



Pemanfaatan Kecerdasan Buatan Google Bard dalam Perencanaan Pembelajaran Fisika

Hartati Hartati^{1*} & Mohammad Djamil M. Nur²

¹Madrasah Aliyah Negeri 2 Kota Palu

²Universitas Islam Negeri Datokarama Palu

Penulis korespondensi: Mohammad Djamil M. Nur, E-mail: djamilnur@uindatokarama.ac.id

INFORMASI INFORMASI

ABSTRAK

Volume: 3

KATA KUNCI

Google Bard AI; rencana pelaksanaan pembelajaran; instrumen penilaian

Penelitian ini bertujuan memberikan pendidik alternatif solusi terhadap masalah yang sering mereka hadapi dalam menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran maupun instrumen penilaian. Masalah yang sering muncul adalah perencanaan pembelajaran yang tidak kontekstual, hanya menggunakan rencana pelaksanaan pembelajaran yang sudah ada di internet, dikarenakan kurangnya waktu dalam mempersiapkan perangkat pembelajaran. Hal ini dapat diselesaikan dengan menggunakan Google Bard Artificial Intelligence. Melalui pendekatan kuantitatif dengan metode penelitian pustaka, peneliti mengumpulkan data tentang Google Bard Artificial Intelligence kemudian menganalisis dengan dua prompt. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Google Bard Artificial Intelligence* dapat menghasilkan rencana pelaksanaan pembelajaran dan instrumen penilaian kurang dari 10 menit. Prompt pertama hanya membutuhkan waktu sekitar 5.18 menit, sedangkan prompt kedua membutuhkan waktu 2.08 menit. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan *Google Bard Artificial Intelligence* sangat efektif dalam perencanaan pembelajaran.

1. Pendahuluan

Saat ini perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi sangat pesat. Kemajuan teknologi memberikan pengaruh yang sangat besar bagi manusia. Salah satu bidang yang tidak luput dari pengaruh teknologi adalah bidang Pendidikan (Miasari et al., 2022). Dalam era digital yang terus berkembang, teknologi telah memainkan peran yang semakin penting dalam bidang pendidikan. Salah satu teknologi yang menjanjikan adalah Google BARD (Artificial Intelligence) (Siad, 2023). Google BARD adalah sistem kecerdasan buatan yang dikembangkan oleh Google untuk digunakan dalam konteks pendidikan. Dalam konteks pembelajaran fisika, Google BARD dapat menjadi alat yang berharga dalam perencanaan pembelajaran yang efektif (Alves, 2023). Saat ini perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi sangat pesat.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengeksplorasi pemanfaatan Google BARD dalam perencanaan pembelajaran fisika dan menganalisis dampaknya terhadap kualitas pengajaran dan pembelajaran fisika. Penelitian ini akan meninjau literatur terkait tentang penggunaan Google BARD dalam konteks pendidikan, peran fisika dalam kurikulum pendidikan, dan pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran fisika.

Dalam penelitian ini, metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kepustakaan. Penelitian pustaka memungkinkan peneliti untuk melakukan riset pustaka melalui serangkaian kegiatan pengumpulan data pustaka dengan membaca, mencatat, dan mengolah data penelitian. Data hasil penelitian kemudian akan dipaparkan secara deskriptif. Oleh

***Guru Madrasah Aliyah Negeri 2 Kota Palu.** Makalah dipresentasikan pada Seminar Nasional Kajian Islam dan Integrasi Ilmu di Era Society 5.0 (KIIIES 5.0) ke-3 pada Pascasarjana Universitas Islam Negeri Datokarama Palu sebagai Presenter.

karena itu, dapat dinyatakan bahwa penelitian ini juga menggunakan pendekatan kualitatif dengan penjabaran hasil penelitian secara deskriptif berdasarkan hasil penelusuran pustaka.

Diharapkan bahwa hasil penelitian ini akan memberikan wawasan yang lebih baik tentang pemanfaatan Google BARD dalam perencanaan pembelajaran fisika dan dampaknya terhadap kualitas pengajaran dan pembelajaran. Implikasi hasil penelitian dapat memberikan panduan praktis bagi guru fisika dalam mengintegrasikan teknologi AI seperti Google BARD dalam pembelajaran fisika. Selain itu, rekomendasi untuk pengembangan dan pemanfaatan Google BARD dalam pembelajaran fisika juga akan dijelaskan dalam kesimpulan penelitian ini.

