

**MENDIDIK MANUSIA BERSAMA MESIN:  
FILSAFAT PENDIDIKAN DI ERA KECERDASAN BUATAN**



**UNIVERSITAS GADJAH MADA**

**Pidato Pengukuhan Jabatan Guru Besar  
dalam Bidang Filsafat Pendidikan  
di Fakultas Filsafat  
Universitas Gadjah Mada**

**Disampaikan pada Pengukuhan Guru Besar  
Universitas Gadjah Mada  
Tanggal 20 Februari 2025**

**Oleh  
Prof. Dr. Rr. Siti Murtiningsih, M.Hum.**

*Bismillahirrahmanirrahim,  
Assalamu alaikum warahmatullahi wabarakatuhu  
Oom Swastiastu  
Namo Buddhaya  
Syalom  
Salam Sejahtera  
Rahayu*

Yang terhormat,  
Ketua, Sekretaris, dan Anggota Majelis Wali Amanat Universitas  
Gadjah Mada.  
Rektor dan Para Wakil Rektor Universitas Gadjah Mada.  
Ketua, Sekretaris, dan Anggota Dewan Guru Besar Universitas Gadjah  
Mada.  
Ketua, Sekretaris, dan Anggota Senat Akademik Universitas Gadjah  
Mada.  
Dekan, Wakil Dekan, dan para pejabat struktural di lingkungan  
Universitas Gadjah Mada  
Para Dosen, Tenaga Kependidikan, Mahasiswa, Kolega, dan handai  
taulan  
Hadirin para tamu undangan yang saya hormati.

Pertama-tama, marilah kita panjatkan puji syukur ke hadirat Allah Swt yang Maha Pengasih dan Penyayang atas limpahan rahmat dan berkahnya sehingga kita bisa berkumpul di Balai Senat ini dalam keadaan sehat wal ‘afiat. Pada kesempatan ini, perkenankan saya menyampaikan pidato berjudul:

**Mendidik Manusia Bersama Mesin:  
Filsafat Pendidikan di Era Kecerdasan Buatan**

Pada tahun 2025, di sebuah semesta fiksi, ada seorang lelaki kesepian bernama Theodore Twombly. Ia bekerja sebagai seorang penulis surat untuk siapa saja yang ingin mengirimkan surat pribadi kepada orang terdekatnya tetapi terlalu malas atau tidak mampu untuk sekadar merangkai kata. Kini Theodore sedang dalam proses perceraian dengan istrinya, Catherine, dan ia begitu sedih mengingatnya.

Kesedihan ini, yang dipertebal oleh rasa kesepian, membawa Theodore pada keputusan untuk membeli sebuah sistem operasi yang dilengkapi dengan kecerdasan buatan. Sistem operasi ini didesain untuk dapat bertumbuh dan beradaptasi. Dengan menggunakan sistem operasi inilah, Theodore membunuh rasa sepi yang menyengkeramnya. Ia menghabiskan malam-malamnya yang sunyi itu dengan berbincang-bincang dengan sistem operasi yang telah terpasang dalam komputernya.

Mulanya, sistem operasi tersebut hadir dengan suara laki-laki. Namun, karena melihat Theodore kurang bersemangat, ia pun mengubah suaranya menjadi suara perempuan dan memperkenalkan dirinya sebagai Samantha. Theodore bercerita banyak hal kepada Samantha, termasuk hubungannya dengan Catherine. Samantha selalu ada untuk Theodore. Kapan pun Theodore ingin bercerita, Samantha selalu siap untuk menjadi pendengar setianya. Ia juga bisa diajak bertukar pikiran atau dimintai saran oleh Theodore.

Seiring dengan hubungan mereka yang semakin intensif, Theodore memiliki fantasi yang mungkin tak pernah terpikirkan sebelumnya: ia ingin bisa menyentuh dan merasakan Samantha, dan melakukan perbincangan telepon dengan keintiman seksual. Puncaknya adalah saat Theodore benar-benar jatuh cinta pada Samantha. Theodore bahkan juga merasa cemburu ketika tahu Samantha berinteraksi secara personal dengan sistem operasi lain yang didesain menyerupai filsuf Inggris Alan Watts.

Kisah seorang lelaki yang jatuh cinta dan cemburu pada mesin itu adalah skenario fiktif dalam film berjudul *Her* (2013). Dalam film besutan Spike Jonze ini, mesin yang berhasil membuat hati seorang lelaki jatuh cinta hanya dihadirkan sebagai sistem operasi yang terpasang di komputer. Theodore hanya mengenal Samantha melalui suaranya. Namun, dalam semesta fiksi yang lain, dalam episode “Be Right Back” (2013) dari *Black Mirror*, sebuah mesin kecerdasan buatan yang dijadikan sebagai pengganti pasangan seseorang yang sudah meninggal dihadirkan dalam sebuah tubuh silikon. Dengan demikian, mesin kecerdasan buatan itu tidak hanya bisa diajak berbincang-bincang dan bercerita tetapi juga bisa diajak bercinta.

Skenario fiksi pertama sudah ada dalam dunia nyata. Kini siapa saja sudah dapat berbincang-bincang dengan mesin kecerdasan buatan, bertanya tentang apa saja, atau sekadar mengajaknya bercerita. Sangat tidak mustahil juga skenario kedua dapat kita saksikan di dunia nyata. Dalam waktu beberapa tahun ke depan, seseorang bisa berkencan dengan “manusia-silikon”. Dan... saat itu terjadi, orang yang berdiri di depan kelas mengajar anak-anak kita bisa jadi bukan manusia dengan tubuh berbasis karbon, melainkan mesin kecerdasan buatan yang dimasukkan ke dalam tubuh berbasis silikon.

Kini kita mungkin menganggap itu semua hanyalah skenario fiksi spekulatif. Namun, basis material berupa infrastruktur teknologi untuk menjadikan apa yang semula fiktif menjadi faktual itu ada. Dengan kata lain, kita tidak perlu menunggu mukjizat nabi-nabi untuk melihat apa yang mulanya tampak fiktif menjadi nyata. Di China, misalnya, sejak tahun 2018, lebih dari 600 kelas taman kanak-kanak sudah menggunakan robot kecil bernama KeeKo, yang bercerita, mengajukan soal logika, dan bereaksi dengan ekspresi wajah saat siswa bisa menguasai materi pelajarannya (Bushweller, 2020; Law & Zhu, 2018). Tahun lalu, Kerala School di India juga telah memperkenalkan guru-robot bernama Iris. Didesain sebagai seorang guru perempuan dengan pakaian khas India, Iris dapat merespons pertanyaan siswa, memberikan penjelasan, dan menyampaikan materi pelajaran (Sharma, 2024). Dalam *postingan* Instagram Maker Labs, perusahaan pengembang guru-robot tersebut, terlihat seorang siswa sedang bersalaman dengan Iris. Sayangnya, siswa-siswa India mungkin tidak diajari bersopan-santun pada gurunya seperti siswa-siswa di Indonesia: siswa India itu tidak mencium tangan guru-robotnya. Bagaimanapun, meski robot, Iris tetaplah guru *kan*.

*Para hadirin yang saya hormati,*



Sumber: Marketlabs\_Official (13 February 2024).  
([https://www.instagram.com/p/C3QVzA-v16s/?igsh=MXViY3A5dHB4MzLtdA%3D%3D&img\\_index=1](https://www.instagram.com/p/C3QVzA-v16s/?igsh=MXViY3A5dHB4MzLtdA%3D%3D&img_index=1))

### **Mesin sebagai Guru: Mungkinkah?**

Pada bagian ini, saya akan coba merefleksikan kehadiran guru-robot di ruang-ruang kelas, menjadi pendidik bagi anak-anak kita. Mari kita memulainya dengan terlebih dahulu menetapkan apa yang kita maksud sebagai “pendidikan”.

Para filsuf dan pemikir pendidikan sejak dahulu kala sudah berusaha memberikan beragam definisi tentang pendidikan. Salah satu upaya awal untuk memberikan pengertian definitif tentang pendidikan dilakukan oleh para filsuf analitik Inggris, antara lain oleh Hirst dan Peters (1991). Menurut mereka, pendidikan itu seperti praktik kedokteran. Sementara dokter berusaha membuat pasiennya menjadi sembuh dan lebih sehat secara fisik, guru berusaha membuat muridnya mencapai kualitas-kualitas personal yang diinginkan, yang mesti selalu

mensyaratkan pemerolehan pengetahuan dan pemahaman (Hirst & Peters, 1991). Dengan kata lain, pendidikan itu memiliki satu tujuan, yaitu pemerolehan kualitas diri yang baik oleh siswa, yang dapat dicapai melalui transmisi pengetahuan.

Definisi analitis ini telah banyak dikritik oleh para filsuf pendidikan lain. Misalnya, apa ukuran kualitas diri yang “baik dan diinginkan”, siapa yang menentukan ukuran itu, dan apakah pemerolehan kualitas diri yang baik itu selalu mensyaratkan pengetahuan. Namun, terlepas dari kontroversi definisi ini, hampir seluruh definisi lain yang diajukan oleh para filsuf dan pemikir pendidikan selalu mencirikan pendidikan sebagai proses yang setidaknya meliputi satu hal, yaitu *transmisi pengetahuan dan nilai*. Lebih jelasnya: *pendidikan adalah proses transmisi pengetahuan dan nilai dari guru kepada murid*. Dalam perspektif yang lebih progresif, guru tidak ditempatkan sebagai sumber pengetahuan dan nilai, tetapi sebagai fasilitator yang membantu murid menemukan/membangun pengetahuan dan nilainya sendiri. Namun, terlepas dari perdebatan soal posisi guru dalam proses pendidikan, kita dapat menggarisbawahi penting dan sentralnya pengetahuan dan nilai dalam pendidikan.

Oleh karena itu, jika guru-manusia digantikan oleh guru-robot, maka pertanyaan yang kemudian muncul adalah apakah robot, atau mesin secara umum, dapat memiliki pengetahuan dan nilai? Untuk menjawab pertanyaan ini, kita perlu masuk ke dalam dua cabang lain dari filsafat, yaitu epistemologi dan aksiologi. Kita perlu menjawab pertanyaan “apa itu pengetahuan?” dan “apa itu nilai?”.

