

Kecerdasan Buatan dan Kesehatan

Tjandra Y. Aditama

Departemen Pulmonologi dan Kedokteran Respirasi Fakultas Kedokteran, Universitas Indonesia,

Jakarta, Indonesia

Direktur Pascasarjana Universitas YARSI, Jakarta, Indonesia

Adjunct Profesor Griffith University, Australia

*Penulis korespondensi: aditama@ui.ac.id

Diterima 28 Juli 2025; Disetujui 04 Agustus 2025

<https://doi.org/10.23886/ejki.13.1188.1>

Dewasa ini kecerdasan buatan (*artificial intelligence/AI*) banyak dibicarakan dan berperan penting dalam keseharian kita. Pada 2025 International Symposium for One Health-Research and Practice: from Vision to Collaboration and Action” di Shenzhen Juni 2025, Zhang Ping¹ menyampaikan lima hal yang perlu mendapat perhatian dalam perkembangan AI. Pertama, pendekatan AI dan algoritmanya dapat memberikan informasi yang akurat, tepat waktu (*real time*) serta sensitif di berbagai situasi yang menantang. Kedua, penggunaan dan pemanfaatan AI pada situasi krisis adalah unik dan spesifik serta memiliki dampak penting terhadap keamanan dan persepsi publik. Ketiga, penggunaan teknologi AI perlu dikuasai untuk membantu proses pengambilan keputusan di berbagai tingkatan dan dalam berbagai keadaan. Pada keadaan tersebut tentu terdapat tantangan yang dihadapi di lapangan dan bagaimana mengintegrasikan kemajuan teknologi AI ke dalam pola kehidupan yang biasa dilakukan selama ini. Keempat, yang amat penting adalah bagaimana pemanfaatan AI dapat sesuai dan sejalan dengan kebutuhan masyarakat. Kelima, perlu diketahui dampak AI pada jurnalisme dan komunikasi yang harus menyeimbangkan akurasi, obyektifitas, etika dan bagaimana menavigasi transparansi serta prinsip akuntabilitas.

World Health Organization (WHO) pada tahun 2024 mempublikasikan *Artificial Intelligence for Health*. Disampaikan bahwa WHO akan selalu mendukung pendekatan ilmiah berbasis bukti dalam penerapan AI untuk kesehatan. Ditekankan tiga hal penting yaitu keselamatan, etika dan ekuitas, yang

sejalan dengan regulasi dan pelaksanaannya di masing-masing negara. WHO menyadari bahwa AI mempunyai potensi besar untuk memperbaiki pelayanan kesehatan secara umum, termasuk mengatasi masalah seperti terbatasnya tenaga kesehatan dan sumber daya lainnya. Namun, perkembangan AI amat pesat sehingga harus diikuti dengan pengaturan yang baik untuk pelaksanaannya, termasuk aspek etika, keamanan penggunaan dan mitigasi risiko.²

Kalau dirunut kebelakang, pada tahun 2005 Majelis Kesehatan Dunia (World Health Assembly/WHA) mengeluarkan resolusi WHA58.28 tentang *electronic health-eHealth* yang meminta negara anggota WHO untuk mempertimbangkan penyusunan rencana strategik jangka panjang untuk mengembangkan dan mengimplementasikan pelayanan *eHealth*.³ WHA 2013 diadopsi resolusi WHA66.24 dalam standardisasi dan interoperabilitas *eHealth* yang berkaitan dengan strategi nasional menyeluruh tentang *eHealth*.⁴ Pada tahun 2018 disepakati resolusi WHA71.7 tentang kesehatan digital yang mengamanatkan pembentukan strategi global kesehatan digital serta area prioritasnya.⁵ Selanjutnya, WHO menyusun dan mempublikasikan Global Strategy on Digital Health 2020-2025 yang menyampaikan lima aspek strategi secara menyeluruh. Strategi tersebut adalah 1) prinsip dasar, 2) strategi objektif, 3) kerangka kerja, 4) implementasi rencana kerja dan 5) pemantauan dan evaluasi.⁶

Di Indonesia, pada bulan Desember 2024 Kementerian Komunikasi dan Digital menetapkan lima prioritas dalam strategi pemanfaatan AI

nasional, yakni layanan kesehatan, reformasi birokrasi, pendidikan talenta, pengembangan kota pintar, dan keamanan pangan.⁷ Berbagai jenis penerapan langsung AI dalam kesehatan sehari-hari, pelaksanaannya antara lain dalam bentuk pembelajaran mesin (*machine learning ML*) dengan penerapan *deep learning, computer vision, internet of things (IoT)* dll. Lima area yang dikenal luas adalah pertama, di kedokteran klinik, yaitu di bidang kardiologi, pulmonologi, neurologi, radiologi dll, yang sering kali menggunakan algoritma komputer. Kedua, penggunaan AI dalam penemuan obat baru khususnya membantu memprediksi hasil uji klinik dan kemungkinan efek samping obat. Ketiga, AI membantu proses manajemen dan administrasi pelayanan kesehatan seperti memproses asuransi kesehatan dan manajemen keuangan, aturan pendaftaran dan alur pasien, analisis catatan medik dll. Keempat, pendekatan AI digunakan di berbagai program kesehatan masyarakat di tingkat nasional, regional dan global. Kelima, pendekatan AI dapat dipakai untuk mengolah data yang dikumpulkan dari alat kesehatan yang digunakan melekat pada seseorang dimanapun dia berada (*wearable medical devices*) seperti jam tangan dengan data kesehatan atau telpon genggam dengan aplikasi data kesehatan, alat rekam jantung yang dipasang di pasien dan dapat merekam 24 jam dimanapun pasien berada, dll. Semuanya dapat saja dalam hubungannya dengan pelayanan rumah sakit secara maya (*virtual hospital settings*), untuk mendapat kewaspadaan dini kegawatan penyakit atau semacam prediksi diagnosis apa yang mungkin terjadi pada pasien tanpa pasien harus ke klinik atau rumah sakit.

