

ILMU PENGETAHUAN DAN TEKNOLOGI DALAM KEHIDUPAN MANUSIA: SEBUAH TINJAUAN DALAM PERSPEKTIF FILSAFAT

Tsani Shofiah Nurazizah¹, Zakiah Ulfiah², Yusuf Tri Herlambang³

^{1,2,3}Universitas Pendidikan Indonesia, Jl. Pendidikan No.15, Cibiru Wetan, Jawa Barat, Indonesia

Email: tsanishofiahnurazizah@upi.edu

Article History

Received: 22-12-2023

Revision: 27-12-2023

Accepted: 03-01-2024

Published: 05-01-2024

Abstract. This study aims to elucidate the philosophy of technology regarding the role of science and technology in human life. The research method employed is qualitative descriptive with a literature study approach. Data collection in this study is by looking for data from various library sources such as research reports, journal articles, theses, dissertations, books, and other scientific articles. Study, analyze, and relate relevant literature to the problem to be researched and solved, then use it to present data, reduce data, and ultimately draw conclusions. The findings of this research indicate that the role of science and technology (IPTEK) is very diverse in human life, involving aspects such as the utilization of natural resources, influence on human life, and impact on social change. Based on the research results, it can be concluded that the role of science and technology in human life from the perspective of the philosophy of science and technology is extensive. The way humans interact with the world, work, and live daily is significantly influenced by technological and scientific advancements.

Keywords: Science, Technology, Philosophy of Technology

Abstrak. Studi ini bertujuan untuk menjelaskan filsafat teknologi tentang peran ilmu pengetahuan dan teknologi dalam kehidupan manusia. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dengan pendekatan studi kepustakaan. Pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu dengan mencari data dari berbagai sumber pustaka seperti laporan penelitian, artikel jurnal, tesis, disertasi, buku-buku, dan artikel ilmiah lainnya. Analisis, penyelidikan, dan kaitan dengan literatur yang relevan terhadap isu yang akan diteliti dilakukan untuk menyajikan data, mengurangi data, dan akhirnya menarik kesimpulan. Temuan dari penelitian ini mengindikasikan bahwa peranan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) memiliki beragam kontribusi dalam kehidupan manusia, melibatkan aspek seperti pemanfaatan sumber daya alam, pengaruh terhadap kehidupan manusia, dan dampak terhadap perubahan sosial. Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa peranan IPTEK dalam kehidupan manusia dalam tinjauan filsafat teknologi sains sangat luas. Cara manusia berinteraksi dengan dunia, bekerja, dan hidup sehari-hari banyak dipengaruhi oleh kemajuan teknologi dan ilmu pengetahuan.

Kata Kunci: Ilmu Pengetahuan, Teknologi, Filsafat Teknologi

How to Cite: Nurazizah, T. S., Ulfiah, Z., & Herlambang, Y. T. (2024). Ilmu Pengetahuan dan Teknologi dalam Kehidupan Manusia: Sebuah Tinjauan dalam Perspektif Filsafat. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 5 (1), 22-33. <http://doi.org/10.54373/imeij.v5i1.693>

PENDAHULUAN

Teknologi Informasi dan Komunikasi (IPTEK) telah menghasilkan kemajuan besar dalam peradaban manusia. Mesin otomatis saat ini dapat dengan mudah menggantikan peran individu yang memiliki keterampilan fisik yang sangat baik dalam berbagai pekerjaan. Selain itu, banyak

pembuatan baru kemampuan komputer telah dengan cepat mengambil alih kekuatan otak manusia dalam berbagai aspek kehidupan manusia. Teknologi memberikan berbagai kemudahan, seperti mudah mendapatkan informasi, komunikasi, bertransaksi, memberikan edukasi, sebagai hiburan, hingga memberikan kemudahan dalam berbagai kebutuhan pribadi lainnya (Danuri, 2019).

Manusia tidak dapat menutup mata atau menipu diri terhadap kenyataan bahwa teknologi membawa malapetaka bagi manusia zaman sekarang. Setelah perkembangan teknologi yang mempermudah segala hal, seseorang menjadi kesepian dan terisolasi. Hal ini ditandai dengan hilangnya rasa solidaritas, kerja sama, dan kebersamaan yang sudah ada sebelumnya. Salah satunya karena televisi, handphone, dan internet muncul. Sejalan dengan pendapat Anifah (2023) yang menyatakan bahwa solidaritas sosial seperti gotong royong yang mulai memudar pada masyarakat petani tidak terlepas dari semakin berkembangnya teknologi yang canggih. Manusia akan kehilangan hal-hal penting dalam dirinya, seperti kebersamaan, solidaritas, kerja sama, kekeluargaan, dan hubungan sosial yang hangat, jika mereka tidak menyadari hal ini. Dengan teknologi yang semakin canggih, manusia akan lupa tentang kebutuhan dasar mereka. Pada era globalisasi saat ini, manusia telah menjadi budak teknologi karena dengan kemajuan teknologi, manusia menjadi bergantung pada kemudahan yang di suguhkan oleh teknologi (Ngafifi, 2014).