Dalam epistemologi, pengetahuan biasa didefinisikan sebagai “keyakinan yang benar dan terjustifikasi”. Ini adalah definisi kuno dan sudah ada sejak Plato. Meskipun kemudian banyak dikritik, terutama sejak Edmund Gettier menulis artikel “Is Justified True Belief Knowledge?” (Gettier, 1963), definisi ini dapat dijadikan sebagai kriteria *minimal* dari pengetahuan: bahwa pengetahuan itu mensyaratkan *setidaknya tiga hal* sekaligus, yaitu *keyakinan, kebenaran, dan justifikasi*. Keberatan Gettier terhadap tiga kriteria ini bukan bahwa pengetahuan tidak mensyaratkan salah satu dari ketiganya, melainkan bahwa tiga elemen tersebut tidak memadai untuk membentuk pengetahuan. Karena itu, epistemologi pasca-Gettier

cenderung untuk menemukan kriteria keempat bagi pengetahuan. Dengan demikian, jika menggunakan definisi minimal tentang pengetahuan, pertanyaan “apakah kecerdasan buatan dapat memiliki pengetahuan?” dapat berarti “apakah kecerdasan buatan dapat memiliki *keyakinan* yang benar dan terjustifikasi?”. Singkatnya: “apakah kecerdasan buatan dapat *meyakini* sesuatu?”

Ini merupakan salah satu pertanyaan rumit yang telah dieksplorasi oleh para filsuf. Dalam filsafat, keyakinan biasanya dipahami sebagai kondisi mental yang menggambarkan dunia dengan suatu cara tertentu. Keyakinan sering dianggap sebagai sikap proposisional, karena melibatkan subjek yang mengambil sikap terhadap suatu proposisi—misalnya, keyakinan bahwa “besok akan turun hujan.” Sikap proposisional dicirikan oleh intensionalitas, sebuah konsep yang menjadi pusat filsafat pikiran (Searle, 2004).

Filsuf seperti John Searle dan Daniel Dennett telah banyak berkontribusi pada diskusi tentang intensionalitas dan penerapannya pada mesin. Argumen *Chinese Room* milik Searle (1980) menegaskan bahwa manipulasi sintaksis—proses yang mendasari kecerdasan buatan—tidak cukup untuk pemahaman atau intensionalitas yang sebenarnya. Sebaliknya, Dennett (1998) mengadopsi perspektif instrumental, yang menyatakan bahwa mengaitkan keyakinan dengan kecerdasan buatan dapat berguna secara pragmatis, bahkan jika keyakinan ini tidak nyata secara ontologis.

Kecerdasan buatan modern beroperasi terutama pada model komputasional, seperti jaringan saraf, yang memproses data masukan untuk menghasilkan keluaran. Meskipun sistem ini dapat menyimulasikan penalaran dan pengambilan keputusan seperti manusia, sistem ini melakukannya melalui manipulasi simbol secara algoritmik, bukan pemahaman yang sebenarnya. Misalnya, model bahasa besar seperti GPT-4 OpenAI menghasilkan teks berdasarkan pola dalam data pelatihan tanpa pemahaman apa pun tentang konten semantik. Meskipun model ini dapat memprediksi kata berikutnya dalam urutan dengan akurasi yang luar biasa, kemampuan ini tidak menyiratkan bahwa model ini “meyakini” apa yang dihasilkannya. Seperti yang dikemukakan Harnad (1990) dalam masalah landasan simbolnya, intensionalitas sejati memerlukan hubungan antara simbol

dan referennya di dunia nyata, sesuatu yang tidak dimiliki oleh kecerdasan buatan.

Namun, ada juga sejumlah filsuf yang berpandangan bahwa AI dapat memiliki keyakinan. Pandangan mereka ini sering kali disebut sebagai fungsionalisme karena meyakini bahwa kondisi mental didefinisikan oleh peran fungsionalnya, bukan oleh konstitusi internalnya. Menurut para fungsionalis seperti Hilary Putnam (2003), jika suatu entitas berperilaku seolah-olah memiliki keyakinan, maka masuk akal untuk menganggapnya memiliki keyakinan. Sistem kecerdasan buatan yang membuat keputusan berdasarkan penalaran probabilistik atau inferensi Bayesian dapat dianggap memiliki keyakinan yang belum sempurna. Misalnya, kecerdasan buatan yang mendiagnosis penyakit mungkin “meyakini” bahwa seorang pasien menderita pneumonia jika bukti mendukung kesimpulan ini. Dalam kasus seperti itu, keyakinan didefinisikan secara operasional oleh keluaran dan status internal sistem.

Sikap intensional Dennett semakin mendukung perspektif ini. Dengan memperlakukan kecerdasan buatan seolah-olah memiliki keyakinan, kita dapat memprediksi perilakunya dan memahami operasinya dengan lebih baik. Dennett menekankan bahwa sikap ini tidak mengharuskan kecerdasan buatan memiliki intensionalitas intrinsik; ia hanya mengharuskan atribusi keyakinan berguna untuk menafsirkan tindakannya.

Namun, terlepas dari argumen-argumen tersebut, ada lebih banyak keberatan filosofis yang menantang gagasan bahwa kecerdasan buatan dapat memiliki keyakinan. Pertama, seperti yang dikemukakan Searle (1980), komputasi saja tidak dapat menghasilkan pemahaman atau intensionalitas. Simbol-simbol yang dimanipulasi oleh kecerdasan buatan tidak memiliki makna intrinsik; simbol-simbol tersebut hanyalah struktur sintaksis. Tanpa perspektif subjektif orang pertama, sistem kecerdasan buatan tidak dapat benar-benar memiliki keyakinan. Kedua, keyakinan sangat terkait dengan kapasitas manusia akan kesadaran dan kesadaran diri. Meskipun sistem kecerdasan buatan dapat memproses informasi dan beradaptasi dengan data baru, sistem tersebut melakukannya tanpa pengalaman subjektif apa pun. Seperti yang dikemukakan Nagel (1974), sesuatu dapat disebut sadar jika dan

hanya jika ia dapat merasakan “bagaimana rasanya menjadi sesuatu itu”. Mesin kecerdasan buatan tidak memiliki kualitas ini, yang oleh banyak filsuf dianggap penting untuk sikap proposisional yang sejati. Ketiga, aspek relasional dari keyakinan—landasannya dalam dunia yang dibagi dengan agen lain—tidak ada dalam sistem kecerdasan buatan. Keyakinan manusia muncul dari interaksi dengan lingkungan dan agen lain, yang membentuk jaringan keadaan intensional. Sebaliknya, sistem kecerdasan buatan beroperasi dalam parameter yang telah ditentukan sebelumnya dan tidak memiliki kemampuan untuk terlibat dalam landasan relasional tersebut (Hutto & Myin, 2012). Dengan demikian, pandangan yang lebih umum diterima di dalam filsafat adalah bahwa mesin kecerdasan buatan tidak dapat memiliki keyakinan.

Ketidakmampuan mesin untuk memiliki keyakinan mengimplikasikan bahwa ia tidak bisa menjadi agen epistemik dan, dengan demikian, ia juga tidak bisa menjadi guru. Namun, dalam konteks pengetahuan, tidak ada beda apakah suatu proposisi itu diyakini atau sekadar hasil pemrosesan algoritmik atas sejumlah informasi. Dari perspektif orang ketiga, proposisi yang diyakini oleh seorang agen epistemik dan proposisi hasil luaran pemrosesan mesin algoritmik itu sama saja. Saat seorang manusia meyakini dan kemudian mengatakan bahwa “sekarang hujan”, maka proposisi tersebut bernilai benar jika dan hanya jika sekarang memang hujan. Demikian juga saat sebuah mesin menyatakan bahwa “sekarang hujan”, nilai kebenarannya juga bergantung pada apakah sekarang memang hujan atau tidak. Dengan kata lain, nilai kebenaran dan justifikasi untuk proposisi yang diyakini oleh seorang manusia dan proposisi yang dihasilkan oleh mesin itu sama saja. Ini memiliki implikasi bahwa, dari perspektif orang ketiga, keyakinan bukanlah fitur signifikan dari pengetahuan. Dengan demikian, klaim bahwa mesin tidak dapat memiliki pengetahuan hanya karena ia tidak dapat memiliki keyakinan sebenarnya adalah klaim yang sulit dipertahankan.

*Para hadirin yang saya hormati,*

Berikutnya adalah soal apakah mesin dapat memiliki nilai?

Nilai, dalam pengertian yang paling mendasar, adalah prinsip atau standar yang memandu perilaku dan pengambilan keputusan. Secara filosofis, nilai sering dikaitkan dengan sifat intrinsik—hal-hal yang baik atau diinginkan dalam dirinya sendiri—atau sifat instrumental, yang berfungsi sebagai sarana untuk mencapai tujuan (Frankena, 1973). Pada manusia, nilai muncul dari proses kognitif yang kompleks, norma budaya, dan pengalaman individu. Nilai sangat terkait dengan kesadaran, intensionalitas, dan keterlibatan emosional.

Pemahaman mendasar tentang nilai ini menimbulkan tantangan langsung bagi sistem kecerdasan buatan atau mesin secara umum. Mesin, sebagai artefak yang diciptakan oleh manusia, tidak memiliki kesadaran dan intensionalitas. Mesin beroperasi berdasarkan algoritma dan data tetapi tidak memiliki pengalaman subjektif. Oleh karena itu, pertanyaan apakah mesin dapat memiliki nilai sering bergantung pada apakah mesin dapat mensimulasikan kesadaran dan intensionalitas seperti manusia secara meyakinkan atau apakah kepemilikan atas nilai sejati itu membutuhkan lebih dari sekadar simulasi.

