

Panduan tentang AI dalam Pendidikan

Sejarah dan masa hadapan Google dalam AI

AI sememangnya satu teknologi revolusi, namun teknologi ini bukan perkara baharu bagi kami. Hakikatnya, AI sudah pun diterapkan dalam pelbagai produk Google - seperti Search, Gmail, Photos dan YouTube - untuk membantu produk menjadi lebih baik dan selamat di sebalik tabir. Selain itu, dengan perkembangan terbaharu AI generatif, alatan seperti [Gemini](#) dan [NotebookLM](#) menawarkan lebih banyak kemungkinan baharu yang menarik.

Kami percaya bahawa AI akan membantu pelajar, pendidik dan komuniti sekolah merungkai potensi dengan cara yang menjangkau imaginasi. Daripada menyerlahkan kreativiti kepada menawarkan sokongan peribadi dan meningkatkan produktiviti, AI boleh melanjutkan misi untuk mencapai pemahaman menerusi pelbagai cara yang berkuasa dan menarik.

Memperincikan AI, ML, LLM dan AI generatif

Maksud semua istilah ini:

- **AI** ialah pengaturcaraan komputer yang berupaya untuk belajar dan menyesuaikan diri dengan sistem yang diajar untuk meniru kelakuan manusia cerdas
- **Pembelajaran mesin (ML)** ialah teknik yang membolehkan mesin untuk belajar secara berautonomi daripada data
- **Model bahasa besar (LLM)** ialah model pembelajaran mesin yang berupaya untuk memahami, meramalkan dan menjana bahasa manusia
- **AI generatif** merujuk kepada penggunaan AI untuk membuat kandungan baharu, seperti teks, imej, muzik, audio, kod dan video

Keseimbangan antara idea yang berani dengan rasa tanggungjawab

Dari dulu, pendekatan Google terhadap AI menitikberatkan keseimbangan antara idea yang berani dengan rasa tanggungjawab. Kami sangat teliti dan berhati-hati apabila mereka bentuk alatan pendidikan.

Perkara ini bermaksud menerapkan kepakaran teknologi serta pengetahuan mendalam kami tentang bidang pendidikan sementara memastikan pendidik sentiasa mengetahui perkembangan: kami bekerjasama secara langsung dengan komuniti pendidikan untuk membuat produk yang betul-betul membantu mereka meningkatkan pengalaman pengajaran dan pembelajaran. Apabila sekolah menggunakan alatan pendidikan dikuasakan AI kami, mereka dapat meyakini bahawa pengalaman mereka adalah selamat, terjamin dan telah direka bentuk dengan penuh tanggungjawab serta mengutamakan pendidik dan pelajar.

Menerapkan Prinsip AI Google dalam usaha kami dalam bidang pendidikan

Pada tahun 2018, kami merupakan salah satu syarikat pertama yang mengasaskan [Prinsip AI](#) sebagai sebahagian daripada komitmen kami untuk membangunkan teknologi secara bertanggungjawab. Persoalan yang berikut ditimbulkan apabila kami menerapkan prinsip ini dalam alatan pendidikan kami:

1. Adakah alatan ini sesuai untuk pendidikan (bertanggungjawab, selamat dan terjamin)?
2. Adakah pendidik dan pelajar memahami dengan jelas manfaat penggunaan alatan ini serta tempat dan cara hendak bermula?
3. Adakah alatan ini membantu setiap pengguna daripada tahap dan latar belakang berbeza untuk berjaya?
4. Adakah pendidik terlibat dalam usaha membentuk dan membimbing pengalaman pelajar (sekiranya perlu)?
5. Adakah alatan ini membolehkan pendidik dan pelajar untuk memanfaatkan aliran kerja kami dengan lancar?
6. Adakah alatan ini membolehkan pemimpin menyokong kakitangan dan pelajar dengan secukupnya dan sewajarnya?
7. Adakah alatan ini menyediakan peralatan dan kawalan yang mencukupi untuk pemimpin?
8. Adakah alatan ini mematuhi syarat yang dipertanggungjawabkan kepada pemimpin bagi institusi mereka?
9. Adakah alatan ini memberi pemimpin keterlihatan dan cerapan yang diperlukan untuk melengkapkan tugas mereka?

AI tidak akan dapat menggantikan kepakaran, pengetahuan atau kreativiti seorang pendidik - tetapi AI boleh menjadi alatan berguna yang mempertingkatkan pengalaman pengajaran dan pembelajaran.

