

Dampak Pengembangan Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan Terhadap Moral, Etika, Budaya, Dan Nilai-Nilai Masyarakat: Sebuah Kajian Menuju Indonesia Emas 2045

Muhammad Sadam Rizkyillah¹⁾, Rafida Sahartaqiya²⁾, Aghnina Camilla Husna³⁾, Suyitno Muslim⁴⁾, Wisnu Djatmiko⁵⁾

Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta^{1,2,3,4,5)}
muhammadsaddamrizkilillah@gmail¹⁾

ABSTRAK

Pendidikan teknologi dan kejuruan di Indonesia mulai berkembang signifikan sejalan dengan kebijakan pemerintah yang mendorong pendidikan vokasi sebagai salah satu cara untuk mengatasi tingginya angka pengangguran. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan dan menganalisis dampak perkembangan ilmu pendidikan teknologi dan kejuruan terhadap moral, etika, budaya, dan nilai-nilai di masyarakat Indonesia. Penelitian ini merupakan penelitian kajian literatur dengan pendekatan kualitatif deskriptif-analitik yang menerapkan model analisis data Miles dan Huberman melalui 4 tahap: (1) pengumpulan data melalui *connected paper*, *google scholar*, dan *web*, (2) penyortiran dan reduksi data, (3) penyajian data, dan (4) penarikan kesimpulan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perkembangan pendidikan teknologi dan kejuruan berdampak besar terhadap moral, etika, budaya, dan nilai-nilai masyarakat. Pendidikan teknologi dan kejuruan berpotensi menjadi kekuatan transformasional yang signifikan, namun untuk memaksimalkan dampaknya, diperlukan pendekatan holistik yang memperhatikan integrasi moral, etika, budaya, dan nilai-nilai dalam menghadapi tantangan era digital yang dinamis. Pendidikan Teknologi dan Kejuruan mampu menjadi pilar utama dalam mencetak generasi unggul yang siap menyongsong era digital dan berkontribusi signifikan menuju Indonesia Emas 2045.

Kata Kunci

Perkembangan IPTEK; Pendidikan Teknologi dan Kejuruan; Filsafat Ilmu; Kajian Literatur;

Vocational education and training in Indonesia has begun to develop significantly in line with government policies that encourage vocational education as one way to overcome the high unemployment rate. This research aims to describe and analyze the impact of the development of technology and vocational education on morals, ethics, culture, and values in Indonesian society. This study is a literature review research with a descriptive-analytical qualitative approach that applies the Miles and Huberman data analysis model through 4 stages: (1) data collection through connected paper, google scholar, and web, (2) data sorting and reduction, (3) data presentation, and (4) conclusion drawn. The results of this study show that the development of technological and vocational education and training has a profound impact on morals, ethics, culture, and community values. Technology and vocational education has the potential to be a significant transformational force, but to maximize its impact, a holistic approach is needed that pays attention to the integration of morals, ethics, culture, and values in facing the challenges of the dynamic digital era. Technology and vocational education is able to become the main pillar in producing a superior generation that is ready to welcome the digital era and contribute significantly towards Golden Indonesia 2045.

Keywords

Science and Technology Development; Technology and Vocational Education; Philosophy of Science; Literature Studies

PENDAHULUAN

Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) telah membawa perubahan yang sangat signifikan di berbagai bidang kehidupan. Ilmu pengetahuan dan teknologi merupakan hasil akumulasi inovasi manusia yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas hidup, mengatasi berbagai permasalahan, dan memberikan solusi atas tantangan yang terus berkembang di masyarakat. Perkembangan evolusi manusia berjalan seiring dengan perkembangan teknologi, sosial, dan budaya (Bronowski, 1973). Seiring dengan kemajuan teknologi, pendidikan juga mengalami perkembangan yang signifikan. Di Indonesia, pendidikan merupakan salah satu bidang yang sangat dipengaruhi oleh perkembangan teknologi. Mengintegrasikan teknologi ke dalam pendidikan memberi peserta didik pengalaman belajar yang menyenangkan dan membuat mereka lebih termotivasi untuk belajar tanpa gangguan (Haleem, *et. al.*, 2022).

