

**TRANSFORMASI PEMBELAJARAN BERBASIS AI:
ANALISIS KETERAMPILAN ADAPTIF DAN KEMANDIRIAN
SISWA SMKN 5 BANDUNG**



SKRIPSI

diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar sarjana
Pendidikan pada Program Studi Teknik Bangunan

Oleh:
Hani Rahmiyanti
2101012

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN
FAKULTAS PENDIDIKAN TEKNOLOGI DAN INDUSTRI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

2025

TRANSFORMASI PEMBELAJARAN BERBASIS AI: ANALISIS KETERAMPILAN ADAPTIF DAN KEMANDIRIAN SISWA SMKN 5 BANDUNG

Oleh
Hani Rahmiyanti

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan Teknik Bangunan di Fakultas Pendidikan Teknologi dan
Industri Universitas Pendidikan Indonesia

© Hani Rahmiyanti
Universitas Pendidikan Indonesia
Agustus 2025

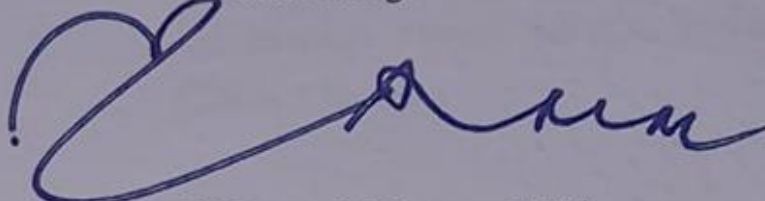
Hak cipta dilindungi undang-undang
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruh atau sebagian, dengan dicetak ulang,
difotokopi, atau cara lainnya tanpa izin penulis.

Hani Rahmiyanti, 2025
*TRANSFORMASI PEMBELAJARAN BERBASIS AI: ANALISIS KETERAMPILAN ADAPTIF DAN
KEMANDIRIAN SISWA SMKN 5 BANDUNG*
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

HANI RAHMIYANTI
TRANSFORMASI PEMBELAJARAN BERBASIS AI: ANALISIS
KETERAMPILAN ADAPTIF DAN KEMANDIRIAN SISWA SMKN 5
BANDUNG

Disetujui dan disahkan oleh dosen pembimbing:

Pembimbing I



Prof. Dr. H. Danny Meirawan, M.Pd.

NIP. 196205041988031002

Pembimbing II

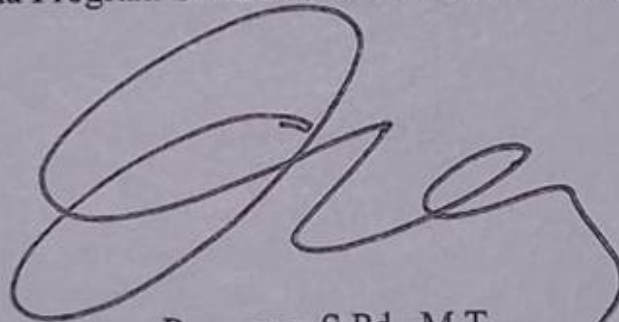


Sri Rahayu, S.Pd., M.Pd.

NIP. 920200419880624201

Mengetahui

Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan



Parmono, S.Pd., M.T.

NIP. 920200119781016101

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

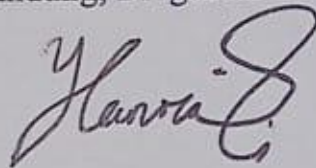
Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Hani Rahmiyanti
NIM : 2101012
Program Studi : Pendidikan Teknik Bangunan
Judul Karya : Transformasi Pembelajaran Berbasis AI: Analisis Keterampilan Adaptif dan Kemandirian Siswa SMKN 5 Bandung

Dengan ini menyatakan bahwa karya tulis ini merupakan hasil kerja saya sendiri. Saya menjamin bahwa seluruh isi karya ini, baik sebagian maupun keseluruhan, bukan merupakan plagiarisme dari karya orang lain, kecuali pada bagian yang telah dinyatakan dan disebutkan sumbernya dengan jelas.

Jika di kemudian hari ditemukan pelanggaran terhadap etika akademik atau unsur plagiarisme, saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku di Universitas Pendidikan Indonesia.

