

KAJIAN KRITIS : FILSAFAT ILMU, MODERNITAS DAN PERKEMBANGAN IPTEK

Maspuroh, Ananda Nurul Fadhilah, Siti Rahap Rahmawati, Rizqi Alfaiq, Ridwan Fauzi
STAI Al-Azhary Cianjur

drmaspuroh@gmail.com, anandanurul158@gmail.com, strahaprhmawt@gmail.com,
rizkialfaiq005@gmail.com, ridwanf057@gmail.com.

Abstrak

Karya Tulis Ilmiah ini menawarkan kajian kritis yang mendalam mengenai hubungan antara filsafat ilmu, modernitas, dan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK). Analisis dimulai dengan pemaparan fondasi konseptual filsafat ilmu sebagai landasan teori yang mengatur metodologi dan validitas pengetahuan ilmiah dalam konteks modernitas. Selanjutnya, dikaji dampak modernitas terhadap dinamika perkembangan IPTEK yang melibatkan proses diferensiasi, rasionalisasi, dan peningkatan kompleksitas sistem ilmu serta teknologi. Studi ini juga mengintegrasikan diskursus kritis terkait implikasi normatif dan sosial dari perkembangan IPTEK. Temuan menunjukkan bahwa pemahaman filsafat ilmu secara kritis mampu memberikan kerangka konseptual yang kuat untuk menavigasi tantangan dan peluang dalam perkembangan IPTEK di era modern, sehingga mendukung pengembangan teknologi yang tidak hanya maju secara teknis tetapi juga berlandaskan nilai-nilai kemanusiaan dan keberlanjutan. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan studi kepustakaan (library research) dan analisis dokumen. Sumber data primer dan sekunder dianalisis menggunakan metode deskriptif-analitis untuk memetakan tren dan kebutuhan pengembangan.

Kata Kunci : Filsafat Ilmu, Modernitas, dan IPTEK.

Abstract

This scientific paper offers an in-depth critical study of the relationship between philosophy of science, modernity, and the development of science and technology (IPTEK). The analysis begins with an explanation of the conceptual foundation of the philosophy of science as a theoretical basis that governs the methodology and validity of scientific knowledge within the context of modernity. Subsequently, the impact of modernity on the dynamics of IPTEK development is examined, involving processes of differentiation, rationalization, and increased system complexity of science and technology. This study also integrates critical discourse concerning the normative and social implications of IPTEK development. The findings indicate that a critical understanding of the philosophy of science can provide a strong conceptual framework to navigate challenges and opportunities in IPTEK development in the modern era, thereby supporting the advancement of technology that is not only technically sophisticated but also based on human values and sustainability. This research employs a qualitative approach through library research and document analysis. Primary and secondary data sources are analyzed using a descriptive-analytical method to map trends and developmental needs.

Keywords: Philosophy of Science, Modernity, and IPTEK

Article History

Received: Desember 2025
Reviewed: Desember 2025
Published: Desember 2025

Plagiarism Checker No 746
Prefix DOI: Prefix DOI:
10.8734/sindoro.v1i2.360
Copyright: Author
Publish by: SINDORO



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

A. PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) secara signifikan membentuk wajah kehidupan modern di berbagai sektor, mulai dari ekonomi, sosial, hingga budaya.¹ Modernitas, sebagai suatu era dan paradigma, membawa perubahan secara mendasar yang mempengaruhi pemahaman manusia dalam mengelola dunia melalui ilmu pengetahuan dan teknologi.² Kemajuan IPTEK tidak terlepas dari berbagai permasalahan filosofis dan konseptual yang mendasar, seperti validitas pengetahuan, batasan etika, serta implikasi sosial yang senantiasa mengikuti perkembangan tersebut.³ Kajian filsafat ilmu sebagai disiplin yang mengkaji hakikat ilmu pengetahuan menjadi sangat penting untuk memberikan pemahaman yang komprehensif mengenai landasan teori dan metodologi IPTEK dalam konteks modernitas.⁴

Dalam pembahasan ini, filsafat ilmu tidak hanya berperan sebagai alat kritik, tetapi juga sebagai sumber refleksi yang memungkinkan munculnya paradigma baru yang adaptif dan kritis terhadap dinamika perkembangan IPTEK.⁵ Modernitas, dengan ciri khasnya berupa rasionalisasi, sekularisasi, dan diferensiasi sosial, menyediakan latar belakang yang kompleks bagi proses perkembangan IPTEK yang sekaligus menimbulkan tantangan terkait etika dan dampak sosial.⁶ Penelitian ini bertujuan untuk melakukan kajian kritis terhadap hubungan antara filsafat ilmu, modernitas, dan perkembangan IPTEK, dengan fokus pada bagaimana fondasi filosofis dapat mengarahkan pengembangan teknologi yang tidak hanya maju secara praktis, tetapi juga berlandaskan nilai-nilai kemanusiaan dan keberlanjutan.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi kepustakaan (library research) dan analisis dokumen sebagai teknik pengumpulan data utama. Pendekatan kualitatif dipilih karena fokus penelitian adalah memahami dan mengkaji secara mendalam interrelasi filsafat ilmu, modernitas, dan perkembangan IPTEK dalam konteks konseptual dan filosofis.

