

# Pelatihan Dan Pengembangan Sumber Daya Manusia Dalam Meningkatkan Kompetensi Guru Melalui Pemanfaatan Artificial Intelligence Di Sma Negeri 1 Sipoholon

Nelsa Citrayani Silaban<sup>1</sup>, Jusni Lumbantobing<sup>2</sup>, Fajar Situmorang<sup>3</sup>, Ringhot Simorangkir<sup>4</sup>, Pardomuan Simanullang<sup>5</sup>

Manajemen Pendidikan Kristen  
Institut Agama Kristen Negeri Tarutung  
[nelsasilaban12@gmail.com](mailto:nelsasilaban12@gmail.com)

## Abstrak

Studi ini bertujuan untuk menyelidiki bagaimana pengembangan dan pelatihan tenaga pendidik dapat meningkatkan kemampuan guru melalui penggunaan kecerdasan buatan di SMA Negeri 1 Sipoholon. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan pengumpulan data yang dilakukan melalui kuesioner. Responden dalam penelitian ini adalah para pendidik di SMA Negeri 1 Sipoholon. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari delapan butir pertanyaan yang meliputi pemanfaatan kecerdasan buatan dalam pembuatan materi pembelajaran, penyiapan soal evaluasi, perencanaan belajar, analisis hasil belajar peserta didik, inovasi dalam pembuatan materi, efektivitas evaluasi, kemampuan merancang proses belajar, serta kemampuan dalam menganalisis hasil belajar peserta didik. Hasil dari studi ini menunjukkan bahwa para pendidik menggunakan kecerdasan buatan dengan cukup efektif. Hal ini tercermin dalam persentase indikator pembuatan materi pelajaran yang mencapai 78%, pembuatan soal evaluasi sebesar 82%, penyusunan rencana pembelajaran 76%, dan analisis hasil belajar siswa yang mencapai 77%. Selain itu, pada indikator peningkatan keterampilan guru, persentase kreativitas dalam penyusunan materi adalah 81%, efektivitas pembuatan evaluasi 83%, kemampuan merancang pembelajaran 82%, serta kemampuan dalam menganalisis hasil belajar siswa juga 82%. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa pelatihan dan pengembangan sumber daya manusia dengan memanfaatkan kecerdasan buatan dapat meningkatkan kompetensi guru dalam proses pengajaran. Penggunaan kecerdasan buatan membantu guru dalam merancang materi, menyusun evaluasi, merencanakan pembelajaran, serta menganalisis hasil belajar siswa dengan cara yang lebih efektif dan efisien.

Kata kunci: Artificial Intelligence, Kompetensi Guru, Pelatihan SDM, Pembelajaran

## PENDAHULUAN

Kemajuan di bidang teknologi informasi dan komunikasi telah membawa pengaruh yang signifikan di banyak sisi kehidupan manusia, termasuk dalam dunia pendidikan. Proses digitalisasi mendorong dunia pendidikan untuk beradaptasi dengan berbagai inovasi teknologi agar pelajaran dapat berlangsung dengan baik, efisien, dan relevan dengan tuntutan zaman. Penggunaan teknologi dalam pendidikan kini bukan hanya sebagai tambahan, tetapi telah menjadi hal yang esensial untuk meningkatkan kualitas proses belajar.<sup>1</sup>

Kepentingan guru sangat penting untuk mencapai keberhasilan dalam proses pembelajaran. Oleh sebab itu, guru diharapkan dapat menyesuaikan diri dengan kemajuan teknologi yang terus bergulir. Kemampuan guru dalam memanfaatkan teknologi selama pengajaran dapat meningkatkan kualitas pengajaran, baik dalam menyampaikan materi, merancang penilaian, maupun dalam mengelola kegiatan belajar di kelas.<sup>2</sup> Salah satu inovasi yang tumbuh dengan cepat di dunia pendidikan adalah Kecerdasan Buatan. Kecerdasan Buatan merupakan teknologi yang memberi kesempatan bagi komputer untuk meniru cara berpikir manusia dalam menyelesaikan berbagai tugas seperti menganalisis data, mengenali pola, dan membuat keputusan. Di bidang pendidikan, AI mulai digunakan untuk membantu proses pembelajaran, penilaian, dan secara otomatis mengembangkan materi pendidikan.<sup>3</sup>

