangga Pinastawa, M.Kom. | |
| A. Peran AI dalam Meningkatkan Pengalaman Belajar | 18 |
| B. Pengalaman Belajar dan Relevansinya dengan Teknologi AI | 20 |
| C. Studi Kasus Penerapan AI dalam Meningkatkan Pengalaman Belajar | 21 |
| D. Kelebihan dan Manfaat AI dalam Pengalaman Belajar..... | 24 |

**BAB 3 PERSONALISASI PEMBELAJARAN
DENGAN AI..... 29**

Elfira Makmur, S. Pd., M. Pd.

- A. Konsep Dasar Personalisasi Pembelajaran 30
- B. Teknologi AI dalam Personalisasi Pembelajaran 37
- C. Implementasi Personalisasi Pembelajaran dengan AI 40
- D. Dampak Personalisasi Pembelajaran dengan AI 43
- E. Masa Depan Personalisasi Pembelajaran dengan AI 46

**BAB 4 EVALUASI OTOMATISASI DAN AI DALAM
PENILAIAN 55**

Nofamataro Zebua, S.Pd.

- A. Integrasi Otomatisasi dan AI dalam Penilaian 56
- B. Mengevaluasi Manfaat dan Kekurangan AI dalam Penilaian 58
- C. Meningkatkan Efisiensi dan Mengurangi Bias..... 61
- D. Peran AI dalam Meningkatkan Akurasi Evaluasi 64
- E. Aplikasi dan *Platform* AI untuk Penilaian dan Evaluasi 68
- F. Tantangan dalam Menerapkan Sistem Penilaian Berbasis AI 71

**BAB 5 VIRTUAL ASSISTANTS DAN TUTOR AI DALAM
PENDIDIKAN 79**

Jihan Kristal Yasmin, S.Mat.

- A. Pendahuluan 80
- B. Definisi AI 80
- C. Macam-Macam Pemodelan Pada AI 80

| | | |
|--|--|------------|
| D. | <i>Virtual Assistant</i> Dalam Pendidikan..... | 82 |
| E. | Tutor AI Dalam Pendidikan | 85 |
| F. | Perbedaan Utama <i>Virtual Assistant</i> dan tutor AI | 88 |
| BAB 6 PENGGUNAAN <i>CHATBOTS</i> UNTUK DUKUNGAN PEMBELAJARAN..... | | 90 |
| Sri Kurniawati, M.Pd. | | |
| A. | Apa itu <i>Chatbots</i> AI dalam Pendidikan? | 91 |
| B. | Penggunaan <i>Chatbots</i> untuk Dukungan Pembelajaran | 92 |
| C. | Kelebihan dan Kekurangan Penggunaan <i>Chatbots</i> AI untuk dukungan Pembelajaran | 97 |
| BAB 7 PREDIKSI DAN ANALISIS DATA UNTUK PERBAIKAN PENDIDIKAN..... | | 101 |
| Khairul Hafidh, S.T., M.Kom. | | |
| A. | Persiapan Data | 104 |
| B. | Data Praproses | 106 |
| C. | Membangun dan Mengevaluasi Model | 110 |
| BAB 8 KEAMANAN DATA DAN PRIVASI DALAM IMPLEMENTASI AI | | 116 |
| Doms Upuy, S.Si., M.Cs. | | |
| A. | Pendahuluan | 117 |
| B. | Dasar Teori dan Konsep Keamanan Data | 117 |
| C. | Privasi dalam Sistem Berbasis AI | 118 |
| D. | Risiko Keamanan dan Ancaman dalam AI | 119 |
| E. | Metode dan Teknologi Keamanan AI | 120 |
| F. | Strategi Implementasi Keamanan dan Privasi | 121 |
| G. | Studi Kasus Implementasi AI di Pendidikan..... | 122 |

| | | |
|----|--|-----|
| H. | Tantangan dan Risiko Keamanan Data dalam Implementasi AI | 123 |
|----|--|-----|

BAB 9 AI DALAM PENGEMBANGAN KURIKULUM YANG ADAPTIF 128

Hilda Ashari, S.Pd., M.Pd.

