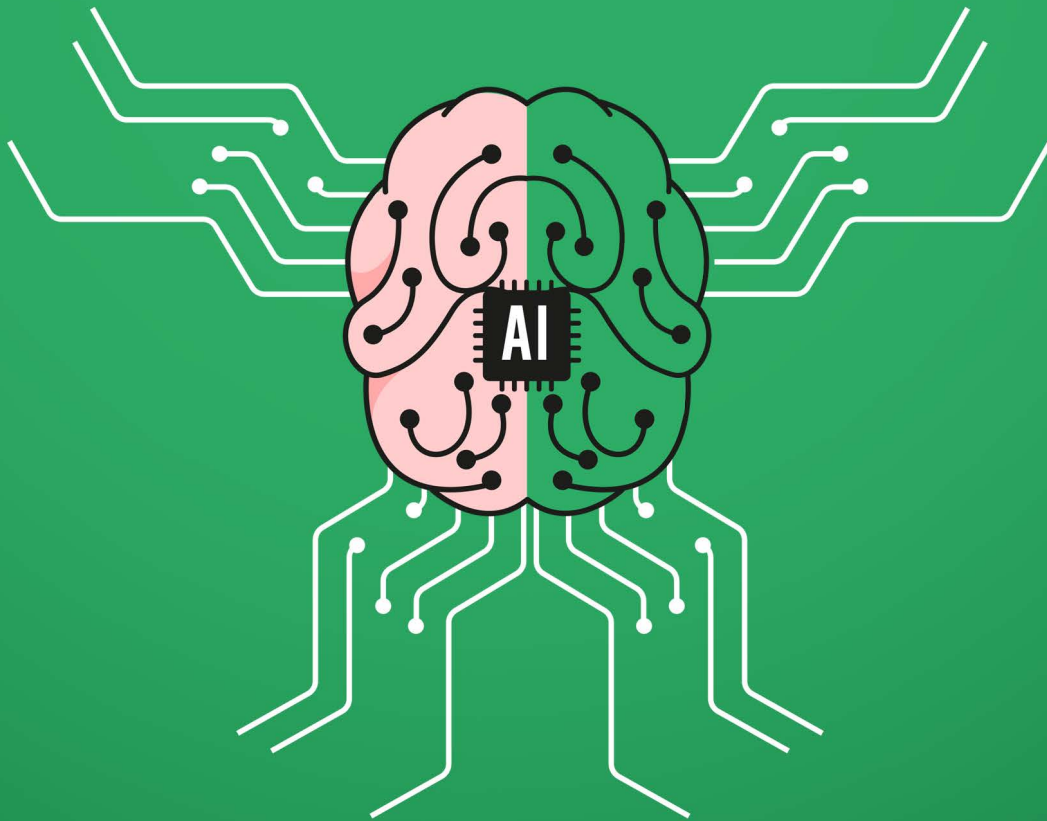


Titik-Titik Kritis Persinggungan Kecerdasan Artifisial dan Hak Asasi Manusia



Adzkar Ahsinin
Parasurama Pamungkas



2023

“Saya mengusulkan untuk mempertimbangkan sebuah pertanyaan:
Dapatkah mesin berpikir?”

Alan Turing



1. Pengantar

Revolusi teknologi mengubah hidup manusia dengan sangat cepat dan secara dramatis telah mengubah cara manusia bekerja, belajar, dan bahkan hidup bersama. Bersamaan dengan semakin canggihnya penggunaan maha data (*big data*), kecerdasan artifisial (*artificial intelligence*) sedang mengalami pertumbuhan eksponensial dan menemukan aplikasi baru dalam jumlah sektor yang terus meningkat, termasuk keamanan, lingkungan, penelitian dan pendidikan, kesehatan, budaya dan perdagangan.¹ Kecerdasan artifisial dapat membantu menangani banyak masalah sosial paling kritis umat manusia, termasuk yang terkait dengan pendidikan, ilmu pengetahuan, budaya, media, akses ke informasi, kesetaraan gender dan pengentasan kemiskinan. Kecerdasan ini menawarkan peluang besar jika dikembangkan sehubungan dengan norma dan standar universal, dan jika ia ditambahkan dalam perdamaian, humanisme, dan pembangunan berkelanjutan.²

Kecerdasan artifisial semakin memengaruhi lingkungan informasi di seluruh dunia karena memungkinkan perusahaan untuk mengumpulkan hasil pencarian dan umpan berita serta penempatan iklan, mengatur apa yang dilihat pengguna dan kapan mereka melihatnya.³ Algoritma semakin menggantikan manusia dalam pengambilan keputusan atau perhitungan. Ini membuka peluang baru untuk efisiensi dan kemajuan di berbagai bidang seperti kesehatan, pendidikan, perdagangan, komunikasi, energi, dan lingkungan. Warga dan kelompok sosial juga semakin diteliti oleh komputer dan algoritma di berbagai bidang seperti keuangan pribadi, pajak, asuransi, imigrasi, dan penegakan hukum.⁴

Keberadaan dan potensi komersial kecerdasan artifisial yang berkembang pesat telah mendorong investasi sektor swasta besar-besaran dalam proyek ini. Perusahaan seperti Google, Facebook, Amazon dan Baidu mengembangkan senjata berbasis kecerdasan artifisial, perburuan peneliti, mendirikan laboratorium dan membeli perusahaan rintisan (*start-up*).⁵

Potensi untuk kemajuan pesat lebih lanjut dalam teknologi kecerdasan artifisial ini telah memicu ekspresi alarm dari banyak pihak, termasuk menyerukan pengaturan karena banyak kekhawatiran memunculkan

¹ Audrey Azoulay, *Towards an Ethics of Artificial Intelligence*, <https://unchronicle.un.org/article/towards-ethics-artificial-intelligence>

² UNESCO, *Principles for AI: Towards a Humanistic Approach?* (Concept Note, tanpa tahun), hlm. 1.

³ David Kaye, Report of the Special Rapporteur on the promotion and protection of the right to freedom of opinion and expression, Lihat dokumen A/73/348,

⁴ Edward W. Felten and Bendert Zevenbergen, *Input to United Nations Special Rapporteur on Extreme Poverty and Human Rights Regarding Visit to the United States October 2017*, https://www.ohchr.org/Documents/Issues/Poverty/VisitsContributions/USA/Princeton_CITP.pdf, hlm.1

⁵ Matthew U. Scherer, *Regulating Artificial Intelligence Systems: Risks, Challenges, Competencies, and Strategies*, Harvard Journal of Law & Technology Volume 29, Number 2 Spring, 2016, hlm. 354.

banyak pengangguran dan potensi teknologi baru untuk disalahgunakan oleh manusia.⁶ Pelapor Khusus PBB mengenai Kemiskinan Ekstrem dan Hak Asasi Manusia (*United Nations Special Rapporteur on Extreme Poverty and Human Rights*)⁷ dalam kunjungan yang melakukan kunjungan ke Amerika Serikat mengajukan pertanyaan sebagai berikut:⁸

“Terdapat perdebatan yang meningkat di seluruh dunia tentang dampak teknologi baru pada masyarakat, termasuk di bidang kecerdasan artifisial, robotika, maha data, dan pengambilan keputusan algoritmik. Bagaimana perkembangan ini memengaruhi hak asasi manusia bagi mereka yang hidup dalam kemiskinan di Amerika Serikat? Pelapor Khusus tertarik untuk mempelajari bagaimana teknologi ini dapat mempengaruhi hak sipil dan politik serta hak ekonomi dan sosial.”

Di luar banyak masalah seputar perpajakan, perawatan kesehatan dan perumahan, laporannya mengevaluasi dampak teknologi informasi baru, termasuk kecerdasan artifisial pada orang Amerika yang paling miskin.⁹

“Laporan Gedung Putih 2016, misalnya, menyoroti manfaat utama dari teknologi kecerdasan artifisial baru terhadap publik di berbagai bidang seperti perawatan kesehatan, transportasi, lingkungan, peradilan pidana, dan inklusi ekonomi. Namun risiko kecerdasan artifisial juga semakin jelas. Lebih banyak perhatian perlu diberikan karena teknologi baru berdampak pada hak asasi orang-orang Amerika Serikat yang paling miskin. Penyelidikan ini memiliki relevansi dengan kelompok yang jauh lebih luas karena pengalaman menunjukkan bahwa orang miskin seringkali menjadi tempat uji coba praktik dan kebijakan yang kemudian dapat diterapkan pada orang lain.”

Bahkan proses peradilan pidana di Amerika Serikat telah mulai menggunakan teknologi penilaian risiko otonom yang seringkali diujicobakan pertama kali kepada orang-orang miskin.¹⁰

“Instrumen penilaian risiko otonom, mengambil data tentang terdakwa dan memasukkannya ke dalam algoritma yang terkomputerisasi, dan menghasilkan prediksi probabilitas statistik orang tersebut yang diproyeksikan akan melakukan beberapa kesalahan di masa depan, terutama kejahatan baru.”

Dalam pernyataannya tersebut, Pelapor Khusus juga menyatakan bahwa potensi otomatisasi untuk mengurangi permintaan tenaga kerja, memperburuk tingkat kemiskinan ekstrem.¹¹

“Otomatisasi dan robotisasi telah membuat banyak pekerja paruh baya keluar dari pekerjaan di mana mereka pernah percaya diri mereka aman. Dalam ekonomi abad kedua puluh satu, hanya sebagian kecil dari populasi yang kebal dari kemungkinan bahwa mereka dapat jatuh ke dalam kemiskinan sebagai akibat dari kerusakan parah di luar kendali mereka sendiri. Impian Amerika dengan cepat menjadi ilusi Amerika karena Amerika Serikat sekarang memiliki tingkat mobilitas sosial terendah di antara negara-negara kaya.”

⁶ *Ibid*, 355.

⁷ Philip Alston ditunjuk sebagai Pelapor Khusus PBB mengenai Kemiskinan Ekstrem dan Hak Asasi Manusia sejak Juni 2014

⁸ Edward W. Felten and Bendert Zevenbergen, *op.cit.*,

⁹ <https://www.ohchr.org/EN/NewsEvents/Pages/DisplayNews.aspx?NewsID=22533&LangID=E>

¹⁰ <https://www.ohchr.org/EN/NewsEvents/Pages/DisplayNews.aspx?NewsID=22533&LangID=E>

¹¹ <https://www.ohchr.org/EN/NewsEvents/Pages/DisplayNews.aspx?NewsID=22533&LangID=E>

Dalam konteks Indonesia, survei analitik SAS dan International Data Corporation (IDC), Indonesia memimpin dalam pengadopsian kecerdasan artifisial di bidang industri di Asia Tenggara. Berdasarkan hasil survei tersebut ditunjukkan terdapat 24,6% perusahaan di Indonesia mengadopsi teknologi kecerdasan artifisial, kemudian diikuti oleh Thailand sekitar 17,1%, Singapura sebesar 9,9%, dan Malaysia 8,1%. Tingkat adopsi kecerdasan artifisial di Asia Tenggara secara keseluruhan telah mencapai 14%. Angka ini meningkat dibandingkan dengan tahun lalu dengan tingkat adopsi hanya delapan persen.¹² Menurut Chwee Kan Chua, Direktur Riset Global Big Data IDC, adopsi teknologi ini tidak terlepas dari kedewasaan perusahaan untuk menggunakan kecerdasan artifisial sebagai cara untuk meningkatkan produktivitas dan efisiensi bisnis. Dampak positif yang sudah terlihat di industri perbankan, manufaktur, kesehatan dan pemerintahan.¹³

Hasil studi Access Partnership bersama ELSAM pada 2023 telah menunjukkan bahwa penggunaan AI generatif akan membuka kapasitas produksi sebesar USD 243,5 miliar di seluruh perekonomian, atau setara dengan 18% dari PDB di tahun 2022¹⁴ Terdapat juga potensi yang signifikan untuk memanfaatkan teknologi AI generatif di berbagai aktivitas tenaga kerja, termasuk yang dilakukan oleh pekerja di industri pertanian, grosir dan eceran. Sektor ini merupakan bagian terbesar dari aktivitas kerja yang berpotensi ditransformasikan oleh AI generatif.¹⁵

Perekrutan karyawan di Indonesia juga mulai menggunakan teknologi kecerdasan artifisial aplikasi people analytics GROW360. Aplikasi akan diterapkan di Indonesia oleh Global Leadership Centre (GLC) untuk kepentingan dunia bisnis, terutama dalam bidang Sumber Daya Manusia (SDM), baik untuk kepentingan perusahaan, dan instansi pemerintahan. CEO GLC Roby Tjiptadjaya mengatakan, GROW360 mampu menurunkan bias alamiah manusia dari proses identifikasi talenta tradisional. Aplikasi ini memanfaatkan model psikometrik canggih serta 25 kompetensi umum sebagai pengganti dari riwayat hidup dalam menyaring talenta yang diinginkan. Lebih jauh, perusahaan dapat menghemat biaya dan waktu dalam mengidentifikasi talenta, melakukannya secara efisien serta meningkatkan keanekaragaman talenta.¹⁶ E-commerce juga telah menerapkan teknologi kecerdasan artifisial. Bukalapak mengklaim penerapan teknologi ini membantu menganalisis kata terkait isu yang dihadapi pengunjung sehingga dapat merespon stim layanan pelanggan dengan peningkatan hingga 6 (enam) kali lipat, Penerapan teknologi ini menghasilkan transaksi lebih dari Rp 50 miliar per bulan dari fitur personalisasi penawaran.¹⁷

Dalam konteks pemblokiran konten negatif, Kementerian Komunikasi dan Informatika (Kominfo) meluncurkan Cyber Drone 9 pada 2018. Cyber Drone 9 merupakan sistem baru milik Kominfo sebagai pengganti sistem pemblokiran konten negatif yang telah ada sebelumnya yakni Trust+ yang secara *de facto* dibubarkan. Cara kerja Cyber Drone 9 dibantu melalui tambahan teknologi kecerdasan artifisial sehingga akan membantu mempercepat cara kerja melawan konten negatif. Cyber Drone 9 akan melakukan

¹² <https://www.cnnindonesia.com/teknologi/20180715174749-185-314215/adopsi-kecerdasan-buatan-indonesia-tertinggi-di-asia-tenggara>

¹³ Hasil survei juga menunjukkan bahwa lebih dari setengah responden atau sekitar 51% menganggap alasan utama pengadopsian kecerdasan artifisial ini untuk mendapatkan wawasan bisnis yang lebih baik. Alasan lainnya untuk otomisasi pada proses industri sebesar 51% dan meningkatkan produktivitas sekitar 42%. Lihat <https://www.cnnindonesia.com/teknologi/20180715174749-185-314215/adopsi-kecerdasan-buatan-indonesia-tertinggi-di-asia-tenggara>

¹⁴ Access Partnership dan Elsam, "Dampak Ekonomi AI Generatif: Masa Depan Pekerjaan di Indonesia", 2023

¹⁵ *Ibid.*

¹⁶ <https://ekonomi.kompas.com/read/2018/11/01/154507826/kecerdasan-buatan-bisa-dipakai-untuk-perekrutan-karyawan>, diakses pada 6 Maret 2019, pukul 15.05 WIB.

