



Alasan kami
berfokus pada AI
(beserta tujuannya)

Saat ini adalah era yang sangat menarik bagi pengembangan AI. Pendekatan kami untuk mengembangkan dan memanfaatkan potensi AI didasarkan pada misi awal kami—yakni mengelola informasi dunia dan menjadikannya berguna serta dapat diakses secara universal—dan hal tersebut dibentuk oleh komitmen kami untuk meningkatkan taraf hidup orang sebanyak mungkin. Kami merasa peran AI saat ini sangatlah penting dalam mewujudkan misi dan komitmen tersebut.

Kami percaya bahwa AI adalah teknologi fundamental dan transformatif yang dapat memberikan manfaat signifikan dan berguna bagi individu dan masyarakat dengan kemampuannya untuk membantu, mendukung, memberdayakan, serta menginspirasi banyak orang di hampir setiap bidang usaha manusia. AI memiliki potensi untuk membantu masyarakat merespons beberapa tantangan dan peluang yang paling mendesak, dari yang sifatnya sehari-hari hingga yang lebih kreatif dan imajinatif.

Sebagai perusahaan yang berkecimpung di bidang informasi dan ilmu komputer, kami berupaya untuk selalu menjadi yang terdepan dalam memperluas penggunaan AI melalui riset terobosan dan inovatif kami untuk mengembangkan AI yang lebih bermanfaat serta mumpuni. Dari riset dan pengembangan ini, kami menghadirkan inovasi terobosan ke dunia nyata untuk membantu orang-orang dan memberikan manfaat bagi masyarakat di seluruh dunia melalui infrastruktur, alat, produk, dan layanan kami. Selain itu, kami juga membuka kesempatan serta bekerja sama dengan pihak lain untuk memberikan kontribusi kepada masyarakat. Kami juga berupaya menyukseskan inovasi yang akan membantu mendorong penemuan ilmiah serta merespons tantangan dan peluang terbesar umat manusia. Sejumlah besar inovasi kami telah membantu dan memberikan manfaat bagi banyak orang (dalam beberapa kasus, miliaran orang), komunitas, bisnis, organisasi, serta masyarakat luas—dan masih banyak lagi inovasi yang akan datang.

Namun, kami memahami bahwa AI, sebagai teknologi yang masih berkembang, memiliki berbagai kompleksitas dan risiko yang akan terus berubah. Kami harus mengatasi risiko ini dalam pengembangan dan penggunaan AI. Oleh karena itu, sebagai perusahaan, kami menyadari pentingnya mengembangkan AI secara bertanggung jawab. Kami berkomitmen untuk memimpin dan menetapkan standar dalam mengembangkan dan mendistribusikan aplikasi yang berguna dan bermanfaat, menerapkan prinsip etika yang didasarkan pada nilai-nilai kemanusiaan, serta mengembangkan pendekatan kami berdasarkan pengetahuan yang kami dapatkan dari riset, pengalaman, pengguna, dan komunitas yang lebih luas.

Kami juga percaya bahwa pengembangan AI secara tepat—yang berarti menghadirkan inovasi dan memberikan manfaat yang mudah diakses oleh individu dan masyarakat, sembari meminimalkan risikonya— harus menjadi upaya kolektif antara kami dan pihak lain, termasuk peneliti, developer, pengguna (individu, bisnis, dan organisasi lainnya), pemerintah, badan pengatur, serta warga. Penting bagi kami untuk mendapatkan kepercayaan publik secara kolektif agar AI benar-benar bisa memberikan kontribusinya kepada individu dan masyarakat. Sebagai perusahaan, kami menyambut baik peluang untuk bekerja sama dengan pihak lain guna mengembangkan AI secara tepat.

