

Bab 9

EduRevolution: Masa Depan Pendidikan Indonesia Era Society 5.0 dengan ChatGPT

I Made Dwi Hita Darmawan

A. Disrupsi Teknologi dan Pendidikan

Kemajuan teknologi saat ini membawa transformasi baru dalam berbagai aspek kehidupan. Industri pendidikan adalah salah satu yang merasakan dampak dari kemajuan teknologi ini. Setiap manusia memiliki kebutuhan mendasar akan pendidikan. Semakin banyak fasilitas dan modifikasi cara belajar mengajar yang dirasakan sebagai hasil dari kemajuan ini. Seperti yang diketahui, paradigma pendidikan yang sebelumnya menekankan pada kemampuan guru untuk secara aktif memberikan informasi kepada siswa telah berubah, menciptakan suasana baru di mana lingkungan belajar difokuskan pada siswa. Seperti yang dijelaskan oleh Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia, Nadiem Anwar Makarim, lebih dari 1,6 juta guru saat ini telah menggunakan Platform Merdeka

I. M. D. H. Darmawan
Universitas Primakara, e-mail: dwhita@primakara.ac.id

© 2023 Editor & Penulis
Darmawan, I. M. D. H. (2023). *EduRevolution: Masa Depan Pendidikan Indonesia Era Society 5.0 dengan ChatGPT*. Dalam A. C. Nur & F. N. Mahmudah (Ed.), *Masa Depan Manajemen Pendidikan Indonesia: Era Society 5.0* (249–280). Penerbit BRIN. DOI: 10.55981/brin.1354.c1062
E-ISBN: 978-602-6303-57-8

Belajar. Platform ini menyediakan akses untuk pengembangan diri, yang mengarah pada pembentukan lebih dari 3.500 komunitas belajar untuk guru dan pengumpulan lebih dari 55 ribu sumber belajar mandiri (Kumparan, 2022).

Pemerintah berusaha untuk mengatasi krisis pembelajaran yang muncul dan dampak dari epidemi yang menghambat kegiatan belajar mengajar dengan menerapkan perubahan teknologi ini di sektor pendidikan. Diperkirakan dengan mengintegrasikan dukungan teknologi dengan sistem pendidikan, standar pembelajaran di Indonesia dapat ditingkatkan. Masyarakat saat ini harus bersiap-siap menghadapi revolusi 5.0, yang mengharuskan kita untuk melakukan beberapa penyesuaian mendasar pada cara kita bekerja, hidup, dan berinteraksi satu sama lain. Mengingat bahwa kita sekarang berada di fase industri 4.0, di mana kerja sama antara manusia dan teknologi secara bertahap diterapkan, periode revolusi 5.0 sebenarnya bukanlah hal yang baru. Dalam gagasan era 5.0, bisnis mulai berinteraksi dengan dunia virtual melalui data, mesin, dan konektivitas manusia. Penggunaan *Artificial Intelligence* (AI) dan *Internet of Things* (IoT) merupakan dua ciri khas industri 5.0 (Akkaya et al., 2022; Ismaya et al., 2021). Perkembangan era 5.0 ini tentunya juga akan memberikan pengaruh pada sektor pendidikan. Perubahan yang terjadi dalam revolusi ini melampaui ranah pembelajaran dan menyentuh gagasan pendidikan itu sendiri. Sangatlah penting untuk mulai mengembangkan kurikulum dengan hati-hati agar sistem pendidikan Indonesia dapat menciptakan individu dengan kemampuan *soft skill*, bakat potensial dalam diri, dan pengetahuan lintas bidang yang bermanfaat di berbagai tempat kerja.

Masifnya disrupsi teknologi melalui AI, salah satunya yang menjadi pemberitaan utama dunia adalah hadirnya teknologi AI yang mampu menjawab seluruh pertanyaan manusia, yaitu ChatGPT. ChatGPT awalnya sebagai aplikasi untuk berinteraksi, tetapi kemampuannya mulai meluas hingga mampu membantu siswa dalam menyelesaikan tugas akademis bahkan mampu menyelesaikan tugas akhir akademis siswa dalam kurun waktu sekejap.

Fenomena inilah menjadikan pendidikan Indonesia akan menjadi peluang yang menarik sekaligus masalah yang sulit. Teknologi memiliki fungsi fasilitator dan pengganti tenaga kerja manusia. Pepatah ”pisau bermata dua” berlaku untuk fenomena ini. Di satu sisi, dapat mempermudah siswa untuk mengerjakan tugasnya, tetapi di sisi lain dapat mematikan nalar kritis hingga pelanggaran akademis sehingga perubahan paradigma dalam strategi belajar mengajar juga penting untuk menyikapi penyelenggaraan pendidikan Indonesia di era Society 5.0 (Falaq, 2020; Ismaya et al., 2021). Lulusan pendidikan di masa depan harus mampu berpikir kritis, kreatif, kolaboratif, dan komunikatif. Oleh karena itu, melalui pengembangan kurikulum, pelatihan, dan pengembangan profesi, manajemen pendidikan harus mampu membantu guru dan tenaga kependidikan lainnya untuk mengembangkan kemampuan-kemampuan tersebut.

Tabel 9.1 Peluang, Tantangan, serta Hubungannya dengan Kecakapan Pendidik

Peluang	Tantangan	Hubungan dengan Kecakapan Pendidik
1. Peluang Kolaborasi Antarmanusia dan Teknologi (AI).	1. Ketergantungan Terhadap Teknologi (AI).	1. Keterampilan Teknologi dan Digital.
2. Pembelajaran Interaktif dan Personalisasi.	2. Ketidaksetaraan Akses Teknologi.	2. Keterampilan Adaptasi dan Inovasi.
3. Peningkatan Aksesibilitas Pendidikan.	3. Kecemasan Tentang Penggantian Pendidik.	3. Keterampilan Interpersonal dan Kolaborasi.
4. Pengembangan Keterampilan Digital dan Kritis.		4. Pemikiran Kritis dan Analitis.

Pentingnya memperhatikan peluang dan tantangan dalam konteks pendidikan di era Society 5.0—terutama terkait dengan teknologi AI seperti ChatGPT—adalah kunci untuk memastikan bahwa transformasi pendidikan berjalan seimbang dan bermanfaat bagi semua pihak yang terlibat. Dalam upaya untuk membentuk masa

depan pendidikan yang inklusif, inovatif, dan relevan, penting bagi kita untuk memahami dengan cermat bagaimana peluang-peluang yang dihadirkan oleh kemajuan teknologi dapat dioptimalkan, sambil juga memahami tantangan-tantangan yang perlu diatasi agar pendidikan tetap memberikan manfaat yang sejati.

Ketika kita mengidentifikasi dan memahami peluang yang ada, kita mampu memanfaatkan potensi teknologi AI seperti ChatGPT untuk memperkaya pengalaman pembelajaran. Dengan memungkinkan personalisasi, interaktivitas, dan aksesibilitas yang lebih besar, pendidikan dapat menjadi lebih menarik dan sesuai dengan kebutuhan siswa dari berbagai latar belakang. Kemampuan AI untuk menyajikan informasi dengan cara yang mudah dimengerti juga dapat memfasilitasi pemahaman konsep yang lebih baik.

Namun, penting juga untuk tidak mengabaikan tantangan yang mungkin timbul. Melihat dari sudut pandang keterampilan pendidik, perubahan yang dibawa oleh teknologi AI dan pendekatan pembelajaran yang lebih inovatif memerlukan perhatian yang serius. Dalam menghadapi perubahan ini, para pendidik perlu mengasah keterampilan adaptasi, inovasi, dan keterampilan teknologi yang memadai. Mereka juga harus berperan sebagai pengawas dan fasilitator yang membantu siswa mengembangkan keterampilan sosial, pemikiran kritis, dan analitis yang diperlukan untuk menghadapi dunia yang semakin kompleks.

Jika kita tidak memperhatikan baik peluang ataupun tantangan ini, risikonya adalah kehilangan momentum dalam memajukan pendidikan menuju arah yang lebih modern dan relevan. Namun, dengan kesadaran yang mendalam tentang peluang yang bisa dimaksimalkan dan tantangan yang bisa diatasi, kita memiliki potensi untuk menciptakan sistem pendidikan yang menghasilkan individu yang siap menghadapi tantangan masa depan dan berkontribusi secara positif pada masyarakat yang semakin kompleks dan terhubung. Oleh karena itu, perhatian terhadap peluang dan tantangan adalah langkah penting dalam mewujudkan perubahan positif dalam dunia pendidikan di era Society 5.0 yang penuh dengan inovasi dan potensi.

