

Integrasi Etika dalam Kemajuan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi : Tantangan dan Peluang

May Sendika¹, Siti Fatimah², Azmi Fitrisia³

^{1,2,3} Universitas Negeri Padang

e-mail: maysendika@gmail.com

Abstrak

Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi telah merambah pada semua sektor kehidupan manusia yang telah menjadi pondasi dalam menyongsong peradaban dunia serta membawa banyak dampak perubahan kearah yang lebih baik. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan dan mengidentifikasi bagaimana tantangan dan peluang yang dihadapi dalam integrasi etika dalam kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Penelitian ini menggunakan metode penelitian pendekatan studi kepustakaan atau literature review. Dimana pengumpulan data dilakukan dengan mencari dan menelaah berbagai sumber bahan bacaan yang menjadi referensi. Hasil penelitian menunjukkan bahwasanya tantangan integrasi etika dalam kemajuan ilmu pengetahuan yaitu penyalahgunaan teknologi, ketidaksetaraan akses informasi dan dampak lingkungan selain tantangan juga terdapat peluang yaitu pendidikan pancasila, pendidikan agama Islam dan peningkatan pemahaman terhadap regulasi penggunaan teknologi.

Kata kunci: *Integrasi, Etika, Ilmu Pengetahuan dan Teknologi, Tantangan, Peluang*

Abstract

Advances in science and technology have penetrated all sectors of human life which have become the foundation for facing world civilization and have brought many changes for the better. This research aims to describe and identify the challenges and opportunities faced in the integration of ethics in the advancement of science and technology. This research uses a literature study or literature review approach. Where data collection is carried out by searching and reviewing various sources of reading material that serve as references. The results of the research show that the challenges of integrating ethics in the advancement of science are misuse of technology, unequal access to information and environmental impacts. Apart from challenges, there are also opportunities, namely Pancasila education, Islamic religious education and increasing understanding of regulations for the use of technology.

Keywords : *Integration, Ethics, Science and Technology, Challenges, Opportunities*

PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan yang disertai dengan perkembangan teknologi telah menjadi pilar utama dalam menyongsong kemajuan peradaban dunia, dimana perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi telah membawa perubahan kearah yang lebih baik dalam berbagai bidang termasuk pendidikan dan pembelajaran (Sundari, 2024). Ilmu pengetahuan dan teknologi yang berkembang ini menjadikan banyaknya perubahan sebagai contohnya saja dibidang pendidikan dimana orang-orang tak perlu lagi untuk bertemu tatap muka dalam mengadakan pembelajaran, akan tetapi sudah bisa menggunakan teknologi tatap maya atau yang bisa juga dikatakan dengan pembelajaran dalam jaringan. Hal ini membuktikan ilmu pengetahuan dan teknologi yang maju telah membuat banyak kemudahan pada setiap kehidupan manusia.

Berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi tidak terlepas dari dorongan akan kebutuhan manusia yang sangat kompleks dan beragam untuk mengatasi berbagai permasalahan kehidupan yang dihadapi agar tidak melanggar norma etis yang berlaku (Insani et al., 2023). Ini menunjukkan ilmu pengetahuan dan teknologi yang berkembang didasari dari kebutuhan manusia

untuk mengatasi kebutuhan hidupnya yang mendesak, sehingga timbul lah berbagai macam bentuk inovasi-inovasi dalam memudahkan manusia menjalani kehidupan.

Kemajuan yang telah signifikan ini tentunya menjadi peluang dalam mengatasi permasalahan dan tantangan yang dihadapi masyarakat. Namun kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi juga perlu diimbangi dengan integrasi prinsip-prinsip etika untuk mencegah dampak negatifnya. Hal ini karena penerapan ilmu pengetahuan dan penelitian yang dilandasi dengan integrasi nilai etika akan berperan dalam memberikan manfaat dan dampak positif yang aman bagi manusia dan lingkungannya (Insani et al., 2023).

Integrasi sendiri menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia dapat diartikan sebagai penggabungan atau penyatuan menjadi suatu kesatuan yang utuh yang tidak terpecah belah atau bercerai berai (Poerwadarminta dalam Basri, 2021). Selanjutnya integrasi dapat dipahami sebagai perpaduan antara dua hal menjadi satu kesatuan dalam suatu pembelajaran (Imamuddin & Isnaniah, 2023). Integrasi mempunyai pengertian *"to combine (part) into a whole"* atau *"to complete (something that is imperfect or incomplete) by adding parts"* dan *"to bring or come into equality by the mixing of group or races"* (Awaliyah et al., 2021). Secara teori, integrasi dapat digambarkan sebagai hubungan tunggal antar bagian. Maka dari itu, yang dimaksud dengan integrasi adalah menjadikan unsur-unsur menjadi satu kesatuan. Integrasi berarti menggabungkan semua bagian menjadi satu kesatuan dan memberikan tempat pada masing-masing bagian (Awaliyah et al, 2021).