Kaum fungsionalis berpendapat bahwa yang penting bukanlah substrat dari suatu sistem, melainkan fungsinya (Levin, 2023). Jika suatu mesin dapat melakukan tugas atau membuat keputusan dengan cara yang konsisten dengan nilai-nilai tertentu, dapat dikatakan bahwa mesin tersebut memiliki nilai-nilai tersebut. Misalnya, mobil tanpa pengemudi yang diprogram untuk memprioritaskan keselamatan manusia daripada efisiensi dalam skenario kecelakaan dapat dilihat sebagai perwujudan nilai penting kehidupan manusia dalam sistem mesin tersebut. Para fungsionalis berpendapat bahwa penerapan algoritma pengambilan keputusan etis dalam sistem kecerdasan buatan merupakan realisasi praktis dari nilai-nilai moral.

Dari perspektif komputasional, nilai-nilai dapat dikodekan ke dalam mesin melalui algoritma kompleks dan model pembelajaran mesin. Sistem ini dapat menganalisis kumpulan data yang luas untuk mengidentifikasi pola yang selaras dengan kerangka etika tertentu. Misalnya, Watson milik IBM telah diterapkan dalam perawatan kesehatan untuk merekomendasikan perawatan berdasarkan

pertimbangan etis tentang *well-being* pasien dan alokasi sumber daya (Topol, 2019). Para pendukung perspektif ini berpendapat bahwa kemampuan ini menunjukkan bentuk perwujudan nilai, meskipun dimediasi melalui pemrograman dan pelatihan manusia.

Kaum pragmatis dalam diskursus etika ini menekankan hasil tindakan daripada sifat intrinsik pelaku. Jika mesin secara konsisten menghasilkan hasil yang selaras dengan nilai, seperti mengurangi bias dalam praktik pembuatan keputusan atau meminimalkan dampak lingkungan, mesin dapat dilihat sebagai perwujudan nilai-nilai tertentu. Perspektif ini mengalihkan fokus dari kapasitas internal mesin ke efek eksternalnya pada dunia (Floridi & Sanders, 2004).

Namun, bukan filsafat namanya jika tak ada kritik sama sekali. Pandangan fungsionalis dan pragmatis tentang nilai ini juga tidak luput dari kritik. Salah satu argumen terkuat yang menentang kepemilikan nilai oleh mesin adalah bahwa mesin tidak memiliki intensionalitas—sebuah kapasitas untuk memiliki kondisi mental yang diarahkan pada objek atau konsep. Tanpa intensionalitas, mesin tidak dapat benar-benar memegang atau memahami nilai; mereka hanya dapat bertindak dengan cara yang meniru perilaku yang didorong oleh nilai. Mesin dapat bertindak seperti seorang manusia yang memegang teguh nilai kejujuran meski ia sendiri tidak memahami apa sebenarnya arti kejujuran.

Masalah penting lainnya adalah risiko ketidakselarasan nilai. Mesin beroperasi dalam parameter yang ditetapkan oleh pemrograman dan data pelatihannya. Jika parameter ini cacat atau tidak lengkap, tindakan mesin dapat menyimpang dari nilai yang dimaksudkan, terkadang dengan konsekuensi yang sangat buruk. Misalnya, sistem kecerdasan buatan yang digunakan dalam hukuman pidana telah dikritik karena mengabadikan bias rasial dan sosial ekonomi karena data pelatihan yang bias (Angwin et al., 2022; Hill, 2022). Kritikus berpendapat bahwa hal ini menunjukkan ketidakmampuan mesin untuk benar-benar mewujudkan nilai, karena tindakan mereka tetap bergantung pada pengawasan manusia.

Memberikan mesin kapasitas untuk mewujudkan nilai menimbulkan kekhawatiran etis yang mendalam tentang agensi dan akuntabilitas. Jika tindakan mesin dianggap didorong oleh nilai, siapa

yang bertanggung jawab atas tindakan tersebut? Filsuf seperti Luciano Floridi memperingatkan terhadap antropomorfisasi mesin, dengan menyatakan bahwa hal itu berisiko merusak akuntabilitas dan tanggung jawab etis manusia (Floridi, 2013). Mesin dapat melakukan tugas yang sejalan dengan nilai-nilai, tetapi keselarasan ini tidak sama dengan agensi moral yang sebenarnya.

Jalan tengah yang potensial dalam perdebatan ini adalah pengakuan mediasi manusia dalam proses perwujudan nilai. Mesin tidak mengembangkan nilai secara mandiri; mereka dirancang, diprogram, dan dilatih oleh manusia yang menanamkan nilai-nilai mereka sendiri ke dalam sistem. Perspektif ini sejalan dengan pandangan bahwa mesin adalah alat untuk amplifikasi nilai, bukan agen otonom dari perwujudan nilai. Misalnya, desain peka nilai (*Value-Sensitive Design*) adalah pendekatan yang secara eksplisit menggabungkan nilai-nilai manusia ke dalam proses desain teknologi (Friedman & Hendry, 2019). Dengan melibatkan berbagai pemangku kepentingan dalam pengembangan sistem kecerdasan buatan, pendekatan desain peka nilai ini bertujuan untuk memastikan bahwa sistem tersebut mencerminkan spektrum pertimbangan etika yang luas. Pendekatan ini mengakui keterbatasan mesin sambil memanfaatkan kemampuan mereka untuk mempromosikan nilai-nilai manusia.

Oleh karena itu, dengan mempertimbangkan sejumlah pandangan tentang pengetahuan dan nilai, terutama dalam kaitannya dengan mesin, saya memiliki sebuah pandangan bahwa di era kecerdasan buatan ini kita sebaiknya bukan menyerahkan pendidikan sepenuhnya kepada mesin, tetapi juga bukan menolak begitu saja keterlibatan mesin dalam proses pendidikan. Menyerahkan pendidikan anak-anak kita sepenuhnya kepada mesin akan menjadi bencana bagi masa depan kemanusiaan kita. Kita layak cemas ketika melihat banyak anak-anak justru belajar banyak hal dari Youtube. Namun, menolak sama sekali keterlibatan mesin dalam proses pendidikan adalah sikap anakronis. Ada begitu banyak hal dari teknologi kecerdasan buatan, misalnya, yang dapat dimanfaatkan untuk mengoptimalkan proses pendidikan. Karenanya, daripada menolak atau membiarkan mesin mengambil alih proses pendidikan, kita sebaiknya mulai membayangkan bagaimana mendidik manusia bersama mesin.

*Para hadirin yang saya hormati,*

### **Mesin sebagai Kolaborator Pedagogi Kritis**

Ide “mendidik manusia bersama mesin” ini adalah upaya menjadikan mesin sebagai kolaborator manusia dalam proses pendidikan. Mesin secara ontologis memang merupakan entitas non-manusia. Namun, karena diciptakan oleh manusia sendiri, ia sering merupakan proyeksi dari pikiran manusia. Dengan kata lain, manusia seringkali menginginkan mesin ciptaannya itu bisa seperti dirinya: *berpikir dan berperilaku sebagaimana manusia* (Russell & Norvig, 2021). Hasrat swa-memetik yang diproyeksikan pada mesin itulah yang, antara lain, menghasilkan guru-robot. Manusia ingin melihat mesin ciptaannya bisa mengajar seperti halnya guru-manusia.

Pada bagian berikutnya, saya akan coba melakukan peninjauan atas ide “mendidik manusia bersama mesin” melalui lensa filsafat pendidikan.

Filsafat pendidikan sebagai cabang filsafat membahas pertanyaan-pertanyaan mendasar dalam kerangka metafisika, epistemologi, etika, antropologi, sampai teori sosial dan politik (Ryder, 2022). Beragam kerangka ini ditujukan untuk menggambarkan bagaimana filsafat pendidikan berakar dalam proses penyelidikan filosofis tentang realitas, dasar pengetahuan, dinamika hubungan manusia, pandangan etis, sampai pengorganisasian struktur pelebagaan pendidikan di masyarakat.

Filsafat pendidikan juga mendorong adanya analisis lintas sejarah pergerakan pendidikan (Curren, 2008); titik temu antara pendidikan dengan berbagai teori sosial humaniora dan saintek (Blake et al., 2003), serta menganalisis pedagogi pengajaran dan pembelajaran di antara guru, murid, sampai peran sekolah sebagai institusi sosial (Johnston, 2019). Selain itu, beberapa bentuk pendekatan yang berkontribusi dalam pengembangan filsafat pendidikan antara lain: model-model pendidikan alternatif (Lees & Noddings, 2016), pendekatan tradisi filsafat Barat dan Timur (Laverty & Hansen, 2021), dan perspektif studi dekolonial (Wang, 2023).

Intinya, filsafat pendidikan ditujukan untuk menyelesaikan pertanyaan-pertanyaan perenial, antara lain meliputi: Apa tujuan dan sasaran utama pendidikan? Siapa yang seharusnya memiliki akses ke

pendidikan? Haruskah pendidikan disesuaikan dengan minat dan kapasitas individu peserta didik? Peran apa yang harus dimainkan oleh negara dan masyarakat dalam membentuk pendidikan? (Noddings, 2016). Beberapa contoh pertanyaan inilah yang berguna tidak hanya membimbing pengembangan diskursus teoretis tetapi juga menjawab tantangan praktis yang melekat dalam desain kurikulum dan implementasi pendidikan secara luas. Randall Curren (2023) menekankan kembali sifat ganda pendidikan saat ini, yakni mengartikulasikan isu-isu filosofis mendasar tentang pendidikan dan mengontektualisasikan perkembangan sistem pendidikan baru dalam menghadapi permasalahan kontemporer saat ini.

Melihat percepatan perubahan dinamika antara tradisi filsafat pendidikan dan teknologi dalam dunia pendidikan, saya menyadari ada satu simpul yang perlu untuk ditegaskan kembali, yakni: a) membicarakan filsafat pendidikan di masa depan, atau b) merefleksikan kembali model pendidikan (tentang) masa depan atau *education of future*. Kedua hal tersebut yang akan mendasari saya menelaah beberapa tawaran dalam filsafat pendidikan yang dimungkinkan untuk membaca isu-isu kontemporer pendidikan kita hari ini, salah satunya adalah disrupsi teknologi pendidikan yang didominasi oleh kecanggihan kecerdasan buatan.

