

# Pancasila dalam Pendidikan sebagai dasar pengembangan Ilmu dan Teknologi

Siti Zainab Nurlailatul Faizah

Program studi Pendidikan Agama Islam, Maulana Malik Ibrahim Malang  
250101110005@student.uin-malang.ac.id

## Kata Kunci:

Pancasila, Pedoman bangsa, Pendidikan, Perkembangan ilmu, Teknologi

## Keywords:

Pancasila, National guidance, Education, Development of science, Technology

## ABSTRAK

Pancasila berfungsi sebagai dasar negara dan juga sebagai pedoman moral yang membimbing perkembangan ilmu pengetahuan di Indonesia. Pendidikan merupakan wadah utama untuk menerapkan prinsip-prinsip Pancasila dalam proses belajar, pembangunan karakter, dan penciptaan budaya ilmiah yang beretika. Tulisan ini menjelaskan penerapan nilai-nilai dari masing-masing sila dalam proses pengajaran, kurikulum, dan perilaku siswa. Analisis yang dilakukan menunjukkan bahwa Pancasila memiliki peran penting dalam membentuk ilmu pengetahuan yang tidak hanya berfokus pada kemajuan intelektual, tetapi juga mengutamakan moralitas, kemanusiaan, persatuan, demokrasi, dan keadilan. Dengan penerapan nilai-nilai tersebut, pendidikan di

Indonesia diharapkan dapat menghasilkan generasi yang kritis dan inovatif, tetapi tetap berpegang pada etika serta tanggung jawab sosial. Selain itu, pengintegrasian Pancasila dalam pengembangan ilmu juga memastikan bahwa kemajuan teknologi dan riset tetap sejalan dengan identitas dan kepentingan nasional. Dengan cara ini, pendidikan tidak hanya bertujuan pada pencapaian akademis, tetapi juga pada pengembangan karakter dan kesadaran kebangsaan. Nilai-nilai Pancasila berfungsi sebagai acuan untuk mencegah penyalahgunaan ilmu pengetahuan serta mendorong penggunaan teknologi secara bijak demi menciptakan masyarakat yang maju, bermartabat, dan berkeadilan.

## ABSTRACT

Pancasila functions as the foundation of the state as well as a moral guideline that directs the development of scientific knowledge in Indonesia. Education serves as the primary medium for applying the principles of Pancasila in the learning process, character building, and the creation of an ethical scientific culture. This paper explains the application of the values of each principle in teaching, curriculum design, and student behavior. The analysis shows that Pancasila plays an important role in shaping scientific knowledge that not only focuses on intellectual advancement but also prioritizes morality, humanity, unity, democracy, and justice. Through the implementation of these values, education in Indonesia is expected to produce a generation that is critical and innovative while still grounded in ethics and social responsibility. In addition, the integration of Pancasila in scientific development ensures that technological progress and research remain aligned with national identity and interests. In this way, education not only aims for academic achievement but also for character development and the cultivation of national awareness. The values of Pancasila serve as a reference to prevent the misuse of scientific knowledge and to encourage the wise use of technology in order to create a progressive, dignified, and just society.



## Pendahuluan

Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi perlu berlangsung sejalan dengan nilai-nilai Pancasila (Rahman et al., 2025) yang merupakan landasan negara dan pedoman moral dalam pembangunan bangsa. Dalam pendidikan, Pancasila berfungsi bukan hanya sebagai teori, melainkan juga prinsip pembentuk kepribadian siswa sejak dini (X Sasi, Fransiskus et al., 2025). Namun, penerapannya menghadapi berbagai masalah, seperti kesenjangan antara teori dan praktik, komersialisasi pendidikan, dominasi orientasi akademik, serta dampak globalisasi dan teknologi yang dapat melemahkan karakter, memunculkan penyalahgunaan informasi, maupun menurunkan moralitas. Oleh karena itu sangat penting menerapkan pendidikan berkarakter bagi para siswa (Assidiqi et al., 2025). Tantangan lain terlihat dari metode pembelajaran yang belum mampu menginternalisasikan nilai Pancasila secara relevan, sehingga siswa mengenalnya hanya sebagai materi hafalan, bukan pedoman ilmiah dan etis. Dalam proses pembelajaran, guru berperan penting dalam membentuk generasi yang unggul (Artika et al., 2024).