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Google BARD dalam Konteks Pendidikan

BARD (*Bayesian Adaptive Realtime Dialogue*) dapat digunakan untuk membantu siswa belajar berbagai macam mata pelajaran, termasuk matematika, sains, sejarah, dan bahasa (Rahsepar et al., 2023). BARD juga dapat digunakan untuk membantu siswa dengan tugas-tugas seperti menulis esai, mengerjakan soal, dan mempelajari materi baru (Khademi, 2023). BARD adalah alat yang ampuh yang dapat membantu siswa belajar lebih efektif dan efisien.

Berikut adalah beberapa cara BARD dapat digunakan dalam konteks pendidikan: (Supriyadi, 2022)

- 1) BARD dapat digunakan untuk memberikan tanggapan yang informatif dan komprehensif terhadap pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh siswa.
- 2) BARD dapat digunakan untuk membantu siswa belajar berbagai macam mata pelajaran, termasuk matematika, sains, sejarah, dan bahasa.
- 3) BARD dapat digunakan untuk membantu siswa dengan tugas-tugas seperti menulis esai, mengerjakan soal, dan mempelajari materi baru.
- 4) BARD dapat digunakan untuk memotivasi siswa untuk belajar lebih giat.
- 5) BARD dapat digunakan untuk memberikan umpan balik yang konstruktif kepada siswa.
- 6) BARD dapat digunakan untuk melacak kemajuan belajar siswa.

Fitur yang dimiliki oleh Google BARD dalam mendukung proses pembelajaran; Tanggapan yang informatif dan komprehensif: BARD dapat memberikan tanggapan yang informatif dan komprehensif terhadap pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh siswa. BARD dilatih pada kumpulan data besar teks dan kode, yang memungkinkannya untuk memahami berbagai macam pertanyaan dan memberikan tanggapan yang akurat dan bermanfaat. Bantuan belajar berbagai macam mata pelajaran: BARD dapat digunakan untuk membantu siswa belajar berbagai macam mata pelajaran, termasuk matematika, sains, sejarah, dan bahasa. BARD dapat menyimpan catatan tentang kinerja siswa, dan juga dapat memberikan laporan yang dapat digunakan oleh siswa dan guru untuk mengevaluasi kemajuan belajar siswa (Doshi et al., 2023).

2.2 Pemanfaatan Google BARD dalam Perencanaan Pembelajaran Fisika

Google BARD adalah model bahasa besar dari Google AI, yang dilatih pada kumpulan data besar teks dan kode (Maouche, 2019). Ini dapat digunakan untuk berbagai tujuan, termasuk pendidikan. Dalam konteks pendidikan fisika, BARD dapat digunakan untuk; 1) Membantu siswa mempelajari konsep fisika yang kompleks. BARD dapat memberikan penjelasan yang jelas dan ringkas tentang konsep-konsep fisika, bahkan yang paling sulit. Ini juga dapat menjawab pertanyaan siswa dengan cara yang informatif dan komprehensif, bahkan jika pertanyaan tersebut terbuka, menantang, atau aneh. 2) Memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan menarik. BARD dapat digunakan untuk membuat simulasi dan eksperimen virtual yang dapat membantu siswa memahami konsep fisika secara lebih mendalam. Ini juga dapat digunakan untuk memberikan umpan balik dan dukungan kepada siswa saat mereka belajar. 3) Membantu siswa mempersiapkan diri untuk ujian dan penilaian. BARD dapat digunakan untuk memberikan latihan dan umpan balik kepada siswa saat mereka belajar untuk ujian. Ini juga dapat digunakan untuk membuat kuis dan penilaian yang dapat membantu siswa mengukur kemajuan mereka (Dean Jeff, 2019).

3. Metodologi

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kepustakaan. Penelitian pustaka memungkinkan peneliti untuk melakukan riset pustaka melalui serangkaian kegiatan pengumpulan data pustaka dengan membaca, mencatat, dan mengolah data penelitian. Data hasil penelitian kemudian akan dipaparkan secara deskriptif (Ridwan et al., 2021). Oleh

karena itu, dapat dinyatakan bahwa penelitian ini juga menggunakan pendekatan kualitatif dengan penjabaran hasil penelitian secara deskriptif berdasarkan hasil penelusuran pustaka.