Bandung, 2 Agustus 2025



Hani Rahmiyanti

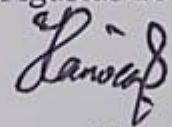
KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT. yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, dan inayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini. Skripsi berjudul “Transformasi Pembelajaran Berbasis AI: Analisis Keterampilan Adaptif dan Kemandirian Siswa SMKN 5 Bandung” ini disusun untuk memenuhi tahapan tugas akhir skripsi pada Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan. Penulis mengucapkan terimakasih atas semua bantuan yang diberikan, baik secara langsung maupun tidak langsung selama penyusunan skripsi ini hingga selesai, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. H. Danny Meirawan, M.Pd., selaku pembimbing 1 skripsi
2. Sri Rahayu, S.Pd., M.Pd., selaku pembimbing 2 skripsi
3. Denis Akbariansyah, yang selalu memberikan semangat, doa, dan dukungan penuh dalam setiap proses yang penulis jalani
4. Orang tua dan keluarga, yang tak henti-hentinya memberikan kasih sayang, motivasi, dan doa terbaik untuk kelancaran studi penulis.
5. Saya mengucapkan terima kasih kepada Shifa Ghifari selaku sahabat yang selalu memberikan dukungan
6. Serta kepada Pihak Beasiswa Pendidikan Indonesia yang telah membiayai pendidikan saya hingga dapat menyelesaikan karya ini.
7. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang turut membantu menyelesaikan kajian ini

Penulis menyadari atas keterbatasan kemampuan yang dimiliki, sehingga penyusunan Skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, karena kesempurnaan hanya dimiliki oleh Allah SWT. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang dapat membangun bagi kesempurnaan kajian ini baik untuk masa kini maupun masa yang akan datang.

Bandung, Agustus 2025



Penulis

TRANSFORMASI PEMBELAJARAN BERBASIS AI: ANALISIS KETERAMPILAN ADAPTIF DAN KEMANDIRIAN SISWA SMKN 5 BANDUNG

HANI RAHMIYANTI

ABSTRAK

Perkembangan teknologi digital yang pesat di era modern turut memengaruhi dunia pendidikan, termasuk pendidikan vokasi yang menuntut keterampilan praktis dan kesiapan menghadapi dunia kerja. Integrasi *Artificial Intelligence* (AI) dalam pembelajaran menjadi bagian dari transformasi pendidikan digital, namun juga menimbulkan tantangan baru, seperti ketimpangan literasi digital dan potensi ketergantungan siswa terhadap teknologi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis keterampilan adaptif dan kemandirian siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) dalam pembelajaran berbasis AI. Fokus utama dari studi ini adalah untuk mengetahui sejauh mana siswa mampu menyesuaikan diri dan mengelola proses belajar secara mandiri dalam konteks penggunaan teknologi AI. Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan deskriptif kuantitatif dengan metode pre-eksperimental (*one-shot case study*). Instrumen penelitian telah divalidasi oleh panelis ahli sebelum digunakan untuk observasi. Data dikumpulkan melalui observasi terhadap siswa kelas X SMKN 5 Bandung yang terlibat dalam pembelajaran berbasis AI. Hasil penelitian analisis bibliometrik menunjukkan bahwa tren riset pembelajaran berbasis AI dalam pendidikan meningkat signifikan dalam satu dekade terakhir dengan fokus dominan pada pendidikan tinggi dan aspek teknologi, sementara kajian tentang kesiapan siswa SMK dalam beradaptasi dengan AI dan mengembangkan kemandirian belajar masih terbatas dan perlu dieksplorasi lebih lanjut. Hasil penelitian keterampilan adaptif siswa mayoritas berada pada kategori “cukup”. Pola serupa juga ditemukan pada aspek kemandirian belajar. Temuan ini mengindikasikan bahwa meskipun AI dapat mendukung pengembangan keterampilan siswa, namun belum semua siswa memiliki kesiapan yang merata untuk mengoptimalkannya. Oleh karena itu, diperlukan strategi pembelajaran yang adaptif dan pendampingan berkelanjutan agar siswa dapat berkembang secara optimal dalam menghadapi tantangan pembelajaran berbasis AI.