Kami yakin bahwa inovasi berkemampuan AI yang kami kembangkan dan hadirkan dengan berani dan penuh tanggung jawab, adalah inovasi yang bermanfaat, andal, dan memiliki potensi untuk membantu dan meningkatkan taraf hidup banyak orang di mana saja—inilah yang menjadi motivasi kami. Kami sangat antusias dengan tantangan yang akan kami hadapi pada tahun 2023 dan seterusnya sembari kami bersiap membagikan beberapa pengalaman baru yang inovatif.

– James Manyika, Jeff Dean, Demis Hassabis, Marian Croak, dan Sundar Pichai

Alasan kami berfokus pada AI (beserta tujuannya): *Perspektif, fokus, dan prinsip pendekatan kami dalam 5 bagian*

Berikut adalah pemahaman dan pendekatan kami terhadap AI yang diuraikan dalam lima bagian utama. Setiap bagian akan dikembangkan seiring dengan progres inovasi kami serta bertambahnya pengetahuan yang kami dapatkan dari riset, pengalaman, pengguna, dan komunitas yang lebih luas.

1. Alasan kami mengembangkan AI

Kami percaya bahwa AI, termasuk metode intinya seperti machine learning (ML), adalah teknologi yang fundamental dan transformatif. AI memungkinkan penggunaan alat, produk, dan layanan dengan cara yang baru dan inovatif. AI digunakan oleh miliaran orang setiap harinya, termasuk bisnis, pemerintah, dan organisasi lainnya. AI dapat membantu, mendukung, memberdayakan, dan menginspirasi banyak orang di hampir setiap bidang kehidupan, dari tugas sehari-hari hingga upaya yang berani dan imajinatif. AI dapat mendorong terbukanya peluang dan penemuan ilmiah baru, serta membantu mengatasi tantangan terbesar umat manusia—saat ini dan pada masa mendatang.

Seperti [yang telah ditekankan oleh banyak orang](#), kami percaya bahwa AI berpotensi untuk memberikan manfaat kepada individu dan masyarakat melalui kemampuannya untuk:

- Menjadikan informasi lebih berguna dan tersedia bagi lebih banyak orang di mana saja, dan hal ini sering kali membantu mengatasi hambatan termasuk [akses](#), disabilitas, dan [bahasa](#)
- Membantu individu dan organisasi untuk membuat keputusan, menyelesaikan masalah, dan menjadi lebih [produktif](#) dan kreatif dalam kehidupan dan pekerjaan sehari-hari
- Memungkinkan inovasi yang dapat menghasilkan [produk dan layanan baru yang bermanfaat](#) bagi individu, organisasi, dan masyarakat yang lebih luas
- Membantu mengatasi [tantangan mendesak yang saat ini terjadi di dunia nyata](#), seperti krisis kesehatan masyarakat, bencana alam, [perubahan iklim](#), dan masalah keberlanjutan
- Membantu [mengidentifikasi](#), serta [meminimalkan bias sosial dan kesenjangan struktural](#) (mis. kesenjangan sosial-ekonomi, sosial-demografis, dan regional)
- Memungkinkan [terobosan ilmiah](#) dan [lainnya](#) untuk merespons peluang dan [tantangan](#) terbesar umat manusia pada masa mendatang (mis. [diagnosis medis](#), penemuan obat, perkiraan iklim)

Sifat fundamental AI memungkinkannya untuk mendukung dan mentransformasi infrastruktur, alat, software, hardware, dan perangkat yang ada—termasuk produk dan layanan yang biasanya tidak dianggap sebagai AI. Dalam kasus ini, beberapa contoh yang telah ditransformasi oleh AI mencakup Google Penelusuran, Google Maps, Google Foto, Google Workspace, Android, dan ponsel Pixel. AI akan secara signifikan meningkatkan kegunaannya serta melipatgandakan nilainya bagi banyak orang. Selain itu, AI memungkinkan munculnya kategori baru dari alat, produk, dan layanan pendukung, yang sering kali dilengkapi dengan performa dan kemampuan terobosan yang hanya bisa terwujud melalui AI. Hal ini mencakup penerjemah bahasa yang lebih canggih dan inklusif, asisten dan AI percakapan, AI generatif dan multi-modal, robotika, serta mobil tanpa pengemudi. Dan ini baru permulaan.