Data yang digunakan berasal dari sumber primer maupun sekunder, seperti buku-buku filsafat ilmu, artikel ilmiah, jurnal terkait IPTEK dan modernitas, serta dokumen-dokumen akademik yang relevan. Seluruh data tersebut dianalisis dengan metode deskriptif-analitis, yang bertujuan untuk memetakan tren perkembangan serta kebutuhan konseptual dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Metode deskriptif-analitis memungkinkan peneliti untuk menguraikan fenomena secara sistematis, memberikan gambaran yang jelas, serta mengaitkan temuan dengan landasan teori yang ada. Analisis ini juga mencakup kajian kritis terhadap aspek epistemologis, ontologis, dan normatif yang muncul dalam hubungan antara filsafat ilmu, modernitas, dan IPTEK. Pendekatan ini mendukung pemahaman yang komprehensif dan holistik, serta memberikan dasar yang kuat untuk rekomendasi pengembangan IPTEK yang berwawasan etis dan berkelanjutan.

¹ Ngafifi, M. (2014). Kemajuan teknologi dan pola hidup manusia dalam perspektif sosial budaya. *Jurnal Pembangunan Pendidikan: Fondasi dan Aplikasi*, 2(1), 33-47.

² Rizqi, M. (2023). Perubahan Sosial Budaya Dalam Modernisasi Dan Teknologi Dipandang Dari Proses Belajar. *Jurnal Dinamika Sosial Budaya*, 25(2), 233-239.

³ Rahman, M. T. (2020). *Filsafat ilmu pengetahuan*. Prodi S2 Studi Agama-Agama UIN Sunan Gunung Djati Bandung.

⁴ Ashari, S. P., Latip, A., Rahman, A., Pd, S., Waluyanti, E., & Esti Kusminingsih, S. S. (2025). *Pendidikan Agama Islam dalam Lensa Filsafat Ilmu*. Uwais Inspirasi Indonesia.

⁵ Ningsih, S. K., Adam, S. Y., Melia, M., Jasrial, J., Nellitawati, N., & Sulastri, S. (2025). REVOLUSI DIGITAL DAN RASIONALITAS ILMIAH: TINJAUAN FILSAFAT ILMU TERHADAP METODE PEMBELAJARAN MODERN. *Jurnal Manajemen Pendidikan (JMP)*, 14(2), 174-187.

⁶ Majid, N. (2008). *Islam, kemodernan, dan keindonesiaan*. Mizan Pustaka.

C. PEMBAHASAN

a. Filsafat Ilmu

1. Defenisi

Filsafat ilmu adalah cabang filsafat yang mempelajari dan mempertanyakan secara sistematis tentang hakikat ilmu pengetahuan.⁷ Filsafat ilmu mengkaji dasar ontologi ilmu (hakikat keberadaan dan realitas yang dipelajari ilmu), dasar epistemologi ilmu (cara dan metode memperoleh pengetahuan ilmiah), serta validitas dan keabsahan ilmu pengetahuan itu sendiri. Filsafat ilmu tidak hanya membahas tentang apa yang dimaksud dengan ilmu dan bagaimana ilmu berkembang, tetapi juga menganalisis metode ilmiah, kriteria kebenaran, dan implikasi sosial serta etika dari ilmu pengetahuan.⁸

Dalam pelaksanaannya, filsafat ilmu berperan sebagai kajian kritis terhadap teori-teori ilmiah, yang meliputi evaluasi terhadap metodologi, asumsi, dan tujuan ilmu pengetahuan.⁹ Filsafat ilmu memiliki tujuan memberikan kerangka hubungan untuk memahami bagaimana ilmu pengetahuan dibangun dan bagaimana validitas serta batasannya dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.¹⁰ Dengan demikian, filsafat ilmu menjadi landasan teoritis yang penting untuk memformulasikan metode yang tepat dan menjamin integritas ilmiah sekaligus memastikan bahwa ilmu pengetahuan berkembang dengan memperhatikan nilai-nilai kemanusiaan dan sosial. Ringkasnya,¹¹ filsafat ilmu adalah upaya reflektif dan kritis yang mengkaji dasar, metode, dan validitas ilmu pengetahuan agar pengembangan ilmu dapat berjalan sesuai dengan prinsip-prinsip ilmiah dan etis.¹²