Memanfaatkan AI dalam penyelesaian kami yang direka bentuk untuk pendidikan

Dalam bidang pendidikan, AI boleh digunakan untuk membuat perkara yang berguna seperti memperibadikan pengalaman pembelajaran, menyediakan maklum balas segera, meningkatkan kebolehaksesan, mempertingkatkan keselamatan digital, menjimatkan masa berharga para pendidik dan pelbagai lagi. Apabila menggunakan Google Workspace for Education dan Chromebook, organisasi mempunyai kawalan terhadap data mereka serta jaminan bahawa data tersebut tidak akan digunakan untuk melatih model di luar domain mereka tanpa kebenaran.

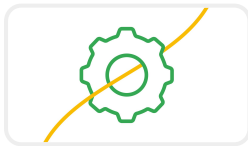
Mempertingkatkan pendidik

AI dapat membantu pendidik meluangkan masa untuk diri sendiri serta pelajar mereka, di samping meningkatkan kreativiti dan produktiviti.



Lebih banyak interaktiviti

Soalan interaktif bagi video YouTube dalam Classroom akan membantu pendidik menyampaikan pelajaran video yang menarik dengan soalan yang dicadangkan secara automatik untuk membimbing pembelajaran yang lebih mendalam.



Kadar produktiviti yang lebih tinggi

Gemini ialah rakan kongsi kerjasama berkuasa yang turut boleh menyediakan inspirasi kreatif – seperti membantu pendidik menyediakan pembentangan, menulis e-mel dan menjana imej slaid.

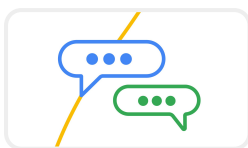


Keselamatan lebih kukuh

Dengan pengesanan dan pemulihan dikuasakan AI, **Google Workspace for Education** menyekat lebih 99.9% spam, percubaan pancingan data dan perisian hasad. Dengan ciri seperti But Disahkan untuk menyekat ancaman, tiada serangan perisian tebusan pernah dilaporkan pada mana-mana peranti **ChromeOS**.

Menjadikan pembelajaran lebih peribadi untuk pelajar

AI boleh membantu pelajar memenuhi keperluan mereka menerusi alatan boleh suai yang membantu mereka meluaskan pengetahuan dan mempertingkatkan pemahaman tentang dunia.



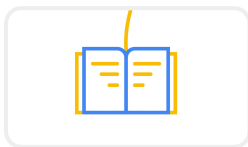
Lebih banyak sokongan

Set latihan dalam Google Classroom membolehkan pendidik menyediakan maklum balas masa nyata dan pembayang semerta yang berguna secara automatik kepada pelajar jika mereka buntu.



Lebih mudah diakses

AI yang terbina dalam **Chromebook** menyediakan teks kepada pertuturan, pengimlakan, sari kata serta sari kata langsung yang maju. **Google Meet** menggunakan AI untuk transkripsi automatik, pembatalan hingar dan sari kata.



Lebih mudah disesuaikan

Penyepaduan Read Along dengan Classroom menggunakan teks kepada pertuturan yang maju dan kuasa suara anda untuk membantu usaha membina kemahiran membaca mengikut rentak sendiri.

Bantu pelajar mengetahui
lebih lanjut tentang AI
[Lihat Panduan Celik AI](#)

** Harap maklum bahawa ketersediaan produk dan ciri akan berubah dari semasa ke semasa dan mungkin tidak tersedia dalam semua pasaran.*

Akaun dan akses

Apakah perbezaan antara alatan AI yang tersedia menerusi Google Account yang disediakan oleh sekolah dengan akaun pengguna peribadi?

Google Account yang disediakan oleh sekolah

[Google for Education](#) ialah set alatan - termasuk Google Workspace for Education dan Chromebook - yang direka bentuk untuk pengajaran dan pembelajaran dalam persekitaran sekolah. Akaun peribadi yang selamat ini diurus oleh pentadbir pendidikan.

Semasa di sekolah, pentadbir pendidikan boleh menggunakan alatan yang mantap dengan pengehadan privasi yang tinggi untuk mengawal perkara yang boleh dilihat dan dibuat oleh pelajar dalam talian. Dengan persetujuan ibu bapa, pentadbir sekolah boleh mendayakan dan melumpuhkan perkhidmatan perseorangan yang bukan sebahagian daripada [Perkhidmatan Teras](#) Google Workspace for Education. Tiada pengiklanan dalam Perkhidmatan Teras Google Workspace for Education dan data pengguna daripada akaun K-12 tidak akan sekali-kali digunakan untuk pemeribadian iklan.