¹⁷ <http://marketeers.com/sejauh-mana-penerapan-artificial-intelligence-dalam-e-commerce-indonesia/>, diakses pada 6 Maret 2019, pukul 15.15 WIB

penapisan yang dimulai dari *IP filtering*, hosting, URL ataupun dari kontennya. Oleh karena sistem tersebut diterapkan di router untuk memantau aliran data secara real-time dan melakukan tindakan atas aliran tersebut, maka memunculkan kekhawatiran berpotensi mengganggu privasi pengguna internet di Indonesia.¹⁸

Teknologi baru mengubah apa artinya menjadi manusia. Hal ini dapat direfleksikan melalui pernyataan Stephen Hawking bahwa di masa depan kecerdasan artifisial dapat mengungguli dan menggantikan manusia sama sekali. Terdapat banyak contoh konvergensi teknologi dengan manusia, mulai dari yang luar biasa hingga yang biasa. Saat terdapat upaya untuk menstimulasi otak-dalam yang bertujuan untuk mengobati kondisi otak degeneratif, atau robot yang berperilaku seperti manusia sehingga di masa depan akan semakin sulit untuk menarik garis terang antara dunia fisik dan dunia digital.¹⁹

Kekhawatiran tentang dampak sosial kecerdasan artifisial cenderung terus meningkat sedang meningkat. Pernyataan terbaru dari para pakar teknologi, seperti Elon Musk dan Bill Gates telah mengambil sisi dramatis dystopia.²⁰ Keduanya menyatakan bahwa proliferasi dan kemajuan kecerdasan artifisial dapat menimbulkan ancaman eksistensial bagi umat manusia. Permasalahan selanjutnya mengenai peran yang tepat dari peraturan pemerintah untuk mengatur kecerdasan artifisial yang secara umum masih kurang karena hukum hampir selalu tertinggal dari kemajuan teknologi.²¹

Kegelisahan dan keresahan terhadap kemajuan teknologi juga menjadi pemikiran Martin Heidegger, filsuf yang secara terbuka menggugat melalui karyanya “Pertanyaan tentang Teknologi” (*The Question Concerning Technology*). Martin Heidegger mempertanyakan keberadaan teknologi yang semestinya ditujukan dalam rangka mempersiapkan diri untuk menjalin sebuah relasi bebas (*a free relationship*) terhadap teknologi. Pertanyaan ini sebenarnya dapat dimaknai bahwa Heidegger mempunyai keresahan terhadap perkembangan teknologi yang menjadikan manusia terperangkap dalam relasi dengan teknologi yang dikembangkan oleh manusia itu sendiri.²² Implikasi teknologi kecerdasan artifisial baru-baru ini mulai muncul secara langsung di Dewan Hak Asasi Manusia PBB. Selama 2017, paling tidak terdapat 2 (dua) laporan resmi yang disampaikan ke Dewan HAM PBB membahas masalah ini:²³

1. Laporan A/HRC/36/48 dari Pakar Independen tentang hak-hak orang tua (*Independent Expert on the rights of older persons*) membahas peluang dan tantangan robot, kecerdasan artifisial dan otomatisasi dalam perawatan orang tua;
2. Laporan A / HRC / 35/9 dari Kantor Komisaris Tinggi untuk Hak Asasi Manusia (OHCHR) mengenai topik kesenjangan digital gender, membuat referensi untuk diskriminasi algoritmik dan bias, dan potensi kecerdasan artifisial untuk mendorong peningkatan kesehatan perempuan.

¹⁸ https://www.kominfo.go.id/content/detail/12292/kenalan-dengan-cyber-drone-9-polisi-internet-indonesia/0/sorotan_media, diakses pada 1 April 2019, pukul 22.02 WIB.

¹⁹ Edward Santow, *et.al.*, *Human Rights and Technology Issues Paper*, (Australian Human Rights Commission, 2018), hlm.11

²⁰ Menurut KBBi distopia adalah tempat khayalan yang segala sesuatunya sangat buruk dan tidak menyenangkan serta semua orang tidak bahagia atau ketakutan.

Lihat <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/distopia>, diakses pada 11 Maret 2019, pukul 16.16 WIB

²¹ <https://ieet.org/index.php/IEET2/more/Danaher20180927>, diakses pada 4 Maret 2019, pukul 20.30 WIB

²² Hieronimus Yosep Dei Rupa, *Teknologi Modern Menurut Martin Heidegger*, dalam F. Wawan Setyadi (ed.), *Meluhurkan Kemanusiaan: Kumpulan Esai untuk A. Sudiarja*, (Jakarta: Penerbit Kompas, 2018), hlm. 238-239.

²³ <http://ohrh.law.ox.ac.uk/why-artificial-intelligence-is-already-a-human-rights-issue/>

Pertanyaan yang sama juga disampaikan oleh David Kaye, Pelapor Khusus PBB mengenai Pemajuan dan Perlindungan Hak atas Kebebasan Berpendapat dan Bereksprei (*Special Rapporteur on Promotion and protection of the right to freedom of opinion and expression*):²⁴

“Tantangan global yang besar yang dihadapi semua orang yang mempromosikan hak asasi manusia dan supremasi hukum berkaitan dengan bagaimana Negara, perusahaan dan masyarakat sipil dapat memastikan bahwa teknologi kecerdasan artifisial memperkuat dan menghargai, bukannya merusak dan merusak, hak asasi manusia?”²⁵

Kemudian pada Oktober 2018, Pelapor Khusus merilis laporannya tentang implikasi teknologi kecerdasan artifisial untuk hak asasi manusia. Laporan itu diserahkan kepada Majelis Umum PBB pada 29 Agustus 2018 yang lalu. Dalam laporan itu, Pelapor Khusus memberikan tinjauan umum tentang semua potensi hak asasi manusia yang dipengaruhi oleh perkembangan teknologi kecerdasan artifisial ini sebelum meletakkan kerangka kerja untuk pendekatan berbasis hak asasi manusia terhadap teknologi baru ini.²⁶

Pelindungan terhadap data, misalnya, menjadi salah satu permasalahan mendasar dalam upaya memberikan perlindungan terhadap hak asasi manusia yang berpotensi terdampak teknologi ini. Kecerdasan artifisial ditopang oleh ketersediaan maha data sebagai elemen kunci dari yang pada gilirannya secara efektif sangat mempengaruhi pada ruang lingkup dan kualitas data yang tersedia yang digunakan untuk melatih dan menguji algoritma.²⁷

2. Kecerdasan Artifisial: Pendekatan Konseptual

Kamus Oxford mendefinisikan kecerdasan artifisial sebagai teori dan pengembangan sistem komputer yang dapat melakukan tugas-tugas yang biasanya membutuhkan kecerdasan manusia. Sementara itu, ada yang lebih menyukai mendefinisikan kecerdasan artifisial sebagai desain agen yang cerdas (*the design of intelligent agents*), termasuk berbagai jenis kecerdasan bukan hanya manusia.²⁸ Richard E. Bellman mendefinisikannya sebagai otonomisasi kegiatan yang dikaitkan dengan pemikiran manusia, kegiatan seperti pengambilan keputusan, pemecahan masalah, maupun penalaran. John Haugeland mendefinisikan kecerdasan artifisial sebagai upaya baru yang menarik untuk membuat komputer berpikir atau mesin dengan pikiran dalam arti penuh dan literal. Eugene Charniak dan Drew McDermott, mendefinisikannya sebagai studi mengenai kecakapan mental melalui penggunaan model komputasi.²⁹

²⁴ <https://www.ohchr.org/EN/NewsEvents/Pages/DisplayNews.aspx?NewsID=22533&LangID=E>

²⁵ Pertanyaan ini mengemuka karena teknologi kecerdasan artifisial digunakan oleh perusahaan media sosial untuk membantu memoderasi konten di platform mereka, sering bertindak sebagai garis pertahanan pertama terhadap konten yang mungkin melanggar aturan mereka. Kecerdasan artifisial ini merekomendasikan orang untuk berteman atau mengikuti, artikel berita untuk dibaca dan tempat untuk dikunjungi atau makan, berbelanja atau tidur. Teknologi ini menawarkan kecepatan, efisiensi dan skala yang beroperasi untuk membantu perusahaan terbesar di sektor teknologi informasi dan komunikasi mengelola sejumlah besar konten yang diunggah ke platform mereka setiap hari. Lebih jauh teknologi memungkinkan berbagi informasi dan gagasan secara lebih luas dan lebih cepat secara global, peluang luar biasa untuk kebebasan bereksprei dan akses ke informasi. Pada saat yang sama, opasitas (ketidakjelasan) kecerdasan artifisial juga berisiko mengganggu penentuan nasib sendiri individu (otonomi dan agensi individu/ individual autonomy and agency). Lihat *ibid*

²⁶ <https://edri.org/un-special-rapporteur-report-artificial-intelligence-impact-human-rights/>

²⁷ Federal Financial Supervisory Authority (BaFin), *Big Data Meets Artificial: Intelligence Challenges and Implications for the Supervision and Regulation of Financial Services*, (tanpa tahun), hlm. 17.

²⁸ João Paulo De Almeida Lenardon, *The Regulation of Artificial Intelligence*, Master Thesis Tilburg Institute for Law, Technology and Society, Tilburg University, 2017, hlm. 2.

²⁹ Gabriel Hallevy, *Liability for Crimes Involving Artificial Intelligence Systems*, (Cham: Springer, 2015), hlm. 6.

Istilah kecerdasan adalah kemampuan untuk membuat prediksi tentang masa depan dan menyelesaikan tugas-tugas kompleks. Selain itu, kecerdasan artifisial, adalah kemampuan yang ditunjukkan oleh mesin yang ditanamkan dalam ponsel pintar, tablet, laptop, drone, kendaraan yang dioperasikan sendiri atau robot yang dapat melakukan tugas mulai dari dukungan rumah tangga, jenis persahabatan, bahkan hubungan seksual, hingga kepolisian dan peperangan.³⁰

Sebagai sebuah disiplin ilmu, kecerdasan artifisial secara resmi dimulai pada tahun 1956, selama lokakarya musim panas yang diselenggarakan oleh 4 (empat) peneliti Amerika, yaitu John McCarthy, Marvin Minsky, Nathaniel Rochester dan Claude Shannon, di Dartmouth College di New Hampshire, Amerika Serikat. Sejak itu, istilah kecerdasan artifisial mungkin pertama kali diciptakan untuk menggambarkan dampak yang mengemuka dan kini istilah ini telah menjadi sangat populer.³¹ Namun apabila ditelusuri lebih jauh, perjalanan untuk memahami upaya untuk mengembangkan mesin benar-benar dapat berpikir dimulai jauh sebelum itu. Dalam karyanya, yang berjudul *As We May Think*, Vannevar Bush mengusulkan sistem yang memperkuat pengetahuan dan pemahaman orang-orang.

Lima tahun kemudian Alan Turing³² menulis sebuah makalah tentang gagasan mesin yang dapat mensimulasikan manusia dan kemampuan untuk melakukan hal-hal cerdas, seperti bermain Catur.³³ Pada 1950, ahli matematika ini menerbitkan sebuah makalah berjudul *Computing Machinery and Intelligence* yang membuka jalan ke bidang yang kemudian disebut kecerdasan artifisial, sebelum istilah ini diciptakan oleh John McCarthy.

Makalah itu sendiri dimulai dengan mengajukan pertanyaan sederhana, "Bisakah mesin berpikir?" Alan Turing kemudian mengusulkan metode untuk mengevaluasi apakah mesin dapat berpikir, yang kemudian dikenal sebagai uji Turing (*turing test*). Tes ini sebagai tes sederhana yang dapat digunakan untuk membuktikan bahwa mesin bisa berpikir. Uji Turing ini mengambil pendekatan pragmatis sederhana, dengan asumsi bahwa komputer yang tidak dapat dibedakan dari manusia yang cerdas sebenarnya telah menunjukkan bahwa mesin dapat berpikir. Walau begitu, gagasan Turing soal kesadaran mesin sebenarnya masih sangat bisa disanggah baik dari segi teknis maupun filosofis.³⁴

Robert J. Schalkoff mendefinisikan kecerdasan artifisial sebagai bidang studi yang berusaha menjelaskan dan meniru perilaku cerdas dalam proses komputasi. Sedangkan, Raymond Kurzweil mendefinisikannya sebagai seni menciptakan mesin yang melakukan fungsi-fungsi yang membutuhkan kecerdasan ketika dilakukan oleh orang-orang. Sementara itu, kecerdasan artifisial dimaknai oleh Patrick Henry Winston sebagai studi tentang perhitungan yang memungkinkan untuk memahami, bernalar, dan bertindak. Kemudian, George F. Luger and William A. Stubblefield mengartikan kecerdasan artifisial sebagai cabang ilmu komputer yang berkaitan dengan otomatisasi perilaku cerdas. Pemaknaan yang sama juga disampaikan Elaine Rich dan Kevin Knight yang menyatakan bahwa kecerdasan artifisial sebagai studi

³⁰ Mathias Risse, *Human Rights and Artificial Intelligence: An Urgently Needed Agenda*, (Carr Center for Human Rights Policy, 2018), hlm.

³¹ Jean-Gabriel Ganascia, *Artificial Intelligence: Between Myth and Reality*, UNESCO Courier, July-September 2018, hlm. 7.

³² Lihat, Chris Smith, *et.al.*, *The History of Artificial Intelligence*, (University of Washington, 2006), hlm. 5.