2. Apa tujuannya?

Google dan Alphabet memiliki tujuan untuk menghadirkan inovasi berkemampuan AI yang bermanfaat bagi individu dan masyarakat. Dengan memajukan teknologi, kami dapat memperluas dan mengembangkan kemampuan AI untuk menghadirkan inovasi yang bisa membantu dan meningkatkan taraf hidup banyak orang, sekaligus menghasilkan nilai berkelanjutan sehingga kami dapat terus berinvestasi dalam inovasi transformatif.

Kami mengejar dan mewujudkan aspirasi ini dalam berbagai cara:

Memajukan teknologi untuk menghadirkan AI yang lebih mumpuni serta bermanfaat bagi individu dan masyarakat.

- **Memimpin riset fundamental terkait AI yang dapat menciptakan terobosan inovatif** guna menghasilkan AI yang lebih mumpuni dan asistif untuk berbagai tugas. Beberapa contoh kontribusi kami yang telah membantu memajukan bidang ini dan telah dimanfaatkan oleh banyak orang baik di dalam maupun di luar Google mencakup [Transformers](#), [Word2Vec](#), [Sequence to Sequence Learning](#), [Federated Learning](#), [Model Distillation](#), [Diffusion Models](#), [Deep Reinforcement Learning](#), [Neural Nets with Tree Search](#), [Self-learning Systems](#), [Neural Architecture Search](#), [Autoregressive Models](#), [Networks with External Memory](#), [Large Scale Distributed Deep Networks](#), [Tensor Processing Units](#)
- **Menggunakan AI untuk menghasilkan terobosan dalam sains dan bidang lainnya** di mana tujuan kami adalah untuk memajukan ilmu sains dan teknik. Beberapa contoh terobosan kami yang diakui secara luas dalam bidang AI dan sains dan dapat bermanfaat bagi seluruh umat manusia mencakup: [memetakan hampir semua protein yang diketahui](#), [memprediksi fungsi protein](#), [memetakan bagian otak dalam riset ilmu saraf](#), [menemukan algoritma yang lebih cepat](#), [memajukan komputasi](#) dan [fisika kuantum](#) termasuk [berinovasi dalam fusi nuklir](#)

Menghadirkan infrastruktur, produk, dan layanan berkemampuan AI yang bermanfaat dan transformatif bagi lebih banyak orang, bisnis, organisasi (besar maupun kecil), dan perekonomian di mana saja.

- **Membangun infrastruktur AI yang canggih, aman, dan mudah digunakan**, termasuk komputasi (mis. [Tensor Processing Units](#), [Google Tensor](#), dan [Colab](#)) serta framework software yang banyak digunakan (mis. [TensorFlow](#), [Jax](#), [Android ML](#), dan [Private Compute](#)). Menjadikan infrastruktur AI ini tersedia (dengan banyak alat open source) bagi jutaan developer, siswa, dan peneliti di berbagai organisasi di seluruh dunia.
- **Menerapkan kecanggihan AI pada produk dan layanan inti kami** untuk mendorong peningkatan yang signifikan, inovasi, serta pengalaman baru. Hal ini dapat meningkatkan dan melipatgandakan kegunaan serta nilai dari semua produk dan layanan inti kami bagi jutaan orang di [Google Penelusuran](#), [Google Foto](#), [Google Maps](#), [Google Workspace](#), perangkat hardware (mis. [Pixel](#) dan Nest), serta bagi penyandang disabilitas melalui aplikasi aksesibilitas ([Android Voice Access](#), [Transkripsi Instan](#))
- **Mengembangkan produk, layanan, dan pengalaman baru berkemampuan AI** untuk:
 - [Konsumen](#) dengan alat pendukung seperti Google Terjemahan, Google Lens, [Asisten Google](#), [Project Starline](#), speech-to-text, Bantuan Panggilan Pixel dan [Perekam Suara](#), saran dan ringkasan pesan real-time, serta kemampuan generatif untuk membantu orang dalam [berbagai](#) upaya yang menyangkut produktivitas dan [kreativitas](#). Untuk meningkatkan kualitas semua produk yang menggunakan ucapan, kami mengembangkan Model Ucapan Universal yang mendukung 400 bahasa. Kami juga berkomitmen untuk membuat model yang dapat mendukung 1.000 bahasa yang paling banyak digunakan, guna meningkatkan akses bagi miliaran orang.