Pendidikan hari ini sedang mengalami perubahan dramatis akibat adanya kecerdasan artifisial (AI) dan otomatisasi teknologi. Saat ini, teknologi masih memiliki peran sebagai alat bantu bagi para pendidik untuk meningkatkan kapasitas diri dan menyelesaikan tugas-tugas yang lebih kompleks. Alih-alih menggantikan manusia atau pendidik dalam menjalankan tugasnya, kecerdasan artifisial masih terbatas dalam membentuk kecerdasan emosional dan mengembangkan cara berpikir kritis. Namun, tantangan disrupsi teknologi di masa depan adalah sejauh mana kita mendefinisikan konsep swa-pembelajaran (*self-learning*) yang mengandalkan alokasi pengetahuan dan otomatisasi kecerdasan artifisial. Apakah mungkin kecerdasan artifisial ini akan menggantikan dan mengambil peran guru secara tradisional? Sampai sejauh mana kecerdasan artifisial akan menjadi asisten pengajar sehingga memungkinkan guru untuk mengalokasikan lebih banyak waktu untuk pengajaran inovatif dan membangun koneksi lebih dalam

dengan siswa. Namun, di balik semua kemajuan yang dihadirkan oleh kecerdasan artifisial di bidang pendidikan, juga ada tantangan yang tak dapat dihindari, termasuk kebutuhan pelatihan guru, etika penggunaan teknologi kecerdasan buatan, privasi data, sampai masalah kesenjangan akses digital yang setara bagi semua siswa.

Integrasi kecerdasan buatan semakin menekankan pergeseran ini, menawarkan cara-cara transformatif untuk menyampaikan materi pendidikan selama periode perubahan sosial dan budaya yang cepat. Namun, adopsi teknologi baru dalam pendidikan bukanlah tanpa preseden, atau tanpa resistensi. Misalnya, pengenalan papan tulis di ruang kelas setelah tahun 1801 mendapat skeptisisme, karena siswa yang terbiasa dengan metode hafalan menolak metode instruksi visual baru ini. Demikian pula, pada abad ke-19, universitas ragu untuk mengadopsi "lentera ajaib", perangkat proyeksi awal, dengan menganggapnya sebagai alat hiburan daripada sumber daya pendidikan yang sah (Hutson et al., 2022). Konteks historis ini menyoroti bahwa meskipun kemajuan teknologi memiliki janji besar untuk membentuk kembali pendidikan, implementasinya sering menghadapi resistensi awal dan membutuhkan waktu untuk diterima (Hutson et al., 2022). Berdasarkan konteks sejarah ini, kita dapat melihat bahwa revolusi teknologi pendidikan yang menjanjikan selalu mengalami dinamika penolakan dan penerimaan yang beragam.

Meskipun kemajuan AI seperti ChatGPT-4 menunjukkan kemampuan revolusioner dalam hal mengotomatisasi tugas, meningkatkan produktivitas, dan mendukung pendidikan dan penelitian, hal ini juga menimbulkan risiko tersembunyi (Fernández-García et al., 2023). Risiko tersembunyi ini biasanya dikaitkan dengan wacana sains fiksi seperti kerentanan eksistensial dan kekhawatiran akan potensi pengikisan pemikiran kritis saat batas antara keahlian manusia dan pengetahuan yang dihasilkan oleh mesin semakin kabur. Istilah ini sering disebut sebagai *epistemological nightmare* atau mimpi buruk epistemologis (Peters et al., 2024). Oleh karena itu, kita hendaknya perlu untuk memahami kembali batasan keduanya, untuk mengembangkan kembali pemikiran kritis dan mengurai nilai-nilai kemanusiaan yang lebih bermartabat bersamaan dengan mesin.

Menyeimbangkan potensi transformatif AI dengan risiko etika, epistemologis, dan keamanannya tetap menjadi tantangan mendesak.

*Para hadirin yang saya hormati,*

Melihat masalah disrupsi teknologi, saya merasakan ada satu teori filsafat teknologi yang baik untuk menjelaskannya, yakni pedagogi kritis ala Paulo Freire. Seorang filsuf sekaligus pendidik bernama Paulo Freire (1921-1997) di tahun 1968 menyelesaikan karya seminalnya berjudul “Pedagogy of the Oppressed” atau lebih dikenal di Indonesia sebagai Pendidikan Kaum Tertindas. Motivasi etis Freire menerbitkan karya ini disebabkan oleh usahanya untuk membangun model pendidikan pembebasan di bawah tekanan rezim diktator militer di Brazil selama tahun 1964-1980. Seusai menerbitkan karya monumentalnya, orientasi filsafat pendidikan global mengalami palingan ke arah gerak kajian baru, yang kemudian dikenal sebagai pedagogi kritis. Pedagogi kritis, secara singkat, bertujuan untuk melahirkan kesadaran kritis bahwa kondisi sosial, politik, dan budaya selalu mempengaruhi proses pendidikan. Siswa bukan lagi agen yang pasif, namun ia harus senantiasa aktif dalam memahami, menganalisis, dan mengubah realitas sosial yang mereka hadapi.

Mengapa saya memilih Paulo Freire? Dalam trajektori pemikiran saya di bidang filsafat pendidikan, Paulo Freire sedikit banyak mempengaruhi cara pandang saya terhadap dunia pendidikan hari ini. Saya tertarik dengan pemikiran Paulo Freire sudah sejak masih mahasiswa sarjana. Skripsi dan tesis saya mendedah pemikiran Freire tentang pendidikan, dan buku pertama saya juga tentang teori pendidikan radikalnya Freire (Murtiningsih, 2004). Kedekatan Freire dalam menginterpretasikan filsafat pendidikan dengan semangat perjuangan kelas dan dunia pasca-kolonial telah membuat saya menyadari bahwa ada beberapa hal yang perlu dibangun untuk menjembatani masalah-masalah disrupsi teknologi di masa depan.

Sejenak kita dapat melihat kembali bagaimana semangat pedagogi kritis bekerja. Intinya, filsafat pendidikan Freirean mencoba untuk berani melampaui zamannya. Menurut Schugurensky & Bailey (2014), Freire adalah sosok pemikir yang tidak ingin gagasannya hanya diikuti tanpa dikritisi kembali. Freire pernah berseru, “please do not

follow me; reinvent me”. Artinya, kita harus berani melampaui warisan pemikiran Freire, tidak terjebak pada glorifikasi ide-idenya. Seruan Freire ini menandakan agar setiap pendidik dan peserta didik tidak terjebak pada dogma yang tertutup, pikiran-pikiran yang hanya mendukung status quo kekuasaan tanpa berani untuk mengembangkan laku kritis emansipatoris.

Kontribusi utama pedagogi kritis ala Freire adalah kritiknya terhadap konsep pendidikan gaya bank (*banking education concept*). Layaknya perbankan, hubungan murid dan guru sebatas transaksional, guru mengembalikan “deposito pengetahuan” kepada muridnya yang pasif. Lebih lanjut, konsep ini mengacu pada metode pendidikan tradisional di mana guru berperan sebagai satu-satunya sumber pengetahuan, sementara murid dianggap sebagai wadah kosong yang hanya menerima informasi tanpa berpikir kritis. Hubungan antara guru dan murid sangatlah pasif, tanpa dialog, apalagi partisipasi untuk mengembangkan nalar kritis (Beckett, 2013). Oleh karena itu, Freire mengusulkan pendidikan dialogis atau pendidikan liberasi yang lebih membebaskan dalam arti mendorong pemikiran kritis, demokratisasi pengetahuan, dan menempatkan murid sebagai agen pembelajar aktif.

Tujuan utama pendidikan menurut Paulo Freire (2014b, p. 120) adalah menghilangkan pendidikan monologis, guru sebagai satu-satunya pusat pengetahuan, sampai struktur hirarkis antara guru dan murid. Pedagogi kritis menjadi mungkin ketika institusi pendidikan mulai memperkenalkan ruang-ruang dialogis berbasis pada refleksi kritis dan pemecahan masalah. Dalam rangka meradikalkan konsepnya, Freire (2014b, p. 84) menambahkan palingan dua langkah: “melihat ke masa lalu untuk pemahaman masa kini sehingga mampu mengantisipasi kesalahan di masa depan”. Melalui semangat masa depan yang revolusioner (*revolutionary futurity*), secara praktis, Paulo Freire menitik-beratkan pada penguatan kapasitas pendidikan yang ada.

Freire menyintesis antara pendidikan tradisional dengan pendidikan kritis tanpa sepenuhnya menolak pentingnya peran intruksi antara guru dan murid. Peran guru adalah otoritatif tanpa terjebak menjadi otoriter dalam proses pedagogi kritis (Roberts, 1996). Selain itu, Mayo (2007) menekankan bentuk pedagogi Freirean harus selalu relasional dan politis dalam artian selalu membawa kritik terhadap

bentuk-bentuk “kesadaran penindas” (oppressor consciousness) yang terjadi dalam dunia pendidikan maupun masyarakat secara umum. Semangat futurisme menurut Paulo Freire (2014b, p. 84) menempatkan pendidikan yang berani menjangkau masa depan dengan penuh kebijaksanaan.