Tidak dapat dipungkiri bahwa kemajuan teknologi juga berdampak positif bagi peningkatan kualitas pendidikan. Salah satu bentuk nyata dari dampak ini adalah munculnya Pendidikan Teknologi dan Kejuruan (PTK), yang bertujuan untuk membekali siswa dengan keterampilan praktis yang dibutuhkan dalam dunia kerja modern. Kompetensi teknologi di bidang Pendidikan Teknologi dan Kejuruan sebagai komponen penting dalam pembentukan kompetensi profesional (Kobernyk, *et. al.*, 2022). Selain itu, pengembangan kompetensi teknis dan profesional harus selalu disesuaikan dengan kebutuhan industri yang terus berkembang. Konsep PTK sangat relevan dalam menghadapi tantangan era globalisasi dan revolusi industri 4.0, di mana keterampilan berbasis teknologi menjadi syarat utama untuk dapat berpartisipasi penuh dalam dunia kerja yang semakin kompetitif. Namun, di tengah kemajuan yang begitu pesat tersebut, ada berbagai tantangan yang muncul, terkait aspek nilai-nilai moral, etika, budaya, dan sosial.

Perkembangan Pendidikan Teknologi dan Kejuruan (PTK) tidak terlepas dari dinamika perubahan global. Di Indonesia, sejak tahun 2007 PTK mulai berkembang secara signifikan sejalan dengan kebijakan pemerintah yang mendorong pendidikan vokasi sebagai cara untuk mengatasi tingginya angka pengangguran (Wiriadidjaja, *et. al.*, 2019). Namun, tantangan utama dalam penyelenggaraan PTK adalah bagaimana memastikan bahwa pendidikan ini tidak hanya berorientasi pada pengembangan keterampilan teknis. Pengembangan etika dan moral bagi pendidik dan siswa mengalami banyak tantangan (Hassan, *et. al.*, 2022). Mahasiswa di PTK yang dipersiapkan menjadi tenaga kerja terampil juga harus dibekali dengan kemampuan berpikir etis, bertindak bermoral, dan memahami pentingnya menjaga nilai-nilai budaya dan sosial dalam masyarakat yang semakin digital.

Salah satu kekhawatiran yang muncul seiring dengan pesatnya perkembangan teknologi dalam pendidikan adalah kemungkinan terjadinya degradasi nilai-nilai

moral dan etika. Dampak perkembangan teknologi adalah kemerosotan moral seseorang (Muttaqin, *et. al.*, 2023). Dengan teknologi digital, semakin mudah bagi mahasiswa untuk mendapatkan akses terhadap berbagai informasi dari berbagai sumber yang belum tentu dapat dipercaya atau mendukung perkembangan moral yang baik. Selain itu, lingkungan teknologi yang serba cepat dan kompetitif sering mendorong individu untuk lebih fokus pada hasil daripada proses, sehingga aspek moralitas dan etika cenderung terpinggirkan.

Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, yang menekankan pengembangan keterampilan teknis, menghadapi tantangan untuk menjaga keseimbangan antara tuntutan teknis dan pengembangan etika. Siswa dituntut untuk menyeimbangkan di antara keduanya (Tong, *et. al.*, 2024). Perkembangan pesat dalam kecerdasan buatan, robotika, dan otomatisasi, misalnya, telah menimbulkan kekhawatiran tentang bagaimana teknologi ini akan mempengaruhi keputusan moral di tempat kerja, serta bagaimana individu yang terlibat dalam teknologi tersebut dapat mempertahankan integritas mereka di tengah tekanan industri yang sangat kompetitif.

Dalam konteks pendidikan, perlu dipahami bahwa moral dan etika bukanlah sesuatu yang dapat diajarkan secara langsung melalui teknologi atau perangkat keras. Nilai-nilai internal dan eksternal dalam pengembangan karakter siswa dipadukan berdasarkan konsep etika dan moralitas dengan kognitif, afektif, dan psikomotorik sebagai dimensi etika itu sendiri (Hassan, *et. al.*, 2022). Oleh karena itu, penting bagi pendidik di PTK untuk tidak hanya fokus pada pengembangan keterampilan teknis siswa, tetapi juga mengintegrasikan pendekatan yang memungkinkan siswa untuk memikirkan dampak etis dari teknologi yang mereka pelajari dan kembangkan. Pemenuhan kebutuhan sumber daya manusia berkualitas di industri juga sejalan dengan salah satu visi Indonesia Emas 2045, yaitu Pembangunan Manusia serta Penguasaan IPTEK (KemenPPN, 2019). Indonesia diharapkan mencapai puncak kemajuannya pada tahun 2045, saat negara ini merayakan seratus tahun usianya. Pada periode tersebut, Indonesia berambisi untuk menjadi negara maju yang setara dengan kekuatan besar lainnya. Menurut Menteri Koordinator Bidang Pembangunan Manusia dan Kebudayaan (Menko PMK) Muhamdjir Effendy, peran kunci dalam mewujudkan visi "Indonesia Emas" ini akan dipegang oleh generasi muda. Hal ini berkaitan dengan bonus demografi yang akan dialami Indonesia, dengan jumlah penduduk produktif lebih banyak dibandingkan usia non-produktif.