- **Bisnis dan organisasi** dari segala ukuran, di berbagai industri dan wilayah, seperti [agen dukungan pusat kontak](#), alat seperti [AutoML](#), [Vertex AI](#), [Cloud TPU](#), [Glass Enterprise](#), serta produk pendukung untuk coding, desain, dan banyak lagi yang akan tersedia seiring waktu
- **Sektor** yang paling diuntungkan dengan adanya AI, mulai dari manufaktur hingga ilmu hayati (mis. [retinopati diabetik](#), pencitraan diagnostik, [DeepVariant](#)), secara langsung dan tidak langsung melalui partner dan kolaborator kami
- **Mengembangkan dan mewujudkan ekosistem AI yang besar** yang terdiri dari developer dan partner untuk membangun dan menghadirkan lebih banyak aplikasi AI bagi lebih banyak pengguna, sektor, dan wilayah di dunia, misalnya melalui penyediaan [alat](#), API, dan dalam beberapa kasus, melalui pengembangan dan [deployment](#) inovasi yang bermanfaat secara bersama-sama
- **Menggunakan AI untuk membuat bisnis dan perusahaan dalam kategori baru** yang hanya bisa terwujud dengan dukungan AI di berbagai bidang, mulai dari mobil tanpa pengemudi ([Waymo](#)), penemuan obat (mis. [Isomorphic Labs](#)), hingga robotika (mis. [Intrinsic](#))

Bekerja sama dan memungkinkan banyak orang lain di luar Google menerapkan AI untuk membantu merespons peluang dan tantangan terbesar yang dihadapi masyarakat saat ini dan pada masa mendatang.

- **Berkolaborasi dengan berbagai pihak di seluruh dunia** untuk menerapkan AI dalam menghadapi tantangan sosial yang paling mendesak seperti bencana alam, krisis kesehatan masyarakat, perubahan iklim, dan masalah keberlanjutan. Contohnya mencakup [AI for Social Good](#), [AI for the UN Sustainable Development Goals](#), [Data Commons](#), peringatan kebakaran hutan, [konservasi terumbu karang](#), dan [prakiraan banjir](#) yang sejauh ini tersedia di lebih dari 20 negara di seluruh dunia.
- **Memperluas dan memungkinkan pengembangan bidang AI** dengan membagikan terobosan besar dan artefak terkait (mis. [makalah](#), rilis open source, dan [set data](#) seperti set data protein [AlphaFold](#)), serta ikut serta dalam kolaborasi riset. Kami juga membuat alat yang tersedia secara luas bagi siswa dan pendidik (mis. [Google Cendekia](#) dan [Colab](#), yang secara rutin digunakan oleh jutaan pelajar), termasuk akses gratis ke hardware komputasi ML paling canggih (mis. [TPU Research Cloud](#)), membantu membangun kapasitas mereka (mis. melalui kemitraan kami dengan [National Science Foundation](#)), dan membagikan praktik terbaik (mis. tentang keamanan) kepada peneliti lainnya.