Akaun pengguna peribadi

Alatan Google lain, seperti Google Search dan YouTube, boleh digunakan untuk tujuan yang berkaitan dengan pembelajaran tetapi tidak semestinya boleh diakses daripada akaun Google Workspace for Education [yang diawasi](#) atau dikeluarkan oleh sekolah. Google Account peribadi dikawal oleh [Syarat Perkhidmatan Pengguna](#) dan [Dasar Privasi Google](#), yang memberi pengguna pilihan untuk melumpuhkan pengiklanan diperibadikan yang dilumpuhkan secara automatik bagi pengguna yang berumur bawah 18 tahun. Google menyediakan alatan seperti [Family Link](#) untuk membantu ibu bapa dan penjaga mengurus akaun, peranti dan aktiviti dalam talian anak-anak mereka, dengan ciri seperti kelulusan apl dan had masa skrin.

Tiada hubungan antara akaun sekolah pelajar dengan akaun peribadi mereka - hal ini bermaksud sebarang data daripada sekolah tidak digunakan dalam akaun peribadi pelajar mahupun selepas mereka tamat persekolahan.

Adakah pengguna bawah umur 18 tahun mempunyai akses kepada alatan AI generatif dalam Google Workspace for Education?

Kami mahu memastikan pentadbir sekolah mempunyai keterlihatan dan kawalan terhadap kebenaran dan cara pelajar mengakses AI generatif apabila log masuk dengan akaun sekolah mereka. Pada masa ini, kami menangguhkan keupayaan pentadbir sekolah menghidupkan akses kepada alatan AI generatif (termasuk Gemini) bagi pengguna Google Workspace for Education yang berumur 18 tahun ke bawah. Maklum balas yang telah kami terima menyatakan bahawa mereka mahu memastikan alatan ini diuji dengan ketat terlebih dahulu oleh kakitangan dan fakulti dalam persekitaran sekolah mereka. Selain itu, mereka mahu membuat keputusan tentang generatif AI dengan cara yang sejajar dengan dasar sekolah mereka. Kami berharap agar dapat terus bekerjasama dengan komuniti pendidikan untuk menerokai cara baharu memperkenalkan alatan dan kefungsiannya yang berguna kepada pendidik dan pelajar.

Adakah Gemini tersedia kepada akaun Google Workspace for Education?

Gemini berbeza dengan inovasi dikuasakan AI yang kami usahakan untuk Google Workspace. Gemini ialah pengalaman pengguna [yang dikawal oleh Syarat Perkhidmatan Pengguna](#) serta [Syarat Perkhidmatan Tambahan AI Generatif](#) tetapi pentadbir Google Workspace mempunyai pilihan untuk mendayakan akses kepada Gemini bagi pengguna akhir mereka yang berumur 18 tahun ke atas menerusi kawalan apl Akses Awal. [Apl Akses Awal](#) dimatikan secara lalai bagi semua domain Google Workspace tetapi walaupun ciri ini dihidupkan, akaun Google Workspace for Education yang ditetapkan sebagai berumur 18 tahun ke bawah tidak boleh mengakses Gemini (atau aplikasi lain yang tertakluk pada tetapan apl Akses Awal). Harap maklum bahawa respons yang dijana oleh Gemini ialah satu percubaan dan mungkin tidak tepat, maka pendidik hendaklah sentiasa menyemak respons yang dijana sebelum menggunakan respons tersebut dalam persekitaran bilik darjah. Selain itu, maklumat sensitif, termasuk sebarang data pelajar, tidak boleh dimasukkan dalam Gemini.

Anda boleh mengetahui dengan lebih lanjut tentang komitmen Google for Education terhadap privasi dan keselamatan pada [halaman Privasi dan Keselamatan Google for Education](#), dalam [Notis Privasi Google Workspace for Education](#) kami dan dalam perkara asas tentang beberapa perbezaan antara [Perkhidmatan Teras dengan Perkhidmatan Tambahan](#) Google Workspace for Education.

Soalan lazim tentang AI dalam Google for Education

Keselamatan dan privasi

Bagaimanakah Google memastikan data pelajar selamat dan terjamin?

Dengan Google for Education, privasi dan keselamatan merupakan keutamaan – dan asas platform kami. Semua Perkhidmatan Teras Google Workspace for Education – seperti Gmail, Google Calendar dan Classroom – berkongsi asas yang sama: Kesemua perkhidmatan ini selamat secara lalai, direka bentuk untuk privasi dan bebas daripada pengiklanan. Walaupun keupayaan AI memperkenalkan cara baharu untuk berinteraksi dengan alatan kami, dasar dan amalan privasi kami yang menyeluruh memastikan pengguna dan organisasi mempunyai kawalan terhadap data mereka.

