

PENGARUH KECERDASAN BUATAN (*ARTIFICIAL INTELLIGENCE* - AI), SARANA PRASARANA DAN PELATIHAN GURU TERHADAP KINERJA GURU DI KINDERFIELD HIGHFIELD DEPOK

Oleh:

Ranny Mauscouri, Jahani

Program Studi Pasca Sarjana Magister Manajemen
STIE GICI Business School Depok
Email: mizzkoi@gmail.com

Abstrak

Perkembangan teknologi di abad ke-21 memberikan dampak yang signifikan terhadap sektor pendidikan. Pendidikan berfungsi sebagai jembatan yang menghubungkan antara Revolusi Industri 4.0 dan Society 5.0 (Pratiwi et al, 2024), dengan peran utama dalam membekali individu dengan keterampilan yang diperlukan untuk beradaptasi dengan perubahan zaman. Selain keterampilan teknis, pendidikan juga menekankan pentingnya pengembangan kemampuan berpikir kritis, kreativitas, adaptabilitas, serta kemampuan dalam memecahkan masalah dan mempertimbangkan aspek etis. Salah satu inovasi yang berpotensi meningkatkan kualitas pembelajaran adalah penerapan Artificial Intelligence (AI) dalam proses pendidikan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh kecerdasan buatan, sarana prasarana, dan pelatihan guru terhadap kinerja guru di sekolah Kinderfield Highfield Depok. Metode yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif dengan analisis regresi linier berganda melalui bantuan program SPSS. Hasil pengolahan data menunjukkan bahwa persamaan regresi yang diperoleh adalah: $Y = 7,031 + 0,198X_1 + 0,404X_2 + 0,381X_3$, yang mengindikasikan bahwa ketiga variabel independen memiliki pengaruh positif terhadap kinerja guru. Uji F menunjukkan bahwa kecerdasan buatan, sarana prasarana, dan pelatihan guru secara simultan berpengaruh signifikan terhadap kinerja guru dengan nilai Fhitung sebesar 23,424 > Ftabel 2,723 dan sig. 0,000 < 0,05. Nilai koefisien determinasi (Adjusted R²) sebesar 0,460 berarti 46% variasi dalam kinerja guru dapat dijelaskan oleh ketiga variabel tersebut. Secara parsial, uji t membuktikan bahwa kecerdasan buatan (t = 2,190; sig. = 0,032), sarana prasarana (t = 3,954; sig. = 0,000), dan pelatihan guru (t = 3,431; sig. = 0,001) berpengaruh positif dan signifikan terhadap kinerja guru. Di antara ketiga variabel tersebut, pelatihan guru memiliki pengaruh paling dominan terhadap kinerja guru, ditunjukkan oleh nilai standardized beta tertinggi sebesar 0,344. Hasil penelitian ini menegaskan pentingnya pengembangan kompetensi guru melalui pelatihan yang terstruktur, pemanfaatan teknologi kecerdasan buatan, serta peningkatan kualitas sarana prasarana dalam menunjang kinerja pengajar secara optimal.

Kata Kunci : Kecerdasan Buatan; Artificial Intelligence (AI); Sarana Prasarana, Pelatihan Guru; Kinerja Guru

1. PENDAHULUAN

Artificial Intelligence (AI) telah menjadi isu yang sangat relevan di bidang pendidikan dalam beberapa tahun terakhir. Potensi AI untuk merevolusi berbagai sektor, termasuk akademik dan penelitian, mendorong banyak institusi pendidikan untuk merumuskan kebijakan dan strategi yang berkaitan dengan AI. Dalam konteks akademik, khususnya dalam bidang pendidikan, inovasi yang dihasilkan oleh kecerdasan buatan merupakan area yang berkembang pesat dan memiliki dampak yang signifikan terhadap proses pengajaran dan pembelajaran. Dengan tuntutan pencapaian akademik sekolah yang memiliki standar nasional dan internasional merupakan fenomena yang menarik untuk diteliti sejauh mana penggunaan AI di Sekolah KFHF Depok dan apakah dapat meningkatkan kinerja guru di KFHF Depok mengikuti relevansi yang dinyatakan dalam penelitian-penelitian yang telah dilakukan sebelumnya.

1.1 Kecerdasan Buatan (Artificial Intelligence – AI)

Artificial Intelligence (AI) secara ilmiah didefinisikan sebagai entitas cerdas yang dibuat oleh manusia dan ditanamkan ke dalam mesin, sehingga memungkinkan mesin tersebut untuk berpikir dan mengambil keputusan secara mandiri. AI bekerja dengan menggabungkan sejumlah besar data, memprosesnya secara cepat dan berulang, serta menggunakan algoritma yang cerdas untuk menghasilkan keputusan yang optimal (Azizah et al., 2021). (Diantama, 2023) Teknologi AI memiliki potensi untuk menggantikan sejumlah besar pekerjaan yang bersifat repetitif, sehingga dapat mengurangi beban kerja para guru dan administrator (Chan & Zary, 2019). Penggunaan chatbot dapat meringankan beban administratif guru dengan melakukan penilaian terhadap tugas siswa, memberikan nilai, serta memberikan umpan balik kepada siswa (Chen et al., 2020; Cunningham-Nelson et al., 2019).

1.2 Sarana Prasarana

Penerapan teknologi canggih seperti AI tidak dapat berdiri sendiri tanpa dukungan sarana prasarana yang memadai. Sarana prasarana pendidikan yang baik, termasuk fasilitas belajar yang nyaman dan teknologi yang mutakhir, berkontribusi besar terhadap kinerja guru. Penelitian oleh (Fudin, 2020) menunjukkan bahwa sekolah dengan fasilitas yang baik mampu meningkatkan motivasi dan produktivitas guru. Sarana dan prasarana sekolah merupakan elemen penting dalam dunia pendidikan yang berfungsi untuk mendukung proses belajar mengajar. Sarana mencakup segala bentuk fasilitas yang digunakan langsung oleh siswa dan guru dalam kegiatan pembelajaran, seperti buku, komputer, laboratorium, dan alat peraga. Sementara itu, prasarana mencakup infrastruktur fisik yang mendukung kelangsungan pendidikan, seperti gedung sekolah, ruang kelas, perpustakaan, dan fasilitas olahraga. Keberadaan sarana dan prasarana yang memadai berkontribusi terhadap peningkatan kualitas pendidikan dan kenyamanan dalam proses belajar (Hajar et al., 2024).

1.3 Pelatihan Guru

Permasalahan yang terjadi di KFHF Depok adalah penerapan teknologi secara luas di dalam kelas masih merupakan tantangan yang besar dan tidak hanya sebatas menyediakan fasilitas sarana dan prasarana. Menyediakan perangkat keras relatif mudah. Namun, mengintegrasikan perangkat lunak yang efektif yang terhubung dengan tujuan pembelajaran siswa dalam kurikulum, serta melatih guru untuk menyesuaikan diri dengan teknologi tersebut merupakan permasalahan yang masih harus dihadapi. Disinilah peran pelatihan guru dalam mengoptimalkan penggunaan dari perangkat keras sarana dan prasarana itu dibutuhkan. Selain sarana dan prasarana, pelatihan guru juga memegang peranan penting dalam meningkatkan kinerja mengajar. Pelatihan adalah proses sistematis yang bertujuan untuk meningkatkan keterampilan, pengetahuan, dan kompetensi individu dalam suatu bidang tertentu. Pelatihan berperan penting dalam pengembangan sumber daya manusia dan peningkatan produktivitas. Pelatihan dapat berbentuk pembelajaran formal maupun informal, dengan metode yang lebih mengutamakan praktik dibandingkan teori. Pelatihan sering kali digunakan dalam dunia kerja untuk meningkatkan produktivitas dan efisiensi karyawan, serta membantu mereka beradaptasi dengan perubahan teknologi dan tuntutan industri (Darari Bariqi, 2020).

1.4 Kinerja Guru

Kinerja guru adalah hasil kerja yang dicapai oleh seorang pendidik dalam menjalankan tugasnya sesuai dengan standar yang telah ditetapkan. Kinerja ini mencerminkan efektivitas dan efisiensi guru dalam mengajar, membimbing, serta berinteraksi dengan siswa dan lingkungan sekolah. Menurut (Mulyasa, 2005), kinerja guru dapat diartikan sebagai prestasi kerja yang mencakup perencanaan pembelajaran, pelaksanaan pengajaran, evaluasi hasil belajar, serta pengembangan profesionalisme.

Penting bagi manajemen yang terkait untuk menemukan penyebab permasalahan dan melakukan mitigasi agar dapat menaikkan kinerja dari guru KFHF Depok. Berdasarkan fenomena yang terjadi dan permasalahan yang ada di KFHF Depok tersebut yang menjadi latar belakang penulis untuk melakukan penelitian dengan mengambil judul “Pengaruh Artificial Intelligence (AI), sarana prasarana dan pelatihan guru terhadap kinerja guru di Kinderfield Highfield Depok”.