Perkembangan teknologi semakin maju dan munculnya inovasi baru, seperti perkembangan kecerdasan buatan (AI). Perkembangan AI memiliki kemampuan untuk memberikan inovasi yang sangat inovatif sesuai dengan tren saat ini. Semua aspek kehidupan manusia dipengaruhi oleh kehadiran AI/Artificial Intelligence, yang mampu menjawabkebutuhan saat ini. Namun, dengan berbagai kecanggihannya, AI/Artificial Intelligence juga mengancam sumber daya manusia karena mengurangi pekerjaan yang biasa dilakukan oleh manusia.

Kemampuan menguasai teknologi telah menjadi tolok ukur keberhasilan dan kemajuan suatu negara pada era globalisasi yang sedang berlangsung. Pada era ini, sebuah negara dianggap maju jika penduduknya memiliki kemampuan dan penguasaan teknologi tinggi atau tinggi. Sementara negara yang tidak mampu beradaptasi dengan perkembangan teknologi sering dianggap sebagai negara yang tidak berhasil atau gagal. Oleh karena itu, ketika kita memasuki era Milenium III, tidak mengherankan bahwa kemajuan dalam teknologi digunakan untuk mengembangkan dan menguasai teknologi. Buhal (dalam Sinring, 2022) menyatakan bahwa perkembangan teknologi di sektor mikroelektronik, bioteknologi, telekomunikasi, komputer, internet, dan robotika telah mengubah paradigma manusia dalam menghasilkan

barang dan jasa yang berteknologi tinggi. Perkembangan ini telah mengubah lanskap industri manufaktur yang kini menghasilkan barang dan jasa berbasis teknologi tinggi.

Menurut Habibah (2017), empat revolusi besar dalam ilmu pengetahuan dan teknologi telah terjadi, dan setiap revolusi membawa dampak yang signifikan dan tak terduga. Revolusi pertama, yang dimulai oleh Isaac Newton, membuka jalan bagi penelitian tentang dinamika gerakan benda dan gaya gravitasi, menghasilkan pemahaman bahwa alam dapat dijelaskan dan diprediksi secara cermat. Revolusi kedua, yang dimulai oleh beberapa tokoh terkemuka seperti Faraday dan Maxwell, berfokus pada sifat radiasi dan kelistrikan benda. Penemuan Max Planck tentang sifat kuantum cahaya mencetuskan pemikiran manusia yang lebih mendalam tentang zat dan jagad raya selama Revolusi Ketiga. Sejumlah peneliti terlibat dalam pengembangan teori kuantum yang baru, antara lain Bohr, Schrödinger, Heisenberg, dan Dirac. Selain itu, Einstein turut berkontribusi dengan menyusun Teori Relativitas, sedangkan Rutherford fokus pada pemahaman tentang struktur atom. Penemuan Anderson tentang jenis materi baru atau partikel memicu revolusi keempat pada tahun 1938. Sebaliknya, revolusi industri dimulai dengan pembuatan mesin uap di Eropa Barat (Nafiur, 2018).

Mikroelektronik tersebar di seluruh dunia pada tahun 60-an, YouTube memulai revolusi ketiga, yang akan membawa perubahan yang lebih besar di masa depan. Selanjutnya, perspektif statis (pasti) berubah menjadi perspektif dinamis (tidak pasti), menurut Jacob (dalam Nugraha, dkk, 2022) dalam ilmu alam dan ilmu keras. Media penyebaran informasi, juga dikenal sebagai media massa, terus berkembang hingga saat ini, yang merupakan penemuan yang sangat penting untuk perkembangan selanjutnya. Kehidupan manusia sangat dipengaruhi oleh perubahan dan perkembangan yang terjadi dalam IPTEK. Kehidupan manusia di abad ini sangat bergantung pada teknologi, terutama teknologi digital. Hasil survei Secure Envoy terhadap 1000 orang di Inggris menunjukkan bahwa 66% orang berusia 18 dan 24 tahun mengalami nomophobia, dan 77% dari mereka mengalaminya (Ngafifi, 2014). Ini menunjukkan bahwa banyak mahasiswa saat ini mengalami perasaan cemas dan rasa takut (nomophobia) saat tidak memiliki telepon seluler mereka.

