

BAB 5: PANDUAN GEN AI

SESUAI MENGIKUT UMUR

Penggunaan Gen AI untuk Pendidikan



#GEN-AI

#age-appropriateness

GAMBARAN KESELURUHAN

Pertimbangan bagi penggunaan AI yang sesuai mengikut umur

Untuk menjadi pelajar yang akhirnya bijak menggunakan AI, pelajar perlu ...

Nilai untuk membimbing penggunaan AI secara beretika dan bertanggungjawab, dan **pengetahuan kontekstual** untuk mebezakan manusia dan AI

Pengetahuan asas pelbagai disiplin dan **bagaimana AI berfungsi**. Pelajar perlukan kandungan sebelum mereka boleh menilai secara kritis output AI dan mensintesis dengan pengetahuan yang mereka ada.



Pengalaman pembelajaran (cth: **konkrik, kolaborasi, abstrak**) yang sesuai untuk peringkat umur mereka

Kemahiran sendiri untuk menangani emosi, masa, fokus dan motivasi mereka untuk membantu mereka menggunakan AI sebagai alat untuk menyokong pembelajaran daripada bergantung pada AI untuk melakukan tugas untuk mereka

Kemahiran metakognisi untuk melakukan refleksi tentang pemikiran dan pembelajaran menggunakan AI, termasuk bertanyakan soalan bila dan mengapa menggunakan AI

Gunakan AI dengan mengambil kira pembangunan kognitif dan afektif pelajar, keselamatan dan pembelajaran jangka panjang.

PANDUAN BERKAITAN UMUR UNTUK PENGGUNAAN AI

Pri 1-3

- Keutamaan untuk membina kemahiran asas kognitif, fungsi eksekutif dan sosio-emosi menerusi interaksi fizikal dan sosial.
- Penggunaan secara langsung alat AI untuk PdP tanpa pemantauan dan/atau untuk tugas secara terbuka tidak dibenar.**
- Pelajar perlu sedar akan kehadiran AI dalam kehidupan sehari-hari seperti dalam peranti bijak dan alat bantu digital yang lain.
- Guru boleh menggunakan maklum balas bantuan AI untuk membantu memarkahkan dan memberikan maklum balas kepada pelajar. Namun, maklum balas terbuka perlu disemak guru sebelum diberikan kepada pelajar.

Pri 4-6

- Alat AI yang sesuai mengikut umur digunakan secara langsung oleh pelajar, dan diperkenalkan oleh guru secara beransur-ansur di bawah pemantauan guru.
- Pelajar perlu menyelesaikan [Pri 4-6] modul asas tentang AI dan ciri-ciri AI dalam SLS (go.gov.sg/ai-upper-pri) sebelum menggunakan alat AI lain (sama ada dalam SLS atau COTS)**
- Literasi AI termasuk tanggungjawab progresif pelajar setelah mereka membina pendekatan yang beretika dan bertujuan apabila menggunakan AI.
- Tahap pemantauan guru akan bergantung kepada alat teknologi yang digunakan (kurang pemantauan diperlukan bagi yang berasaskan-peraturan berbanding pemantauan rapat bagi GenAI), dan penggunaan berdasarkan kes (cth: kurang pemantauan bagi pertukaran sekali seperti alat pemarkahan berbanding pemantauan ketat bagi tugas yang berulang kali seperti pembinaan kandungan digital). Bagi peringkat umur ini, pemantauan rapat perlu dilakukan bagi penggunaan agen dialogik.

Men 1-2

- Pelajar lebih bertanggungjawab tentang bagaimana mereka menggunakan AI untuk menyokong pembelajaran. Ini bermakna, kebebasan secara beransur-ansur menggunakan AI diberikan kepada pelajar.
- Pelajar mesti melengkapkan modul asas [Menengah] tentang AI dan ciri-ciri AI dalam SLS (go.gov.sg/ai-sec) sebagai sebahagian daripada proses orientasi PDLP.
- Lebih tumpuan pada penggunaan AI untuk merancah pembangunan metakognisi untuk menghadang daripada pelepasan kognitif.
- Pengalaman pembelajaran menyediakan peluang untuk pelajar melakukan refleksi tentang bagaimana dan mengapa mereka menggunakan AI, mengawal respons emosi, dan mengaplikasikan sebab-sebab etika.

Men 3-4/5

- Penggunaan GenAI bebas **dengan memberikan tumpuan pada reka bentuk pelajaran untuk memastikan pelajar belajar.**
- Meneruskan tumpuan pada pembangunan metakognisi untuk menghadang pelepasan kognitif, dan penggunaan AI yang beretika.