Tulisan ini menawarkan sudut pandang yang tak hanya mendalam, tetapi juga futuristis dalam memahami perubahan paradigma pendidikan di Indonesia seiring dengan berkembangnya era Society 5.0 dengan menggabungkan dua elemen krusial, yaitu kemajuan teknologi pendidikan yang mengarah pada kecerdasan buatan (AI) khususnya dalam wujud ChatGPT, dan transformasi mendalam dalam peran serta keterampilan pendidik. Adapun beberapa poin krusial yang menjadi sorotan tulisan ini adalah sebagai berikut.

- 1) Integrasi Mendalam Antara Teknologi dan Pendidikan. Melalui perjalanan yang menggali bagaimana kemajuan teknologi, seperti kecerdasan buatan yang diwakili oleh ChatGPT untuk memasuki dunia pendidikan. Lebih dari sekadar menguraikan fakta, buku ini merangkul pembaca dalam menyorong bagaimana teknologi semacam ini berinteraksi dengan pembelajaran dan bagaimana para pendidik dapat memanfaatkannya secara efektif.
- 2) Pemahaman yang Holistik tentang Society 5.0. Tulisan ini tidak hanya berfokus pada pendidikan dan teknologi sebagai entitas terpisah, melainkan menghubungkan mereka dengan konsep masyarakat dalam era Society 5.0. Ini memberikan wawasan yang mendalam tentang bagaimana pendidikan berperan dalam membentuk masyarakat yang responsif terhadap perubahan teknologi, ekonomi, dan sosial.
- 3) Pentingnya Kesiapan Tenaga Pendidik. Salah satu titik sentral tulisan ini adalah perubahan dalam peran pendidik. Bukan hanya tentang adaptasi terhadap teknologi baru, tetapi juga pengembangan keterampilan yang diperlukan agar pendidik menjadi fasilitator pembelajaran yang efektif dalam lingkungan yang semakin kompleks dan beragam.
- 4) Eksplorasi Perspektif. Tulisan ini mengeksplorasi riset-riset terkait pendidikan era Society 5.0 serta disandingkan dengan kondisi aktual pendidikan di lapangan. Hal ini memberikan pemahaman yang lebih komprehensif tentang bagaimana semua pihak berkontribusi terhadap perubahan dan perkembangan ini.

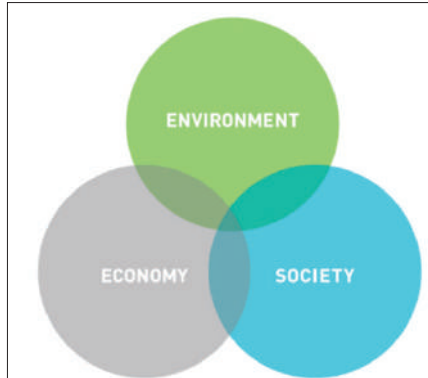
- 5) **Saran Aksi Konkret.** Di samping memahami tantangan dan peluang yang ada, tulisan ini juga menghadirkan saran aksi yang konkretnya bagi semua pihak terlibat dalam dunia pendidikan di Indonesia. Ini memberikan nilai tambah yang jelas dan membuat pembaca merasa memiliki panduan praktis untuk bergerak maju.

Terakhir, penulis menggunakan pisau analisis dari berbagai sumber literatur penelitian terkini yang relevan dengan topik pendidikan era Society 5.0, pendidikan dalam tantangan AI khususnya ChatGPT, dan tantangan keterampilan tenaga pendidik. Pisau analisis ini digunakan untuk mengeksplorasi lebih lanjut mengenai transformasi pendidikan secara komprehensif serta untuk memantik gagasan kritis penulis maupun pembaca.

B. Society 5.0: Antara Manusia dan Teknologi

Pemerintah Jepang merilis rincian tentang Rencana Dasar Sains dan Teknologi Kelima (2016—2020) pada bulan Januari 2016. Program "Society 5.0", yang dibangun di atas sistem *cyberphysical* tertentu, bertujuan untuk membangun masyarakat yang berkelanjutan dan menambah kenyamanan dan keamanan masyarakat (Berawi, 2019; Gladden, 2019; Melnyk et al., 2019; Potočan et al., 2021). Di dalamnya, banyak sistem yang saling terhubung melalui Internet untuk mengatasi tantangan masyarakat regional dan global, seperti menurunkan emisi karbon.

Dari sudut pandang yang baru, ide Society 5.0 berusaha untuk mengatasi masalah-masalah sosial. *Internet of Things* (IoT), *Artificial Intelligence* (AI), data besar (*big data*), dan layanan manusia akan sepenuhnya terintegrasi ke dalam masyarakat super cerdas era baru ini untuk memungkinkan setiap orang mengakses infrastruktur digital dan fisik. Untuk mencapai implementasi menuju target Sustainable Development Goals (SDGs) pada tahun 2030, pemerintah Jepang menguraikan langkah-langkah yang akan diambil dan dilaksanakan dalam Society 5.0 (Potočan et al., 2021; Xu et al., 2021).



Sumber: Narvaez Rojas et al. (2021)

Gambar 9.1 Tiga Basis Keberlanjutan



Sumber: Narvaez Rojas et al. (2021)

Gambar 9.2 Tujuan SDGs

Penting untuk digaris bawahi, kita berdiri di ambang revolusi besar yang mendefinisikan hubungan antara manusia dan teknologi. Disrupsi teknologi, terutama yang diarahkan menuju kecerdasan buatan (AI), telah membuka pintu untuk kemungkinan baru dan tantangan mendalam. Namun, seperti pada setiap perubahan besar,

penting bagi kita untuk menerapkan *critical thinking* dalam memahami implikasi dan arah yang harus diambil.

Kecerdasan buatan telah merambah ke dalam banyak aspek kehidupan kita, mengubah cara kita bekerja, berinteraksi, dan berpikir. Namun, disrupsi ini juga membawa sejumlah pertanyaan yang memerlukan pemikiran kritis. Bagaimana dampaknya terhadap lapangan pekerjaan? Apakah kita akan tergantikan oleh mesin? Apakah risiko keamanan data dan privasi akan semakin meningkat? Pertanyaan ini menjadi renungan untuk implikasi jangka panjang dari teknologi ini, mempertanyakan klaim yang dibuat, dan mencari solusi yang lebih seimbang.

Di sisi lain, kita melihat potensi AI dan teknologi untuk mendukung pencapaian SDGs. Dengan analisis data yang canggih, kita dapat mengidentifikasi masalah lingkungan, kesehatan, dan kemiskinan dengan lebih akurat dan merancang solusi yang lebih efektif. Namun, kita perlu mengajukan pertanyaan kritis: Bagaimana teknologi ini dapat memastikan inklusivitas? Apakah kemajuan ini akan merugikan mereka yang tidak memiliki akses terhadap teknologi?

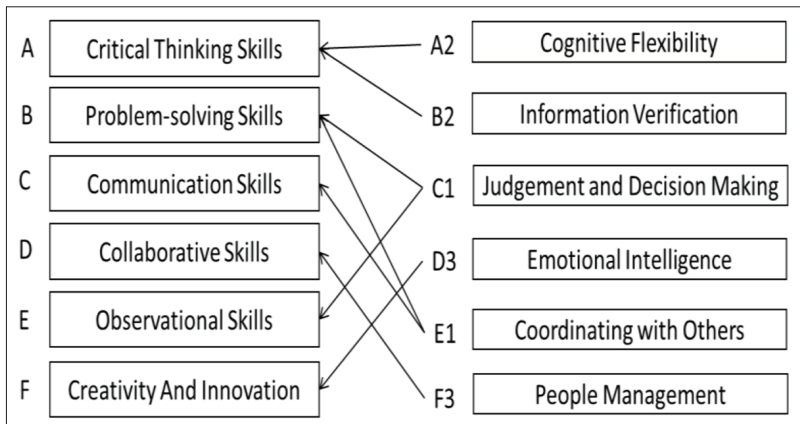
Penting juga untuk tidak membiarkan teknologi menjadi tujuan akhir. Tujuan utama kita harus tetaplah memperjuangkan kesejahteraan manusia dan pertiwi ini. Apakah teknologi AI benar-benar mendukung kemajuan sosial? Apakah tujuan yang diinginkan oleh SDGs tetap menjadi inti dari transformasi ini?

Dalam menghadapi disrupsi teknologi menuju AI dan mencapai SDGs, pemikiran kritis adalah kompas yang membantu kita menavigasi jalan yang penuh potensi dan kompleksitas. Dengan merangkul kemampuan ini, kita dapat menjembatani kesenjangan antara perkembangan teknologi dan dampaknya terhadap masyarakat dan lingkungan, memastikan bahwa perubahan yang kita bentuk benar-benar membawa manfaat yang berkelanjutan bagi kita semua.