Penggunaan Kecerdasan Buatan di sektor pendidikan dapat membantu guru dalam menyusun materi ajar, menciptakan soal evaluasi, merencanakan proses pembelajaran, dan menganalisis hasil belajar Siswa. Teknologi Kecerdasan Buatan juga memungkinkan proses belajar yang lebih disesuaikan dan relevan dengan kebutuhan para siswa.<sup>4</sup> Selain itu, penerapan AI dapat meningkatkan efisiensi kerja guru dan membantu dalam pengambilan keputusan dalam belajar yang

<sup>1</sup> Sugiyono. 2019. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta

<sup>2</sup> Mulyasa, E. 2019. *Menjadi Guru Profesional*. Bandung: Remaja Rosdakarya

<sup>3</sup> Zawacki-Richter, O., et al. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*

<sup>4</sup> Zawacki-Richter, O. et al. (2024). *New advances in artificial intelligence applications in higher education*

berbasis data. Penggunaan kecerdasan buatan dalam dunia pendidikan dapat meningkatkan mutu proses belajar, tetapi keberhasilannya membutuhkan pelatihan bagi tenaga pengajar dan dukungan yang sesuai dalam pelaksanaannya.<sup>5</sup>

Namun, penggunaan Kecerdasan Buatan dalam Pendidikan tidak akan berjalan dengan baik tanpa adanya kompetensi guru yang memadai. Banyak guru yang masih mengalami kesulitan dalam mengerti dan menerapkan teknologi digital dalam proses belajar mengajar.<sup>6</sup> Untuk itu, Diperlukan pelatihan dan peningkatan keterampilan bagi tenaga kerja. Hal ini agar para pengajar dapat menggunakan Kecerdasan Buatan dengan baik dalam proses pembelajaran.

Pelatihan dan pengembangan SDM adalah pendekatan krusial untuk memperkuat keterampilan individu dalam suatu organisasi. Di sektor pendidikan, pelatihan untuk guru dirancang untuk meningkatkan kemampuan pedagogis, profesional, sosial, dan karakter. sehingga guru dapat melaksanakan pembelajaran dengan efektif. Dengan adanya pelatihan berbasis teknologi, diharapkan guru dapat mengikuti perkembangan teknologi pendidikan dan mempraktikkannya dalam belajar mengajar.<sup>7</sup>

Studi yang sebelumnya telah dilaksanakan menunjukkan bahwa penggunaan Kecerdasan Buatan di bidang pendidikan mampu meningkatkan kemampuan para pengajar dan mendukung mereka dalam mengembangkan metode pembelajaran yang lebih kreatif. Kecerdasan Buatan memungkinkan guru mendapatkan bantuan dalam mengembangkan materi ajar, penilaian, serta analisis data tentang hasil belajar siswa. Selain itu, teknologi ini juga berkontribusi dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran yang berbasis digital.<sup>8</sup>

SMA Negeri 1 Sipoholon adalah salah satu institusi pendidikan yang telah mulai mengintegrasikan teknologi digital ke dalam kegiatan belajar mengajarnya. Namun, pemanfaatan Kecerdasan Buatan oleh para guru masih perlu dioptimalkan dan memerlukan pelatihan yang berkesinambungan. Oleh karena itu, penelitian mengenai pelatihan dan pengembangan sumber daya manusia dalam meningkatkan kemampuan guru melalui penggunaan Kecerdasan Buatan menjadi hal yang penting untuk dilakukan. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan mengenai pemanfaatan Kecerdasan Buatan serta dampak pelatihan terhadap peningkatan kompetensi guru dalam proses pembelajaran.

## METODE

Penelitian ini menggunakan desain kuantitatif dengan pendekatan deskriptif untuk menggambarkan pemanfaatan Artificial Intelligence dalam pembelajaran dan dampak pelatihan penggunaan AI terhadap kompetensi guru. Lokasi penelitian berada di SMA Negeri 1 Sipoholon dengan subjek penelitian 20 guru yang mengikuti pelatihan AI. Teknik pengumpulan data meliputi kuesioner yang memakai skala Likert, observasi untuk melihat pemanfaatan teknologi, dan studi literatur dari sumber ilmiah terkait. Data dari kuesioner dianalisis dengan analisis deskriptif persentase untuk mengetahui pemanfaatan AI dalam berbagai kegiatan pembelajaran. Hasil analisis disajikan dalam tabel dan persentase. Penelitian ini memiliki dua variabel utama: variabel bebas yaitu pelatihan pemanfaatan AI, dan variabel terikat yaitu kompetensi guru dalam pembelajaran, di mana variabel bebas mempengaruhi peningkatan kompetensi tersebut.