Berdasarkan penjelasan sebelumnya, tujuan dari artikel ini adalah untuk melihat filsafat teknologi dan bagaimana ilmu pengetahuan dan teknologi berkontribusi pada kehidupan manusia secara komprehensif. Peran teknologi dalam kehidupan manusia sangat terkait dengan filsafat teknologi. Ini karena filsafat teknologi membantu orang memahami dan mempertimbangkan ontologi, epistemologi, etika, dan moralitas teknologi.

METODE

Studi kepustakaan merupakan metode penelitian yang diterapkan dalam artikel ini. Studi kepustakaan dapat diartikan sebagai segala usaha yang dilakukan oleh peneliti untuk menghimpun informasi yang terkait dengan topik atau permasalahan yang sedang diinvestigasi (Azizah, 2017). Menurut Sugiyono (2017), studi kepustakaan dilakukan dengan tujuan mendapatkan pemahaman yang lebih baik tentang subjek yang diteliti, mengevaluasi penelitian sebelumnya, dan menemukan perbedaan dan kelemahan dalam penelitian untuk menjadi dasar penelitian berikutnya. Teknik dalam mengumpulkan data dalam kepustakaan yaitu mencari data dari berbagai sumber pustaka seperti laporan penelitian, artikel jurnal, tesis, disertasi, buku-buku, dan artikel ilmiah lainnya. Penelitian ini menggunakan instrumen berupa daftar bahan penelitian yang telah disusun berdasarkan pembahasan penelitian yang sesuai, Meneliti, menganalisis, dan menghubungkan literatur yang relevan dengan isu yang akan diinvestigasi dan dipecahkan kemudian digunakan untuk menyajikan data, mengurangi pada akhirnya membuat.

Teknik analisis data pada penelitian ini yakni teknik analisis isi. Sumber yang telah dikumpulkan dibaca dan dilakukan pengecekan secara berulang untuk menghasilkan penelitian yang tepat. Prinsip dalam laporan penelitian ini yaitu berdasarkan prinsip kemudahan dan kesederhanaan. Pemilihan prinsip kesederhanaan dan kemudahan ini yaitu untuk memudahkan pembaca dalam memahami isi mengenai Ilmu Pengetahuan dan Teknologi dalam Kehidupan manusia.

HASIL

Manusia dan Teknologi

Manusia memiliki sifat alamiah untuk selalu ingin mengetahui segala hal. Sihotang (2009) mengungkapkan bahwa manusia sebagai makhluk memiliki kecenderungan untuk bertanya, yang merupakan salah satu ciri luar biasa dari kemampuan manusia untuk mengajukan pertanyaan tentang dunia tempat mereka tinggal, eksistensi mereka, bahkan mengenai diri mereka sendiri. Dikenal sebagai filsuf yang memperkenalkan fenomenologi ke dunia filsafat di Amerika, Don Ihde juga sebagian besar berpikir tentang filsafat teknologi dari sudut pandang fenomenologi. Hubungan antara manusia dan teknologi adalah fokus utama filsafat teknologi. Ihde memulai dengan membahas hubungan budaya-teknologi untuk menunjukkan hubungan manusia-teknologi (Tarwiyani, 2016). Pertanyaan-pertanyaan yang timbul kemudian menjadi suatu hal yang direnungkan dan direfleksikan oleh manusia salah satunya telah dilakukan ribuan tahun silam oleh Socrates yang menjadikannya perhatian pada filsafat tentang manusia. Socrates

mengemukakan bahwa hakikatnya manusia selalu mempertanyakan segala hal. Keingintahuan manusia ini kemudian menjadi cikal bakal perkembangan ilmu pengetahuan.

Immanuel Kant (dalam Syafirna, dkk., 2023) berpendapat bahwa martabat yang dimiliki manusia tidak boleh dianggap hanya sebagai alat. Dia menunjukkan bahwa manusia bukan hanya makhluk dengan tubuh dan pikiran tetapi juga memiliki perasaan. Kesadaran akan perasaan sangat signifikan bagi manusia untuk memahami bahwa mereka memiliki kendali atas diri mereka sendiri dan tidak dapat dikuasai oleh objek atau entitas lain, termasuk teknologi. Menurut Hariandja (2015) teknologi adalah produk dari pikiran dan akal budi manusia yang diciptakan untuk meningkatkan kualitas hidup manusia. Teknologi digunakan secara sistematis untuk mencapai semua tujuan insani. Teknologi sebagai produk, proses, atau organisasi digunakan untuk menyelesaikan berbagai masalah dalam kehidupan sehari-hari manusia serta untuk meningkatkan kemampuan manusia, menjadikan manusia sebagai bagian terpenting dari setiap sistem teknologi. Teknologi diciptakan manusia untuk berfungsi sebagai alat yang dapat memudahkan aktivitas manusia. Selain itu, hidup manusia menjadi lebih mudah berkat teknologi. Menurut Chatrin (2019) perbatasan fisik mulai teratasi, meskipun dunia tidak pernah memenuhi harapan manusia, tetapi dengan kemajuan teknologi, kondisi dunia semakin dekat dengan proyeksi keinginan manusia