Menerapkan inovasi AI kami untuk terus meningkatkan Google itu sendiri sebagai organisasi terdepan, dan untuk membagikan apa yang sudah kita pelajari ke organisasi lain, termasuk pelanggan, pemerintah, dan lembaga swadaya masyarakat. Area fokus utama kami mencakup:

- **Memanfaatkan AI untuk menyediakan keamanan dan pengamanan cyber paling canggih** di semua produk dan layanan kami
- Menerapkan AI untuk **meningkatkan operasi dan produktivitas kami sendiri** di semua fungsi
- Menggunakan AI untuk **membantu mewujudkan ambisi tinggi perusahaan kami terkait iklim dan keberlanjutan** (mis. [efisiensi energi di pusat data kami](#))

Kami gembira dengan progres dalam berbagai bidang di atas, termasuk dampak yang kami berikan sejauh ini. Dalam beberapa kasus, manfaatnya bisa menjangkau miliaran orang. Namun, kami yakin masih ada banyak peluang untuk memberikan dampak yang bermanfaat pada masa mendatang.

3. Pemahaman kami tentang kompleksitas dan risiko

Seperti teknologi transformasi lainnya, [AI memiliki kompleksitas dan risikonya tersendiri](#), dan hal itu akan berubah dari waktu ke waktu. Sebagai teknologi yang masih dalam tahap perkembangan awal, [penggunaan dan kemampuannya yang terus berkembang](#) berpotensi menimbulkan penerapan yang salah, penyalahgunaan, dan konsekuensi yang tidak terduga atau tidak diinginkan. Sembari terus belajar dari pengguna dan komunitas yang lebih luas, kami secara proaktif mengambil pendekatan untuk memahami kompleksitas dan risiko yang terus berubah yang muncul seiring dengan perkembangan AI, pertumbuhan deployment, dan perluasan fungsi.

Banyak kompleksitas dan risiko yang telah terungkap baik berkat [upaya kami sendiri](#) maupun berkat bantuan [pihak lain](#). Risiko tersebut muncul ketika AI:

- Tidak berfungsi sebagaimana mestinya (mis. keamanan, kualitas, akurasi)
- Mengandalkan data yang tidak digunakan dengan tepat atau bertanggung jawab
- Di-deploy secara [tidak aman](#) (mis. terlalu awal atau pengujiannya tidak memadai)
- Diterapkan secara keliru atau digunakan dengan cara yang berbahaya oleh developer atau penggunanya
- Memicu atau memperparah [bias](#) dan [bahaya](#) sosial yang negatif (mis. diskriminasi)
- Memicu atau memperparah risiko pengamanan cyber
- Memicu atau memperparah [bahaya terkait informasi](#) (mis. tidak berdasar, [non-faktual](#), [misinformasi](#))
- Memicu munculnya kesan bahwa AI memiliki kemampuan yang sebenarnya tidak benar (mis. menganggap bahwa AI memiliki kepribadian seperti manusia)
- Memicu atau memperparah ketidaksetaraan atau [bahaya sosial-ekonomi](#) lainnya termasuk di [pasar tenaga kerja](#)

Kami sadar akan bahaya yang dapat ditimbulkan oleh kesalahan ini, khususnya bagi komunitas dan konteks yang beragam di seluruh dunia. Oleh karena itu, upaya untuk meminimalkan risiko di atas menjadi sangat penting guna meningkatkan kepercayaan, memastikan pengalaman pengguna yang aman dan inklusif, serta memungkinkan AI untuk sepenuhnya memberikan manfaat bagi individu dan masyarakat.