Selanjutnya etika sebagai cabang filsafat, berkaitan dengan perilaku dan perbuatan manusia tentang apa yang baik dan buruk, benar dan salah (Wahyuningsih, 2022). etika juga dapat dipahami sebagai suatu standar perbuatan (*Standard Of Conduct*) yang mengarahkan seseorang terhadap perbuatan yang sah dan benar serta moral yang dilakukan individu (Hamzah Ya'kub dalam Wahyuningsih, 2022). Etika juga dapat didefinisikan sebagai prinsip atau nilai yang memandu individu dalam membuat keputusan dan bertindak dalam kehidupannya (Kristanti et al., 2023). Dengan adanya etika akan membuat individu bertindak dengan moral dan memperhatikan mana yang baik dan yang buruk serta yang salah dan benar sehingga perilaku manusia jadi lebih terarah.

Etika dapat dikategorisasikan menjadi beberapa jenis, antara lain yaitu yang pertama **Etika Deskriptif** yaitu Mengatakan fakta apa adanya, dengan memperhatikan pengakuan nilai dan perilaku kemanusiaan sebagai kenyataan dalam situasi dan kenyataan yang berakar pada tradisi dan adat istiadat. Kedua **Etika Normatif** yaitu Ia mengembangkan dan memelihara prinsip-prinsip yang harus diikuti dalam perilaku manusia dan menekankan nilai-nilai dan norma-norma. Ketiga meta etika yaitu kajian etika tentang perkataan-perkataan atau kaidah bahasa dari sudut pandang moral, khususnya mengenai bahasa etis yang digunakan dalam diskusi moral. (Irawan, 2020).

Terdapat beberapa teori utama etika yaitu **Utilitarianisme**, teori ini yang dipelopori oleh Jeremy Bentham dan John Stuart Mill menjelaskan bahwa konsekuensi dari tindakan seseorang menjadi landasan dalam menentukan benar dan salah (Saputra et al., 2019). Kedua **deontologi** teori ini dikenalkan oleh Immanuel Kant, teori ini menekankan bahwa manusia memiliki intuisi moral yang alami (Alkhadafi, 2024). **Ketiga Etika Kebajikan** teori ini berfokus pada karakter, sifat dan kebajikan seseorang. Aristoteles berpendapat bahwa kebiasaan baik yang dilkakukan seseorang dalam kehidupan sehari-hari akan menumbuhkan nilai-nilai etika (Mul Khan et al., 2018)

Pada dasarnya etika berperan sangat penting dalam mengiringi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dan berkaitan dengan sektor pendidikan. Hal ini karena etika berkaitan dengan baik, buruk, benar dan salah perilaku atau tindakan seseorang dalam berinteraksi dengan lingkungannya, maka dari itu etika sering digambarkan dengan kata moral, susila, budi pekerti dan akhlak seseorang (Burhanudin Salam dalam Suryani, 2022). Hal ini sejatinya selaras dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dimana etika haruslah menjadi landasan dalam menentukan perilaku dan tindakan manusia dalam mengembangkan dan memanfaatkan ilmu pengetahuan agar tidak keluar dari norma dan nilai-nilai yang berada di tengah masyarakat.

Di Indonesia sendiri ketika mempelajari mengenai etika juga tidak terlepas dari Pancasila. Hal ini karena Pancasila selain sebagai ideologi dan dasar negara Pancasila juga dapat dikatakan sebagai sistem etika. Nilai-nilai yang tersirat dalam setiap sila Pancasila sebagai sistem etika dapat dijadikan sebagai sebuah pendekatan dalam upaya pemecahan masalah yang ada di Indonesia.

Karena permasalahan yang terjadi di Indonesia salah satunya dapat bersumber dari kurangnya penerapan nilai etika pancasila dalam kehidupan masyarakat (Saputri & Najicha, 2023).