Di sisi lain, pendidikan kejuruan juga berdampak signifikan terhadap budaya. Globalisasi dan digitalisasi telah membawa perubahan besar pada cara orang berinteraksi, berkomunikasi, dan memahami identitas budaya mereka. Perkembangan teknologi telah membuat globalisasi telah membuat kemajuan pesat dalam perubahan dan transformasi budaya (Aykaç, *et. al.*, 2022). Hal ini

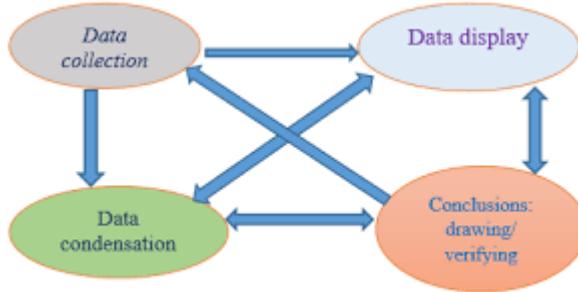
mengakibatkan kekhawatiran bahwa teknologi dapat menyebabkan homogenisasi budaya, di mana nilai-nilai lokal dan tradisi budaya mulai tergusur oleh pengaruh budaya asing yang lebih dominan. Pendidikan berbasis teknologi menghadirkan tantangan besar dalam hal pelestarian budaya. Nilai-nilai budaya yang diwariskan dari generasi ke generasi dapat terancam jika pendidikan terlalu berfokus pada aspek teknis dan melupakan pentingnya melestarikan warisan budaya. Hal ini didukung oleh penelitian Atalan (2018), yang menyatakan bahwa pelestarian budaya dan pendidikan adalah dua alat dasar untuk transfer budaya. Di dunia digital, generasi muda cenderung lebih terpapar budaya populer global daripada nilai-nilai lokal. Oleh karena itu, sistem pendidikan perlu dirancang sedemikian rupa sehingga dapat memfasilitasi transfer keterampilan teknis tanpa mengorbankan nilai-nilai budaya yang telah menjadi bagian integral dari identitas masyarakat.

Penelitian-penelitian sebelumnya telah menunjukkan adanya pengaruh perkembangan pendidikan teknologi dan kejuruan terhadap aspek kehidupan masyarakat secara terpisah dan melalui penelitian yang beragama. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi bagaimana perkembangan Pendidikan Teknologi dan Kejuruan berdampak pada moral, etika, budaya, dan nilai-nilai masyarakat secara bersamaan dalam rangka mewujudkan Indonesia Emas 2045. Penelitian ini akan mengkaji literatur dari berbagai penelitian yang ada untuk memahami sejauh mana transformasi yang terjadi dalam Pendidikan Teknologi dan Kejuruan mampu mempengaruhi perilaku etika dan moral siswa, serta bagaimana perubahan tersebut berdampak pada budaya dan struktur nilai-nilai sosial di masyarakat. Tinjauan pustaka ini diharapkan dapat memberikan wawasan yang lebih dalam tentang peran Pendidikan Teknologi dan Kejuruan dalam membentuk generasi yang tidak hanya unggul secara teknis, tetapi juga dalam memiliki integritas moral, etika yang kuat, kesadaran budaya yang mendalam, dan pemahaman nilai-nilai di masyarakat.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode kajian literatur. Penelitian ini bersifat deskriptif-analitis, bertujuan untuk menggambarkan dan menganalisis dampak perkembangan Pendidikan Teknologi dan Kejuruan terhadap aspek moral, budaya, etika, dan nilai masyarakat setempat. Sumber data dalam penelitian ini terdiri dari buku, jurnal ilmiah, laporan penelitian, dan publikasi resmi terkait pendidikan teknologi dan kejuruan serta dampaknya terhadap masyarakat. Pengumpulan data dilakukan melalui pencarian sumber pustaka yang sistematis melalui *connected paper*, kemudian ditelusuri lebih mendalam melalui *database* jurnal elektronik, perpustakaan digital, dan sumber *online* lainnya. Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis data model Miles dan Huberman yang terdiri dari pengumpulan data melalui kertas yang

