

22 Agustus 2025

REKOMENDASI BSA UNTUK BUKU PUTIH TENTANG PETA JALAN KECERDASAN ARTIFISIAL NASIONAL DAN PEDOMAN ETIKA KECERDASAN ARTIFISIAL

Atas nama Business Software Alliance (**BSA**),¹ kami mengapresiasi kesempatan untuk memberikan rekomendasi kami terhadap Konsultasi Publik Indonesia² mengenai Rancangan Buku Putih tentang Peta Jalan Kecerdasan Artifisial Nasional (**Peta Jalan KA**) serta Pedoman Etika Kecerdasan Artifisial (**Pedoman Etika KA**) kepada Kementerian Komunikasi dan Digital (**KOMDIGI**). BSA telah terlibat secara ekstensif dalam isu-isu digital di Indonesia, termasuk terkait Undang-Undang Perlindungan Data Pribadi,³ Penyelenggara Sistem Elektronik,⁴ dan Pusat Data Nasional.⁵

BSA adalah asosiasi perdagangan global untuk industri perangkat lunak perusahaan. Anggota-anggota kami merupakan perusahaan yang terdepan dalam kecerdasan artifisial, keamanan siber, komputasi *cloud*, dan teknologi terdepan lainnya. Konsultasi yang erat antara pembuat kebijakan dan industri yang terdampak, serta pemangku kepentingan lainnya sangat penting untuk penyusunan kebijakan yang efektif. BSA menawarkan pengalaman global kami yang ekstensif dalam kebijakan teknologi sebagai sumber daya, dan kami berharap rekomendasi kami di bawah ini dapat bermanfaat bagi Pemerintah Indonesia dalam mengembangkan Peta Jalan KA dan Pedoman Etika KA yang akan mendorong serta mendukung inovasi KA di Indonesia.

Sumber Daya BSA

Kami menyediakan sumber daya BSA terkait dengan kebijakan dan tata kelola KA, yang mungkin bisa berguna bagi Bapak/Ibu dan tim dalam mengembangkan Peta Jalan KA dan Pedoman Etika KA:

¹ Anggota BSA meliputi: Adobe, Alteryx, Amazon Web Services, Asana, Atlassian, Autodesk, Avalara, Bentley Systems, Box, Cisco, Cloudflare, Cohere, Dassault Systemes, Databricks, Docusign, Dropbox, Elastic, EY, Graphisoft, HubSpot, IBM, Informatica, Kyndryl, MathWorks, Microsoft, Notion, Okta, OpenAI, Oracle, PagerDuty, Palo Alto Networks, Rubrik, Salesforce, SAP, ServiceNow, Shopify Inc., Siemens Industry Software Inc., Trend Micro, TriNet, Workday, Zendesk, dan Zoom Communications Inc.

² Konsultasi Publik Buku Putih Peta Jalan Kecerdasan Artifisial Nasional dan Konsep Pedoman Etika Kecerdasan Artifisial, 8 Agustus 2025 di <https://www.komdigi.go.id/berita/siaran-pers/detail/konsultasi-publik-buku-putih-peta-jalan-kecerdasan-artifisial-nasional-dan-konsep-pedoman-etika-kecerdasan-artifisial>

³ Komentar BSA terhadap Rancangan Peraturan Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2022 tentang Perlindungan Data Pribadi, 14 September 2023 di <https://www.bsa.org/policy-filings/indonesia-bsa-comments-on-draft-implementing-regulation-of-law-number-27-of-2022-regarding-personal-data-protection>

⁴ Komentar terhadap Rancangan Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika tentang Penyelenggara Sistem Elektronik Lingkup Publik, 16 Oktober 2023 di <https://www.bsa.org/policy-filings/indonesia-comments-on-draft-regulation-of-the-minister-of-communications-and-informatics-concerning-public-scope-electronic-system-operators>

⁵ Komentar BSA mengenai Masalah Pusat Data Nasional, 26 Juli 2024 di <https://www.bsa.org/policy-filings/indonesia-bsa-comments-on-national-data-center-issues>