C. Eksistensi Pendidikan di Era Society 5.0

Kita dapat menciptakan pengalaman pembelajaran yang lebih interaktif dan personal, memungkinkan siswa untuk menjelajahi konsep secara mendalam melalui simulasi 3D dan realitas maya. Namun, sementara kita terpesona oleh teknologi, penulis tertegun merenungkan beberapa pertanyaan penting. Bagaimana kita memastikan aksesibilitas? Meskipun teknologi dapat meratakan jarak, apakah semua siswa memiliki akses yang sama terhadap perangkat dan konektivitas? Bagaimana kita dapat mengatasi kesenjangan digital?

Dalam situasi ini, pendidikan diperlukan untuk menggunakan dan memahami *Artificial Intelligence* (AI), *Virtual Reality* atau *Augmented Reality*, dan *Internet of Things* (IoT) (Baidoo-Anu & Leticia, 2023; Foresti et al., 2020; Mohammadian, 2020). Dalam hal pendidikan, Society 5.0 menuntut siswa untuk memiliki pemikiran kritis, daya cipta, dan kapasitas untuk mengatasi tantangan yang rumit. Keterampilan ini diperlukan untuk menerima kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi melalui prinsip-prinsip pendidikan, baik sebagai "penerima" maupun sebagai "pembuat".



Sumber: Teknowijoyo (2022)

Gambar 9.3 Kemampuan yang Diperlukan untuk Menyongsong Era Society 5.0

Pentingnya pengembangan kemampuan yang relevan juga menjadi sorotan. Dalam era ini, siswa harus tidak hanya menguasai pengetahuan akademis, tetapi juga mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, dan komunikasi. Namun, apakah kurikulum kita sudah memadai untuk mengintegrasikan keterampilan ini dengan pengajaran teknologi? Di samping itu, peran pendidik mengalami evolusi yang signifikan. Mereka tidak lagi hanya sebagai penyampai informasi, tetapi juga sebagai pemandu yang memfasilitasi pembelajaran yang bermakna. Namun, apakah para pendidik memiliki pelatihan dan dukungan yang cukup untuk menghadapi perubahan ini? Apakah kita menghargai peran mereka dalam membentuk generasi mendatang?

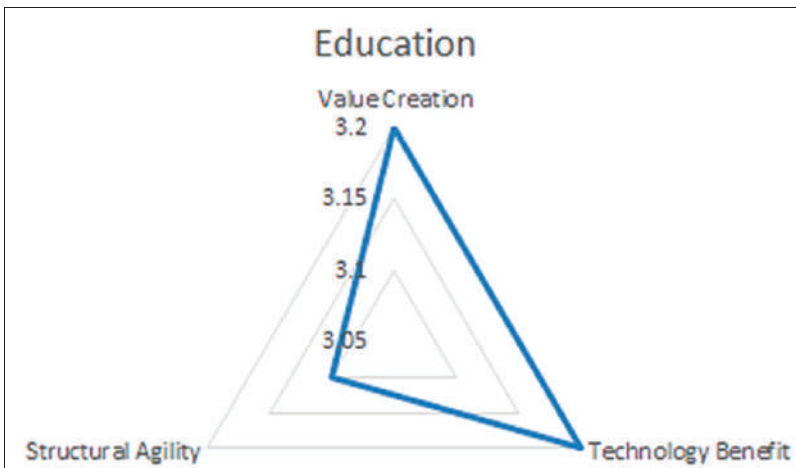
Penting juga untuk mengatasi potensi ketergantungan yang berlebihan pada teknologi. Teknologi adalah alat, bukan tujuan akhir dari pendidikan. Kita perlu mempertimbangkan bagaimana mengintegrasikan teknologi dengan bijak, mengajarkan siswa tentang dampaknya dan bagaimana mengelola informasi dengan kritis. Kita perlu merenungkan dampak teknologi ini pada cara kita belajar, bekerja, dan hidup. Kita perlu menjaga esensi pendidikan yang melampaui alat-alat digital, mengutamakan pengembangan karakter, nilai, dan kecerdasan manusia. Dan yang lebih penting lagi, kita perlu menjaga kesadaran bahwa pendidikan sejati adalah tentang membentuk individu yang mampu beradaptasi, berpikir kritis, dan terus belajar di tengah perubahan yang tak henti-hentinya.

D. Disrupsi Teknologi di Pendidikan

Tantangan disrupsi teknologi dalam pendidikan membawa kita ke dalam refleksi yang mendalam tentang transformasi universitas, pendekatan pembelajaran, dan ketidakseimbangan yang muncul (Falaq, 2020; Rodríguez-Abitia & Bribiesca-Correa, 2021; Teknowijoyo, 2022). Transformasi universitas menuju keterbukaan merupakan respons terhadap era digital yang memungkinkan akses terhadap pengetahuan tanpa batas geografis. Namun, sementara akses terbuka ini memperkaya pendidikan, pertanyaan muncul, “apakah ada risiko

merosotnya kualitas? Bagaimana kita memastikan bahwa pemahaman yang mendalam dan pembinaan karakter tidak terkompromi dalam upaya untuk mencapai aksesibilitas yang lebih luas?”

Pendekatan pembelajaran atomik, di mana materi diajarkan dalam bagian-bagian kecil yang tersegmentasi, memungkinkan fleksibilitas dan personalisasi dalam pembelajaran. Namun, catatan penting tentang apa yang mungkin hilang dari pengalaman pembelajaran holistik. Apakah kita masih dapat mengembangkan pemahaman yang kompleks dan hubungan antara konsep-konsep jika kita terlalu terfokus pada komponen-komponen terpisah? Kesenjangan antara kelincahan teknologi, manfaat teknologi, dan pendidikan menghadirkan dilema mendalam. Teknologi berkembang dengan cepat, namun pendidikan tidak selalu mampu mengikuti lajunya. Kita perlu bertanya, “Bagaimana kita dapat memastikan bahwa pendidikan tetap relevan dan adaptif dalam mengajarkan keterampilan masa depan? Bagaimana teknologi dapat mendukung, bukan menggantikan, pengembangan keterampilan sosial, kreatif, dan kritis?”



Sumber: Rodríguez-Abitia & Bribiesca-Correa (2021)

Gambar 9.4 Analisis Kesenjangan

Segitiga kesenjangan ini menggambarkan tantangan dan konflik yang kompleks dalam pendidikan. Akan tetapi, kita dapat merumuskan strategi yang lebih seimbang. Kita dapat merancang pendekatan pembelajaran yang menggabungkan keuntungan teknologi dengan pemberdayaan manusia, mendorong kreativitas, kolaborasi, dan pemikiran kritis yang lebih mendalam. Ketika universitas mengalami transformasi yang mendasar, kita harus tidak hanya berfokus pada alat-alat teknologi, tetapi pada visi dan tujuan pendidikan itu sendiri. Pemikiran kritis adalah alat untuk memahami implikasi perubahan ini pada kualitas pendidikan, pengembangan individu, dan peran universitas dalam masyarakat. Dalam menghadapi ketidakseimbangan yang ada, kita dapat mengambil langkah bijak yang memungkinkan teknologi menjadi pendorong perubahan positif dan tidak hanya sebagai mode yang mengabaikan nilai-nilai dan esensi pendidikan sejati.

Implementasi Society 5.0 dalam pendidikan di Indonesia menghadapi sejumlah tantangan, termasuk kesenjangan antara daerah perkotaan dan pedesaan, kurangnya kemahiran teknologi, terbatasnya akses terhadap teknologi dan internet, kurangnya sumber daya manusia dan pendanaan, dan perubahan paradigma dalam metodologi pembelajaran.

E. Refleksi Akar Rumput: Cerita Keluh Kesah dari Daerah

Beberapa masalah pendidikan yang terjadi di berbagai daerah di Indonesia, yaitu kurangnya infrastruktur, guru yang berkualitas, dan akses ke sekolah di daerah pedalaman. Hal yang sama juga terjadi di desa Allamungeng Patue, Kabupaten Bone, yang berjarak sekitar 157 km dari Makassar, ibu kota Provinsi Sulawesi Selatan, namun dengan permasalahan yang mungkin dirasakan oleh sebagian besar desa, yaitu masalah akses pendidikan yang harus dibarengi dengan biaya yang mahal, sehingga menimbulkan paradigma atau stigma di masyarakat desa bahwa pendidikan hanya diperuntukkan bagi kalangan atas yang memiliki kemampuan ekonomi yang mumpuni (Ismaya et

al., 2021; Rodríguez-Abitia & Bribiesca-Correa, 2021; Teknowijoyo, 2022). Banyak pemuda desa yang meninggalkan bangku sekolah dan memilih untuk bermigrasi ke negara tetangga seperti Malaysia untuk bekerja demi menyambung hidup (Nur, 2020).