Hubungan timbal balik antara manusia dan lingkungannya terjadi karena kehidupan manusia dipengaruhi oleh lingkungannya. Berdasarkan hal tersebut, menunjukkan bahwa lingkungan teknologi dapat mempengaruhi kehidupan manusia. Menurut Herdiansyah (2019) pemikiran Rene Decrates dalam teori rasionalismenya dengan menggunakan akalnya, manusia menggunakan teknologi karena ingin keluar dari suatu permasalahan, menginginkan kehidupan yang lebih baik dan aman, serta alasan lainnya sehingga manusia dituntut untuk berpikir secara rasional. Produksi dan aspek lain kehidupan manusia dipengaruhi oleh kemajuan teknologi. Menurut Lenski (dalam Tarwiyani, 2016), teknologi memiliki kemampuan untuk mengubah sejarah manusia. Bahkan struktur sosial telah diubah oleh teknologi. Ini karena selalu ada ide baru dan perubahan.

DISKUSI

Peranan IPTEK terhadap Kebutuhan Primer Manusia

Ilmu adalah pengetahuan yang membantu manusia meraih semua tujuan yang diinginkan mereka. Pada hakikatnya, ilmu dan teknologi sangat penting bagi peradaban manusia. Menurut gagasan John Dewey (dalam Rusmiati, dkk., 2023), manusia senantiasa harus berjalan mengikuti perkembangan selama masa hidupnya. Dalam hal peran ilmu pengetahuan dan

teknologi terhadap kebutuhan manusia, ada dua jenis dampak yang dapat ditimbulkan oleh kemajuan ini: dampak positif pada kebutuhan pangan dan dampak negatif. Aspek positifnya mencakup penemuan berbagai varietas tanaman unggul melalui paparan sinar radioaktif yang dapat mengubah gen, penerapan mekanisasi pertanian untuk meningkatkan hasil panen sehingga lebih besar dibandingkan dengan tenaga manusia, dan pengendalian hama. Di sisi lain, dampak negatifnya mencakup penggunaan pestisida yang dapat membahayakan hewan ternak, meracuni hasil panen, dan bahkan berpotensi merugikan kesehatan manusia.

Ilmu menghadirkan pengetahuan yang menjadikan manusia untuk mencapai tujuannya (Yulianto, dkk., 2020). Kehidupan manusia sangat bergantung terhadap ilmu pengetahuan dan teknologi. Perannya dalam hal kebutuhan dasar manusia, perkembangan dalam bidang ilmu pengetahuan dan teknologi memberikan dampak baik dan buruk pada kebutuhan pakaian. Pemanfaatan serat sintetis memberikan keuntungan dalam produksi pakaian secara massal dalam waktu singkat; namun, ketika serat sintetis menjadi limbah, mereka tidak dapat terurai oleh bakteri pembusukan. Apabila dibakar, hal ini dapat menyebabkan penipisan lapisan ozon, mencemari tanah, dan mengurangi kesuburan. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi memberikan dampak positif dan negatif pada kebutuhan papan. Dari segi positifnya, manusia dapat membangun rumah dan bangunan secara efisien dalam jumlah besar menggunakan peralatan dan mesin canggih dalam waktu yang relatif singkat. Di sisi negatifnya, karena pembuatan rumah dan gedung tinggi lebih sering menggunakan alat-alat canggih, banyak pekerja bangunan yang tergeserkan pekerjaannya.

Peranan IPTEK terhadap Pendayagunaan Sumber Daya Alam

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (IPTEK) telah membantu manusia memanfaatkan sumber daya alam. Teknologi yang semakin maju memiliki potensi untuk meningkatkan produktivitas dan kreativitas manusia, menurut Marlinah (2017). Dengan peningkatan produktivitas dan kreativitas, orang-orang akan lebih mampu mengelola sumber daya yang mereka miliki. Menurut Yulianto (2020), sejumlah peran Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) dalam pemanfaatan sumber daya alam mencakup hal berikut: a) penggunaan minyak bumi untuk mesin kendaraan dan fasilitas industri; b) batu bara dimanfaatkan dalam pembangkit listrik, mesin uap, dan kebutuhan rumah tangga; c) kemajuan dalam IPTEK memungkinkan penyediaan akses air di seluruh wilayah; d) perkembangan teknologi memfasilitasi pemanfaatan hutan, fauna, serta berbagai sumber daya alam lainnya, termasuk air dan gas. Dengan demikian, IPTEK membantu manusia memanfaatkan sumber daya alam yang tersedia. Tetapi, jika tidak dikelola secara efektif, pemanfaatan sumber daya alam ini dapat

mengakibatkan penurunan dan akhirnya kehabisan sumber daya yang tidak dapat digunakan lagi.