Kata Kunci: *Artificial Intelligence*, Adaptif, Kemandirian, Sekolah Menengah Kejuruan

AI-BASED LEARNING TRANSFORMATION: ANALYSIS OF ADAPTIVE SKILLS AND INDEPENDENCE OF STUDENTS AT SMKN 5 BANDUNG

HANI RAHMIYANTI

ABSTRACT

The rapid development of digital technology in the modern era has significantly influenced the education sector, including vocational education, which emphasizes practical skills and workforce readiness. One major transformation is the integration of AI into learning, which offers various benefits such as personalized instruction and improved efficiency. However, this integration also presents new challenges, including digital literacy gaps and the risk of students becoming overly dependent on technology. This research aims to analyze the adaptive skills and learning independence of Vocational High School students in AI-based learning environments. The study focuses on how well students can adjust and manage their own learning processes when engaging with AI tools. A quantitative descriptive approach was applied using a pre-experimental design (one-shot case study). Instruments were validated by experts and data were gathered through observations of tenth-grade students at SMKN 5 Bandung involved in AI-integrated learning. Results of a supporting bibliometric analysis show a rising trend in AI-based education research, with much of the focus on higher education and technological development, while studies in the vocational context remain limited. Findings indicate that most students exhibit “sufficient” levels of adaptive skill and independence, though there is variation, with some students categorized as “good” and others as “poor.” This suggests that while AI can enhance student learning, varying levels of readiness may limit its effectiveness. Thus, AI implementation must be accompanied by adaptive teaching strategies and continuous guidance to ensure that all students benefit and grow into independent, critical learners in an AI-driven education landscape.

Keywords: Artificial Intelligence, Adaptive, Independence, Vocational High School

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Penelitian	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	6
1.5 Ruang Lingkup Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Penggunaan <i>Artificial Intelligence</i> (AI) dalam Pendidikan	8
2.2 Integrasi AI untuk Keterampilan Adaptif Siswa	9
2.3 Integrasi AI untuk Kemandirian Siswa	10
2.4 Model Integrasi AI dalam Pendidikan Vokasi (SMK).....	12
2.5 Penelitian Terdahulu	14
2.6 Kerangka Berpikir	20
BAB III METODE PENELITIAN	22
3.1 Desain Penelitian.....	22
3.2 Variabel Penelitian.....	23
3.3 Definisi Operasional.....	23
3.4 Populasi dan Sampel	24
3.4.1 Populasi	24
3.4.2 Sampel.....	24
3.5 Teknik Pengumpulan Data	25
3.6 Prosedur Penelitian.....	28
3.7 Analisis Data	29
3.7.1 Uji Instrumen	29
3.7.2 Analisis Data Keterampilan Adaptif & Kemandirian.....	33

Hani Rahmiyanti, 2025

TRANSFORMASI PEMBELAJARAN BERBASIS AI: ANALISIS KETERAMPILAN ADAPTIF DAN KEMANDIRIAN SISWA SMKN 5 BANDUNG

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	36
4.1 Hasil Penelitian	36
4.1.1 Tren Riset Isu Pembelajaran Berbasis AI.....	36
4.1.2 Kategorisasi Terkait Integrasi AI yang Tepat Untuk Keterampilan Adaptif dan Kemandirian Siswa SMK	46
4.2 Pembahasan Penelitian	51
4.2.1 Tren Riset Isu Pembelajaran berbasis AI	51
4.2.2 Analisis dan Kategorisasi AI untuk Keterampilan Adaptif dan Kemandirian Siswa SMK.....	54
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	60
5.1 Simpulan.....	60
5.2 Saran	61
DAFTAR PUSTAKA.....	xi
LAMPIRAN.....	63

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu.....	14
Tabel 3. 1 Desain <i>One Shot Case Study</i>	22
Tabel 3. 2 Variabel Penelitian.....	23
Tabel 3. 3 Populasi Penelitian	24
Tabel 3. 4 Indikator Adaptif terhadap Teknologi	26
Tabel 3. 5 AI yang Digunakan.....	27
Tabel 3. 6 Indikator Kemandirian Belajar	27
Tabel 3. 7 Kisi-Kisi Lembar <i>Judgement</i> panelis	29
Tabel 3. 8 Kriteria Validitas.....	31
Tabel 3. 9 Kategorisasi	34
Tabel 4. 1 Main Info.....	37
Tabel 4. 2 Data Observasi Keterampilan Adaptif.....	46
Tabel 4. 3 Data Observasi Keterampilan Kemandirian.....	49