- **Solusi Kebijakan BSA untuk Membangun KA yang Bertanggung Jawab:**⁶ Sekumpulan rekomendasi komprehensif bagi para pembuat kebijakan di seluruh dunia untuk menangani isu-isu kebijakan KA yang paling penting dan mendorong penggunaan KA yang bertanggung jawab di seluruh sektor ekonomi
- **Kerangka Kerja BSA untuk Membangun Kepercayaan pada KA:**⁷ Kerangka kerja manajemen risiko bias KA dari BSA
- **Perbandingan Antara Kerangka Kerja BSA untuk Membangun Kepercayaan pada KA dan Kerangka Kerja Manajemen Risiko KA NIST:**⁸ Analisis untuk menunjukkan keselarasan antara kedua kerangka kerja tersebut
- **Kebijakan KA dan Hak Cipta BSA:**⁹ Rekomendasi kebijakan tentang cara mendorong KA dan kreativitas untuk kepentingan para pencipta, inovator, dan seluruh penduduk dalam Ekonomi Abad ke-21

Pedoman Etika KA Harus bersifat Sukarela

BSA merekomendasikan agar Pemerintah Indonesia secara jelas menyatakan bahwa Pedoman Etika KA bersifat tidak mengikat dan dimaksudkan untuk dipatuhi secara sukarela. Namun, hingga saat ini hal tersebut belum jelas. Misalnya, jika Pedoman tersebut bersifat sukarela, tampaknya tidak perlu diberikan pengecualian terhadap penerapan pedoman, misalnya untuk pertahanan nasional, keamanan nasional, atau penggunaan non-komersial. Jika Pemerintah bermaksud agar ketentuan-ketentuan tersebut memiliki kekuatan hukum yang mengikat, hal ini harus dinyatakan secara eksplisit dan disertai dengan beberapa putaran konsultasi yang menyeluruh dengan para pemangku kepentingan guna memastikan kejelasan, kelayakan, dan keselarasan dengan praktik terbaik internasional. Untuk keperluan pengajuan ini, kami akan merujuk dokumen tersebut sebagai Pedoman Etika KA, bukan Peraturan KA sesuai dengan pemahaman kami mengenai tujuannya.

Menetapkan Definisi Sesuai dengan Pemahaman Internasional

Mengingat bahwa sistem KA dikembangkan dan diterapkan dalam konteks internasional, kerangka kerja dan standar yang berlaku untuk KA sebaiknya dapat diterapkan di berbagai yurisdiksi untuk memfasilitasi dan mendorong adopsi serta penggunaan teknologi KA lebih lanjut. Definisi yang berkaitan dengan KA harus diselaraskan antar yurisdiksi untuk memastikan semua pemangku kepentingan memiliki pemahaman yang sama mengenai KA. Kami mengapresiasi KOMDIGI yang telah merujuk pada prinsip-prinsip global, termasuk yang dikeluarkan oleh UNESCO, OECD, dan ASEAN, dalam mengembangkan Pedoman Etika KA.

BSA mendukung kebijakan yang memastikan sistem KA dikembangkan dan digunakan secara bertanggung jawab. Sifat global ekosistem teknologi saat ini menuntut respons kebijakan yang terkoordinasi untuk mendorong inovasi, dan kami mendorong keselarasan dan interoperabilitas

⁶ Solusi Kebijakan BSA untuk Membangun Kecerdasan Artificial yang Bertanggung Jawab, di <https://ai.bsa.org/bsa-policy-solutions-for-building-responsible-ai/>

⁷ Kerangka Kerja BSA untuk Membangun Kepercayaan dalam KA, di <https://www.bsa.org/reports/confronting-bias-bsas-framework-to-build-trust-in-ai>

⁸ Perbandingan Antara Kerangka Kerja BSA untuk Membangun Kepercayaan pada KA dan Kerangka Kerja Manajemen Risiko KA NIST, di <https://www.bsa.org/policy-filings/us-crosswalk-between-bsa-framework-to-build-trust-in-ai-and-nist-ai-risk-management-framework>