Secara teoretis, pengintegrasian Pancasila dalam pengembangan ilmu melalui pendidikan berlandaskan tiga konsep: **pendidikan nilai**, yang menekankan keseimbangan aspek kognitif, afektif, dan moral secara bersamaan (Nurjadid et al., 2025), yang sejalan dengan Pancasila yang mengajarkan pentingnya keseimbangan antara pengetahuan, karakter, dan perilaku. **Konstruktivisme** (Nerita et al., 2023) yang mengharuskan internalisasi nilai melalui pengalaman belajar, diskusi, dan praktik sosial; serta **teori etika ilmu pengetahuan**, menekankan betapa pentingnya moralitas agar ilmu pengetahuan tidak berdampak negatif pada manusia dan lingkungan. Ketiga teori ini saling melengkapi untuk memperlihatkan bahwa Pancasila dapat menjadi dasar epistemologis sekaligus etis dalam proses belajar dan praktik keilmuan yang membimbing siswa dalam memahami, menerapkan dan mengembangkan ilmu dengan penuh tanggung jawab sesuai dengan nilai-nilai kemanusiaan dan kepentingan bangsa di tengah tantangan kemajuan ilmu pengetahuan modern.

Penerapan Pancasila dalam bidang pendidikan sangat vital untuk memandu perkembangan pengetahuan di tengah tantangan etika yang semakin rumit. Teknologi yang berkembang secara pesat di seluruh dunia tidak bisa dipisahkan dari kehidupan manusia (Indri Machtifaliandri & Melly Elvira, 2025). Oleh karena itu tujuan utama penelitian tentang integrasi Pancasila dalam pendidikan adalah menghasilkan generasi yang unggul secara akademis sekaligus berkarakter (Nurgiansah, 2021), mampu memanfaatkan ilmu dan teknologi secara bertanggung jawab, menjaga integritas ilmiah, mencegah penyalahgunaan pengetahuan, dan memperkuat jati diri bangsa. Integrasi ini menegaskan bahwa pengetahuan harus digunakan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat secara umum, bukan hanya untuk kepentingan personal atau kelompok tertentu. Lebih dari itu, penerapan Pancasila bertujuan menumbuhkan tanggung jawab etis dalam penerapan teknologi, menjaga integritas riset, dan mencegah penyalahgunaan ilmu. Tujuan dari perkembangan ilmu pengetahuan adalah untuk memudahkan urusan dan pekerjaan manusia (Nuraeni & Dewi, 2022).

Pemahaman mengenai Pancasila sebagai landasan nilai dalam perkembangan ilmu dapat dijelaskan dari beberapa perspektif. Pertama, semua perkembangan ilmu

pengetahuan dan teknologi di Indonesia harus sesuai dan tidak bertentangan dengan nilai-nilai yang terkandung dalam Pancasila. Adanya kondisi yang demikian sudah seharusnya menjadikan suatu ideologi untuk menjadi landasan dalam mengembangkan iptek salah satunya menggunakan Pancasila. Kedua, dalam proses pengembangan ilmu dan teknologi, nilai-nilai Pancasila perlu diinternalisasikan sebagai bagian yang membentuk arah dan karakter dari ilmu itu sendiri. Ketiga, Pancasila berperan sebagai acuan normatif yang membimbing ilmu dan teknologi agar tetap mencerminkan pola pikir serta tindakan yang sesuai dengan identitas bangsa Indonesia. Keempat, sebaiknya seluruh proses pengembangan ilmu dan teknologi berakar pada budaya, ideologi, serta karakter bangsa kita, sebuah konsep yang sering disebut sebagai upaya untuk mengindonesiakan atau mempribumikan ilmu. Empat penafsiran Pancasila sebagai dasar pengembangan ilmu ini pastinya membawa dampak dan konsekuensi yang bervariasi satu sama lain.

### **Rumusan Masalah**

1. Bagaimana Pancasila berperan sebagai fondasi nilai dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi?
2. Mengapa penting bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi untuk sejalan dengan nilai-nilai Pancasila?
3. Bagaimana nilai-nilai Pancasila dapat diinternalisasi untuk membentuk arah serta karakter dari ilmu pengetahuan dan teknologi?