³³ *Ibid*

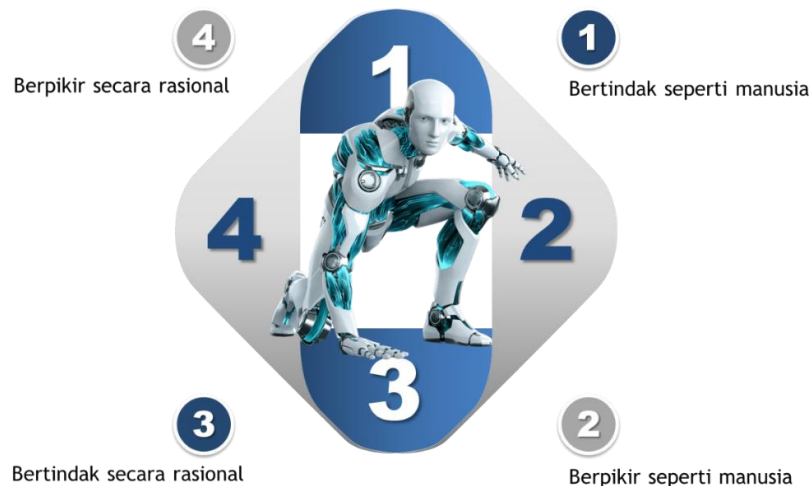
³⁴ *Penjelasan mengenai kesadaran mesin dan dampaknya terhadap hukum akan dijelaskan dalam seri Kecerdasan Artifisial yang keenam.*

tentang bagaimana membuat komputer melakukan hal-hal yang saat ini dilakukan orang-orang agar menjadi lebih baik.³⁵

Berdasarkan definisi-definisi di atas, maka terdapat kesan awal bahwa dari seluruh definisi yang ada justru menunjukkan lebih banyak kebingungan daripada kepastian. Namun demikian, menurut definisi ini terdapat 4 (empat) kategori utama dari sistem kecerdasan artifisial yakni sistem yang:³⁶

1. Bertindak seperti manusia;
2. Berpikir seperti manusia;
3. Bertindak secara rasional;
4. Berpikir secara rasional.

Keempat dimensi dari kecerdasan artifisial tersebut dapat diilustrasikan melalui diagram di bawah ini.



Namun demikian pendefinisian kecerdasan artifisial bias dengan pendekatan antropomorfisme. Menurut Malcolm Frank, Paul Roehrig, dan Dan Ben Pring pendekatan ini merupakan kesalahan dengan 2 (dua) alasan mendasar berikut.³⁷

1. Kecerdasan artifisial yang menciptakan hasil bisnis akan berfokus pada apa yang sanggup dilakukan mesin dengan sangat baik dan bukannya mencoba menggantikan apa yang dikerjakan manusia dengan sangat baik;

³⁵ *Ibid*, 6-7

³⁶ *Ibid*. Pandangan yang serupa juga disampaikan oleh Stuart Russell dan Peter Norving, penulis buku teks kecerdasan artifisial yang populer. Menurut kedua penulis ini, kecerdasan artifisial ini dapat dielaborasi menjadi kategori berikut: (1) sistem yang berpikir seperti manusia; (2) sistem yang bertindak seperti manusia; (3) sistem yang berpikir rasional; dan (4) sistem yang bertindak secara rasional. Lihat Lindsey Andersen, *Human Rights In The Age of Artificial Intelligence*, (Access Now, 2018), hlm. 8

³⁷ Malcolm Frank, Paul Roehrig, dan Dan Ben Pring, *Apa yang Harus Dilakukan: Ketika Mesin Melakukan Semuanya*, Alih Bahasa Priyanka Nayahi, (Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2018), hlm. 48

2. Manusia telah sejak lama membuktikan diri sebagai ‘mesin’ yang tidak sempurna, maka dari itu tampaknya terlalu percaya diri (narsis) bahwa titik desain dari mesin baru ini harus mengimitasi manusia.

Malcolm Frank, Paul Roehrig, dan Dan Ben Pring kemudian mengajukan definisi kecerdasan artifisial sebagai area ilmu komputer yang berfokus pada sebuah mesin yang mampu belajar. Oleh karena itu, kecerdasan artifisial bukanlah hanya tentang mengembangkan robot yang merupakan tiruan manusia dan perilakunya.

38

Kecerdasan artifisial bukan hanya satu hal saja, tetapi lebih mengacu pada konstelasi proses dan teknologi yang memungkinkan komputer untuk melengkapi atau mengganti tugas tertentu yang dilakukan oleh manusia, seperti membuat keputusan dan menyelesaikan masalah. Kecerdasan artifisial bisa menjadi istilah yang bermasalah karena menunjukkan bahwa mesin dapat beroperasi sesuai dengan konsep dan aturan kecerdasan manusia yang sama. Kecerdasan artifisial pada umumnya mengoptimalkan pekerjaan tugas terkomputerisasi yang ditugaskan oleh manusia melalui pengulangan dan upaya berulang.³⁹

Pada kenyataannya, kecerdasan artifisial dianggap lebih sebagai bidang daripada “benda” yang mudah didefinisikan dan dapat dipecah menjadi banyak subbidang, seperti pembelajaran mesin (*machine learning*), robot, jaringan saraf, daya lihat, pemrosesan bahasa alami, dan pemrosesan bicara. Pada saat yang sama terdapat persinggungan yang signifikan di antara sub-bidang ini. Lebih jauh kecerdasan artifisial ini juga menarik dari bidang selain ilmu komputer, termasuk psikologi, ilmu saraf, ilmu kognitif, filsafat, linguistik, probabilitas, dan logika.⁴⁰ Bahkan saat ini di kawasan Eropa dikembangkan proyek untuk mengembangkan hukum robot (*robotlaw*). Tujuan utama dari proyek RoboLaw adalah untuk memahami implikasi hukum dan etika dari teknologi robot yang muncul dan untuk mengungkap:⁴¹

1. Apakah kerangka kerja hukum yang ada memadai dan dapat diterapkan mengingat perkembangan pesat teknologi robot ?
2. Bagaimana perkembangan di bidang robotika memengaruhi norma, nilai, dan proses sosial ?

Beragamnya aplikasi yang dapat dan akan digunakan oleh robot dengan demikian akan memberikan tekanan pada sistem hukum di berbagai bidang substantif, termasuk gugatan, perlindungan konsumen kontrak, privasi, dan hukum konstitusional.⁴²

Pada 2016, sebuah rancangan laporan Parlemen Uni Eropa mempertanyakan kemungkinan pemberian robot suatu kepribadian elektronik (*electronic personality*), untuk menciptakan status hukum spesifik untuk robot (creating a specific legal status for robots). Pemberian status ini setidaknya bagi robot otonom paling

³⁸ *ibid*

³⁹ David Kaye, *Promotion and protection of the right to freedom of opinion and expression*, A/73/348, 29 Agustus 2018, hlm. 3

⁴⁰ Lindsey Andersen, *loc.cit*

⁴¹ Tujuan utama dari proyek RoboLaw adalah untuk mencapai studi komprehensif dari berbagai aspek robotika dan hukum dan meletakkan dasar untuk kerangka kerja "robotlaw" di Eropa. Proyek RoboLaw berfokus pada batas ekstrim kemajuan teknologi, menghadapi status hukum robotika, teknologi nano, neuroprosthetic, brain-computer interfaces. Kebaruan revolusioner dari aplikasi dan instrumen teknologi ini membutuhkan penyelidikan yang orisinal dan lebih kompleks, ditandai dengan metode multidisiplin dan analisis komparatif dari beragam pendekatan yang diadopsi dalam sistem hukum yang berbeda. Lihat <http://www.robotlaw.eu/projectdetails.htm#RoboLaw%20Overview>, diakses pada 11 Maret 2019, pukul 14.10 WIB

⁴² Neil M. Richards and William D. Smart, *How should the law think about robots?*, dalam Ryan Calo, A. Michael Froomkin, and Ian Kerr, *Robot Law*, (Cheltenham: Edward Elgar Publishing Limited, 2016), hlm. 12

canggih dapat ditetapkan memiliki status sebagai robot. Pemberian status untuk orang elektronik dengan hak dan kewajiban khusus (*electronic persons with specific rights and obligations*) dan untuk menerapkan kepribadian elektronik ini pada kasus ketika robot membuat keputusan otonom yang cerdas atau berinteraksi dengan pihak ketiga secara independen. Laporan ini juga mencakup definisi fungsional dari apa yang disebut robot pintar (*smart robots*) yang akan berpotensi dipengaruhi oleh pengakuan kepribadian elektronik ini. Berdasarkan pertimbangan lembaga-lembaga UE teridentifikasi elemen untuk mengidentifikasi "robot pintar", meliputi:⁴³

1. Kapasitas untuk memperoleh otonomi melalui sensor dan / atau dengan bertukar data dengan lingkungannya (inter-konektivitas) dan analisis data yang diterima;
2. Kapasitas untuk belajar melalui pengalaman dan interaksi;
3. Bentuk dukungan fisik robot;
4. Kapasitas untuk menyesuaikan perilaku dan tindakannya dengan lingkungannya.

Kemajuan kecerdasan artifisial yang sempit (*narrow artificial intelligence*) untuk masa yang akan datang, akan ada terus berkembang sesuai dengan sistem komputer yang melakukan tugas yang telah diprogramkan (algoritma yang dikembangkan manusia) dalam domain tertentu. Penyokong kecerdasan artifisial sempit, misalnya, bantuan suara di perangkat seluler dan obrolan layanan pelanggan, alat terjemahan daring, dan mobil *self-driving*, hasil mesin pencari, dan layanan pemetaan. Pembelajaran mesin adalah kategori teknik kecerdasan artifisial sempit yang digunakan melalui algoritma dengan cara menggunakan kumpulan data untuk mengenali dan membantu memecahkan masalah. Dalam semua keadaan, manusia memainkan peran penting dalam merancang dan menyebarkan sistem kecerdasan artifisial, menentukan tujuan aplikasi kecerdasan artifisial dan, tergantung pada jenis aplikasi, memilih dan memberi label pada seperangkat data dan mengklasifikasikan hasil. Manusia selalu menentukan aplikasi dan penggunaan *output* kecerdasan artifisial, termasuk sejauh mana kecerdasan artifisial ini melengkapi atau menggantikan pengambilan keputusan manusia.⁴⁴

Algoritma dapat melakukan apa saja yang dapat dikodekan, selama memiliki akses terhadap data yang dibutuhkan, kecepatan yang diperlukan, dan dimasukkan ke dalam kerangka desain yang memungkinkan untuk pelaksanaan tugas yang ditentukan. Efektivitas algoritma semakin ditingkatkan melalui maha data yakni ketersediaan sejumlah besar data pada semua aktivitas manusia dan proses lainnya di dunia yang memungkinkan jenis kecerdasan artifisial tertentu. Proses ini dikenal sebagai pembelajaran mesin untuk menarik kesimpulan tentang apa yang terjadi selanjutnya dengan mendeteksi pola. Algoritma lebih baik daripada kalkulasi manusia, meskipun bias manusia diabadikan di dalamnya karena sistem apa pun yang dirancang oleh manusia mencerminkan bias manusia. Hal ini tidak terlepas dari operasional algoritma yang mengandalkan data yang dapat menangkap masa lalu kemudian mengotomatisasi *status quo* apabila gagal mencegah bias yang terjadi. Namun demikian, algoritma bebas dari subjektivitas (*noise-free*) tidak seperti subyek manusia karena algoritma didasarkan keputusan yang sama pada masalah yang sama ketika diterapkan 2 (dua) kali.⁴⁵

⁴³ Pelapor untuk dokumen ini, sebaliknya, menarik paralel antara kepribadian elektronik robot dan kepribadian hukum yang telah lama dikenal oleh subjek seperti perusahaan, yang memungkinkan orang non-alami ini memperoleh hak, tugas, dan kewajiban sesuai dengan aturan sistem hukum yang relevan. Lihat, Valerio De Stefano, "*Negotiating the algorithm*": *Automation, artificial intelligence and labour protection*, (Geneva: International Labour Office, 2018), hlm.3.

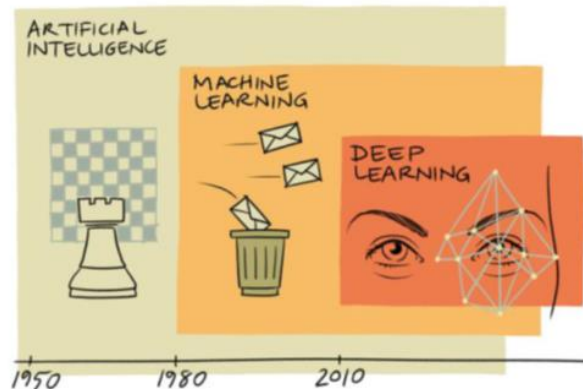
⁴⁴ David Kaye, *op.cit.*, hlm. 4

⁴⁵ Mathias Risse, *Human Rights and Artificial Intelligence: An Urgently Needed Agenda*, (Carr Center for Human Rights Policy, 2018), hlm. 2

Apabila ditilik dari dimensi sejarah, perkembangan kecerdasan artifisial bermula dari Rene Descartes yang telah meletakkan dasar bagi mesin pengolah simbol zaman modern. Thomes Hobbes selanjutnya menjelaskan pada 1651 alasan sebagai perhitungan simbolis. Selama abad ke-17 Gottfried menemukan *Characteristica Universalis* sebagai cara berpikir yang dapat digantikan oleh perhitungan. Blaise Pascal merancang mesin untuk penambahan dan perhitungan multiplikasi. Penemuan ini dianggap sebagai komputer mekanik pertama. Mesin-mesin ini sepenuhnya dioperasikan oleh manusia dan tidak bisa "berpikir". Ide modern mesin berpikir secara tradisional terkait dengan Charles Babbage yang mengusulkan dan merancang mesin analitis, yang belum pernah dibuat sebelumnya. Mesin analitis dirancang sebagai mesin komputasi pertama yang dapat deprogram diperkenalkan pada 1843. Gagasan mekanis yang berpikir sangat aneh pada masa itu justru membuka pikiran manusia untuk memikirkan kecerdasan artifisial.⁴⁶

Kecerdasan artifisial adalah istilah umum yang mencakup berbagai jenis pembelajaran mesin. Pembelajaran mesin dapat digambarkan sebagai seperangkat teknik dan alat yang memungkinkan komputer untuk 'berpikir' dengan membuat algoritma matematika berdasarkan pada akumulasi data. Sistem dapat bernalar secara independen dari input manusia, dan dapat dengan sendirinya membangun algoritma baru. Pembelajaran mendalam adalah bentuk pembelajaran mesin. Beberapa jenis pembelajaran mendalam dibangun di atas prinsip yang sama dengan jaringan saraf otak. Sistem jenis ini sering didasarkan pada seperangkat *training data* yang dikenal dapat membantu algoritma pembelajaran mandiri untuk melaksanakan tugasnya. Hal ini tergantung pada jaringan itu sendiri yang dapat menentukan respon yang benar untuk menyelesaikan tugas.⁴⁷