⁹ Kebijakan BSA tentang Kecerdasan Artificial dan Hak Cipta, 29 Mei 2025, di <https://www.bsa.org/policy-filings/global-artificial-intelligence-and-copyright-Kebijakan>

baik di tingkat nasional maupun internasional, yang krusial untuk tata kelola KA. Kami merekomendasikan agar Pemerintah Indonesia terus mengejar harmonisasi dengan norma internasional menggunakan kerangka kerja praktik terbaik internasional, seperti kerangka pelaporan OECD untuk kode etik dalam *Hiroshima AI Process*,¹⁰ Panduan ASEAN tentang Tata Kelola dan Etika KA,¹¹ Panduan ASEAN yang Diperluas tentang Tata Kelola dan Etika KA — KA Generatif,¹² dan Kerangka Kerja Manajemen Risiko KA dari Institut Standar dan Teknologi Nasional AS (NIST).¹³

Definisi KA. Untuk mendukung adopsi KA secara global, regulasi dan standar sebaiknya diselaraskan secara internasional. BSA merekomendasikan agar Undang-Undang KA mengadopsi definisi KA yang diperbarui oleh OECD¹⁴, yang mendefinisikan KA sebagai “sistem berbasis mesin yang, untuk tujuan eksplisit atau implisit, menafsirkan, dari input yang diterimanya untuk menghasilkan keluaran seperti prediksi, konten, rekomendasi, atau keputusan yang dapat mempengaruhi lingkungan fisik maupun virtual. Berbagai sistem KA memiliki tingkat otonomi dan kemampuan adaptasi yang berbeda setelah diterapkan.”

Peran dan Tanggung Jawab Pemangku Kepentingan KA. Regulasi KA harus mencerminkan peran dan tanggung jawab yang berbeda dari berbagai organisasi dalam rantai pasok KA. Rekomendasi OECD menyatakan bahwa kebijakan KA yang efektif harus mempertimbangkan “pemangku kepentingan sesuai dengan peran dan konteks” di mana KA dikembangkan dan diterapkan.¹⁵ Rantai pasok KA sering kali melibatkan beberapa pelaku berbeda, termasuk pengembang yang merancang, menulis kode, atau memproduksi sistem KA; integrator yang mengintegrasikan alat KA pihak ketiga ke dalam aplikasi mereka, serta penerap yang mengimplementasikan sistem tersebut di dunia nyata.

Penting untuk dicatat, dan seperti yang akan dibahas secara lebih rinci di bawah, tanggung jawab dan komitmen sukarela sebaiknya sebagian besar jatuh pada pengembang dan penerap **sistem KA berisiko tinggi**, dan tanggung jawab serta komitmen sukarela tersebut harus mencerminkan peran yang berbeda antara pengembang dan penerap sistem tersebut.¹⁶

Pengembang sistem KA berisiko tinggi adalah entitas yang merancang sistem KA yang secara khusus ditujukan untuk digunakan dalam konteks berisiko tinggi, melakukan modifikasi substansial pada sistem KA berisiko tinggi dengan sengaja mengubah kemampuan inti sistem tersebut secara substansial sehingga meningkatkan risiko yang ditimbulkan oleh penggunaan sistem KA, atau melakukan modifikasi substansial pada sistem KA non-berisiko tinggi, seperti sistem KA tujuan umum, menjadi sistem KA berisiko tinggi, baik melalui pengembangan lebih lanjut maupun penerapan.

¹⁰ Kerangka Pelaporan G7 — Kode Etik Internasional Hiroshima AI Process (HAIP) untuk organisasi yang mengembangkan sistem AI canggh di <https://transparency.oecd.ai/>

¹¹ Panduan ASEAN tentang Tata Kelola dan Etika AI di <https://asean.org/book/asean-guide-on-ai-governance-and-ethics/> diakses pada 4 April 2025

¹² Panduan ASEAN yang Diperluas tentang Tata Kelola dan Etika AI — AI Generatif di <https://asean.org/wp-content/uploads/2025/01/Expanded-ASEAN-Guide-on-AI-Governance-and-Ethics-Generative-AI.pdf> diakses pada 4 April 2025

¹³ Lihat Kerangka Kerja Manajemen Risiko AI NIST di <https://www.nist.gov/it/ai-risk-management-framework> diakses pada 14 Agustus 2025

¹⁴ Pembaruan definisi sistem AI oleh OECD dijelaskan pada 29 November 2023 di <https://oecd.ai/en/wonk/ai-system-definition-update>

¹⁵ Rekomendasi OECD (2019). Menurut Rekomendasi tersebut, komunitas pemangku kepentingan KA “meliputi semua organisasi dan individu yang terlibat dalam, atau terpengaruh oleh, sistem AI, baik secara langsung maupun tidak langsung.”

