

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Pemanfaatan

Pemanfaatan berasal dari kata dasar manfaat yang berarti guna atau bisa di diartikan berfaedah. Pemanfaatan memiliki makna proses, cara atau perbuatan memanfaatkan. Pemanfaatan adalah suatu kegiatan, proses, cara atau perbuatan menjadikan suatu yang ada menjadi bermanfaat. Istilah pemanfaatan berasal dari kata dasar manfaat yang berarti faedah, yang mendapat imbuhan pe-an yang berarti proses atau perbuatan memanfaatkan. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, manfaat memiliki pengertian sebagai berikut: “Sebagai guna, cara, perbuatan memanfaatkan atau kegunaan yang dilakukan seseorang untuk bersama. Adapun pengertian pemanfaatan menurut para ahli adalah sebagai berikut:

Menurut Poerwadarminto (dalam Anunu et al, 2023). Pemanfaatan adalah suatu kegiatan, proses, cara atau perbuatan menjadikan suatu yang ada menjadi bermanfaat. Istilah pemanfaatan berasal dari kata dasar manfaat yang berarti faedah, yang mendapat imbuhan pe-an yang berarti proses atau perbuatan memanfaatkan.

Menurut Davis dan Adam (dalam Siswanti, 2023) mendefinisikan pemanfaatan (usefulness) sebagai tingkatan dimana seseorang percaya bahwa penggunaan suatu teknologi tertentu akan meningkatkan prestasi orang tersebut. Pengukuran

kemanfaatan tersebut berdasarkan frekuensi dan diversitas teknologi yang digunakan.

Berdasarkan pendapat yang diuraikan diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa pemanfaatan adalah cara hasil kerja dalam penggunaan sesuatu yang berguna. Pemanfaatan bisa diartikan sebagai memanfaatkan sesuatu hal yang berguna dan bisa digunakan. Pemanfaatan dari hal yang berguna dan bisa dipakai tidak hanya secara langsung akan tetapi bisa tidak secara langsung.

B. Artificial Intelligence (AI)

1. Pengertian Artificial Intelligence (AI)

Artificial intelligent ini, mempunyai arti : *intelligence* adalah bahasa Latin *intelligo* yang memiliki arti “saya paham”. Sehingga arti *intelligence* adalah suatu kehandalan dalam mengerti dan melaksanakan aksi. (Jamaaluddin & Indah, 2021).

Artificial Intelligence (AI), atau dalam bahasa Indonesia dikenal sebagai Kecerdasan Buatan, adalah cabang ilmu komputer yang bertujuan untuk mengembangkan sistem dan mesin yang mampu melakukan tugas yang biasanya memerlukan kecerdasan manusia.

AI melibatkan penggunaan algoritma dan model matematika untuk memungkinkan komputer dan sistem

lainnya untuk belajar dari data, mengenali pola, dan membuat keputusan yang cerdas. Dalam konteks AI, terdapat beberapa konsep penting seperti *machine learning* (pembelajaran mesin), *neural networks* (jaringan saraf tiruan), *natural language processing* (pemrosesan bahasa alami), dan banyak lagi.

John McCarthy: Salah satu "bapak" AI, McCarthy mendefinisikan AI sebagai "ilmu dan teknik membuat mesin cerdas, terutama program komputer cerdas." Definisi ini menekankan pada penciptaan dan pemrograman komputer untuk melakukan tugas yang memerlukan kecerdasan manusia.

Sebagaimana juga di jelaskan di dalam al-Qur'an terkait dengan *Artificial Intelligence* salah satunya terdapat pada surah (Al-Anbiya' : 80) :

وَعَلَّمْنَاهُ صَنْعَةَ لَبُوسٍ لَّكُمْ لْتَحْصِنَكُمْ مِنْ بَأْسِكُمْ فَهَلْ أَنْتُمْ
شَاكِرُونَ ٨٠

Artinya :

Kami mengajarkan pula kepada Daud cara membuat baju besi untukmu guna melindungimu dari serangan musuhmu (dalam peperangan). Maka, apakah kamu bersyukur (kepada Allah)

Ayat diatas menjelaskan bahwa menekankan pentingnya kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*) dalam meningkatkan kualitas hidup manusia.

2. Mengenal Jenis-Jenis Artificial Intelligence

Secara umum, penentuan jenis-jenis AI dapat di klasifikasikan berdasarkan kapabilitas dan fungsinya. Berdasarkan kapabilitas, yaitu bagaimana sistem tersebut belajar dan seberapa jauh sistem tersebut dapat menerapkan pengetahuannya, maka AI terdiri dari 3 jenis atau 3 level yaitu *Artificial Narrow Intelligence*, *Artificial General Intelligence*, dan *Artificial Super Intelligence* (Rony et al, 2023).

a. Artificial Narrow Intelligence (ANI)

ANI merupakan jenis AI yang dirancang untuk melakukan tugas atau perintah intelegensi yang spesifik. Algoritma yang digunakan untuk menjalankan tugas spesifik pada sistem ini juga menggunakan *machine learning* dan *neural network*.

Sistem ANI dibangun untuk melayani dan handal dalam satu kemampuan kognitif, namun tidak mampu mempelajari keterampilan di luar rancangannya secara mandiri dan tidak memiliki kemampuan berpikir apapun. Sistem ini hanya melakukan serangkaian fungsi yang telah ditentukan sebelumnya. Oleh karena itu, ANI juga

dikenal dengan istilah AI lemah atau AI terbatas (Rony et al, 2023).