Kecerdasan artifisial, pembelajaran mesin dan pembelajaran mendalam adalah istilah yang sering digunakan sebagai sinonim meskipun secara konsep tidak tepat. Ilustrasi ini menggambarkan hubungan antara ketiga istilah dan perkembangannya dari waktu ke waktu seperti terlihat melalui ilustrasi di bawah ini.⁴⁸



Pembelajaran mesin adalah sub-bidang kecerdasan artifisial. Harry Surden mendefinisikan pembelajaran mesin sebagai algoritma komputer yang memiliki kemampuan untuk belajar atau meningkatkan kinerja dari waktu ke waktu pada beberapa tugas. Pada dasarnya pembelajaran mesin adalah mesin yang belajar dari data dari waktu ke waktu. Pembelajaran ini melalui proses statistik yang dimulai dengan tubuh data dan mencoba untuk mendapatkan aturan atau prosedur yang menjelaskan data atau dapat memprediksi data masa depan. Output yang dihasilkan disebut model. Ini berbeda dari pendekatan tradisional untuk kecerdasan artifisial yang melibatkan seorang programmer yang mencoba menerjemahkan cara manusia membuat keputusan menjadi kode perangkat lunak. Sebagian besar kecerdasan artifisial di dunia saat ini

⁴⁶ Gabriel Hallevy, *op.cit.*, hlm.2

⁴⁷ *ibid*

⁴⁸ Norwegian Data Protection Authority, *Artificial intelligence and privacy : Report, January 2018*, (Tollbugata: Norwegian Data Protection Authority, 2018), hlm. 6

didukung oleh pembelajaran mesin. Saat ini, banyak sistem pembelajaran mesin jauh lebih akurat daripada manusia di berbagai tugas, dari mengemudi hingga mendiagnosis penyakit tertentu.⁴⁹

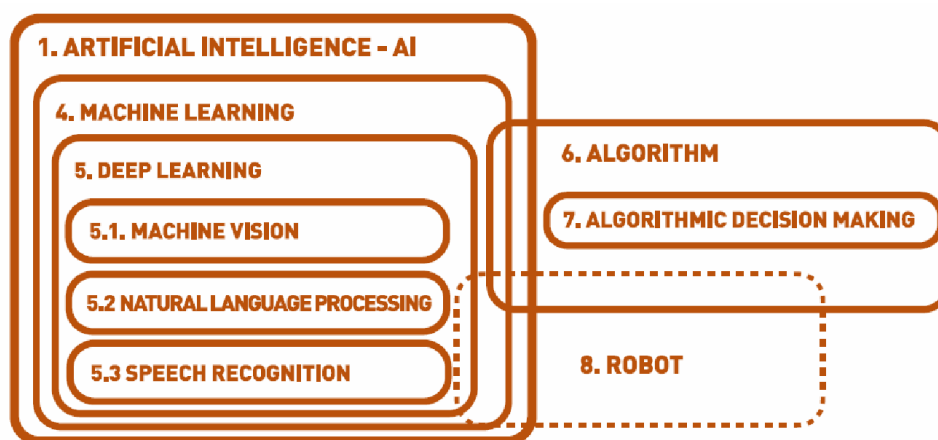
Sedangkan pembelajaran mendalam (*deep learning*) merupakan teknik pembelajaran mesin yang menggunakan struktur yang disebut "jaringan saraf" yang terinspirasi oleh otak manusia. Ini terdiri dari satu set unit berlapis, dimodelkan setelah neuron. Setiap lapisan unit memproses satu set nilai input dan menghasilkan nilai output yang diteruskan ke lapisan unit berikutnya. Jaringan saraf sering terdiri dari lebih dari 100 lapisan, dengan sejumlah besar unit di setiap lapisan untuk memungkinkan pengenalan pola data yang sangat kompleks dan tepat. Kemajuan dalam pembelajaran mendalam telah menjadi pemicu dan pemacu optimisme kecerdasan artifisial karena kemampuannya untuk memproses dan menemukan pola dalam jumlah besar data dengan akurasi yang tepat. Sedangkan mesin pembelajaran awal biasanya menggunakan struktur keputusan, pembelajaran mendalam telah menjadi teknik yang dominan. Ini sering digunakan untuk memberi daya pada pendekatan mesin pembelajaran yang spesifik seperti *machine vision* dan pemrosesan bahasa natural (*natural language processing*). Konsep *machine vision* merupakan pendekatan mesin pembelajaran yang spesifik yang memungkinkan komputer mengenali dan mengevaluasi sebuah citra (gambar). Teknologi ini digunakan oleh Google untuk membantu mencari gambar dan Facebook untuk secara otomatis menandai orang pada sebuah foto. Sedangkan, pemrosesan bahasa natural merupakan pendekatan mesin pembelajaran spesifik yang membantu komputer memahami, menafsirkan, dan memanipulasi bahasa manusia. Hal ini dilakukan dengan memecah bahasa menjadi potongan-potongan yang lebih pendek dan menemukan bagaimana potongan-potongan tersebut bersatu untuk menciptakan makna. Pemrosesan bahasa natural memungkinkan layanan yang umum digunakan seperti Google Translate dan chatbots. Kemudian, pengenalan suara (*speech recognition*) merupakan suatu pendekatan mesin pembelajaran spesifik yang memungkinkan komputer untuk menerjemahkan bahasa lisan menjadi teks. Teknologi ini menggunakan *talk-to-text* di ponsel cerdas. Teknologi ini dipasangkan bersama dengan pemrosesan bahasa natural dan digunakan untuk membantu memperkuat pesan (informasi)

⁴⁹ Pembelajaran mesin bekerja seperti ini: (1) Programmer mulai dengan satu perangkat data historis; (2) mesin pembelajaran memilih model, struktur matematika yang mencirikan berbagai aturan pengambilan keputusan yang mungkin. Model ini mencakup parameter yang dapat disesuaikan. Model mesin pembelajaran seperti sebuah kotak, dan parameternya adalah tombol-tombol yang dapat disesuaikan di dalam kotak; (3) Mesin ini mendefinisikan fungsi objektif yang digunakan untuk mengevaluasi outcome yang diinginkan; (4) Mesin ini melatih model, yang merupakan proses menyesuaikan parameter untuk memaksimalkan fungsi tujuan; (5) Setelah dilatih, mereka menggunakan uji seperangkat data untuk mengevaluasi keakuratan dan efektivitas model. Idealnya, model harus melakukan hal yang sama pada data uji. Tujuannya adalah untuk dapat menggeneralisasi model sehingga akurat dalam menanggapi kasus-kasus yang belum pernah dilihat sebelumnya. Lihat, Lindsey Andersen, *Human Rights In The Age Of Artificial Intelligence*, Access Now 2018, hlm. 8

virtual.⁵⁰ Hubungan konsep dalam kecerdasan artifisial tersebut di atas dapat dilihat melalui diagram di bawah ini.⁵¹

3. Titik-Titik Kritis Penerapan Kecerdasan Artifisial dalam Perspektif Hak Asasi Manusia

Kecerdasan artifisial dalam arti sempit (*narrow artificial intelligence*) yang saat ini digunakan merupakan aplikasi kecerdasan artifisial untuk penggunaan seperti pengenalan gambar, terjemahan bahasa, dan kendaraan otomatis. Penggunaan kecerdasan artifisial dalam arti sempit saat ini memang dapat melakukan pekerjaan yang lebih akurat daripada manusia. Namun demikian di masa yang akan datang kecerdasan artifisial secara umum (*artificial general intelligence*) ini akan melibatkan sistem yang menunjukkan perilaku cerdas di berbagai tugas kognitif.⁵² Perubahan karakteristik menuju kecerdasan artifisial dalam arti umum yang akan berpotensi terhadap penikmatan hak asasi manusia di masa mendatang. Dengan kata lain, peningkatan minat terhadap kecerdasan artifisial secara eksponensial mendorong para ahli menyerukan penelitian besar tentang dampak teknologi ini pada masyarakat, tidak hanya terbatas dalam bidang teknologi, namun juga dalam bidang hukum, etika, dan sosial ekonomi. Respon ini mencakup pula spekulasi bahwa kecerdasan artifisial yang berkarakter super otonom suatu hari nanti dapat menggantikan kemampuan kognitif manusia. Skenario masa depan ini biasanya dikenal sebagai singularitas kecerdasan artifisial (*singularity artificial intelligence*). Situasi ini biasanya didefinisikan sebagai kemampuan mesin untuk membangun mesin yang lebih baik lagi secara sendiri. Skenario futuristik ini telah dipertanyakan dan diterima dengan skeptis oleh banyak ahli.⁵³



Matthew U. Scherer menyatakan bahwa kecerdasan artifisial sangat sulit diatur, sebab terdapat paling tidak 3 (tiga) argumen utama: (1) argumen definisi; (2) argumen *ex post* dan (3) argumen *ex ante*. Argumen-argumen ini memunculkan 8 (delapan) masalah regulasi khusus.⁵⁴ Istilah '*ex post*' dan '*ex ante*' sering digunakan oleh para pemikir hukum. Secara sederhana setiap istilah tersebut dimaknai 'setelah fakta' dan 'sebelum fakta'. Dalam hal ini, 'fakta' yang dipermasalahkan terkait dengan konstruksi dan implementasi sistem kecerdasan artifisial. Matthew U. Scherer berpendapat bahwa masalah pengaturan muncul baik pada

⁵⁰ *Ibid*, hlm. 9-10

⁵¹ *ibid*

⁵² Lindsey Andersen, *loc.cit.*

⁵³ Javier Andreu Pere, *et.al.*, *Artificial Intelligence and Robotics*, UK-RAS White Paper Series on Robotics and Autonomous System, tanpa tahun), hlm. 7.

⁵⁴ Matthew U. Scherer, *Regulating Artificial Intelligence Systems: Risks, Challenges, Competencies, and Strategies*, Harvard Journal of Law & Technology, Volume 29, Number 2 Spring 2016, hlm. 359

penelitian dan pengembangan kecerdasan artifisial (fase *ex ante*) dan setelah kecerdasan artifisial dilepaskan ke publik (fase *ex post*).⁵⁵

Setiap rezim pengaturan kecerdasan artifisial harus menentukan apa yang sebenarnya diatur oleh rezim tersebut. Dengan kata lain, perlu ada definisi kecerdasan artifisial yang definitif, namun demikian, belum ada definisi yang diterima secara luas. Kesulitan dalam mendefinisikan kecerdasan artifisial ini tidak terletak pada konsep artifisialitas, namun justru terletak pada ambiguitas konseptual kecerdasan. Konsep kecerdasan ini seringkali ditautkan dengan manusia sebagai satu-satunya entitas yang secara universal diakui memiliki kecerdasan. Oleh karena itu, tidak mengherankan bahwa definisi kecerdasan cenderung terikat dengan karakteristik manusia.⁵⁶ Beberapa karakteristik kecerdasan artifisial yang memiliki risiko terhadap publik berimplikasi terhadap kesulitan sulit untuk mengkonstruksi norma untuk mengatur kecerdasan artifisial. Karakteristik teknologi kecerdasan artifisial yang paling jelas membedakan dan memisahkannya dari teknologi sebelumnya adalah kemampuan untuk bertindak secara mandiri. Bahkan kini sistem kecerdasan artifisial dapat melakukan tugas-tugas yang kompleks, seperti mengendarai mobil dan membangun portofolio investasi, tanpa kontrol manusia yang aktif atau bahkan pengawasan.⁵⁷

Selain itu, salah satu karakteristik kecerdasan artifisial yang penting yang menjadi tantangan bagi sistem hukum terkait dengan konsep dapat diperkirakan (*foreseeability*). Kekuatan komputasi komputer modern yang akan terus meningkat berarti bahwa program kecerdasan artifisial dapat mencari lebih banyak kemungkinan daripada manusia dalam jumlah waktu tertentu, sehingga memungkinkan sistem kecerdasan artifisial untuk menganalisis solusi potensial yang mungkin tidak dipertimbangkan manusia, apalagi berusaha untuk mengimplementasikan.⁵⁸ Dalam perspektif hukum, sistem pembelajaran kecerdasan artifisial sangat tidak terduga sehingga tanggung jawab hukum atas kerusakan yang disebabkan oleh sistem dan pemulihan bagi korban untuk mendapatkan kompensasi atas kerugian mereka merupakan tantangan hukum tersendiri. Masalah-masalah yang berkaitan dengan kemungkinan dan sebab-akibat yang dapat diduga kemudian menghadirkan tantangan harus diselesaikan oleh sistem hukum untuk memastikan bahwa ada sarana ganti rugi bagi para korban kerugian akibat kerugian sistem kecerdasan artifisial.⁵⁹ Risiko

⁵⁵ <https://leet.Org/Index.Php/leet2/More/Danaher20180927>. Metode pengaturan klasik (tradisional) seperti produk

perizinan, pengawasan penelitian dan pengembangan, dan tanggung jawab atas perbuatan melawan hukum, tampaknya tidak cocok untuk mengelola risiko yang terkait dengan mesin cerdas dan otonom. Regulasi *ex ante* akan sulit karena penelitian dan pengembangan kecerdasan artifisial mungkin bersifat rahasia (hanya membutuhkan sedikit infrastruktur fisik), terpisah (komponen terpisah dan dapat dirancang tanpa koordinasi), tersebar (lusinan individu di lokasi geografis yang tersebar luas dapat berpartisipasi dalam proyek), dan buram (pengamat luar mungkin tidak dapat mendeteksi fitur yang berpotensi berbahaya dari sistem kecerdasan artifisial). Sifat otonom dari kecerdasan artifisial berpotensi menciptakan masalah-masalah yang dapat diramalkan dan kontrol yang mungkin membuat peraturan *ex post* tidak efektif, terutama jika sistem kecerdasan artifisial menimbulkan risiko bencana. Terlebih lagi, regulasi pada tahap apa pun rumit karena ada kesulitan dalam mendefinisikan apa yang dimaksud dengan kecerdasan artifisial. Lihat, Matthew U. Scherer. *op.cit.*, 356-357

⁵⁶ John McCarthy pencipta istilah kecerdasan artifisial menyatakan bahwa tidak ada definisi kecerdasan yang solid yang tidak dikaitkan dengan kecerdasan manusia sehingga sampai saat ini belum dapat mengkarakterisasi secara umum apa jenis prosedur komputasi yang ingin kita sebut cerdas. Definisi kecerdasan dengan demikian sangat bervariasi dan fokus pada berbagai karakteristik manusia yang saling berhubungan yang sulit untuk didefinisikan, termasuk kesadaran, kesadaran diri, penggunaan bahasa, kemampuan untuk belajar, kemampuan untuk mengabstraksi, kemampuan untuk beradaptasi, dan kemampuan untuk berpikir. Lihat, *ibid*, hlm. 360.