Selain itu etika juga berperan dalam penggunaan teknologi, dimana etika dapat berperan dalam melindungi para pengguna teknologi dari macam-macam kejahatan yang muncul. Karena Penggunaan teknologi informasi tidak etis jika digunakan tanpa diiringi dengan etika dan hukum yang mengaturnya. Ada beberapa etika yang sebenarnya harus diperhatikan oleh para pengguna teknologi yaitu menggunakan teknologi informasi hanya untuk hal yang bermanfaat, tidak memasuki akun atau informasi pribadi orang lain dan tidak mengganggu sistem informasi orang lain (Dedes et al., 2022).

Mengingat pentingnya etika dalam mengiringi kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi yang berkembang pesat, maka dari itu rasanya diperlukan integrasi ataupun penyatuan etika dalam kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi agar kemajuan iptek tidak keluar dari nilai dan norma yang ada di masyarakat serta dapat mengantisipasi dampak negatif. Dalam tulisan ini akan dibahas mengenai integrasi etika dalam kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi yang berfokus pada tantangan dan peluang yang dihadapi.

METODE

Penelitian ini memakai metode pendekatan studi kepustakaan atau library research. Dalam penelitian ini, sumber yang peneliti pakai adalah sumber-sumber tertulis, seperti buku, artikel ilmiah, laporan, dan dokumen lainnya yang relevan untuk mengidentifikasi pola, tema, dan konsep yang muncul dalam konteks tertentu. Dalam pelaksanaannya, teknik studi kepustakaan mengumpulkan data dengan mengadakan penelaahan buku, artikel jurnal, literatur yang berkaitan dengan pemecahan masalah yang diinginkan (Nazir, 2013)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tantangan Etika dalam Kemajuan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi

Integrasi etika pada dasarnya sangat diperlukan dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, agar ilmu pengetahuan dan teknologi digunakan untuk hal yang bermanfaat serta tidak bertentangan dengan nilai moral yang berkembang di masyarakat. Namun integrasi etika dalam kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi tidak terlepas dari tantangan dan peluang yang dihadapi, berikut tantangan integrasi etika dalam kemajuan ilmu oengetahuan dan teknologi :

1. Penyalahgunaan Teknologi

Teknologi yang semakin canggih sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan menjadi salah satu hal yang tidak dapat dihindari pada saat sekarang ini. Banyaknya teknologi yang berkembang pada umumnya sangat berguna dalam membantu menciptakan kemudahan dalam setiap proses kehidupan manusia. Namun perlu disadari walaupun perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang pesat banyak memberikan manfaat positif dalam kehidupan masyarakat, ilmu pengetahuan dan teknologi juga dapat memberikan dampak negatif seperti penyalahgunaan teknologi (Rianti et al., 2022).

Teknologi informasi yang berkembang banyak memberikan berbagai tantangan dan masalah baru seperti privasi, keamanan data dan dampak sosial teknologi yang dimunculkan (Susanto, 2024). Masalah etika muncul karena teknologi yang dirancang untuk kebaikan sering kali dapat digunakan untuk tujuan yang merugikan jika tidak diatur dengan baik (Hariguna & Wahyuningsih, 2021). Teknologi seperti internet, big data, dan kecerdasan buatan memungkinkan pengumpulan dan penyimpanan data pribadi dalam skala besar. Pelanggaran etika terjadi ketika data individu digunakan tanpa persetujuan atau diproses dengan cara yang mengancam privasi.

Selain itu, penyalahgunaan teknologi juga dapat berupa kejahatan siber seperti pencurian data dan serangan peretasan yang dilakukan untuk kejahatan tersebut, yang melanggar etika penggunaan teknologi (Disemadi, 2023). Penyalahgunaan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi sangat memprihatinkan dan mengancam nilai-nilai moral dan etika digital sehingga sulit untuk memasukkan etika ke dalam kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi.

2. Ketidaksetaraan Akses

Tidak meratanya kemajuan teknologi dapat menimbulkan kesenjangan akses terhadap inovasi antara negara maju dan berkembang. Ketimpangan akses terhadap teknologi menjadi tantangan besar dalam memasukkan etika ke dalam ilmu pengetahuan dan teknologi, khususnya mengenai keadilan, hak asasi manusia, dan tanggung jawab sosial (Ashari & Najicha, 2023). Ketimpangan akses terhadap teknologi sangatlah kompleks dan berkaitan erat dengan persoalan keadilan, kesetaraan dan tanggung jawab sosial. Akses yang tidak setara terhadap teknologi menimbulkan masalah etika yang serius.