2. Tiga Aspek Utama filsafat Ilmu¹³

- **Ontologi** adalah cabang filsafat yang mempelajari hakikat keberadaan dan realitas. Dalam konteks filsafat ilmu, ontologi membahas "apa" yang ingin diketahui atau dipelajari oleh ilmu pengetahuan, yaitu sifat dasar dari objek kajian apakah bersifat konkret (jasmani) atau abstrak (rohani). Ontologi mencakup berbagai aliran seperti monisme, dualisme, pluralisme, dan lainnya, yang berusaha menjelaskan realitas secara filosofis. Dengan demikian, ontologi menentukan batas-batas dan ruang lingkup fenomena yang dihadapi oleh ilmu.
- **Epistemologi** adalah studi tentang pengetahuan itu sendiri: bagaimana cara memperoleh pengetahuan, sumbernya, serta validitas dan batasnya. Dalam filsafat ilmu, epistemologi mengkaji metode ilmiah, mekanisme pembuktian, dan proses rasional serta empiris untuk memastikan bahwa pengetahuan yang diperoleh adalah sah dan dapat diuji. Dengan kata lain, epistemologi menjawab pertanyaan "bagaimana kita tahu" sesuatu dan menjamin kebenaran pengetahuan ilmiah melalui pendekatan sistematis.

⁷ Situmeang, I. R. V. O. (2021). Hakikat filsafat ilmu dan pendidikan dalam kajian filsafat ilmu pengetahuan. *IKRA-ITH HUMANIORA: Jurnal Sosial Dan Humaniora*, 5(1), 1-17.

⁸ Salam, S. (2019). Rekonstruksi Paradigma Filsafat Ilmu: Studi Kritis Terhadap Ilmu Hukum Sebagai Ilmu. *Ekspose: Jurnal Penelitian Hukum Dan Pendidikan*, 18(2), 885-896.

⁹ Salam, S. (2019). Rekonstruksi Paradigma Filsafat Ilmu: Studi Kritis Terhadap Ilmu Hukum Sebagai Ilmu. *Ekspose: Jurnal Penelitian Hukum Dan Pendidikan*, 18(2), 885-896.

¹⁰ Rahman, Z. D., Sarmain, S., Al Faqih, S., Fauzizak, A., & Hidayat, W. (2024). MENGGALI ARTI, MAKNA, DAN HAKIKAT FILSAFAT ILMU: RELEVANSI EPISTEMOLOGI DALAM DINAMIKA PENGETAHUAN MODERN. *Jurnal Manajemen Pendidikan*, 9(3), 477-486.

¹¹ Rahman, M. T. (2020). *Filsafat ilmu pengetahuan*. Prodi S2 Studi Agama-Agama UIN Sunan Gunung Djati Bandung.

¹² Maulidin, M., Santoso, F. S., Priambodo, E., Purwanto, R., & Winarni, H. (2025). Kegunaan Filsafat Ilmu Pada Pengembangan Scientific Method Dalam Ilmu Hukum. *Asas Wa Tandhim: Jurnal Hukum, Pendidikan Dan Sosial Keagamaan*, 4(1), 35-46.

¹³ Rokhmah, D. (2021). Ilmu dalam tinjauan filsafat: ontologi, epistemologi, dan aksiologi. *CENDEKIA: Jurnal Studi Keislaman*, 7(2), 172-186.

- **Aksiologi** berkaitan dengan nilai, etika, dan kegunaan ilmu pengetahuan. Aksiologi memfokuskan pada tujuan dan manfaat pengetahuan ilmiah serta implikasi moral dan sosial dari penerapan ilmu tersebut. Tanpa dimensi aksiologis, ilmu berisiko disalahgunakan atau berkembang tanpa mempertimbangkan konsekuensi etis. Oleh sebab itu, aksiologi mengarahkan agar ilmu pengetahuan tidak hanya sah secara metodologis, tetapi juga bermakna secara kemanusiaan dan berkontribusi pada kebaikan bersama.

3. Tujuan Filsafat Ilmu

Tujuan utama filsafat ilmu adalah menelaah secara mendalam dasar-dasar, metode, dan validitas ilmu pengetahuan agar dapat memahami baik kekuatan maupun keterbatasan yang dimiliki ilmu tersebut.¹⁴ Berikut adalah penjelasan rinci mengenai tujuan-tujuan utama filsafat ilmu:¹⁵

- **Mengembangkan Pemikiran Kritis dan Analitis**

Filsafat ilmu melatih kemampuan berpikir kritis dengan mempertanyakan asumsi dasar dan struktur teori ilmiah. Ini memungkinkan seseorang mengevaluasi argumen secara logis, mengkritisi bukti empiris, serta mengenali kelebihan dan kelemahan dalam pengetahuan ilmiah.