⁵⁷ Sama seperti Revolusi Industri yang menyebabkan pergolakan sosial ekonomi karena mekanisasi mengurangi kebutuhan akan tenaga kerja manual manusia di bidang manufaktur dan pertanian, kecerdasan artifisial dan kemajuan teknologi terkait akan mengurangi permintaan tenaga kerja manusia di sektor jasa karena sistem ini dapat melakukan tugas-tugas yang dulunya merupakan ranah eksklusif manusia yang berpendidikan. Lihat *ibid*, hlm. 363

⁵⁸ *Ibid*

⁵⁹ *Ibid.*, hlm. 366

yang ditimbulkan oleh sistem kecerdasan artifisial yang otonom mencakup tidak hanya masalah kemampuan untuk diperkirakan, namun juga masalah kontrol. Mungkin sulit bagi manusia untuk dapat mempertahankan kontrol mesin yang diprogram untuk bertindak dengan otonomi yang cukup besar. Manusia dapat kehilangan kontrol sebagai konsekuensi langsung yang mungkin tidak disengaja dari pilihan desain ada⁶⁰

Kehilangan kontrol dapat dibagi menjadi 2 (dua) macam. *Pertama*, kehilangan kontrol yang bersifat lokal dapat terjadi ketika sistem kecerdasan artifisial tidak lagi dapat dikendalikan oleh manusia atau manusia yang secara hukum bertanggung jawab atas operasi dan kontrol. Kedua kehilangan kontrol yang bersifat umum terjadi ketika sistem kecerdasan artifisial tidak lagi dapat dikendalikan oleh manusia mana pun. Kehilangan ini akan menghadirkan risiko publik yang jauh lebih besar. Namun demikian untuk memastikan keselarasan antara kepentingan dan tujuan mungkin cukup sulit, terutama karena nilai-nilai kemanusiaan sendiri hampir tidak mungkin untuk didefinisikan dengan presisi apapun.⁶¹ Berdasarkan perspektif hukum (peraturan) beberapa karakteristik yang paling bermasalah pada sistem kecerdasan artifisial bukan karakteristik kecerdasan artifisial itu sendiri, namun justru terletak pada cara penelitian dan pengembangan sistem tersebut. *Discreetness* (kerahasiaan) mengacu pada fakta bahwa pekerjaan pengembangan kecerdasan artifisial dapat dilakukan dengan infrastruktur yang terlihat terbatas. *Diffuseness* (keterpisahan) berarti bahwa individu yang bekerja pada satu komponen tunggal dari sistem kecerdasan mungkin terletak jauh dari satu sama lain. Selain itu, karakteristik *discreteness* (keluasan) ditunjukkan melalui perancangan sistem kecerdasan artifisial dapat dilakukan di tempat yang berbeda dan pada waktu yang berbeda tanpa koordinasi yang dengan sadar. Ketiga karakteristik penelitian dan pengembangan kecerdasan artifisial ini bermuara pada ketidakjelasan atau kekaburan (*opacity*) yang menunjukkan kemungkinan bahwa cara kerja bagian dalam sistem kecerdasan artifisial ini dapat dirahasiakan dan mungkin tidak terpengaruhi adanya rekayasa balik.⁶²

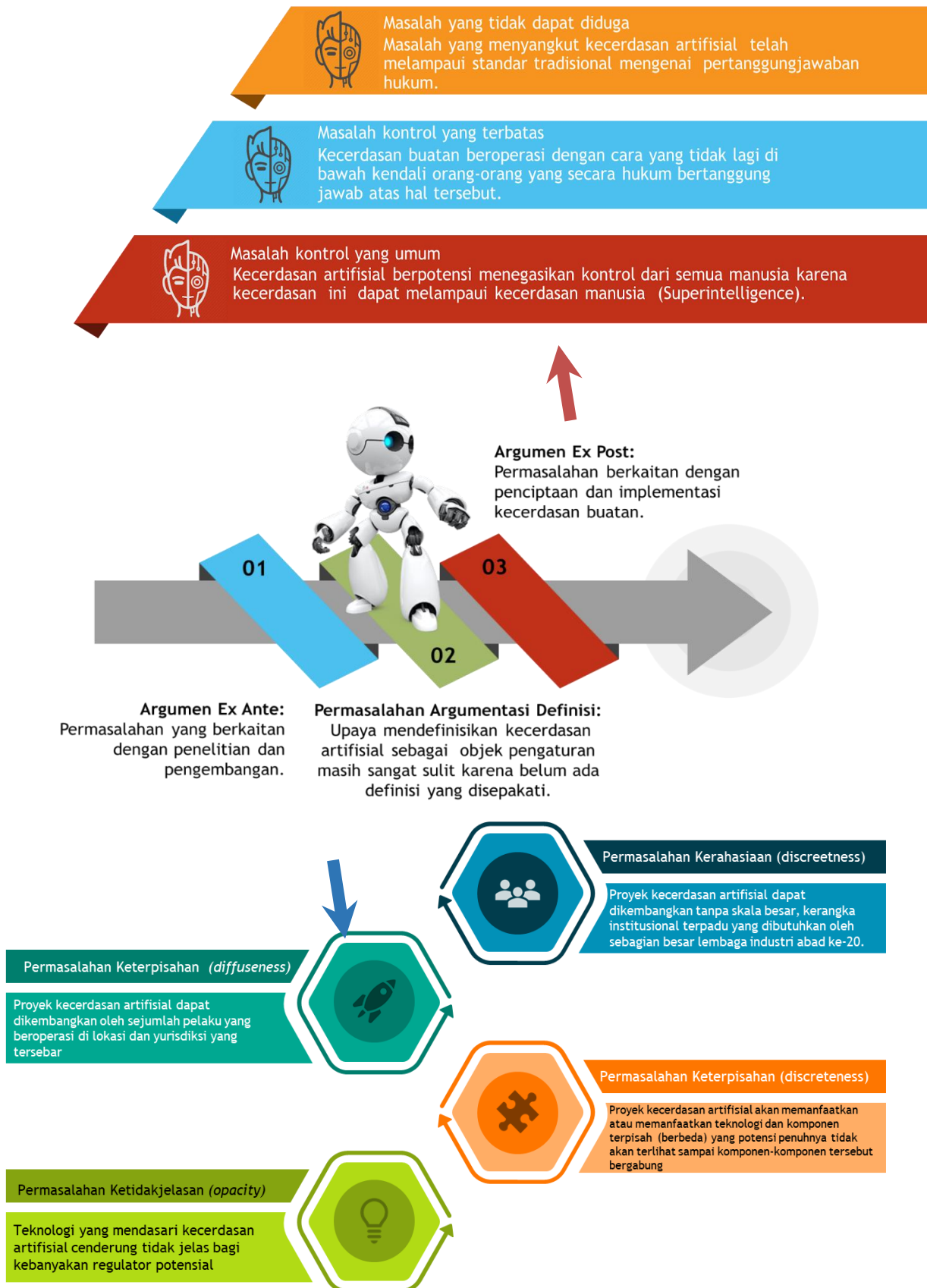
Peta permasalahan yang dipetakan oleh Matthew U. Scherer tersebut dapat diilustrasikan melalui diagram di bawah ini.⁶³

⁶⁰ Ada sejumlah mekanisme yang mengakibatkan kehilangan kontrol dapat terjadi: kegagalan fungsi, seperti file yang rusak atau kerusakan fisik pada peralatan input; pelanggaran keamanan; waktu untuk merespons komputer yang mengganggu dibandingkan dengan manusia; atau pemrograman yang cacat. Manakala kehilangan kontrol, mungkin sulit untuk diperoleh kembali apabila sistem kecerdasan artifisial tersebut dirancang dengan karakteristik yang memungkinkan sistem tersebut untuk belajar dan beradaptasi. Lihat, *ibid.*, hlm. 366-367

⁶¹ *ibid*

⁶² *Ibid*, hlm. 369

⁶³ *Ibid*, hlm. 359



Dengan demikian, isu kecerdasan artifisial tidak cukup hanya bergantung pada kepatuhan terhadap hukum karena juga harus mempertimbangkan dimensi etis dari teknologi karena teknologi ini sangat tergantung pada pemrosesan data dan data pribadi. Terlepas dari kerangka peraturan, ada pertanyaan mendalam tentang dampak teknologi ini terhadap martabat dan kebebasan individu.⁶⁴

Pada titik yang lain ketidakpastian menjadi alasan utama kecerdasan artifisial menciptakan kecemasan. *Pertama*, meskipun mungkin tampak seperti paradoks karena algoritma sangat didefinisikan dan dibatasi dalam permulaan dan akhir, kemampuan reproduksi sendiri dari mesin pembelajaran dan waktu yang tidak diketahui yang dibutuhkan mereka untuk mempelajari sesuatu sehingga beroperasi dengan kemampuan yang melampaui manusia yang justru dapat mengontrol atas mereka. *Kedua*, ketidakpastian dapat dipaksakan oleh fakta bahwa kecerdasan artifisial diciptakan oleh manusia, dan sifat manusia sepanjang sejarah umat manusia telah menunjukkan kecenderungan destruktif yang besar. Merancang sistem dengan kemampuan untuk perbaikan diri tanpa kesadaran memunculkan kekhawatiran.⁶⁵



Ketidakpastian di masa mendatang akibat dampak dari kecerdasan artifisial ini, termasuk dampak terhadap hak asasi manusia menjadi fokus perhatian David Kaye, Pelapor Khusus Kebebasan Berekspresi. Ilustrasi yang ditunjukkan oleh David Kaye merefleksikan kekhawatirannya terkait potensi dampak kecerdasan artifisial terhadap penikmatan hak asasi manusia.

Para ahli kecerdasan artifisial dan masa depan manusia mengungkapkan keprihatinan dan menyarankan solusi terkait dengan kecerdasan artifisial seperti dapat diuraikan pada tabel di bawah ini.⁶⁶

⁶⁴ International Conference of Data Protection and Privacy Commissioners, *Artificial Intelligence, Robotics, Privacy and Data Protection*, 2016, hlm. 16.

⁶⁵ Ibid

⁶⁶ Pew Research Center, *op.cit.*, hlm. 3

Dimensi Perhatian	Uraian
Agensi manusia: Individu mengalami kehilangan kendali atas hidup mereka	Pengambilan keputusan pada aspek-aspek utama kehidupan digital secara otonom diserahkan ke alat-alat kotak hitam (<i>black box</i>) yang digerakkan oleh kode. Orang-orang kekurangan input dan tidak belajar mengenai konteks tentang cara kerja alat sehingga bersedia mengorbankan kebebasan, privasi, dan kekuasaan atas pilihan. Mereka juga tidak memiliki kendali atas proses ini. Efek ini akan semakin mendalam ketika sistem otonom ini dianggap sebagai kelaziman dan kompleks.
Penyalahgunaan data: Penggunaan data dan surveillance dalam sistem yang kompleks yang dirancang untuk keuntungan atau untuk menggunakan kuasa atas data tersebut	Sebagian besar alat kecerdasan artifisial ada dan akan berada di tangan perusahaan yang menjalankan operasionalnya demi keuntungan atau pemerintah yang berupaya mendapatkan kekuasaan. Nilai-nilai dan etika sering tidak dimasukkan ke dalam sistem digital membuat keputusan. Sistem ini terhubung secara global dan tidak mudah untuk diatur atau dikendalikan.
Kehilangan pekerjaan: Pengambilalihan pekerjaan oleh kecerdasan artifisial akan memperluas kesenjangan ekonomi, yang mengarah ke pergolakan sosial	Efisiensi dan keuntungan ekonomi lainnya dari kecerdasan mesin berbasis kode akan terus mengganggu semua aspek pekerjaan manusia. Sementara beberapa mengharapkan pekerjaan baru akan muncul, yang lain khawatir tentang kehilangan pekerjaan secara besar-besaran sehingga akan memperluas kesenjangan ekonomi dan berpotensi memicu gejolak sosial, termasuk pemberontakan.
Ketergantungan yang saling mengunci: Pengurangan keterampilan kognitif, sosial dan kelangsungan hidup individu	Banyak yang melihat kecerdasan artifisial dapat menambah kapasitas manusia, namun beberapa memprediksi sebaliknya bahwa ketergantungan orang yang semakin dalam pada jaringan yang digerakkan mesin akan mengikis kemampuan mereka untuk berpikir sendiri, mengambil tindakan independen dari sistem otonom dan berinteraksi secara efektif dengan yang lain.
Aniaya: Senjata otonom, kejahatan dunia maya, dan informasi yang dipersenjatai	Beberapa ahli memperkirakan erosi lebih lanjut dari struktur sosial politik tradisional dan kemungkinan hilangnya banyak nyawa karena percepatan pertumbuhan aplikasi militer otonom dan penggunaan informasi senjata, kebohongan dan propaganda untuk mendestabilisasi kelompok manusia yang berbahaya. Beberapa ahli juga takut penjahat dunia maya mencapai sistem ekonomi.

Seperti halnya kerugian terhadap hak asasi manusia dalam penggunaan teknologi lainnya yang memanfaatkan data, penggunaan teknologi kecerdasan artifisial sering berdampak secara tidak proporsional terhadap populasi yang terpinggirkan, mencakup perempuan dan anak-anak, serta kelompok etnis, ras, atau agama tertentu, orang miskin, orang dengan disabilitas dan anggota komunitas LGBTQ. Marginalisasi kelompok-kelompok ini telah lama terefleksikan melalui pengembangan data dan direproduksi dalam keluaran yang memperkuat pola historis yang mendiskriminasi.⁶⁷

⁶⁷ Lindsey Andersen, *op.cit.*, hlm. 18

Kate Crawford dengan tepat menangkap penyebab utama dari prevalensi bias gender dalam kecerdasan artifisial:

“Seperti semua teknologi sebelumnya, kecerdasan artifisial ini akan mencerminkan nilai-nilai penciptanya.”