Teks ini menjelaskan tentang operasional variabel dan instrumen penelitian yang berhubungan dengan pelatihan serta pengembangan SDM berbasis AI dan kompetensi guru. Ada delapan pertanyaan kuesioner yang diukur menggunakan skala Likert untuk menilai kemampuan guru dalam menggunakan AI untuk materi, evaluasi, dan analisis hasil pembelajaran. Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Sipoholon dengan 20 guru sebagai responden, menggunakan rumus untuk menghitung persentase dari skor skala Likert dengan kategori kinerja.<sup>9</sup>

### A. Instrumen Penelitian

Pertanyaan kuesioner.

1. Saya menggunakan AI untuk membuat materi pembelajaran
2. AI membantu saya membuat soal evaluasi
3. AI membantu saya menyusun rencana pembelajaran
4. AI membantu saya menganalisis hasil belajar siswa
5. AI meningkatkan kreativitas saya dalam menyusun materi pembelajaran
6. AI meningkatkan efektivitas saya dalam membuat evaluasi pembelajaran
7. AI membantu saya merancang pembelajaran lebih sistematis
8. AI membantu saya menganalisis hasil belajar siswa dengan lebih baik

**Tabel 1 : Skala Likert**

Skor	Keterangan
5	Sangat Setuju

<sup>5</sup> Inggi Turnando dkk., "Tantangan dan Peluang Implementasi AI di Sekolah Indonesia: Studi Kasus dan Best Practice," *Jurnal Pengabdian Masyarakat dan Riset Pendidikan* Vol. 4 No. 1 (2025): 1215–1223.

<sup>6</sup> Hasibuan, Malayu S.P. 2017. *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Jakarta: Bumi Aksara

<sup>7</sup> Dessler, Gary. 2017. *Human Resource Management*. Pearson

<sup>8</sup> Artificial intelligence in higher education: the state of the field

<sup>9</sup> Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

4	Setuju
3	Cukup
2	Tidak Setuju
1	Sangat Tidak Setuju

Tabel 2: Teknik Analisis Data

Persentase	Kategori
81–100%	Sangat Baik
61–80%	Baik
41–60%	Cukup
21–40%	Kurang

**Perhitungan Hasil Penelitian (Skala Likert)**

Perhitungan data penelitian dilakukan menggunakan analisis persentase dari skor skala Likert. Rumus yang digunakan adalah:  
 $P = (\text{Total Skor} / \text{Skor Maksimum}) \times 100\%$

Keterangan:

Total Skor = jumlah skor dari seluruh jawaban responden

Skor Maksimum = jumlah responden  $\times$  skor tertinggi

Jumlah responden = 20 guru

Skor tertinggi pada skala Likert = 5

Sehingga skor maksimum =  $20 \times 5 = 100$ .

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Sipoholon, Kabupaten Tapanuli Utara, yang memiliki tenaga pendidik aktif dalam pengembangan profesional guru. Tujuan dari pelatihan penggunaan Artificial Intelligence (AI) adalah untuk memperbaiki keterampilan guru dalam menggunakan teknologi digital dalam proses belajar mengajar. Pelatihan ini mencakup pembuatan materi pembelajaran, penyusunan soal evaluasi, dan pengembangan metode pembelajaran.

Hasil kuesioner menunjukkan bahwa banyak guru menggunakan AI dalam berbagai aspek pembelajaran. Sebanyak 6 guru sangat setuju, 8 setuju, dan 4 cukup setuju bahwa mereka menggunakan AI untuk membuat materi pembelajaran. Untuk soal evaluasi, 7 sangat setuju, 9 setuju, dan 3 cukup setuju. Dalam penyusunan rencana pembelajaran, 5 sangat setuju, 8 setuju, dan 5 cukup setuju. Rata-rata guru menyatakan bahwa AI membantu dalam menganalisis hasil belajar siswa dan meningkatkan kreativitas serta efektivitas dalam pembelajaran.