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Berpikir	21
Gambar 3. 1 Prosedur Penelitian.....	29
Gambar 4. 1 Hasil <i>Judgement</i> Panelis.....	32
Gambar 4. 2 <i>Annual Scientific Production</i>	38
Gambar 4. 3 <i>Three Fields Plot</i>	39
Gambar 4. 4 <i>Most Relevant Sources</i>	40
Gambar 4. 5 <i>Country Production over Time</i>	41
Gambar 4. 6 <i>Most Relevant Words</i>	42
Gambar 4. 7 <i>Trend Topics</i>	43
Gambar 4. 8 <i>Treemap</i>	44
Gambar 4. 9 <i>Network Visual</i> Vosviewer.....	45
Gambar 4. 10 Kategorisasi Keterampilan Adaptif	47
Gambar 4. 11 Kategorisasi Keterampilan Kemandirian	49

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Modul Ajar.....	64
Lampiran 2. Rubrik Penilaian Keterampilan Adaptif	74
Lampiran 3. Rubrik Penilaian Kemandirian	76
Lampiran 4. Lembar Observasi.....	78
Lampiran 5. Lembar Judgment Panelis.....	79
Lampiran 6. SK Pembimbing.....	85
Lampiran 7. Lembar Bimbingan	87
Lampiran 8. Berita Acara Seminar I	91
Lampiran 9. Berita Acara Seminar II	92
Lampiran 10. Surat Izin Penelitian.....	93
Lampiran 11. Hasil <i>Judgement</i> Panelis	94
Lampiran 12. Hasil Observasi.....	106
Lampiran 13. Dokumentasi Penelitian.....	107
Lampiran 14. Hasil Cek Plagiarisme Turnitin	108

DAFTAR PUSTAKA

- Abumalloh, R. A., Asadi, S., Nilashi, M., Minaei-Bidgoli, B., Nayer, F. K., Samad, S., Mohd, S., & Ibrahim, O. (2021). The impact of coronavirus pandemic (COVID-19) on education: The role of virtual and remote laboratories in education. *Technology in Society*, 67, 101728.
- Afrita, J. (2023a). Peran artificial intelligence dalam meningkatkan efisiensi dan efektifitas sistem pendidikan. *COMSERVA: Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat*, 2(12), 3181–3187.
- Afrita, J. (2023b). Peran Artificial Intelligence dalam Meningkatkan Efisiensi dan Efektifitas Sistem Pendidikan. *COMSERVA: Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat*, 2(12), 3181–3187. <https://doi.org/10.59141/comserva.v2i12.731>
- Aithal, P. S., & Maiya, A. K. (2023). Innovations in higher education industry– Shaping the future. *International Journal of Case Studies in Business, IT, and Education (IJCSBE)*, 7(4), 283–311.
- Akbar, S. (2013). *Instrumen perangkat pembelajaran*.
- Akour, I. A., Alshurideh, H. M., Alzoubi, H. M., Alshurideh, M. T., & Antouz, Y. A. (2023). Integrating Artificial Intelligence in Improving Educational System: The Mediating role of Smart Learning. *2023 International Conference on Business Analytics for Technology and Security (ICBATS)*, 1–5.
- Akour, M., & Alenezi, M. (2022). Higher education future in the era of digital transformation. *Education Sciences*, 12(11), 784.
- Alimjonovna, S. M. (2024). Current challenges and requirements for the professional competence of educators in the modern world. *International Journal of Pedagogics*, 4(05), 27–31.
- Anggreini, D., & Priyojadmiko, E. (2022). Peran guru dalam menghadapi tantangan implementasi merdeka belajar untuk meningkatkan pembelajaran matematika pada era omicron dan era society 5.0. *Prosiding Seminar Nasional PGSD UST*, 3(1), 75–87.
- Aranda, J. R., Campos, I., Cosculluela, C., San Martin, J., & De Pablos, C. (2023). Continuous vocational training in response to the challenge of industry 4.0: Required skills and business results. *Journal of Industrial Engineering and Management*, 16(2), 319–341.
- Arikunto. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta.
- Azhar, K., Tampubolon, A. M., & Nazliah, R. (2024). Mendeskripsikan Pentingnya
- Hani Rahmiyanti, 2025
TRANSFORMASI PEMBELAJARAN BERBASIS AI: ANALISIS KETERAMPILAN ADAPTIF DAN KEMANDIRIAN SISWA SMKN 5 BANDUNG
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Pengintegrasian Media dan Teknologi dalam Pembelajaran. *JIIP-Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 7(9), 10660–10668.