2. METODE PENELITIAN

Fokus dan menggambarkan pada tiga variabel yaitu Pengaruh Kecerdasan Buatan (*Artificial Intelligence - AI*), Sarana Prasarana dan Pelatihan Guru, yang belum banyak diteliti secara bersama sama dalam hal hubungannya dengan peningkatan kinerja guru. Menggunakan instrumen yang menyeluruh dan valid untuk mengukur Pengaruh Kecerdasan Buatan (*Artificial Intelligence - AI*), Sarana Prasarana dan Pelatihan Guru terhadap Kinerja Guru melalui langkah uji coba instrumen pada sampel kecil guru Kinderfield Highfield Depok. Sampel dalam penelitian ini adalah guru SD, SMP dan SMA Sekolah KFHF Depok, penulis menggunakan rumus pengambilan sampel *simple random sampling* menggunakan Rumus Slovin, sampel sebanyak 80 orang guru di Sekolah Kinderfield Highfield Depok. Validasi praktisi di bidang pendidikan untuk memastikan aspek penting

dari kinerja guru terukur dengan baik dengan melakukan pengujian reliabilitas dan validitas instrumen. Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif, menggunakan metode regresi linear berganda. Dengan pengolahan data SPSS. Untuk menguji antara variabel bebas Pengaruh Kecerdasan Buatan (*Artificial Intelligence - AI*), Sarana Prasarana dan Pelatihan Guru terhadap Kinerja Guru.

Definisi operasional variabel bebas dan variabel terikat pada penelitian ini dapat ditampilkan pada tabel sebagai berikut:

VARIABEL	DEFINISI	INDIKATOR	BUTIR KUESIONER
Artificial Intelligence (AI) (X1)	Kecerdasan Buatan (AI) adalah sistem teknologi kompleks yang dirancang untuk berpikir dan mengambil keputusan secara mandiri melalui pemrosesan data dalam jumlah besar dan penerapan algoritma cerdas.	<ul style="list-style-type: none"> a. Penggunaan AI untuk materi kelas <ul style="list-style-type: none"> 1) Personalisasi materi ajar 2) Personalisasi materi dengan chatbot atau tutor pendidikan b. Penggunaan AI untuk murid <ul style="list-style-type: none"> 1) Menganalisa catatan skor siswa dan memprediksi skor siswa berikutnya berdasarkan penilaian sebelumnya 2) Mengelola data siswa, menilai tugas secara otomatis dan memberikan umpan balik untuk tugas tersebut c. Penggunaan AI untuk design kurikulum <ul style="list-style-type: none"> 1) Menggunakan AI untuk memungkinkan pendidikan yang lebih inklusif bagi siswa berkebutuhan khusus melalui teknologi seperti pengenalan ucapan dan teks 2) Penggunaan AI untuk membantu merancang penyampaian pelajaran yang lebih efektif dengan menganalisis tren pembelajaran dan tuntutan industri terkait mata pelajaran d. Penggunaan AI untuk pembelajaran interaktif <ul style="list-style-type: none"> 1) Menggunakan AI untuk mendukung 	<ul style="list-style-type: none"> X1.1 X1.2 X1.3 X1.4 X1.5 X1.6 X1.7

		<p>menciptakan pengalaman belajar yang lebih interaktif melalui simulasi berbasis teknologi</p> <p>2) Penggunaan AI untuk membantu merancang penyampaian pelajaran yang lebih interaktif melalui game atau visualisasi</p>	X1.8
VARIABEL	DEFINISI	INDIKATOR	BUTIR KUESIONER
Sarana Prasarana (X2)	Sarana merujuk pada berbagai fasilitas yang dimanfaatkan secara langsung oleh peserta didik dan tenaga pengajar dalam proses belajar mengajar, termasuk buku pelajaran, perangkat komputer, laboratorium, serta alat bantu edukatif. Di sisi lain, prasarana mencakup struktur dan fasilitas fisik yang menopang keberlangsungan kegiatan pendidikan, seperti bangunan sekolah, ruang kelas, perpustakaan, dan sarana olahraga.	<p>a. Ketersediaan Sarana dan Prasarana</p> <p>1) Jumlah ruang kelas yang memadai sesuai dengan jumlah siswa.</p> <p>2) Ketersediaan laboratorium (IPA, komputer, bahasa, perpustakaan) yang berfungsi dengan baik.</p> <p>3) Fasilitas olahraga seperti lapangan, alat olahraga, dan ruang kebugaran.</p> <p>b. Kualitas dan Kondisi Fasilitas</p> <p>1) Kondisi bangunan sekolah yang aman dan cocok untuk kegiatan pembelajaran</p> <p>2) Ketersediaan meja, kursi, papan tulis, dan alat pembelajaran yang baik.</p> <p>3) Infrastruktur teknologi seperti komputer, internet, dan proyektor yang mendukung pembelajaran digital.</p> <p>c. Pemanfaatan dan Efektivitas</p> <p>1) Tingkat penggunaan</p>	<p>X2.1</p> <p>X2.2</p> <p>X2.3</p> <p>X2.4</p> <p>X2.5</p> <p>X2.6</p> <p>X2.7</p>

		<p>sarana dan prasarana dalam kegiatan belajar-mengajar.</p> <p>2) Pemeliharaan dan perawatan fasilitas secara berkala.</p> <p>3) Efektivitas penggunaan teknologi dalam pembelajaran.</p>	<p>X2.8</p> <p>X2.9</p>
VARIABEL	DEFINISI	INDIKATOR	BUTIR KUESIONER
<p>Pelatihan guru (X3)</p>	<p>Pelatihan guru merupakan suatu rangkaian kegiatan terstruktur yang dirancang untuk meningkatkan kemampuan, wawasan, dan keahlian guru dalam bidang ajar-mengajar. Program ini memainkan peran penting dalam pengembangan kualitas sumber daya guru.</p>	<p>a. Efektifitas pelatihan guru</p> <p>1) Pelatihan yang dilakukan berhasil mencapai tujuan yang dinyatakan</p> <p>2) Pelatihan meningkatkan keterampilan mengajar guru</p> <p>3) Pelatihan meningkatkan pengetahuan profesional guru</p> <p>b. Kompetensi pelatihan guru</p> <p>1) Pelatihan mendorong kolaborasi dan interaksi guru</p> <p>2) Metode yang digunakan untuk menyampaikan materi pelatihan efektif</p> <p>3) Konten pelatihan relevan dengan kebutuhan pengajaran</p> <p>c. Evaluasi pelatihan guru</p> <p>1) Mekanisme yang jelas untuk mengevaluasi keberhasilan pelatihan</p> <p>2) Umpan balik terhadap pelatihan</p> <p>3) Kesempatan untuk memberikan pendapat di akhir pelatihan</p>	<p>X3.1</p> <p>X3.2</p> <p>X3.3</p> <p>X3.4</p> <p>X3.5</p> <p>X3.6</p> <p>X3.7</p> <p>X3.8</p> <p>X3.9</p>

VARIABEL	DEFINISI	INDIKATOR	BUTIR KUESIONER
Kinerja Guru (Y)	Kinerja guru dapat diartikan sebagai prestasi kerja yang mencakup perencanaan pembelajaran, pelaksanaan pengajaran, evaluasi hasil belajar, serta pengembangan profesionalisme.	a. Kompetensi Pedagogik 1) Guru mencoba melakukan pembelajaran dengan cara yang terstruktur dan menarik 2) Guru menunjukkan penguasaan materi pengajaran b. Kompetensi Sosial 1) Guru berinteraksi positif dengan siswa 2) Guru berkomunikasi dengan baik dengan orangtua dan wali c. Kompetensi Pribadi 1) Guru profesional dengan etika dan integritas 2) Guru bertindak sebagai panutan positif bagi siswa d. Kinerja dalam Pembelajaran 1) Guru menjelaskan materi pembelajaran dengan jelas dan efektif 2) Guru mengelola lingkungan kelas dengan efisien e. Kinerja dalam Administrasi 1) Guru menyiapkan rencana pelajaran secara konsisten 2) Guru mempertahankan administrasi kelas yang terorganisir dan tepat waktu	Y.1 Y.2 Y.3 Y.4 Y.5 Y.6 Y.7 Y.8 Y.9 Y.10

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Profil Objek Penelitian

Kinderfield Highfield Depok berada di Jl Ir H Juanda No 72, Depok, Jawa Barat, Indonesia. Berdiri dibawah Yayasan Lentera Unggul dan Yayasan Lentera Bersinar Maju sejak tahun 2010 diawali dari jenjang PAUD, TK, SD, SMP sampai SMA.

KFHF Depok menempati lahan seluas 7669m2 dan merupakan sebuah komplek bangunan yang terdiri dari jenjang PAUD, TK, SD, SMP, SMA. Telah memiliki ijin operasional lengkap dari Diknas Pendidikan dan

saat ini seluruh unit terakreditasi A, kecuali unit SMA yang saat ini belum mengikuti akreditasi.

3.2. Profil Responden

Responden dalam penelitian ini merupakan bagian dari komunitas Kinderfield–Highfield, yang terdiri dari guru. Karakteristik responden dijelaskan berdasarkan tiga kategori utama, yaitu jenis kelamin, usia, dan tingkat pendidikan terakhir. Tujuan dari pemaparan ini adalah untuk memberikan gambaran umum mengenai profil responden yang terlibat dalam penelitian.