- **Memperjelas Konsep dan Metode Ilmiah**

Filsafat ilmu memperjelas istilah dan konsep ilmiah serta struktur metodologi penelitian. Dengan demikian, studi ini membantu memastikan bahwa metode yang digunakan valid, reliabel, dan sesuai dengan tujuan penelitian, serta mengkaji hubungan antara teori dan observasi.

- **Mengkaji Validitas dan Kebenaran Ilmu Pengetahuan**

Filsafat ilmu menginvestigasi bagaimana ilmu dapat dianggap benar dan sah melalui teori-teori kebenaran seperti teori korespondensi, koherensi, dan pragmatis. Ia juga membahas peran verifikasi dan falsifikasi dalam memastikan keabsahan hasil penelitian.

- **Menelaah Implikasi Etis dan Sosial**

Selain aspek teknis, filsafat ilmu juga menilai dampak sosial dan etika dari perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, memastikan bahwa kemajuan IPTEK sejalan dengan nilai-nilai kemanusiaan dan tanggung jawab moral para ilmuwan.

Dengan demikian, filsafat ilmu tidak hanya membangun fondasi konseptual yang kuat untuk ilmu pengetahuan tetapi juga membimbing praktik keilmuan agar lebih kritis, reflektif, dan berorientasi pada keberlanjutan serta kesejahteraan masyarakat.¹⁶

4. Peran Filsafat Ilmu dalam Mengkritisi Perkembangan Sains & Teknologi

Filsafat ilmu memiliki peran penting sebagai alat kritik yang mendalam terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK), terutama dengan memperhatikan aspek etis, sosial, dan kemanusiaan.¹⁷ Melalui filsafat ilmu, kita didorong untuk tidak hanya menerima inovasi dan kemajuan teknologi secara apa

¹⁴ Rahman, M. T. (2020). *Filsafat ilmu pengetahuan*. Prodi S2 Studi Agama-Agama UIN Sunan Gunung Djati Bandung.

¹⁵ Oktavina, V., Isa, R., Daud, D., Rarung, M., Rahman, A., Rahman, S. I., ... & Doe, R. (2025). *Filsafat Ilmu Pendidikan Dasar*. Indonesia Emas Group.

¹⁶ Ashari, S. P., Latip, A., Rahman, A., Pd, S., Waluyanti, E., & Esti Kusminingsih, S. S. (2025). *Pendidikan Agama Islam dalam Lensa Filsafat Ilmu*. Uwais Inspirasi Indonesia.

¹⁷ 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.

adanya, tetapi juga untuk mempertanyakan asumsi dasar, nilai-nilai, dan konsekuensi yang menyertai perkembangan tersebut.¹⁸

Secara rinci, filsafat ilmu bertindak sebagai landasan filosofis yang menguji dan merefleksikan metode dan pemikiran ilmiah sehingga masyarakat dan ilmuwan dapat menjadi kritis terhadap proses pengembangan ilmu.¹⁹ Ini membantu menghindari penyimpangan dari nilai-nilai etika, moral, dan agama yang merupakan pilar penting dalam menjaga kemanusiaan dan keberlanjutan sosial.²⁰ Filsafat ilmu memberikan kerangka konseptual untuk mempertimbangkan bagaimana IPTEK dapat dimanfaatkan secara bertanggung jawab dengan menyelaraskan inovasi teknologi dengan kepentingan umum dan nilai-nilai kemanusiaan.²¹

Lebih lanjut, melalui pengujian kritis terhadap asumsi dan metode ilmiah, filsafat ilmu mendukung terciptanya kesadaran intelektual dan moral yang penting bagi ilmuwan maupun masyarakat luas.²² Hal ini memungkinkan perumusan kebijakan dan penerapan teknologi yang tidak hanya maju secara teknis, tetapi juga memperhatikan dampak negatif yang potensial, seperti ketimpangan sosial, degradasi lingkungan, dan risiko etika.²³

b. Modernitas

1. Defenisi

Modernitas adalah periode sejarah dan cara berpikir yang muncul sejak Abad Pencerahan (abad ke-17 hingga ke-18) di Eropa. Modernitas ditandai oleh keyakinan bahwa rasio (akal budi manusia), ilmu pengetahuan, dan teknologi menjadi instrumen utama dalam memahami dan menguasai alam, serta menentukan masa depan manusia. Dengan kata lain, modernitas menempatkan manusia sebagai subjek aktif yang dapat mengontrol dan mengubah dunia melalui pengetahuan ilmiah dan kemajuan teknis.²⁴

Secara filosofis, modernitas berangkat dari prinsip bahwa kemajuan manusia sangat bergantung pada penggunaan akal secara rasional, kebebasan berpikir, dan pemisahan ilmu pengetahuan dari otoritas tradisional, termasuk otoritas agama. Keyakinan ini mendorong munculnya proses sekularisasi dan kritik terhadap tradisi lama.²⁵

2. Ciri-Ciri Modernitas²⁶

• Rasionalitas

- Penekanan pada penggunaan logika, nalar, dan metode empiris dalam memperoleh pengetahuan.
- Ilmu pengetahuan dianggap sebagai sumber kebenaran yang dapat diverifikasi dan dibuktikan melalui eksperimen dan observasi.