Tabel 3 : Rekap Hasil Kuesioner

No	Pernyataan	SS	S	CS	TS	STS
1	Saya menggunakan AI untuk membuat materi pembelajaran	6	8	4	2	0
2	AI membantu saya membuat soal evaluasi	7	9	3	1	0
3	AI membantu saya menyusun rencana pembelajaran	5	8	5	2	0
4	AI membantu saya menganalisis hasil belajar siswa	6	7	5	2	0

5	AI meningkatkan kreativitas saya dalam menyusun materi pembelajaran	7	8	4	1	0
6	AI meningkatkan efektivitas saya dalam membuat evaluasi pembelajaran	7	9	4	0	0
7	AI membantu saya merancang pembelajaran lebih sistematis	7	9	3	1	0
8	AI membantu saya menganalisis hasil belajar siswa dengan lebih baik	8	8	2	2	0

**Tabel 4 : Hasil Penelitian**

No	Jenis Pemanfaatan AI	Persentase Guru
1	Pembuatan materi pembelajaran	78%
2	Pembuatan soal evaluasi	82%
3	Penyusunan rencana pembelajaran	76%
4	Analisis hasil belajar siswa	77%
5	Kreativitas materi	81%
6	Efektivitas evaluasi	83%
7	Merancang pembelajaran	82%
8	Analisis hasil belajar lebih baik	82%

**Tabel 5 : Interpretasi Hasil**

No	Pemanfaatan AI	Persentase	Kategori
1	Materi pembelajaran	78%	Baik
2	Soal evaluasi	82%	Sangat Baik
3	Rencana pembelajaran	76%	Baik
4	Analisis hasil belajar	77%	Baik
5	Kreativitas materi	81%	Sangat Baik
6	Efektivitas evaluasi	83%	Sangat Baik
7	Merancang pembelajaran	82%	Sangat Baik
8	Analisis hasil belajar lebih baik	82%	Sangat Baik

Rincian hasil pemanfaatan AI di kalangan guru menunjukkan bahwa pemanfaatan terbesar terjadi pada pembuatan materi pembelajaran dengan 78%, soal evaluasi 82%, penyusunan rencana pembelajaran 76%, dan analisis hasil belajar siswa 77%. Selain itu, AI juga meningkatkan kreativitas dalam menyusun materi pembelajaran hingga 81%, efektivitas evaluasi 83%, merancang pembelajaran 82%, serta analisis hasil belajar yang lebih baik juga 82%. Hasil ini menunjukkan bahwa banyak guru sudah mulai menerapkan teknologi AI dalam aktivitas pembelajaran walaupun tingkat pemanfaatannya bervariasi.

Penelitian membahas bahwa AI memainkan peran penting dalam mendukung guru dalam kegiatan pembelajaran. Pemanfaatan AI tertinggi ada pada pembuatan materi, yang menunjukkan efisiensi dalam menyusun bahan ajar. Penggunaan AI untuk soal evaluasi dan penyusunan rencana pembelajaran juga menunjukkan persentase tinggi, membuktikan bahwa AI membantu guru dalam membuat soal dengan cepat dan sistematis.

Namun, analisis hasil belajar siswa dengan AI memperoleh persentase yang lebih rendah, menunjukkan bahwa beberapa guru masih memerlukan pelatihan lebih lanjut. AI membantu meningkatkan kreativitas guru dalam menghasilkan materi pembelajaran yang lebih variatif dan menarik bagi siswa. Efektivitas dalam menyusun evaluasi juga meningkat, memberikan waktu lebih bagi guru untuk fokus pada pengajaran.<sup>10</sup> Menurut Ita Soegiarto dkk., penggunaan Artificial Intelligence dalam pendidikan dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran serta membantu guru dalam pengembangan pembelajaran berbasis teknologi<sup>11</sup>

Selain itu, AI berkontribusi dalam merancang pembelajaran yang lebih sistematis dan terstruktur, serta membantu dalam analisis hasil belajar siswa untuk identifikasi kelemahan mereka. Temuan ini mendukung pendapat Holmes (2020) yang menegaskan potensi besar AI dalam pendidikan<sup>12</sup>. Oleh karena itu, pelatihan dan pengembangan sumber daya manusia di bidang AI sangat penting untuk meningkatkan kapasitas guru dalam mengikuti perkembangan teknologi pendidikan.

## KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian tentang pelatihan serta pengembangan sumber daya manusia untuk meningkatkan kompetensi guru melalui penggunaan Kecerdasan Buatan di SMA Negeri 1 Sipoholon, dapat disimpulkan bahwa Kecerdasan Buatan telah mulai digunakan dalam proses pembelajaran oleh para guru. Temuan penelitian menunjukkan bahwa penggunaan Kecerdasan Buatan paling sering diterapkan dalam pembuatan materi ajar dengan persentase mencapai 78%. Selain itu, Kecerdasan Buatan juga dimanfaatkan dalam penyusunan soal evaluasi sebesar 82%, perencanaan pembelajaran sebesar 76%, analisis hasil belajar siswa sebesar 77%, peningkatan kreativitas dalam membuat materi ajar sebesar 81%, peningkatan efektivitas dalam menyusun evaluasi pembelajaran sebesar 83%, membantu merancang pembelajaran secara lebih sistematis sebesar 82%, serta membantu dalam analisis hasil belajar siswa dengan lebih baik sebesar 82%. Hasil penelitian ini mengindikasikan bahwa pelatihan mengenai Kecerdasan Buatan memberikan efek positif bagi peningkatan kemampuan guru dalam kegiatan belajar mengajar. Melalui pelatihan dan pengembangan sumber daya manusia yang berfokus pada pemanfaatan teknologi Kecerdasan Buatan, guru dapat meningkatkan keterampilan mereka dalam merancang materi pembelajaran, menyusun penilaian, dan mengelola proses pendidikan dengan cara yang lebih efektif.

## DAFTAR PUSTAKA

- Artificial Intelligence in Higher Education: The State of the Field. Artificial Intelligence in Higher Education The State of the Field
- Dessler, Gary. 2017. *Human Resource Management*. Pearson Education. Google Scholar Human Resource Management Gary Dessler
- Hasibuan, Malayu S.P. 2017. *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Jakarta: Bumi Aksara. Google Scholar Manajemen Sumber Daya Manusia Hasibuan
- Holmes, Wayne, Maya Bialik, dan Charles Fadel. 2019. *Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning*. Boston: Center for Curriculum Redesign. Artificial Intelligence in Education PDF
- Holmes, Wayne, dan Ilkka Tuomi. 2022. "State of the Art and Practice in AI in Education." *European Journal of Education*. European Journal of Education AI in Education
- Inggi Turnando dkk., "Tantangan dan Peluang Implementasi AI di Sekolah Indonesia: Studi Kasus dan Best Practice," *Jurnal Pengabdian Masyarakat dan Riset Pendidikan* Vol. 4 No. 1 (2025): 1215–1223.
- Mulyasa, E. 2019. *Menjadi Guru Profesional*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- [Google Scholar Menjadi Guru Profesional Mulyasa](#)
- Soegiarto, Ita, Sitti Hasnah, Annisa Nuraisyah Annas, Sri Sundari, dan Erwin Dhaniswara. "Inovasi Pembelajaran Berbasis Teknologi Artificial Intelligences (AI) Pada Sekolah Kedinasan Di Era Revolusi Industri 4.0 Dan Society 5.0." *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research* Vol. 3, No. 5 (2023): 10546–10555.
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta. Google Scholar Metode Penelitian Sugiyono 2017
- Sugiyono. 2019. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta. Google Scholar Metode Penelitian Pendidikan Sugiyono Scholar Metode Penelitian Pendidikan Sugiyono
- Zawacki-Richter, Olaf, Victoria I. Marín, Melissa Bond, dan Franziska Gouverneur. 2019.
- Zawacki-Richter, Olaf, et al. 2024. "New Advances in Artificial Intelligence Applications in Higher Education." Google Scholar New Advances in Artificial Intelligence Applications in Higher Education

<sup>10</sup> Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). *Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning*. Center for Curriculum

<sup>11</sup> Soegiarto, Ita, Sitti Hasnah, Annisa Nuraisyah Annas, Sri Sundari, dan Erwin Dhaniswara. "Inovasi Pembelajaran Berbasis Teknologi Artificial Intelligences (AI) Pada Sekolah Kedinasan Di Era Revolusi Industri 4.0 Dan Society 5.0." *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research* Vol. 3, No. 5 (2023): 10546–10555.

<sup>12</sup> Holmes, W., & Tuomi, I. (2022). State of the art and practice in AI in education. *European Journal of Education*.