4. Pendekatan kami untuk Responsible AI

Dengan mempertimbangkan risiko dan kompleksitasnya, kami selaku perusahaan harus mengembangkan AI secara bertanggung jawab. Sebagai pelopor dalam pengembangan AI, kami tidak hanya menciptakan teknologi AI yang canggih, tetapi juga harus menciptakan responsible AI yang andal—dalam inovasi dan penerapannya. Pada tahun 2018, kami adalah salah satu perusahaan pertama yang mengutarakan [Prinsip AI](#) yang memprioritaskan fungsi yang bermanfaat, pengguna, keamanan, dan pencegahan dari bahaya melebihi pertimbangan bisnis. Selain itu, kami telah memprakarsai banyak praktik terbaik, seperti penggunaan kartu data dan model yang kini digunakan oleh banyak perusahaan lain. Bukan sekadar tulisan di atas kertas, kami menerapkan Prinsip AI dalam [praktik](#). Praktik tersebut—diikuti dengan riset dan peninjauan yang berkelanjutan terhadap pendekatan kami—merupakan hal yang sangat penting.

Pendekatan responsible AI kami mencakup hal berikut:

- **Berfokus pada AI yang bermanfaat dan berguna bagi pengguna dan masyarakat.** Memprioritaskan R&D, penerapan, dan penggunaan AI yang asistif dan bermanfaat bagi individu dan masyarakat. Memastikan keberlanjutan lingkungan dan sumber daya melalui R&D.
- **Dengan sengaja menerapkan [Prinsip AI](#)** (yang didasarkan pada penggunaan yang bermanfaat dan pencegahan dari bahaya), proses, dan tata kelola sebagai panduan kami dalam mengembangkan AI, dari penentuan prioritas riset hingga tahap produksi dan penggunaan. Terus menganalisis dan memperbarui prinsip dan proses ini seiring bertambahnya pengetahuan yang kami dapatkan dan masalah tertentu yang muncul. Kami rutin memberikan info terbaru terkait [progres kami terkait Prinsip AI](#).
- **Menerapkan metode sains ke R&D AI** dengan konsistensi riset, peninjauan sejawat, peninjauan kesiapan, dan pendekatan yang bertanggung jawab untuk memberikan akses serta memungkinkan eksternalisasi dan penggunaan atas inovasi kami. Menentukan tolok ukur dan mengukur performa serta progres berbagai faktor responsible AI. Menciptakan [alat](#) inovatif (mis. untuk keamanan) untuk mengikuti kecanggihan teknologi AI. Terus melakukan perbandingan dan bentuk pengujian lain yang terkait. Melalui proses ini, kami mengambil pendekatan yang beragam serta cermat terhadap akses dan deployment sistem-sistem terbaru seperti [LaMDA](#), [PaLM](#), dan Waymo.
- **Berkolaborasi dengan pakar dari berbagai disiplin ilmu**, termasuk pakar ilmu sosial, aksiolog, dan tim lain yang memiliki keahlian sosial-teknis (mis. tim Responsible AI kami berfokus pada riset, produk, dan engineering sedangkan tim Responsible Innovation kami berfokus pada produk, bisnis, dan kebijakan). Bekerja sama dengan peneliti, developer, dan pengguna di area sosial yang penting (mis. [Program Bimbingan Riset CS](#), hibah riset, dan kolaborasi).
- **Mendengar, belajar, dan melakukan peningkatan** berdasarkan masukan dari developer, pengguna, pakar, pemerintah, dan perwakilan komunitas yang terpengaruh (mis. [AI Test Kitchen](#), [Crowdsource](#)), serta melibatkan [tim penilai manusia untuk mengevaluasi model AI](#).