Azwar. (2008). *Sikap Manusia: Sikap dan Pengukurannya*. Yogyakarta.

Azzahra, A. (2024). Transformasi Digital dalam Pengelolaan Data Siswa: Studi Kasus SMK Kabupaten Kampar. *Al-Marsus: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 2(2), 142–153.

Bao, X. (2024). Transforming University Research and Education: Unleashing the Potential of Immersive Multimedia and AI-Assisted Blended Learning Through Online Gaming. *Computer-Aided Design and Applications*, 21, 106–119.

BPS. (n.d.). *Angka Partisipasi Murni (APM) Menurut Provinsi dan Jenjang Pendidikan, 2024*. Badan Pusat Statistik. Retrieved February 1, 2025, from <https://www.bps.go.id/id/statistics-table/2/MzA0IzI=/angka-partisipasi-murni---a-p-m--.html>

BPS. (2023). *statistik Telekomunikasi Indonesia 2022*. Badan Pusat Statistik. <https://www.bps.go.id/id/publication/2023/08/31/131385d0253c6aae7c7a59fa/statistik-telekomunikasi-indonesia-2022.html>

Cai, Z., Liu, L., Chen, B., & Wang, Y. (2021). *Artificial intelligence: From beginning to date*. World Scientific.

Christianto, A. (2025). *Digital tapi Gagal: Mengapa Banyak Alat Belajar Online Tidak Efektif di Indonesia?* Kompasiana.

Cotton, D. R. E., Cotton, P. A., & Shipway, J. R. (2024). Chatting and cheating: Ensuring academic integrity in the era of ChatGPT. *Innovations in Education and Teaching International*, 61(2), 228–239.

Diantama, S. (2024). Pemanfaatan Artificial Inteligent (AI) Dalam Dunia Pendidikan. *DEWANTECH Jurnal Teknologi Pendidikan*, 2(1), 11–17.

Dishon, G., & Gilead, T. (2021). Adaptability and its discontents: 21st-century skills and the preparation for an unpredictable future. *British Journal of Educational Studies*, 69(4), 393–413.

Donthu, N., Kumar, S., Mukherjee, D., Pandey, N., & Lim, W. M. (2021). How to conduct a bibliometric analysis: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 133, 285–296.

Effendi, E., Mursilah, M., & Mujiono, M. (2018). Korelasi tingkat perhatian orang tua dan kemandirian belajar dengan prestasi belajar siswa. *Titian Ilmu: Jurnal Ilmiah Multi Sciences*, 10(1), 17–23.

Garg, P. K. (2021). Overview of artificial intelligence. In *Artificial intelligence* (pp. 3–18). Chapman and Hall/CRC.