Ketimpangan dan ketidakadilan akses terhadap teknologi menjadi tantangan besar bagi upaya mengintegrasikan etika ke dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Sering disebut sebagai kesenjangan digital, ketimpangan ini terjadi ketika terdapat perbedaan signifikan antar individu, komunitas, atau negara dalam hal akses terhadap teknologi informasi, komunikasi, dan perangkat digital yang penting bagi partisipasi dalam masyarakat modern (Jayanthi & Dinaseviani, 2022).

Ketimpangan atau ketidaksetaraan akses terhadap teknologi ini menjadi permasalahan atau tantangan etika dimana bertentangan dengan prinsip etika keadilan, karena etika keadilan merupakan perspektif etika yang menyatakan keputusan etis dibuat dengan cara yang tidak memihak dan memastikan perlakuan yang adil dan setara bagi semua orang (Botes, 2000) serta keadilan juga merupakan konsep etis dan konsep moral (Fachri, 2018). Selain itu keadilan juga merupakan asas etika yang kompleks, yang bermakna perlakuan yang adil pada setiap individu (Feinsod & Wagner, 2008). Ketika ketidakadilan dalam dalam perolehan akses teknologi terjadi maka akan banyak menimbulkan ketidakadilan dalam berbagai bidang lainnya seperti pendidikan, kesehatan dan layanan publik. Hal ini karena di era digital, banyak informasi penting dan layanan penting tersedia secara online, termasuk pendidikan online, kesehatan digital, dan layanan publik. Masyarakat yang tidak memiliki akses terhadap teknologi ini secara efektif dikecualikan dari berbagai peluang, dan hal ini dapat dilihat sebagai pelanggaran terhadap hak-hak dasar mereka.

3. Dampak Lingkungan

Dampak lingkungan merupakan salah satu tantangan dalam mengintegrasikan etika ke dalam kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Kemajuan teknologi dalam bidang industrialisasi dan pertambangan yang berkembang pesat, sering kali tidak memperhatikan dampak kelestarian lingkungan yang menyebabkan kerusakan lingkungan dan penurunan kualitas lingkungan (Pratama, 2022). Tantangan etika muncul ketika perkembangan iptek dalam industrialisasi dan pertambangan tidak memperhitungkan dampak jangka panjang terhadap ekosistem dan keberlanjutan lingkungan ini.

Etika sendiri akan memperhatikan prinsip keberlanjutan, dimana etika menekankan perlunya tanggung jawab dalam pemanfaatan sumber daya alam secara bijaksana tanpa merusak alam (Meyresta & Fasa, 2022). Ada kewajiban moral bagi ilmuwan, perusahaan teknologi, dan pemerintah untuk mempertimbangkan etika lingkungan, bagaimana inovasi dapat meminimalkan dampak negatif terhadap lingkungan. Teknologi hijau dan energi terbarukan adalah contoh dari bagaimana kemajuan teknologi dapat diarahkan untuk mengurangi jejak lingkungan, tetapi penerapan secara luas sering terkendala oleh biaya dan resistensi industri yang sudah mapan (Nainggolan et al., 2023).

Peluang Integrasi Etika dalam Kemajuan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi

Selanjutnya selain tantangan dalam integrasi etika dalam kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, juga terdapat peluang dalam integrasi etika dalam kemajuan iptek yaitu sebagai berikut :

1. Pendidikan Pancasila dalam membentuk karakter dan moral

Pendidikan pancasila sejatinya memiliki peran penting dalam membentuk karakter dan moral individu, terutama dalam mengatasi kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi (iptek) yang pesat (Raichanah & Najicha, 2023). Seiring dengan inovasi teknologi yang mempengaruhi berbagai aspek kehidupan, pendidikan etika dan pancasila menawarkan peluang untuk mengintegrasikan nilai-nilai moral dalam pengembangan iptek. Hal ini penting

agar ilmu pengetahuan dan teknologi digunakan sebagaimana mestinya tanpa disalahgunakan untuk hal yang merugikan.