• Sekularisasi

- Pemisahan antara ilmu pengetahuan dan kepercayaan atau nilai-nilai keagamaan.

¹⁸ Nisa, Y. N., Apriliyana, A., Nasikhin, N., & Fihris, F. (2024). Relevansi Peran Filsafat dan Teknologi terhadap Pembentukan Karakter Generasi Muda di Era Globalisasi. *Journal of Gender and Millennium Development Studies*, 1(2), 81-92.

¹⁹ Rahman, M. T. (2020). *Filsafat ilmu pengetahuan*. Prodi S2 Studi Agama-Agama UIN Sunan Gunung Djati Bandung.

²⁰ Alviolita, D. E., & Fitria, N. (2024). Pancasila dan etika profesi: Penerapan nilai-nilai moral dalam kehidupan. *PACIVIC: Jurnal Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan*, 4(2), 44-55.

²¹ Ashari, S. P., Latip, A., Rahman, A., Pd, S., Waluyanti, E., & Esti Kusminingsih, S. S. (2025). *Pendidikan Agama Islam dalam Lensa Filsafat Ilmu*. Uwais Inspirasi Indonesia.

²² Maksum, A. (2023). *Filsafat Ilmu Sosial*. Universitas Brawijaya Press.

²³ Fahrurrozi, M., SE, M., Amrullah, S. H., & Par, M. S. (2025). *Economics Sustainable Keseimbangan Antara Pertumbuhan, Keberlanjutan, Dan Ketahanan*. PT Literasi Nusantara Abadi Grup.

²⁴ Afifi, I. (2022). *Jurgen Habermas; Senjakala Modernitas*. IRCiSoD.

²⁵ Sukardi, I. (2003). *Pilar Islam bagi pluralisme modern*. Tiga Serangkai.

²⁶ Kartanegara, M. (2007). *Mengislamkan Nalar: Sebuah Respon Terhadap Modernitas*. Erlangga.

- Pengetahuan ilmiah beroperasi secara independen dari doktrin agama, memfokuskan pada fenomena duniawi.
- **Objektivitas**
 - Pencarian kebenaran yang bersifat universal, dapat diobservasi dan diuji oleh siapa saja tanpa terpengaruh nilai subjektif.
 - Ilmu berusaha bebas nilai (value-free), menjaga jarak dari preferensi pribadi atau politik.
- **Kebebasan dan Individualisme**
 - Penekanan pada hak dan kebebasan individu dalam berpikir dan bertindak.
 - Modernitas mendorong pengembangan hak asasi manusia, kesetaraan, dan demokrasi.
- **Kemajuan dan Emansipasi**
 - Kepercayaan bahwa kemanusiaan dapat terus berkembang melalui ilmu pengetahuan dan teknologi yang membawa kemajuan sosial dan moral.
- **Urbanisasi dan Industrialisasi**
 - Modernitas ditandai pula dengan pergeseran struktur sosial dan ekonomi dari feodalisme ke kapitalisme, yang menggerakkan urbanisasi dan industrialisasi sebagai karakteristik sosialnya.

3. Sejarah Singkat

Menurut sejarah, modernitas muncul sebagai respons atau kritik terhadap tradisi dan otoritas lama, seperti dominasi gereja dalam pengetahuan dan kehidupan sosial-politik. Abad Pencerahan merupakan masa yang menandai kebangkitan gagasan rasionalisme dan empirisme sebagai dasar memperoleh pengetahuan, yang kemudian membentuk landasan proyek modernitas.²⁷