Sudut pandang pedagogi kritis Paulo Freire melihat hubungan dialogis yang tetap perlu untuk dipertimbangkan kembali jika kita ingin mengintegrasikan antara kecerdasan artifisial dalam pendidikan. AI sendiri sebenarnya telah menawarkan potensi besar untuk merevolusi pendidikan dengan memungkinkan pengalaman belajar yang dipersonalisasi, mendemokratisasi akses ke pengetahuan, dan bahkan mendukung pembelajar dengan para penyandang disabilitas (Baskara, 2024; Garg & Sharma, 2020). ChatGPT juga menunjukkan potensi dalam pendidikan ketika ia mampu untuk mengotomatisasi penyampaian informasi, memfasilitasi refleksi, dan memberikan umpan balik secara langsung (real time) (Bearman & Ajjawi, 2023). Namun, pedagogi Freirean mengkritik model pendidikan gaya bank yang mungkin terjadi ketika pembelajaran selalu bergantung pada mesin. Kritik ini menyoroti keterbatasan teknologi seperti ChatGPT yang kurang mendorong proses dialog transformatif dan emansipatoris bagi peserta didik (Alm & Watanabe, 2023). Mereka diperlakukan hanya sebagai penerima pengetahuan yang pasif, tetapi tidak pernah terlibat langsung pada proses dialogis dan partisipatif agar melatih nalar kritis mereka (Medrado & Verdegem, 2024). Meskipun ChatGPT sangat efisien dalam menyebarkan informasi yang terstruktur, tetapi masih belum mampu mereplikasi aspek-aspek afektif dan relasional dalam dunia (Markov & Volkova, 2020). Selain itu, ketergantungannya pada algoritma berbasis data menimbulkan juga kekhawatiran etis tentang dampak kesenjangan digital, ketidaksetaraan akses, terutama bagi mereka yang memiliki ‘hak istimewa’ (Sidorkin, 2024).

Pandangan Freire tentang keadilan distribusi pengetahuan dalam proses integrasi AI dan pendidikan patut untuk menjadi prioritas utama, terutama dalam hal literasi digital kritis, sehingga mendorong peserta didik untuk mempertanyakan, menganalisis, dan menantang struktur sosial-politik yang tertanam dalam teknologi tersebut (Sari et al., 2024). Para pendidik juga harus dilatih untuk memahami

keterbatasan AI sambil memanfaatkan potensinya sebagai alat pendukung, bukan sebagai pengganti. Freire juga memperhatikan ide tentang upaya meretas teknologi yang lebih menekankan pada praktik transformatif yang berpusat pada peserta didik. Pendidik yang terampil adalah kunci dari perubahan ini. Teknologi dilihat seperti kuda troya (trojan horse) seperti yang dibayangkan oleh Freire, bahwa teknologi tidak hanya untuk efisiensi tetapi juga menciptakan ruang kritis baru pada level konseptual dan afektif tanpa meninggalkan peran pendidik yang membebaskan (Blikstein, 2018).

Hal tersebut ditunjukkan untuk mengantisipasi risiko ketergantungan berlebihan terhadap ChatGPT sehingga merusak pemikiran kritis, mengaburkan batas antara keahlian manusia dan pengetahuan yang dihasilkan oleh mesin, serta mengurangi peran pendidik sebagai fasilitator pembelajaran mendalam dalam proses dialog emansipatoris (Peters et al., 2024). Agar sejalan dengan visi pedagogis Freire, AI harus difungsikan sebagai katalis untuk keadilan sosial dan kesetaraan, tidak hanya memberikan akses ke informasi tetapi juga mengembangkan kesadaran kritis dan partisipasi aktif dalam konstruksi pengetahuan kolektif.

Pelibatan mesin dalam proses pendidikan sejatinya lebih banyak memberikan peluang model-model pembelajaran baru yang lebih kreatif, menawarkan pula pengalaman pembelajaran yang lebih dipersonalisasi sesuai dengan kebutuhan guru dan murid, dan bahkan hasil pembelajaran yang diperoleh dapat menjadi bagian dari analisis data yang lebih inklusif (Churi et al., 2022). Mendemokratisasi pendidikan artinya menjadikan pendidikan lebih inklusif. Inklusivitas dapat dimulai dengan menghentikan proses sistem pendidikan kapitalistik yang hanya mengkomodifikasi pengetahuan dan menjadikan siswa hanya sebagai konsumen konten data digital tanpa menjadikannya sebagai alat untuk membebaskan peserta didik. Jika hal itu terjadi kembali, maka apa yang dibayangkan oleh Freire tentang pendidikan gaya bank akan tetap ada, bedanya teknologi lebih banyak berperan untuk mempertahankan status quo kekuasaan.

Apa yang ditawarkan oleh Freire pada proses pedagogi kritis dalam menganalisis kerangka kerja-kerja mesin dalam dunia pendidikan adalah dengan cara menekankan kembali proyeksi

pembelajaran kolektif. Pembelajaran kolektif yang dimaksudkan adalah merancang keterlibatan AI agar mendorong interaksi yang lebih bermakna antara guru dan murid. Literasi digital, literasi kecerdasan artifisial, dan etika penggunaan mesin dalam dunia pendidikan perlu ditinjau kembali dan masuk dalam kurikulum pendidikan baru. Kebijakan ini diperlukan untuk menangani masalah etis, menghindari praktik data yang invasif, dan menolak komodifikasi pendidikan ‘gaya bank’. Pada akhirnya, disrupsi teknologi dapat diminimalisir dengan menempatkan teknologi sejalan dengan visi Freire tentang pendidikan sebagai kekuatan pembebasan, mempromosikan kesadaran kritis dan transformasi sosial daripada mempertahankan ketidaksetaraan yang ada atau memperkuat sistem pendidikan yang hanya digerakkan oleh kapitalisasi pengetahuan semata.

*Para hadirin yang saya hormati,*

Pada bagian akhir ini, saya ingin mengajak Bapak/Ibu semua untuk merefleksikan kembali pandangan Paulo Freire tentang kondisi dunia pendidikan kala itu. Dalam edisi pertama *Pedagogy of Hope* (1992), Freire menyadari perlunya panduan kritis untuk membangkitkan rasa ingin tahun yang besar, yang bahkan mampu memicu beragam pembacaan dan interpretasi baru. Ia bahkan menganjurkan kepada siapa pun untuk selalu mengkritisi pemikirannya. Alih-alih menolak kritik, Freire justru memanfaatkan perdebatan tersebut sebagai kesempatan untuk merefleksikan dan bertumbuh, menyadari bahwa kritik merupakan bagian dari konteks ideologis, historis, dan sosial tempat buku itu diterima. Dengan menempatkan kritik-kritik tersebut dalam dinamika sosial-politik Eropa yang sedang bergolak, Freire menegaskan keyakinannya pada pentingnya dialog serta potensi transformatif gagasan, bahkan ketika gagasan tersebut memancing resistensi atau penolakan (Torres, 2019). Keterbukaan terhadap kritik ini menjadi wujud pendekatan pedagogisnya, yang menghargai pertukaran ide sebagai sarana untuk membangun pemahaman dan kemajuan.

Freire mengidentifikasi dehumanisasi sebagai realitas ontologis sekaligus historis yang muncul dari struktur-struktur penindasan yang membuat individu selalu teralienasi dari kemanusiaannya. Konsep

dehumanisasi menurut Freire bersifat timbal balik dan relasional (Dale & Hyslop-Margison, 2011). Kelas penindas yang selalu menormalisasi tindakannya mendehumanisasi kaum tertindas juga akan kehilangan kemanusiaannya sendiri. Perspektif ini memperluas kritik moral dan eksistensial terhadap penindasan, dengan menekankan bahwa penindasan tidak hanya merugikan mereka yang ditundukkan, tetapi juga merusak kemanusiaan mereka yang melakukan penindasan (Freire, 2014, p. 89).

Pernyataan Freire “Aku tidak ada, aku tidak menjadi, kecuali kamu ada, kecuali kamu menjadi,” menyoroti adanya saling ketergantungan eksistensial antara manusia sekaligus menekankan implikasi etis terhadap kemanusiaan. Lebih lanjut, Freire menempatkan penyelesaian dehumanisasi dalam agensi dari mereka yang tertindas. Ia berpendapat bahwa saat yang tertindas berjuang untuk kemanusiaan mereka, mereka secara bersamaan memulihkan kemanusiaan yang hilang dari para penindas. Proses transformasi ini berakar pada kemampuan mereka yang tertindas untuk berani merebut kembali kekuasaan dan keadilan, bukan untuk kembali mendominasi, tetapi untuk menghancurkan struktur penindasan. Dalam konteks harapan (hope) sebagai kebutuhan pandangan ontologis, Freire mengontraskannya dengan fatalisme, yang ia kritik sebagai kekuatan yang mengasingkan individu dan menghambat tindakan transformasi. Dengan menegaskan kemungkinan perubahan, Freire menempatkan harapan sebagai elemen penting dalam perjuangan untuk humanisasi.

Selain itu, analisis Freire melampaui tindakan penindasan individu untuk mengkritik sistem dan struktur yang lebih luas yang mempertahankan dehumanisasi. Pengenalan Freire terhadap sifat timbal balik dari dehumanisasi menjadi seruan untuk solidaritas dan aksi kolektif, karena humanisasi sejati hanya dapat terjadi ketika baik penindas maupun yang tertindas melampaui peran mereka dan merebut kembali kemanusiaan bersama mereka. Perspektif ini mendasari filosofi pedagogis Freire yang lebih luas, yang bertujuan untuk memberdayakan individu dalam mengubah masa depan dunia dan menolak sistem dominasi.

Dalam meradikalisasi ‘harapan’ itu sendiri, kita harus mengintegrasikan pedagogi harapan dengan upaya keadilan sosial

dalam pendidikan kontemporer. Model pedagogi harapan ini menjadi sangat penting dalam konteks saat ini yang ditandai dengan ketidakpastian, ketidakamanan, dan meningkatnya kecemasan tentang masa depan, terutama di kalangan generasi muda. Sejalan dengan visi asli Freire, ia menekankan kekuatan transformasi pendidikan untuk menantang penindasan, membangun kesadaran kritis, dan menginspirasi aksi kolektif. Oleh karena itu, harapan bukanlah sesuatu yang pasif atau abstrak, melainkan kebutuhan ontologis yang aktif—sebuah kekuatan yang mendorong individu untuk membayangkan dan bekerja menuju dunia yang lebih baik (Bourn & Tarozzi, 2024).