Peranan IPTEK terhadap Kehidupan Manusia

Menurut Iryani (2020), ilmu pengetahuan dan teknologi mempengaruhi banyak aspek kehidupan manusia. Ini termasuk bidang komunikasi dan informasi, pendidikan, transportasi, sosial budaya, kesehatan, sektor industri, dan ekonomi. Pengetahuan dan teknologi memiliki efek positif pada komunikasi dan informasi, seperti manusia sekarang dapat membuat platform seperti WhatsApp, Telegram, Instagram, Facebook, dan media sosial lainnya untuk bertukar pesan dengan orang yang jauh tanpa perlu bertemu secara langsung dan kapan saja. Selain itu, dengan penemuan baru seperti televisi, yang dapat menampilkan gambar dan suara kepada orang yang menontonnya. Menurut Rafiq (2020) media sosial dapat memberikan manfaat bagi penggunaannya untuk berinteraksi secara lebih luas dengan pengguna lainnya dengan biaya yang terjangkau, namun juga memberikan dampak negatif seperti problematika privasi dan juga mudahnya terkena pengaruh buruk dari orang lain. Menurut Sujito (2018), teknologi dapat membuat manusia mengubah sistem komunikasi dan transportasi menjadi lebih mudah. Dalam hal transportasi, kemajuan dalam ilmu pengetahuan dan teknologi telah membuat mobil, bus, sepeda motor, kapal laut, kereta, dan pesawat sangat efisien dan efektif dibandingkan dengan cara transportasi yang lebih kuno yang hanya menggunakan kuda. Akan tetapi kemajuan teknologi dalam bidang transportasi memiliki efek negatif, termasuk polusi udara yang berbahaya bagi kesehatan manusia. Menurut Nandi, dkk (2018) kemajuan teknologi transportasi dapat menyebabkan kemacetan lalu lintas, hal ini dikarenakan banyaknya pengendara yang mengendarai kendaraan pribadi. Selain itu, menurut Azizah dkk., (2018) kemajuan teknologi transportasi menyebabkan pencemaran suara atau kebisingan. Selanjutnya, dalam bidang kesehatan, salah satunya yaitu penyediaan layanan online yang memungkinkan penggunaannya untuk berkonsultasi secara daring, mendapatkan informasi kesehatan yang akurat, dan memberikan kemudahan proses diagnosa Cholic (2021). Menurut Prasanti (2017), Kemajuan teknologi dapat meningkatkan fasilitas kesehatan, namun kemajuan ini juga dapat memberikan hambatan seperti hambatan pada tingkat literasi pengguna, hambatan istilah kedokteran yang sulit dipahami, dan sebagainya.

Bidang sosial dan budaya lainnya, termasuk peningkatan keyakinan akan kemajuan ekonomi di negara-negara berkembang. Perkembangan di bidang ilmu pengetahuan dan teknologi telah memungkinkan berbagai pendekatan pembelajaran yang baru, jumlah sumber pembelajaran yang lebih besar, dan peluang untuk belajar secara daring. Pendidikan dan

kurikulum harus mengikuti kemajuan teknologi, menurut Webster (2017), agar siswa dan guru tidak tertinggal. Seiring dengan penyesuaian kurikulum dan pendidikan dalam kemajuan teknologi, guru sebagai pendidik pun memiliki sebuah keharusan untuk menguasai teknologi (Baharizqi dkk., 2023). Oleh karena itu, Pendidik maupun peserta didik harus memiliki keberanian dalam menghadapi tantangan dari setiap perubahan teknologi dan inovasi (Heryanti dkk., 2023). Teknologi dapat berperan sebagai alat atau medium untuk mencapai tujuan pembelajaran. Sejalan dengan pendapat Herlambang dan Abidin (2023), pendidikan harus bersikap dan bertindak terhadap semua perubahan yang terjadi dan tantangan zaman. Untuk sektor ekonomi dan industri, kemajuan dalam bidang teknologi dan ilmu pengetahuan memungkinkan industrialisasi, peningkatan produktivitas industri, dan pertumbuhan ekonomi. Perkembangan ini juga mempermudah proses jual beli, bahkan ketika kedua pihak tidak harus berinteraksi secara langsung.

Peranan IPTEK terhadap Perubahan Sosial Manusia

Ada kemungkinan bahwa perilaku sosial dan budaya masyarakat akan berubah sebagai akibat dari kemajuan teknologi dan kecepatan pengumpulan data manusia. Ada dua bentuk perubahan sosial, yakni perubahan yang mencerminkan kemajuan dan perubahan yang mencerminkan kemunduran. Menurut Martono (2012), sejumlah tanda atau gejala dapat menjadi pemicu perubahan sosial, antara lain: a) perkembangan masyarakat tidak akan berhenti karena perubahan akan terjadi cepat atau lambat; b) perubahan pada bagian masyarakat tertentu akan menyebabkan perubahan pada bagian masyarakat lainnya; c) perubahan yang cepat dapat menyebabkan keadaan yang tidak teratur yang semesta karena proses penyesuaian diri; d) bidang kebebasan menjadi lebih luas dan lebih luas.