Integrasi etika dalam kemajuan iptek dapat menjadi landasan untuk mencegah dampak negatif seperti pelanggaran privasi, penyalahgunaan data, hingga ketidakadilan sosial akibat ketimpangan akses teknologi. Pendidikan etika dalam nilai Pancasila memegang peran vital dalam pembentukan karakter positif, karena setiap nilai-nilai yang termuat dalam setiap sila Pancasila akan menjadi acuan dalam pembentukan karakter dan moral bangsa (Natalia & Saingo, 2023)

2. Pendidikan Agama Islam dalam memperkuat etika

Pendidikan agama Islam dapat sebagai upaya dalam menumbuhkan nilai etika dan nilai moral dalam kehidupan manusia sehari-hari. Pendidikan etika punya peran signifikan dalam membentukkan moral dan etika. Melalui pemahaman terhadap ajaran agama akan memperkuat iman dan tentunya memberikan panduan dalam berperilaku yang baik. Nilai-nilai moral dan etika sejatinya banyak termuat dalam ajaran agama seperti kejujuran, keadilan, kesopanan dan kesabaran. Pendidikan agama juga mengajarkan bagaimana nilai-nilai yang universal seperti saling menghargai dan menghormati dan juga menjaga lingkungan (Romlah & Rusdi, 2023).

Pendidikan agama yang dominan dalam mengajarkan aspek moral dan karakter akan menjadi peluang yang besar dalam mengintegrasikan etika dalam menghadapi kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin meningkat dari tahun ke tahun. Ajaran agama akan dapat menjadi landasan dalam mengambil keputusan yang etis demi kemaslahatan dan kebaikan bersama sehingga kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi akan membawa dampak positif yang lebih besar.

3. Peningkatan pemahaman terhadap regulasi penggunaan teknologi

Peningkatan pemahaman hukum dan regulasi menjadi peluang dalam integrasi etika dalam kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Ini karena dengan pemahaman regulasi dan hukum yang baik masyarakat akan lebih bijaksana dalam menggunakan teknologi serta terhindar dari berbagai pelanggaran. Dengan memahami regulasi digital seperti ITE maka akan dapat menciptakan ekosistem digital yang lebih baik dan aman (Sitio & Laia, 2024).

Dengan adanya peningkatan pemahaman masyarakat terhadap regulasi digital maka ini diharapkan dapat meningkatkan etika masyarakat dalam menggunakan dan memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi. Hal ini karena regulasi selain mengatur kehidupan bersama, regulasi juga mengatur etika (Khusna & Susilowati, 2015). Dengan adanya regulasi yang jelas maka akan diharapkan mempermudah integrasi etika dalam menghadapi kemajuan ilmu pengetahuan.

SIMPULAN

Dari penjelasan yang telah disampaikan diatas maka dapat disimpulkan bahwasanya kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi yang sangat signifikan perlu dilandasi dengan etika yang menjadi panduan moral dan perilaku. Integrasi etika dan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi ini berguna agar perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dapat dimanfaatkan dengan baik dan benar serta tidak menyimpang dari nilai moral yang berkembang di masyarakat. Namun integrasi etika dalam kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi ini juga terdapat tantangan seperti penyalahgunaan teknologi yang memunculkan masalah etika ketika iptek digunakan untuk kejahatan digital, ketidaksetaraan akses informasi yang menjadi tantangan dalam menciptakan keadilan dan dampak lingkungan akibat industrialisasi yang merusak ekosistem, selain tantangan juga terdapat peluang yaitu pendidikan Pancasila dalam menguatkan karakter dan moral dalam menggunakan iptek, pendidikan agama Islam yang menumbuhkan nilai moral serta peningkatan pemahaman regulasi dalam menggunakan teknologi.

DAFTAR PUSTAKA

Alkhadafi, R. (2024). Menenal Etika dalam Perspektif Filsafat Islam. *Jurnal Penelitian Ilmu Ushuluddin*, 4(3), 179-192.