Dalam konteks pendidikan di era kecerdasan buatan ini, harapan adalah fitur kemanusiaan yang harus selalu diaktifkan dalam relasi pedagogis antara manusia dan mesin. Mesin mungkin memiliki pengetahuan—meski tanpa keyakinan—dan mungkin juga dapat mewujudkan sejumlah nilai—meski dalam pengertian pragmatis dan fungsional. Namun, bagaimanapun, mesin tak akan pernah punya harapan sebab harapan adalah tentang sesuatu yang tidak ada—lebih tepatnya: belum ada. Mesin tidak dapat berpikir dalam kerangka yang-belum-ada. Ia hanya bisa berpikir dalam kerangka yang-telah-ada. Jika pun ia dapat berbicara tentang yang-belum-ada, maka ia membicarakannya sebagai sebuah kemungkinan dari yang-telah-ada—artinya: sebuah prediksi. Dengan kata lain, mesin hanya dapat menghadirkan yang-belum-ada yang masih terkooptasi oleh yang-telah-ada.

Ketidakmampuan mesin untuk menanamkan harapan, untuk menghadirkan yang-belum-ada, pada diri siswa membuatnya tak memadai sebagai jangkar utama pedagogi kritis. Model pedagogi kritis ala Freire tetap membutuhkan kehadiran manusia sebagai pendidik sebab pendidikan tidak hanya harus menyampaikan pengetahuan, tetapi juga harus menumbuhkan empati, solidaritas, dan komitmen kolektif terhadap keadilan sosial dan ekologis. Para pendidik, oleh karena itu, memegang peran penting sebagai fasilitator, pendorong energi, dan inspirator, dengan menanamkan optimisme sekaligus keterampilan praktis kepada para pembelajar untuk membayangkan dan menciptakan masa depan yang lebih adil dan berkelanjutan. Mesin, dalam konteks pedagogi kritis, berperan sebagai kolaborator manusia dalam

menciptakan lingkungan pendidikan yang interaktif dan dialogis guna mengaktifkan harapan-harapan akan yang-belum-ada atau yang-tampak-mustahil-ada.

Dalam istilah Freirean, gagasan tentang “yang-belum-ada”, sebagaimana dibahas oleh Roberto Poli, sangat selaras dengan proses pedagogis menuju humanisasi. Pedagogi Freire berakar pada keyakinan bahwa manusia adalah makhluk yang belum selesai, selalu berada dalam proses menjadi (Poli, 2019). Ini mencerminkan pandangan Poli bahwa keberadaan itu tidak lengkap dan bersifat terbuka, memerlukan antisipasi serta keterlibatan kritis dengan masa depan. Bagi Freire, keterlibatan antisipatif ini didorong oleh harapan—sebuah kekuatan yang berpandangan ke depan, menolak fatalisme, dan memberdayakan individu untuk membayangkan masa depan yang lebih adil dan setara. Dengan cara ini, pendidikan menjadi ruang tempat peserta didik dan pendidik secara kolaboratif mengeksplorasi dan membangun kemungkinan, yang didasarkan pada realitas masa kini sekaligus aspirasi masa depan.

Antisipasi, sebagaimana dijelaskan oleh Claudia Luchetti (2019), lebih lanjut selaras dengan penekanan Freire pada praksis—refleksi dan tindakan yang bertujuan untuk mentransformasi dunia. Antisipasi bukanlah sesuatu yang abstrak atau terlepas dari konteks; ia terhubung secara mendalam dengan kondisi material dan sosial saat ini, sambil membuka ruang bagi masa depan. (Freire, 2014, p. 91). Pedagogi Freire, dengan cara yang serupa, mengadvokasi pendidikan yang berakar pada pengalaman hidup peserta didik. Upaya ini menekankan pengalaman tersebut sebagai landasan untuk membayangkan dan mewujudkan masa depan alternatif. Penekanan pada antisipasi ini menggeser tujuan pendidikan dari sekadar mencapai cita-cita utopis yang statis menjadi mendorong proses perubahan yang berkesinambungan dan iteratif. Pendekatan ini mengakui bahwa masa depan bukanlah tujuan yang tetap, melainkan perjalanan yang terus berkembang dan dibentuk oleh agen kolektif individu serta komunitas.

Namun, meskipun Freire mengedepankan harapan dan transformasi, pedagoginya juga menekankan pentingnya mendasarkan aspirasi tersebut pada kesadaran kritis—analisis yang mendalam terhadap realitas sosial, historis, dan politik. Kebutuhan akan koherensi

dan landasan empiris ini memastikan bahwa visi transformasi pendidikan tetap aspiratif sekaligus praktis. Hal ini sejalan dengan komitmen Freire untuk memberdayakan peserta didik agar secara kritis memeriksa dunia mereka dan mengambil tindakan yang terinformasi serta disengaja menuju perubahan. Pada titik inilah, peran mesin sebagai kolaborator manusia menjadi sangat signifikan. Mesin kecerdasan buatan memiliki kapasitas tiada tanding untuk menganalisis data dalam jumlah besar dengan kecepatan amat dahsyat. Dengan demikian, dalam kerangka pedagogi kritis Freirean, mendidik manusia bersama mesin berarti menumbuhkan harapan dan kesadaran kritis dengan basis analisis empiris yang kuat.

*Para hadirin yang saya hormati,*

### **Akhiran**

Tesar et al. (2022) berpandangan bahwa kita perlu mengulang pertanyaan tentang, “seperti apakah masa depan dari filsafat pendidikan?” Bagi saya, jawabannya adalah mempertimbangkan keterlibatan mesin dalam proses pendidikan. Bentuk-bentuk keterlibatan seperti apa yang etis dan tepat secara politis? Pertanyaan ini akan menjadi tantangan dunia pendidikan ke depan. Model pedagogi kritis Freirean diantaranya telah memberikan jawaban bahwa keterlibatan mesin dalam proses pendidikan adalah sebagai kolaborator manusia dalam menumbuhkan harapan dan kesadaran kritis melalui basis data empiris yang memadai.

“Mendidik manusia bersama mesin” menekankan dua hal penting: (1) bahwa subjek utama pendidikan itu adalah manusia dan (2) bahwa entitas non-manusia seperti mesin dapat dilibatkan dalam proses pendidikan. Dua hal tersebut membuka ruang-ruang eksplorasi baru tentang relasi manusia-nonmanusia. Dengan demikian, cakupan filsafat pendidikan di era mesin kecerdasan buatan ini bukan hanya soal apa tujuan pendidikan dan bagaimana seharusnya proses pendidikan dijalankan, melainkan juga soal relasi epistemik dan etis antara manusia dan agen non-manusia. Itulah masa depan filsafat pendidikan.

*Para hadirin yang saya hormati,*

### **Penutup**

Sebagai penutup, izinkan saya menyampaikan rasa syukur kepada Allah Swt yang telah memungkinkan saya memperoleh gelar sebagai guru besar di Universitas Gadjah Mada ini. Jika gelar ini adalah anugerah, semoga saya bisa senantiasa mensyukurinya dengan terus berusaha memantaskan diri menyandang gelar guru besar. Jika gelar ini adalah amanah, semoga saya juga diberi kemampuan untuk menjaganya dengan sebaik-baiknya penjagaan amanah. Namun, entah anugerah atau amanah, yang jelas bagi saya ini adalah dorongan untuk belajar lebih serius lagi, lebih keras lagi.

Saya juga ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada orang-orang yang telah berjasa mengantarkan saya ke podium ini. Pertama, tentu saja terima kasih kepada Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi yang telah mengangkat saya sebagai guru besar dalam bidang filsafat pendidikan. Terima kasih banyak juga kepada Rektor Universitas Gadjah Mada Prof. dr. Ova Emilia, M.Med.Ed., Sp.OG(K), Ph.D beserta seluruh jajarannya serta para senator universitas dan fakultas yang telah menyetujui dan memproses usulan saya untuk naik ke jabatan profesor. Saya sadar betul bahwa, dalam konteks tata kelola perguruan tinggi di Indonesia, menjadi guru besar itu bukan hanya capaian individual, melainkan juga capaian institusional. Karenanya, gelar ini bukan hanya milik saya secara personal, melainkan juga milik UGM secara kelembagaan.

Saya mustahil bisa berdiri di sini tanpa jasa guru-guru saya. Terima kasih yang tak terhingga kepada semua guru yang telah mendidik saya di SDN 1 Jetis Kebonarum Klaten, SDN Adisucipto III Yogyakarta, SMPN 2 Depok Babarsari, dan SMAN 2 Depok Babarsari. Tanpa mereka, saya tidak mungkin mengenal luas dan indahnya dunia aksara. Saya mengucapkan terima kasih juga kepada para guru dan mentor saya, sejak memulai perjalanan akademik di Fakultas Filsafat UGM namun sekarang telah mendahului menghadap Sang Khaliq. Al Fatihah untuk beliau di antaranya adalah: (alm.) Prof Imam Barnadib, (alm) Prof. Koento Wibisono Siswomiharjo, (alm) Prof. Dr. Djuretna Adi Imam Muhni, (alm.) Prof Kaelan, MS., (alm.) Prof. Endang Daruni Asdi, Prof. Damarjati Supajar, (Alm) Dr. Sri Soeprapto, MS., (alm.)

Prof Sastrapratedja, (Alm) Dr. Wagiyo. Terima kasih untuk (alm.) Prof. Dr. Anton Bakker, (Alm) Prof. Dr. Dibyasuhardha, (Alm) Prof. Dr. Joko Siswanto yang telah mengajarkan dasar-dasar metafisika kepada saya. Hal ini sangat berguna bagi bidang yang saya tekuni sampai sekarang, yaitu filsafat pendidikan. Tak lupa saya sampaikan terima kasih kepada Dr. Ali Mudhofir yang telah menjadi teladan bagi saya dalam soal bagaimana berperilaku sebagai seorang pendidik. Terima kasih juga untuk (alm.) Drs. Joko Pitoyo, mentor saya yang membuka horizon peran filsafat dalam praktik kehidupan, serta Drs. Charris Zubair, SU, MS. sebagai dosen pembimbing akademik saya saat mahasiswa di jenjang sarjana. Terima kasih juga kepada Prof Sudiarja, Dr. Slamet Sutrisno, Dra. Jirzanah, M.Hum, Dr. Widayanti, MS., Dr. Widyastini, Dra. Kartini Pramono, dan Dra. Rustinah.

