



GARIS PANDUAN PENGGUNAAN KECERDASAN BUATAN (AI) DALAM PERKHIDMATAN AWAM SARAWAK (V1_2025)

DISEDIAKAN OLEH :

UNIT DIGITALISASI PERKHIDMATAN AWAM (SCSDU)



1. Latar Belakang

- 1.1. Garis Panduan ini disediakan oleh Unit Digitalisasi Perkhidmatan Awam (SCSDU) dengan input serta nasihat daripada Unit Pengurusan dan Pembangunan Sumber Manusia (UPPSM) dan Sarawak Multimedia Authority (SMA).
- 1.2. Penggunaan Kecerdasan Buatan (AI) dalam Perkhidmatan Awam Sarawak diperkenalkan sebagai langkah strategik untuk memperkasa penyampaian perkhidmatan kerajaan. AI berperanan sebagai pemangkin tadbir urus yang lebih cekap, pintar, inovatif dan responsif, selaras dengan visi Strategi Pembangunan Pasca-Covid 19 (PCDS) 2030 serta Sarawak Digital Economy Blueprint (SDE) 2030 untuk merealisasikan kerajaan digital yang dipacu data serta teknologi.
- 1.3. Peranan AI telah digariskan secara khusus dalam **Sarawak Digital Economy Blueprint (SDE) 2030** di bawah “**Strategic Pillar 4: Frontier Technologies**”, dengan tindakan strategik yang menekankan kepada “**Adoption of AI opportunities in public and private sectors**”. Empat (4) hasil utama yang disasarkan ialah:
- a. Peningkatan kecekapan dan produktiviti;
 - b. Pertumbuhan peluang pekerjaan berteknologi tinggi;
 - c. Sumbangan kepada Keluaran Dalam Negeri Kasar (KDNK) Sarawak; dan
 - d. Peningkatan kompetensi dalam teknologi AI.
- 1.4. YAB Premier Sarawak dalam ucapan semasa **International Digital Economy Conference (IDECS) 2024** pada **16 Oktober 2024** telah menegaskan bahawa, “**Kerajaan Sarawak sedang memanfaatkan teknologi digital termaju, termasuk Artificial Intelligence (AI), untuk mempertingkatkan perkhidmatan kerajaan dan menambah baik landskap perniagaan.**”

2. Objektif

- 2.1. Garis Panduan ini digubal sebagai rujukan untuk semua kakitangan Perkhidmatan Awam Sarawak dalam penggunaan AI secara beretika, bertanggungjawab, dan selaras dengan dasar serta kerangka kerja Kerajaan Sarawak yang sedia ada.

2.2. Garis Panduan ini menekankan prinsip akauntabiliti, keselamatan, ketelusan, dan integriti bagi memastikan penggunaan AI mampu meningkatkan kecekapan, keberkesanan kos, dan kebolehpercayaan dalam Perkhidmatan Awam serta memberikan manfaat kepada rakyat.

2.3. Walaupun Garis Panduan ini memberi penekanan kepada penggunaan aplikasi Kecerdasan Buatan Berasaskan Web / Awan (*Web-based / Cloud-based AI Tools*), **semua** prinsip etika, keselamatan dan akauntabiliti yang digariskan turut terpakai ke atas penggunaan sistem AI dalaman di premis (*On-Premise AI*) yang dimiliki atau dikendalikan oleh Kerajaan Sarawak.

3. Keselarasan Dasar dan Tadbir Urus Penggunaan AI

3.1. Penggunaan AI dalam Perkhidmatan Awam Sarawak hendaklah selaras dengan polisi pembangunan strategik Kerajaan Sarawak, serta tertakluk kepada akta, dasar, polisi, pekeliling dan garis panduan yang berkuat kuasa termasuk, tetapi tidak terhad kepada:

- a. Akta Rahsia Rasmi 1972 (Akta 88)
- b. Akta Keselamatan Siber 2024 (Akta 854)
- c. Akta Jenayah Komputer 1997 (Akta 563)
- d. Akta Perlindungan Data Peribadi (Pindaan) 2024 (Akta A1727)
- e. Akta Komunikasi dan Multimedia (Pindaan) 2025 (Akta A1743)
- f. Arahan Keselamatan (Semakan dan Pindaan 2017)
- g. *Public Service Commission Rules*, 1996 [Swk.L.N 14/96]
- h. *The State Public Service General Orders*, 1996 (Swk. L.N. 1/96)
- i. *Statutory Bodies (Conduct and Discipline) Ordinance*, 2004 (Cap.57)
- j. *Local Authority Service Regulation*, 2000
- k. Pekeliling Perjawatan Negeri Sarawak Bilangan 17 Tahun 2024 (Tatacara Pengurusan Tindakan Tatatertib untuk Pegawai Jawatan Berasaskan Caruman (JBC))
- l. Pekeliling Bil.1 Tahun 2025 (Dasar Keselamatan Siber Kerajaan Sarawak)
- m. Pekeliling ICT No.3/2022: Perkongsian, Penggunaan dan Penyebaran Data Digital Dalam Perkhidmatan Awam Negeri Memacu Data Raya Negeri
- n. Dasar, Polisi, Pekeliling dan Garis Panduan berkaitan Pelaksanaan Projek ICT Kerajaan Sarawak
- o. Strategi Pembangunan Pasca-COVID-19 (PCDS) 2030

- p. *Sarawak Digital Economy Blueprint (SDE) 2030*
- q. *Garis Panduan Pengadaptasian Kecerdasan Buatan (AI) Sektor Awam 2025*

3.2. Semua data dan maklumat kerajaan hendaklah diproses dan dikawal selia selaras dengan perundangan, Garis Panduan serta infrastruktur ICT yang berada di bawah bidang kuasa Kerajaan Sarawak. Ini penting bagi memastikan kerahsiaan, integriti dan ketersediaan data sentiasa terjamin, serta mengelakkan sebarang risiko pendedahan atau penyalahgunaan oleh pihak luar. **Kedaulatan Data (*Data Sovereignty*) adalah tanggungjawab bersama dan setiap penjawat awam memainkan peranan penting dalam melindunginya.**

4. Penggunaan Alat Kecerdasan Buatan Berasaskan Web (*Web-Based AI Tools*)

4.1. Akses dan Penggunaan Aplikasi AI Berasaskan Web

- 4.1.1.** Kerajaan Sarawak mengambil maklum bahawa pelbagai alat Kecerdasan Buatan (AI) seperti ChatGPT, Gemini, Claude, Deepseek, Anthropic, Microsoft Co-pilot, Grok dan platform seumpamanya boleh diakses secara meluas oleh penjawat awam melalui internet. (*Web-Based / Cloud based AI Tools*). **Sila rujuk pada **Lampiran A** untuk contoh-contoh lain bagi aplikasi AI berasaskan web.*
- 4.1.2.** Perkembangan ini mencerminkan era pendemokrasian teknologi AI yang memberi peluang kepada semua lapisan kakitangan untuk meningkatkan produktiviti, kreativiti dan kecekapan tugas harian.
- 4.1.3.** Garis Panduan ini tidak bertujuan untuk melarang penggunaan aplikasi AI berasaskan web tersebut, sebaliknya menetapkan Garis Panduan bagi memastikan penggunaannya dilakukan secara beretika, bertanggungjawab dan selamat dalam konteks Perkhidmatan Awam Sarawak.
- 4.1.4.** Aplikasi AI perlu digunakan sebagai alat sokongan, bukan pengganti, dan penggunaannya hendaklah dikendalikan mengikut tahap sensitiviti data dan maklumat kerajaan selaras dengan Akta, Dasar, Polisi, Pekeliling dan Garis Panduan yang berkuatkuasa.

