

# Teknologi Pendidikan Berbasis Artificial Intelligence (AI)

## Book Chapter

Muhamad Kholif, M.Pd | Hero Gefthi Firnando, S.Ag., M.Pd  
Nur Sobarie, M.Pd | Reni Septiani, M.Pd | Hasanatut Daroini, M.Pd  
Dr. Supsiliani, S.Sos, M.Si | Veri setiawan M. I.Kom | Ahmad Abdullah Zawawi, S.Pd  
Mahmudi, S.Pd.I., M.Pd.I | Dr. Irmawati, S.Kom., M.M.S.I  
Dr. Bakhrul Khair Amal, S.E, M.Si | Ellina Rienovita, Hj, M.T, Ph.D | Fauzi Fadliansyah, M. Pd  
Abd. Charis Fauzan, M.Kom | Ahmad Bustomi, M.Pd

Editor: Rahmad Nursyahidin, M.Pd

# **TEKNOLOGI PENDIDIKAN BERBASIS ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI)**

Editor: Rahmad Nursyahidin, M.Pd

## **PENULIS:**

Muhamad Kholif Suhadha, M.Pd. | Hero Gefthi Firnando, S.Ag., M.Pd |  
Nur Sobarie, M.Pd | Reni Septiani, M.Pd | Hasanatut Daroini, M.Pd |  
Dr. Supsiloi, S.Sos, M.Si | Veri Setiawan M. I.Kom |  
Ahmad Abdullah Zawawi, S.Pd | Mahmudi, S.Pd.I., M.Pd.I |  
Dr. Irmawati, S.Kom., M.M.S.I | Dr. Bakhrul Khair Amal, S.E, M.Si |  
Ellina Rienovita, Hj, M.T, Ph.D | Fauzi Fadliansyah, M. Pd |  
Abd. Charis Fauzan, M.Kom | Ahmad Bustomi, M.Pd |



## 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:

Penggunaan kutipan singkat Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait untuk pelaporan peristiwa aktual yang ditujukan hanya untuk keperluan penyediaan informasi aktual;

Penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk kepentingan penelitian ilmu pengetahuan;

Penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk keperluan pengajaran, kecuali pertunjukan dan Fonogram yang telah dilakukan Pengumuman sebagai bahan ajar; dan

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**

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).

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).

# TEKNOLOGI PENDIDIKAN BERBASIS ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI)

Nama Penulis :

Muhamad Kholif Suhadha, M.Pd. | Hero Gefthi Firnando, S.Ag., M.Pd |  
Nur Sobarie, M.Pd | Reni Septiani, M.Pd | Hasanatut Daroini, M.Pd |  
Dr. Supсилоani, S.Sos, M.Si | Veri Setiawan M. I.Kom |  
Ahmad Abdullah Zawawi, S.Pd | Mahmudi, S.Pd.I., M.Pd.I |  
Dr. Irmawati, S.Kom., M.M.S.I | Dr. Bakhrul Khair Amal, S.E, M.Si |  
Ellina Rienovita, Hj, M.T, Ph.D | Fauzi Fadliansyah, M. Pd |  
Abd. Charis Fauzan, M.Kom | Ahmad Bustomi, M.Pd |

Editor :

Rahmad Nursyahidin, M.Pd

Ukuran :

530 hal, Uk: 17.5x25 cm

ISBN :

978-623-8407-02-6

Cetakan Pertama :

September 2023

Hak Cipta 2023, Pada Penulis

---

Isi diluar tanggung jawab percetakan

---

**Copyright © 2023 by Balai Literasi Bangsa**

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.

**BALAI LITERASI BANGSA**

Jl. Swastibrata Brajan Kidul RT/RW 01/01 Brajan,

Tamantirto, Kasihan, Bantul, DIY, 55184

Telp. +6282330966245

WhatsApp: [wa.me/6282328027070](https://wa.me/6282328027070)

Website: [www.penerbitliterasibangsa.com](http://www.penerbitliterasibangsa.com)

E-mail: [penerbitliterasibangsa@gmail.com](mailto:penerbitliterasibangsa@gmail.com)



# KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim,

Segala puji bagi Allah, Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan buku. Tak lupa juga mengucapkan salawat serta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada Nabi Besar Muhammad SAW, karena berkat beliau, kita mampu keluar dari kegelapan menuju jalan yang lebih terang.

Penulis ucapkan juga rasa terima kasih kami kepada pihak-pihak yang mendukung lancarnya buku ini mulai dari proses penulisan hingga proses cetak, yaitu orang tua, rekan-rekan, penerbit, dan masih banyak lagi yang tidak bisa disebutkan satu per satu.