Karakteristik responden dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut:

KARAKTERISTIK	KATEGORI	JUMLAH	PERSENTASE
Jenis Kelamin	Laki - laki	19	24%
	Perempuan	61	76%
	Jumlah	80	100%
Usia	< 20 tahun	0	0%
	21-30 tahun	35	44%
	41-50 tahun	44	55%
	>51 tahun	1	1%
	Jumlah	80	100%
Pendidikan	Sarjana S1	77	96%
	S2	3	4%
	Jumlah	80	100%

3.3 Hasil Responden - Kecerdasan Buatan (Artificial Intelligence - AI) (X1)

Berdasarkan hasil penelitian, dibawah ini penulis sajikan tanggapan responden mengenai item dimensi dan pernyataan variabel Kecerdasan Buatan (Artificial Intelligence -AI) sebagai berikut:

NO	PERNYATAAN	STS		TS		RR		S		SS		NILAI	TAFSIR
		FK	%	FK	%	FK	%	FK	%	FK	%	F(X)	[n=F(X)/n]
1	Penggunaan AI untuk Materi Kelas X1.1	0	0%	0	0%	3	4%	50	63%	22	28%	319	3,99
2	Penggunaan AI untuk Materi Kelas X1.2	0	0%	4	5%	9	11%	37	46%	30	38%	333	4,16
3	Penggunaan AI untuk Murid X1.3	0	0%	4	5%	10	13%	37	46%	29	36%	331	4,14
4	Penggunaan AI untuk Murid X1.4	10	13%	1	1%	7	9%	41	51%	31	39%	352	4,40
5	Penggunaan AI untuk design kurikulum X1.5	0	0%	0	0%	10	13%	44	55%	26	33%	336	4,20
6	Penggunaan AI untuk design kurikulum X1.6	0	0%	1	1%	8	10%	38	48%	33	41%	343	4,29
7	Penggunaan AI untuk interactive learning X1.7	0	0%	0	0%	2	3%	48	60%	30	38%	348	4,35
8	Penggunaan AI untuk interactive learning X1.8	0	0%	1	1%	7	9%	42	53%	30	38%	341	4,26
RATA-RATA		1	2%	1	2%	7	9%	42	53%	29	36%	338	4,22

Secara keseluruhan, tanggapan responden terhadap delapan pernyataan dalam indikator ini menunjukkan nilai rata-rata sebesar 4,22, yang berada pada kategori sangat setuju. Hal ini responden menyatakan sangat setuju bahwa variabel Kecerdasan Buatan (Artificial Intelligence -AI) turut mempengaruhi kinerja guru di sekolah Kinderfield Highfield.

3.4. Hasil Responden - Sarana Prasarana (X₂)

Berdasarkan hasil penelitian, di bawah ini penulis sajikan tanggapan responden mengenai item pernyataan variabel Sarana Prasarana (X₂) sebagai berikut:

NO	PERNYATAAN	STS		TS		RR		S		SS		NILAI	TAFSIR
		FK	%	FK	%	FK	%	FK	%	FK	%	F(X)	[n=F(X)/n]
1	Sarana Prasarana X2.1	0	0%	0	0%	3	4%	55	69%	16	20%	309	3,86
2	Sarana Prasarana X2.2	0	0%	6	8%	12	15%	40	50%	22	28%	318	3,98
3	Sarana Prasarana X2.3	0	0%	6	8%	12	15%	40	50%	22	28%	318	3,98
4	Kualitas dan Kondisi Fasilitas X2.4	0	0%	1	1%	8	10%	42	53%	29	36%	339	4,24
5	Kualitas dan Kondisi Fasilitas X2.5	0	0%	1	1%	12	15%	45	56%	22	28%	328	4,10
6	Kualitas dan Kondisi Fasilitas X2.6	0	0%	1	1%	11	14%	41	51%	27	34%	334	4,18
7	Pemanfaatan dan Efektivitas Fasilitas X2.7	0	0%	0	0%	3	4%	52	65%	25	31%	342	4,28
8	Pemanfaatan dan Efektivitas Fasilitas X2.8	0	0%	1	1%	9	11%	47	59%	23	29%	332	4,15
9	Pemanfaatan dan Efektivitas Fasilitas X2.9	0	0%	0	0%	3	4%	52	65%	25	31%	342	4,28
RATA-RATA		0	0%	2	2%	8	10%	46	58%	23	29%	329	4,11

Secara keseluruhan, rata-rata tanggapan terhadap seluruh pernyataan dalam indikator sarana dan prasarana adalah 4,11, yang berada pada kategori setuju.

3.5. Hasil Responden - Pelatihan Guru (X₃)

Berdasarkan hasil penelitian, di bawah ini penulis sajikan tanggapan responden mengenai item pernyataan variabel pelatihan guru (X₃) sebagai berikut:

NO	PERNYATAAN	STS		TS		RR		S		SS		NILAI	TAFSIR
		FK	%	FK	%	FK	%	FK	%	FK	%	F(X)	[n=F(X)/n]
1	Efektivitas Pelatihan Guru X3.1	0	0%	2	3%	6	8%	43	54%	29	36%	339	4,24
2	Efektivitas Pelatihan Guru X3.2	0	0%	0	0%	4	5%	48	60%	28	35%	344	4,30
3	Efektivitas Pelatihan Guru X3.3	0	0%	0	0%	2	3%	53	66%	25	31%	343	4,29
4	Kompetensi Pelatihan Guru X3.4	0	0%	0	0%	1	1%	50	63%	29	36%	348	4,35
5	Kompetensi Pelatihan Guru X3.5	0	0%	0	0%	9	11%	52	65%	19	24%	330	4,13
6	Kompetensi Pelatihan Guru X3.6	0	0%	1	1%	11	14%	53	66%	15	19%	322	4,03
7	Evaluasi Pelatihan Guru X3.7	0	0%	3	4%	15	19%	45	56%	16	20%	311	3,89
8	Evaluasi Pelatihan Guru X3.8	0	0%	0	0%	7	9%	57	71%	16	20%	329	4,11
9	Evaluasi Pelatihan Guru X3.9	0	0%	0	0%	10	13%	55	69%	15	19%	325	4,06
RATA-RATA		0	0%	1	1%	7	9%	51	63%	21	27%	332	4,15

Secara keseluruhan, rata-rata tanggapan terhadap seluruh indikator Pelatihan Guru adalah 4,15, setuju, responden menjawab “Setuju” sebanyak 63% dan “Sangat Setuju” sebanyak 27%.

3.6. Hasil Responden - Kinerja Guru (Y)

Berdasarkan hasil penelitian, di bawah ini penulis sajikan tanggapan responden mengenai item pernyataan variabel kinerja guru (Y) sebagai berikut:

NO	PERNYATAAN	STS		TS		RR		S		SS		NILAI	TAFSIR
		FK	%	FK	%	FK	%	FK	%	FK	%	F(X)	[n=F(X)/n]
1	Kompetensi Pedagogis Y.1	0	0%	0	0%	6	8%	49	61%	25	31%	339	4,24
2	Kompetensi Pedagogis Y.2	0	0%	0	0%	3	4%	46	58%	30	38%	343	4,29
3	Kompetensi Sosial Y.3	0	0%	0	0%	2	3%	42	53%	36	45%	354	4,43
4	Kompetensi Sosial Y.4	0	0%	0	0%	4	5%	41	51%	35	44%	351	4,39
5	Kompetensi Pribadi Y.5	0	0%	0	0%	2	3%	44	55%	34	43%	352	4,40

NO	PERNYATAAN	STS		TS		RR		S		SS		NILAI	TAFSIR
		FK	%	FK	%	FK	%	FK	%	FK	%	F(X)	[n=F(X)/n]
6	Kompetensi Pribadi Y.6	0	0%	0	0%	3	4%	42	53%	35	44%	352	4,40
7	Kinerja dalam Kegiatan Pembelajaran Y.7	0	0%	0	0%	4	5%	45	56%	31	39%	347	4,34
8	Kinerja dalam Kegiatan Pembelajaran Y.8	0	0%	1	1%	5	6%	49	61%	25	31%	338	4,23
9	Kinerja dalam Tugas Administrasi Y.9	0	0%	0	0%	11	14%	44	55%	25	31%	334	4,18
10	Kinerja dalam Tugas Administrasi Y.10	0	0%	0	0%	6	8%	56	70%	18	23%	332	4,15
RATA-RATA		0	0%	0	0%	5	6%	46	57%	29	37%	346	4,32

Secara keseluruhan, nilai rata-rata dari seluruh pernyataan dalam variabel ini adalah 4,32, yang termasuk dalam kategori sangat setuju.

3.7 Hasil Uji Kualitas Data

Pengujian ini bertujuan untuk memastikan apakah setiap item pernyataan atau indikator yang digunakan telah memenuhi kriteria validitas dan reliabilitas. Aspek ini sangat penting, karena sebuah data hanya dapat digunakan untuk pengujian hipotesis apabila telah terbukti valid dan reliabel. Berikut disajikan hasil uji kualitas data yang mencakup uji validitas dan uji reliabilitas.

1. Uji Validitas

Uji validitas dilakukan untuk menilai sejauh mana data yang diperoleh melalui kuesioner dapat dipercaya dan mencerminkan apa yang seharusnya diukur. Validitas item diukur menggunakan nilai Corrected Item-Total Correlation, di mana suatu item dikatakan valid apabila nilai *r hitung* lebih besar dari 0,300. Dalam pengujian ini, digunakan teknik korelasi Product Moment Pearson sebagai dasar perhitungan. Adapun hasil pengujian validitas data disajikan sebagai berikut:

NO	INDIKATOR	<i>r</i> hitung	SIMPULAN	KETERANGAN
1	Penggunaan AI untuk Materi Kelas X1.1	0.566	Valid	Karena nilai <i>r</i> hitung >0,3
2	Penggunaan AI untuk Materi Kelas X1.2	0.737	Valid	Karena nilai <i>r</i> hitung >0,3
3	Penggunaan AI untuk Murid X1.3	0.728	Valid	Karena nilai <i>r</i> hitung >0,3
4	Penggunaan AI untuk Murid X1.4	0.577	Valid	Karena nilai <i>r</i> hitung >0,3
5	Penggunaan AI untuk design kurikulum X1.5	0.642	Valid	Karena nilai <i>r</i> hitung >0,3
6	Penggunaan AI untuk design kurikulum X1.6	0.615	Valid	Karena nilai <i>r</i> hitung >0,3
7	Penggunaan AI untuk interactive learning X1.7	0.526	Valid	Karena nilai <i>r</i> hitung >0,3

8	Penggunaan AI untuk interactive learning X1.8	0.619	Valid	Karena nilai r hitung >0,3
---	---	-------	-------	----------------------------

Berdasarkan data yang ditampilkan, seluruh nilai r hitung pada kolom Corrected Item-Total Correlation dari hasil analisis menggunakan SPSS (terlampir) memiliki nilai lebih besar dari 0,3. Dengan demikian, seluruh butir pertanyaan pada variabel Kecerdasan Buatan (*Artificial Intelligence* -AI) dinyatakan valid dan layak digunakan dalam analisis selanjutnya.