Sumber utama data penelitian adalah karya tulis ilmiah yang relevan dengan artificial intelligence (AI) seperti buku, artikel baik dari jurnal maupun internet, dan tulisan-tulisan terkait lainnya. Bahan-bahan pustaka dijadikan sebagai sumber inspirasi atau ide yang dapat membangkitkan gagasan atau pemikiran lain (Sari & Asmendri, 2020). Langkah-langkah penelitian disesuaikan dengan tahapan penelitian kualitatif studi pustaka, yakni: (1) penelusuran sumber primer dan sekunder, (2) pengolahan data/pengutipan referensi, (4) menampilkan data, (5) interpretasi data, (6) kesimpulan (Darmalaksana, 2020).

4. Hasil dan Pembahasan

4.1 Pemanfaatan Google BARD dalam Perencanaan Pembelajaran

Perencanaan pembelajaran menjadi salah satu aspek yang seringkali dilalaikan dalam pendidikan. Hal ini sangat disayangkan karena guru adalah perancang (instructional design) sekaligus pengelola kegiatan pembelajaran (Widyanto & Wahyuni, 2020). Seharusnya guru memberikan perhatian khusus bagi perencanaan pembelajaran karena melalui perencanaan pembelajaran guru dapat menentukan apa yang akan dilakukan dan dicapai melalui pembelajaran. Hal senada diungkapkan oleh Sudjana bahwa perencanaan pada dasarnya adalah proses sistematis untuk memutuskan tindakan yang akan dilakukan di waktu yang akan datang (Kurniawati, 2021). Dengan demikian, dapat dinyatakan bahwa perencanaan pembelajaran menjadi bagian penting dalam pembelajaran. Hal ini terlihat dari tujuan dilakukannya perencanaan pembelajaran agar tujuan pembelajaran dapat tercapai secara efektif dan efisien.

Hal-hal yang harus dipertimbangkan dalam perencanaan pembelajaran, meliputi (a) pemahaman terhadap kurikulum, (b) penguasaan bahan ajar, (c) pelaksanaan program pengajaran, (d) penilaian pengajaran dan hasil proses pembelajaran yang telah dilaksanakan (Novalita, 2014). Hal-hal ini sering dilalaikan oleh guru dengan alasan keterbatasan waktu, oleh karena itu perlu untuk menggunakan alat bantu seperti Google BARD untuk dapat menolong guru dalam perencanaan pembelajaran. Penggunaan Google BARD tentu saja tidak menghilangkan tahapan perencanaan yang harus dilakukan oleh guru. Google BARD adalah alat bantu, sedangkan kemampuan untuk melaksanakan perencanaan pembelajaran harus terus diasah dan dikembangkan oleh guru (Bhardwaz & Kumar, 2023).

Beberapa langkah yang dapat memanfaatkan Google BARD adalah (a) Menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran, dan (b) Merancang Instrumen Penilaian. Langkah-langkah ini disesuaikan dengan masalah yang dihadapi oleh guru yaitu kurangnya waktu untuk melakukan persiapan pembelajarannya. Dengan kata lain pemanfaatan Google BARD dalam perencanaan pembelajaran dilakukan hanya untuk kondisi yang darurat (Agarwal et al., 2023).

4.2 Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran menggunakan Google BARD

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) merupakan salah satu bagian penting dalam perencanaan pembelajaran. Melalui RPP guru menentukan pendekatan, model, strategi, metode, dan teknik pembelajaran yang relevan untuk mencapai tujuan pembelajaran. Langkah-langkah penggunaan Google BARD adalah sebagai berikut:

- 1) Buka browser atau peramban dan telurusi laman <https://bard.google.com/>
- 2) Lakukan Pendaftaran yang dapat dilakukan dengan menggunakan alamat email yang telah dimiliki sebelumnya. Agar lebih mudah sebaiknya menggunakan alamat email dari gmail.
- 3) Setelah menyelesaikan pendaftaran atau Log in maka pengguna diarahkan ke laman <https://bard.google.com/>. Pada laman ini pengguna bisa langsung berinteraksi dengan Google BARD melalui kolom percakapan atau chat prompt yang telah disediakan.