4.2. Skop Penggunaan *Web-Based AI Tools*

- 4.2.1.** Aplikasi AI berasaskan web ialah perisian atau aplikasi kecerdasan buatan (AI) yang boleh diakses melalui internet menggunakan pelayar web seperti *Chrome*, *Firefox* atau *Safari*, termasuk ChatGPT, Gemini, Microsoft Copilot, Claude, Grok, Deepseek dan lain-lain platform seumpamanya yang beroperasi di luar kawalan infrastruktur ICT Kerajaan Sarawak.
- 4.2.2.** Aplikasi AI berasaskan Web ini tidak berada di bawah pemilikan, kawalan, atau tadbir urus data Kerajaan Sarawak. Justeru, **sebarang *input* dan *output* yang dijana melalui platform tersebut tertakluk kepada dasar keselamatan, privasi dan pemprosesan data pihak ketiga yang berada di luar kawalan Kerajaan Sarawak.**
- 4.2.3.** Adalah penting untuk membezakan penggunaan Aplikasi AI berasaskan Web / Awan (*Web-Based / Cloud-based AI Application*) ini daripada sistem AI dalaman di premis (*On-Premise AI*) yang dilaksanakan oleh Kerajaan Sarawak.
- 4.2.4.** AI dalaman di premis (*On-Premis AI*) adalah Aplikasi AI yang dikawal selia di bawah rangka kerja keselamatan, pematuhan dasar pengurusan data, dasar keselamatan siber, serta prosedur projek ICT Kerajaan Sarawak.

4.3. Risiko dan Had Penggunaan *Web-Based AI Tools*

- 4.3.1.** Walaupun aplikasi AI berasaskan web boleh menyumbang kepada peningkatan kecekapan dan produktiviti, penggunaannya turut melibatkan beberapa risiko dan had yang perlu difahami serta diberi perhatian serius oleh semua penjawat awam. Antara risiko utama yang dikenalpasti termasuk:
- a. **Pendedahan Data (*Data Exposure*)**
- Maklumat yang dimasukkan ke dalam platform AI berasaskan web dihantar dan disimpan di pelayan (*server / data center*) luar negara atau pelayan pihak ketiga (*third party server*) yang tidak berada di bawah bidang kuasa Kerajaan Sarawak.

b. **Tiada Jaminan Kerahsiaan (*Confidentiality Risk*)**

Aplikasi AI berasaskan web tidak menjamin kerahsiaan maklumat rasmi atau dokumen kerajaan. Ini menimbulkan risiko kebocoran maklumat yang boleh menjejaskan integriti organisasi Kerajaan Sarawak.

c. **Risiko Halusinasi dan Ketidaktepatan (*Hallucination and Inaccuracy*)**

Aplikasi AI berasaskan web boleh menjana maklumat serta kandungan yang tidak tepat, mengelirukan atau rekaan semata-mata (*hallucinated content*), sekali gus membawa risiko kepada kesahihan dan kebolehpercayaan kandungan yang digunakan.

Kemajuan teknologi AI Generatif (*Generative AI*) telah membolehkan penciptaan kandungan palsu seperti berita palsu, imej manipulatif, dokumen rekaan dan video tiruan (*deepfake*) dengan cara yang semakin sukar dikesan oleh orang awam. Ancaman ini boleh menjejaskan kepercayaan terhadap institusi kerajaan dan menimbulkan kekeliruan dalam penyampaian maklumat rasmi.

d. **Amalan Pemilikan Data yang Tidak Jelas (*Data Retention and AI Training Practices*)**

Terdapat ketidakpastian kaedah penyimpanan data pengguna, tempoh ia disimpan serta kemungkinan maklumat yang dimasukkan / dimuatnaik digunakan untuk melatih semula model AI tersebut.

e. **Risiko Perundangan dan Pematuhan (*Legal and Compliance Risk*)**

Penggunaan AI berasaskan web perlu diteliti dari aspek pematuhan kepada peraturan dan dasar Kerajaan sedia ada seperti yang di senaraikan dalam Garis Panduan ini.

5. Penggunaan Praktikal Aplikasi AI

Contoh penggunaan Praktikal Aplikasi AI dalam Perkhidmatan Awam Sarawak adalah seperti berikut:

5.1. Menjana deraf dokumen rasmi

AI boleh membantu merangka deraf surat, laporan, ucapan dan kertas cadangan berdasarkan input asas penjawat awam.

5.2. Meringkaskan kandungan panjang kepada isi penting

AI boleh membantu mempercepatkan pemahaman dengan menghasilkan ringkasan padat bagi laporan dasar artikel atau minit mesyuarat.

5.3. Menterjemah kandungan antara bahasa

AI boleh membantu menterjemah teks antara bahasa. Namun semakan akhir oleh penjawat awam tetap diperlukan bagi memastikan ketepatan dan kesesuaian dalam konteks rasmi kerajaan.