Pra-universiti

- Pelajar sudah membina fungsi eksekutif dan asas pengetahuan yang kuat
- Pelajar diperkasakan dengan:
 - Menggunakan AI sebagai kolaborator, dengan **berterusan memberikan fokus pada metakognisi**
 - Menghadang pelepasan kognitif
- Pengalaman pembelajaran termasuk:
 - Perbincangan tentang etika
 - Membina aplikasi AI yang unik
 - Menunjuk cara bagaimana AI boleh meniru kebijaksanaan manusia di samping mengekalkan wewenang kemanusiaan

BAB 5: PANDUAN GEN AI

SESUAI MENGIKUT UMUR

Penggunaan Gen AI untuk Pendidikan



#GEN-AI

#age-appropriateness



Mengapakah penting untuk peringkat Sekolah Rendah?

Pelajar sekolah rendah masih membina kemahiran asas:

- Kognitif: ingatan, tumpuan, memberikan sebab
- Fungsi eksekutif: merancang, mengawal-diri
- Sosio-emosi: empati, kerja kumpulan, pemahaman emosi

Bagaimana mereka belajar dengan baik:

- Secara fizikal, alat sensori, dan pengalaman sosial
- Lebih melihat AI sebagai kawan atau orang, ini boleh menyebabkan kebergantungan emosi

Apakah yang guru perlu lakukan:

- Penggunaan AI sentiasa dipantau dalam bilik darjah (*In the loop*)
- Gunakan strategi pelibatan guru secara menyeluruh (*over the loop*)

DARJAH 1-3



Bagaimana Menggunakan AI

Menyediakan peluang kepada pelajar untuk mengetahui tentang AI dan memahami bagaimana AI berfungsi

Menunjukkan cara penggunaan alat AI dan tunjuk cara bagaimana output AI secara bermakna.

Contohnya: Membimbing pelajar bagaimana menterjemah dan menggunakan maklum balas AI melalui Bantuan Maklum Balas Pembelajaran dalam SLS untuk memperbaiki tugas mereka. **Elakkan** daripada membenarkan pelajar berinteraksi secara langsung dengan chatbot.

Menggunakan peluang pengajaran untuk menyerlahkan kehadiran alat AI dalam COTS* yang digunakan di bilik darjah (Cth: Google, Padlet) dan dalam aplikasi umum (seperti Siri, Netflix), dan output AI tidak selalu tepat, dan perlu sentiasa disemak.

* COTS: Commercial Off-the-Shelf

Panduan umum penggunaan EdTech

- Pri 1 & 2: Penggunaan AI yang mudah, mengutamakan pengalaman pembelajaran yang konkrit
- Pri 3: Peningkatan secara progresif penggunaan AI
- Pri 4: to 6: Penggunaan teknologi yang dipantau di bilik darjah

DARJAH 4-6



Bagaimana Menggunakan AI

Secara progresif membenarkan pelajar menggunakan AI dan teknologi di samping akur akan sensitivi pembangunan pelajar sekolah rendah

Memandangkan pembangunan sensitif pelajar di peringkat sekolah rendah, adalah penting untuk **mematuhi peraturan penggunaan apabila menggunakan alat GenAI, dan dipandu oleh Panduan dan Senarai Semak Pelaksanaan MOE's AIED.**

[Panduan Pelaksanaan Etika AIED dan Senarai Semak](#)

Gunakan alat GenAI dalam persekitaran tertutup dan selamat dalam talian seperti SLS, yang direka bentuk dengan mengambil kira keselamatan dan pertimbangan pedagogi.

Pelajar perlu melengkapkan Modul Asas tentang AI dan Ciri-ciri AI dalam SLS (go.gov.sg/al-upper-primary) sebelum mereka menggunakan secara bebas alat AI yang dirancang seperti sistem pembelajaran adaptif atau alat maklum balas.

Apabila menggunakan Chatbot AI, guru perlu mengingatkan pelajar bahawa AI bukan manusia walaupun respons yang diberikan AI seperti respons manusia. Guru perlu juga memantau penggunaan AI dalam bilik darjah dan boleh memantau interaksi pelajar dengan AI. Cth: menerusi *Data Assistant* dalam SLS, papan pemantauan guru, atau skrin pelajar.

Guru perlu prihatin dan memantau sekiranya ada tanda-tanda tekanan, tingkah laku yang mengganggu atau gangguan dan guru masuk campur pada masa yang tepat.