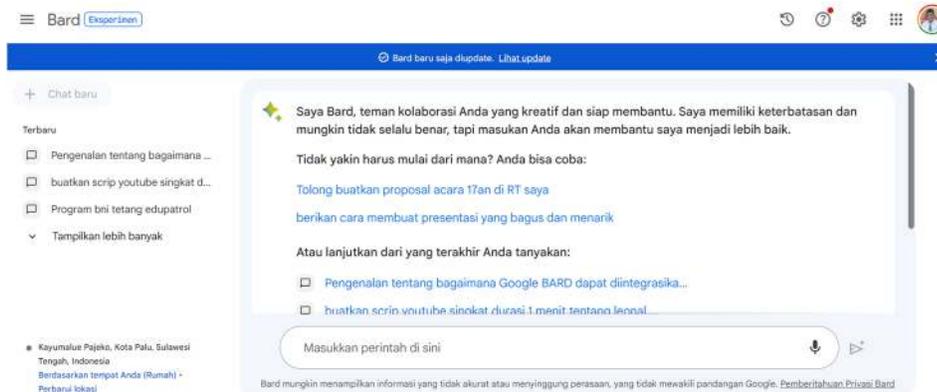


Figure 1. screenshot from <https://bard.google.com/>

- 4) Setelah masuk pada laman seperti di atas, maka pengguna hanya perlu memasukkan perintah atau prompt untuk mendapatkan respon yang diharapkan. Semakin spesifik perintah atau pertanyaan yang diberikan, maka respon yang diperoleh akan semakin baik. Sebagai contoh dalam perencanaan pembelajaran dengan menggunakan format RPP 1 lembar, maka pengguna bisa menggunakan perintah: **Buat RPP 1 lembar menggunakan pendekatan Student Centered Learning, model pembelajaran Discovery Learning, metode diskusi untuk mata pelajaran Fisika.** Perintah ini dapat disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing pengguna.

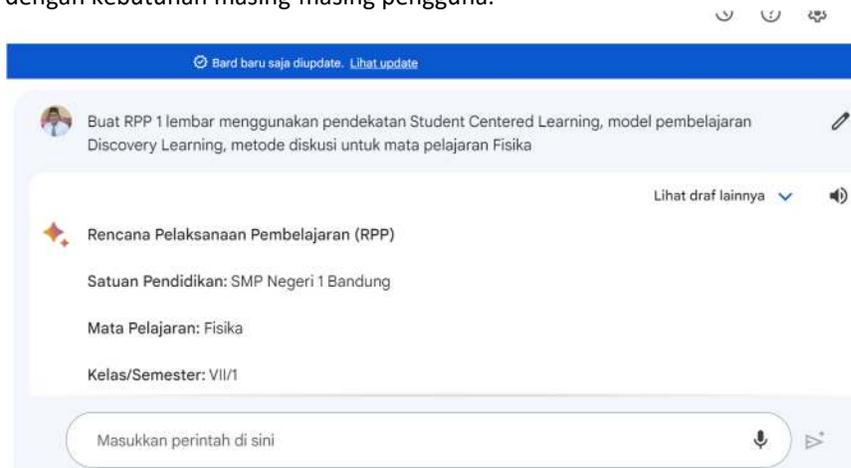


Figure 2. screenshot from <https://bard.google.com/>

- 5) Hasil dari perintah di atas adalah:
- Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
 - Satuan Pendidikan: SMP Negeri 1 Bandung
 - Mata Pelajaran: Fisika
 - Kelas/Semester: VII/1
- Materi Pokok: Hukum Newton tentang Gerak**
- Alokasi Waktu: 2 x 45 menit**
- Tujuan Pembelajaran:**
1. Siswa dapat menjelaskan pengertian hukum Newton tentang gerak.
 2. Siswa dapat menganalisis penerapan hukum Newton tentang gerak dalam kehidupan sehari-hari.
 3. Siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan hukum Newton tentang gerak.
- Metode Pembelajaran:**
1. Diskusi
 2. Penemuan (discovery learning)
- Alat dan Bahan:**
1. Papan tulis
 2. Spidol
 3. Kertas

4. Alat tulis

Langkah-langkah Pembelajaran:

Pendahuluan (10 menit)

1. Guru menyampaikan salam dan mengajak siswa berdoa.
2. Guru mengecek kehadiran siswa.
3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.
4. Guru memberikan gambaran umum tentang materi hukum Newton tentang gerak.