Menurut Ngafifi (2014), beberapa bentuk perubahan tersebut melibatkan: a) perubahan dalam peran pribadi pria dan wanita, yang tercermin dari pergeseran tugas yang sebelumnya menjadi kewajiban pria, kini banyak dilakukan oleh wanita, bahkan termasuk kepemimpinan negara; b) peningkatan kepercayaan diri dan ketahanan nasional, yang termanifestasi melalui kemajuan teknologi di negara-negara Asia yang mengurangi penghinaan terhadap bangsa Asia oleh bangsa Barat; c) meningkatnya tekanan, kompetisi, dan persaingan di antara bangsa-bangsa ini.

Menurut Fatimah dan Herlambang (2021), salah satu faktor yang menyebabkan merosotnya moral yaitu perkembangan teknologi yang terus maju, manusia yang dimanjakan oleh kecanggihan teknologi akan membentuk kepribadian yang memiliki mental instan. Oleh karena itu, hubungan antara teknologi dan etika juga dipengaruhi oleh teknologi. Yuval Noah Harari

menemukan beberapa hubungan antara etika dan teknologi, seperti: a) menyatukan prinsip-prinsip etika dengan kemajuan teknologi sebagai panduan dalam pemanfaatan teknologi yang semakin canggih, seperti dalam bidang bioteknologi dan kecerdasan buatan (AI); b) memahami bagaimana teknologi mempengaruhi nilai dan kebebasan dengan mengajak orang untuk berbicara secara terbuka untuk menghindari pengawasan dan kontrol pemerintah dan perusahaan; c) mempertimbangkan moral dalam hubungan antara teknologi dan etika Faiz, dkk (2022). Dengan demikian, perilaku sosial manusia akan berubah seiring perkembangan IPTEK. Oleh karena itu, sangat penting untuk mempertimbangkan etika sosial yang sesuai dengan perkembangan yang terjadi selama kemajuan teknologi. Untuk melindungi privasi dan keamanan pribadi dari penyalahgunaan kontrol yang mungkin tidak disadari oleh pengguna, etika teknologi harus diperhatikan.

KESIMPULAN

Teknologi dan ilmu pengetahuan memiliki peran yang sangat krusial dalam kehidupan manusia dalam berbagai aspek. Pengaruhnya mencakup cara manusia berkomunikasi, sistem transportasi, bidang kesehatan, dinamika sosial-budaya, sistem pendidikan, sektor ekonomi, dan industri. Selain itu, teknologi juga dapat berperan dalam membentuk perubahan sosial dan budaya dalam masyarakat. Lebih lanjut, perkembangan teknologi dapat mempengaruhi kebutuhan manusia, seperti meningkatkan efisiensi dalam komunikasi, peningkatan sistem transportasi, dan peningkatan kualitas pendidikan.

Dalam perspektif filsafat teknologi, keberadaan ilmu pengetahuan dan teknologi memiliki signifikansi yang besar bagi kehidupan manusia. Pengaruh teknologi dan ilmu pengetahuan telah mengalami transformasi terhadap gaya hidup, dunia kerja, dan interaksi manusia dengan lingkungan sekitarnya. Sangat penting untuk memahami bahwa teknologi tidak hanya alat yang kita gunakan, tetapi juga mempengaruhi cara kita memahami dunia dan berinteraksi dengannya. Seiring perkembangan teknologi, perubahan sosial dan budaya di masyarakat juga dapat terjadi. Perubahan ini dapat berdampak baik atau buruk. Oleh karena itu, sangat penting untuk mengelola dengan bijak bagaimana ilmu pengetahuan dan teknologi berkontribusi pada kehidupan manusia.