Mereka memilih untuk bermigrasi dan bekerja di negara tetangga seperti Malaysia untuk mendukung pekerjaan anak-anak mereka. Ada dua variabel yang memengaruhi keputusan masyarakat untuk melanjutkan pendidikan anak-anak mereka. Pertama, masalah biaya pendidikan yang mahal. Kedua, karena para petani cenderung mengikuti logika kehidupan kontemporer, yang lebih mementingkan kemakmuran materi di atas segalanya, mereka memiliki penilaian yang cepat dan impulsif dan lebih memilih untuk mendapatkan pekerjaan lebih awal daripada mengejar pendidikan yang lebih tinggi (Nur, 2020).

“ulebbireng suroi anaku jokka majjama ko Malaysia daripada na patterui sikola na, nasaba degaga duiku lo pattuntui massikola kasina’. Ko jokkai Malaysia majjama, wedding i na bantu ongkosona anri-anrina. Magatti topa na duppai wasselena”. (saya pikir anak saya harus bekerja di Malaysia daripada melanjutkan pendidikannya karena saya tidak mampu membayar biaya kuliahnya. Selain itu, ia dapat membantu membiayai adiknya jika ia bekerja di Malaysia. Dia bisa memetik hasil dari usahanya sendiri)

“melo laddeka seberna lanjutkan i sikola na anaku, tapina degaga kasi maka” (pada kenyataannya, saya ingin sekali anak saya menyelesaikan pendidikannya, tetapi saya kekurangan dana untuk melakukannya)

Adapun masyarakat yang rela melakukan segalanya demi pendidikan seperti yang dikatakan berikut.

“iyero yaseng assikolangnge pappada laleng malempu mita tajang. Iya wala palaui warangparangku untu passikolai anaku

bara engka mua kasi nulle padanna sibawa nullei tingkakeni rupatta". (Anda dapat mengibaratkan pergi ke sekolah atau melanjutkan pendidikan dengan berjalan di rute yang jelas dan terang. Dengan harapan anak saya akan berguna dan meningkatkan posisi kami sebagai orang tua, saya siap untuk membayar semua yang saya miliki untuk menyelesaikan pendidikannya)

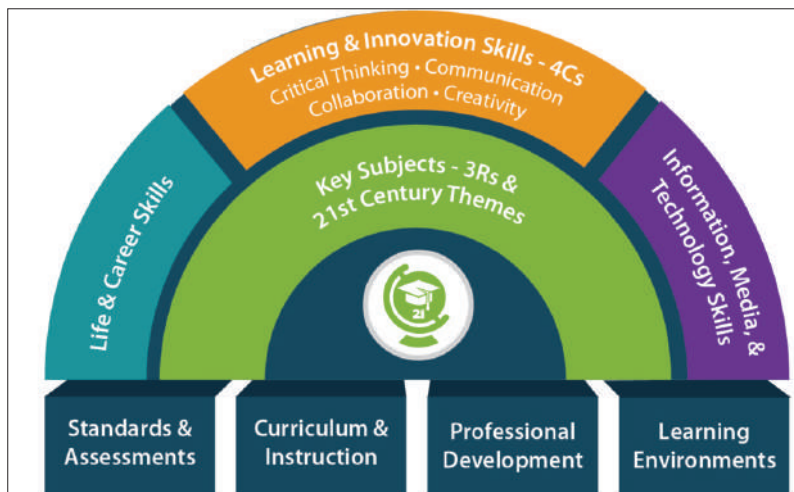
Permasalahan yang mengakar seperti ini tampaknya perlu menjadi perhatian seksama. Gaung menyambut Society 5.0 tampaknya kian mengikis harapan mereka sebab kereta infrastruktur dan dompet ekonomis tidak memadai. Namun satu yang pasti, mendapatkan pendidikan haruslah menjadi hak setiap warga negara yang tertuang dalam tujuan mulia NKRI untuk mencerdaskan kehidupan bangsa.

E. Kecakapan Kompetensi Pendidik Abad 21

Penekanan pendidikan di abad ke-21 adalah pada kemampuan berbicara, kerja sama, dan kreativitas, selain pengetahuan dan keterampilan. Sementara beberapa menekankan pada kemampuan berpikir kritis dan komunikasi yang lebih sulit, beberapa juga mengintegrasikan teknologi, perilaku, dan prinsip-prinsip moral (Mohammadian, 2020; Prayogi, 2020; Rodríguez-Abitia & Bribiesca-Correa, 2021). Pelangi keterampilan pengetahuan abad ke-21 adalah kerangka kerja yang semakin memadatkan bakat abad ke-21.

Gagasan di balik keterampilan abad ke-21 adalah membuat para pendidik berpikir secara berbeda. Kita tidak dapat mengabaikan fakta bahwa pengajar dan pendidik saat ini secara substansial berbeda dengan mereka yang ada di masa lalu. Di masa lalu, banyak guru yang diamati sebagai individu yang tulus yang mendedikasikan hidup mereka untuk tugas-tugas mereka sehingga mereka akan tumbuh menjadi orang yang tidak takut menghadapi tantangan hidup. Sementara hal ini terjadi, guru-guru saat ini memiliki persepsi bahwa mengajar semata-mata digunakan untuk memberikan informasi dan kehadiran mereka di sekolah hanya sebatas melaksanakan tugas

profesional mereka. Seorang guru yang telah mengajar selama bertahun-tahun akan merasa kehilangan ketika, di dalam kelas, ia hanya memberikan pengetahuan kepada murid-muridnya yang tidak ada hubungannya dengan keselamatan hidup, ketabahan emosional, atau makna yang mendalam.



Sumber: Prayogi (2020)

Gambar 9.5 Skema Pelangi Keterampilan Abad 21

Tabel 9.2 Hal Sederhana untuk Peningkatan Kompetensi Guru

No	Peningkatan Kompetensi	Yang Dapat Dilakukan
1	Berfokus pada Pembelajaran Berkelanjutan.	Guru dapat mengadopsi pendekatan pembelajaran berkelanjutan dengan rajin mengikuti pelatihan, webinar, dan seminar tentang metode pembelajaran terbaru, teknologi, dan perkembangan pendidikan. Dengan terus memperbarui pengetahuan mereka, guru dapat menghadapi perubahan dengan lebih siap.

2	Berbagi dan Kolaborasi.	Guru dapat membentuk komunitas belajar dan berkolaborasi dengan rekan-rekan sejawat. Ini memungkinkan pertukaran ide, praktik terbaik, dan pelajaran yang diperoleh. Pendekatan ini merangsang inovasi dan pemikiran kritis, sambil membantu mengatasi isolasi profesional.
3	Memanfaatkan Teknologi.	Guru dapat mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran untuk membuatnya lebih menarik dan relevan bagi siswa. Memanfaatkan platform pembelajaran online, alat-alat kolaborasi, dan sumber daya digital, guru dapat menciptakan lingkungan pembelajaran yang berpusat pada siswa.
4	Memfasilitasi Pembelajaran Aktif.	Guru dapat menggabungkan metode pembelajaran aktif, seperti diskusi kelompok, proyek kolaboratif, dan simulasi. Ini merangsang pemikiran kritis, kreativitas, dan berkolaborasi, sekaligus memberikan siswa pengalaman belajar yang lebih mendalam.
5	Memberikan Tantangan yang Relevan.	Guru dapat merancang tugas dan proyek yang mendorong siswa untuk berpikir kritis dan inovatif. Memberikan tantangan yang bervariasi dan relevan dengan dunia nyata membantu siswa mengembangkan keterampilan yang mereka butuhkan.
6	Mendukung Keterampilan Metakognitif.	Guru dapat mengajarkan siswa untuk merenung tentang cara mereka belajar dan bagaimana mereka dapat meningkatkannya. Ini mempromosikan pemikiran kritis terhadap proses belajar dan membantu siswa menjadi pembelajar yang lebih mandiri.

Guru harus menyadari bahwa profesionalisme di abad ke-21 mencakup lebih dari sekadar pengetahuan tentang materi pelajaran. Sebaliknya, mereka harus menjadi profesional dalam belajar bersama

murid-murid mereka, memiliki keterampilan kolaborasi, dan mampu membimbing murid-murid dengan baik ketika mereka mencari penemuan-penemuan baru selama proses pembelajaran. Gagasan tentang keterampilan abad ke-21 tidak hanya sekadar kebutuhan siswa untuk membeli alat pembelajaran tertentu. Namun, pengembangan keterampilan abad ke-21 merupakan ajakan bagi para pendidik untuk terus memposisikan diri mereka sebagai teladan bagi para siswa mereka dalam hal kepercayaan, keterbukaan, ketekunan, dan dedikasi dalam menghadapi realitas kehidupan digital di abad ke-21.