Tokoh seperti Immanuel Kant memandang inti masa pencerahan sebagai keberanian untuk berpikir mandiri (*sapere aude*), melepaskan diri dari ketergantungan pada otoritas tradisional, dan membuka jalan bagi perkembangan ilmu pengetahuan maupun kebebasan individu.²⁸ Namun, modernitas juga tidak lepas dari kritik, terutama terkait dampak sosial, alienasi, dan risiko kehilangan makna spiritual yang mulai dikaji dalam pemikiran kontemporer seperti postmodernisme. Dengan pemahaman ini, modernitas tidak sekadar sebuah periode waktu, tetapi suatu paradigma atau cara berpikir yang menandai perubahan radikal dalam hubungan manusia dengan dunia dan dirinya sendiri.²⁹

c. Perkembangan IPTEK

1. Sejarah Singkat Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi

Ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) telah berkembang sejak zaman kuno. Pada awalnya, penemuan api membantu manusia memasak dan bertahan hidup. Penemuan roda kemudian merevolusi transportasi. Di masa klasik, bangsa Yunani mengembangkan ilmu matematika dan filsafat, sementara peradaban Islam menghasilkan tokoh-tokoh ilmuwan seperti Al-Khawarizmi dalam bidang aljabar dan Ibnu Sina dalam kedokteran. Memasuki era modern, revolusi industri abad ke-18 melahirkan mesin uap yang mendorong efisiensi produksi di pabrik. Contoh-contoh ini menunjukkan bahwa perkembangan IPTEK selalu berkaitan erat dengan upaya manusia meningkatkan kualitas hidupnya.³⁰

2. IPTEK dalam Konteks Modernitas

²⁷ Karyasa, T. B., Asry, L., Arif, M., Solong, N. P., & Prayogi, A. (2023). *Pemikiran Modern Islam*.

²⁸ Abror, R. H. (2018). Pencerahan sebagai kebebasan rasio dalam pemikiran Immanuel Kant. *Jurnal Yaqzhan: Analisis Filsafat, Agama dan Kemanusiaan*, 4(2).

²⁹ Tazid, A. (2017). *Tokoh, Konsep dan Kata Kunci Teori Postmodern*. Deepublish.

³⁰ Besari, M. S. (2008). *Teknologi di Nusantara: 40 abad hambatan inovasi*. Penerbit Salemba.

Di era modern, IPTEK menjadi motor penggerak industrialisasi, digitalisasi, dan revolusi industri 4.0. Misalnya, penerapan robotik dalam lini produksi otomotif membuat proses perakitan kendaraan lebih cepat dan presisi. Di bidang digitalisasi, munculnya layanan perbankan berbasis aplikasi memudahkan masyarakat melakukan transaksi tanpa harus ke bank. Contoh nyata revolusi industri 4.0 adalah hadirnya transportasi daring (online) yang mengintegrasikan teknologi GPS, aplikasi digital, dan sistem pembayaran online, sehingga mengubah pola transportasi masyarakat.³¹

3. Dampak Positif Perkembangan IPTEK

Kemajuan IPTEK membawa dampak positif dalam berbagai aspek kehidupan. Contohnya di bidang kesehatan, teknologi pencitraan medis seperti MRI dan CT-scan membantu dokter mendeteksi penyakit lebih dini. Di bidang pendidikan, platform pembelajaran daring seperti Google Classroom atau Ruangguru memudahkan siswa belajar dari jarak jauh. Dalam bidang ekonomi, hadirnya e-commerce seperti Tokopedia atau Shopee membuka peluang usaha baru bagi pelaku UMKM untuk menjangkau pasar yang lebih luas. Inovasi-inovasi tersebut menunjukkan bahwa IPTEK mampu meningkatkan kesejahteraan, efisiensi, dan kualitas hidup manusia.³²

4. Dampak Negatif Perkembangan IPTEK

Selain manfaat, IPTEK juga menimbulkan dampak negatif. Contohnya, dehumanisasi terlihat pada industri manufaktur di mana banyak pekerja digantikan oleh mesin otomatis, sehingga memicu pengangguran. Krisis moral dapat terlihat dari maraknya penyebaran berita palsu (hoaks) di media sosial yang memicu konflik di masyarakat. Dari sisi lingkungan, pencemaran udara akibat emisi kendaraan bermotor dan limbah industri menjadi masalah serius. Sementara itu, ketimpangan sosial tampak dari kesenjangan akses teknologi: masyarakat di perkotaan lebih mudah mendapatkan layanan digital dibandingkan dengan masyarakat di daerah terpencil.³³

D. KESIMPULAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) tidak hanya merupakan kemajuan teknis semata, tetapi juga merupakan fenomena sosial dan filosofis yang kompleks. Filsafat ilmu memberikan landasan konseptual yang penting dalam memahami, mengkritisi, dan mengarahkan perkembangan IPTEK melalui kajian ontologi, epistemologi, dan aksiologi agar pengembangan ilmu dan teknologi tetap berlandaskan kebenaran ilmiah serta nilai-nilai kemanusiaan dan etika.³⁴

Modernitas sebagai paradigma berpikir yang menekankan rasionalitas, sekularisasi, dan kemajuan teknologi menjadi latar belakang utama bagi dinamika IPTEK. Namun, modernitas juga menimbulkan tantangan berupa alienasi sosial, ketimpangan akses teknologi, dan risiko degradasi nilai-nilai kemanusiaan serta lingkungan hidup.³⁵

Kajian kritis menggarisbawahi pentingnya integrasi aspek filosofis dalam pengembangan IPTEK agar teknologi yang dihasilkan tidak hanya maju secara teknis, tetapi juga berkelanjutan secara sosial dan ekologis, serta menjunjung tinggi etika dan tanggung jawab moral. Dengan demikian, filsafat ilmu dan modernitas tidak hanya memandu cara

³¹ Fonna, N. (2019). *Pengembangan revolusi industri 4.0 dalam berbagai bidang*. Guepedia.