Jika gelar yang diberikan kepada saya ini adalah “guru besar”, maka di sini saya ingin mengatakan bahwa yang besar bukanlah saya, melainkan jasa guru-guru saya. Saya akan selamanya kecil bila dibandingkan jasa-jasa mereka. Tanpa jasa para guru, alih-alih menjadi “guru besar”, saya mungkin hanya jadi “guru kesasar”.

Berikutnya, saya juga ucapkan terima kasih kepada para senior guru besar Fakultas Filsafat UGM: Prof Lasiyo, Prof Armaidly Armawi, dan Prof Mukhtasar Syamsuddin yang memberikan motivasi dan dorongan kepada saya untuk memperoleh gelar ini. Terima kasih juga untuk semua kolega dan senior saya di Fakultas Filsafat UGM: Dr Rizal Mustansyir, Dr Misnal Munir, Dr Ahmad Zubaidi, Drs. Budi Sutrisno, M.Hum, Dr. Imam Wahyudi, Dr Sindung Tjahyadi, Dr. Sonjoruri Budiani Trisakti, M.A., Dr Mustofa Anshori Lidinillah, drs. Farid, S.Ag., M.Hum, Drs. Agus Wahyudi, MSi, MA, Ph.D, Dr. Sartini, M.Hum, Dr Arqom Kuswanjono, Dr. Heri Santoso, Dr. Ngurah Weda Sahadewa, Dr Septiana Dwiputri Maharani, Dr Supartiningsih, Dr. Laily Mutmainah, Dr. Rokhmat Sairah. Rahmat Hidayat, Ph.D, Samsul Ma'arif, S.S, M.A., Dr. Abdul Malik Usman, Drs. Syarif Hidayatullah, M.Ag.,M. Saya banyak belajar kepada mereka melalui percakapan-percakapan akademik selama ini.

Tak lupa ijinakan saya juga berterima kasih kepada kolega muda saya, para dosen muda di Fakultas Filsafat UGM: Rona Utami, Fitri Alfaris, H. M. Najib Yuliantoro, Imam Wahyudin, Sri Yulita Panani,

Rodinal Khair Khasri, Rangga Kala Mahaswa, Risalatul Hukmi, Dela Khoiril Ainia, Shoim Mardiyah, dan Taufiqurrahman. Semakin hari saya akan semakin tua, semakin tidak bergairah memandang dunia, tapi saya ingin gairah saya untuk belajar dan berkarya tetap menyala. Maka tak ada cara lain untuk itu, saya kira, selain terus bergaul dan bercakap-cakap dengan para kolega muda.

Terima kasih yang sebesar-besarnya juga saya sampaikan kepada para kolega yang telah bersedia bekerja sama dengan saya dalam mengelola Fakultas Filsafat UGM, Dr Agus Himawan Utomo sebagai Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kemahasiswaan, Dr Hastanti Widy Nugroho sebagai Wakil Dekan Bidang SDM, Aset, dan Keuangan, dan Dr Iva Ariani sebagai Wakil Dekan Bidang Penelitian, Kerja Sama, dan Alumni. Kekompakan dan soliditas yang terjalin selama ini sungguh sangat berharga dalam pengembangan Fakultas Filsafat UGM. Tak lupa juga terima kasih kepada jajaran dekanat Fakultas Filsafat UGM periode 2016-2021. Terimakasih juga kepada para dekan di UGM atas kolaborasi yang hangat dalam berbagai kerjasama memajukan universitas tercinta.

I would also like to extend my sincere gratitude to my colleagues, Prof. Khin Khin Soe and Dr. Arie Sudjito, for their invaluable research collaborations. Their insights, expertise, and thoughtful engagement have greatly enriched our academic discussions and contributed significantly to the development of my work. I deeply appreciate their willingness to share their knowledge, offer constructive feedback, and engage in meaningful scholarly exchanges, which have been instrumental in refining my research. Their support and collaboration have not only strengthened my academic endeavors but have also fostered an inspiring and collegial working relationship.

Saya juga mengucapkan terima kasih banyak kepada eyang saya, (alm.) R.Ngt Sumarni Saronto, yang telah memberikan teladan sebagai seorang aktivis perempuan dan pendidik. Semoga saya bisa meneladani sifatnya sebagai perempuan mandiri dan pendidik yang egaliter. Dan, saya juga mustahil bisa berada di sini sekarang tanpa bantuan doa dan dukungan dari Ibu saya, Ibu Siti Sumaichah. Bekerja sebagai seorang guru SD yang mengajarkan banyak hal kepada murid dan anak-anaknya, Ibu layak disebut sebagai “perempuan perkasa”.

Entah kekuatan dan kesabaran macam apa yang Ibu miliki sehingga Ibu bertahan menjadi tulang punggung keluarga membesarkan saya dan adik saya Djoko Muktiono Priyoatmojo. Di mata saya, Ibu seperti makhluk yang dikirim Tuhan dari surga untuk menjadi pahlawan saya. Bahkan hingga kini, saat sudah menikmati masa pensiunnya, Ibu masih melakukan banyak hal untuk saya, seakan saya masih putri kecilnya yang duduk di bangku SD, termasuk menyiapkan pisang rebus setiap pagi sebelum saya berangkat bekerja. Saya mungkin sudah lama menyerah menghadapi dunia ini seandainya Ibu tak ada. Sekali lagi, terima kasih banyak, Bu. Terima kasih juga kepada Bapak saya Ir. RM. Satriya Murdawa: semoga Bapak selalu dalam lindungan Allah SWT. Terima kasih banyak juga kepada Abuya Sjamsul Kahar dan Mami Cut Khasnawiyah serta keluarga besar yang telah memberi kehangatan hati dan jiwa. Khususnya kepada Abuya yang tak henti-henti memberikan dukungan dan kepercayaan diri kepada saya untuk dapat sampai ke tahap ini. Tak lupa juga saya sampaikan terima kasih kepada seluruh anggota Keluarga Besar K.H. Muh. Adnan yang kegujubannya menjadi energi batin bagi saya. Mbah Kakung K.H. Muh. Adnan inilah yang menjadi guru alif saya.

Terima kasih juga saya sampaikan kepada suami tercinta, Nezar Patria, yang selama ini selalu mendukung penuh pilihan-pilihan hidup saya dalam suka dan duka, sekaligus kawan diskusi dalam petualangan intelektual. Maafkan saya jika dalam menjalankan tugas terkadang banyak mengambil waktu bagi keluarga. Terima kasih untuk anak-anak tercinta, Meurah Intan Shafia, Leila Keumala Raseuki, dan Mikail Al Kahar. Mereka sesungguhnya yang menjadi daya hidup saya, yang terus mengalirkan makna cinta tanpa syarat.

Untuk orang-orang yang pernah membantu saya, dalam soal apa pun, tetapi tak saya sebutkan namanya satu persatu di sini, tanpa mengurangi sedikit pun rasa hormat dan penghargaan saya, saya ucapkan terima kasih.

Terima kasih banyak juga kepada para hadirin yang sudah sudi menghadiri acara pengukuhan ini dan sabar menunggu hingga selesai. Semoga kebaikan Bapak/Ibu semua mendapatkan balasan terbaik dari Allah Swt.

Bunga Selasih mekar di Tapaktuan  
Tanda kapal merapat ke pelabuhan  
Terimakasih untuk Guru dan Ilmu Pengetahuan  
Tanpa mereka aku tak akan sampai ke tujuan

Sekian.

*Wassalamu alaikum warahmatullahi wabarakatuhu.*

## DAFTAR PUSTAKA

- Alm, A., & Watanabe, Y. (2023). Integrating ChatGPT in Language Education: A Freirean Perspective. *Iranian Journal of Language Teaching Research*, 11(3 (Special Issue)). <https://doi.org/10.30466/ijltr.2023.121404>
- Angwin, J., Larson, J., Mattu, S., & Kirchner, L. (2022). Machine Bias. In *Ethics of Data and Analytics: Concepts and Cases* (1st ed., pp. 254–264). Auerbach Publications.
- Baskara, F. R. (2024). ChatGPT and Critical Digital Pedagogy: Examining the Potential and Challenges for Educational Practice. *Proceeding of The International Conference of Inovation, Science, Technology, Education, Children, and Health*, 4(1), 57–73. <https://icistech.org/index.php/icistech/article/view/80>
- Bearman, M., & Ajjawi, R. (2023). Learning to work with the black box: Pedagogy for a world with artificial intelligence. *British Journal of Educational Technology*, 54(5), 1160–1173. <https://doi.org/10.1111/bjet.13337>
- Beckett, K. S. (2013). Paulo Freire and the Concept of Education. *Educational Philosophy and Theory*, 45(1), 49–62. <https://doi.org/10.1080/00131857.2012.715385>
- Blake, N., Smeyers, P., Smith, R., & Standish, P. (Eds.). (2003). *The Blackwell Guide to the Philosophy of Education* (1st ed.). Wiley. <https://doi.org/10.1002/9780470996294>
- Blikstein, P. (2018). Travels in Troy with Freire: Technology as an Agent for Emancipation. In S. M. Morris & J. Stommel (Eds.), *An urgency of teachers: The work of critical digital pedagogy*. Hybrid Pedagogy Inc.
- Bourn, D., & Tarozzi, M. (Eds.). (2024). *Pedagogy of Hope for Global Social Justice: Sustainable Futures for People and the Planet*. Bloomsbury Academic. <https://doi.org/10.5040/9781350326293>
- Bushweller, K. (2020, January 7). Teachers, the Robots Are Coming. But That's Not a Bad Thing. *Education Week*. <https://www.edweek.org/technology/teachers-the-robots-are-coming-but-thats-not-a-bad-thing/2020/01>