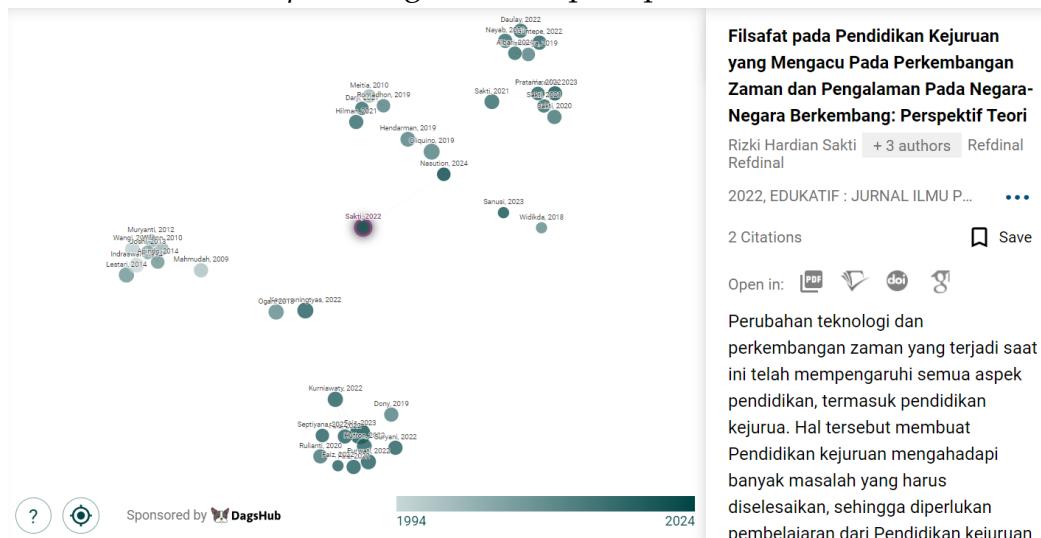
terhubung, google scholar, dan web, (2) penyortiran dan reduksi data, (3) penyajian data, dan (4) penarikan kesimpulan, seperti yang diilustrasikan pada Gambar 1 di bawah ini.



Gambar 1. Analisis Data Model Miles dan Huberman (1992)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian kajian literatur ini diawali dengan pemetaan tren topik penelitian mengenai dampak perkembangan Pendidikan Teknologi dan Kejuruan (PTK) melalui web *Connected Papers* dengan hasil seperti pada Gambar 2 di bawah ini.



Gambar 2. Pemetaan Tren Penelitian Menggunakan *Connected Papers*

Gambar 2 menunjukkan bahwa pusat tren penelitian terkini terhadap dampak perkembangan PTK adalah tentang penelitian dari perspektif teoritis filosofi pendidikan vokasi dengan mengacu pada perkembangan zaman dan negara. Selanjutnya, dilakukan pencarian *database* penelitian menggunakan web Google Scholar dan beberapa *database* web hasil penelitian jurnal lainnya. Pencarian dilakukan dengan kata kunci "Dampak Perkembangan Pendidikan Teknologi dan Kejuruan" dengan rentang penelitian tahun 2020 - 2024. Berdasarkan model analisis data Miles dan Huberman, data kemudian diurutkan dan direduksi dengan mengurutkan hasil pencarian yang muncul dengan berfokus pada penelitian pengembangan teknologi dan pendidikan vokasi yang berdampak pada bidang

moral, etika, budaya, dan nilai-nilai masyarakat. Sehingga terkumpul sekitar 20 artikel penelitian dari jurnal nasional dan internasional, dengan beberapa referensi utama seperti pada Tabel 1 di bawah ini. Setelah data disajikan, maka dilakukan penarikan kesimpulan melalui tinjauan literatur yang mendalam dari beberapa artikel yang telah disajikan untuk dibahas dalam artikel ini.

Tabel 1. Penyajian dan Penyortiran Data

Year	Journal	Research Title	Research Topic	Authors	Research Method
2021	<i>Culture and Civilization</i>	<i>An Overview on Globalization Discussions Through the Concept of Culture</i>	<i>Cultural Impact</i>	Aykaç, N. Ö.	<i>Qualitative Descriptive</i>
2022	<i>Revista Romaneasca pentru Educatie Multidimensională</i>	<i>The Latest Trends in The Professional Training of Masters in the Field of Engineering and Technology</i>	<i>Ethical Impact</i>	Haleem, A., Javaid, M., Qadri, M. A., & Suman, R.	<i>Systematic Review</i>
2023	<i>MA'ALIM: Jurnal Pendidikan Islam</i>	<i>Facing The Challenges of Youth Moral Degradation In The Digital Age</i>	<i>Moral Impact</i>	Muttaqin, M. I., Fasichullisan, M. I., Afkari, N. N., Sabella, S. A., Azzahro, S. H., & Sholikhah, S. L.	<i>Literature Review</i>
2024	<i>JMIR Medical Education</i>	<i>Reforming China's Secondary Vocational Medical Education: Adapting to the Challenges and Opportunities of the AI Era.</i>	<i>Values Impact</i>	Tong, W., Zhang, X., Zeng, H., Pan, J., Gong, C., & Zhang, H.	<i>Meta Analysis Review</i>

Hasil penelitian dan pembahasan yang dijelaskan meliputi: dampak moral, dampak etika, dampak budaya, dan dampak nilai.