Penggunaan berbagai alat kesehatan oleh masyarakat dalam kegiatan sehari-hari akan terus meningkat pada waktu mendatang. Hal tersebut akan amat membantu masyarakat memantau berbagai parameter kesehatan dan aktifitas fisik, serta dapat digunakan untuk selalu memantau keadaan pasien dari jarak jauh (*remotely*). Penggunaan *Internet of Medical Things* telah berkembang amat pesat, dari hanya menghitung langkah dan denyut nadi menjadi dapat mengukur tekanan darah, aktifitas tidur, saturasi oksigen bahkan merekam aktivitas jantung dalam bentuk elektrokardiogram (EKG) dan akan terus

berkembang nantinya. Semua data tentu dapat digunakan untuk kepentingan kesehatan pengguna. Dalam perkembangannya berbagai alat tersebut bukan hanya dapat mencatat data pribadi dan mengirimkannya ke *cloud*, tetapi akan makin canggih dalam prosesor di alatnya sehingga dapat mengolah langsung data dan akan punya dua keuntungan. Pertama, privasi akan lebih terjaga dan data sensitif dari pengguna tetap ada dalam alat yang dipakai, tidak tersebar luas. Kedua analisis akan lebih cepat dan dapat segera mendeteksi kemungkinan masalah kesehatan untuk segera ditangani, secara *real time*.

Berbagai contoh di atas menunjukkan bahwa AI akan terus memberi peran pentingnya dalam pelayanan kesehatan di dunia dan tentunya juga di Indonesia. Tantangan situasi kesehatan masa datang tentu berbeda dengan masa lalu sehingga perlu terobosan dan pendekatan baru pelayanan kesehatan, termasuk sistem digitalisasi ini. Namun, perlu diperhatikan bahwa dalam pelayanan kedokteran dan kesehatan, hubungan antar manusia mempunyai aspek psikologis yang amat penting dan tetap harus dijaga dengan baik.

Sebagai penutup disampaikan prinsip dasar AI yang perlu dicamkan, yaitu memegang teguh asas keadilan, etika, berdasarkan hati nurani dan selalu menjunjung hak asasi manusia. Indonesia perlu mempercepat transformasi digital sebagai langkah strategis untuk mengatasi ketimpangan digital dan mempercepat pertumbuhan bangsa dalam menyongsong Indonesia Emas 2045, tentu dengan memegang teguh berbagai prinsip dasar dan luhur.

Daftar Pustaka

1. Zhang Ping. Can AI shape the future of one health research. Dipresentasikan pada The 2025 International Symposium for One Health-Research and Practice: from Vision to Collaboration and Action. Shenzhen, 30 Juni 2025.
2. World Health Organizaton. Artificial intelligence (AI) for health [internet]. WHO International. 2024 [diunduh pada 24 Juli 2025]. Diunduh dari https://cdn.who.int/media/docs/default-source/digital-health-documents/who_brochure_ai_web.pdf?sfvrsn=aa4f4e3b_3&download=true.
3. World Health Assembly. Resolution WHA58.28 [internet]. WHO International. 2025 [diunduh pada 24 Juli 2025]. Diunduh dari https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA58/WHA58_28-en.pdf.

4. World Health Assembly. Resolution WHA66.24 [internet]. WHO International. 2013 [diunduh pada 24 Juli 2025]. https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/wha66/A66_R24-en.pdf.
5. World Health Assembly. Resolution WHA71.7 [internet]. WHO International. 2018 [diunduh pada 24 Juli 2025]. https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/279505/A71_R7-en.pdf?sequence=1.
6. World Health Organizaton. Global strategy on digital health 2020-2025 [internet]. WHO International. 2021 [diunduh pada 24 Juli 2025]. Diunduh dari <https://www.who.int/docs/default-source/documents/gs4dhdaa2a9f352b0445bafbc79ca799dce4d.pdf>.
7. Antara News. Komdigi: lima prioritas dalam strategi pemanfaatan AI [internet]. Antaranews.com. 2024 [diunduh pada 24 Juli 2025]. Diunduh dari <https://megapolitan.antaranews.com/berita/327758/komdigi-lima-prioritas-dalam-strategi-pemanfaatan-ai>.