Hampir semua sistem berbasis AI yang dibangun hingga saat ini termasuk dalam kategori AI Lemah. Beberapa contoh perangkat yang menggunakan sistem ANI yaitu *Siri*, *Alexa*, *Self-driving cars*, *Alpha-Go*, *Sophia the humanoid*. Beberapa contoh layanan atau aplikasi yang menggunakan sistem ANI, diantaranya *Chatbots* (seperti *ChatGPT* dan *Notion AI*). *Image Recognition* (seperti pengunci layar pada ponsel), Spam filters pada email. *Voice Assistants* (seperti pada *Siri* maupun *Alexa*), *Recommendation Systems* (seperti pada *marketplace*).

b. Artificial General Intelligence (AGI)

Jenis AI ini juga dikenal dengan istilah *General AI* (Rony et al, 2023). Sistem AGI dirancang untuk mampu melakukan berbagai tugas atau perintah intelegensi secara efisien. Konsep dari sistem ini adalah membuat perangkat yang memiliki kapabilitas untuk berpikir dan bertindak secara cerdas seperti seorang manusia.

Sampai saat ini, sistem AGI masih dalam tahap riset dan belum ada perangkat atau aplikasi yang memiliki berbasis sistem AGI. Proses untuk mewujudkan sistem ini secara seutuhnya masih membutuhkan banyak riset dan waktu. Selain itu,

beberapa perdebatan terkait keberadaan AI dengan sistem AGI juga menjadi pertimbangan dalam proses pengembangannya. Beberapa perangkat yang diklaim mengarah kepada sistem AGI adalah *Alpha-Go*, *Sophia the humanoid*, *IBM Watson*, dan *Neuralink*.

c. Artificial Super Intelligence (ASI)

Jenis AI ini juga dikenal dengan istilah Super AI. Sistem ASI dirancang untuk mampu melakukan berbagai tugas atau perintah intelegensi lebih handal dan mampu mengolah data yang lebih besar dibandingkan sistem AGI, serta memiliki kemampuan mengambil keputusan seperti manusia. Oleh karena itu, Sistem ASI membutuhkan sumber daya komputer yang jauh lebih kuat agar sistem ini dapat dijalankan.

Saat ini, ASI masih merupakan sebuah hipotesis yang digambarkan dalam film maupun buku fiksi ilmiah. Pada dasarnya belum ada perangkat atau aplikasi apapun yang dapat dijadikan contoh ataupun yang berpotensi mengarah kepada kapabilitas yang berbasis sistem ASI (Rony et al,2023).

3. Teknologi Artificial Intelligence

Artificial intelligence melibatkan berbagai macam teknologi dan wols yang digunakan sehingga perkembangan *artificial intelligence* dapat sangat

berkembang seperti saat ini. Berikut ini beberapa teknologi yang digunakan yaitu:

a. Machine Learning

Ghahramani menjeaskan bahwa *machine learning* bertujuan untuk menciptakan metode yang memungkinkan komputer bekerja lebih baik pada tugas tertentu berdasarkan data yang telah diaman (Goksel & Bozkurt, 2019). *Machine learning* bekerja dengan memanfaatkan algoritma sehingga komputer dapat belajar dari data dan pengalaman. Menurut Alpaydin (2020), *machine learning* merupakan aplikasi yang menggunakan AI dan memur kinkan adanya otomatisasi sistem. Marsland menjelaskan bahwa mesin akan dilatih menggunakan kumpulan data dan algoritma untuk menghasilkan suatu fungsi yang dapat memprediksi nilai keluaran. Setelah menjalankan pelatihan, mesin akan diberikan input data baru (Mohammad, 2020). Apabila terjadi kesalahan pada *output*, maka mesin akan melakukan perbandingan amara output yang benar dengan *output* yang dimaksud untuk memodifikasi model. Semakin banyak data yang di input dan dianalisis, maka output akan semakin benar dan akurat.

b. Deep Learning

Deep learning adalah fungsi dari *artificial intelligence* yang meniru cara kerja otak manusia dalam mengolah data yang kemudian dibuat pola-pola penting yang dapat menghasilkan keputusan strategis (Mohammad, 2020). Menurut Copeland dalam Goksel & Bozkurt (2019), *deep learning* menggunakan banyak penerapan praktis dari machine learning. Pada *deep learning* terdapat banyak lapisan. Berbagai macam bentuk dan gambar dapat diambil dan dimasukkan ke dalam lapisan jaringan saraf dalam urutan tertentu. *Output* dihasilkan dari meneruskan seluruh tugas sebelumnya ke dalam lapisan yang berbeda hingga hasil akhir dapat dicapai. Bentuk dari *deep learning* mirip dengan saraf yang terdapat di otak manusia yaitu terdiri atas lapisan (*layer*) yang saling terhubung

c. Natural Language Generation (NLG)

Natural Language Generation (NLG) merupakan suatu proses untuk menciptakan kata, kalimat, dan paragraf yang bermakna dari representasi internal (Khurana et al., 2023). Menurut Horacek, NLG dapat melakukan penambangan terhadap data-data numerik, mengidentifikasi pola, dan berbagi informasi untuk pemahaman manusia

(Mohammad, 2020) NLG memiliki hubungan terhadap fungsi AI lainnya seperti *natural language processing* (NLP), *computational linguistics*, and *natural language understanding* (NLU) (Mohammad, 2020) Proses yang terjadi dalam NLG terdiri atas beberapa fase yaitu: mengidentifikasi tujuan yang akan dicapai, membuat rencana mencapai tujuan tersebut dengan menganalisa situasi dan sumber komunikatif yang tersedia, dan merealisasikan rencana kedalam bentuk teks.