Adapun, buku ini yang berjudul **“Teknologi Pendidikan Berbasis Artificial Intelligence (AI)”** ini telah selesai kami buat secara maksimal dan sebaik mungkin agar menjadi manfaat bagi pembaca yang membutuhkan informasi dan pengetahuan. Kami sadar, masih banyak luput dan kekeliruan yang tentu saja jauh dari sempurna tentang buku ini. Oleh sebab itu, kami mohon agar pembaca memberi kritik dan juga saran terhadap karya buku ini agar kami dapat terus meningkatkan kualitas buku.

Demikian buku ini kami buat, dengan harapan agar pembaca dapat memahami informasi dan juga mendapatkan wawasan mengenai riba dalam pandangan ulama serta dapat bermanfaat bagi masyarakat dalam arti luas.

Terima kasih.

Yogyakarta, 01 September 2023



# DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	1
BAB I .....	
TRANSFORMASI            PENDIDIKAN            BERBASIS TEKNOLOGI PENDIDIKAN.....	13
Sejarah Transformasi Digital .....	13
Konsep    Teknologi    Pendidikan    Dan    Kemungkinan Penerapannya .....	16
Manfaat Penerapan Teknologi Pendidikan .....	20
Apakah    Transformasi    Digital    Sangat    Berpengaruh Terhadap Dunia Pendidikan? .....	22
Tren Yang Muncul Dari Pendidikan Digital .....	26
Referensi .....	30
Tentang Penulis.....	32



<b>BAB II.....</b>	
<b>IMPEMENTASI TEKNOLOGI PENDIDIKAN DALAM</b>	
<b>KEGIATAN BELAJAR MENGAJAR .....</b>	<b>33</b>
<b>Pendahuluan.....</b>	<b>33</b>
<b>Konsep Dan Prinsip Dasar Teknologi Pendidikan.....</b>	<b>36</b>
<b>Implementasi Teknologi Pendidikan dalam Kegiatan</b>	
<b>Pembelajaran .....</b>	<b>49</b>
<b>Hambatan, Tantangan dan Solusi Implementasi Teknologi</b>	
<b>Pendidikan dalam Kegiatan Pembelajaran di Indonesia ..</b>	<b>57</b>
<b>Penutup.....</b>	<b>59</b>
<b>Referensi .....</b>	<b>61</b>
<b>Tentang penulis.....</b>	<b>62</b>
<b>BAB III .....</b>	
<b>INOVASI FLATFOM PEMBELAJARAN PADA MUTU</b>	
<b>PENDIDIKAN.....</b>	<b>27</b>
<b>Pendahuluan.....</b>	<b>27</b>
<b>Pengantar Inovasi Platform Pembelajaran. ....</b>	<b>34</b>
<b>Manfaat Inovasi Platform Pembelajaran dalam</b>	

Meningkatkan Mutu Pendidikan.....	39
Tantangan Implementasi Inovasi Platform Pembelajaran.....	43
Dampak Inovasi Platform Pembelajaran terhadap Mutu Pendidikan.....	47
Penutup .....	51
Referensi .....	55
Tentang penulis.....	59
<b>BAB IV.....</b>	
<b>KORELASI KOMUNIKASI DAN ORGANISASI DALAM KONTEKS GLOBALISASI PENDIDIKAN.....</b>	<b>55</b>
Pendahuluan.....	55
Konsep Dasar Komunikasi dan Organisasi Di Era Globalisasi Pendidikan.....	61
Peran Komunikasi Dalam Membangun Hubungan Kerjasama Antar Organisasi.....	73
Pengaruh Globalisasi Terhadap Struktur Organisasi Pendidikan.....	76

Strategi Komunikatif Untuk Mengatasi Tantangan Multikulturalisme Di Lingkungan Pendidikan Global.....	85
Kesimpulan.....	94
Referensi .....	97
Tentang Penulis.....	101
<b>BAB V .....</b>	<b>.....</b>
<b>PERAN COACHING DAN MENTORING UNTUK MEMBANTU PROSES PEMBELAJARAN.....</b>	<b>103</b>
Pendahuluan.....	103
Coaching dan Mentoring dalam Konteks Proses Pembelajaran .....	106
Peran Coaching dalam Membantu Proses Pembelajaran	110
Peran Mentoring dalam Membantu Proses Pembelajaran .....	112
Interaksi Coaching dan Mentoring dalam Membantu Proses Pembelajaran .....	114
Tantangan .....	117
Peluang.....	118