Kegiatan Inti (60 menit)

1. Guru membagi siswa ke dalam beberapa kelompok.
2. Setiap kelompok diberikan satu permasalahan yang berkaitan dengan hukum Newton tentang gerak.
3. Siswa berdiskusi untuk menyelesaikan permasalahan tersebut.
4. Siswa mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas.
5. Guru memberikan tanggapan terhadap hasil diskusi siswa.

Penutup (10 menit)

1. Guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari.
2. Guru memberikan tugas kepada siswa untuk mengerjakan latihan soal.
3. Guru memberikan motivasi kepada siswa untuk belajar lebih giat.
4. Guru menutup pembelajaran dengan salam.

Penilaian:

1. Penilaian sikap: Observasi selama pembelajaran
2. Penilaian pengetahuan: Tes tertulis
3. Penilaian keterampilan: Praktik menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan hukum Newton tentang gerak

Refleksi:

1. Pembelajaran dapat berjalan dengan lancar dan sesuai dengan rencana.
2. Siswa aktif dan berpartisipasi dalam pembelajaran.
3. Siswa dapat menjelaskan pengertian hukum Newton tentang gerak.
4. Siswa dapat menganalisis penerapan hukum Newton tentang gerak dalam kehidupan sehari-hari.
5. Siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan hukum Newton tentang gerak.

Saran:

1. Guru dapat memberikan lebih banyak latihan soal kepada siswa untuk meningkatkan pemahaman mereka terhadap materi hukum Newton tentang gerak.
2. Guru dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan eksperimen untuk lebih memahami materi hukum Newton tentang gerak.

4.3 Merancang Instrumen Penilaian menggunakan Google BARD

Melalui penggunaan Google BARD guru dapat merancang instrumen penilaian dengan menggunakan prompt: "Buat instrumen penilaian pada materi di atas". Dalam waktu kurang dari 2.08 menit, respon yang diberikan oleh Google BARD adalah:

Penilaian Sikap

- a. Observasi: Guru akan mengamati sikap siswa selama pembelajaran berlangsung, meliputi:
 1. Keaktifan dalam berdiskusi
 2. Kerja sama dalam kelompok
 3. Rasa ingin tahu
 4. Tanggung jawab
- b. Jurnal: Guru akan membuat catatan tentang sikap siswa selama pembelajaran berlangsung.

Penilaian Pengetahuan

- a. Tes tertulis: Guru akan memberikan tes tertulis kepada siswa untuk mengukur pengetahuan mereka tentang hukum Newton I, II, dan III.
- b. Portofolio: Guru akan mengumpulkan hasil kerja siswa selama pembelajaran berlangsung, meliputi:
 1. Catatan siswa tentang hukum Newton I, II, dan III
 2. Diagram dan sketsa yang dibuat oleh siswa
 3. Laporan hasil diskusi kelompok

Penilaian Keterampilan

- a. Portofolio: Guru akan mengumpulkan hasil kerja siswa selama pembelajaran berlangsung, meliputi:
 1. Video presentasi hasil diskusi kelompok
 2. Laporan hasil percobaan
 3. Refleksi
- b. Guru akan merefleksikan hasil penilaian untuk mengetahui sejauh mana tujuan pembelajaran tercapai.
- c. Guru akan memberikan umpan balik kepada siswa untuk meningkatkan hasil belajar mereka.

Catatan:

1. Penilaian sikap, pengetahuan, dan keterampilan dapat dilakukan secara bersamaan.
2. Penilaian dapat dilakukan oleh guru, siswa, atau orang lain yang ditunjuk oleh guru.
3. Penilaian harus dilakukan secara objektif dan transparan.

Berdasarkan respon yang diberikan oleh Google BARD di atas peneliti menemukan bahwa penggunaan Google BARD dalam proses merancang RPP dan Instrumen penilaian sangat efektif. Respon Google BARD pada prompt pertama hanya membutuhkan waktu sekitar 5,18 menit dengan koneksi internet yang stabil dan lalu lintas pengguna Google BARD yang tidak terlalu banyak. Prompt kedua dengan kalimat perintah "Buat instrumen penilaian pada materi di atas" hanya membutuhkan waktu sekitar 2,08 menit. Hal ini menunjukkan bahwa dalam perencanaan pembelajaran, pemanfaatan ChatGPT memiliki peranan yang sangat penting untuk dipertimbangkan.