d. Speech Recognition

Speech recognition bertujuan untuk menerjemahkan bahasa manusia dan mengubah bahasa tersebut kedalam sebuah format yang berguna dan dapat diproses lebih lanjut oleh komputer. Menurut Lutkevich & Kiwak (2021), *speech recognition* merupakan kemampuan mesin untuk mengidentifikasi kata-kata yang diucapkan oleh manusia kemudian mengubahnya menjadi teks yang dapat dibaca. *Speech recognition* bekerja melalui tahapan berikut: menganalisis suara manusia, memecah kedalam beberapa bagian, mengubah suara menjadi format yang dapat dimengerti komputer, dan memanfaatkan algoritma untuk mencocokkan bagian suara dengan representasi teks yang paling sesuai.

Teknologi ini telah banyak digunakan seperti pada aplikasi smart speaker, smart home. dan pada aplikasi smartphone.

e. Biometrics

Badan standarisasi ISO dan IEC mendefinisikan *biometrics* merupakan pengenalan individu secara otomatis dengan menggunakan karakteristik biologis dan perilakunya (*National Cyber Security Centre*, 2019). Agar sistem dapat mengenali manusia perlu dilakukan pencatatan data *biometrics* individu. Karakteristik biologis yang dikenali dapat berupa pengenalan wajah, pemindaian iris mata, dan pemindaian sidik jari (Mohammad, 2020). Teknologi *artificial intelligence* dapat mengubah karakteristik individu menjadi kode spesifik sehingga komputer dapat membedakan setiap individu.

4. Cabang-cabang Artificial Intelligence

a. Sistem Pakar

Menerapkan pengetahuan manusia dalam komputer untuk memecahkan masalah yang memerlukan keahlian manusia.

b. Pemrosesan Bahasa Alami

Memungkinkan komunikasi manusia dengan komputer menggunakan bahasa sehari-hari.

c. Pengenalan Ucapan

Komputer dapat mengenali dan memahami bahasa lisan manusia, memungkinkan komunikasi suara.

d. Robotika dan Sistem Sensor

Robot cerdas menggunakan berbagai sensor, seperti kamera, untuk mengumpulkan informasi tentang operasi dan lingkungan.

e. Computer Vision

Menginterpretasikan gambar atau objek melalui komputer.

f. Intelligent Computer-Aided Instruction

Mengembangkan pengajaran komputer yang sesuai dengan pola pembelajaran individu siswa.

g. Jaringan Syaraf Tiruan

Model matematika yang mensimulasikan cara otak manusia bekerja.

h. Game Playing

Mengembangkan strategi dan heuristik baru serta mengukur hasilnya. Contoh : *Deep Blue*.

i. Penerjemahan Bahasa

Menerjemahkan otomatis kata dan kalimat antar bahasa tanpa campur tangan manusia.

j. Fuzzy Logic

Memproses istilah linguistik dengan menggantikan nilai benar atau salah dengan derajat keanggotaan dalam himpunan.

k. Algoritma Genetika

Metode yang mensimulasikan proses evolusi dan operasi genetika untuk menemukan pola dalam data.

l. Agen Cerdas

Program kecil pada komputer untuk tugas otomatis, seperti program deteksi virus.

5. Dampak Positif Artificial Intelligence dalam Bidang Pendidikan

a. Membantu Mahasiswa mencari referensi lebih mudah.

AI memberikan saran dan rekomendasi, dan digunakan dalam perangkat lunak seperti Grammarly untuk membantu siswa melakukan pencarian penelitian dan menulis makalah. Dengan dukungan AI, pengajaran dan pembelajaran dapat lebih dipersonalisasi, dan pengelolaan tugas dosen dapat lebih efisien (Hutson et al, 2022).

b. AI dapat meningkatkan kualitas proses belajar dan mengajar.

Dengan kehadiran AI, proses pembelajaran dapat menjadi lebih efisien, personal, dan terarah.

Teknologi AI dapat membantu dalam memberikan pengalaman belajar yang disesuaikan dengan kebutuhan individu, menyediakan umpan balik yang lebih tepat waktu, serta membantu pendidik dalam menyusun materi pembelajaran yang lebih efektif dan menarik bagi peserta didik. Dengan demikian, penggunaan AI di bidang pendidikan diharapkan dapat membawa perbaikan dalam kualitas keseluruhan dari proses pembelajaran dan pengajaran.

c. AI dapat membantu proses penilaian di pendidikan tinggi

Penggunaan AI dalam penilaian memvalidasi kredit akademik hingga tingkat yang tinggi. Selain itu, AI membantu menganalisis variabel penilaian dan memperkuat intervensi untuk atribut lulusan yang lebih baik (Posma Sariguna, J. K., 2023).

d. Meningkatkan efisiensi dalam mengumpulkan tugas.

Melalui sistem AI, dapat dibangun platform atau aplikasi yang memungkinkan pengumpulan tugas secara otomatis, memprosesnya dengan cepat, dan memberikan umpan balik kepada peserta didik secara instan. Hal ini mengurangi beban kerja bagi pendidik dalam hal administrasi, memungkinkan mereka untuk fokus pada pembimbingan peserta didik secara lebih intensif atau pengembangan materi pelajaran yang

lebih baik. Dengan adanya kecerdasan buatan, proses pengumpulan tugas dapat menjadi lebih efisien, menghemat waktu, dan memberikan respon yang lebih cepat kepada peserta didik, membantu meningkatkan efektivitas pembelajaran keseluruhan.

e. AI dapat mengotomatiskan tugas rutin.