Nilai-nilai sosial yang bias terhadap perempuan dapat tertanam dalam cara bahasa yang digunakan dan pembelajaran mesin algoritma yang mengabadikan ideologi gender yang dimanifestasikan dalam bahasa pemrograman.⁶⁸

Sisi negatif potensial kecerdasan artifisial seharusnya sudah menjadi objek diskusi untuk menciptakan basis pengaturan dan pemantauan kecerdasan artifisial oleh manusia. Tantangan sebenarnya bukan apakah mesin yang diprogram oleh manusia yang akan melawan kemanusiaan dan berdampak merendahkan umat manusia. Pada dasarnya teknologi itu netral, manusialah yang tidak netral. Dengan demikian, tidak ada yang bisa menyalahkan mesin pembelajaran untuk tindakannya karena mesin tidak memiliki kesadaran diri. Kecerdasan artifisial merupakan bagian dari upaya manusia untuk menciptakan sistem cerdas dalam citra mereka sendiri, upaya untuk memanipulasi konsumen atau untuk memahami sifat mereka sendiri. Ketergantungan manusia pada teknologi yang membuat kecerdasan artifisial begitu kuat.⁶⁹

Isu mendasar lain yang berkaitan erat dengan kecerdasan artifisial adalah isu perlindungan data. Hubungan yang erat antara kecerdasan artifisial dengan maha data dan data besar bersifat dua arah. Kecerdasan artifisial melalui pembelajaran mesin, membutuhkan sejumlah besar data untuk dipelajari dan dianalisis. Demikian pula halnya dengan situasi data dalam ranah pertimbangan maha data. Di sisi lain, maha data menggunakan teknik kecerdasan artifisial untuk mengekstraksi nilai dari seperangkat maha data. Salah satu masalah utama mengenai maha data yang berkaitan dengan informasi kepada individu adalah transparansi. Kecuali apabila individu diberi informasi dan kontrol yang sesuai. Namun seringkali sebagian besar individu tunduk pada keputusan yang tidak mereka pahami dan tidak memiliki kendali atas informasi tersebut. Dalam konteks ini, memiliki informasi yang tepat dapat dipersulit oleh 2 (dua) faktor yang berbeda, yaitu *pertama*, organisasi mengklaim kerahasiaan tentang bagaimana data diproses dengan alasan rahasia dagang. *Kedua*, kesulitan intrinsik dalam memberikan penjelasan untuk prediksi ketika prediksi tersebut didasarkan pada algoritma kecerdasan artifisial yang telah dibuat menggunakan pembelajaran mesin. Pada titik ini, logika di balik pembelajaran mesin mungkin tidak dapat diungkapkan dalam istilah manusia.⁷⁰

⁶⁸ Banyak perdebatan dalam kecerdasan artifisial tentang topik bias gender yang terkait dengan kesetaraan gender di masyarakat sejak 1960-an. Hal ini berarti menjadi penting bahwa para ilmuwan komputer memperhatikan debat semacam itu sehingga konsekuensi negatif bagi perempuan karena bias gender tidak terulang. Studi-studi feminis dari tahun 1960-an menganalisis bagaimana perempuan sering direpresentasikan sebagai pasif, emosional dan irasional dalam literatur dan bagaimana media menyajikan penggambaran feminitas yang ideal. Pada bagian akhir abad ke 20, para ahli teori feminis mempertanyakan peran aktif bahasa dalam pengabdian ideologi gender dalam masyarakat. Karya-karya ini mengidentifikasi cara-cara ideologi gender tertanam dalam bahasa dan bagaimana hal ini dapat memengaruhi konsepsi orang terhadap harapan perempuan dalam berperilaku yang terkait dengan gender. Ideologi gender ini masih tertanam dalam sumber teks dan menghasilkan algoritma pembelajaran mesin yang menguatkan stereotip gender. Lihat, Susan Leavy, *Gender Bias in Artificial Intelligence: The Need for Diversity and Gender Theory in Machine Learning*, GE '18, Gothenburg, Sweden, May 28, 2018, hlm. 1

⁶⁹ Aristeia Papadimitriou, *The Future of Communication Artificial Intelligence and Social Networks*, Media & Communication Studies, Malmö University, Summer 2016, hlm. 42-43

⁷⁰ International Conference of Data Protection and Privacy Commissioners, *Artificial Intelligence, Robotics, Privacy and Data Protection*, 2016, hlm. 4.

Efektivitas algoritma semakin ditingkatkan melalui maha data pada semua aktivitas manusia dan proses lainnya di dunia yang memungkinkan pembelajaran mesin dapat menarik kesimpulan tentang apa yang terjadi yang selanjutnya dapat mendeteksi suatu pola. Dalam konteks ini, algoritma lebih baik daripada manusia di mana pun diuji, namun demikian bias manusia tetap ada karena sistem apa pun yang dirancang oleh manusia merefleksikan juga bias manusia.⁷¹

Seiring dengan perkembangan tersebut *booming* data yang sangat cepat dari berbagai bidang seperti biologi, keuangan, kedokteran, dan masyarakat, berimplikasi terhadap kebutuhan untuk menghasilkan solusi berbasis analitik data untuk tujuan yang berbeda-beda. Rentang penyampaian layanan pemerintah hingga transaksi komersial dan semua jalur menuju pengembangan sistem pendukung keputusan khusus, para pengguna *domain* mencari untuk mengintegrasikan maha data dan analitik canggih ke dalam operasi bisnis mereka yang dilandasi analitik dalam pengambilan keputusan mereka (pengambilan keputusan prediktif). Salah satu, tantangan mendasar metode pembelajaran mesin dikaitkan dengan sifat kotak hitam (*black box*) karena didominasi oleh pakar dan kurangnya pertimbangan aspek kemanusiaan saat menawarkan solusi berbasis penalaran mesin. Pada titik ini, permasalahan transparansi⁷² meningkat seiring dengan meningkatnya penggunaan sistem pengambilan keputusan prediktif dan ketika manusia menyadari dampak potensial dari sistem ini di masyarakat.⁷³

Para ahli memperkirakan jaringan kecerdasan artifisial akan memperkuat efektivitas manusia tetapi juga mengancam otonomi, agensi dan kemampuan manusia. Para ahli ini berbicara tentang berbagai kemungkinan bahwa komputer mungkin cocok atau bahkan melebihi kecerdasan manusia dan kemampuan pada tugas-tugas seperti pengambilan keputusan yang kompleks, penalaran dan pembelajaran, analisis canggih dan pengenalan pola, ketajaman visual, pengenalan ucapan dan terjemahan bahasa. Para ahli juga mengatakan bahwa sistem "pintar" di masyarakat, kendaraan, gedung dan utilitas, pertanian dan dalam proses bisnis akan menghemat waktu, uang dan jiwa dan menawarkan peluang bagi individu untuk menikmati masa depan yang lebih disesuaikan dengan kebutuhan individu.⁷⁴

Implementasi kecerdasan artifisial yang disokong dengan maha data, akan berdampak pada hak asasi manusia yang dijamin oleh instrumen hak asasi manusia internasional, termasuk hak sipil dan politik, serta hak ekonomi, budaya, dan sosial. Dampak positif dan negatif terhadap hak asasi manusia tidak didistribusikan secara merata di seluruh masyarakat. Bahkan beberapa individu dan kelompok dipengaruhi secara lebih mendalam daripada yang lain, baik secara negatif maupun positif sehingga lebih rentan menghadapi risiko yang ada. Dengan kata lain, seringkali implementasi tersebut dapat berdampak positif

⁷¹ *Ibid*

⁷² Tidak jelas atau tidak dipahami dengan baik bagaimana algoritma penalaran mesin memproses input data untuk mendapatkan probabilitas prediktif, seberapa dapat dipercayanya output ini, atau bagaimana ketidakpastian ditangani oleh prosedur algoritmik yang mendasarinya. Lihat, Jianlong Zhou and Fang Chen, *2D Transparency Space—Bring Domain Users and Machine Learning Experts Together*, dalam Desney Tan and Jean Vanderdonck (ed.), *Human and Machine Learning: Visible, Explainable, Trustworthy and Transparent*, (Cham: Springer International Publishing AG, 2018), hlm. 3.

⁷³ *ibid*

⁷⁴ Banyak yang memfokuskan pernyataan optimis bahwa kecerdasan artifisial terkait dengan perawatan kesehatan dan banyak kemungkinan aplikasi teknologi ini untuk mendiagnosis dan merawat pasien atau membantu warga lanjut usia menjalani kehidupan yang lebih penuh dan lebih sehat. Para ahli juga antusias tentang peran kecerdasan artifisial dalam berkontribusi pada program kesehatan masyarakat luas yang dikembangkan berdasarkan sejumlah besar data yang dapat ditangkap di tahun-tahun mendatang tentang segala sesuatu dari genom pribadi hingga nutrisi. Selain itu, sejumlah pakar ini meramalkan bahwa kecerdasan artifisial ini akan mengubah sistem pendidikan formal dan informal. Lihat, Pew Research Center, *Artificial Intelligence and the Future of Humans*, 2018, hlm. 2

pada penikmatan hak asasi manusia, sementara berdampak buruk bagi hak asasi manusia yang lain.⁷⁵ Dengan kata lain, setiap inovasi teknologi besar membawa potensi untuk memajukan atau merusak masyarakat. Kemampuan pemrosesan data dan analisis kecerdasan artifisial dapat membantu meringankan beberapa masalah paling mendesak di dunia, mulai dari memungkinkan kemajuan dalam diagnosis dan pengobatan penyakit, hingga merevolusi transportasi dan kehidupan perkotaan, hingga mengurangi dampak perubahan iklim. Namun kemampuan yang sama ini juga dapat memungkinkan *surveillance* pada skala yang belum pernah terlihat sebelumnya, dapat mengidentifikasi dan mendiskriminasi yang kelompok yang paling rentan, dan dapat merevolusi ekonomi yang mengancam banyak pekerjaan.⁷⁶

Beberapa cara kecerdasan artifisial ini digunakan untuk membantu atau merugikan masyarakat. Penting untuk dicatat bahwa penggunaan kecerdasan artifisial yang membantu juga memiliki implikasi negatif yang potensial. Pada saat yang sama, penggunaan kecerdasan artifisial dapat mengurangi kerugian yang mungkin tidak menyelesaikan masalah yang mendasarinya dan tidak boleh diperlakukan sebagai pemecahan bagi semua permasalahan di masyarakat. Tabel di bawah ini menguraikan kelebihan dan kecerdasan artifisial dalam masyarakat.⁷⁷

Kelebihan Kecerdasan Artifisial	Kerugian Kecerdasan Artifisial
Meningkatkan akses ke layanan kesehatan dan memprediksi wabah penyakit	Melangggengkan bias dalam peradilan pidana
Membuat hidup lebih mudah bagi tunanetra	Memfasilitasi <i>surveillance</i> massal:
Mengoptimalkan pertanian dan membantu petani beradaptasi dengan perubahan	Mengaktifkan profil yang diskriminatif
Memitigasi perubahan iklim, memprediksi bencana alam, dan melestarikan satwa liar	Membantu penyebaran disinformasi
Membuat layanan pemerintah lebih efisien dan mudah diakses	Mengekalkan bias di pasar kerja
	Mendorong diskriminasi keuangan terhadap yang terpinggirkan

Legitimasi penilaian aplikasi analitik big data dalam pekerjaan hak asasi manusia tergantung pada pemahaman apa yang dilindungi oleh hak atas privasi. Kerangka kerja H. Nissenbaum tentang integritas kontekstual (*contextual integrity*) dapat memberikan cara untuk memahami nilai privasi dalam konteks hak asasi manusia dan situasi di mana penggunaan data besar mungkin melanggar hak atas privasi. Integritas kontekstual akan mengikat dalam rangka memberikan perlindungan yang memadai untuk privasi terhadap norma-norma konteks tertentu. Kerangka ini menuntut agar pengumpulan dan penyebaran informasi sesuai dengan konteks itu dan mematuhi norma-norma pengaturan distribusi di dalamnya.⁷⁸

⁷⁵ Filippo A. Raso, *et.al.*, *Artificial Intelligence & Human Rights: Opportunities & Risks*, (Berkman Klein Center for Internet & Society Research, 2018), hlm. 4

⁷⁶ Lindsey Andersen, *op.cit.*, hlm. 14.

⁷⁷ *Ibid*, hlm. 14-15

⁷⁸ Mark Latonero, *Big Data Analytics and Human Rights Privacy Considerations In Context*, dalam Molly K. Land and Jay D. Aronson, (ed.), *New Technologies for Human Rights Law and Practice*, (Cambridge: Cambridge University Press, 2018), hlm. 151

Teknologi kecerdasan artifisial memiliki dampak signifikan pada masyarakat karena teknologi memanfaatkan infrastruktur yang ada, seperti internet dan maha data. Potensi risiko yang teridentifikasi antara lain:⁷⁹

1. Perlakuan adil, bias dan akuntabilitas
Sistem kecerdasan artifisial memiliki potensi untuk memperburuk bias-bias yang terjadi di kalangan masyarakat dan menghasilkan hasil yang dapat merugikan individu dan kelompok, terutama yang sudah terpinggirkan;
2. Algoritma kecerdasan artifisial berpotensi men-*surveillance* sehingga menghilangkan privasi;
3. Pendapatan dari pajak dan pekerjaan berpotensi hilang melalui otomatisasi
Peningkatan penggunaan pembelajaran mesin dan sistem kecerdasan artifisial di hampir semua sektor ekonomi, otomatisasi yang tersebar luas akan melampaui produksi untuk memengaruhi peran berbasis pengetahuan yang lebih terampil. Sebagian atau seluruh pekerjaan yang terotomatisasi akan mengurangi kebutuhan akan pekerja manusia;
4. Merongrong demokrasi dan penentuan nasib sendiri secara politik
Dalam dunia yang semakin terhubung dan bergantung pada arus informasi yang bebas, dis-informasi menjadi ancaman yang nyata dan terus tumbuh terhadap stabilitas dan demokrasi. Misalnya, dengan membonceng data pribadi pada *platforms* media sosial, aplikasi kecerdasan artifisial memfasilitasi kampanye propaganda dan manipulasi perilaku pemilih dalam pemilihan umum. Pemilihan Presiden Amerika Serikat pada 2016 lalu telah menjadi contoh mengenai dampak buruk tentang peran dis-informasi yang beredar melalui Facebook.