Penelitian ini bertujuan untuk menguraikan peran Pancasila sebagai landasan dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, dengan memperhatikan bagaimana nilai-nilai dasarnya memberikan panduan moral, etika, serta arah filosofis bagi kemajuan ilmu di Indonesia. Di samping itu, studi ini menganalisis penerapan nilai-nilai Pancasila dalam dunia pendidikan sebagai arena strategis untuk mencetak generasi yang tidak hanya cerdas secara intelektual, tetapi juga memiliki karakter yang kuat yang selaras dengan Pancasila. Penelitian ini juga bertujuan untuk mengidentifikasi beragam tantangan dan peluang yang muncul dalam mengintegrasikan nilai-nilai Pancasila dengan kemajuan ilmu pengetahuan di era modern, termasuk dampak dari perkembangan teknologi digital, dinamika sosial dan budaya, serta kebutuhan akan inovasi yang tetap berdasarkan nilai kemanusiaan universal. Dan penelitian ini menjadikan Pancasila sebagai kerangka tujuan yang menyeluruh dan berkelanjutan untuk memastikan pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi tetap berakar pada nilai-nilai moral, sosial, dan kebangsaan Indonesia, sehingga mampu mendorong kemajuan yang tidak hanya progresif, tetapi juga beradab.

### **Pembahasan**

Perkembangan pesat dalam dunia sains pada era digital menghadirkan bukan hanya keuntungan, tetapi juga tantangan etis. Oleh karena itu, kemajuan ilmu pengetahuan perlu dikendalikan oleh prinsip moral yang kokoh berdasarkan Pancasila. Nilai-nilai Pancasila berfungsi bukan hanya sebagai acuan teoretis, melainkan juga sebagai panduan etis untuk penggunaan ilmu dan teknologi dalam kehidupan sehari-hari. Dalam

konteks teknologi yang terus berkembang, Pancasila bertindak sebagai dasar etika agar kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi tidak hanya berfokus pada keuntungan materi, akan tetapi tetap berpegang pada nilai-nilai kemanusiaan, moralitas, dan kepentingan bangsa. Sila Ketuhanan menekankan pentingnya menjaga keselarasan iptek dengan etika; sila Kemanusiaan memastikan bahwa iptek meningkatkan martabat manusia; sila Persatuan mengarahkan iptek untuk melindungi keutuhan bangsa; sila Kerakyatan mendorong keterlibatan dan musyawarah dalam perkembangan iptek; dan sila Keadilan Sosial memastikan manfaat iptek tersebar merata. Dengan cara ini, Pancasila menjadi pedoman yang signifikan agar iptek bisa berkembang secara bertanggung jawab dan berorientasi pada kemanusiaan.

Kemajuan dalam ilmu pengetahuan dan teknologi perlu berlangsung sejalan dengan nilai-nilai Pancasila, yang merupakan landasan negara dan pedoman moral dalam pembangunan bangsa. Tanpa adanya nilai Pancasila, perkembangan iptek berpotensi membawa dampak negatif, seperti ketidakadilan sosial, hilangnya nilai-nilai kemanusiaan, penyalahgunaan teknologi, serta melemahnya persatuan di antara masyarakat. Dengan berpegang teguh pada Pancasila, perkembangan iptek diharapkan tetap menghormati nilai-nilai moral, menjaga martabat manusia, memperkuat persatuan, melibatkan kepentingan semua pihak, dan memastikan bahwa hasil kemajuan teknologi dapat dinikmati secara adil oleh seluruh anggota masyarakat. Oleh karena itu, Pancasila memiliki peran penting untuk memastikan bahwa perkembangan iptek tidak hanya cepat, tetapi juga etis, bermanfaat, serta mendukung kemanusiaan dan keadilan sosial. Nilai-nilai Pancasila dapat diintegrasikan dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dengan menjadikannya sebagai landasan etika, tujuan orientasi, serta pedoman dalam setiap proses riset, inovasi, dan penggunaan teknologi. Proses internalisasi ini dapat dilakukan dengan beberapa cara:

1. Sila Ketuhanan: Menempatkan etika dan tanggung jawab moral dalam setiap kegiatan ilmiah, sehingga iptek tidak bertentangan dengan nilai-nilai kemanusiaan dan tidak merusak kehidupan.
2. Sila Kemanusiaan: Mengarahkan iptek agar berfungsi untuk meningkatkan martabat manusia, melindungi hak asasi, dan menghindari penyalahgunaan teknologi yang merugikan.
3. Sila Persatuan: Mengembangkan iptek yang memperkuat identitas nasional, menghargai keragaman budaya, serta mendukung persatuan bangsa.
4. Sila Kerakyatan: Mengutamakan sikap demokratis dalam pengembangan iptek, seperti kolaborasi, musyawarah, keterbukaan, dan partisipasi masyarakat dalam menentukan arah teknologi.
5. Sila Keadilan Sosial: Memastikan iptek dapat diakses dan dimanfaatkan secara merata, sehingga kemajuan teknologi tidak hanya dinikmati oleh kelompok tertentu, tetapi oleh seluruh rakyat

## **Tantangan dalam Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi serta Pentingnya Nilai Pancasila**

Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi di era digital ini membawa banyak perkembangan positif, tetapi juga menciptakan isu etis yang tidak bisa diremehkan. Teknologi yang berkembang tanpa pengawasan berpotensi menyebabkan penyalahgunaan data, ketidakadilan sosial, penurunan nilai kemanusiaan serta gangguan terhadap struktur sosial dan budaya. Karena itu, sangat penting untuk memiliki dasar moral yang kuat untuk mengarahkan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Pancasila sangat pantas dijadikan sebagai dasarnya karena Pancasila sebagai ideologi bangsa tidak hanya fokus pada efisiensi dan keuntungan materi, tetapi juga tetap mengutamakan nilai kemanusiaan, moralitas dan kepentingan nasional.

## **Fungsi Pancasila sebagai Pedoman Etika dan Pengarah dalam Perkembangan Ilmu dan Teknologi**

Pancasila berperan sebagai panduan etis yang mengatur proses pengembangan dan penggunaan ilmu pengetahuan dan teknologi di Indonesia. Setiap sila memberikan kontribusi penting dalam membentuk karakter teknologi yang beretika. Sila Ketuhanan menetapkan batasan etis agar inovasi tidak melanggar nilai kemanusiaan. Sila Kemanusiaan menjamin bahwa Teknologi menghormati martabat dan hak asasi manusia. Sila Persatuan mendorong teknologi untuk memperkuat kesatuan bangsa. Sila Kerakyatan menekankan perlunya musyawarah, keterbukaan, partisipasi masyarakat dalam pengambilan keputusan mengenai ilmu pengetahuan dan teknologi dan Sila Keadilan Sosial memastikan pemerataan akses serta manfaat teknologi untuk semua lapisan masyarakat. Dengan penjelasan ini membuktikan bahwa Pancasila berfungsi sebagai kompas etika yang mengarahkan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi secara bertanggung jawab.

## **Penerapan Nilai Pancasila dalam Pengembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi**

Integrasi nilai-nilai Pancasila dalam pengembangan ilmu bisa diterapkan melalui etika penelitian, kebijakan inovasi yang mengutamakan kepentingan publik, serta penggunaan teknologi yang mempertahankan keadilan sosial. Dalam lingkup penelitian dan inovasi, nilai-nilai Pancasila menjadi landasan untuk menetapkan tujuan riset, metode, serta dampak sosial dari teknologi yang dikembangkan. Di tingkat penerapan, pengembangan teknologi diarahkan agar bersifat humanis, demokratis dan inklusif, sehingga manfaatnya dapat dinikmati oleh seluruh masyarakat. Dengan mengintegrasikan nilai-nilai Pancasila dalam setiap fase perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, Indonesia dapat menjamin bahwa kemajuan teknologi berlangsung secara etis, berkelanjutan, dan selalu mengedepankan kebaikan bangsa.

## **Kesimpulan dan Saran**

Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam era digital harus selalu didasarkan pada nilai-nilai Pancasila agar dapat berlangsung dengan etika, kemanusiaan, dan memberikan manfaat bagi semua orang. Tanpa pegangan Pancasila, ilmu pengetahuan dan teknologi berpotensi menghasilkan efek negatif seperti penyalahgunaan teknologi, ketidakadilan, dan penurunan nilai-nilai kemanusiaan. Setiap sila Pancasila bertindak

sebagai pedoman moral: menjaga etika (Ketuhanan), mengedepankan martabat manusia (Kemanusiaan), memperkuat persatuan (Persatuan), mendorong partisipasi serta musyawarah (Kerakyatan), dan memastikan pemerataan manfaat teknologi (Keadilan Sosial). Dengan memasukkan nilai-nilai Pancasila ke dalam penelitian, inovasi, dan penerapan teknologi, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dapat dilakukan secara bertanggung jawab, inklusif, serta mendukung kepentingan bangsa. Rekomendasi yang bisa diambil dari diskusi ini adalah pentingnya meningkatkan literasi etika dalam ilmu pengetahuan dan teknologi yang berlandaskan Pancasila, sehingga masyarakat dapat memiliki kesadaran moral saat menggunakan teknologi di zaman digital.