4.4 Dampak Pemanfaatan Google BARD dalam Pembelajaran Fisika

Pemanfaatan Google BARD dalam pembelajaran fisika memiliki dampak yang signifikan terhadap pengajaran dan pembelajaran. Berikut adalah beberapa dampak yang dapat terjadi:

4.4.1 Meningkatkan Kualitas Pengajaran dan Pembelajaran Fisika

Dengan menggunakan Google BARD, guru fisika dapat menyediakan sumber daya yang lebih kaya dan beragam kepada siswa (Setiawan & Luthfiyani, 2023). Sumber daya tersebut dapat berupa simulasi interaktif, video pembelajaran, percobaan virtual, dan materi ajar yang menarik. Dengan adanya sumber daya ini, pengajaran fisika menjadi lebih dinamis dan siswa dapat mengalami pembelajaran yang lebih visual, praktis, dan berbasis teknologi. Hal ini dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep fisika yang abstrak dan memudahkan mereka dalam menghubungkan teori dengan aplikasi nyata. Selain itu, Google BARD juga dapat membantu guru fisika dalam merencanakan dan melaksanakan aktivitas pembelajaran yang lebih interaktif. Guru dapat menggunakan fitur-fitur seperti kuis online, diskusi online, atau kolaborasi virtual untuk memfasilitasi partisipasi aktif siswa. Interaksi yang lebih intens antara guru dan siswa, serta antara siswa satu sama lain, dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran dan menciptakan lingkungan belajar yang lebih berinteraksi.

4.4.2 Pengalaman Belajar yang Interaktif dan Personal

Pemanfaatan Google BARD dalam pembelajaran fisika dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan personal bagi siswa. Fitur-fitur interaktif seperti simulasi fisika yang realistis, eksplorasi 3D, atau percobaan virtual memungkinkan siswa untuk berpartisipasi aktif dan melakukan eksperimen secara mandiri. Mereka dapat mengendalikan variabel, mengamati hasil, dan memahami konsep fisika dengan cara yang lebih praktis dan menyenangkan (Serdianus & Saputra, 2023).

Selain itu, Google BARD dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih personal bagi siswa. Dengan fitur-fitur personalisasi, seperti adaptasi tingkat kesulitan, rekomendasi belajar yang disesuaikan, dan umpan balik yang individual, siswa dapat belajar dengan ritme dan gaya belajar masing-masing (Aiman & Imas, 2023). Hal ini memungkinkan mereka untuk mendapatkan pengalaman pembelajaran yang lebih efektif dan sesuai dengan kebutuhan mereka.

5. Kesimpulan

Penggunaan Google BARD dalam perencanaan pembelajaran khususnya pada tahap pembuatan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan penyusunan instrumen penilaian terbukti sangat efektif. Meskipun demikian, penggunaan Google BARD tetap harus disesuaikan dengan kaidah dan etika penyusunan perencanaan pembelajaran. Salah satu kelebihan penggunaan Google BARD adalah pada tahap efektifitas waktu. Hal ini dilakukan untuk menyelesaikan masalah kurangnya waktu guru dalam mempersiapkan perencanaan pembelajaran. Penggunaan Google BARD dalam pembelajaran perlu

dipertimbangkan sebagai salah satu alternatif, demikian halnya dengan hasil ChatGPT harus disesuaikan dengan format dan kebutuhan dalam pembelajaran.