REKOMENDASI

Hasil dari penelitian ini yaitu ilmu pengetahuan dan teknologi yang terus berkembang memberikan dampak terhadap berbagai aspek kehidupan manusia. Berdasarkan hal tersebut, terdapat rekomendasi dari artikel ini yang perlu disampaikan. Pertama, perlunya edukasi secara

merata kepada seluruh masyarakat mengenai dampak positif dan dampak negatif dari berbagai penggunaan teknologi. Kedua, pengembangan teknologi perlu mengidentifikasi berbagai kemungkinan yang akan ditimbulkan dan selalu mementingkan keselamatan bagi pengguna. Ketiga, diharapkan artikel ini dapat memberikan wawasan dan pengetahuan yang lebih mendalam terkait dengan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam kehidupan manusia

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang besar kepada semua anggota tim penulis yang turut serta dalam pembuatan artikel jurnal ini. Usaha keras, dedikasi, dan kerja sama yang luar biasa dari setiap individu tidak hanya menghasilkan sebuah karya ilmiah yang membanggakan, tetapi juga mencerminkan tingkat profesionalisme yang tinggi. Setiap sumbangan dari masing-masing anggota tim telah membentuk dasar yang kuat untuk artikel ini. Mulai dari ide-ide inovatif hingga analisis yang mendalam, setiap aspek dari penulisan ini mencerminkan tekad kami untuk mencapai standar kualitas dan ketelitian. Kolaborasi yang harmonis di antara kami tidak hanya mempercepat proses penulisan, tetapi juga menghasilkan hasil yang lebih baik daripada yang mungkin dicapai secara individu. Melalui kerja sama ini, kami berhasil menghasilkan sebuah artikel jurnal yang berkontribusi signifikan dan relevan terhadap perkembangan dalam bidang ini. Terima kasih atas dedikasi dan usaha keras semua anggota tim. Artikel ini bukan hanya merupakan pencapaian pribadi, tetapi juga merupakan hasil kolaborasi yang akan terus memberikan dampak positif dalam dunia ilmiah

REFERENSI

- Anifah. (2023). Pengaruh Teknologi Pertanian Terhadap Solidaritas Sosial di Blang Bintang (Studi Kasus Di Gampong Teupin Batee). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Fakultas Ilmu Sosial & Ilmu Politik*, 8(4), 8–18.
- Aziah, A., Popon., Adawia, R., & Sitasi, C. (2018). Analisis Perkembangan Industri Transportasi Online di Era Inovasi Disruptif (Studi Kasus PT Gojek Indonesia). *Cakrawala*, 18(2), 149–156.
- Azizah, A., & Purwoko, B. (2017). Studi Kepustakaan Mengenai Landasan Teori Dan Praktik Konseling Naratif. *Jurnal BK Unesa*, 4(1), 1–15.
- Baharizqi, S. L., Muhtar, T., Herlambang, Y. T., & Nur Fahrozy, F. P. (2023). Kompetensi Pedagogik Di Era Society 5.0: Sebuah Tinjauan Dalam Perspektif Pedagogik Kritis. *Elementary School Journal PGSD FIP Unimed*, 13(2), 257–259. <https://doi.org/10.24114/esjpgsd.v13i2.46286>
- Cathrin, S. (2019). Teknologi dan Masa Depan Otonomi Manusia: Sebuah Kajian Filsafat Manusia. *Foundasia*, 10(1), 10–20. <https://doi.org/10.21831/foundasia.v10i1.27311>
- Cholik, C. A. (2021). Perkembangan Teknologi Informasi Komunikasi/ ICT dalam Berbagai Bidang. *Frontiers in Neuroscience*, 14(1), 39–46.