1. Dampak Moral

- Hasil tinjauan pustaka menunjukkan bahwa perkembangan PTK berdampak signifikan terhadap aspek moral masyarakat setempat (Sanger, A. H. F., & Kasingku, J. D. (2023):

- b. Peningkatan tanggung jawab melalui PTK menekankan pentingnya tanggung jawab dalam penggunaan teknologi, yang berdampak pada peningkatan rasa tanggung jawab di masyarakat.
- c. Dilema moral baru dengan kemajuan teknologi menciptakan situasi etika baru yang belum pernah dihadapi sebelumnya, menuntut masyarakat mengembangkan kerangka moral yang lebih kompleks.
- d. Pergeseran nilai-nilai kejujuran di mana ada indikasi bahwa akses mudah ke informasi dan teknologi dapat menimbulkan tantangan baru terkait kejujuran akademik dan profesional.

Dampak moral ini menunjukkan dualitas dalam pengembangan PTK. Di satu sisi, ada penguatan nilai-nilai positif seperti tanggung jawab. Namun di sisi lain, tantangan baru telah muncul yang membutuhkan adaptasi moral masyarakat. Penting untuk mengintegrasikan pendidikan moral dalam kurikulum PTK untuk mengatasi tantangan ini. Lebih lanjut, berdasarkan penelitian Priyono, *et. al.*, (2023), menunjukkan bahwa pendidikan karakter di PTK tidak hanya terbatas pada teori, tetapi juga diimplementasikan dalam praktik pembelajaran. Dengan melibatkan seluruh civitas akademika dan menyesuaikan dengan kebutuhan industri, diharapkan lulusan PTK tidak hanya memiliki kompetensi teknis, tetapi juga memiliki karakter yang baik. Penelitian ini mengkaji bagaimana pendidikan karakter terbentuk dan diperkuat di jenjang pendidikan tinggi, terutama dalam rangka mempersiapkan siswa untuk memasuki dunia kerja. Dampaknya adalah sebagai berikut.

- a. Pendidikan karakter bertujuan untuk membentuk individu yang memiliki nilai-nilai moral yang kuat. Artinya, siswa tidak hanya memiliki kompetensi teknis, tetapi juga memiliki integritas, tanggung jawab, dan etos kerja yang tinggi.
- b. Individu dengan karakter yang baik akan menciptakan suasana kerja yang positif dan harmonis. Mereka cenderung lebih kooperatif, saling menghormati, dan memiliki etos kerja yang tinggi.
- c. Karakter yang baik berkorelasi dengan produktivitas. Individu yang memiliki motivasi intrinsik, disiplin, dan komitmen untuk bekerja cenderung lebih produktif dan mencapai hasil yang lebih baik.

Dengan studi lebih lanjut melalui penelitian oleh Bimantoro, *et. al.*, (2020), dianalisis bahwa teknologi telah meningkatkan efisiensi di berbagai sektor, mulai dari bisnis hingga kehidupan sehari-hari. Otomatisasi dan digitalisasi telah menghemat waktu dan sumber daya. Di mana informasi sekarang lebih mudah diakses dan disebarluaskan, memungkinkan orang untuk belajar dan mengembangkan diri mereka sendiri, teknologi telah menghubungkan orang-orang di seluruh dunia, memfasilitasi kolaborasi, perdagangan, dan pertukaran budaya. Namun, ada hal negatif bahwa tidak semua orang memiliki akses teknologi yang

sama, menciptakan kesenjangan digital yang dapat memperburuk ketimpangan sosial. Penyebaran berita palsu dan informasi yang menyesatkan dapat merusak kepercayaan publik dan memicu konflik sosial.

Penelitian oleh Faiz, *et. al.*, (2020) menyoroti masalah moral di mana Harari mengangkat pertanyaan etika yang muncul ketika mengembangkan teknologi canggih seperti kecerdasan buatan dan bioteknologi. Dia mengajukan pertanyaan tentang implikasi moral dari mengerahkan kekuatan besar pada sistem kecerdasan buatan, termasuk membuat keputusan tentang kehidupan manusia. Dia juga prihatin tentang efek jangka panjang dari rekayasa genetika dan dampak potensial pada evolusi manusia. Etika dan teknologi menekankan perlunya mempertimbangkan implikasi jangka panjang dan konsekuensi etis dari perkembangan teknologi.