Hani Rahmiyanti, 2025

TRANSFORMASI PEMBELAJARAN BERBASIS AI: ANALISIS KETERAMPILAN ADAPTIF DAN KEMANDIRIAN SISWA SMKN 5 BANDUNG

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- Hariyadi, H., Misnawati, M., & Yusrizal, Y. (2023). Mewujudkan kemandirian belajar: Merdeka belajar sebagai kunci sukses mahasiswa jarak jauh. *BADAN PENERBIT STIEPARI PRESS*, 1–215.
- Hendriana, H., Rohaeti, E. E., & Sumarmo, U. (2021). *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa*. PT. Refika Aditama.
- Hidayah, N. (2023). Tantangan dan Strategi Pengajar dalam Menyikapi Perkembangan Teknologi Artificial Intelligence (AI), Study Kasus pada Mahasiswa Keperawatan dalam Penyelesaian Tugas Akhir. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana UNNES*, 552–555.
- Hidayat, L., & Yandri, P. (2023). Formulasi dan Validasi Indikator Technopreneur. *Digital Business Journal*, 1(2), 89–97.
- Hyland, K., & Jiang, F. K. (2021). A bibliometric study of EAP research: Who is doing what, where and when? *Journal of English for Academic Purposes*, 49, 100929.
- Joo, K. H., & Park, N. H. (2024). Teaching and Learning Model for Artificial Intelligence Education. *Procedia Computer Science*, 239, 226–233. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.procs.2024.06.166>
- Knowles, M. (1975). *Self-directed learning: A guide for learners and teachers*. Association Press.
- Kovalchuk, V., Maslich, S. V, Tkachenko, N., Shevchuk, S. S., & Shchypska, T. P. (2022). Vocational education in the context of modern problems and challenges. *Journal of Curriculum and Teaching*, 8(11), 329–338.
- KumparanTECH. (2024). 4 Chatbot AI Paling Populer dan Banyak Digunakan: ChatGPT hingga Gemini. Kumparan. <https://kumparan.com/kumparantech/4-chatbot-ai-paling-populer-dan-banyak-digunakan-chatgpt-hingga-gemini-23v4a0mUeFP>
- Ledoh, C. C., Judijanto, L., Jumiono, A., Apriyanto, A., & Hakpantria, H. (2024). *Revolusi Industri 5.0: Kesiapan Generasi-Z dalam Menghadapi Persaingan Global*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Linggasari, Y. (2020). *Masih Banyak Siswa dan Guru Indonesia yang Gagap Teknologi*. CNN.
- Loso Judijanto, Rafika Nisa, M. Amin Fatulloh, & Al-Amin. (2024). Pengaruh Kecerdasan Buatan Terhadap Pengembangan Kognitif Dalam Pendidikan. *Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Kearifan Lokal*, 4(5 SE-Articles), 358–368. <https://www.jipkl.com/index.php/JIPKL/article/view/121>
- Luan, H., Geczy, P., Lai, H., Gobert, J., Yang, S. J. H., Ogata, H., Baltes, J., Guerra, R., Li, P., & Tsai, C.-C. (2020). Challenges and future directions of big data and artificial intelligence in education. *Frontiers in Psychology*, 11, 580820.

Hani Rahmiyanti, 2025

TRANFORMASI PEMBELAJARAN BERBASIS AI: ANALISIS KETERAMPILAN ADAPTIF DAN KEMANDIRIAN SISWA SMKN 5 BANDUNG

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- Nandiyanto, A. B. D., Abdullah, A. G., Hernawan, A. H., Kaniawati, I., Setiawan, A., Dewi, L., Wahyudin, A., Aisyah, S., & Budiana, D. (2024). *Pedoman Penulisan Karya Ilmiah Universitas Pendidikan Indonesia Menuju World Class University (WCU)*. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Naseer, A., Ahmad, N. R., & Chishti, M. A. (2025). Psychological Impacts of AI Dependence: Assessing the Cognitive and Emotional Costs of Intelligent Systems in Daily Life. *Review of Applied Management and Social Sciences*, 8(1), 291–307.
- Nur, M., Zulfa, A., & Muna, K. N. (2019). Peace (Prospek Implementasi Artificial Intelligence) Dalam Natural Science Learning (Nsl) Berbasis Augmented Reality (Ar) Di Sekolah. *FKIP E-PROCEEDING*, 4(1), 19–26.
- Oktafia, N., Latifah, A. M., El Haris, A. D., Andrianie, S., & Krismona, E. B. (2025). Mahasiswa dan AI: Transformasi Cara Berpikir Kritis dan Penyelesaian Masalah di Era Digital. *Prosiding Konseling Kearifan Nusantara (KKN)*, 4, 10–33.
- Ouyang, F., & Jiao, P. (2021). Artificial intelligence in education: The three paradigms. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 2, 100020.
- Oztemel, E., & Gursev, S. (2020). Literature review of Industry 4.0 and related technologies. *Journal of Intelligent Manufacturing*, 31(1), 127–182.
- Panadero, E. (2017). A review of self-regulated learning: Six models and four directions for research. *Frontiers in Psychology*, 8, 422.
- Piaget, J. (1952). *The origins of intelligence in children*. International Universities Press.
- Primastuti, M. R., Murwaningsih, T., & Rapih, S. (2024). Pengaruh motivasi belajar dan kedisiplinan siswa terhadap kemandirian belajar siswa SMK Kristen 1 Surakarta. *JIKAP (Jurnal Informasi Dan Komunikasi Administrasi Perkantoran)*; Vol 8, No 2 (2024): Maret. <https://doi.org/10.20961/jikap.v8i2.77516>
- Putri, M. N., & Muhibbin, A. (2024). *Penguatan Karakter Kemandirian Dan Peduli Sosial Melalui Ekstrakurikuler Patroli Keamanan Sekolah (PKS) Di SMK Negeri 1 Karanganyar*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Rahayu, I. D., Vratitiwi, S., Melshandika, Y., Hardewiyani, T., & Ramadhani, R. (2022). Pengaruh teknologi dalam meningkatkan dunia pendidikan. *Jurnal Manajemen Pendidikan*, 6(3), 126–131.
- Riza, F., & Yoto, Y. (2023). Membangun kecerdasan emosional siswa SMK untuk menjawab tantangan industri modern. *Briliant: Jurnal Riset Dan Konseptual*, 8(4), 940–947.