Al dapat melakukan secara otomatis tugas-tugas yang bersifat rutin atau berulang, tanpa memerlukan intervensi manusia secara langsung. Al dapat mengambil alih pekerjaan yang bersifat repetitif dan membebaskan waktu manusia untuk fokus pada tugas-tugas yang memerlukan kreativitas, pemikiran strategis, atau keputusan yang kompleks.

6. Dampak Negatif Artificial Intelligence dalam Bidang Pendidikan

a. Membuat mahasiswa menjadi lebih malas membaca literatur dan malas berfikir, bernalar dalam menyelesaikan suatu masalah atau tugas yang diberikan.

b. Tidak Memiliki Common Sense. Al memang mampu belajar dan bekerja sendiri layaknya manusia. Hanya saja Al tidak dapat memahami tujuan dan informasi itu dibuat. Karena pemahaman menyeluruh hanya bisa dimiliki manusia (Afandi Madud, 2021)

- c. Mengurangi sifat sosial yaitu dapat bekerja sama dengan orang lain.

Peterman atau tugas yang seharusnya dilakukan dengan berdiskusi dapat dilakukan AI secara sendiri sehingga sifat ketergantungan dan kerja sama dengan orang lain semakin menjauh.

- d. Mahasiswa dapat kehilangan Aspek Kreativitas dan inovasi.

Ketika terlalu banyak mengandalkan kecerdasan buatan (AI) dalam proses pendidikan, ada potensi bahwa kehadiran teknologi tersebut dapat mengurangi peran dan kegiatan yang merangsang aspek kreativitas dan inovasi dari siswa. Mahasiswa cenderung mengikuti algoritma atau metode yang telah ditetapkan oleh sistem AI. Hal ini dapat membatasi ruang bagi mahasiswa untuk mengeksplorasi solusi-solusi yang baru, berpikir kritis secara mandiri, dan mengembangkan ide-ide orisinal.

- e. Membuat Mahasiswa menjadi ketergantungan terhadap AI bila digunakan terus menerus.

Jika kecerdasan buatan (AI) digunakan secara berkelanjutan, hal tersebut berpotensi membuat mahasiswa menjadi terlalu bergantung pada teknologi AI. Ketika AI menjadi alat utama dalam proses pembelajaran, mahasiswa mulai kehilangan

kemampuan untuk menyelesaikan tugas-tugas secara mandiri tanpa bantuan teknologi ini. Ketergantungan yang terbentuk karena penggunaan berkelanjutan AI dapat mengurangi kemampuan mandiri mahasiswa dalam memecahkan masalah, berpikir kritis, dan mengembangkan keterampilan tertentu. Mahasiswa mungkin menjadi kurang terampil dalam menyelesaikan tugas-tugas secara manual atau berpikir kreatif karena terlalu mengandalkan AI untuk memberikan solusi atau jawaban atas permasalahan yang dihadapi.

C. Google Bard

1. Pengertian Google Bard

Google Bard adalah kecerdasan buatan (AI) yang dirancang oleh Google AI (Doshi et al, 2023). *Google Bard* dilatih pada kumpulan data teks dan kode yang sangat besar, yang memungkinkannya untuk menghasilkan teks, menerjemahkan bahasa, menulis berbagai jenis konten kreatif, dan menjawab pertanyaan dengan cara yang informatif. *Google Bard* masih dalam pengembangan, tetapi telah belajar untuk melakukan berbagai jenis tugas.

2. Kemampuan *Google Bard*

Berikut beberapa kemampuan yang dapat dilakukan *AI Google Bard* :

a. Menjawab Pertanyaan.

AI Google Bard dapat menjawab pertanyaan Anda dalam berbagai bidang, termasuk pertanyaan tentang fakta, konsep, dan hal-hal lain yang memicu rasa ingin tahu Anda (Mambu et al., 2023).

b. Menyediakan Panduan.

AI Google Bard dapat membantu Anda dengan tugas-tugas tertentu dengan menawarkan panduan langkah demi langkah atau saran yang bermanfaat.

c. Membuat Konten Kreatif.

AI Google Bard dapat membantu Anda dengan berbagai tugas kreatif, seperti menulis puisi, skrip, email, atau surat.

d. Menerjemahkan Bahasa.

AI Google Bard dapat menerjemahkan teks dari satu bahasa ke bahasa lain, membantu Anda memecahkan hambatan bahasa.

e. Menjelaskan Konsep.

AI Google Bard dapat menjelaskan konsep-konsep yang rumit dengan cara yang mudah dipahami, membantu Anda belajar hal-hal baru (Putri Supriadi et al., 2022).

2. Cara Kerja Google Bard

Bard adalah chatbot AI berbasis percakapan, sama seperti chatbot lainnya. Pengguna berinteraksi dengannya dengan memasukkan pertanyaan atau permintaan ke dalam kotak teks, dan kemudian kecerdasan buatan dalam contoh ini, *Google Bard* menghasilkan respons dalam bentuk percakapan. Model AI percakapan yang disebut Google Bard menggabungkan kedalaman pengetahuan manusia dengan kekuatan, kecerdasan, dan orisinalitas model bahasa besar Google. Berikut adalah beberapa cara Google Bard berfungsi: (Gregorius, 2023).