³² Mohammad, Y. A., Fardiansyah, A., & Sudiyanto, H. (2025). Peran Kecerdasan Buatan pada Kesehatan Masyarakat Global.

³³ Dewi, E. (2019). Potret pendidikan di era globalisasi teknosentrisme dan proses dehumanisasi. *Sukma: Jurnal Pendidikan*, 3(1), 93-116.

³⁴ Muzakir, K., Aqlima, C. N., Simbolon, T., Agusrian, K., & Dongoran, R. (2024). Filsafat Sebagai Dasar Perkembangan Ilmu Pengetahuan. *Jurnal Ilmiah Nusantara*, 1(4), 217-229.

³⁵ Karyasa, T. B., Asry, L., Arif, M., Solong, N. P., & Prayogi, A. (2023). *Pemikiran Modern Islam*.

memperoleh dan menggunakan pengetahuan, tetapi juga mendorong pengembangan IPTEK yang inklusif, adil, dan bermartabat bagi seluruh umat manusia.³⁶

DAFTAR PUSTAKA

- Abror, R. H. (2018). Pencerahan sebagai kebebasan rasio dalam pemikiran Immanuel Kant. *Jurnal Yaqzhan: Analisis Filsafat, Agama dan Kemanusiaan*, 4(2).
- Afifi, I. (2022). *Jurgen Habermas; Senjakala Modernitas*. IRCiSoD.
- Alviolita, D. E., & Fitria, N. (2024). Pancasila dan etika profesi: Penerapan nilai-nilai moral dalam kehidupan. *PACIVIC: Jurnal Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan*, 4(2), 44-55.
- Ashari, S. P., Latip, A., Rahman, A., Pd, S., Waluyanti, E., & Esti Kusminingsih, S. S. (2025). *Pendidikan Agama Islam dalam Lensa Filsafat Ilmu*. Uwais Inspirasi Indonesia.
- Ashari, S. P., Latip, A., Rahman, A., Pd, S., Waluyanti, E., & Esti Kusminingsih, S. S. (2025). *Pendidikan Agama Islam dalam Lensa Filsafat Ilmu*. Uwais Inspirasi Indonesia.
- Ashari, S. P., Latip, A., Rahman, A., Pd, S., Waluyanti, E., & Esti Kusminingsih, S. S. (2025). *Pendidikan Agama Islam dalam Lensa Filsafat Ilmu*. Uwais Inspirasi Indonesia.
- Besari, M. S. (2008). *Teknologi di Nusantara: 40 abad hambatan inovasi*. Penerbit Salemba.
- Dewi, E. (2019). Potret pendidikan di era globalisasi teknosentrisme dan proses dehumanisasi. *Sukma: Jurnal Pendidikan*, 3(1), 93-116.
- Fahrurrozi, M., SE, M., Amrullah, S. H., & Par, M. S. (2025). *Economics Sustainable Keseimbangan Antara Pertumbuhan, Keberlanjutan, Dan Ketahanan*. PT Literasi Nusantara Abadi Grup.
- Fonna, N. (2019). *Pengembangan revolusi industri 4.0 dalam berbagai bidang*. Guepedia.
- 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.
- Kartanegara, M. (2007). *Mengislamkan Nalar: Sebuah Respon Terhadap Modernitas*. Erlangga.
- Karyasa, T. B., Asry, L., Arif, M., Solong, N. P., & Prayogi, A. (2023). *Pemikiran Modern Islam*.
- Karyasa, T. B., Asry, L., Arif, M., Solong, N. P., & Prayogi, A. (2023). *Pemikiran Modern Islam*.
- Majid, N. (2008). *Islam, kemodernan, dan keindonesiaan*. Mizan Pustaka.
- Maksum, A. (2023). *Filsafat Ilmu Sosial*. Universitas Brawijaya Press.
- Maulidin, M., Santoso, F. S., Priambodo, E., Purwanto, R., & Winarni, H. (2025). Kegunaan Filsafat Ilmu Pada Pengembangan Scientific Method Dalam Ilmu Hukum. *Asas Wa Tandhim: Jurnal Hukum, Pendidikan Dan Sosial Keagamaan*, 4(1), 35-46.
- Mohammad, Y. A., Fardiansyah, A., & Sudiyanto, H. (2025). Peran Kecerdasan Buatan pada Kesehatan Masyarakat Global.
- Muzakir, K., Aqlima, C. N., Simbolon, T., Agusrian, K., & Dongoran, R. (2024). Filsafat Sebagai Dasar Perkembangan Ilmu Pengetahuan. *Jurnal Ilmiah Nusantara*, 1(4), 217-229.
- Ngafifi, M. (2014). Kemajuan teknologi dan pola hidup manusia dalam perspektif sosial budaya. *Jurnal Pembangunan Pendidikan: Fondasi dan Aplikasi*, 2(1), 33-47.
- Ningsih, S. K., Adam, S. Y., Melia, M., Jasrial, J., Nellitawati, N., & Sulastri, S. (2025). REVOLUSI DIGITAL DAN RASIONALITAS ILMIAH: TINJAUAN FILSAFAT ILMU TERHADAP METODE PEMBELAJARAN MODERN. *Jurnal Manajemen Pendidikan (JMP)*, 14(2), 174-187.
- Nisa, Y. N., Apriliyana, A., Nasikhin, N., & Fihri, F. (2024). Relevansi Peran Filsafat dan Teknologi terhadap Pembentukan Karakter Generasi Muda di Era Globalisasi. *Journal of Gender and Millennium Development Studies*, 1(2), 81-92.