¹⁶ BSA Pengembang dan Pengguna AI: Perbedaan Penting, 16 Maret 2023, di <https://www.bsa.org/policy-filings/ai-developers-and-deployers-an-important-distinction>

Dalam hal modifikasi substansial, entitas tersebut seharusnya dianggap bertindak sebagai pengembang sistem KA berisiko tinggi yang telah dimodifikasi dan oleh karena itu hanya bertanggung jawab atas risiko yang diperkenalkannya, serta informasi yang berada dalam kepemilikan, penguasaan, atau kendalinya. Pengembang sistem KA berisiko tinggi memiliki informasi spesifik mengenai cara sistem KA dirancang dan dilatih, tujuan penggunaannya, serta risiko yang diperkirakan muncul dari penggunaan tersebut. Oleh karena itu, pengembang sistem KA berisiko tinggi dapat memiliki kewajiban untuk menyampaikan informasi tersebut, termasuk, dalam kasus pengembang yang telah memodifikasi sistem KA secara substansial, informasi yang telah mereka terima kepada pelanggan mereka.

Penerap sistem KA berisiko tinggi adalah entitas yang menggunakan sistem KA berisiko tinggi yang dikembangkan oleh entitas lain. Penerap sistem KA berisiko tinggi memiliki hubungan langsung dengan pelanggan mereka, dengan cara yang tidak dimiliki oleh pengembang. Mereka dapat melakukan penilaian dampak risiko untuk mendokumentasikan tujuan penggunaan sistem KA berisiko tinggi oleh penerap, sistem transparansi dan pemberitahuan yang diberikan kepada pelanggan, metodologi evaluasi sistem KA, risiko yang mungkin timbul dan langkah-langkah mitigasi, serta pemantauan pasca-penerapan.

Memprioritaskan keselarasan internasional dalam mendefinisikan istilah terkait KA akan: (a) mengurangi perbedaan dan konflik antara kerangka hukum yang berbeda, sehingga mendorong kepatuhan; (b) menjadi landasan untuk dialog dan kerja sama antar pemerintah terkait risiko KA; dan (c) mendukung pengembangan praktik terbaik dan tolok ukur internasional untuk penggunaan sistem KA secara aman, yang akan memungkinkan sistem KA diimplementasikan secara bertanggung jawab di skala global.

Peran dan Tanggung Jawab dalam Ekosistem KA

Kami menghargai bahwa Rancangan Pedoman Etika KA mengakui pembagian peran dan tanggung jawab pelaku KA dalam ekosistem. Penting bagi pelaku dalam rantai pasok KA untuk mengambil tanggung jawab yang sesuai dengan peran mereka. Misalnya, pengembang KA yang merancang sistem KA berisiko tinggi berada dalam posisi yang tepat untuk mengakses informasi mengenai jenis data yang digunakan untuk melatih sistem KA, kemampuan sistem, dan batasan yang diketahui. Sebaliknya, penerap KA berisiko tinggi berada dalam posisi yang tepat untuk mengakses informasi mengenai cara spesifik pelanggan mereka menggunakan sistem tersebut.

Seperti yang dibahas di bawah ini, kami mendorong kerangka kerja tata kelola KA dan pedoman etika untuk fokus secara eksklusif pada tanggung jawab dalam konteks berisiko tinggi, di mana risiko kerugian paling signifikan dapat terjadi. Namun, kami mencatat bahwa bahkan ketika kerangka kerja mencakup KA tujuan umum, kebijakan yang berfokus pada akuntabilitas KA tetap harus mencerminkan peran yang berbeda dari pelaku yang relevan dan menetapkan tanggung jawab secara tepat. Secara khusus, dalam konteks ini, "integrator" dapat memanfaatkan model KA generatif pengembang, mengintegrasikannya ke dalam aplikasi perangkat lunak mereka sendiri, dan menyediakan sistem KA tersebut kepada perusahaan lain. Seperti dalam konteks lainnya, sama pentingnya bahwa peran-peran berbeda yang dapat dimainkan perusahaan dalam skenario ini tidak disamakan, dan bahwa langkah akuntabilitas dilakukan oleh pihak yang bertanggung jawab, berada dalam posisi yang tepat untuk menangani isu terkait, serta sebanding dengan tingkat risiko yang ditimbulkannya.