Penutup.....	119
Referensi .....	123
Tentang Penulis.....	124
<b>BAB VI.....</b>	
<b>DAMPAK MACHINE LEARNING SEBAGAI KECERDASAN BUATAN PADA PEMBELAJARAN, PENGAJARAN DAN PENELITIAN.....</b>	<b>125</b>
Pendahuluan.....	125
Machine Learning sebagai Kecerdasan Buatan dalam Konteks Pembelajaran, Pengajaran dan Penelitian .....	133
Peran Machine Learning dalam Pembelajaran, Pengajaran dan Penelitian.....	140
Interaksi Machine Learning dalam Konteks Pembelajaran, Pengajaran dan Penelitian.....	145
Peluang .....	151
Tantangan .....	155
Penutup .....	157
Referensi .....	159

Tentang Penulis.....	162
<b>BAB VII.....</b>	
<b>SISTEM PENGENALAN BAHAN PUSTAKA MELALUI</b>	
<b><i>NATURAL LANGUAGE PROCESSING</i>.....</b>	<b>164</b>
Pendahuluan.....	164
Bahan Pustaka.....	169
<i>Natural Language Processing</i> .....	177
Bahan Pustaka melalui <i>Natural Language Processing</i> ...	183
Referensi .....	192
Tentang Penulis.....	194
<b>BAB VIII.....</b>	
<b>PENGGUNAAN NATURAL LANGUAGE PROCESSING</b>	
<b>(NLP) DALAM PEMBELAJARAN .....</b>	<b>195</b>
Pendahuluan.....	195
Fungsi Natural Language Processing (NLP) dan Contoh	
Implementasinya dalam Pembelajaran.....	198
Tantangan dan Kendala dalam Mengadopsi NLP dalam	
Pembelajaran .....	225

Peluang Penggunaan Natural Language Processing (NLP) dalam Pembelajaran .....	229
Penutup.....	234
Referensi .....	237
Tentang penulis.....	238
<b>BAB IX.....</b>	
<b>PENGGUNAAN REKOMENDATION SYSTEM DALAM MANAJEMEN PENDIDIKAN .....</b>	<b>239</b>
Pendahuluan.....	239
Sistem Rekomendasi .....	240
Metode Dalam Sistem Rekomendasi.....	244
Collaborative Filtering.....	245
Algoritma Collaborative Filtering .....	248
User-based Collaborative Filtering .....	249
Penemuan Similar User .....	251
Pembangkitan Rekomendasi .....	253
Referensi .....	255
Tentang Penulis.....	256

<b>BAB X.....</b>	
<b>PENGEMBANGAN TEKNOLOGI COMPUTER VISION</b>	
<b>PADA PELAYANAN PENGAJARAN.....</b>	<b>257</b>
Pendahuluan.....	257
Computer Vision dalam Pendidikan dan Pengajaran .....	260
Teknologi Computer Vision dalam Pelayanan	
Pengajaran .....	267
Tantangan dan Pertimbangan Etika .....	274
Masa Depan Pengembangan Teknologi Computer Vision	
dalam Pendidikan.....	278
Pemanfaatan Kecerdasan Buatan dalam Pengajaran .....	281
Potensi Pengembangan dan Inovasi Lanjutan .....	284
Tantangan dan Harapan .....	288
Kesimpulan.....	293
Referensi .....	297
Tentang penulis .....	299
<b>BAB XI.....</b>	
<b>ANALISIS DAMPAK PENGGUNAAN SPEECH</b>	

RECOGNITION	PADA	MICROLEARNING	
TERHADAP PEMBELAJARAN PARTISIPATIF DAN			
INKLUSIF.....			300
Pendahuluan.....			301
Speech Recognition dalam Konteks Microlearning .....			306
Peran Speech Recognition dalam Microlearning .....			313
Dampak Penggunaan Speech Recognition pada			
Microlearning Terhadap Pembelajaran Partisipatif dan			
Inklusif.....			315
Penutup.....			323
Referensi .....			325
Tentang Penulis.....			328
BAB XII .....			
INSTRUKTUR LITERATUR BAHAN AJAR MELALUI			
VIRTUAL ASSISTANT .....			329
Pendahuluan.....			329
Tujuan.....			332
Sistem Pendukung Pembelajaran Dan <i>Virtual Assistant</i> ..			333