³⁶ Sunusi, S. L., & Vidya, A. *INTEGRASI FILSAFAT ILMU & TEORI PENDIDIKAN VOKASI: TANTANGAN DAN PELUANG MASA DEPAN*. Ananta Vidya.

- Oktavina, V., Isa, R., Daud, D., Rarung, M., Rahman, A., Rahman, S. I., ... & Doe, R. (2025). *Filsafat Ilmu Pendidikan Dasar*. Indonesia Emas Group.
- Rahman, M. T. (2020). *Filsafat ilmu pengetahuan*. Prodi S2 Studi Agama-Agama UIN Sunan Gunung Djati Bandung.
- Rahman, M. T. (2020). *Filsafat ilmu pengetahuan*. Prodi S2 Studi Agama-Agama UIN Sunan Gunung Djati Bandung.
- Rahman, M. T. (2020). *Filsafat ilmu pengetahuan*. Prodi S2 Studi Agama-Agama UIN Sunan Gunung Djati Bandung.
- Rahman, M. T. (2020). *Filsafat ilmu pengetahuan*. Prodi S2 Studi Agama-Agama UIN Sunan Gunung Djati Bandung.
- Rahman, Z. D., Sarmain, S., Al Faqih, S., Fauzizak, A., & Hidayat, W. (2024). MENGGALI ARTI, MAKNA, DAN HAKIKAT FILSAFAT ILMU: RELEVANSI EPISTEMOLOGI DALAM DINAMIKA PENGETAHUAN MODERN. *Jurnal Manajemen Pendidikan*, 9(3), 477-486.
- Rizqi, M. (2023). Perubahan Sosial Budaya Dalam Modernisasi Dan Teknologi Dipandang Dari Proses Belajar. *Jurnal Dinamika Sosial Budaya*, 25(2), 233-239.
- Rokhmah, D. (2021). Ilmu dalam tinjauan filsafat: ontologi, epistemologi, dan aksiologi. *CENDEKIA: Jurnal Studi Keislaman*, 7(2), 172-186.
- Salam, S. (2019). Rekonstruksi Paradigma Filsafat Ilmu: Studi Kritis Terhadap Ilmu Hukum Sebagai Ilmu. *Ekspose: Jurnal Penelitian Hukum Dan Pendidikan*, 18(2), 885-896.
- Salam, S. (2019). Rekonstruksi Paradigma Filsafat Ilmu: Studi Kritis Terhadap Ilmu Hukum Sebagai Ilmu. *Ekspose: Jurnal Penelitian Hukum Dan Pendidikan*, 18(2), 885-896.
- Situmeang, I. R. V. O. (2021). Hakikat filsafat ilmu dan pendidikan dalam kajian filsafat ilmu pengetahuan. *IKRA-ITH HUMANIORA: Jurnal Sosial Dan Humaniora*, 5(1), 1-17.
- Sukardi, I. (2003). *Pilar Islam bagi pluralisme modern*. Tiga Serangkai.
- Sunusi, S. L., & Vidya, A. *INTEGRASI FILSAFAT ILMU & TEORI PENDIDIKAN VOKASI: TANTANGAN DAN PELUANG MASA DEPAN*. Ananta Vidya.
- Tazid, A. (2017). *Tokoh, Konsep dan Kata Kunci Teori Postmodern*. Deepublish.