Terdapat 2 (dua) aspek utama kecerdasan artifisial yang memiliki relevansi khusus dengan privasi. *Pertama*, perangkat lunak itu sendiri dapat membuat keputusan. *Kedua*, sistem ini berkembang dengan belajar dari pengalaman. Kedua aspek ini menjadi rasionalitas yang mendasari mengapa kecerdasan artifisial membutuhkan volume data yang besar.⁸⁰ Implikasi privasi yang diakibatkan kecerdasan artifisial berasal dari kemampuannya untuk mengenali pola dari yang tersedia. Kemampuan ini bergantung pada pemrosesan sejumlah besar data. Berbagai aplikasi dan penggunaan kecerdasan artifisial dapat memengaruhi hak privasi dengan berbagai cara:⁸¹

1. Produk konsumen yang digerakkan oleh kecerdasan artifisial dan sistem otonom sering dilengkapi dengan sensor yang menghasilkan dan mengumpulkan sejumlah besar data tanpa sepengetahuan atau persetujuan orang-orang tersebut;
2. Metode kecerdasan artifisial digunakan untuk mengidentifikasi orang yang ingin tetap anonim;
3. Metode kecerdasan artifisial digunakan untuk menyimpulkan dan menghasilkan informasi sensitif tentang orang-orang dari data non-sensitif mereka;
4. Metode kecerdasan artifisial digunakan untuk profil orang berdasarkan data skala populasi;
5. Metode kecerdasan artifisial digunakan untuk membuat keputusan konsekuensial menggunakan data beberapa di antaranya sangat mempengaruhi kehidupan orang.

⁷⁹ Matthew L. Smith, *et.al*, *op.cit.*, hlm. 11-12

⁸⁰ Norwegian Data Protection Authority, *op.cit.*, hlm. 7.

⁸¹ ARTICLE 19 and Privacy International, *Privacy and Freedom of Expression In the Age of Artificial Intelligence*, 2018, hlm. 17

Selain potensi dan risiko kecerdasan artifisial secara keseluruhan, paling tidak terdapat tantangan umum dan tantangan spesifik sektor publik untuk mengimplementasikan solusi kecerdasan artifisial. Tabel di bawah ini membagi tantangan umum dan tantangan spesifik sektor publik.⁸²

Tantangan Umum	Tantangan spesifik sektor publik
Kualitas data	Bias ketimpangan
Manajemen data	Ketenagakerjaan
Ketersediaan data	Akuntabilitas
Asupan data	
Pembaruan solusi atas kecerdasan artifisial	
Kesenjangan keahlian	

Sistem kecerdasan artifisial yang didorong oleh data dapat bertindak dengan cara yang tidak terduga, namun prediktabilitas sangat penting dalam sistem hukum. Dengan sistem belajar mandiri dan bertindak secara mandiri yang mendasari desain teknologi kecerdasan artifisial, maka mengemuka pertanyaan tentang tanggung jawab hukum atas tindakan mandiri yang merugikan atau membahayakan manusia. Dilema etis yang dihadapi umat manusia adalah apakah perlu tindakan untuk menghentikan perkembangan kecerdasan artifisial, yang dapat dibandingkan dan disandingkan dengan upaya menghentikan revolusi industri karena penyalahgunaan tenaga kerja. Pendekatan yang lebih realistis adalah menerima bahwa kemajuan teknologi tidak dapat dihindari dan umumnya dipandang sebagai perkembangan positif. Dengan demikian, umat manusia harus membuat seperangkat aturan yang membahas masalah dilema etis tersebut.⁸³

Sementara itu, masih ada keraguan tentang adanya nilai tambah penggunaan kerangka kerja hak asasi manusia untuk menangani implikasi kecerdasan artifisial terhadap hak asasi manusia. Oleh karena itu, ada pandangan lain bahwa dampak negatif yang potensial dan penyalahgunaan kecerdasan artifisial dapat ditangani secara efektif melalui undang-undang domestik, seperti hukum pidana dan peraturan mengenai keselamatan. Lebih jauh, terdapat asumsi yang menyatakan norma-norma hak asasi manusia terlalu samar untuk diterapkan pada bidang teknis kecerdasan artifisial yang kompleks. Implikasi yang luas dari kecerdasan artifisial pada masyarakat dan individu, dapat dipastikan bahwa hak asasi manusia yang

⁸² Capgemini Consulting, *Unleashing the potential of Artificial Intelligence in the Public Sector*, (2017), hlm. 7

⁸³ Bagaimana kecerdasan artifisial muncul dengan keputusan didasarkan pada hasil karya beberapa orang seperti desainer, pengembang, pemodal, dan pengguna. Sistem agensi terdistribusi ini menetapkan bahwa tanggung jawab dan kewajiban juga akan didistribusikan. Permasalahan mengemuka karena sistem etika tradisional menangani perilaku manusia berdasarkan individu. Saat ini tengah dikembangkan konstruksi undang-undang yang menetapkan tanggung jawab hukum yang melibatkan perilaku pihak yang bertanggung jawab dari banyak pemain, termasuk model kontraktual, gugatan dan tanggung jawab mutlak serta model tanggung jawab hukum tanpa kesalahan. Sistem ini membuat semua pihak harus bertanggung jawab secara hukum. Selain itu, masih ada dilema etis lain dalam kenyataan didorong oleh kecerdasan artifisial akan menjadi begitu tak terlihat di mana-mana, sehingga kita mungkin berada dalam bahaya kehilangan penentuan nasib sendiri manusia. Kasus Cambridge Analytica menjadi contoh dari potensi kecerdasan artifisial yang dipergunakan untuk menangkap preferensi dan karakteristik pengguna yang kemudian mendorong perilaku ke tingkat yang dapat merusak penentuan nasib sendiri mereka, Lihat, Jaliz Maldonado, *Legal Ethics: The Ethical Dilemma of Artificial Intelligence*, National Law Review, 2018, hlm. 1

dilindungi secara internasional akan dipengaruhi oleh perkembangan di bidang ini.⁸⁴ Kecerdasan artifisial dapat menciptakan peluang bentuk-bentuk penindasan baru dan secara tidak proporsional mempengaruhi mereka yang paling tidak berdaya dan rentan. Keberadaan hak asasi manusia untuk mengatasi perbedaan kekuasaan dan relasi kuasa untuk memberikan individu, dan organisasi yang mewakili mereka, dengan bahasa dan prosedur untuk menentang tindakan aktor yang lebih kuat, seperti negara dan perusahaan. Hak asasi manusia, sebagai bahasa dan kerangka hukum, itu sendiri merupakan sumber kekuatan karena hak asasi manusia membawa legitimasi moral yang signifikan. Oleh karena itu, hak asasi manusia dapat menjadi alat yang tepat dan berguna untuk digunakan terhadap mereka yang membahayakan ketika menggunakan kekuatan sistem kecerdasan artifisial yang besar, terutama karena tidak adanya mekanisme domestik yang tepat.

Pada titik yang lain, terdapat permasalahan yang melekat dalam konfigurasi hukum hak asasi manusia kontemporer yang membatasi keefektifannya dalam kaitannya dengan apa yang mungkin disebut kekuatan teknologi paling tidak ada 3 (tiga) kali lipat. *Pertama*, norma undang-undang hak asasi manusia yang ada menguatkan hak substantif sebagian besar telah berevolusi dalam hubungan dan melawan kekuasaan negara yang dituangkan dalam teori pengalaman tentang hak asasi manusia. Situasi ini menunjukkan bahwa perlu ada kesalahan teknologi sebelum hak asasi manusia berorientasi teknologi yang tepat dapat muncul sebagai reaksi atas kekuatan teknologi. Namun, ada hal lebih problematis karena substansi hak asasi manusia yang ada tidak selaras dengan tantangan yang ditimbulkan oleh kecerdasan artifisial. Sebagai contoh kebebasan berbicara dan berkumpul, misalnya, dirancang untuk menentang penindasan Negara, namun mungkin tidak sepenuhnya tumpang tindih dengan kekhawatiran dengan kemajuan teknologi. *Kedua*, penerapan hukum hak asasi manusia cenderung diletakkan dengan pendekatan yang berorientasi negara, maka pendekatan ini menjadikan hak asasi manusia tidak menyadari semua dinamika kekuatan lain yang berpotensi berdampak pada manusia dan menantang konsep individu manusia itu sendiri. Hal ini menimbulkan masalah yang kompleks karena ada peran korporasi yang menyebarkan teknologi kecerdasan artifisial yang akan berpotensi membangun hambatan yurisdiksi yang saling terkait dengan klaim hak asasi manusia. *Ketiga*, fokus hukum pada hubungan sebab akibat langsung yang terisolasi menimbulkan masalah ketiga karena asal-usul bahaya (kerugian) yang tersebar atau didistribusikan dan efek tidak langsung atau tangensial (percepatan linear) tidak dapat dikenali dalam kerangka kerja ini. Hal ini disebabkan dampak kecerdasan artifisial kemungkinan akan muncul secara kumulatif. Dampak kecerdasan artifisial yang berbeda hanya akan dapat dilihat melalui perspektif yang luas, sedemikian rupa sehingga kerugian teknologi tidak akan dikenali seketika.⁸⁵

Kecerdasan artifisial telah menciptakan bentuk-bentuk penindasan baru. Bahkan dalam banyak kasus secara tidak proporsional kecerdasan artifisial mempengaruhi kelompok yang paling tidak berdaya dan rentan. Peran kecerdasan artifisial dalam memfasilitasi diskriminasi merupakan salah satu masalah utama dalam debat etika hari ini. Kemampuan kecerdasan artifisial untuk mengidentifikasi, mengklasifikasikan,

84

Meskipun ada beberapa keterbatasan yang dapat dipikirkan seseorang tentang penerapan kerangka kerja hak asasi manusia dalam debat kecerdasan artifisial, namun tantangan sebenarnya bagi mereka yang bekerja di bidang hak asasi manusia adalah mengatasi keprihatinan komunitas kecerdasan artifisial tentang penerapan konkret hak asasi manusia untuk kecerdasan artifisial. Ketika menjelaskan nilai tambah dari kerangka kerja hak asasi manusia, terlalu sederhana dan formalistik untuk hanya menanggapi keprihatinan dengan menyatakan bahwa hak asasi manusia dikodifikasi dalam perjanjian hukum internasional, ketentuan konstitusi dan legislatif domestik dan oleh karenanya, mereka berlaku. Lihat, Christiaan van Veen and Corinne Cath, *Artificial Intelligence: What's Human Rights Got To Do With It?* <https://points.datasociety.net/artificial-intelligence-whats-human-rights-got-to-do-with-it-4622ec1566d5>, diakses pada 26 April 2019, pukul 14.10 WIB

⁸⁵ Hin-Yan Liu and Karolina Zawieska, *A New Human Rights Regime To Address Robotics And Artificial Intelligence*, (ResearchGate, 2017), hlm. 4

dan mendiskriminasi memperbesar potensi pelanggaran hak asasi manusia dalam skala dan ruang lingkup pola pelanggaran dan marginalisasi terhadap kelompok-kelompok rentan tersebut. Dampak kecerdasan artifisial terhadap hak asasi manusia dapat diidentifikasi di bawah ini.⁸⁶

Dampak Hak Asasi Manusia	Instrumen Hukum HAM	Uraian
Hak atas kehidupan, kebebasan dan keamanan, persamaan di depan pengadilan, pengadilan yang adil	Setiap orang berhak atas kebebasan dan keamanan (Pasal 9 Kovenan Hak-Hak Sipil dan Politik) Semua orang harus sama di depan pengadilan (Pasal 14 Kovenan Hak-Hak Sipil dan Politik) Setiap manusia memiliki hak untuk hidup (Pasal 6 Kovenan Hak-Hak Sipil dan Politik)	Meningkatnya penggunaan kecerdasan artifisial dalam sistem peradilan pidana berisiko mengganggu hak untuk bebas dari gangguan kebebasan pribadi. Perangkat lunak prediktif kepolisian juga berisiko salah dalam menetapkan tersangka, membangun bias polisi yang ada melalui penggunaan data masa lalu. Laporan menunjukkan bahwa hakim tahu sedikit tentang bagaimana sistem penilaian risiko bekerja, namun banyak yang sangat bergantung pada hasil karena perangkat lunak dipandang tidak memihak. Hal ini menimbulkan pertanyaan apakah keputusan pengadilan yang dibuat atas dasar perangkat lunak tersebut dapat dianggap adil atau tidak. Penggunaan mesin pembelajaran dapat dimanfaatkan untuk mengidentifikasi bahasa atau perilaku yang menunjukkan kecenderungan kekerasan, atau risiko melakukan jenis kejahatan tertentu. Penggunaan semacam itu selanjutnya akan melibatkan hak atas kesetaraan di bawah hukum dan pengadilan yang adil.
Hak privasi dan perlindungan data	Tidak seorang pun akan mengalami gangguan secara sewenang-wenang atau melanggar hukum terkait dengan privasi, keluarga, rumah atau korespondensi, atau serangan tidak sah terhadap kehormatan dan reputasi (Pasal 17 Kovenan Hak-Hak Sipil dan Politik)	Sistem kecerdasan artifisial sering dipergunakan melalui akses dan analisis seperangkat data besar. Data juga dikumpulkan untuk membuat mekanisme umpan balik dan menyediakan kalibrasi dan penyempurnaan berkelanjutan. Kumpulan data ini mengganggu hak privasi dan perlindungan data. Analisis data menggunakan sistem kecerdasan artifisial dapat mengungkapkan informasi pribadi tentang individu, informasi yang memenuhi syarat sebagai informasi yang dilindungi dan harus diperlakukan sebagai permasalahan sensitif meskipun berasal dari kumpulan data besar yang berasal dari informasi yang tersedia untuk umum.
Hak untuk kebebasan bergerak	Setiap memiliki hak kebebasan bergerak dan	Potensi kecerdasan artifisial berpotensi untuk membatasi kebebasan bergerak terkait langsung