2. Dampak Etis

Ilmu pengetahuan dan teknologi mempengaruhi keberadaan manusia, dengan dampak yang dapat bermanfaat atau merugikan. Dampak menguntungkan berkontribusi pada kemajuan manusia, sedangkan dampak buruk dapat melemahkan keberadaan manusia dari sudut pandang etika (Sofiani & Frinaldi, 2023). Menurut Sofiani & Frinaldi (2023), beberapa bentuk dampak terhadap etika dari perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi adalah sebagai berikut.

- a. Telepon dan telepon seluler sebagian besar telah mengantikan surat sebagai alat komunikasi, karena memungkinkan individu untuk berkomunikasi secara langsung dengan biaya rendah.
- b. Setiap orang dapat memanfaatkan perkembangan internet. Internet telah mempercepat kemajuan dalam perdagangan, pengetahuan, dan komunikasi. Saat ini, orang lebih suka mencari informasi secara *online* daripada membaca koran. Pencari kerja juga dapat menggunakan internet karena perusahaan dapat memposting lowongan pekerjaan di web.
- c. Mentalitas masyarakat tumbuh, dan dalam waktu dekat mayoritas orang akan berpikir logis.
- d. Teknologi memungkinkan manusia untuk menemukan dan mengatur informasi dengan lebih cepat.

Perkembangan PTK berdampak signifikan, baik positif maupun negatif, terhadap etika masyarakat setempat. Sisi positifnya, perkembangan ini mendorong peningkatan keterampilan, produktivitas, dan inovasi, yang pada gilirannya mempercepat pertumbuhan ekonomi lokal dan meningkatkan kualitas hidup masyarakat (Schön, 1983). PTK juga membantu membentuk tenaga kerja yang lebih adaptif terhadap perubahan industri dan teknologi, sehingga mampu bersaing di pasar global. Namun, dampak negatif dapat muncul ketika perkembangan teknologi tidak diimbangi dengan perhatian terhadap nilai-nilai etika dan sosial. Ellul (1964)

mengingatkan bahwa teknologi yang dikembangkan tanpa memperhatikan aspek etika dapat menyebabkan masyarakat menjadi terlalu materialistik, pragmatis, dan individualistik. Akibatnya, nilai-nilai seperti solidaritas, keadilan sosial, dan tanggung jawab terhadap orang lain dapat terkikis, yang pada akhirnya melemahkan struktur sosial dan budaya lokal.

3. Dampak Budaya

Hasil perkembangan PTK menunjukkan beberapa dampak budaya yang signifikan:

- a. Transformasi tradisi dengan mengadopsi teknologi baru sering mengubah cara orang melakukan tradisi dan ritual budaya.
- b. Perubahan pola komunikasi melalui teknologi komunikasi baru mengubah cara orang berinteraksi, yang berdampak pada norma sosial dan budaya.
- c. Globalisasi budaya dengan pendidikan teknologi membuka akses budaya global, yang dapat memperkaya atau mengancam budaya lokal (Dewi, *et. al.*, 2023).

Dampak budaya ini menunjukkan adanya proses akulturasi yang kompleks. Masyarakat lokal perlu mencapai keseimbangan antara adopsi teknologi dan pelestarian nilai-nilai budaya lokal. PTK dapat berperan dalam memfasilitasi dialog antara modernitas dan tradisi. Dilanjutkan dengan analisis literatur oleh Priyono, *et. al.*, (2023) juga berdampak pada kebudayaan, yaitu:

- a. Pendidikan karakter dapat membantu melestarikan nilai-nilai budaya yang positif. Dengan menanamkan nilai-nilai seperti gotong royong, toleransi, dan rasa hormat, pendidikan karakter berkontribusi untuk menjaga keragaman budaya.
- b. Pendidikan karakter juga mempersiapkan individu untuk menghadapi perubahan zaman. Dengan memiliki fondasi nilai yang kuat, individu lebih mungkin untuk beradaptasi dengan lingkungan yang dinamis dan kompleks.
- c. Pendidikan karakter dapat memperkuat identitas bangsa. Dengan memahami nilai-nilai luhur bangsa, individu akan memiliki rasa bangga terhadap negaranya dan berperan aktif dalam pembangunan.