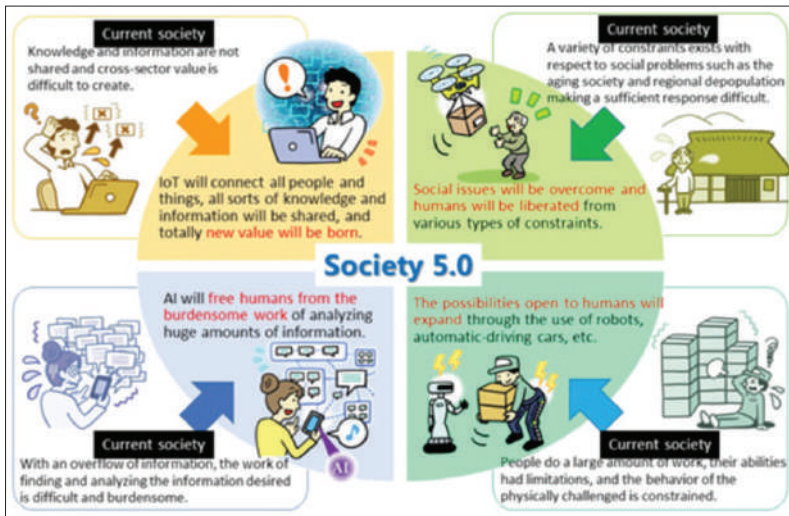
Proses adopsi dan adaptasi bagi guru dalam pembelajaran abad ke-21 dibagi menjadi empat tahap, yaitu mencoba-coba, melakukan sesuatu dengan cara lama, melakukan sesuatu dengan cara baru, dan melakukan sesuatu yang baru dengan cara baru. Guru harus dapat menyelesaikan keempat tahap adaptasi tersebut, oleh karena itu konsistensi diri sangat diperlukan agar proses adaptasi dapat berjalan dengan baik (Rodríguez-Abitia & Bribiesca-Correa, 2021; Teknowijoyo, 2022). Karena belum konsisten menjalani tahap-tahap adaptasi tersebut, banyak pengajar yang sangat antusias dalam menghadapi pembelajaran abad ke-21.

Guru adalah mitra dalam pembelajaran. Mereka tidak harus mengetahui segalanya, tetapi mereka dapat memberikan contoh pembelajaran seumur hidup dan memberikan kebebasan kepada siswa untuk mengejar minat mereka sambil mengembangkan keterampilan yang penting. Mereka dapat belajar bagaimana cara belajar, bukan hanya mengonsumsi pengetahuan, yang mana hal ini lebih penting. dengan menekankan pembelajaran yang sesungguhnya dan menggabungkan keterampilan abad ke-21, seperti kerja tim, pemecahan masalah, dan berpikir kritis.

F. Perubahan Model Pembelajaran

Fungsi pengajar dan siswa dalam proses belajar mengajar juga dipengaruhi oleh perubahan lingkungan dan suasana belajar. Semua peserta setuju bahwa pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa harus digunakan di era digital. Namun, fungsi guru tidak dapat

seungguhnya diabaikan bahkan lebih penting lagi untuk bertindak sebagai fasilitator dan memberikan bimbingan kepada siswa. Dengan strategi yang berpusat pada siswa ini, anak-anak akan lebih terlibat, dan sumber daya yang ditawarkan untuk belajar akan sangat mendukung dan menginspirasi kreativitas mereka (Baidoo-Anu & Leticia, 2023; Ismaya et al., 2021; Mhlanga, 2023; Rodríguez-Abitia & Bribiesca-Correa, 2021). Guru tidak lagi menjadi sumber informasi utama karena kemudahan informasi yang sekarang dapat diperoleh.



Sumber: Cao.go.jp. (2022)

Gambar 9.6 Perubahan Model Pembelajaran

Selain itu, model dan teknik pembelajaran tertentu diperlukan untuk pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa. Pembelajaran berbasis proyek dan pembelajaran kolaboratif adalah dua metode pembelajaran yang sesuai untuk era digital. Karena siswa dapat dengan mudah mengakses sumber belajar, kegiatan belajar mengajar berubah menjadi kegiatan yang produktif dimana siswa tidak hanya mendengarkan dan mendiskusikan materi yang disampaikan oleh guru, namun juga mengolah berbagai informasi yang didapat dari berbagai sumber menjadi sebuah karya yang dibutuhkan. Banyaknya

output pembelajaran yang dihasilkan dari proses berpikir siswa akan didorong melalui pembelajaran berbasis proyek.

Mahasiswa akan berpartisipasi dalam proses pembelajaran di mana mereka saling bertukar informasi, belajar, dan memperoleh pemahaman satu sama lain melalui kerja sama. Hal ini sangat penting untuk mempersiapkan siswa untuk pekerjaan nyata serta memperluas pengetahuan mereka. Penggunaan teknologi dalam pendidikan adalah topik berikutnya. *E-learning* dan *blended/hybrid learning* adalah strategi pembelajaran yang efektif untuk era digital. Belajar tidak lagi harus dilakukan hanya dengan metode tradisional, seperti interaksi tatap muka di dalam kelas, berkat teknologi yang terus berkembang. Saat ini, pembelajaran jarak jauh berbasis teknologi harus diciptakan untuk menawarkan pendidikan terbaik yang dapat diakses oleh siapa saja, kapan saja, dan di mana saja. Karena dapat menjembatani kesenjangan antara interaksi tatap muka dan pembelajaran jarak jauh serta dapat disesuaikan dengan kebutuhan yang unik, *blended learning* khususnya dapat mendorong pembelajaran yang lebih baik. Di era digital saat ini, fleksibilitas dan kreativitas sangat penting dalam penyediaan fasilitas pembelajaran.

Tabel 9.3 Model Pembelajaran dan Komentar

No	Model Pembelajaran	Pemikiran Kritis
1	Kurikulum Merdeka dan Dinamis.	Kurikulum merdeka menawarkan kebebasan lebih besar kepada siswa untuk memilih mata pelajaran yang mereka minati. Namun, penting untuk diingat bahwa kebebasan ini juga membutuhkan arahan yang tepat. Apakah siswa memiliki panduan dan pengetahuan yang cukup untuk membuat pilihan yang bermanfaat? Bagaimana kita memastikan bahwa kebebasan ini tidak mengabaikan aspek-aspek penting dalam pendidikan?

2	Partisipasi Aktif.	Partisipasi aktif menghargai peran siswa dalam proses pembelajaran. Namun, penting untuk menjaga keseimbangan antara kebebasan dan arahan. Apakah partisipasi aktif ini benar-benar memungkinkan semua siswa berkontribusi? Bagaimana kita memastikan bahwa semua suara didengar dan dipertimbangkan?
3	<i>Project-Based Learning.</i>	Pembelajaran berbasis proyek memungkinkan siswa untuk menghubungkan teori dengan praktik melalui proyek yang relevan. Namun, penting untuk memastikan bahwa proyek-proyek ini mengintegrasikan berbagai aspek pembelajaran dan bukan hanya “kegiatan” terpisah. Bagaimana kita mengukur pembelajaran yang sebenarnya terjadi melalui proyek-proyek ini?
4	<i>Case-Based Learning.</i>	Pembelajaran berbasis kasus menghubungkan pembelajaran dengan situasi dunia nyata. Namun, apakah kasus yang digunakan mencakup keragaman pengalaman dan latar belakang siswa? Bagaimana kita memastikan bahwa pembelajaran dari kasus-kasus ini dapat diterapkan secara luas dan relevan?

Model pendidikan atau kurikulum yang ideal harus mampu menghasilkan lulusan yang mampu mengatasi masalah dunia yang semakin rumit dan berubah dengan cepat. Pengembangan keterampilan yang dibutuhkan oleh masyarakat dan dunia usaha harus diperhitungkan saat merancang kurikulum. Dalam menghadapi perubahan ini, tidak hanya mengadopsi model-model pembelajaran baru secara membabi buta, tetapi untuk memahami implikasi dan potensial dampaknya secara mendalam. Kita perlu menjaga keseimbangan antara inovasi dan nilai-nilai pendidikan yang sudah terbukti. Transformasi dalam model pembelajaran harus mendorong pemikiran kritis, kolaborasi, dan kreativitas, sambil tetap memberikan

fondasi yang kuat untuk perkembangan siswa sebagai individu yang siap menghadapi tantangan dunia nyata.

G. Dinamika ChatGPT di Pendidikan: Pertaruhan Etika, Peluang, dan Tantangan

Dalam waktu seminggu setelah rilis publik pertamanya pada 30 November 2022, ChatGPT telah mengumpulkan lebih dari satu juta pelanggan. Dunia dikejutkan dengan kemampuan mutakhir alat AI generatif ChatGPT untuk melakukan pekerjaan yang sangat sulit (Mhlanga, 2023; Tlili et al., 2023). Para guru memiliki sentimen yang beragam tentang kapasitas ChatGPT yang luar biasa untuk melakukan tugas-tugas rumit di bidang pendidikan karena pengembangan AI ini tampaknya merevolusi praksis pendidikan saat ini. Perubahan besar telah terjadi di masyarakat, ekonomi, dan lingkungan sebagai akibat dari perkembangan teknologi yang serba cepat dan peningkatan konektivitas di seluruh dunia. Megatren adalah nama umum untuk perubahan-perubahan ini. Diperkirakan bahwa megatren ini akan terus berlanjut hingga abad ke-21.