Rogers, E. M. (1962). *Diffusion of Innovations*, 4th Edition. Free Press.

Hani Rahmiyanti, 2025

TRANSFORMASI PEMBELAJARAN BERBASIS AI: ANALISIS KETERAMPILAN ADAPTIF DAN KEMANDIRIAN SISWA SMKN 5 BANDUNG

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

<https://books.google.co.id/books?id=v1ii4QsB7jIC>

- Rohail. (2025). *AI in Education: Key Statistics for 2025*. All about AI. https://www.allaboutai.com/resources/ai-statistics/education/?utm_source=chatgpt.com
- Sari, R., Renata, D., & Utami, S. (2022). Pengaruh Motivasi Belajar Terhadap Kemandirian Belajar Siswa SMK Negeri 2 Kendari. *Nosipakabelo: Jurnal Bimbingan Dan Konseling Islam*, 3, 10–17. <https://doi.org/10.24239/nosipakabelo.v3i1.932>
- Shah, S. S., & Asad, M. M. (2024). Impact of Critical Thinking Approach on Learners' Dependence on Innovative Transformation Through Artificial Intelligence. In *The Evolution of Artificial Intelligence in Higher Education: Challenges, Risks, and Ethical Considerations* (pp. 161–182). Emerald Publishing Limited.
- Suarifqi Diantama. (2023). Pemanfaatan Artificial Intelegent (AI) Dalam Dunia Pendidikan. *DEWANTECH Jurnal Teknologi Pendidikan*, 1(1), 8–14. <https://doi.org/10.61434/dewantech.v1i1.8>
- Suhardi, S., Apriliah, W., Tabrani, M., & Fitriani, E. (2024). Pemanfaatan Artificial Intelligence Menggunakan Canva Dalam Meningkatkan Kreatifitas Digital Era Modern Pada Siswa Didik Yayasan Sekar Mandiri Ta'awun. *PRAWARA Jurnal ABDIMAS*, 3(4 November), 126–131.
- Supriyadi, E. I., & Asih, D. B. (2020). Implementasi artificial intelligence (AI) di bidang administrasi publik pada era revolusi industri 4.0. *Jurnal Rasi*, 2(2), 12–22.
- Suryani, M., Santoso, H. B., Schrepp, M., Aji, R. F., Hadi, S., Sensuse, D. I., & Suryono, R. R. (2024). Role, Methodology, and Measurement of Cognitive Load in Computer Science and Information Systems Research. *IEEE Access*.
- Taruklimbong, E. S. W., & Sihotang, H. (2023). Peluang dan tantangan penggunaan AI (Artificial Intelligence) dalam pembelajaran kimia. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(3), 26745–26757.
- Teräs, M. (2022). Neil Selwyn: Education and technology: Key issues and debates. *International Review of Education*. <https://doi.org/10.1007/s11159-022-09971-9>
- Thelma, C. C., Sain, Z. H., Mpolomoka, D. L., Akpan, W. M., & Davy, M. (2024). Curriculum design for the digital age: Strategies for effective technology integration in higher education. *International Journal of Research*, 11(07), 185–201.
- Tompunu, K. A., Demetria, P., Kinanty, R. S., & Fathoni, F. (2025). CHATGPT SEBAGAI ALAT BANTU PENCARIAN REFERENSI: ANALISIS

Hani Rahmiyanti, 2025

TRANSFORMASI PEMBELAJARAN BERBASIS AI: ANALISIS KETERAMPILAN ADAPTIF DAN KEMANDIRIAN SISWA SMKN 5 BANDUNG

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

PENGUNAAN OLEH MAHASISWA SISTEM INFORMASI UNSRI
DALAM MENYUSUN TUGAS AKHIR. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik
Informatika)*, 9(4), 6346–6353.