4. Impact of Value

Hasil penelitian Meyanti, *et. al.*, (2023) dan Bimantoro, *et. al.*, (2020) menunjukkan beberapa perubahan nilai di masyarakat:

- a. Pergeseran nilai pekerjaan, melalui PTK, mengubah persepsi orang tentang pekerjaan yang berharga, dengan peningkatan apresiasi keterampilan teknis. Di era informasi, kebenaran menjadi semakin relatif karena setiap orang dapat mengakses dan menyebarkan informasi yang berbeda. Hal ini menimbulkan tantangan dalam membangun konsensus dan mencapai kesepakatan.
- b. Teknologi representasi individualisme vs kolektivisme dapat mendorong nilai-nilai individualistik, yang terkadang bertentangan dengan nilai-nilai kolektif tradisional.

c. Nilai inovasi adalah peningkatan apresiasi terhadap inovasi dan kreativitas di masyarakat. Teknologi dapat memperkuat individualisme karena orang cenderung lebih fokus pada dunia digital daripada interaksi sosial langsung. Namun, teknologi juga dapat memfasilitasi kolaborasi dan memperkuat komunitas *online*.

Perubahan nilai ini mencerminkan transformasi sosial yang lebih luas yang dihasilkan dari modernisasi. Penting untuk memastikan bahwa PTK tidak hanya berfokus pada keterampilan teknis, tetapi juga pada pemahaman dan negosiasi nilai-nilai dalam konteks yang berubah. Dampak perkembangan PTK terhadap aspek moral, budaya, etika, dan nilai masyarakat setempat bersifat multidimensi dan kompleks. Ada potensi positif untuk pertumbuhan dan adaptasi, tetapi juga tantangan yang perlu diatasi. Diperlukan pendekatan holistik dalam pengembangan kurikulum dan kebijakan pendidikan untuk memastikan bahwa kemajuan teknologi sejalan dengan pelestarian dan pengembangan nilai-nilai positif di masyarakat. Sejalan dengan etika digital, perlu dikembangkan etika digital yang jelas untuk mengatur penggunaan teknologi.

KESIMPULAN

Perkembangan Pendidikan Teknologi dan Kejuruan berdampak besar pada semangat masyarakat, terutama dalam meningkatkan rasa tanggung jawab terhadap penggunaan teknologi sekaligus memunculkan dilema moral baru yang menuntut adaptasi masyarakat terhadap situasi etika yang kompleks. Dalam ranah etika, pendidikan ini berperan penting dalam memperkuat standar etika profesional, namun di sisi lain juga menimbulkan tantangan baru terkait privasi dan kecerdasan buatan yang membutuhkan kerangka etika yang lebih adaptif. Pengaruh terhadap budaya terlihat pada transformasi tradisi lokal yang dihadapi oleh modernitas, dengan teknologi mendorong akulterasi antara budaya global dan lokal, menuntut keseimbangan antara inovasi dan pelestarian tradisi. Dari segi nilai, pendidikan dan pelatihan kejuruan teknis mendorong perubahan pandangan masyarakat tentang pekerjaan dan inovasi, serta menciptakan pergeseran dari nilai-nilai kolektivis ke individualisme, di mana kreativitas dan keterampilan teknis semakin dihargai. Secara keseluruhan, Pendidikan Teknologi dan Kejuruan berpotensi menjadi kekuatan transformasional yang signifikan, namun untuk memaksimalkan dampak positifnya, diperlukan pendekatan holistik yang memperhatikan integrasi moral, etika, budaya, dan nilai-nilai dalam menghadapi tantangan era digital yang dinamis.

Secara keseluruhan, Pendidikan Teknologi dan Kejuruan memiliki potensi besar untuk menjadi kekuatan transformasional yang signifikan, tidak hanya dalam hal meningkatkan keterampilan individu tetapi juga dalam mendorong pembangunan sosial dan ekonomi dalam skala yang lebih besar. Namun, untuk

benar-benar memaksimalkan dampak positifnya, diperlukan pendekatan yang lebih komprehensif dan holistik—pendekatan yang melampaui sekadar perolehan keahlian teknis. Pendekatan ini harus menekankan integrasi moral, etika, budaya, dan nilai-nilai, memastikan bahwa peserta didik diperlengkapi untuk membuat keputusan yang bertanggung jawab dan berkontribusi positif kepada masyarakat. Dalam konteks era digital yang dinamis, di mana kemajuan teknologi yang pesat dan keterkaitan global menciptakan tantangan dan peluang baru, keseimbangan antara kecakapan teknis dan kesadaran etis menjadi lebih penting. Dengan menumbuhkan kemampuan beradaptasi, pemikiran kritis, dan rasa integritas yang kuat, Pendidikan Teknologi dan Kejuruan dapat membantu mempersiapkan individu untuk menavigasi kompleksitas tenaga kerja modern sekaligus mempromosikan kohesi sosial. Pada akhirnya, pendekatan pendidikan yang menyeluruh dapat mendorong kemajuan jangka panjang yang berkelanjutan dan memastikan bahwa Pendidikan Teknologi dan Kejuruan tetap relevan dan berdampak di dunia yang selalu berubah. Pendidikan Teknologi dan Kejuruan mampu menjadi pilar utama dalam mencetak generasi unggul yang siap menyongsong era digital dan berkontribusi signifikan menuju Indonesia Emas 2045.