- a. AI percakapan yang disebut *Google Bard* didukung oleh LaMDA (Language Model for Dialogue Applications) milik Google, yang juga dapat mengakses data dari internet. Bard akan dapat menghasilkan tulisan yang tampaknya telah ditulis oleh manusia karena LaMDA dimaksudkan untuk menyerupai ucapan manusia.
- b. Analisis kontekstual : Google Bard memanfaatkan analisis kontekstual untuk memberikan tanggapan yang relevan dan tepat. Ini dapat memberikan ringkasan publikasi dan halaman web, menghasilkan ide konten melalui brainstorming, dan menulis tagline dan deskripsi singkat sebagai contoh.
- c. Model ringan : Untuk tujuan pengujian, Google Bard telah membuat model tersedia dalam bentuk "ringan".

Model ini memanfaatkan LaMDA untuk mengaktifkan AI percakapan yang juga dapat mengakses web untuk data. Namun, masih dalam pengembangan dan sedang dievaluasi untuk ketergantungan dan keterbatasannya. Secara keseluruhan, Google Bard adalah pesaing kuat di pasar AI percakapan berkat teknologi LaMDA dan keterampilan analisis konteksnya.

- d. Pre-training : Google Bard melewati fase pra-pelatihan sebelum digunakan, di mana ia belajar menggunakan sejumlah besar data teks. Model GPT mengembangkan pemahamannya sendiri tentang pola teks, struktur tata bahasa, dan pengetahuan umum.
- e. Fine-tuning: Setelah pra-pelatihan, Google Bard melewati fase fine-tuning di mana model disesuaikan dengan tugas atau domain tertentu.
- f. Interaksi Pengguna: Pengguna terlibat dengan Google Bard dengan mengajukan pertanyaan atau membuat pernyataan. Setelah membaca konten dan menentukan tujuannya, Google Bard bereaksi dengan menjawab pertanyaan, memberikan klarifikasi, atau menawarkan saran .
- g. Pengolahan Informasi: Dengan mengacu pada pengetahuan yang diperoleh selama langkah-langkah pra-pelatihan dan penyempurnaan, Google Bard memproses data yang terkandung dalam pertanyaan

pengguna. Program ini menghasilkan tanggapan yang relevan dan instruktif berdasarkan konteks teks yang telah dipelajari.

- h. Pembelajaran Kontinu: Google Bard terus mendapatkan pengetahuan dan berkembang dari waktu ke waktu dengan mengumpulkan umpan balik pengguna. Setiap pertemuan pengguna menawarkan kesempatan untuk meningkatkan pemahaman dan respons model, yang selanjutnya dapat digunakan dalam interaksi berikutnya.

Penting untuk dicatat bahwa Google Bard AI menggunakan algoritme canggih untuk pemrosesan informasi dan pemrosesan bahasa alami dalam operasinya yang kompleks. Untuk meningkatkan kualitas dan ketepatan tanggapan yang diberikan kepada pengguna, Google Bard diperbarui dan ditingkatkan secara berkala.

- 3. Kemudahan yang Diperoleh Mahasiswa dengan Menggunakan AI Google Bard

AI Google Bard, chatbot edukasi yang dikembangkan oleh Google AI, menawarkan berbagai kemudahan bagi mahasiswa dalam proses belajar dan menyelesaikan tugas-tugas perkuliahan. Berikut beberapa keuntungannya: (Saepudin et al, 2024)

- a. Akses Informasi Yang Mudah Dan Cepat.

AI Bard dapat menjawab pertanyaan mahasiswa tentang berbagai macam topik, termasuk materi perkuliahan,

referensi tugas, dan informasi lain yang relevan dengan studi mereka

b. Panduan Pengerjaan Tugas.

AI Google Bard dapat memberikan panduan langkah demi langkah dalam mengerjakan tugas, mulai dari memahami instruksi hingga menyelesaikan tugas dengan tepat. Hal ini membantu mahasiswa, terutama bagi mereka yang masih kesulitan dalam memahami materi atau mengerjakan tugas secara mandiri.

c. Meningkatkan Pemahaman Materi.

AI Google Bard dapat menjelaskan konsep-konsep yang rumit dengan cara yang mudah dipahami, menggunakan bahasa yang sederhana dan contoh-contoh yang relatable. Dengan pemahaman materi yang lebih baik, mahasiswa dapat mengerjakan tugas dengan lebih efektif dan mencapai hasil belajar yang optimal.

d. Meningkatkan Kemandirian Belajar.

AI Google Bard mendorong mahasiswa untuk belajar secara mandiri dengan memberikan informasi dan panduan yang mudah diakses. Mahasiswa dapat belajar kapanpun dan dimanapun mereka mau tanpa harus selalu bergantung pada dosen. Mahasiswa dapat berinteraksi dengan *AI Google Bard* secara langsung, mengajukan pertanyaan, dan mendapatkan jawaban atau panduan secara real-time.

- e. Membantu Mahasiswa Dalam Berbagai Mata Kuliah.

AI Google Bard dapat diterapkan dalam berbagai mata kuliah, mulai dari mata kuliah sains dan teknik hingga mata kuliah sosial dan humaniora.

- f. Mendukung Pembelajaran Abad Ke-21.

AI Google Bard merupakan salah satu contoh teknologi yang dapat digunakan untuk mendukung pembelajaran abad ke-21. Dengan memanfaatkan *AI Google Bard*, mahasiswa dapat belajar secara lebih efektif dan efisien di era digital ini.