Pembelajaran Kolaboratif.....	349
Kesimpulan .....	352
Referensi .....	355
Tentang penulis.....	361
<b>BAB XIII .....</b>	<b>.....</b>
<b>MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS AUGMENTED REALITY PADA MODEL PEMBELAJARAN PBL (PROBLEM BASED LEARNING) .....</b>	<b>362</b>
Kemampuan Pemecahan Masalah.....	362
Problem Based Learning.....	367
Media Pembelajaran Augmented Reality .....	370
Kelebihan dan Kekurangan Augmented Reality.....	373
Manfaat Augmented Reality .....	374
Media Augmented Reality Pembelajaran di Kelas .....	376
Cara Kerja Augmented Reality .....	379
Pentingnya Media Pembelajaran .....	380
Referensi .....	385
Tentang Penulis.....	389

<b>BAB XIV .....</b>	
<b>PENERAPAN EDUCATIONAL DATA MINING</b>	
<b>UNTUK MEMPREDIKSI HASIL PEMBELAJARAN ...</b>	<b>390</b>
Pengantar.....	390
Apa Itu Educational Data Mining? .....	392
Kenapa Prediksi Hasil Pembelajaran Penting? .....	398
Tren Utama dalam Prediksi Hasil Pembelajaran .....	401
Metodologi Penerapan EDM dalam Prediksi Hasil	
Pembelajaran .....	402
Studi Kasus Menggunakan Regresi Linear.....	420
Studi Kasus Menggunakan Klasifikasi.....	423
Studi Kasus Menggunakan .....	428
Kesimpulan .....	433
Referensi .....	436
<b>BAB XV .....</b>	
<b>ADAPTASI KEBARUAN PENDIDIKAN SEBAGAI</b>	
<b>EFEKTIFITAS DAN EFISIENSI PEMBELAJARAN</b>	
<b>MASA DEPAN .....</b>	<b>438</b>

<b>Pendahuluan.....</b>	<b>438</b>
<b>Kebaruan Pendidikan Sebagai Keniscayaan.....</b>	<b>445</b>
<b>Adaptasi Kebaruan pendidikan.....</b>	<b>450</b>
<b>Penutup.....</b>	<b>468</b>
<b>Referensi .....</b>	<b>469</b>
<b>Tentang Penulis.....</b>	<b>481</b>

## Teknologi Pendidikan Berbasis Artificial Intelligence (AI)

- Transformasi Pendidikan Berbasis Teknologi Digital, **Muhammad Kholif, S.Pd. M.Pd**
- Impelementasi Teknologi Pendidikan Dalam Kegiatan Belajar Mengajar, **Hero Gefthi Firnando, S.Ag., M.Pd**
- Inovasi Platform Pembelajaran Pada Mutu Pendidikan, **Nur Sobarie, M.Pd**
- Korelasi Komunikasi dan Organisasi Pada Globalisasi Pendidikan, **Reni Septiani, M.Pd**
- Peran Coaching dan Mentoring Untuk Membantu Proses Pembelajaran, **Hasanatut Daroini, M.Pd**
- Pemanfaatan Machine Learning Dalam Sistem Pembelajaran, **Dr. Supсилоani, S.Sos, M.Si**
- Sistem Pengenalan Bahan Pustaka Melalui Natural Language Processing, **Veri setiawan M. I.Kom**
- Perancangan Chatbot Dalam Pelayanan Informasi Pendidikan, **Ahmad Abdullah Zawawi, S.Pd**
- Penggunaan Recommendation system Dalam Manajemen Pendidikan, **Mahmudi, S.Pd.I., M.Pd.I**
- Pengembangan Teknologi Computer Vision Pada Pelayanan Pengajaran, **Dr. Irmawati, S.Kom., M.M.S.I**
- Integrasi Speech Recognition Pada Microlearning, **Dr. Bakhrul Khair Amal, S.E, M.Si**
- Instruktur Literatur Bahan Ajar Melalui Virtual Assistant, **Ellina Rienovita, Hj, M.T, Ph.D**
- Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality, **Fauzi Fadliansyah, M. Pd**
- Penerapan Educational Data Mining Untuk Memprediksi Hasil Pembelajaran, **Abd. Charis Fauzan, M.Kom**
- Adaptasi Kebaruan Pendidikan Sebagai Efektivitas dan Efisiensi Pembelajaran Masa Depan, **Ahmad Bustomi, M.Pd**



**Literasi Bangsa**

Bersama Mencerdaskan Kehidupan Bangsa

Jl. Sawitliranda, Bangun Kibul, RT.01, RW.01, Bangun, Tangerang  
Kab. Karawang, Kab. Serang, Yogyakarta (55184)



IKAPI  
IKATAN GURU PENGAJAR INDONESIA



ISBN 978-623-8407-02-6



9 786238 407026