Kecerdasan buatan telah berkembang secara signifikan dalam beberapa tahun terakhir, yang telah memicu terciptanya teknologi terobosan seperti Open AI ChatGPT. Teknologi modern yang berpotensi mengubah lanskap pendidikan secara signifikan adalah model bahasa ChatGPT (Kasneci et al., 2023; Lee, 2023; Sallam, 2023). Seiring dengan semakin populernya penggunaan ChatGPT di lingkungan pendidikan, penggunaan ChatGPT harus dilakukan dengan cara yang menjunjung tinggi standar etika dan tanggung jawab. ChatGPT adalah *chatbot* tercanggih yang dibuat hingga saat ini. ChatGPT dapat menghasilkan kalimat-kalimat yang luar biasa dalam hitungan detik, tidak seperti *chatbot* sebelumnya, yang telah menyebabkan banyak desas-desus dan prediksi apokaliptik seputar evaluasi siswa di pendidikan tinggi serta sejumlah kesulitan lainnya. Model bahasa *Generative Pretrained Transformer* (GPT) dari OpenAI telah dimodifikasi untuk menciptakan ChatGPT, sebuah model bahasa yang canggih. Tujuannya adalah untuk menghasilkan tulisan yang

hampir sama dengan informasi yang ditulis oleh manusia. Model ini mampu berdialog dengan sangat jelas dan lugas dengan orang-orang.

Siswa masih sangat mementingkan sertifikat, yang dikendalikan oleh institusi pendidikan. Kualifikasi ini mencakup penelitian dan jenis aktivitas pendidikan lainnya, serta bagaimana siswa diajar. Meskipun sudah lama ada kecenderungan untuk melihat teknologi sebagai peluru ajaib, ekspektasi untuk inovasi dramatis dalam pendidikan terkadang terlalu tinggi. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa siswa masih menempatkan nilai yang tinggi pada kredensial. Oleh karena itu, ChatGPT telah menjadi alat yang sangat membantu bagi instruktur, siswa, dan jenis pelajar lainnya karena kemampuannya untuk memahami dan merespons bahasa manusia. Namun, ketika ChatGPT lebih sering digunakan dalam lingkungan pendidikan, penggunaannya harus dibatasi oleh standar etika dan tanggung jawab (Kasneci et al., 2023; Lee, 2023; Sallam, 2023).

Selain memastikan keakuratan teknis, penggunaan kecerdasan buatan yang bertanggung jawab dan etis dalam pendidikan melibatkan pertimbangan terhadap potensi implikasi sosial dan etika dari penerapannya, seperti kekhawatiran tentang bias dan kekhawatiran tentang privasi pribadi, serta peran yang akan dimainkan oleh AI dalam memengaruhi masa depan pendidikan. Pendekatan yang cangguh dan multidisiplin diperlukan untuk mengatasi masalah yang rumit dan beragam dalam menggunakan ChatGPT dalam lingkungan pendidikan dengan cara yang etis dan bertanggung jawab. persyaratan penggunaan AI yang etis dan bertanggung jawab dalam pendidikan.

H. Antara Tantangan dan Masalah ChatGPT

Potensi bahaya yang ditimbulkan ChatGPT terhadap cara-cara yang lebih mapan dalam mengevaluasi pekerjaan tertulis, seperti esai, adalah salah satu alasan utama mengapa ChatGPT dilarang digunakan untuk menilai tugas-tugas tertulis. Karena ChatGPT dapat menghasilkan konten yang dapat diterima dengan cepat, beberapa profesor khawatir bahwa siswa dapat menggunakan situs ini untuk mengalihdayakan tugas mereka (Baidoo-Anu & Leticia, 2023; Kasneci et al., 2023).

Karena itu, lebih sulit untuk menemukan contoh-contoh plagiarisme, yang membuat beberapa instruktur khawatir. Namun, hal ini bisa jadi karena mereka enggan mengubah cara mereka menilai pembelajaran siswa. Tugas tertulis terkadang dikritik karena membosankan dan tidak memadai dalam menilai tingkat pengetahuan dan kemahiran siswa; namun, kritik ini mungkin disebabkan oleh keengganan untuk mengubah teknik yang digunakan untuk menilai pembelajaran siswa. Fakta bahwa ChatGPT, yang pada dasarnya hanyalah sebuah mesin penghasil teks, tidak dapat memahami materi yang dihasilkannya atau menentukan apakah materi tersebut benar atau berguna, adalah masalah lain yang menimbulkan beberapa pertanyaan.

Peraturan yang melarang penggunaannya mungkin muncul dari hal ini; namun demikian, ada kemungkinan bahwa teknologi ChatGPT dapat digunakan secara luas sebelum organisasi memiliki waktu untuk mengubah peraturan mereka. Strategi yang lebih produktif adalah strategi yang memprioritaskan penanganan masalah ChatGPT sambil juga mempertimbangkan potensi keuntungan dan kerugian platform tersebut. Adalah tanggung jawab pendidik dan pembuat kebijakan untuk mengatasi masalah potensial yang mungkin timbul sebagai akibat dari penerapan teknologi pendidikan yang berpotensi merevolusi bidang ini dan mengembangkan rencana untuk menghilangkan praktik pendidikan yang tidak efektif. Betapa pentingnya mengadopsi sikap bertanggung jawab saat memanfaatkan teknologi dalam konteks pendidikan diilustrasikan oleh kisah seorang siswi Tiongkok yang menggunakan mesin untuk menduplikasi materi dalam jumlah besar.

I. Peluang ditengah Kontroversi ChatGPT

Kemampuan ChatGPT untuk membuat esai menciptakan kemungkinan baru untuk penggunaan yang berpotensi kreatif dalam lingkungan pendidikan. Mereka menyarankan untuk menggunakan teknologi *Artificial Intelligence* (AI) untuk meningkatkan pembelajaran karena mereka berpikir bahwa pada akhirnya, alat seperti ChatGPT akan memainkan peran penting dalam pendidikan. Memberikan

sumber daya kepada para instruktur untuk menggunakan pengujian sebagai alat untuk belajar dan sebagai metode pembelajaran itu sendiri dapat membantu proses penilaian.

Selain itu, ChatGPT dapat digunakan untuk mengembangkan strategi pengajaran, meningkatkan keterlibatan dan kerja sama siswa, serta mendorong pembelajaran melalui pengalaman dan praktik langsung. Meskipun ChatGPT merupakan teknologi yang mengganggu, teknologi ini menawarkan peluang yang sangat besar untuk mereformasi sistem pendidikan. Kesimpulannya, implementasi ChatGPT dalam konteks institusi pendidikan menghadirkan berbagai peluang sekaligus masalah bagi para pengajar (Baidoo-Anu & Leticia, 2023; Mhlanga, 2023; Mohammadian, 2020). Meskipun beberapa orang mungkin melihat kapasitas ChatGPT untuk membuat esai sebagai ancaman terhadap metode konvensional dalam menilai siswa, ChatGPT juga memberikan kesempatan bagi guru untuk menemukan strategi baru dalam mengevaluasi pengetahuan dan keterampilan siswa.

ChatGPT dapat digunakan untuk meningkatkan kemungkinan belajar coba-coba siswa, meningkatkan partisipasi siswa dan kerja sama tim, dan meningkatkan evaluasi keterampilan guru. Kesimpulannya, ChatGPT adalah teknologi yang dianggap sebagai disruptif di sektor pendidikan. Meskipun demikian, beberapa keterbatasan ChatGPT yang melekat, seperti penciptaan informasi palsu, bias dalam data pelatihan yang dapat memperkuat bias yang sudah ada, masalah privasi, kemampuan model yang terbatas dalam memahami konteks kompleks atau nuansa emosional, ketidakmampuan untuk melakukan penalaran logis yang mendalam, serta potensi kesalahpahaman dalam menafsirkan pertanyaan ambigu. Sehingga, perlu adanya penyaringan informasi kembali yang harus dilakukan, tidak menelan secara mentah-mentah yang menyebabkan manusia minus akal sehatnya.

J. Transparansi ChatGPT: Pertaruhan Etika Akademis

Sangat penting untuk bersikap transparan dan jujur tentang bagaimana ChatGPT digunakan di ruang kelas dan sering mengadakan forum di mana instruktur dan siswa dapat mendiskusikan penggunaan *Artificial Intelligence* (AI) yang etis dan bertanggung jawab. Hal ini dapat berupa seminar, kelompok diskusi, atau forum yang diadakan secara teratur dan memungkinkan peserta untuk merefleksikan manfaat dan kekurangan penggunaan AI dalam lingkungan pendidikan serta memberikan rekomendasi untuk penggunaannya secara etis dan bertanggung jawab.