4. Kelebihan Google Bard

- a. Informasi yang dihasilkan menggunakan bahasa yang mudah dipahami dan sesuai dengan konteksnya.
- b. Dapat berinteraksi secara sosial dengan pengguna secara lebih alami.
- c. Menghasilkan respon yang konsisten.
- d. Mampu menghasilkan teks yang kreatif
- e. Mencantumkan tautan sumber bacaan tambahan.

5. Penggunaan Google Bard Dalam Pembelajaran

- a. Membantu memberikan respon dan sumber informasi yang relevan terkait dengan topik yang sedang dipelajari. (Richard, 2024)
- b. Meringkas informasi pelajaran yang panjang dan rumit menjadi lebih mudah dipahami.

- c. Memberikan contoh soal dan latihan terkait topik yang dipelajari.
- d. Personalisasi pembelajaran sesuai dengan kebutuhan mahasiswa.
- e. Mempelajari materi baru dengan cara yang lebih interaktif.

6. Potensi Manfaat Google Bard

Google Bard Artificial intelligence memiliki potensi untuk memberikan banyak manfaat bagi dunia pendidikan (Talamoa, 2024), antara lain:

a. Meningkatkan aksesibilitas pendidikan

Google Bard Artificial intelligence dapat membantu siswa untuk mengakses pembelajaran secara mandiri, kapan pun dan di mana pun. Hal ini dapat bermanfaat bagi siswa yang tinggal di daerah terpencil atau yang memiliki keterbatasan fisik.

b. Menyesuaikan pembelajaran dengan kebutuhan siswa

Google Bard Artificial intelligence dapat memberikan pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan dan kemampuan siswa. Hal ini dapat membantu siswa untuk belajar secara lebih efektif dan efisien.

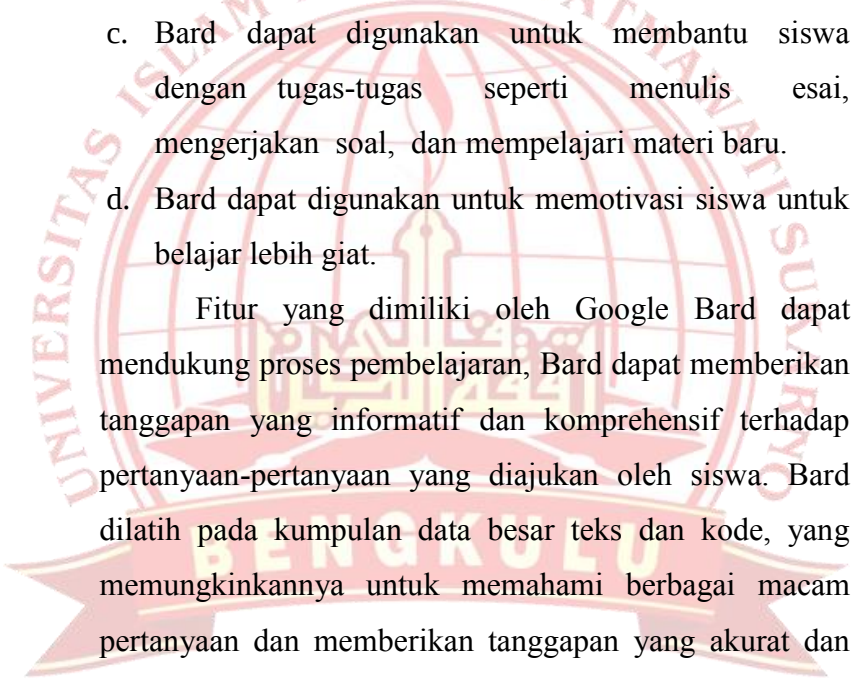
c. Meningkatkan partisipasi siswa dalam pembelajaran
Google Bard Artificial intelligence dapat membuat pembelajaran menjadi lebih interaktif dan menarik. Hal ini dapat membantu siswa untuk lebih terlibat dalam pembelajaran dan meningkatkan motivasi mereka untuk belajar.

d. Meningkatkan efektivitas pengajaran
Google Bard Artificial intelligence dapat membantu guru untuk memberikan pengajaran yang lebih efektif. Hal ini dapat dilakukan dengan memberikan umpan balik secara real-time, melacak kemajuan siswa, dan menganalisis data pembelajaran.

7. 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)

- 
- a. Bard dapat digunakan untuk memberikan tanggapan yang informatif dan komprehensif terhadap pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh siswa.
 - b. Bard dapat digunakan untuk membantu siswa belajar berbagai macam mata pelajaran, termasuk matematika, sains, sejarah, dan bahasa.
 - c. Bard dapat digunakan untuk membantu siswa dengan tugas-tugas seperti menulis esai, mengerjakan soal, dan mempelajari materi baru.
 - d. Bard dapat digunakan untuk memotivasi siswa untuk belajar lebih giat.

Fitur yang dimiliki oleh Google Bard dapat mendukung proses pembelajaran, 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.