- Danuri, M. (2019). Perkembangan dan Transformasi Teknologi Digital. *Infokam*, 15(2), 15–25.
- Faiz, Ula, N. F., Zubaidi, A. (2017). Relasi Etika dan Teknologi dalam Perspektif Filsafat Islam. *Trilogi: Jurnal Ilmu Teknologi, Kesehatan dan Humaniora*, 3(3), 231–237.
- Habibah, S. (2017). Implikasi Filsafat Ilmu Terhadap Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi. *Dar El-Ilmi: Jurnal Studi Keagamaan, Pendidikan Dan Humaniora*, 4(1), 166–180.
- Hariandja. (2015). Interaksi sinergis antara manusia dan teknologi menuju masyarakat informasi yang cerdas. *Fakultas Teknologi Industri Universitas Katolik Parahyangan.*, 2(1), 21–31.
- Herdiansyah, A. (2019). Menyikapi Dampak dalam Perkembangan Teknologi. *Inarxiv Paper*, 10(1), 10–11.
- Heryanti, Y. Y., Muhtar. T., & Herlambang. Y. T. (2023). Makna Dan Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar dan Relevansinya Bagi Perkembangan Siswa di sekolah Dasar: Telaah Kritis Dalam Tinjauan Pedagogis. *Jurnal Elementaria Edukasia*, 6(3), 1270–1280.
- Marlinah L. (2017). Peningkatan Daya Saing Industri Maritim Melalui Produktivitas Kerja. *Cakrawala: Jurnal Humaniora Bina Sarana Informatika*, 17(1), 10–21.
- Marsudi, A. S., & Widjaja, Y. (2019). Industri 4.0 dan Dampaknya Terhadap Financial Technology Serta Kesiapan Tenaga Kerja di Indonesia. *Ikraith Ekonomika*, 2(2), 1–10.
- Nandi, N. (2010). Dampak Teknologi Informasi Terhadap Perubahan Struktur Kota dan Sistem Transportasi. *Jurnal Geografi Gea*, 10(2), 11–21. <https://doi.org/10.17509/gea.v10i2.1033>
- Ngafifi, M. (2014). Kemajuan Teknologi dan Pola Hidup Manusia dalam Perspektif Sosial Budaya. *Jurnal Pembangunan Pendidikan: Fondasi dan Aplikasi*, 2(1), 153–160.
- Patimah, L., & Herlambang, Y. T. (2021). Menanggulangi Dekadensi Moral Generasi Z Akibat Media Sosial Melalui Pendekatan Living Values Education (LVE). *Pembelajar: Jurnal Ilmu Pendidikan, Keguruan, dan Pembelajaran*, 5(2), 150. <https://doi.org/10.26858/pembelajar.v5i2.18359>
- Prasanti, D. (2018). Potret Media Informasi Kesehatan Bagi Masyarakat Urban di Era Digital. *Jurnal Iptekkom: Jurnal Ilmu Pengetahuan & Teknologi Informasi*, 19(2), 149–162. <https://doi.org/10.33164/iptekkom.19.2.2017.149-162>
- Rafiq A. (2020). Dampak Media Sosial terhadap Perubahan Sosial Suatu Masyarakat. *Global Komunika: Jurnal Ilmu Sosial dan Ilmu Politik*, 3(1), 18–29
- Nafiur M Rofiq. (2018). Peranan Filsafat Ilmu Bagi Perkembangan Ilmu Pengetahuan. *Falasifa: Jurnal Studi Keislaman*, 9(1), 12–21. <https://doi.org/10.36835/falasifa.v9i1.112>
- Rusmiati, M. N., Ashifa, R., & Herlambang, Y. T. (2023). Analisis Problematika Implementasi Kurikulum Merdeka di Sekolah Dasar. *Naturalistic: Jurnal Kajian dan Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 7(2), 1490–1499. <https://doi.org/10.35568/naturalistic.v7i2.2203>
- Sinring, K. (2022). Analisis Sikap Wirausaha Terhadap Perubahan Status Sosial Ekonomi Dimasa Pandemi Covid-19: Sebuah Tinjauan Pustaka. *Jurnal Ilmiah Ekonomi dan Bisnis*, 10(2), 1413–1420. <https://doi.org/10.37676/ekombis.v10i2.2802>
- Sugiyono. (2015). Sugiyono, Metode Penelitian dan Pengembangan Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D, (Bandung: Alfabeta, 2015), 407 1. *Metode Penelitian dan Pengembangan Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, Dan R&D, 2015.*
- Sujito, E. H. (2018). Konsep Implementasi Ilmu Sosial dan Alamiah Dasar dalam Kehidupan Bermasyarakat (Studi Analisis Penerapan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi). *An-Nahdhah Jurnal Ilmiah Keagamaan dan Kemasyarakatan*, 11(2), 229–252.

- Swaradesy, R. G. (2021). Hubungan Manusia dan Teknologi dalam Tinjauan Filsafat Teknologi Donhde (Studi Film Say Hello to Yellow Karya BW Purba Negara). *Layar: Jurnal Ilmiah Seni Media Rekam*, 8(1), 17–30.
- Syafirna, F., Haris. J. F., Najwa. A., & Khamimi. M. F. (2023). Pemikiran Immanuel Kant tentang Kritisisme dan Implementasinya dalam Pendidikan Islam. *Jurnal Ilmu Al-Qur'an, Tafsir dan Pemikiran Islam*, 4(2), 238–248.
- Tarwiyani, T. (2016). Teknologi dan Tipe Masyarakat dalam Perspektif Gerhard E. Lensika, Sebuah Tinjauan Filsafat Sejarah. *Historia: Jurnal Program Studi Pendidikan Sejarah*, 1(1), 11–21. <https://doi.org/10.33373/his.v1i1.388>
- Tri Herlambang, Y., & Abidin, Y. (2023). Pendidikan Indonesia Dalam Menyongsong Dunia Metaverse: Telaah Filosofis Semesta Digital Dalam Perspektif Pedagogik Futuristik. *Naturalistic: Jurnal Kajian dan Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran*, 7(2), 1632–1641. <https://doi.org/10.35568/naturalistic.v7i2.3371>
- Webster, M. D. (2017). Philosophy of technology assumptions in educational technology leadership. *Educational Technology and Society*, 20(1).
- Yulianto, H. (2020). Ilmu Pengetahuan dan Teknologi dalam Historis Peradaban Manusia: Tinjauan Inkuiri Filosofis. *Cross-Border*, 3(1), 154–168.