2. Hasil Uji Validitas Variabel Sarana Prasarana

NO	INDIKATOR	r hitung	SIMPULAN	KETERANGAN
1	Sarana Prasarana X2.1	0.539	Valid	Karena nilai r hitung >0,3
2	Sarana Prasarana X2.2	0.617	Valid	Karena nilai r hitung >0,3
3	Sarana Prasarana X2.3	0.617	Valid	Karena nilai r hitung >0,3
4	Kualitas dan Kondisi Fasilitas X2.4	0.572	Valid	Karena nilai r hitung >0,3
5	Kualitas dan Kondisi Fasilitas X2.5	0.633	Valid	Karena nilai r hitung >0,3
6	Kualitas dan Kondisi Fasilitas X2.6	0.519	Valid	Karena nilai r hitung >0,3
7	Pemanfaatan dan Efektivitas Fasilitas X2.7	0.519	Valid	Karena nilai r hitung >0,3
8	Pemanfaatan dan Efektivitas Fasilitas X2.8	0.688	Valid	Karena nilai r hitung >0,3
9	Pemanfaatan dan Efektivitas Fasilitas X2.9	0.519	Valid	Karena nilai r hitung >0,3

Berdasarkan data yang ditampilkan, seluruh nilai r hitung pada kolom Corrected Item-Total Correlation dari hasil analisis menggunakan SPSS (terlampir) memiliki nilai lebih besar dari 0,3. Dengan demikian, seluruh butir pertanyaan pada variabel sarana prasarana dinyatakan valid dan layak digunakan dalam analisis selanjutnya.

3. Hasil Uji Validitas Variabel Pelatihan Guru

NO	INDIKATOR	r hitung	SIMPULAN	KETERANGAN
1	Efektivitas Pelatihan Guru X3.1	0.543	Valid	Karena nilai r hitung >0,3
2	Efektivitas Pelatihan Guru X3.2	0.569	Valid	Karena nilai r hitung >0,3
3	Efektivitas Pelatihan Guru X3.3	0.624	Valid	Karena nilai r hitung >0,3
4	Kompetensi Pelatihan Guru X3.4	0.682	Valid	Karena nilai r hitung >0,3
5	Kompetensi Pelatihan Guru X3.5	0.780	Valid	Karena nilai r hitung >0,3
6	Kompetensi Pelatihan Guru X3.6	0.733	Valid	Karena nilai r hitung >0,3

7	Evaluasi Pelatihan Guru X3.7	0.621	Valid	Karena nilai r hitung >0,3
8	Evaluasi Pelatihan Guru X3.8	0.496	Valid	Karena nilai r hitung >0,3
9	Evaluasi Pelatihan Guru X3.9	0.790	Valid	Karena nilai r hitung >0,5

Berdasarkan data yang ditampilkan, seluruh nilai r hitung pada kolom Corrected Item-Total Correlation dari hasil analisis menggunakan SPSS (terlampir) memiliki nilai lebih besar dari 0,3. Dengan demikian, seluruh butir pertanyaan pada variabel pelatihan guru dinyatakan valid dan layak digunakan dalam analisis selanjutnya.

4. Hasil Uji Validitas Variabel Kinerja Guru

NO	INDIKATOR	r hitung	SIMPULAN	KETERANGAN
1	Kompetensi Pedagogis Y.1	0.568	Valid	Karena nilai r hitung >0,3
2	Kompetensi Pedagogis Y.2	0.725	Valid	Karena nilai r hitung >0,3
3	Kompetensi Sosial Y.3	0.744	Valid	Karena nilai r hitung >0,3
4	Kompetensi Sosial Y.4	0.652	Valid	Karena nilai r hitung >0,3
5	Kompetensi Pribadi Y.5	0.746	Valid	Karena nilai r hitung >0,3
6	Kompetensi Pribadi Y.6	0.723	Valid	Karena nilai r hitung >0,3
7	Kinerja dalam Kegiatan Pembelajaran Y.7	0.686	Valid	Karena nilai r hitung >0,3
8	Kinerja dalam Kegiatan Pembelajaran Y.8	0.707	Valid	Karena nilai r hitung >0,3
9	Kinerja dalam Tugas Administrasi Y.9	0.572	Valid	Karena nilai r hitung >0,3
10	Kinerja dalam Tugas Administrasi Y.10	0.664	Valid	Karena nilai r hitung >0,3

Sumber : Hasil Penelitian, 2025 (Data diolah)

Berdasarkan data yang ditampilkan, seluruh nilai r hitung pada kolom Corrected Item-Total Correlation dari hasil analisis menggunakan SPSS (terlampir) memiliki nilai lebih besar dari 0,3. Dengan demikian, seluruh butir pertanyaan pada variabel kinerja guru dinyatakan valid dan layak digunakan dalam analisis selanjutnya.

3.8. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dilakukan untuk mengetahui sejauh mana instrumen kuesioner dapat memberikan hasil yang konsisten apabila digunakan dalam kondisi yang serupa. Sebuah kuesioner dinyatakan reliabel atau handal apabila jawaban yang diberikan oleh responden menunjukkan konsistensi antar item pertanyaan. Instrumen dikatakan reliabel apabila memiliki nilai koefisien reliabilitas (Cronbach's Alpha) sebesar 0,60 atau lebih.

Adapun hasil uji reliabilitas disajikan pada tabel berikut:

Hasil Uji Reliabilitas

NO	VARIABEL	Cronbach α	SIMPULAN	KETERANGAN
1	Kecerdasan Buatan	0.870	Reliabel	Karena Cronbach $\alpha > 0,6$

2	Sarana Prasarana	0.853	Reliabel	Karena Cronbach $\alpha > 0,6$
3	Pelatihan Guru	0.887	Reliabel	Karena Cronbach $\alpha > 0,6$
4	Kinerja Guru	0.911	Reliabel	Karena Cronbach $\alpha > 0,6$

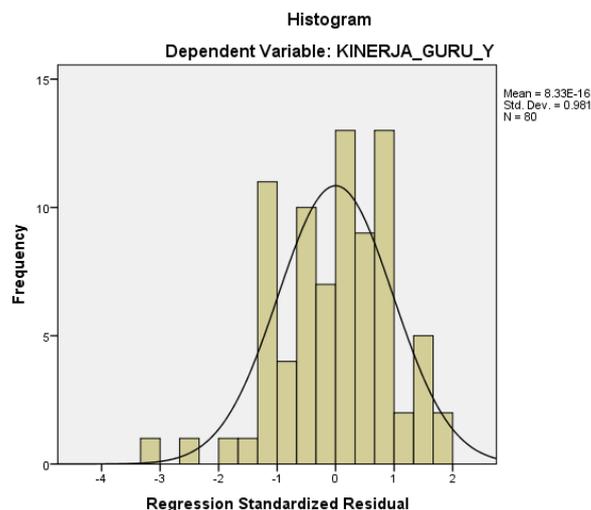
Tabel di atas menunjukkan bahwa masing-masing variabel memiliki nilai koefisien Cronbach's Alpha yang melebihi angka 0,60. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa variabel-variabel tersebut tergolong reliabel dan dapat dijadikan alat ukur yang layak dalam penelitian ini.

3.9. Hasil Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik dilakukan sebelum melakukan analisis regresi linier berganda. Adapun uji klasik yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi: (1) uji normalitas, (2) uji multikolinieritas dan (3) uji heteroskedastisitas.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah residual atau variabel pengganggu dalam model regresi terdistribusi secara normal. Pengujian ini dapat dilakukan melalui pendekatan histogram, grafik, maupun metode Kolmogorov-Smirnov. Uji normalitas pada penelitian ini menggunakan *One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test* pada data residual. Ketentuan uji yaitu "Asymp. Sig. (2-tailed) $>$ taraf nyata ($\alpha = 0,05$) maka H_0 diterima", yang berarti data berdistribusi normal, jika "Asymp. Sig. (2-tailed) $<$ taraf nyata ($\alpha = 0,05$) maka H_0 ditolak", yang berarti data tidak berdistribusi normal. Adapun gambar di bawah ini menyajikan hasil uji normalitas dengan pendekatan histogram.



Pada output SPSS, lihat diagram *Histogram*: jika membentuk kurva lengkung maka residual dinyatakan normal dan asumsi normalitas terpenuhi.

Hasil Uji One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandardized Residual
N		80
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	.0000000
	Std. Deviation	3.09526518
	Absolute	.058
Most Extreme Differences	Positive	.055
	Negative	-.058
Kolmogorov-Smirnov Z		.516
Asymp. Sig. (2-tailed)		.953

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Berdasarkan table output di atas, diketahui bahwa nilai signifikan Asymp. Sig. (2-tailed) sebesar $0,386 > 0,05$, Karena nilai signifikansi sebesar $0,953 > 0,05$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa data residual dalam model ini berdistribusi normal.