Di samping itu, para peneliti dan pengembang teknologi harus secara teratur memasukkan nilai-nilai Pancasila dalam setiap tahap riset dan inovasi, agar perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi tetap sejalan dengan prinsip kemanusiaan dan tanggung jawab sosial. Pemerintah juga dianjurkan untuk memperkuat pengawasan serta regulasi yang didasarkan pada nilai Pancasila demi menghindari penyalahgunaan teknologi serta ketimpangan sosial. Kerja sama antara pemerintah, akademisi, industri, dan masyarakat perlu diperkuat sebagai bentuk penerapan sila Kerakyatan dalam menentukan arah perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Terakhir, upaya meratakan akses teknologi perlu terus dilakukan agar semua masyarakat dapat menikmati manfaat dari kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi dengan adil, sesuai dengan prinsip keadilan sosial dalam Pancasila.

## Daftar Pustaka

- Artika, R. D., Sapphire, C. N., Putri, S. Z., Ridwan, A. F., & Al-Faruq, U. (2024). DINASTI ABBASIYAH SEJARAH TRANSFORMASI: PERKEMBANGAN ILMU PENGETAHUAN. *Jurnal Studi Sejarah dan Pengajarannya*, 3(1). <https://repository.uin-malang.ac.id/23702/>
- Assidiqi, A. H., Sadiyah, D., & Afkar, M. Z.-Z. (2025). Analisis Nilai-Nilai Pendidikan Karakter Dalam Film Fetih 1453 Dan Implementasinya Dalam Pendidikan Islam Siswa-Siswi Era Modern. *Jurnal Ilmu Agama Indonesia*, 01(01). <https://repository.uin-malang.ac.id/25280/>
- Indri Machtifaliandri & Melly Elvira. (2025). KETELADANAN GURU PAI PADA ASPEK KEPRIBADIAN UNTUK MENGEMBANGKAN KARAKTER RELIGIUS SISWA DI SDIT SUIS BOGOR. *Al Irfan: Jurnal Ilmu Pendidikan dan Penelitian*, 1(2), 171–179. <https://repository.uin-malang.ac.id/25513/>
- Nerita, S., Ananda, A., & Mukhaiyar, M. (2023). PEMIKIRAN KONSTRUKTIVISME DAN IMPLEMENTASINYA DALAM PEMBELAJARAN. *JURNAL EDUCATION AND DEVELOPMENT*, 11(2), 292–297. <https://doi.org/10.37081/ed.v11i2.4634>
- Nuraeni, I., & Dewi, D. A. (2022). Peranan Pancasila Sebagai Landasan Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi. 6(2), 9986–9991.
- Nurgiansah, T. H. (2021). PENDIDIKAN PANCASILA SEBAGAI UPAYA MEMBENTUK KARAKTER JUJUR. *Jurnal Pendidikan Kewarganegaraan Undiksha*, 9(1).

- Nurjadid, E. F., Ruslan, R., & Nasaruddin, N. (2025). Analisis Implementasi Ideologi Kurikulum Pembelajaran Pendidikan Agama Islam terhadap Perkembangan Kognitif, Afektif, dan Psikomotor Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Indonesia (JPPI)*, 5(2), 1054–1065. <https://doi.org/10.53299/jppi.v5i2.1309>
- Rahman, K. Z., Kartika, N., & Darmayani, I. (2025). Pancasila Sebagai Landasan Moral Dan Etika Sosial Dalam Kemajuan Ilmu Pengetahuan. *JOURNAL OF EDUCATION*, 1(1).
- X Sasi, Fransiskus, R Bujang, Marianus, Seran, Polikarpus, R M Nur, Syaiful, & Kristian Zega, Yunardi. (2025). Penerapan Nilai-Nilai Pancasila dalam Pendidikan Karakter di Sekolah Dasar. *Jurnal Dunia Pendidikan*, 2(2), 153–166.