Transparansi adalah komponen penting dalam menerapkan ChatGPT dalam pendidikan karena memastikan bahwa siswa, guru, dan lembaga pendidikan mengetahui bagaimana teknologi ini beroperasi dan apa yang dapat dilakukannya. Sebelum menggunakan ChatGPT atau alat kecerdasan buatan lainnya di lingkungan pembelajaran, baik guru maupun siswa harus mengetahui bagaimana teknologi tersebut mengumpulkan data dan merumuskan jawaban. Hal ini untuk memastikan bahwa teknologi tersebut digunakan secara etis dan bertanggung jawab serta membantu menjernihkan ambiguitas atau miskonsepsi yang mungkin muncul. Memberi tahu siswa tentang algoritma dan sumber data yang digunakan oleh teknologi, serta menjelaskan bagaimana sistem memproses, memproses, dan menghasilkan balasan, adalah contoh penggunaan ChatGPT yang transparan dalam lingkungan pendidikan (Baidoo-Anu & Leticia, 2023; Gladden, 2019; Kasneci et al., 2023; Tlili et al., 2023).

Ada beberapa cara untuk mendapatkan pengetahuan ini, termasuk melalui sumber daya instruksional atau manual untuk institusi pendidikan dan para siswa serta profesor yang hadir di dalamnya. Selain itu, untuk menjamin bahwa siswa dan guru memiliki akses ke kode sumber dan data yang mendasarinya, institusi pendidikan dapat memprioritaskan penggunaan solusi AI yang bersifat open source atau transparan. Menjadikan adopsi teknologi open source atau teknologi AI yang transparan sebagai prioritas utama akan membantu mencapai hal ini. Contoh lain dari keterbukaan dalam memanfaatkan ChatGPT

di lingkungan belajar adalah menjelaskan kepada siswa tentang potensi bias dan batasan teknologi yang digunakan di kelas.

Siswa harus memahami bahwa sistem kecerdasan buatan, seperti ChatGPT hanya seobjektif data yang dilatih, misalnya respons dari teknologi ini memiliki kecenderungan untuk merefleksikan bias yang mungkin ada dalam data pelatihan. Jika siswa diberitahu tentang kendala yang dibahas di atas dan bagaimana penerapannya, mereka akan lebih mampu mengevaluasi dan memahami secara kritis respons yang dihasilkan oleh ChatGPT (Tlili et al., 2023). Ketika menggunakan ChatGPT di lingkungan belajar, transparansi sangat penting karena tidak hanya mendorong penggunaan teknologi yang etis dan bertanggung jawab, tetapi juga memberikan siswa pemahaman yang lebih baik tentang potensi dan kendala alat tersebut.

Perlunya filosofi pengajaran baru untuk memenuhi reformasi baru pendidikan menggunakan *chatbot*. Dari perspektif praktis, diskusi tentang 'peningkatan kompetensi' menyoroti perlunya mengembangkan kurikulum untuk meningkatkan kompetensi guru dan siswa dalam menghadapi kemajuan *chatbot* saat ini dan di masa depan. Arah yang mungkin dapat dilakukan adalah menyelidiki strategi yang paling efektif untuk merancang dan mengimplementasikan kurikulum tentang penggunaan dan pemahaman *chatbot* dan dampak potensial mereka terhadap pendidikan saat ini dan di masa depan. Implikasi praktis juga dapat dilihat pada bagaimana mengembangkan *chatbot* yang bertanggung jawab dalam pendidikan dengan melampaui masalah privasi yang biasa terjadi dan lebih berfokus pada nilai-nilai kemanusiaan.

K. Penutup

Pendidikan Indonesia di era Society 5.0 penuh dengan peluang dan kesulitan. Untuk menjawab permasalahan tersebut, perlu dilakukan penyesuaian dalam penyelenggaraan pendidikan, termasuk penggunaan teknologi, peningkatan kemampuan guru, pengembangan kurikulum yang berkelanjutan, dan inovasi-inovasi lainnya. Penggunaan teknologi yang cerdas dan efisien dapat

meningkatkan proses pembelajaran dan memungkinkan pembelajaran yang individual dan fleksibel. Peningkatan kemampuan guru dan pengembangan kurikulum yang berkelanjutan juga penting untuk meningkatkan standar pendidikan di Indonesia.

Para mahasiswa juga dapat mengambil manfaat dari inovasi yang sedang berlangsung seperti pembelajaran berbasis proyek dan pembelajaran di luar kelas untuk membangun keterampilan yang sesuai dengan tuntutan masyarakat dan bisnis. Diharapkan dengan menerapkan reformasi dan inovasi dalam manajemen pendidikan, dapat menciptakan lulusan yang siap untuk menghadapi tantangan yang lebih sulit di masa depan dan berkontribusi untuk meningkatkan standar pendidikan di Indonesia. Pentingnya arahan di bawah pendekatan keberlanjutan dalam inisiatif global, dimulai dari perencanaannya, dikembangkan setelah mengkaji elemen-elemen kunci dari *Society 5.0*. Paradigma baru *Society 5.0* menyatakan bahwa teknologi mutakhir seperti IoT, big data, dan AI terhubung berdasarkan teknologi yang menggabungkan ruang fisik dengan dunia maya. Hasilnya, jaringan sensor digunakan untuk mengumpulkan data dalam jumlah besar dan menyimpannya dengan cara terbaik menggunakan big data. Untuk mengekstrak informasi dan menciptakan nilai dari data, algoritme AI memproses data ini. Hal ini memungkinkan terciptanya layanan yang dipersonalisasi untuk siapa saja, di mana saja, kapan saja. Dengan memberikan jawaban yang adil terhadap kebutuhan setiap orang, *Society 5.0* menunjukkan kekuatan dan kemampuan beradaptasinya.

Manusia berada di pusat perubahan dalam *Society 5.0*, bersama dengan ekspansi ekonomi, kemajuan teknologi, dan keberlanjutan. Revolusi sosial kelima yang sedang dimasuki umat manusia memberikan fondasi bagi model sosial revolusioner ini. Investigasi menunjukkan bahwa *Society 5.0*, karena metodologinya, mendorong kemajuan teknologi yang berkelanjutan tanpa menghambat kemakmuran. Di era *Society 5.0*, sejumlah besar data yang dikumpulkan dari sensor di ruang fisik kemudian dikumpulkan di dunia maya. Selain itu, metode berpikir yang canggih, berlapis, dan

sistematis dapat diadopsi oleh masyarakat; inilah yang disebut sebagai Society 5.0, cara berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skill/ HOTS*) merupakan fokus dari Society 5.0 dalam adaptasi masyarakat di masa depan. Namun saat ini, penerapan pengetahuan masih sangat bergantung pada keterampilan berpikir tingkat rendah hingga menengah.

Fenomena keberadaan AI yang mendisrupsi dan meminimalkan pekerjaan membuat sanubari manusia menjadi dilema antara bersenang hati atau menjadi gundah. Akan tetapi pesan moral yang dipetik bahwasanya akan selalu ada peluang dan tantangan disetiap perubahan, oleh karena itu marilah bijak dalam menyikapi sebuah perubahan dengan menyiapkan kompetensi, kemampuan dan keterampilan yang memadai untuk menghadapi perubahan yang abadi.

Perubahan sikap ini mencerminkan pergeseran yang lebih luas dalam peran yang dimainkan oleh para guru. Informasi yang dulunya diberikan di ruang kelas sekarang ada di mana-mana: pertama secara online, lalu di *chatbot*. Yang harus dilakukan oleh para pendidik sekarang adalah menunjukkan kepada para siswa tidak hanya bagaimana menemukannya, tetapi juga informasi apa yang bisa dipercaya dan apa yang tidak, serta bagaimana cara membedakannya. Guru tidak lagi menjadi penjaga gerbang informasi, tetapi menjadi fasilitator. Faktanya, para guru dapat menemukan peluang dalam informasi yang salah dan bias yang sering dihasilkan oleh model bahasa yang besar. Kekurangan ini dapat memulai diskusi yang produktif. Fakta bahwa AI tidak seutuhnya sempurna adalah hal yang bagus untuk melatih daya kritis.