8. Risiko Penggunaan Google Bard

Google Bard Artificial Intelligence meskipun memiliki banyak potensi manfaat, *Google Bard Artificial intelligence* juga dapat menimbulkan berbagai risiko, antara lain:

a. Menimbulkan Ketergantungan Mahasiswa Pada Teknologi

Hal ini dapat menghambat perkembangan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah siswa.

b. Meningkatkan Kesenjangan Pendidikan

Google Bard Artificial intelligence dapat meningkatkan kesenjangan pendidikan. Hal ini dapat terjadi karena mahasiswa yang memiliki akses ke teknologi akan memiliki kesempatan belajar yang lebih besar daripada siswa yang tidak memiliki akses.

c. Mengurangi Peran Guru

Penggunaan *Google Bard Artificial intelligence* dapat mengurangi peran guru dalam pembelajaran. Hal ini dapat terjadi karena *Google Bard Artificial intelligence* dapat memberikan pembelajaran secara mandiri, tanpa perlu bantuan guru (Talamoa et al, 2024).

9. Kendala Pemanfaatan Google Bard dalam pembelajaran

a. Kesenjangan Digital

Ketidaksetaraan dalam akses dan penggunaan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) bukan hanya tentang kepemilikan perangkat, tetapi juga melibatkan dimensi akses fisik. Akses fisik merujuk pada ketersediaan infrastruktur (seperti koneksi

internet yang stabil dan cepat) dan perangkat keras yang diperlukan. Kualitas koneksi (kecepatan, stabilitas) adalah bagian integral dari akses fisik ini. (Deursen & Dijk, 2020).

Keterbatasan akses internet dan koneksi yang lambat secara langsung mencerminkan masalah pada dimensi akses fisik dalam kesenjangan digital. Mahasiswa yang menghadapi masalah ini tidak dapat memperoleh akses penggunaan yang berkualitas dari Google Bard, sehingga menghambat efektivitas pembelajaran mereka.

b. Kurangnya Keuntungan Relatif Google Bard

Sebuah inovasi (dalam hal ini, penggunaan Google Bard) menyebar dan diadopsi dalam sebuah sistem sosial. Keuntungan relatif (seberapa baik inovasi dibandingkan ide yang sudah ada) dan trialabilitas (kemampuan untuk menguji coba inovasi) adalah karakteristik penting yang memengaruhi tingkat adopsi. (Lee, H, 2022). Ketika akses internet tidak stabil/koneksi yang lambat, keuntungan relatif Google Bard menjadi tidak terasa, karena kecepatan dan responsivitasnya terhalang. Ini juga membatasi trialabilitas, menyulitkan mahasiswa untuk mencoba dan mengeksplorasi fitur-fiturnya secara efektif.

Akibatnya, adopsi Google Bard untuk pembelajaran menjadi terhambat.

c. Rendahnya Tingkat Literasi Digital Dan Literasi AI Mahasiswa.

Literasi Digital adalah kemampuan untuk menemukan, mengevaluasi, menggunakan, membuat, dan mengkomunikasikan informasi secara cerdas melalui teknologi digital. Literasi AI adalah perluasan dari literasi digital, mengacu pada pemahaman tentang cara kerja AI, kemampuannya, keterbatasannya, dan cara berinteraksi dengannya secara efektif. Ini termasuk kemampuan untuk memahami dan memanfaatkan fitur-fitur AI. (Prieto et al, 2024)

Kurangnya pemahaman fitur Google Bard secara langsung menunjukkan rendahnya tingkat literasi digital dan literasi AI mahasiswa. Mereka mungkin belum memiliki keterampilan fungsional yang memadai untuk memaksimalkan penggunaan alat AI, sehingga efektivitas pembelajaran yang seharusnya bisa dicapai melalui fitur-fitur tersebut tidak terealisasi.

d. Kualitas Informasi yang Rendah

Dalam konteks AI, kualitas informasi mengacu pada akurasi, relevansi, kelengkapan, konsistensi, dan

ketepatan waktu dari informasi yang dihasilkan oleh sistem AI. Informasi berkualitas tinggi adalah informasi yang memenuhi kebutuhan pengguna dan dapat diandalkan untuk pengambilan keputusan atau pembelajaran. (Lubis & Siregar, 2023)

Output Google Bard memiliki kualitas informasi yang rendah dari perspektif pengguna. Hal ini dapat disebabkan oleh keterbatasan model AI dalam pemahaman domain spesifik atau bahkan "halusinasi" AI (memberikan informasi yang salah tapi meyakinkan), yang pada akhirnya mengurangi kepercayaan mahasiswa dan menghambat efektivitas pembelajaran.

D. Efektivitas Pembelajaran

Efektivitas berasal dari kata dasar efektif. Di dalam Kamus Bahasa Indonesia kata efektif mempunyai arti ada efeknya, dapat pengaruhnya, menimbulkan akibatnya atau dapat membawa hasil.

Menurut Hidayat yang menjelaskan bahwa Efektivitas adalah suatu ukuran yang menyatakan seberapa jauh target (kuantitas, kualitas dan waktu) telah tercapai. Semakin besar persentase target yang dicapai, maka akan semakin tinggi efektivitas sesuatu.