BAB 5: PANDUAN GEN AI

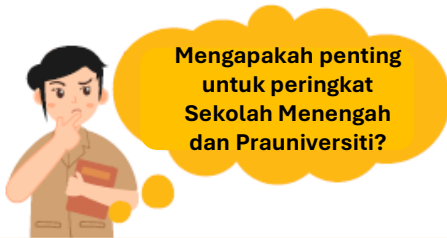
SESUAI MENGIKUT UMUR

Penggunaan Gen AI untuk Pendidikan



#GEN-AI

#age-appropriateness



Pembangunan pelajar kita tidak sama:

- Kognitif, fungsi eksekutif, dan kemahiran sosio-emosi matang pada kadar yang berbeza.
- Pelajar mempunyai tahap kesediaan yang berbeza, terutama di peringkat menengah bawah. Ini memerlukan perancangan yang dirancang (cth: rutin untuk melakukan refleksi, penyoalan berpandu).

Menengah 1-2

Bagaimana Menggunakan AI

Bantu pelajar untuk lebih bertanggungjawab bagaimana mereka menggunakan AI untuk menyokong pembelajaran i.e. Secara beransur-ansur berdikari menggunakan AI

Setelah pelajar melengkapkan Modul Asas tentang AI dan ciri-ciri AI dalam SLS (go.gov.sg/ai-sec), pelajar dibenarkan untuk berinteraksi secara **bebas** dengan chatbot bagi **tugasan pelajaran yang spesifik dan jelas**.

Untuk permulaan, **guru menyemak chatlog pelajar** untuk mengenal pasti kelakuan yang tidak wajar. Secara beransur-ansur, sambil guru terus mengukuhkan literasi AI, guru boleh mengenal pasti pelajar dan tugasan pembelajaran untuk menyemak chatlog.

Pelajaran melibatkan AI seharusnya memberikan tumpuan pada penggunaan bertanggungjawab AI oleh pelajar dan **menghindari pelepasan kognitif**. Cth: Semasa guru mereka bentuk pelajaran yang membenarkan pelajar menggunakan alat AI seharusnya menerapkan juga rutin pembelajaran bagi pelajar untuk melakukan refleksi dan kritikal tentang penggunaan AI. **Pelajar harus diingatkan tentang penggunaan AI yang bertanggungjawab dan potensi risiko pembelajaran terjejas sekiranya tidak digunakan dengan baik.**

Panduan umum penggunaan EdTech

Menengah 3-4/5



Men 1 - 2: Penggunaan teknologi di dalam dan di luar bilik darjah, dengan panduan tentang masa tugasan dan masa skrin untuk tugasan. PDLP diperkenalkan di Men 1, dengan pemasangan DMA mandatori bagi semua peranti pembelajaran peribadi (PLDs).

Men 3-5: Penggunaan teknologi secara bebas dan Gen AI berpusatkan pada agensi dan pembelajaran bebas pelajar.

Bagaimana Menggunakan AI

Mengimbangi penggunaan alat GenAI dengan berterusan memberikan tumpuan pada penggunaan AI beretika dan bertanggungjawab dan pembangunan metakognisi untuk **menghadang daripada pelepasan kognitif**

Guru perlu terus memberikan **penekanan pada reka bentuk pelajaran yang dipandu oleh e-Pedagogi**, dan menekankan peranan pelajar dalam pembelajaran mereka.

- Menjadikan objektif pelajaran yang dibantu oleh AI jelas kepada pelajar sebelum membenarkan penggunaan secara AI secara sendiri
- Pelajar seharusnya membina bersama dengan guru, berasaskan peraturan penggunaan AI beretika dan bertanggungjawab di bilik darjah.

Objektif saranan

- “Bagaimanakah penggunaan alat AI diharapkan dapat menajamkan pemahaman saya?”
- “Apakah sumbangan yang saya harapkan berbanding alat AI dalam aktiviti ini?”
- “Bila dan bagaimanakah saya diharapkan untuk mengkritik dan memperbaiki out AI?”

Prauniversiti

Bagaimana Menggunakan AI

Memudah cara kolaborasi GenAI-pelajar yang membantu untuk menambah **kebijaksanaan manusia dan mengekalkan agensi pelajar**

Pelajar secara umum mempunyai fungsi eksekutif yang kukuh dan penguasaan subjek. Guru boleh membimbing pelajar tentang metakognisi dan **mencegah pelepasan kognitif**, termasuklah:

- Melakukan refleksi tentang bagaimana dan bila menggunakan AI
- Menilai dan memberikan respons secara kritis tentang output AI
- Menilai bagaimana AI boleh meningkatkan hasil tugasan mereka
- Mempertimbangkan sumbangan sendiri berbanding sumbangan AI