2. Uji Multikolinieritas

Uji multikolinieritas bertujuan untuk melihat apakah terdapat korelasi antara variabel bebas atau tidak. Dikatakan tidak terjadi multikolinieritas jika nilai tolerance > 0,1 atau VIF < 10. Di bawah ini disampaikan hasil uji multikolinieritas dengan melihat *Tolerance* dan *Variance Inflation Factor (VIF)* nya.

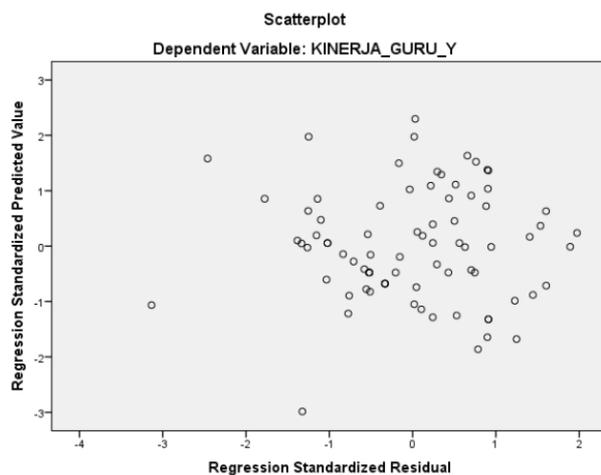
Hasil Uji Multikolinieritas (Tolerance dan VIF)

VARIABEL	COLLINEARITY STATISTICS			
	TOLERANCE		VIF	
	HASIL	SIMPULAN	HASIL	SIMPULAN
Kecerdasan Buatan	.975	> 0,1	1.025	< 10
Sarana Prasarana	.695	> 0,1	1.439	< 10
Pelatihan Guru	.681	> 0,1	1.469	< 10

Data di atas menunjukkan bahwa semua nilai *tolerance* variabel independen yang ada diatas 0,1 serta nilai VIF variabel independennya semua dibawah 10 yang berarti bawah tidak terjadi multikolinieritas.

3. Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas bertujuan menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan varian dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Uji heteroskedastisitas menggunakan metode grafik plot *regression standardized predicted value* dengan *regression studentised residual*. Berikut hasil uji heteroskedastisitas menggunakan pendekatan grafik.



Hasil Uji Heteroskedastisitas dengan Pendekatan Grafik

Model permasalahan regresi yang baik adalah tidak memiliki masalah heteroskedastisitas yaitu jika titik-titik pada grafik scatterplot tersebar acak dan tidak membentuk suatu pola tertentu seperti segitiga, segiempat, lengkung yang beraturan dan sebagainya. Scatterplot yang ditampilkan menunjukkan bahwa titik-titik menyebar secara acak, tanpa membentuk pola tertentu yang jelas, dan tersebar di atas maupun di bawah garis nol pada sumbu Y. Hal ini mengindikasikan bahwa tidak terdapat gejala heteroskedastisitas dalam model regresi, sehingga model tersebut dapat dinyatakan layak untuk digunakan dalam memprediksi kinerja Guru sekolah Kinderfield Highfield Depok.

Uji Heteroskedastisitas dengan Pendekatan Glejser Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	4.098	2.701		1.517	.133
KECERDASAN_BUATAN_X1	-.014	.053	-.031	-.270	.788

SARANA_PRASARAN_A_X2	.011	.060	.024	.178	.860
PELATIHAN_GURU_X3	-.041	.066	-.086	-.623	.535

a. Dependent Variable: ABS_RES_1

Berdasarkan tabel di atas karena variabel kecerdasan buatan (AI) nilai signifikansi $0,788 > 0,05$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, dan variabel sarana prasarana nilai signifikansi $0,860 > 0,05$, maka H_0 juga diterima, dan variabel variabel pelatihan guru nilai signifikansi $0,535 > 0,05$, maka H_0 juga diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa dalam model regresi tidak terjadi Heteroskedastisitas.

3.10. Hasil Uji Hipotesis

Uji hipotesis bertujuan untuk menjawab rumusan masalah sekaligus dugaan sementara atas jawaban rumusan masalah tersebut yang tertuang dalam hipotesis. Beberapa hal yang termasuk ke dalam uji hipotesis ini antara lain persamaan regresi, uji F (Uji Simultan), koefisien determinasi (R^2) dan uji t (Uji Parsial).

1. Persamaan Regresi Linier Berganda

Hasil perhitungan dan pengolahan data dengan menggunakan *Statistical Program for Social Science* (SPSS), didapatkan tabel *Coefficients* seperti terlihat pada tabel 4.14. di bawah ini. Dari tabel tersebut dapat diambil beberapa kesimpulan, salah satunya adalah persamaan regresi linier berganda.

Hasil Uji Regresi Berganda Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error				Beta	Tolerance
(Constant)	7.031	4.584		1.534	.129		
1 KECERDASAN_BUATAN_X1	.198	.090	.183	2.190	.032	.975	1.025
SARANA_PRASARANA_X2	.404	.102	.392	3.954	.000	.695	1.439
PELATIHAN_GURU_X3	.381	.111	.344	3.431	.001	.681	1.469

a. Dependent Variable: KINERJA_GURU_Y

Melihat nilai *Unstandardized Coefficients Beta* di atas, maka dapat ditentukan persamaan regresi linier berganda yang dihasilkan dari penelitian ini, sebagai berikut:

$$Y = 7,031 + 0,198 X_1 + 0,404 X_2 + 0,381 X_3$$

Yang berarti bahwa:

- Konstanta sebesar 7,031 yang berarti jika variabel kecerdasan buatan, sarana prasarana dan pelatihan guru dianggap nol maka variabel kinerja guru sekolah Kinderfield Highfield Depok hanya sebesar 7,031
- Koefisien regresi variabel kecerdasan buatan sebesar 0,198 yang berarti jika variabel kecerdasan buatan mengalami kenaikan satu - satuan sementara sarana prasarana dan pelatihan guru diasumsikan tetap maka kinerja guru sekolah Kinderfield Highfield Depok akan mengalami kenaikan sebesar 0,198.
- Koefisien regresi variabel sarana prasarana sebesar 0.404 yang berarti jika variabel sarana prasarana mengalami kenaikan satu - satuan sementara kecerdasan buatan dan pelatihan guru diasumsikan tetap maka kinerja guru sekolah Kinderfield Highfield Depok mengalami kenaikan sebesar 0.404.
- Koefisien regresi variabel pelatihan guru sebesar 0,381 yang berarti jika variabel pelatihan guru mengalami kenaikan satu-satuan sementara variabel kecerdasan buatan dan sarana prasarana diasumsikan tetap maka kinerja guru sekolah Kinderfield Highfield Depok akan mengalami kenaikan sebesar 0,381.

2. Hasil Uji Simultan

Uji F atau dikenal dengan uji Simultan bertujuan untuk melihat seberapa besar pengaruh semua variabel bebas (*independent*) dalam hal ini kecerdasan buatan, sarana prasarana dan pelatihan guru secara bersama-sama terhadap variabel terikatnya (*dependent*). Adapun hasil uji F dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel *anova* di bawah ini.

Hasil Uji Simultan ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	699.815	3	233.272	23.424	.000 ^b
	Residual	756.873	76	9.959		
	Total	1456.687	79			

a. Dependent Variable: KINERJA_GURU_Y

b. Predictors: (Constant), PELATIHAN_GURU_X3, KECERDASAN_BUATAN_X1, SARANA_PRASARANA_X2

Berdasarkan Tabel 4.15 di atas, diperoleh nilai Fhitung sebesar 23,424 hasil dari pengolahan data menggunakan SPSS. F hitung dengan F tabel pada signifikansi 5% dengan $df_1 = k$ dan $df_2 = n - k - 1 = 2.723$. Karena Fhitung = 23,424 lebih besar dari Ftabel = 2.723 maka dapat disimpulkan bahwa variabel-variabel independen, yaitu kecerdasan buatan, sarana prasarana dan pelatihan guru berpengaruh secara signifikan terhadap kinerja guru sekolah Kinderfield Highfield Depok.

3. Koefisien Determinasi (R²)

Setelah variabel independen dinyatakan berpengaruh terhadap kinerja karyawan, maka untuk melihat seberapa besar pengaruhnya dapat dilihat pada tabel model summary hasil perhitungan dengan menggunakan *Statistical Program for Social Science* (SPSS), seperti terlihat di bawah ini.

Tabel Koefisien Determinasi

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.693 ^a	.480	.460	3.156

a. Predictors: (Constant), PELATIHAN_GURU_X3, KECERDASAN_BUATAN_X1, SARANA_PRASARANA_X2

b. Dependent Variable: KINERJA_GURU_Y

Tabel di atas menunjukkan bahwa nilai Adjusted R Square sebesar 0,460 atau setara dengan 46 %. Hal ini mengindikasikan bahwa variabel-variabel independen, yaitu kecerdasan buatan, sarana prasarana dan pelatihan guru secara bersama-sama menjelaskan kinerja guru sekolah Kinderfield Highfield Depok sebesar 46%. Sementara itu, sisanya sebesar 54% dipengaruhi oleh faktor-faktor lain yang tidak dibahas dalam penelitian ini.

4. Hasil Uji t

Uji t ini bertujuan untuk melihat pengaruh variabel independen terhadap variabel dependennya secara parsial atau sendiri-sendiri. Jadi dalam penelitian ini akan dilihat bagaimana pengaruh kecerdasan buatan, sarana prasarana dan pelatihan guru terhadap kinerja guru sekolah Kinderfield Highfield Depok. Guna lebih jelasnya dapat dilihat pada salinan tabel di bawah ini.