- Churi, P., Joshi, S., Elhoseny, M., & Omrane, A. (Eds.). (2022). *Artificial intelligence in higher education: A practical approach* (First Edition). CRC Press.
- Curren, R. (2008). *A Companion to the Philosophy of Education*. John Wiley & Sons. <https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=9ZX7NY2qoLQC&oi=fnd&pg=PR5&dq=A+Companion+to+the+Philosophy+of+Education&ots=4HuiiR2tki&sig=YYkOc0q0xBRB1iYMJ9rOKtwOhUA>
- Curren, R. (2023). *Handbook of philosophy of education*. Routledge. <https://api.taylorfrancis.com/content/books/mono/download?identifierName=doi&identifierValue=10.4324/9781003172246&type=googlepdf>
- Dale, J., & Hyslop-Margison, E. J. (2011). *Paulo Freire: Teaching for Freedom and Transformation* (Vol. 12). Springer Netherlands. <https://doi.org/10.1007/978-90-481-9100-0>
- Dennett, D. C. (1998). *The intentional stance* (7. printing). MIT Press.
- Fernández-García, C. E., Marín, D. V., & Velásquez, H. S. (2023). Neurohacking and Artificial Intelligence in the Vulnerability of the Human Brain: Are We Facing a Threat? In F. Roumate (Ed.), *Artificial Intelligence in Higher Education and Scientific Research* (pp. 117–128). Springer Nature Singapore. [https://doi.org/10.1007/978-981-19-8641-3\\_9](https://doi.org/10.1007/978-981-19-8641-3_9)
- Floridi, L. (2013). *The Ethics of Information*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780199641321.001.0001>
- Floridi, L., & Sanders, J. W. (2004). On the Morality of Artificial Agents. *Minds and Machines*, 14(3), 349–379. <https://doi.org/10.1023/B:MIND.0000035461.63578.9d>
- Frankena, W. K. (1973). *Ethics* (2. ed). Prentice-Hall.
- Freire, P. (2014). *Pedagogy of hope: Reliving Pedagogy of the oppressed* (A. M. A. Freire, Trans.). Bloomsbury.
- Friedman, B., & Hendry, D. G. (2019). *Value Sensitive Design: Shaping Technology with Moral Imagination*. The MIT Press. <https://doi.org/10.7551/mitpress/7585.001.0001>
- Garg, S., & Sharma, S. (2020). Impact of Artificial Intelligence in Special Need Education to Promote Inclusive Pedagogy.

- International Journal of Information and Education Technology*, 10(7), 523–527. <https://doi.org/10.18178/ijiet.2020.10.7.1418>
- Gettier, E. (1963). Is Justified True Belief Knowledge? *Analysis*, 23(6), 121–123.
- Harnad, S. (1990). The symbol grounding problem. *Physica D: Nonlinear Phenomena*, 42(1–3), 335–346. [https://doi.org/10.1016/0167-2789\(90\)90087-6](https://doi.org/10.1016/0167-2789(90)90087-6)
- Harris, O. (Director). (2013, February 11). *Be Right Back* [Sci-Fi].
- Hill, K. (2022). Wrongfully Accused by an Algorithm. In *Ethics of Data and Analytics: Concepts and Cases* (1st ed., pp. 138–142). Auerbach Publications.
- Hirst, P. H., & Peters, R. S. (1991). *The Logic of education* (Repr). Routledge.
- Hutson, J., Jeevanjee, T., Graaf, V. V., Lively, J., Weber, J., Weir, G., Arnone, K., Carnes, G., Vosevich, K., Plate, D., Leary, M., & Edele, S. (2022). Artificial Intelligence and the Disruption of Higher Education: Strategies for Integrations across Disciplines. *Creative Education*, 13(12), 3953–3980. <https://doi.org/10.4236/ce.2022.1312253>
- Hutto, D. D., & Myin, E. (2012). *Radicalizing Enactivism: Basic Minds without Content*. The MIT Press. <https://doi.org/10.7551/mitpress/9780262018548.001.0001>
- Johnston, J. S. (2019). *Problems in philosophy of education: A systematic approach*. Bloomsbury Publishing. [https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=zxGEDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=Problems+in+Philosophy+of+Education+A+Systematic+Approach&ots=\\_XQvYUioc8&sig=xHjARQrVBImrrbEe6XBEIsKE2Ks](https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=zxGEDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=Problems+in+Philosophy+of+Education+A+Systematic+Approach&ots=_XQvYUioc8&sig=xHjARQrVBImrrbEe6XBEIsKE2Ks)
- Jonze, S. (Director). (2013, December 18). *Her* [Sci-Fi]. <https://www.imdb.com/title/tt1798709/>
- Laverty, M. J., & Hansen, D. T. (Eds.). (2021). *A history of western philosophy of education*. Bloomsbury Academic.
- Law, E., & Zhu, D. (2018, September 2). Robot teachers invade Chinese kindergartens. *Taipei Times*, 15.

- Lees, H. E., & Noddings, N. (Eds.). (2016). *The Palgrave International Handbook of Alternative Education*. Palgrave Macmillan UK. <https://doi.org/10.1057/978-1-137-41291-1>
- Levin, J. (2023). Functionalism. In *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Summer 2023). <https://plato.stanford.edu/archives/sum2023/entries/functionalis-m/>
- Luchetti, C. (2019). Introduction: Philosophy and the Future. *Axiomathes*, 29(1), 1–4. <https://doi.org/10.1007/s10516-018-9405-3>
- Markov, B. V., & Volkova, S. V. (2020). Philosophy of Education in the Digital Era. *Open Journal for Studies in Philosophy*, 4(2), 57–66. <https://doi.org/10.32591/coas.ojsp.0402.02057m>
- Mayo, P. (2007). Critical Approaches to Education in the Work of Lorenzo Milani and Paulo Freire. *Studies in Philosophy and Education*, 26(6), 525–544. <https://doi.org/10.1007/s11217-007-9064-0>
- Medrado, A., & Verdegem, P. (2024). Participatory action research in critical data studies: Interrogating AI from a South–North approach. *Big Data & Society*, 11(1), 20539517241235869. <https://doi.org/10.1177/20539517241235869>
- Murtiningsih, S. (2004). *Pendidikan alat perlawanan: Teori pendidikan radikal Paulo Freire* (Cet. 1). Resist Book.
- Nagel, T. (1974). What Is It Like to Be a Bat? *The Philosophical Review*, 83(4), 435. <https://doi.org/10.2307/2183914>
- Noddings, N. (2016). *Philosophy of education* (Fourth edition). Westview Press.
- Peters, M. A., Jackson, L., Papastephanou, M., Jandrić, P., Lazaroiu, G., Evers, C. W., Cope, B., Kalantzis, M., Araya, D., Tesar, M., Mika, C., Chen, L., Wang, C., Sturm, S., Rider, S., & Fuller, S. (2024). AI and the future of humanity: ChatGPT-4, philosophy and education – Critical responses. *Educational Philosophy and Theory*, 56(9), 828–862. <https://doi.org/10.1080/00131857.2023.2213437>
- Poli, R. (2019). Anticipation and the Philosophy of the Future. In R. Poli (Ed.), *Handbook of Anticipation* (pp. 109–118). Springer

- International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-91554-8\\_10](https://doi.org/10.1007/978-3-319-91554-8_10)
- Putnam, H. (2003). *Philosophical papers. 2: Mind, language and reality* (1. paperback ed., reprint., transferred to digital printing). Cambridge Univ. Press.
- Roberts, P. (1996). Structure, Direction and Rigour in Liberating Education. *Oxford Review of Education*, 22(3), 295–316. <https://doi.org/10.1080/0305498960220304>
- Russell, S. J., & Norvig, P. (2021). *Artificial intelligence: A modern approach* (Fourth edition). Pearson.
- Ryder, J. (2022). *Philosophy of education: Thinking and learning through history and practice*. Rowman & Littlefield.
- Sari, T., Nayir, F., & Bozkurt, A. (2024). Reimagining education: Bridging artificial intelligence, transhumanism, and critical pedagogy. *Journal of Educational Technology and Online Learning*, 7(1), 102–115. <https://doi.org/10.31681/jetol.1308022>
- Schugurensky, D., & Bailey, R. (2014). *Paulo Freire*. Bloomsbury Publishing.
- Searle, J. R. (1980). Minds, brains, and programs. *Behavioral and Brain Sciences*, 3(3), 417–424. <https://doi.org/10.1017/S0140525X00005756>
- Searle, J. R. (2004). *Intentionality: An essay in the philosophy of mind* (Repr. Transferred to digital printing). Cambridge Univ. Press.
- Sharma, S. (2024, March 7). Kerala School Introduces IRIS: India's First AI Teacher Robot Redefining Education. *The Times of India*. <https://timesofindia.indiatimes.com/education/news/kerala-school-introduces-iris-indias-first-ai-teacher-robot-redefining-education/articleshow/108292074.cms>
- Sidorkin, A. M. (2024). Artificial intelligence: Why is it our problem? *Educational Philosophy and Theory*, 1–6. <https://doi.org/10.1080/00131857.2024.2348810>
- Tesar, M., Hytten, K., Hoskins, T. K., Rosiek, J., Jackson, A. Y., Hand, M., Roberts, P., Opiniano, G. A., Matapo, J., St. Pierre, E. A., Azada-Palacios, R., Kuby, C. R., Jones, A., Mazzei, L. A., Maruyama, Y., O'Donnell, A., Dixon-Román, E., Chengbing,

- W., Huang, Z., ... Jackson, L. (2022). Philosophy of education in a new key: Future of philosophy of education. *Educational Philosophy and Theory*, 54(8), 1234–1255. <https://doi.org/10.1080/00131857.2021.1946792>
- Topol, E. J. (2019). *Deep medicine: How artificial intelligence can make healthcare human again* (First edition). Basic Books.
- Torres, C. A. (Ed.). (2019). *The Wiley handbook of Paulo Freire*. Wiley Blackwell.
- Wang, Y. (2023). Comparative and decolonial studies in philosophy of education. *Educational Philosophy and Theory*, 1–3. <https://doi.org/10.1080/00131857.2023.2241625>