| | | |
|----|--|-----|
| A. | Hubungan Kurikulum dengan Kecerdasan Buatan (AI) | 129 |
| B. | Definisi AI dan Kurikulum yang Adaptif..... | 130 |
| C. | Peran AI dalam Menyusun Kurikulum yang Adaptif | 131 |
| D. | Pengembangan Kurikulum Adaptif Menggunakan AI | 132 |
| E. | Tantangan Penggunaan AI dalam Kurikulum Adaptif | 133 |
| F. | Masa Depan Kurikulum yang Adaptif dengan AI.. | 135 |

BAB 10 ETIKA AI DALAM KONTEKS PENDIDIKAN 139

Nelvika Darlia S.Si, M.Si.

| | | |
|----|--|-----|
| A. | Prinsip Etika dalam Penggunaan AI di Pendidikan | 140 |
| B. | Privasi dan Keamanan Data Siswa | 143 |
| C. | Bias dan Diskriminasi dalam Algoritma AI | 145 |
| D. | Tanggung Jawab Pengembang dan Pendidik dalam Implementasi AI | 149 |

BAB 11 PENGEMBANGAN SISTEM TUTOR CERDAS DAN AI-DRIVEN 155

Citra Fathia Palembang, S.Kom., M.Kom

| | | |
|----|---------------------------------------|-----|
| A. | Konsep Dasar Tutor Cerdas dan AI..... | 156 |
| B. | Peran AI dalam Tutor Cerdas | 157 |

| | | |
|----|---|-----|
| C. | Komponen Inti dalam Tutor Cerdas | 159 |
| D. | Arsitektur Sistem Tutor Cerdas | 161 |
| E. | Desain Adaptif dan Personal pada Tutor Cerdas.... | 162 |

BAB 12 IMPLEMENTASI AI DALAM PELATIHAN GURU DAN PENGEMBANGAN PROFESIONAL 167

Muh. Ihsan Zulfikar, S.Pd., M.Pd.

| | | |
|----|---|-----|
| A. | Perkembangan AI dalam Pendidikan | 168 |
| B. | Teknologi AI dalam Pelatihan Guru..... | 168 |
| C. | Manfaat AI dalam Pengembangan Profesional Guru | 169 |
| D. | Implementasi AI di Berbagai Negara | 170 |
| E. | Tantangan Implementasi AI dalam Pelatihan Guru | 171 |
| F. | Masa Depan AI dalam Pengembangan Profesional Guru..... | 172 |

BAB 13 KOLABORASI MANUSIA-AI DALAM PENDIDIKAN 178

Nafila Fakhurriza, S.SI, M.Biomed.

| | | |
|----|--|-----|
| A. | Kolaborasi Manusia - AI dalam Pendidikan | 179 |
| B. | AI dan Pendidikan di Indonesia | 179 |
| C. | Kolaborasi Kecerdasan Buatan (AI) dan Kecerdasan Manusia | 182 |
| D. | Manfaat AI dalam Pendidikan..... | 185 |
| E. | Contoh Penggunaan Kecerdasan Buatan (AI) dalam Pendidikan | 187 |

ARTIFICIAL INTELLIGENCE DALAM PENDIDIKAN

Buku ini membahas peran kecerdasan buatan (AI) dalam dunia pendidikan dan bagaimana teknologi ini dapat meningkatkan kualitas pembelajaran. Menggali berbagai penerapan AI, buku ini membahas personalisasi pembelajaran, evaluasi otomatis, serta penggunaan asisten virtual dan chatbot dalam mendukung siswa. Selain itu, buku ini juga membahas analisis data dan prediksi untuk perbaikan pendidikan, serta tantangan yang muncul terkait privasi dan keamanan data. Aspek etika AI dalam pendidikan juga dibahas, serta bagaimana kolaborasi manusia dan teknologi dapat menciptakan lingkungan belajar yang lebih inovatif dan adaptif. Buku ini sangat cocok untuk pendidik, pengembang kurikulum, dan profesional pendidikan yang tertarik memanfaatkan AI untuk menciptakan pendidikan yang lebih efektif dan efisien di masa depan.

ISBN 978-634-7062-88-8



9

786347

062888



PT Penerbit Penamuda Media
Godean, Yogyakarta
085700592258
@penamuda_media
penamuda.com