Hasil Uji t (Uji Parsial)

VARIABEL	T		sig.		KESIMPULAN
	t-hitung	t-tabel	Hasil	a = 5%	
Kecerdasan Buatan	2.190	1.99125	0.032	< 0,05	Berpengaruh Signifikan
Sarana Prasarana	3.954	1.99125	0.000	< 0,05	Berpengaruh Signifikan
Pelatihan Guru	3.431	1.99125	0.001	< 0,05	Berpengaruh Signifikan

Sumber : Hasil Penelitian, 2025 (Data diolah)

Guna menentukan H₀ maupun H₁ yang ditolak atau diterima maka nilai t_{hitung} di atas dapat dibandingkan dengan nilai t_{tabel} pada tingkat signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$). Nilai t_{tabel} pada tingkat signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$) adalah 1.99125.

Pertama, uji hipotesis pengaruh variabel kecerdasan buatan (AI) terhadap kinerja guru diperoleh nilai t_{hitung} (2.190) > t_{tabel} (1.99125) serta nilai signifikan sebesar 0,032 di bawah 0,05, maka H₀ ditolak dan H₁ diterima, yang berarti kecerdasan buatan secara parsial berpengaruh positif dan signifikan terhadap kinerja guru di sekolah Kinderfield Highfield Depok.

Kedua, uji hipotesis pengaruh variabel sarana prasarana terhadap kinerja guru diperoleh nilai t_{hitung}

(3.954) > t_{tabel} (1.99125) serta nilai signifikan sebesar 0,000 di atas 0,05, maka H_0 ditolak dan H_2 diterima, yang berarti sarana prasarana secara parsial berpengaruh positif dan signifikan terhadap kinerja guru di sekolah Kinderfield Highfield Depok.

Ketiga, uji hipotesis pengaruh variabel sarana prasarana terhadap kinerja guru diperoleh nilai t_{hitung} (3.431) > t_{tabel} (1.99125) serta nilai signifikan sebesar 0,001 di bawah 0,05, maka H_0 ditolak dan H_3 diterima, yang berarti pelatihan guru secara parsial berpengaruh positif dan signifikan terhadap kinerja guru di sekolah Kinderfield Highfield Depok.

Pengaruh Dominan

Untuk mengetahui variabel independen yang memberikan pengaruh paling dominan terhadap variabel dependen, dapat merujuk pada nilai Standardized Coefficient Beta yang tercantum pada Tabel 4.14. Berdasarkan tabel tersebut, variabel pelatihan guru memiliki nilai Standardized Coefficient Beta tertinggi, yaitu sebesar 0,344. Hal ini mengindikasikan bahwa pelatihan guru merupakan faktor yang paling berpengaruh dominan terhadap peningkatan kinerja guru sekolah Kinderfield Highfield Depok.

3.11. Pembahasan

Sesuai dengan latar belakang yang telah disampaikan di awal, bahwa kinerja guru merupakan salah satu aspek penting dalam menunjang kualitas pendidikan di sekolah Kinderfield Highfield Depok, namun sampai saat ini masih ditemui adanya kendala dalam mencapai kinerja optimal. Maka dari itu, penelitian ini dilakukan dengan mengkaji beberapa faktor yang diduga memengaruhi kinerja guru, yaitu kecerdasan buatan (AI), sarana prasarana, dan pelatihan guru.

Dari variabel independen kecerdasan buatan (AI) yang digunakan dalam penelitian ini, terdapat pengaruh yang signifikan terhadap kinerja guru sekolah Kinderfield Highfield Depok. Hal ini ditunjukkan dari hasil uji t, dimana nilai t hitung untuk variabel kecerdasan buatan sebesar 2.190, lebih besar dibandingkan nilai t tabel sebesar 1.99125. Selain itu, nilai signifikansi (α) yang diperoleh untuk variabel ini adalah 0.032, lebih kecil dari tingkat signifikansi 0,05. Artinya, secara parsial variabel kecerdasan buatan berpengaruh signifikan terhadap kinerja guru sekolah Kinderfield Highfield Depok.

Dari variabel independen sarana prasarana yang digunakan dalam penelitian ini, juga ditemukan pengaruh yang signifikan terhadap kinerja guru Kinderfield Highfield Depok. Hal ini dibuktikan dengan nilai t hitung sebesar 3.954, yang lebih besar dari nilai t tabel sebesar 1.99125. Selain itu, nilai signifikansi (α) untuk variabel sarana prasarana adalah 0.000, yang lebih kecil dari batas signifikansi 0,05. Dengan demikian, secara parsial variabel sarana prasarana berpengaruh signifikan terhadap kinerja guru sekolah Kinderfield Highfield Depok.

Selanjutnya, dari variabel independen pelatihan guru dalam penelitian ini, juga menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap kinerja guru sekolah Kinderfield Highfield Depok. Hasil uji t menunjukkan nilai t hitung sebesar 3.431, lebih besar dibandingkan t tabel sebesar 1.99125, serta nilai signifikansi (α) sebesar 0.001, lebih kecil dari 0,05. Artinya, secara parsial variabel pelatihan guru berpengaruh signifikan terhadap peningkatan kinerja guru sekolah Kinderfield Highfield Depok.

Berdasarkan hasil analisis data dapat dibahas tiap rumusan masalah dan hipotesis sebagai berikut:

1. Pengaruh Kecerdasan Buatan (AI) terhadap Kinerja Guru

Dari variabel independen kecerdasan buatan (AI) yang digunakan dalam penelitian ini, terdapat pengaruh yang signifikan terhadap kinerja guru sekolah Kinderfield Highfield Depok. Hal ini ditunjukkan dari hasil uji t, dimana nilai t hitung untuk variabel kecerdasan buatan sebesar 2.190, lebih besar dibandingkan nilai t tabel sebesar 1.99125. Selain itu, nilai signifikansi (α) yang diperoleh untuk variabel ini adalah 0.032, lebih kecil dari tingkat signifikansi 0,05. Artinya, secara parsial variabel kecerdasan buatan berpengaruh signifikan terhadap kinerja guru sekolah Kinderfield Highfield Depok.

Artinya bahwa semakin tinggi penggunaan kecerdasan buatan (AI) yang dilakukan oleh guru, maka akan semakin tinggi kinerja guru di sekolah Kinderfield Highfield Depok. Hasil penelitian ini menguatkan hasil penelitian (Diantama, 2023), (Widiastuti, 2023) dan (Abrau et al, 2024), yang menyimpulkan bahwa terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara kecerdasan buatan (AI) dengan kinerja guru. Penelitian terdahulu menyebutkan bahwa guru yang menggunakan alat bantu AI dalam pengajaran merasa lebih produktif dan memiliki lebih banyak waktu untuk berinovasi dalam metode pengajaran mereka.

Hasil analisis hipotesis didukung dengan pernyataan responden guru-guru di di sekolah Kinderfield Highfield Depok, bahwa secara total untuk variabel Kecerdasan Buatan (AI) setelah dirata-rata diperoleh data ada sebanyak 53% responden menjawab Setuju, dan 36% menjawab Sangat Setuju, dengan angka penafsiran sebesar 4,22 (Setuju). Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden menyatakan Setuju jika dikatakan bahwa variabel Kecerdasan Buatan (AI) turut mempengaruhi Kinerja Guru.

Artificial Intelligence (AI) telah membawa dampak yang signifikan dalam bidang pendidikan dengan

meningkatkan aksesibilitas dan efektivitas proses pembelajaran. AI memungkinkan adanya personalisasi dalam pendidikan dengan menyesuaikan materi ajar sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan masing-masing siswa.

2. Pengaruh Sarana Prasarana terhadap Kinerja Guru

Dari variabel independen sarana prasarana yang digunakan dalam penelitian ini, juga ditemukan pengaruh yang signifikan terhadap kinerja guru sekolah Kinderfield Highfield Depok. Hal ini dibuktikan dengan nilai t hitung sebesar 3.954, yang lebih besar dari nilai t tabel sebesar 1.99125. Selain itu, nilai signifikansi (α) untuk variabel sarana prasarana adalah 0.000, yang lebih kecil dari batas signifikansi 0,05. Dengan demikian, secara parsial variabel sarana prasarana berpengaruh signifikan terhadap kinerja guru sekolah Kinderfield Highfield Depok.

Artinya bahwa semakin tinggi kelengkapan sarana prasarana yang disediakan oleh sekolah, maka akan semakin tinggi kinerja guru di sekolah Kinderfield Highfield Depok. Hasil penelitian ini menguatkan hasil penelitian (Diantama, 2023), (Elfina, 2022) dan (Ningsih et al., 2024), yang menyimpulkan bahwa terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara sarana prasarana dengan kinerja guru.

Teori yang dikemukakan dalam penelitian terdahulu adalah salah satu faktor kunci keberhasilan program pendidikan melalui peningkatan kinerja guru dipengaruhi oleh berbagai faktor diantaranya adalah ketersediaan sarana dan prasarana pendidikan yang memadai, serta pemanfaatan dan pengelolannya secara optimal.

Hasil analisis hipotesis didukung dengan pernyataan responden guru-guru di di sekolah Kinderfield Highfield Depok, bahwa secara total untuk variabel sarana prasarana setelah dirata-rata diperoleh data ada sebanyak 58% responden menjawab Setuju, dan 29% menjawab Sangat Setuju, dengan angka penafsiran sebesar 4,11 (Setuju). Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden menyatakan Setuju jika dikatakan bahwa variabel sarana prasarana turut mempengaruhi Kinerja Guru.