5.4. Menganalisis data (*Data Analysis*)

AI boleh digunakan untuk menganalisis data bagi mengenal pasti prestasi, jurang, dan potensi penambahbaikan dasar atau program.

5.5. Membantu menyediakan bahan komunikasi visual

AI boleh menjana infografik, poster, bahan pameran dan kandungan media sosial bagi tujuan penyampaian maklumat kerajaan kepada rakyat.

5.6. Membantu carian pantas dalam dokumen Kerajaan

AI boleh memudahkan pencarian maklumat dalam pelbagai dokumen Kerajaan seperti manual prosedur, garis panduan, pekeliling, undang-undang dan bahan rujukan lain.

5.7. Menyemak ejaan, tatabahasa dan struktur penulisan rasmi

AI boleh bertindak sebagai penyunting awal bagi memastikan penulisan dokumen rasmi lebih kemas dan profesional.

5.8. Menjana cadangan/deraf awal untuk komunikasi dan inovasi dasar

AI boleh mencadangkan nama projek, slogan, tema kempen, atau pendekatan dasar berdasarkan input dan arah yang ditetapkan.

5.9. Mencadangkan strategi dan senario dasar berdasarkan data dan aliran (*trend*) semasa

AI boleh menjana deraf awal strategi, perbandingan senario dan simulasi impak sebagai input perbincangan dasar.

6. Pertimbangan etika apabila menggunakan Aplikasi AI

Perkara Yang Wajar & Tidak Wajar (*Do's & Don'ts*)" dalam penggunaan AI.

6.1. Apa Yang Wajar Dilakukan (DO's)

- a. **Menggunakan AI untuk menyokong tugas rasmi**, seperti deraf awal surat, laporan, atau bahan pembentangan.
- b. **Membuat pengesahan secara *Cross Verification* kandungan yang dijana AI** untuk ketepatan fakta dilakukan sebelum kandungan tersebut dikemukakan kepada pihak atasan, dimuat naik ke sistem kerajaan, atau dikongsi kepada orang awam atas urusan rasmi.
- c. **Melindungi data dan maklumat sulit agensi / peribadi.** Pengurusan data yang berkesan serta ekosistem perkongsian data yang selamat adalah asas penting dalam memastikan penggunaan AI yang beretika dalam Perkhidmatan Awam Sarawak.
- d. **Menggunakan AI untuk menjimatkan masa**, contohnya meringkaskan dokumen panjang, menjana infografik atau menganalisis data.
- e. **Mengenali had AI**, fahami bahawa AI hanya alat bantu, pemangkin dan bukan pengganti pertimbangan manusia.
- f. **Menggunakan kaedah *prompting* (arahan) yang berkesan kepada AI.** Keupayaan AI banyak bergantung kepada *prompting* (arahan) yang diberikan. Penjawat awam digalakkan untuk mempelajari teknik *prompt* yang jelas, spesifik dan berstruktur bagi mendapatkan output yang lebih tepat, relevan dan berguna untuk tugas rasmi.

- g. **Memastikan kandungan yang dijana AI mampu dijelaskan.** Penjawat awam hendaklah membuat semakan tambahan dan memastikan mereka memahami logik atau rasional disebalik kandungan yang dijana AI sebelum digunakan. Pengguna bertanggungjawab sepenuhnya jika kandungan yang dijana AI tersebut berisiko membawa kepada implikasi negatif terhadap keputusan atau tindakan rasmi.
- h. **Menggalakkan latihan dan kesedaran AI** dalam jabatan supaya penggunaannya lebih beretika dan berkesan.
- i. **Melaporkan penggunaan AI yang meragukan atau tidak beretika** kepada pegawai penyelia.
- j. **Pengguna dinasihatkan untuk menetapkan pilihan “opt out” (jika boleh)** supaya data dan maklumat tidak digunakan dalam platform AI untuk melatih atau menambah baik model AI secara keseluruhan (*adjust your settings to opt out in the AI platform to prevent your input / data from being used to retrain or improve the AI model*).