Referensi

- Agarwal, M., Sharma, P., & Goswami, A. (2023). Analysing the Applicability of ChatGPT, Bard, and Bing to Generate Reasoning-Based Multiple-Choice Questions in Medical Physiology. *Cureus*. <https://doi.org/10.7759/cureus.40977>
- Aiman, F., & Imas, K. (2023). Tantangan Penggunaan ChatGPT dalam Pendidikan Ditinjau dari Sudut Pandang Moral. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 5(1), 456–463. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v5i1.4779%0Ahttps://garuda.kemdikbud.go.id/documents/detail/3342451>
- Alves, T. (2023). Generative AI: The Promise and Peril for Scientific Publishing. *Science Editor*. <https://doi.org/10.36591/se-d-4602-13>
- Bhardwaz, S., & Kumar, J. (2023). *An Extensive Comparative Analysis of Chatbot Technologies - ChatGPT, Google BARD and Microsoft Bing*. <https://doi.org/10.1109/icaaic56838.2023.10140214>
- Darmalaksana, W. (2020). Metode Penelitian Kualitatif Studi Pustaka dan Studi Lapangan. *Pre-Print Digital Library UIN Sunan Gunung Djati Bandung*.
- Dean Jeff. (2019). About – Google AI. In *Google LLC*.
- Doshi, R., Amin, K., Khosla, P., Bajaj, S., Chheang, S., & Forman, H. P. (2023). Utilizing Large Language Models to Simplify Radiology Reports: a comparative analysis of ChatGPT3.5, ChatGPT4.0, Google Bard, and Microsoft Bing. *MedRxiv*.
- Khademi, A. (2023). Can ChatGPT and Bard generate aligned assessment items? A reliability analysis against human performance. *Journal of Applied Learning and Teaching*, 6(1). <https://doi.org/10.37074/jalt.2023.6.1.28>
- Kurniawati, W. (2021). Desain Perencanaan Pembelajaran. *Jurnal An-Nur: Kajian Pendidikan Dan Ilmu Keislaman*, 7(1).
- Maouche, S. (2019). Google AI: Opportunities, Risks, and Ethical Challenges. *Contemporary French and Francophone Studies*, 23(4). <https://doi.org/10.1080/17409292.2019.1705012>
- Miasari, R. S., Indar, C., Pratiwi, P., Purwoto, P., Salsabila, U. H., Amalia, U., & Romli, S. (2022). TEKNOLOGI PENDIDIKAN SEBAGAI JEMBATAN REFORMASI PEMBELAJARAN DI INDONESIA LEBIH MAJU. *Jurnal Manajemen Pendidikan Al Hadi*, 2(1). <https://doi.org/10.31602/jmpd.v2i1.6390>
- Novalita, R. (Rahmi). (2014). Pengaruh Perencanaan Pembelajaran Terhadap Pelaksanaan Pembelajaran (Suatu Penelitian Terhadap Mahasiswa Pplk Program Studi Pendidikan Geografi Fkip Universitas Almuslim). *Lentera: Jurnal Ilmiah Sains Dan Teknologi*, 14.
- Rahsepar, A. A., Tavakoli, N., Kim, G. H. J., Hassani, C., Abtin, F., & Bedayat, A. (2023). How AI Responds to Common Lung Cancer Questions: ChatGPT vs Google Bard. *Radiology*, 307(5). <https://doi.org/10.1148/radiol.230922>
- Ridwan, M., AM, S., Ulum, B., & Muhammad, F. (2021). Pentingnya Penerapan Literature Review pada Penelitian Ilmiah. *Jurnal Masohi*, 2(1). <https://doi.org/10.36339/jmas.v2i1.427>
- Sari, M., & Asmendri, A. (2020). Penelitian Kepustakaan (Library Research) dalam Penelitian Pendidikan IPA. *Natural Science*, 6(1). <https://doi.org/10.15548/nsc.v6i1.1555>
- Serdianus, & Saputra, T. (2023). Peran Artificial Intelligence ChatGPT dalam Perencanaan Pembelajaran di Era Revolusi Industri 4.0. *Masokan: Ilmu Sosial Dan Pendidikan*, 3(1), 1–18. <https://doi.org/10.34307/misp.v3i1.100>
- Setiawan, A., & Luthfiyani, U. K. (2023). Penggunaan ChatGPT Untuk Pendidikan di Era Education 4.0: Usulan Inovasi Meningkatkan Keterampilan Menulis. *JURNAL PETISI (Pendidikan Teknologi Informasi)*, 4(1), 49–58. <https://doi.org/10.36232/jurnalpetisi.v4i1.3680>
- Siad, S. M. (2023). The Promise and Perils of Google ' s Bard for Scientific Research. *HASTAC*. <https://doi.org/10.17613/yb4n-mc79>
- Supriyadi, E. (2022). Eksplorasi Penggunaan Chatgpt Dalam Penulisan Artikel Pendidikan Matematika. *Papanda Journal of Mathematics and Sciences Research (PJMSR)*, 1(March), 54–68.
- Widyanto, I. P., & Wahyuni, E. T. (2020). Implementasi Perencanaan Pembelajaran. *Satya Sastraharing*, 04(02).