- **Melakukan peninjauan rutin** terhadap pengembangan aplikasi dan riset AI kami, termasuk kasus penggunaan (mis. [Advanced Technology Review Council kami](#)). Memberikan transparansi pembelajaran (mis. [buku panduan PAIR](#)). Berdiskusi dengan pihak lain (mis. pemerintah) untuk berbagi manfaat dari pengalaman kami sembari mereka mencoba mengatasi masalah dan risiko yang ada.
- **Selalu mengikuti perkembangan area masalah dan risiko saat ini yang terus berubah** (mis. [keamanan](#), [bias](#), [toksisitas](#), faktualitas) serta menangani, meriset, dan membuat inovasi untuk merespons tantangan/risiko yang muncul. Membagikan pembelajaran dan inovasi (mis. [menjadikan open source Monk scale](#) dan alat-alat untuk mendeteksi ucapan sintetis). Mengembangkan metode untuk memantau sistem yang di-deploy, guna memastikan kami dapat dengan cepat menangani risiko yang secara dinamis muncul dalam produksi dan layanan yang sedang digunakan.
- **Memimpin dan membantu pembentukan tata kelola**, akuntabilitas, dan peraturan yang bertanggung jawab serta mendorong inovasi dan memaksimalkan manfaat AI sembari meminimalkan risikonya (mis. peran kami dalam menyiapkan Partnership on AI, dukungan kami untuk Global Partnership on Artificial Intelligence, dan [kontribusi kami](#) terhadap upaya tata kelola AI garda depan, termasuk EU AI Act, NIST AI Risk Management Framework, dan OECD AI Principles).
- **Membantu pengguna dan masyarakat memahami arti AI (dan mitos tentangnya) serta cara memanfaatkan potensinya**—bagaimana AI bisa berguna untuk kehidupan sehari-hari (mis. pendidikan), apa saja risikonya, dan bagaimana cara meminimalkan risiko tersebut.

Meski kami adalah pelopor yang mendorong perubahan di banyak area Responsible AI, kami terus belajar dari masukan pengguna, peneliti lain, komunitas yang terpengaruh, dan pengalaman kami sendiri. Hasilnya, kami terus meningkatkan pendekatan kami untuk memastikan bahwa pertimbangan di atas selalu diperhitungkan dalam melakukan segala upaya dan mengatasi masalah yang muncul. Kami bertujuan untuk bekerja melalui cara-cara yang bermakna yang membantu membentuk, tetapi tidak memperlambat, inovasi yang dapat memberikan manfaat kepada individu dan masyarakat.

5. Alasan pendekatan kolektif ke Responsible AI diperlukan

Kami meyakini pengembangan AI yang tepat memerlukan upaya kolektif. Kami tidak bisa menjawab semua pertanyaan yang ada, tetapi pengalaman kami sejauh ini menunjukkan bahwa semua orang yang terlibat dalam pengembangan AI (peneliti, developer, pen-deploy, akademisi, masyarakat sipil, pemerintah, dan pengguna, termasuk individu, bisnis, dan organisasi lain) harus bekerja sama untuk mengembangkan AI secara tepat, termasuk di area berikut:

- Pendekatan yang bertanggung jawab terhadap pengembangan AI dan deployment sistem AI
- Praktik privasi dan data yang melindungi privasi dan memberikan manfaat bagi individu dan masyarakat (mis. membagikan data keamanan publik dan traffic)
- Pengamanan cyber dan infrastruktur AI yang canggih untuk meminimalkan risiko keamanan
- Peraturan yang mendorong inovasi serta penggunaan AI yang aman dan bermanfaat, serta mencegah penerapan yang salah, penyalahgunaan, dan penggunaan berbahaya atas AI
- Kolaborasi lintas komunitas untuk mengembangkan standar dan praktik terbaik
- Saling berbagi dan belajar dengan pemimpin pemerintahan dan masyarakat sipil
- Mekanisme akuntabilitas yang praktis untuk membangun kepercayaan pada area yang menyangkut masalah sosial
- Investasi untuk riset sosial-teknis, etika, dan keamanan AI
- Menumbuhkan komunitas praktisi AI yang lebih besar dan beragam untuk sepenuhnya mencerminkan keberagaman dunia agar dapat merespons tantangan dan peluang yang muncul dengan lebih baik

Jika dikembangkan dengan berani dan bertanggung jawab, kami yakin bahwa AI dapat menjadi teknologi fundamental yang akan mengubah kehidupan semua orang di mana saja—inilah yang menjadi motivasi kami.

Explore more at ai.google.