Akhirnya, tulisan ini menawarkan beberapa saran kebijakan dari tiga sudut pandang. Pertama, dari sudut pandang pemerintah dengan menetapkan aturan dan pedoman untuk penerapan AI dalam pendidikan. Kemudian, untuk mengontrol penggunaan ChatGPT dan AI lainnya di lingkungan pendidikan, pemerintah harus menyediakan kerangka kerja legislatif yang jelas dan memadai. Aturan tersebut harus menjamin bahwa standar pendidikan tidak dikompromikan

sambil juga mempertimbangkan elemen privasi, keamanan, dan etika penggunaan AI. Pemerintah dapat mendorong dan memberikan insentif kepada para peneliti dan pengembang untuk menciptakan teknologi AI yang lebih canggih yang dapat memenuhi kebutuhan pendidikan, yang akan mendorong penelitian dan pengembangan AI dengan fokus pada pendidikan. Hal ini mungkin memerlukan pembiayaan untuk penelitian, keterlibatan dengan komunitas akademis, dan hubungan industri dengan institusi.

Kedua, dari perspektif akademisi melalui fasilitasi dan pelatihan yang tepat dalam penerapan AI. Institusi akademis harus meningkatkan kurikulum mereka untuk memasukkan topik-topik yang berkaitan dengan AI dan teknologi terkait. Hal ini akan melatih generasi pendidik berikutnya untuk menggunakan AI secara etis, mengenali keterbatasannya, dan melakukannya dengan cara yang bertanggung jawab. Mendorong studi akademis dan percakapan tentang bagaimana AI memengaruhi pendidikan, seperti akademisi dapat memandu studi dan diskusi mendalam tentang bagaimana AI memengaruhi pendidikan. Mereka dapat merencanakan konferensi ilmiah, seminar, atau publikasi dengan fokus pada kebijakan, etika, dan AI dalam pendidikan 5.0.

Ketiga, dari sudut pandang tenaga pendidik. Pelatihan dan pengembangan profesional dalam penggunaan AI diperlukan bagi para pendidik agar mereka dapat memasukkan ChatGPT dan bentuk-bentuk AI lainnya ke dalam pengajaran mereka. Mereka harus dapat menggunakan teknologi ini sebagai alat untuk mengatasi masalah pendidikan kontemporer dan memahami cara memasukkannya ke dalam kurikulum. Meningkatkan pengetahuan tentang implikasi etis dan keterbatasan penggunaan AI, seperti ChatGPT, di kalangan siswa dan masyarakat luas dengan menjadikan pendidik sebagai sumber informasi yang dapat diandalkan di bidang ini. Mereka harus memberikan pencerahan kepada siswa tentang fungsi ChatGPT, menjelaskan cara kerjanya, dan membantu mereka mendapatkan pengetahuan kritis tentang AI.

Oleh karena itu, penggunaan AI harus diatur oleh pemerintah, akademisi harus secara aktif berpartisipasi dalam penelitian dan pengajaran, dan pendidik harus mengintegrasikan dan mendidik siswa tentang AI. Masalah pendidikan di masa depan dapat diatasi dengan bantuan kemitraan yang solid antara pemerintah, akademisi, dan pendidik.

Referensi

- Akkaya, B., Guah, M. W., Jermstipparsert, K., Bulinska-Stangrecka, H., & Kaya, Y. (2022). Index. In *Agile Management and VUCA-RR: Opportunities and Threats in Industry 4.0 towards Society 5.0* (pp. 223–232). Emerald Publishing Limited. <https://doi.org/10.1108/978-1-80262-325-320220016>
- Baidoo-Anu, D., & Leticia, O. A. (2023). Education in the Era of Generative Artificial Intelligence (AI): Understanding the Potential Benefits of ChatGPT in Promoting Teaching and Learning. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4337484>
- Berawi, M. A. (2019). Managing Nature 5.0 in Industrial Revolution 4.0 and Society 5.0 Era. *International Journal of Technology*, 10(2), 222. <https://doi.org/10.14716/ijtech.v10i2.3084>
- Cabinet Office. (t.t.). *What is Society 5.0?*. Cao.go.jp. Diakses pada 1 Mei, 2023, dari https://www8.cao.go.jp/cstp/english/society5_0/index.html
- Falaq, Y. (2020). Education of Citizenship in Higher Education as A Fortress of Nation Characters in Facing Era Society 5.0. *Journal of Educational Sciences*, 4(4), 802. <https://doi.org/10.31258/jes.4.4.p.802-812>
- Fitriyani, E., N. (2022, November 24). *Transformasi Pendidikan Menuju Era Society 5.0*. Kumparan. <https://kumparan.com/eva-nf/transformasi-pendidikan-menuju-era-society-5-0-1zJPbaLtYZc>
- Foresti, R., Rossi, S., Magnani, M., Guarino Lo Bianco, C., & Delmonte, N. (2020). Smart Society and Artificial Intelligence: Big Data Scheduling

- and the Global Standard Method Applied to Smart Maintenance. *Engineering*, 6(7), 835–846. <https://doi.org/10.1016/j.eng.2019.11.014>
- Gladden, M. E. (2019). Who Will Be the Members of Society 5.0? Towards an Anthropology of Technologically Posthumanized Future Societies. *Social Sciences*, 8(5), 148. <https://doi.org/10.3390/socsci8050148>
- Ismaya, B., Perdana, I., Arifin, A., Fadjarajani, S., Anantadjaya, S. P., & Muhammadiyah, M. (2021). Merdeka Belajar in the Point of View of Learning Technology in the Era of 4.0 and Society 5.0. *AL-ISHLAH: Jurnal Pendidikan*, 13(3), 1777–1785. <https://doi.org/10.35445/alishlah.v13i3.556>
- Kasneji, E., Sessler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., Gasser, U., Groh, G., Günemann, S., Hüllermeier, E., Krusche, S., Kutyniok, G., Michaeli, T., Nerdel, C., Pfeffer, J., Poquet, O., Sailer, M., Schmidt, A., Seidel, T., ... Kasneji, G. (2023). ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. *Learning and Individual Differences*, 103, 102274. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274>
- Lee, H. (2023). The rise of ChatGPT: Exploring its potential in medical education. *Anatomical Sciences Education*. <https://doi.org/10.1002/ase.2270>
- Melnyk, L., Kubatko, O., Dehtyarova, I., Matsenko, O., & Rozhko, O. (2019). The effect of industrial revolutions on the transformation of social and economic systems. *Problems and Perspectives in Management*, 17(4), 381–391. [https://doi.org/10.21511/ppm.17\(4\).2019.31](https://doi.org/10.21511/ppm.17(4).2019.31)
- Mhlanga, D. (2023). Open AI in Education, the Responsible and Ethical Use of ChatGPT Towards Lifelong Learning. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4354422>
- Mohammadian, H. D. (2020). IoT-Education technologies as solutions towards SMEs' educational challenges and I4.0 readiness. *2020 IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON)*, 1674–1683. <https://doi.org/10.1109/EDUCON45650.2020.9125248>
- Narvaez Rojas, C., Alomia Peñafiel, G. A., Loaiza Buitrago, D. F., & Tavera Romero, C. A. (2021). Society 5.0: A Japanese Concept for a Superintelligent Society. *Sustainability*, 13(12), 6567. <https://doi.org/10.3390/su13126567>

- Nur, A. (2020). *Paradigma Masyarakat dan Keredupan Masa Depan Pendidikan di Desa (Potret Pendidikan Masyarakat Desa Allamungeng Patue, Kabupaten Bone, Sulawesi Selatan)*.
- Potočan, V., Mulej, M., & Nedelko, Z. (2021). Society 5.0: balancing of Industry 4.0, economic advancement and social problems. *Kybernetes*, 50(3), 794–811. <https://doi.org/10.1108/K-12-2019-0858>
- Prayogi, R. D. (2020). Kecakapan abad 21: Kompetensi digital pendidik masa depan. *Manajemen Pendidikan*, 14(2).
- Rodríguez-Abitia, G., & Bribiesca-Correa, G. (2021). Assessing Digital Transformation in Universities. *Future Internet*, 13(2), 52. <https://doi.org/10.3390/fi13020052>
- Sallam, M. (2023). ChatGPT Utility in Healthcare Education, Research, and Practice: Systematic Review on the Promising Perspectives and Valid Concerns. *Healthcare*, 11(6), 887. <https://doi.org/10.3390/healthcare11060887>
- Teknowijoyo, F. (2022). Relevansi Industri 4.0 dan Society 5.0 Terhadap Pendidikan Di Indonesia. *Educatio*, 16(2), 173–184. <https://doi.org/10.29408/edc.v16i2.4492>
- Tlili, A., Shehata, B., Adarkwah, M. A., Bozkurt, A., Hickey, D. T., Huang, R., & Agyemang, B. (2023). What if the devil is my guardian angel: ChatGPT as a case study of using chatbots in education. *Smart Learning Environments*, 10(1), 15. <https://doi.org/10.1186/s40561-023-00237-x>
- Xu, X., Lu, Y., Vogel-Heuser, B., & Wang, L. (2021). Industry 4.0 and Industry 5.0—Inception, conception and perception. *Journal of Manufacturing Systems*, 61, 530–535. <https://doi.org/10.1016/j.jmsy.2021.10.006>