Menurut (Elfina, 2022) Sarana dan prasarana pendidikan adalah elemen penting dalam dunia pendidikan yang berfungsi untuk mendukung proses belajar mengajar. Keberadaan sarana dan prasarana yang memadai berkontribusi terhadap peningkatan kualitas pendidikan dan kenyamanan dalam proses belajar (Hajar et al., 2024).

3. Pengaruh Pelatihan Guru terhadap Kinerja Guru

Selanjutnya, dari variabel independen pelatihan guru dalam penelitian ini, juga menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap kinerja guru sekolah Kinderfield Highfield Depok. Hasil uji t menunjukkan nilai t hitung sebesar 3.431, lebih besar dibandingkan t tabel sebesar 1.99125, serta nilai signifikansi (α) sebesar 0.001, lebih kecil dari 0,05. Artinya, secara parsial variabel pelatihan guru berpengaruh signifikan terhadap peningkatan kinerja guru sekolah Kinderfield Highfield Depok. Artinya bahwa semakin guru mengikuti pelatihan, maka akan semakin tinggi kinerja guru di sekolah Kinderfield Highfield Depok.

Hasil penelitian ini menguatkan hasil penelitian (Wilson Sitopu et al., 2023), (Suwarga & Resmiati, 2023) dan (Selviyanti et al., 2023), yang menyimpulkan bahwa terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara pelatihan guru dengan kinerja guru. Teori yang dikemukakan adalah pelatihan guru merupakan salah satu aspek penting dalam meningkatkan kualitas pendidikan. Melalui pelatihan, guru dapat mengembangkan keterampilan mengajar, memahami teknologi pendidikan, serta mengadaptasi metode pembelajaran yang lebih efektif (Wilson Sitopu et al., 2023).

Hasil analisis hipotesis didukung dengan pernyataan responden guru-guru di di sekolah Kinderfield Highfield Depok, bahwa secara total untuk variabel sarana prasarana setelah dirata-rata diperoleh data ada sebanyak 63% responden menjawab Setuju, dan 27% menjawab Sangat Setuju, dengan angka penafsiran sebesar 4,15 (Setuju). Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden menyatakan Setuju jika dikatakan bahwa variabel sarana prasarana turut mempengaruhi Kinerja Guru.

Pelatihan merupakan elemen penting dalam pengembangan sumber daya manusia, baik di dunia kerja maupun pendidikan, karena berfungsi meningkatkan keterampilan, pengetahuan, dan kompetensi individu. Dalam pendidikan, pelatihan guru berkontribusi dalam peningkatan kualitas pengajaran serta membantu mereka beradaptasi dengan perkembangan teknologi dan metode pembelajaran yang lebih efektif.

4. Pengaruh Kecerdasan Buatan (AI), Sarana Prasarana dan Pelatihan Guru secara simultan terhadap Kinerja

Hasil pengujian hipotesis simultan dengan uji F , nilai F hitung sebesar 23,424 hasil dari pengolahan data menggunakan SPSS. F hitung dengan F tabel pada signifikansi 5% dengan $df_1 = k$ dan $df_2 = n - k - 1 = 2.723$. Karena F hitung = 23,424 lebih besar dari F tabel = 2.723 maka dapat disimpulkan bahwa variabel-variabel independen, yaitu kecerdasan buatan, sarana prasarana dan pelatihan guru secara simultan berpengaruh secara signifikan terhadap kinerja guru sekolah Kinderfield Highfield Depok.

Kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence -AI*) dapat didefinisikan sebagai entitas cerdas yang dibuat oleh manusia dan ditanamkan ke dalam mesin, sehingga memungkinkan mesin tersebut untuk berpikir dan mengambil keputusan secara mandiri. AI bekerja dengan menggabungkan sejumlah besar data, memprosesnya secara cepat dan berulang, serta menggunakan algoritma yang cerdas untuk menghasilkan keputusan yang optimal.

Guru menggunakan kecerdasan buatan (AI) untuk mempersiapkan materi kelas. Personalisasi materi ajar mereka baik dengan chatbot atau tutor pendidikan. Guru juga menggunakan kecerdasan buatan (AI) untuk mengelola data siswa dan menggunakan AI untuk memungkinkan pendidikan yang lebih inklusif bagi siswa berkebutuhan khusus melalui teknologi seperti pengenalan ucapan dan teks. Penggunaan AI untuk membantu merancang penyampaian pelajaran yang lebih efektif dengan menganalisis tren pembelajaran dan tuntutan industri terkait mata pelajaran. Penggunaan AI untuk pembelajaran interaktif juga untuk mendukung menciptakan pengalaman belajar yang lebih interaktif melalui simulasi berbasis teknologi. Penggunaan AI oleh guru juga dilakukan untuk membantu merancang penyampaian pelajaran yang lebih interaktif melalui game atau visualisasi.

Sedangkan Sarana adalah mencakup segala bentuk fasilitas yang digunakan langsung oleh siswa dan guru dalam kegiatan pembelajaran, seperti buku, komputer, laboratorium, dan alat peraga. Sementara itu, prasarana mencakup infrastruktur fisik yang mendukung kelangsungan pendidikan, seperti gedung sekolah, ruang kelas, perpustakaan, dan fasilitas olahraga. Ketersediaan Sarana dan Prasarana harus memadai dan sesuai dengan jumlah siswa. Memiliki kualitas dan kondisi fasilitas yang baik, aman dan cocok untuk kegiatan pembelajaran. Memiliki infrastruktur teknologi seperti komputer, internet, dan proyektor yang mendukung pembelajaran digital. Tingkat penggunaan sarana dan prasarana dalam kegiatan belajar-mengajar secara optimal oleh guru. Pemeliharaan dan perawatan fasilitas secara berkala. Serta Efektivitas penggunaan teknologi oleh guru dalam pembelajaran.

Pelatihan guru adalah proses sistematis dan terencana yang bertujuan untuk meningkatkan keterampilan, pengetahuan, dan kompetensi profesional para pendidik dalam bidang pedagogik, sosial, kepribadian, dan akademik. Program pelatihan guru dirancang untuk membantu guru menghadapi tantangan pendidikan masa kini, memperbarui metode pembelajaran, serta mendukung pencapaian tujuan pembelajaran yang efektif dan bermakna. Efektivitas pelatihan guru dapat dilihat dari apakah pelatihan yang dilakukan berhasil mencapai tujuan yang dinyatakan, pelatihan meningkatkan keterampilan mengajar guru dan pelatihan yang meningkatkan pengetahuan profesional guru. Pelatihan juga harus dapat meningkatkan kompetensi guru dan mendorong kolaborasi dan interaksi guru. Metode yang digunakan untuk menyampaikan materi pelatihan efektif dan konten pelatihan relevan dengan kebutuhan pengajaran. Terdapat mekanisme yang jelas untuk mengevaluasi keberhasilan pelatihan dan agar guru dapat memberikan umpan balik terhadap pelatihan.

Kinerja guru dapat diartikan sebagai prestasi kerja yang mencakup perencanaan pembelajaran, pelaksanaan pengajaran, evaluasi hasil belajar, serta pengembangan profesionalisme. Beberapa kompetensi dapat menjadi tolak ukur dalam menilai kinerja guru seperti kompetensi pedagogik, kompetensi sosial dan kompetensi pribadi. Kinerja dalam pembelajaran dan kinerja dalam administrasi juga menjadi indikator. Guru yang efektif adalah mereka yang tidak hanya menunjukkan penguasaan materi dan strategi pembelajaran secara struktural dan menarik (kompetensi pedagogik), tetapi juga memiliki keterampilan sosial untuk membangun hubungan positif dengan siswa serta komunikasi yang baik dengan orang tua (kompetensi sosial).

Secara pribadi, guru perlu menunjukkan profesionalisme, etika tinggi, dan menjadi panutan dalam perilaku (kompetensi pribadi). Hal ini harus didukung oleh kinerja pembelajaran yang jelas dan efisien, serta manajemen kelas yang baik. Selain itu, kemampuan dalam merancang dan menjalankan administrasi pendidikan yang rapi dan tepat waktu menjadi indikator penting dalam keseluruhan performa seorang guru.

Secara keseluruhan, guru berkualitas mampu menyatukan semua kompetensi dan kinerja tersebut untuk menciptakan lingkungan belajar yang bermakna, tertib, dan memotivasi perkembangan peserta didik secara holistik.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Secara parsial, variabel Kecerdasan Buatan (AI) berpengaruh positif dan signifikan terhadap Kinerja Guru di Kinderfield Highfield School Depok. Hal ini dibuktikan melalui uji t, dimana nilai t hitung lebih besar dari t tabel dan nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05.
2. Secara parsial, variabel Sarana Prasarana juga berpengaruh positif dan signifikan terhadap Kinerja Guru di Kinderfield Highfield School Depok. Hal ini menunjukkan bahwa semakin baik sarana dan prasarana yang tersedia, maka kinerja guru juga akan meningkat.
3. Secara parsial, variabel Pelatihan Guru berpengaruh positif dan signifikan terhadap Kinerja Guru di Kinderfield Highfield School Depok. Artinya, semakin sering dan berkualitas pelatihan yang diberikan, maka kinerja guru pun akan semakin meningkat.
4. Secara simultan, ketiga variabel independen yaitu Kecerdasan Buatan, Sarana Prasarana, dan Pelatihan

Guru berpengaruh signifikan terhadap Kinerja Guru. Hal ini dibuktikan dengan hasil uji F dimana nilai F hitung lebih besar dari F tabel dan nilai signifikansi di bawah 0,05.