Efektivitas merupakan pencapaian tujuan secara tepat atau memilih tujuan-tujuan yang tepat dari serangkaian alternatif atau pilihan cara dan menentukan pilihan dari beberapa pilihan lainnya. Efektivitas bisa juga diartikan sebagai pengukuran keberhasilan dalam pencapaian tujuan-tujuan yang telah ditentukan. Sebagai contoh jika sebuah tugas dapat selesai dengan pemilihan cara-cara yang sudah ditentukan, maka cara tersebut adalah benar atau efektif. (Halima Tusakdia, 2021). Bila ditelusuri efektifitas berasal dari kata dasar efektif yang artinya : (1). Ada efeknya (pengaruhnya, akibatnya, kesannya) seperti: manjur; mujarab; mempan; (2). Penggunaan metode/cara, sarana/alat dalam melaksanakan aktivitas sehingga berhasil guna (mencapai hasil yang optimal). Di dalam Al-Qur'an juga di jelaskan mengenai efektifitas salah satunya terdapat pada surah (Al-An'am : 165) :

وَهُوَ الَّذِي جَعَلَكُمْ خَلَائِفَ الْأَرْضِ وَرَفَعَ بَعْضَكُمْ فَوْقَ
بَعْضٍ دَرَجَاتٍ لِّيَبْلُوكُمْ فِي مَا آتَاكُمْ إِنَّ رَبَّكَ سَرِيعُ الْعِقَابِ
وَإِنَّهُ لَغَفُورٌ رَحِيمٌ

Artinya :

Dialah yang menjadikan kamu sebagai khalifah-khalifah di bumi dan Dia meninggikan sebagian kamu beberapa derajat atas sebagian (yang lain)

untuk menguji kamu atas apa yang diberikan-Nya kepadamu. Sesungguhnya Tuhanmu sangat cepat hukuman-Nya. Sesungguhnya Dia Maha Pengampun lagi Maha Penyayang.

Ayat diatas menekankan pentingnya menguji dan mengevaluasi diri sendiri dalam meningkatkan efektifitas. Sedangkan definisi pembelajaran menurut Miarso adalah suatu usaha yang disengaja, bertujuan dan terkendali agar orang lain belajar atau terjadi perubahan yang relatif menetap pada diri orang lain. Usaha ini dapat dilakukan oleh seseorang atau suatu tim yang memiliki kemampuan dan kompetensi dalam merancang dan mengembangkan sumber belajar yang diperlukan.

Pembelajaran setidaknya melibatkan 4 elemen yang menjadi syarat terjadi pembelajaran. Sistem Pendidikan Nasional dalam UU RI No. 20 Tahun 2003 (Depdiknas, 2003) mendefinisikan mengenai pembelajaran yaitu, pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar.

Dalam konteks pembelajaran juga di jelaskan salah satunya di dalam al-Qur'an yang menekankan pentingnya pembelajaran dan pengetahuan terdapat pada surah (Al- Alaq : 1-5) :

أَقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ ﴿١﴾ خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ ﴿٢﴾
 أَقْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ ﴿٣﴾ الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ ﴿٤﴾ عَلَّمَ الْإِنْسَانَ
 مَا لَمْ يَكُن يَعْلَمُ ﴿٥﴾

Artinya :

1. Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang menciptakan!
2. Dia menciptakan manusia dari segumpal darah.
3. Bacalah! Tuhanmulah Yang Mahamulia,
4. yang mengajar (manusia) dengan pena.
5. Dia mengajarkan manusia apa yang tidak diketahuinya.

Menurut Miarso, mengatakan bahwa efektivitas pembelajaran adalah salah satu standar mutu pendidikan dan sering kali diukur dengan tercapainya tujuan atau dapat juga diartikan sebagai ketepatan dalam mengelola suatu situasi.

E. Kajian Hasil Penelitian Yang Relevan

Penulis mencoba untuk menyelidiki berbagai penelitian yang relevan dengan masalah yang penulis teliti, sehingga dapat digunakan sebagai referensi bagi penulis di antaranya yaitu:

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

No	Nama Judul	Hasil	Persamaan	Perbedaan
	Saepudin, E. A., Al Wajir, D. Q., Prahima, P., & Rachman, A. tahun 2024 dengan Judul <i>Strategi Pembelajaran Kurikulum Outcome Base Education Dengan Menggunakan Artificial Intelligence Bard</i>	Memanfaatkan AI Google Bard terbukti efektif dalam membantu mahasiswa menyelesaikan tugas kuliah. AI Google Bard dapat menjadi media pembelajaran yang inovatif dan bermanfaat untuk meningkatkan pemahaman materi,	Sama-sama meneliti tentang AI Google Bard	Peneliti lebih berfokus kepada strategi pembelajaran melalui Google Bard sedangkan penulis ini berfokus kepada meningkatkan efektivitas pembelajaran melalui Google Bard

		kemandirian belajar, dan hasil belajar mahasiswa.		
	Jurnal Talamoa, A. J., Nur, M. D. M., & Hartati, H. Tahun 2024 dengan Judul <i>Kehadiran Kecerdasan Buatan Google Bard Anugerah atau Bencana bagi Dunia Pendidikan.</i>	Google Bard Artificial Intelligence memiliki potensi untuk memberikan banyak manfaat bagi dunia pendidikan.	Sama-sama meneliti tentang AI Google Bard	Peneliti lebih berfokus kepada efek adanya Google Bard sedangkan penulis ini berfokus kepada meningkatkan efektivitas pembelajaran melalui google bard
	Jurnal Rohmawaty,	Google Bard telah	Sama-sama	Peneliti lebih

E. N., Hilmi, D., Uqba, M. S. S., & Saleh, U. S. Tahun 2024 dengan Judul <i>Peran Artificial Intelligence (AI) dalam Pembelajaran Bahasa Arab Mahasiswa Pascasarjana UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.</i>	memberikan dampak yang signifikan dalam pembelajaran	meneliti tentang AI	berfokus AI dalam pembelajaran bahasa Arab sedangkan penulis ini berfokus kepada efektivitas pembelajaran melalui Google Bard.
---	---	------------------------------------	---

F. Kerangka Berpikir