REFERENSI

- Atalan, Ö. (2018). Importance of cultural heritage and conservation concept in the “architectural education”. *Journal of Human Sciences*, 15(3), 1700-1710.
- Aykaç, N. Ö. (2021). An Overview on Globalization Discussions Through The Concept of Culture. *Culture and Civilization*, 1(1), 7-17.
- Bimantoro, A., Pramesti, W. A., Bakti, S. W., Samudra, M. A., & Amrozi, Y. (2021). Paradoks etika pemanfaatan teknologi informasi di era 5.0. *Jurnal Teknologi Informasi*, 7(1), 58-68.
- Bronowski, J. (1973). *The Ascent of Man*. Boston: Little Brown.
- Dewi, A. C., Ramadhan, B., Fadhil, A. A., Fadhil, F., Idris, A. M., Hidayat, M. R., & Yusrin, M. A. D. (2023). Pendidikan Moral dan Etika Mengukir Karakter Unggul dalam Pendidikan. *IJOCE: Indonesia Journal of Civic Education*, 3(2), 69-76.
- Ellul, J. (1964). *The Technological Society*. Vintage Books.
- Faiz, F., Ula, N. F., & Zubaidi, A. (2022). Relasi Etika dan Teknologi dalam Perspektif Filsafat Islam. *TRILOGI: Jurnal Ilmu Teknologi, Kesehatan, dan Humaniora*, 3(3).
- Haleem, A., Javaid, M., Qadri, M. A., & Suman, R. (2022). Understanding the role of digital technologies in education: A review. *Sustainable operations and computers*, 3, 275-285.
- Hassan, R., Zain, F. M., Bakar, K. A., Kamaruzaman, A. F., Jamsari, E. A., & Hamdzah, N. L. A. (2022). The challenges in the development of ethics and

moral values among Technical and Vocational Education and Training (TVET) undergraduate students. *Journal of Positive School Psychology*, 1826-1837.

Kobernyk, O., Yashchuk, S., Yermakova, S., Chmyr, V., Bukina, T., & Romanenko, V. (2022). The Latest Trends in The Professional Training of Masters in the Field of Engineering and Technology. *Revista Romaneasca pentru Educatie Multidimensională*, 14(1Sup1), 453-471.

Meyanti, I. G. A. S., Sutajaya, I. M., & Sudiarta, I. G. P. (2023). Implikasi Pendidikan Kewirausahaan dalam Membentuk Minat dan Kompetensi Wirausaha. *Bisma: Jurnal Manajemen*, 9(3), 292-299.

Muttaqin, M. I., Fasichullisan, M. I., Afkari, N. N., Sabella, S. A., Azzahro, S. H., & Sholikhah, S. L. (2023). Facing The Challenges of Youth Moral Degradation In The Digital Age. *MA'ALIM: Jurnal Pendidikan Islam*, 4(1), 54-70.

Priyono, B., Ulya, F. H., Pramono, S. E., Khalid, M., & Mahmud, A. (2023). Character Education In Vocational Higher Education: A Literature Study. Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana, 2023, 169-173. <https://proceeding.unnes.ac.id/snpasca/article/view/2115>

Kasingku, J., & Sanger, A. H. F. (2023). Pengaruh pendidikan karakter terhadap moralitas remaja di era digital. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(2), 6096-6110.

Schön, D. A. (2017). *The reflective practitioner: How professionals think in action*. Routledge.

Sofiani, N., & Frinaldi, A. (2023). Dampak Perkembangan Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi Terhadap Budaya. *Menara Ilmu: Jurnal Penelitian dan Kajian Ilmiah*, 17(2).

Subroto, D. E., Supriandi, S., Wirawan, R., & Rukmana, A. Y. (2023). Implementasi Teknologi dalam Pembelajaran di Era Digital: Tantangan dan Peluang bagi Dunia Pendidikan di Indonesia. *Jurnal Pendidikan West Science*, 1(07), 473-480.

Tong, W., Zhang, X., Zeng, H., Pan, J., Gong, C., & Zhang, H. (2024). Reforming China's Secondary Vocational Medical Education: Adapting to the Challenges and Opportunities of the AI Era. *JMIR Medical Education*, 10, e48594.

Wiriadidjaja, A., Andriasanti, L., & Jane, A. (2019). Indonesia-Germany cooperation in vocational education and training. *Journal of Local Government Issues*, 2(2), 178-192.