Pendekatan Berbasis Risiko

Kami menghargai bahwa Rancangan Pedoman Etika KA mengakui kebutuhan akan pendekatan berbasis risiko. Misalnya, sistem KA dapat dianggap berisiko tinggi jika sistem tersebut mengambil keputusan yang berdampak signifikan yang menentukan kelayakan individu untuk mendapatkan atau menolak akses terhadap perumahan, pekerjaan, kredit, pendidikan, akses ke tempat-tempat umum, layanan kesehatan, atau asuransi. Karena risiko KA secara inheren spesifik untuk kasus penggunaan tertentu, pedoman apa pun harus berfokus pada jenis risiko yang perlu diatasi, serta aplikasi teknologi spesifik yang menimbulkan risiko tinggi bagi masyarakat. Pedoman tersebut harus cukup fleksibel untuk memperhitungkan pertimbangan unik yang mungkin timbul dari kasus penggunaan tertentu.

Penerapan pedoman harus bergantung pada tingkat risiko dan potensi lingkup serta tingkat kerugian. Banyak sistem KA memiliki risiko yang sangat rendah, atau bahkan tidak ada, bagi individu atau masyarakat, sembari menciptakan manfaat yang signifikan seperti membantu mengorganisir *file* digital, mengisi formulir umum secara otomatis untuk kemudian ditinjau oleh manusia, atau meningkatkan kemampuan perusahaan dalam memprediksi masalah rantai pasok. Upaya tata kelola KA harus berfokus pada menangani kasus penggunaan KA berisiko tinggi berdasarkan kemungkinan terjadinya kerugian.

Penilaian Mandiri dan Pelaporan

Penilaian mandiri dan pelaporan insiden dapat menjadi alat berharga untuk menjamin keamanan, akuntabilitas, dan keandalan sistem KA. Namun, alat-alat tersebut harus diterapkan secara terarah dan proporsional. Persyaratan penilaian mandiri harus dibatasi pada kasus penggunaan KA berisiko tinggi yang diidentifikasi menggunakan kriteria yang jelas dan objektif. Tanggung jawab penilaian mandiri harus diberikan kepada pihak yang paling sesuai untuk melakukan penilaian, berdasarkan peran pihak tersebut dalam siklus hidup KA dan tingkat kendalinya atas faktor-faktor relevan. Misalnya, pengembang sistem KA berisiko tinggi paling sesuai untuk menilai elemen seperti kualitas data pelatihan dan batasan yang diketahui terkait data pelatihan. Di sisi lain, penerap sistem KA berisiko tinggi paling sesuai untuk menilai elemen operasional seperti konteks penggunaan sistem, kecukupan pengawasan manusia, dan sifat keputusan yang akan dipengaruhi oleh KA.

Pelaporan insiden umum terjadi dalam konteks lain, seperti keamanan siber, infrastruktur kritis, dan keamanan produk. Oleh karena itu, pemerintah tidak perlu menciptakan kerangka pelaporan baru untuk insiden KA, karena hal ini dapat menyebabkan persyaratan pelaporan yang tumpang tindih, dan biayanya akan melebihi manfaat bagi perusahaan yang harus memenuhi persyaratan yang memberatkan dan tumpang tindih tersebut. Misalnya, jika terjadi insiden keamanan yang terkait dengan sistem KA yang membantu pengelolaan bendungan, sebuah perusahaan mungkin sudah tunduk pada kewajiban di berbagai yurisdiksi yang mengharuskan pelaporan ke berbagai lembaga pengatur keamanan siber dan infrastruktur kritis. Penggunaan KA, meskipun merupakan komponen dari aplikasi perangkat lunak, tidak memerlukan saluran pelaporan terpisah. Oleh karena itu, kami merekomendasikan untuk menghapus pelaporan dari pedoman sukarela.