6.2. Apa Yang Tidak Wajar Dilakukan (DON'Ts)

- a. **Dilarang sama sekali** memuatnaik data peribadi, maklumat rakyat, dokumen rasmi sulit, atau apa-apa maklumat yang dilindungi dibawah Akta Rahsia Rasmi 1972 (AKTA 88) ke dalam sistem atau Aplikasi AI dalam apa jua keadaan.
- b. **Jangan gunakan AI untuk membuat keputusan akhir** dalam perkara yang melibatkan kelulusan, dasar, atau perundangan tanpa semakan manusia.
- c. **Jangan bergantung sepenuhnya kepada AI sebagai sumber tunggal** sehingga mengabaikan tanggungjawab profesional atau pertimbangan manusia.
- d. **Dilarang menggunakan AI untuk mencipta, menyebarkan atau mengubah maklumat** dengan niat mengelirukan, menyeleweng atau menipu.
- e. **Dilarang memuat naik kod sumber, konfigurasi sistem, atau skrip teknikal** ke dalam sistem AI berasaskan web kerana ianya dianggap maklumat sulit/terlindung yang boleh menjejaskan keselamatan sistem Kerajaan atau sistem lain yang berada di bawah kawalan atau tanggungjawab Kerajaan.

7. Had dan Batasan AI

a. **AI tidak boleh membuat keputusan muktamad bagi pihak kerajaan.**

Semua keputusan dasar, kewangan, perundangan, keputusan profesional atau kelulusan mesti disemak dan diputuskan oleh penjawat awam yang bertanggungjawab.

b. **AI tidak memahami konteks budaya, nilai tempatan dan sensitiviti sosial secara mendalam.**

Sistem AI tidak berkeupayaan untuk menghasilkan pemahaman mendalam atau empati yang diperlukan dalam interaksi manusia yang kompleks. Justeru, AI tidak sesuai digunakan bagi keputusan yang memerlukan penghakiman moral, seperti dalam perkhidmatan sosial atau proses kehakiman.

c. **AI tidak boleh menjamin ketepatan 100%.**

Jawapan atau kandungan yang dijana oleh AI mungkin mengandungi kesilapan, maklumat lapuk atau tidak relevan.

d. **AI tidak mempunyai pertimbangan moral atau integriti.**

AI tidak tahu membezakan antara yang betul atau salah, melainkan diarahkan oleh manusia.

8. Mengurus Keterbatasan AI dan Memaksimumkan Manfaatnya

Bagi memastikan penggunaan AI dalam Perkhidmatan Awam Sarawak tidak menjejaskan keselamatan atau integriti sistem kerajaan, semua penjawat awam perlu mengambil pendekatan yang seimbang antara peluang dan kawalan risiko. Antara langkah yang boleh diambil termasuk:

a. **Memahami keupayaan dan batas AI**

Kenal pasti secara jelas jenis tugas yang boleh disokong oleh AI dengan berkesan dan had-had teknikal serta fungsinya.

b. **Menjamin kualiti dan sensitiviti data**

Gunakan data yang berkualiti tinggi (*clean data* – “*Complete, Unique and Consistent*”) dan bebas daripada *bias* untuk memastikan analisis data yang dijanakan oleh AI adalah lebih tepat.

c. **Mengutamakan etika, integriti dan tanggungjawab**

Patuhi dasar dan garis panduan sedia ada dalam memastikan penggunaan AI dilakukan secara beretika, berintegriti dan tidak menjejaskan keselamatan dan kepentingan awam.

d. **Menggalakkan pendekatan kolaboratif manusia dan AI**

AI harus digunakan sebagai alat sokongan untuk meningkatkan kecekapan dan produktiviti kerja.

e. **Mengutamakan keselamatan siber dan perlindungan sistem AI**

Pastikan sistem AI dan infrastruktur data yang digunakan dilindungi daripada pencerobohan atau ancaman siber yang boleh menjejaskan operasi kerajaan.

9. Rujukan Tambahan : Garis Panduan Pengadaptasian Kecerdasan Buatan (AI) Sektor Awam

9.1. Sebagai rujukan tambahan, Kementerian Digital Malaysia telah melancarkan "**Garis Panduan Pengadaptasian Kecerdasan Buatan (AI) Sektor Awam**" pada 27 Februari 2025. Garis Panduan ini merangkumi enam (6) bab utama yang menjelaskan aspek pengenalan AI, prinsip etika, peranan dan tanggungjawab pelbagai aktor, pengurusan risiko, kaedah pengadaptasian serta templat penilaian sendiri bagi membantu agensi sektor awam menilai skop dan impak penggunaan AI. (Pautan: https://premierdept.sarawak.gov.my/web/subpage/download_list) Penjawat awam di Sarawak digalakkan untuk membaca dan memahami kandungan Garis Panduan ini sebagai pengetahuan asas dan pelengkap kepada pelaksanaan AI yang bertanggungjawab, selamat dan selaras dengan dasar Kerajaan Sarawak.