Kesemua alatan teras ini memenuhi standard pematuhan tempatan, kebangsaan dan antarabangsa, termasuk GDPR, FERPA dan COPPA. Sekolah dan pengguna sentiasa mengekalkan keupayaan mengawal data mereka. Google Workspace for Education dibina pada infrastruktur teknologi kami yang selamat, boleh dipercayai dan terkemuka dalam industri. Pengguna menerima tahap keselamatan yang sama seperti yang digunakan oleh Google untuk melindungi perkhidmatan kami, yang dipercayai oleh lebih satu bilion pengguna di seluruh dunia setiap hari. Chromebook direka bentuk dengan berbilang lapisan keselamatan untuk memastikan peranti ini selamat daripada virus dan perisian hasad tanpa memerlukan sebarang perisian tambahan. Keselamatan disemak setiap kali Chromebook dihidupkan. Oleh sebab sistem ini boleh diurus secara berpusat, Chromebook memudahkan pentadbir IT sekolah untuk mengkonfigurasi dasar dan tetapan, seperti mendayakan penyemakan imbas selamat atau menyekat laman yang berbahaya.

Adakah data Google Workspace for Education digunakan untuk melatih alatan AI generatif Google seperti Gemini dan Search?

Apabila menggunakan Perkhidmatan Teras Google Workspace for Education, data pelanggan anda tidak digunakan untuk melatih atau meningkatkan AI generatif dan LLM dasar yang menguasai Gemini, Search dan sistem selain Google Workspace tanpa kebenaran. Di samping itu, gesaan yang dimasukkan apabila berinteraksi dengan alatan seperti Gemini for Workspace tidak digunakan tanpa kebenaran di luar konteks sesi pengguna khusus tersebut.

Bagaimanakah Google memastikan teknologi yang didayakan oleh AI adalah selamat untuk kanak-kanak?

Google memandang serius tentang keselamatan dan perlindungan pengguna, terutamanya kanak-kanak. Dengan teknologi yang berani seperti AI, kami percaya bahawa sikap bertanggungjawab dari mula adalah sangat mustahak. Hal itu bermakna mereka bentuk ciri dan produk AI kami dengan pengalaman dan perlindungan yang bersesuaian dengan umur serta disokong oleh kajian. Selain itu, sebelum melancarkan sebarang produk, kami menjalankan ujian yang ketat untuk memastikan alatan kami meminimumkan kemungkinan kemudaratan serta berusaha memastikan pelbagai perspektif diambil kira agar dapat mengenal pasti dan mengurangkan kecenderungan yang tidak adil.

Perkongsian dan sumber

Adakah Google berunding dengan pendidik dan pakar ketika membangunkan alatan AI untuk kegunaan dalam bilik darjah?

Sebahagian besar daripada pertimbangan teliti tentang teknologi baharu ialah komitmen kami untuk bekerjasama dengan sekolah dan pendidik serta pakar (seperti ahli sains pembelajaran) dan organisasi pendidikan yang lain sepanjang proses pembangunan. Kami bukan sekadar membina alatan untuk pendidik, bahkan kami membina bersama mereka. Menerusi Lembaga Penasihat Pelanggan dan [program perintis Google for Education](#), kami turut bekerjasama secara langsung dengan komuniti sekolah di seluruh dunia untuk mengumpulkan maklum balas tentang produk dan ciri kami sebelum disediakan secara meluas. Dengan mendengar perspektif mereka, memahami cara mereka menggunakan alatan kami dan menangani cabaran mereka, kami dapat membuat pertimbangan yang teliti dalam pembangunan dan pelaksanaan produk kami. Kami juga melancarkan ciri baharu secara berperingkat untuk memastikan bahawa sekolah dapat mengawal alatan yang sesuai untuk mereka.

Apakah sumber yang disediakan oleh Google untuk mendidik guru tentang AI?

Pelbagai pasukan dalam Google giat membuat dan memilih susun kandungan dan tutorial. Perkara yang berikut ialah beberapa sumber kegemaran kami dan banyak lagi yang akan menyusul:

- [Grow with Google: Kursus AI dan pembelajaran mesin](#)
- [Kemahiran Digital Gunaan: Terokai AI dalam Kehidupan Sehari-hari](#)
- [Peningkatan Kemahiran Google Cloud: Pengenalan kepada Laluan Pembelajaran AI Generatif](#)
- [Pengenalan kepada Pembelajaran Mesin](#)
- [Google Arts & Culture: gambaran keseluruhan tentang AI](#)

Selain menghasilkan bahan kami sendiri, Google juga merupakan sebahagian daripada Penasihat Pengajaran AI dan membantu untuk menerajui Pertukaran Tindakan AI dengan kerjasama ISTE.