Sejauh KOMDIGI memutuskan untuk mempertahankan pemberitahuan insiden dalam pedoman sukarela, kami menekankan bahwa pelaporan insiden harus proporsional dengan tingkat risiko dan berfokus pada insiden nyata dan material, bukan kekhawatiran hipotetis. Kewajiban pelaporan hanya berlaku untuk subset sistem KA berisiko tinggi di mana insiden menyebabkan kerusakan fisik yang signifikan, risiko keselamatan, atau cedera tubuh. Pemberitahuan tidak diharapkan ketika sistem KA hanya menghasilkan respons yang tidak diinginkan atau tidak terduga yang memicu keluhan. Selain itu, kewajiban untuk melaporkan insiden KA tidak boleh

tumpang tindih dengan kewajiban pelaporan di mana persyaratan pemberitahuan lain mungkin berlaku, seperti insiden keamanan siber atau pelanggaran data pribadi. Pelaporan hanya boleh dilakukan ketika insiden diketahui telah terjadi dan berisiko menimbulkan kerugian signifikan bagi individu atau masyarakat. Laporan harus memberikan detail yang cukup bagi regulator untuk memahami sifat insiden, penyebab dasarnya, dan tindakan perbaikan yang telah diambil, sambil menghindari persyaratan yang terlalu preskriptif yang dapat menghambat pengungkapan tepat waktu, mengungkapkan informasi sensitif, atau memberlakukan batas waktu yang terlalu singkat sehingga menimbulkan beban administratif atau mengganggu penentuan penyebab dan implementasi upaya perbaikan. Membatasi ekspektasi pelaporan insiden pada konteks-konteks yang ditargetkan ini akan membantu memastikan bahwa sumber daya kepatuhan dialokasikan secara efektif, mengurangi beban pelaporan yang tidak perlu, dan mempertahankan fokus pada mengatasi tantangan tata kelola KA yang paling signifikan.

Keterlibatan dengan Pemangku Kepentingan

Jadwal yang terburu-buru untuk menyempurnakan Peta Jalan KA dan Pedoman Etika KA berisiko mengabaikan masukan berharga dari ahli, pelaku industri, masyarakat sipil, dan pemangku kepentingan utama lainnya. Hal ini dapat menyebabkan celah dalam kerangka kerja atau rekomendasi yang tidak praktis untuk diimplementasikan. Pelajaran dapat dipetik dari pengesahan awal Undang-Undang KA UE, dan kesadaran akan kompleksitas yang signifikan yang menyebabkan penundaan dalam pengembangan dan penerbitan aturan implementasi. Memberikan lebih banyak waktu untuk dialog dan kolaborasi dengan pemangku kepentingan yang tertarik dan berpengetahuan mendukung pengembangan pedoman yang seimbang dan efektif yang selaras dengan praktik terbaik global sambil mencerminkan konteks dan prioritas unik Indonesia. Jadwal yang diperpanjang juga akan memberikan ruang untuk menyempurnakan ketentuan dan memastikan konsistensinya dengan strategi dan kebijakan nasional lain terkait transformasi digital, tata kelola data, dan teknologi baru. Pendekatan ini akan membantu memastikan Peta Jalan KA dan Pedoman Etika KA menjadi acuan praktis dan kredibel untuk pengembangan KA di Indonesia.

Rekomendasi: Perpanjang batas waktu konsultasi selama satu bulan hingga 19 September dan tetapkan tonggak pencapaian yang jelas untuk implementasi Pedoman Etika KA.

Kesimpulan

BSA mengucapkan terima kasih kepada KOMDIGI atas pertimbangannya terhadap rekomendasi kami. Kami siap mendukung pemerintah Indonesia dan berharap komentar kami dapat membantu dalam pengembangan Peta Jalan Kecerdasan Artifisial (KA) dan Pedoman Etika KA Indonesia. Kami menegaskan kembali dukungan kami kepada KOMDIGI dan keinginan kami untuk berperan sebagai sumber informasi mengenai perkembangan internasional dan praktik terbaik dalam kebijakan tata kelola KA. Bapak/Ibu dapat menghubungi saya di waisanw@bsa.org atau +65 9729 1253 untuk mengatur diskusi lebih lanjut. Terima kasih sekali lagi atas waktu dan pertimbangan Bapak/Ibu.

Hormat kami,

Wong Wai San
Manajer Senior, Kebijakan – APAC