Hasil temuan penelitian ini menunjukkan bahwa adanya pengaruh positif dan signifikan dari Kecerdasan Buatan (AI), Sarana Prasarana dan Pelatihan Guru baik secara parsial maupun simultan terhadap Kinerja Guru. Hal ini memberikan penjelasan dan penegasan bahwa variabel Kecerdasan Buatan (AI), Sarana Prasarana dan Pelatihan Guru merupakan beberapa faktor yang menjadi penentu tinggi rendahnya Kinerja Guru. Oleh karena itu, upaya peningkatan kinerja guru dapat dilakukan melalui peningkatan kecerdasan buatan (AI), sarana prasarana dan pelatihan guru guru.

Peningkatan Kinerja Guru melalui penggunaan Kecerdasan Buatan (AI) dapat dilakukan melalui peningkatan keempat indikatornya yaitu; (1) Penggunaan AI untuk materi kelas; (2) Penggunaan AI untuk murid; (3) Penggunaan AI untuk design kurikulum; (4) Penggunaan AI untuk pembelajaran interaktif.

Peningkatan Kinerja Guru melalui Sarana Prasarana dapat dilakukan melalui peningkatan ketiga indikatornya yaitu; (1) Ketersediaan Sarana dan Prasarana; (2) Kualitas dan Kondisi Fasilitas; (3) Pemanfaatan dan Efektivitas Fasilitas. Peningkatan Kinerja Guru melalui Pelatihan Guru dapat dilakukan melalui peningkatan ketiga indikatornya yaitu; (1) Efektifitas pelatihan guru; (2) Kompetensi pelatihan guru; (3) Evaluasi pelatihan guru.

REFERENCES

- Almasri, F. (2024). Exploring the Impact of Artificial Intelligence in Teaching and Learning of Science: A Systematic Review of Empirical Research. *Research in Science Education*, 54(5), 977–997. <https://doi.org/10.1007/s11165-024-10176-3>
- Azizah, D., Wibawa, A., & Budiarto, L. (2021). Hakikat Epistemologi Artificial Intelligence. *Jurnal Inovasi Teknologi Dan Edukasi Teknik*, 1(8), 592–598. <https://doi.org/10.17977/um068v1i82021p592-598>
- Cahyo, O., Sancoko, H., Sugiarti, R., Psikologi, M., Semarang, U., & Psikologi, F. (2022). *KINERJA GURU DAN FAKTOR YANG MEMPENGARUHINYA*. www.scopus.com
- Celik, I., Dindar, M., Muukkonen, H., & Järvelä, S. (2022). The Promises and Challenges of Artificial Intelligence for Teachers: a Systematic Review of Research. *TechTrends*, 66(4), 616–630. <https://doi.org/10.1007/s11528-022-00715-y>
- Darari Bariqi, M. (2020). Pelatihan Dan Pengembangan Sumber Daya Manusia. In *JSMB* (Vol. 5, Issue 2). <http://journal.trunojoyo.ac.id/jsmb>
- Diantama, S. (2023). *PEMANFAATAN ARTIFICIAL INTELEGENT (AI) DALAM DUNIA PENDIDIKAN* (Vol. 1, Issue 1).
- Elfina, E. (2022). Enrichment: Journal of Management is Licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (CC BY-NC 4.0) Enrichment: Journal of Management The Importance of Facilities and Infrastructure Management in School. In *Enrichment: Journal of Management* (Vol. 12, Issue 2).
- Fazria, N., M@gm, M. N., Fazria Masfufah, N., & Rindaningsih, I. (2024). *ELSE (Elementary School Education Journal) FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KINERJA GURU: Literatur Review*. 8(1). <https://journal.um-surabaya.ac.id/index.php/>
- Fu, Y., Weng, Z., & Wang, J. (2024). Examining AI Use in Educational Contexts: A Scoping Meta-Review and Bibliometric Analysis. In *International Journal of Artificial Intelligence in Education*. Springer. <https://doi.org/10.1007/s40593-024-00442-w>
- Fudin, A. (2020). PENGARUH SARANA PRASARANA TERHADAP KINERJA GURU. | *Pengaruh Sarana Prasarana ...*, *Fudin*, 15(1), 7–11. <https://doi.org/10.23917/mp.v15i1.10611>
- Hajar, H., Sumaryoto, S., & Hapsari, S. (2024). Pengaruh Persepsi Atas Sarana Prasarana Dan Lingkungan Kerja Terhadap Kinerja Guru. *Herodotus: Jurnal Pendidikan IPS*, 7(2), 219. <https://doi.org/10.30998/herodotus.v7i2.20308>
- Hibrizi, H. M. (2023). *PENGARUH PENGGUNAAN TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI TERHADAP KINERJA GURU DALAM PEMBELAJARAN DI SMA NEGERI 20 KOTA BEKASI*. UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SYARIF HIDAYATULLAH.
- Ibnu Prayoga, F., Masruroh, N., & Vina Safitri, N. (2024). *Social, Humanities, and Educational Studies SHEs: Conference Series 7 (3) (2024) 613-622 Pentingnya Profesionalisme Guru dalam Meningkatkan Kualitas Pendidikan Indonesia*. <https://jurnal.uns.ac.id/shes>
- Maiti, M., Kayal, P., & Vujko, A. (2025). A study on ethical implications of artificial intelligence adoption in business: challenges and best practices. *Future Business Journal*, 11(1), 34. <https://doi.org/10.1186/s43093-025-00462-5>
- Munarsi, W. S., Budiwobowo, S., & Astuti, E. (2021). PENGARUH SARANA PRASARANA PENDIDIKAN

- DAN KOMITMEN GURU TERHADAP KINERJA GURU DI SMKN XX MADIUN. *JPEKBM (Jurnal Pendidikan Ekonomi, Kewirausahaan, Bisnis Dan Manajemen)*, 5(1), 65. <https://doi.org/10.32682/jpekbm.v5i1.1467>
- Mustafa, M. Y., Tlili, A., Lampropoulos, G., Huang, R., Jandrić, P., Zhao, J., Salha, S., Xu, L., Panda, S., Kinshuk, López-Pernas, S., & Saqr, M. (2024). A systematic review of literature reviews on artificial intelligence in education (AIED): a roadmap to a future research agenda. In *Smart Learning Environments* (Vol. 11, Issue 1). Springer. <https://doi.org/10.1186/s40561-024-00350-5>
- Ningsih, A. C., Silalahi, E., Ramadhanti, A., Rahmadani, L., Izandy, C. R., & Ratnadila, N. (2024). Studi Literatur: Perencanaan Sarana dan Prasarana Pendidikan. *Jurnal Ilmiah Dikdaya*, 14(1), 209. <https://doi.org/10.33087/dikdaya.v14i1.624>
- NURJIHAN, S. (2022). *PENGARUH PENGUASAAN TEKNOLOGI, KOMPETENSI, DAN DISIPLIN KERJA TERHADAP KINERJA GURU SMA NEGERI 3 MAROS*. UNIVERSITAS BOSOWA.
- Oktavianti, F. (2022). *Pengaruh Kemajuan Teknologi Digital terhadap Kinerja Guru di SMA AL-Hikmah Bandar Lampung*. UNIVERSITAS ISLAM NEGRI RADEN INTAN.
- Pratiwi, R. T. L., & Yunus, M. (2024). Manfaat dan Tantangan Penggunaan Artificial Intelligence (AI) bagi Guru dan Peserta Didik di Era Society 5.0. *Journal of Innovation and Teacher Professionalism*, 3(2), 488–494. <https://doi.org/10.17977/um084v3i22025p488-494>
- Salas-Pilco, S. Z., Xiao, K., & Hu, X. (2022). Artificial Intelligence and Learning Analytics in Teacher Education: A Systematic Review. In *Education Sciences* (Vol. 12, Issue 8). Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI). <https://doi.org/10.3390/educsci12080569>
- Selviyanti, N. H., Fadila, N., Sulis, Y. D., Anshori, I., Buyung, H., & Safrizal, A. (2023). *SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW: PERAN PELATIHAN DAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA (SDM) DALAM MENINGKATKAN KINERJA KARYAWAN*. <https://doi.org/10.30651/jms.v8i4.20987>
- Sharma, C., Sharma, S., Sharma, K., Sethi, G. K., & Chen, H. Y. (2024). Exploring explainable AI: a bibliometric analysis. *Discover Applied Sciences*, 6(11). <https://doi.org/10.1007/s42452-024-06324-z>
- Sheikh, H., Prins, C., & Schrijvers, E. (2023). *Artificial Intelligence: Definition and Background* (pp. 15–41). https://doi.org/10.1007/978-3-031-21448-6_2
- Sulasmono, B. S., & Widi Wardani Dosen Universitas Kristen Satya Wacana Salatiga, K. (2017). PENINGKATAN KINERJA GURU MELALUI PELATIHAN BESERTA FAKTOR PENENTUNYA. *Jurnal Pendidikan Ilmu Sosial*, 27(2).
- Suwarga, G., & Resmiati, A. R. (2023). *EDUKASIA: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Pengaruh Pendidikan dan Pelatihan terhadap Kinerja Guru*. 4(2), 2583–2596. <http://jurnaledukasia.org>
- Treve, M. (2024). Integrating Artificial Intelligence in Education: Impacts on Student Learning and Innovation. *International Journal of Vocational Education and Training Research*, 10(2), 61–69. <https://doi.org/10.11648/j.ijvetr.20241002.14>
- Wilson Sitopu, J., Helida Pitra, D., Muhammadiyah, ud, Siti Nurmiati, A., Rosenta Purba, I., & Nurmalia Sari, M. (2023). PENINGKATAN KUALITAS GURU: PELATIHAN DAN PENGEMBANGAN PROFESIONAL DALAM PENDIDIKAN. *Communnity Development Journal*, 4(6).