9.2. AI adalah teknologi yang berkembang pesat. **Sehubungan itu, dasar dan garis panduan baharu akan diperkenalkan dari semasa ke semasa**, dan semua penjawat awam hendaklah sentiasa peka serta mengamalkan pengadaptasian yang tepat terhadap perubahan ini.

10. Pembelajaran Proaktif untuk Kesiapsiagaan Digital

- 10.1.** Dalam era digital yang pesat berubah, maklumat berkembang pada kadar yang sangat pantas dan teknologi seperti AI terus berevolusi secara dinamik.
- 10.2.** Justeru, **setiap penjawat awam bertanggungjawab untuk sentiasa meningkatkan pengetahuan dan kemahiran mereka** agar kekal relevan dan mampu melaksanakan tugas dengan berkesan dalam persekitaran kerja yang didorong oleh data dan teknologi.
- 10.3.** Penjawat awam juga perlu memahami risiko masa hadapan yang berkaitan dengan AI, termasuk isu keselamatan data, ketepatan maklumat, penyalahgunaan teknologi, dan implikasi etika, serta mengamalkan amalan terbaik seperti mematuhi Do's dan Don'ts, menjaga kerahsiaan, dan menggunakan AI secara beretika dan bertanggungjawab.
- 10.4.** Bagi memperkukuh kemahiran digital dan kesiapsiagaan menghadapi perkembangan teknologi, semua penjawat awam digalakkan untuk mengikuti pembelajaran sendiri secara percuma melalui platform Rakyat Digital (<https://rakyatdigital.gov.my/>).
- 10.5.** Amalkan konsep pembelajaran sepanjang hayat dengan sentiasa mengemas kini kemahiran agar kekal relevan dalam persekitaran digital yang sentiasa berubah.

Adalah diingatkan bahawa tindakan tatatertib boleh diambil terhadap penjawat awam yang tidak patuh kepada garis panduan AI ini.

Contoh-contoh lain bagi aplikasi AI berasaskan web

Selain daripada aplikasi AI berasaskan web seperti ChatGPT, Grok, Gemini dan Claude, pelbagai aplikasi harian lain juga menggunakan model berasaskan web. Sebarang kandungan yang ditaip atau dimuat naik berpotensi dihantar ke luar negara, kecuali jika perkhidmatan data tersebut beroperasi di kawalan Sarawak Data Centre dan kontrak perkhidmatan dengan jelas menetapkan bahawa data kekal dalam kawalan Kerajaan Sarawak.

Untuk penjelasan lanjut, contoh aplikasi AI berasaskan web lain adalah seperti berikut, tetapi tidak terhad kepada yang disenaraikan:

- i. Pembantu Produktiviti (*Productivity assistants suites*) seperti Microsoft 365 Copilot, Google Workspace Gemini, Zoom AI Companion, Slack AI, GitHub Copilot.
- ii. *Developer and analytics APIs* seperti OpenAI API, Azure OpenAI, Anthropic Claude API, Google AI Studio.
- iii. Perakam nota mesyuarat dan transkripsi seperti Teams transcription, Zoom Summary atau aplikasi seumpamanya.
- iv. Terjemahan dan *Optical Character Recognition* (OCR) seperti Google Translate, DeepL, perkhidmatan *cloud OCR*.
- v. *Browser extensions with AI* seperti pembantu penulisan (*AI Writing assistants*), penjana ringkasan (*AI summarizers*).
- vi. Office tools with AI features seperti Design, Canva AI, Adobe Firefly, Notion AI, Office add-ins.
- vii. Aplikasi AI mudah alih (handphone apps) yang dimuat turun daripada *app store* atau *play store*, contohnya aplikasi penjana imej AI, pembantu peribadi AI, atau *AI-editing apps* (imej, video, teks, audio).