⁸⁶ Lindsey Andersen, *op.cit.*, hlm. 18-29

Dampak Hak Asasi Manusia	Instrumen Hukum HAM	Uraian
	kebebasan untuk memilih tempat tinggal (Pasal 12 Kovenan Hak-Hak Sipil dan Politik)	dengan penggunaannya untuk surveillance. Dalam sistem yang menggabungkan data dari citra satelit, kamera yang didukung pengenalan wajah, dan informasi lokasi ponsel, maka teknologi ini dapat memberikan gambaran rinci tentang pergerakan individu serta memprediksi lokasi di masa depan. Oleh karena itu dapat dengan mudah digunakan oleh pemerintah untuk memfasilitasi pembatasan yang lebih tepat atas kebebasan bergerak, baik di tingkat individu maupun kelompok.
Hak atas kebebasan berekspresi, berpikir, beragama, berkumpul, dan berserikat	Setiap orang berhak atas kebebasan berpikir, hati nurani dan beragama ((Pasal 18 Kovenan Hak-Hak Sipil dan Politik dan Pasal 18 DUHAM) Setiap orang berhak memiliki pendapat tanpa gangguan dan berhak atas kebebasan berekspresi; termasuk kebebasan untuk mencari, menerima, dan memberikan informasi (Pasal 19 Kovenan Hak-Hak Sipil dan Politik) Hak berkumpul secara damai harus diakui. Setiap orang berhak atas kebebasan berserikat (Pasal 21 dan Pasal 22 Kovenan Hak-Hak Sipil dan Politik)	Perusahaan internet yang meng-host konten menggunakan teknologi kecerdasan artifisial untuk menandai posting yang melanggar ketentuan layanan mereka. Pemerintah memberikan tekanan formal dan informal pada perusahaan untuk mengatasi masalah dugaan konten teroris, pidato kebencian, dan apa yang disebut "berita palsu," (disinformasi), namun tanpa standar atau definisi yang jelas. Pemerintah yang otoriter dapat menggunakan teknologi serupa untuk meningkatkan sensor. Di negara-negara yang membatasi kebebasan beragama teknologi kecerdasan artifisial dapat membantu pemerintah dalam memantau dan menargetkan anggota kelompok agama yang dianggap menyimpang. Penyensoran dengan dukungan teknologi kecerdasan artifisial dapat digunakan untuk membatasi kebebasan berserikat dengan menghapus konten yang memfasilitasi organisasi pertemuan dan kolaborasi secara langsung. Peran penting media sosial dalam mengorganisir gerakan-gerakan protes secara global, penggunaan kecerdasan artifisial dapat memiliki efek luas yang menghalangi majelis di seluruh dunia.
Hak atas kesetaraan dan non-diskriminasi	Semua orang sama di depan hukum dan berhak tanpa diskriminasi apa pun atas perlindungan hukum yang sama (Pasal 26 Kovenan Hak-Hak Sipil dan Politik) Di negara yang memiliki etnis, agama atau bahasa	Model kecerdasan artifisial ini dirancang untuk mengurutkan dan memfilter, baik dengan memberi peringkat hasil pencarian atau mengelompokkan orang ke dalam kotak (keranjang). Diskriminasi ini dapat mengganggu hak asasi manusia ketika memperlakukan kelompok orang yang berbeda secara berbeda. Dalam peradilan pidana, diskriminasi ini seringkali merupakan hasil dari manifestasi bias.

Dampak Hak Asasi Manusia	Instrumen Hukum HAM	Uraian
	minoritas (Pasal 27 Kovenan Hak-Hak Sipil dan Politik) Hak yang sama antara laki-laki dan perempuan untuk menikmati semua hak yang diatur dalam Kovenan (Pasal 3 Kovenan Hak-Hak Sipil dan Politik)	Perangkat lunak psurveillance yang diberdayakan oleh kecerdasan artifisial juga dapat digunakan dengan tujuan mempertegaskan tindakan diskriminasi, yang memungkinkan pemerintah untuk mengidentifikasi, menargetkan, dan menolak layanan kepada orang-orang dari kelompok yang berbeda.
Hak atas partisipasi politik dan penentuan nasib sendiri	Setiap warga negara memiliki hak dan kesempatan untuk mengambil bagian dalam pelaksanaan urusan publik (Pasal 25 Kovenan Hak-Hak Sipil dan Politik)	Peran kecerdasan artifisial dalam menciptakan dan menyebarkan disinformasi untuk menantang gagasan pemilu yang adil dan menciptakan ancaman terhadap hak partisipasi politik dan penentuan nasib sendiri.
Larangan propaganda	Segala propaganda untuk perang harus dilarang oleh hukum. Setiap dukungan kebencian nasional, ras atau agama merupakan hasutan untuk melakukan diskriminasi, permusuhan atau kekerasan harus dilarang oleh hukum (Pasal 20 Kovenan Hak-Hak Sipil dan Politik)	Orang dapat menggunakan teknologi kecerdasan artifisial untuk memfasilitasi penyebaran disinformasi atau mempengaruhi opini publik untuk membuat dan menyebarkan konten yang dirancang untuk menghasut perang, mendiskriminasi, permusuhan, atau kekerasan.
Hak untuk bekerja untuk mencapai standar hidup yang memadai	Hak untuk bekerja, yang mencakup hak atas kesempatan untuk mencari nafkah (Pasal 6 Kovenan Hak-Hak Ekonomi, Sosial, dan Budaya) Hak setiap orang atas standar kehidupan yang memadai untuk dirinya dan keluarganya, termasuk makanan, pakaian dan perumahan yang memadai, dan terhadap perbaikan kondisi kehidupan yang	Peran kecerdasan artifisial dalam otomatisasi pekerjaan dapat menimbulkan ancaman nyata terhadap hak untuk bekerja; ini dapat mencegah beberapa orang mengakses pasar kerja sejak awal. Otomatisasi telah mengakibatkan hilangnya pekerjaan di sektor-sektor tertentu. Kecerdasan artifisial secara luas diperkirakan akan mempercepat kecenderungan ini. Meskipun ada ketidaksepakatan yang signifikan mengenai sejauh mana otomatisasi pekerjaan akan dicapai, tidak ada keraguan bahwa kecerdasan artifisial akan mengakibatkan beberapa perubahan di pasar tenaga kerja, baik melalui penciptaan lapangan kerja dan penghancuran pekerjaan.

Dampak Hak Asasi Manusia	Instrumen Hukum HAM	Uraian
	berkelanjutan (Pasal 11 Kovenan Hak-Hak Ekonomi, Sosial, dan Budaya)	
Hak atas kesehatan	Hak setiap orang untuk menikmati standar kesehatan fisik dan mental tertinggi yang dapat dicapai (Pasal 12 Kovenan Hak-Hak Ekonomi, Sosial, dan Budaya)	Beberapa aplikasi kecerdasan artifisial yang paling menjanjikan dan berdampak dalam perawatan kesehatan, dari membantu dokter mendiagnosis penyakit dengan lebih akurat, hingga memberikan rekomendasi perawatan pasien yang lebih individual, hingga membuat saran medis spesialis lebih mudah diakses. Namun, ada juga cara-cara teknologi kecerdasan artifisial dapat membahayakan hak atas kesehatan. Salah satunya adalah potensi sistem ini menghasilkan diskriminasi. Sistem kecerdasan artifisial dapat dirancang untuk merekomendasikan perawatan yang berbeda tergantung pada status asuransi pasien atau berapa banyak mereka mampu membayar, berpotensi menolak perawatan menyelamatkan nyawa seseorang karena status sosial ekonomi mereka, merugikan kelompok yang terpinggirkan yang sudah menderita karena kurangnya akses ke layanan kesehatan yang berkualitas.
Hak atas pendidikan	Hak setiap orang atas pendidikan (Pasal 13 Kovenan Hak-Hak Ekonomi, Sosial, dan Budaya)	Kecerdasan artifisial ini secara mendasar dapat melanggar prinsip akses yang sama. Sistem ini sering dibuat khusus untuk memenuhi preferensi sekolah yang dapat mengarah pada diskriminasi, termasuk penggunaan data historis siswa.
Hak untuk mengambil bagian dalam kehidupan budaya dan menikmati manfaat dari kemajuan ilmiah	Hak setiap orang untuk mengambil bagian dalam kehidupan budaya dan menikmati manfaat dari kemajuan ilmiah dan penerapannya (Pasal 15 Kovenan Hak-Hak Ekonomi, Sosial, dan Budaya)	Penggunaan teknologi kecerdasan artifisial yang memungkinkan pemerintah untuk mengidentifikasi dan menekan kelompok budaya dapat menghentikan orang dari mengambil bagian dalam kehidupan budaya, baik secara langsung maupun tidak langsung. Ada risiko bahwa kecerdasan artifisial ini dapat digunakan untuk "mengkriminalkan" budaya tertentu. Ketika anggota budaya tertentu ditangkap secara tidak proporsional atau ditargetkan oleh penegak hukum, perilaku dan kebiasaan yang terkait dengan budaya ini dapat dikaitkan dengan kegiatan kriminal.

Dampak Hak Asasi Manusia	Instrumen Hukum HAM	Uraian
Hak untuk menikah, hak anak-anak, dan hak keluarga	Hak laki-laki dan perempuan untuk menikah dan mendirikan keluarga harus diakui (Pasal 23 Kovenan Hak-Hak Sipil dan Politik) Setiap anak akan memiliki, tanpa diskriminasi apa pun untuk ras, warna kulit, jenis kelamin, bahasa, agama, asal kebangsaan atau sosial, properti atau kelahiran, hak untuk tindakan perlindungan (Pasal 24 Kovenan Hak-Hak Sipil dan Politik)	Teknologi kecerdasan aartifisial ini digunakan untuk skrining kesehatan dan reproduksi, dan beberapa orang ditemukan tidak mungkin memiliki anak, skrining dapat mencegah mereka menikah, atau menikahi orang tertentu yang dianggap tidak mungkin untuk hamil. Demikian pula, tes DNA dan genetika yang didukung kecerdasan artifisial dapat digunakan dalam upaya menghasilkan anak-anak dengan kualitas yang hanya diinginkan.

4. Penutup

Penggunaan kecerdasan artifisial dalam robotika mewakili sebagian kecil dari penggunaan teknologi kecerdasan artifisial saat ini. Namun, robotika adalah bidang yang berkembang dan robot akan semakin berperan dalam kehidupan manusia di masa mendatang. Dalam banyak kasus, robot hanya menyediakan tubuh fisik untuk jenis sistem kecerdasan artifisial. Namun, fisik robotika ini dan konteks penggunaan teknologi kecerdasan artifisial ini, dapat menimbulkan tantangan baru. Beberapa permasalahan hak asasi manusia yang bersinggungan dengan perkembangan teknologi robotika antara lain:⁸⁷

1. Hak untuk hidup

Sistem persenjataan yang sepenuhnya otonom sedang dikembangkan di banyak negara. Meningkatnya penggunaan drone dan persenjataan otonom yang cenderung dapat diakses oleh aktor non-negara yang tidak terikat oleh hukum tradisional konflik bersenjata. Dalam situasi konflik, teknologi seperti ini bisa mengakibatkan kematian atau cedera warga sipil yang tidak berdosa yang mungkin bisa dihindari oleh operator manusia. Ancaman lain terhadap hak untuk hidup dapat muncul dari penggunaan robot yang menggunakan kecerdasan artifisial dalam perawatan kesehatan. Robot sekarang digunakan untuk membantu dalam operasi, dan keberadaan robot bedah yang sepenuhnya otonom mudah dibayangkan akan terjadi dalam waktu dekat, seperti robot yang digunakan untuk terapi rehabilitasi dan perawatan kesehatan. Apabila robot melakukan kesalahan dalam melakukan operasi, mengemuka pertanyaan siapa yang akan bertanggung jawab? Selain itu, apabila ada pelaku yang mengganggu robot kesehatan sehingga menyebabkan kerusakan fisik, jalur untuk memulihkan akibat kerugian perlu mendapatkan perhatian yang serius.

⁸⁷ *Ibid*, hlm. 29-30

2. Hak privasi

Drone surveillance atau robot telah lama digunakan oleh militer, namun ada kecenderungan saat ini, semakin banyak digunakan oleh penegak hukum atau aktor non-negara. Ketika dilengkapi dengan teknologi kecerdasan artifisial, seperti teknologi pengenalan wajah, dan dibuat semi atau sepenuhnya otonom, misalnya, digunakan untuk mengikuti kelompok atau orang tertentu secara mandiri, drone tersebut dapat memperdalam dampak pengawasan yang luas dan invasif yang melanggar prinsip "perlu dan proporsional" yang mengatur surveillance oleh negara.

3. Hak untuk bekerja

Robot yang digerakkan dengan teknologi kecerdasan artifisial dapat mengaktifkan otomatisasi pekerjaan, maka berpotensi mengancam hak untuk bekerja bagi sebagian besar pekerja;⁸⁸

4. Hak atas pendidikan

Meskipun masih dalam tahap awal, penggunaan robotika dalam pendidikan terkait dengan bidang penelitian, termasuk robot yang digunakan untuk tugas-tugas seperti mengajar bahasa kedua di sekolah dasar dan untuk bercerita. Risiko yang ditimbulkan oleh robot yang diberdayakan dengan teknologi kecerdasan artifisial ini berhubungan dengan akses yang sama. Misalnya, robot menggantikan peran guru di sekolah, siswa akan menerima jenis pendidikan yang berbeda dari yang dimiliki guru manusia.

⁸⁸ Revolusi Industri Keempat yang ditandai dengan penggunaan teknologi kecerdasan artifisial dan robot ini diperkirakan akan mengganggu pekerjaan dan pasar tenaga kerja, sebagian besar karena meningkatnya dan kemajuan kecerdasan artifisial dan robot. Laporan The Future of Jobs Report tahun 2018, yang disampaikan dalam World Economic Forum telah mensurvei 313 kepala sumber daya manusia dari pengusaha besar yang beroperasi di berbagai lokasi, yang mewakili lebih dari 15 juta karyawan di seluruh dunia. Selama beberapa tahun ke depan, perusahaan mengharapkan perubahan signifikan pada batas antara manusia dan mesin ketika menyangkut tugas kerja yang ada. Saat ini, perusahaan memperkirakan bahwa 71% dari total jam tugas dilakukan oleh manusia dan 29% dilakukan oleh mesin. Pada tahun 2022, perusahaan memperkirakan bahwa manusia hanya akan menyelesaikan 58% dari total jam kerja dan mesin akan menyelesaikan 42%. Lihat, <https://phys.org/news/2018-12-ai-robotics-automation-fourth-industrial.html>, diakses pada 26 April 2019, pukul 15.11 WIB

5.