- Ubaidah, S., Trisnamansyah, S., Insan, H. S., & Harahap, N. (2021). Partnership management between vocational schools with the world of business and industry to improve the quality of graduates who are ready to work. *International Journal of Nusantara Islam*, 9(1), 58–69.
- Ugai, T., Sasamoto, N., Lee, H.-Y., Ando, M., Song, M., Tamimi, R. M., Kawachi, I., Campbell, P. T., Giovannucci, E. L., & Weiderpass, E. (2022). Is early-onset cancer an emerging global epidemic? Current evidence and future implications. *Nature Reviews Clinical Oncology*, 19(10), 656–673.
- Ulanday, M. L., Centeno, Z. J., Bayla, M. C., & Callanta, J. (2021). Flexible learning adaptabilities in the new normal: E-learning resources, digital meeting platforms, online learning systems and learning engagement. *Asian Journal of Distance Education*, 16(2).
- Ulimaz, A., Cahyono, D., Dhaniswara, E., Arifudin, O., & Rukiyanto, B. A. (2024). Analisis Dampak Kolaborasi Pemanfaatan Artificial Intelligences (AI) Dan Kecerdasan Manusia Terhadap Dunia Pendidikan Di Indonesia. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 4(3), 9312–9319.
- Usanto, U., Sopian, A., Suhandi, Y., Suchyo, N., Nurlaela, L., & Ningtyas, S. (2024). Peningkatan Kompetensi Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi Bagi Siswa SMK Melalui Pelatihan dan Simulasi Praktis. *Swadimas : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2, 24–30. <https://doi.org/10.56486/swadimas.vol2no2.596>
- Wahyudi, N. G., & Jatun, J. (2024). Integrasi Teknologi dalam Pendidikan: Tantangan dan Peluang Pembelajaran Digital di Sekolah Dasar. *Indonesian Research Journal on Education*, 4(4), 444–451.
- Wibowo, A. (2024). Riset Kelanggengan Bisnis dalam Ekosistem Digital: (Business Sustainability Research in Digital Ecosystems). *Penerbit Yayasan Prima Agus Teknik*, 1–266.
- Widjajanti, D. B. (2011). Mengembangkan kecakapan matematis mahasiswa calon guru matematika melalui strategi perkuliahan kolaboratif berbasis masalah. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan Dan Penerapan MIPA. Fakultas MIPA Universitas Negeri Yogyakarta*.
- Wulida, S. N., & Yusuf, A. (2025). *Aplikasi Artificial Intelligence Untuk Meningkatkan Kompetensi Dan Kesiapan Kerja Mahasiswa FT UNY*.
- Yahya, M., Otomotif, P. T., & Elektro, W. T. (2023). Prosiding Seminar Nasional Implementasi Artificial Intelligence (AI) di Bidang Pendidikan Kejuruan Pada Era Revolusi Industri 4.0. *Prosiding Seminar Nasional*, 190–199.

Hani Rahmiyanti, 2025

TRANSFORMASI PEMBELAJARAN BERBASIS AI: ANALISIS KETERAMPILAN ADAPTIF DAN KEMANDIRIAN SISWA SMKN 5 BANDUNG

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

<https://journal.unm.ac.id/index.php/Semnasdies62/index>

- Zhai, C., Wibowo, S., & Li, L. D. (2024). The effects of over-reliance on AI dialogue systems on students' cognitive abilities: a systematic review. *Smart Learning Environments*, 11(1), 28.
- Zhang, S., Zhao, X., Zhou, T., & Kim, J. H. (2024). Do you have AI dependency? The roles of academic self-efficacy, academic stress, and performance expectations on problematic AI usage behavior. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 21(1), 34.
- Zhou, C. (2023). Integration of modern technologies in higher education on the example of artificial intelligence use. *Education and Information Technologies*, 28(4), 3893–3910.