- Ashari, F. A., Najicha, F. U., & SH, M. (2023). Implementasi Nilai-nilai Pancasila dalam Era Digital. *Research gate*, 4(1), 2-15.
- Awaliyah, C., Dewi, D. A., & Furnamasari, Y. F. (2021). Media Sosial Mempengaruhi Integrasi Bangsa. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(3), 7868-7874.
- Basri, H. (2021). Integrasi Nilai-Nilai Tauhid Pada Pelajaran Sains Bagi Siswa Sekolah Dasar Islam Terpadu. *Tadabbur: Jurnal Peradaban Islam*, 3(1), 164-179.
- Botes, A. (2000). A comparison between the ethics of justice and the ethics of care. *Journal of advanced nursing*, 32(5), 1071-1075.
- Dedes, K., Prasetya, A., Laksana, E. P., Ramadhani, L., & Setia, V. (2022). Peran Etika dalam Teknologi Informasi. *Jurnal Inovasi Teknologi dan Edukasi Teknik*, 2(1), 11-19.
- Disemadi, H. S., Sudirman, L., Girsang, J., & Aninda, A. M. (2023). Perlindungan Data Pribadi di Era Digital: Mengapa Kita Perlu Peduli?. *Sang Sewagati Journal*, 1(2), 66-90.
- Fachri, M. (2018). Keadilan Dalam Perspektif Agama Dan Filsafat Moral. *HAKAM: Jurnal Kajian Hukum Islam dan Hukum Ekonomi Islam*, 2(2).
- Feinsod, Fred. M. & Cathy Wagner. (2008). *The Etichal Principles Of Justice ThePurveyor Of Equality*. HMP Global Learning Network
- Harriguna, T., & Wahyuningsih, T. (2021). Kemajuan Teknologi Modern untuk Kemanusiaan dan Memastikan Desain dengan Memanfaatkan Sumber Tradisional. *ADI Bisnis Digital Interdisiplin Jurnal*, 2(1 Juni), 65-78.
- Imamuddin, M., & Isnaniah, I. (2023). Peranan Integrasi Nilai-Nilai Islam dalamPembelajaran Matematika. *Kaunia: Integration and Interconnection Islam and Science Journal*, 19(1), 15-21.
- Insani, G. N., Khoirunnisa, S. C., & Herlambang, Y. T. (2023). Teknologi dan Manusia: Tinjauan Dalam Perspektif Filsafat Etika. *Jurnal Multidisiplin Indonesia*, 1(2), 49-65.
- Irawan, V. W. E. (2020). Etika Normatif dan Terapan: Urgensi Etika Ilmiah,Profesi dalam Pendidikan. *MUNAQASYAH: Jurnal Ilmu Pendidikan dan Pembelajaran*, 2(2), 283-297.
- Jayanthi, R., & Dinaseviani, A. (2022). Kesenjangan digital dan solusi yang diterapkan di Indonesia selama pandemi COVID-19. *JURNAL IPTEKKOM Jurnal Ilmu Pengetahuan & Teknologi Informasi*, 24(2), 187-200.
- Khusna, I. H., & Susilowati, N. (2015). Regulasi Media di Indonesia: Kajian PadaKeterbukaan Informasi Publik dan Penyiaran. *Promedia (Public Relation Dan Media Komunikasi)*, 1.
- Kristanti, D., Kardini, N. L., Sucandrawati, N. L. K. A. S., Alaslan, A., Harto, B.,Hidayati, M., ... & Astari, A. A. E. (2023). *Etika Bisnis*. Padang: Global Eksekutif Teknologi.
- Meyresta, L., & Fasa, M. I. (2022). Etika pengelolaan sumber daya alam berkelanjutan dalam perspektif islam. *Jurnal Dinamika Ekonomi Syariah*, 9(2), 85-96.
- Mulkhan, U. M., Efendi, A., & Destalia, M. (2018). EKSPLOKASI ARISTOTELIAN VIRTUE ETHICS (AVE) DALAM PENGAMBILAN KEPUTUSAN (Studi kasus pada Pemerintah Daerah Provinsi Lampung, Indonesia).
- Nainggolan, H., Nuraini, R., Sepriano, S., Aryasa, I. W. T., Meilin, A., Adhicandra, I., ... & Prayitno, H. (2023). *GREEN TECHNOLOGY INNOVATION: Transformasi Teknologi Ramah Lingkungan berbagai Sektor*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Natalia, L., & Saingo, Y. A. (2023). Pentingnya pendidikan Pancasila dalam membentuk karakter dan moral di lembaga pendidikan. *Madani: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 1(10).
- Nazir, M. (2013). *Metode Penelitian*. Bogor: Ghalia Pustaka
- Pratama, A. (2022). Pengaruh Industrialisasi Terhadap Emisi CO2 Di Indonesia. *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 6(1), 98-110.
- Raichanah, N., & Najicha, F. U. (2023). Peran Pendidikan Pancasila di PerguruanTinggi dalam Menghadapi Hoax. *Jurnal Global Citizen: Jurnal Ilmiah Kajian Pendidikan Kewarganegaraan*, 12(2), 122-128.
- Rianti, A., Gunawan, R., Putri, R. N. K., & Pangestu, A. (2022). Integrasi Imtaq dan Iptek. *Excelencia: Journal of Islamic Education & Management*, 2(01), 35-44.
- Romlah, S., & Rusdi, R. (2023). Pendidikan Agama Islam Sebagai Pilar Pembentukan Moral Dan Etika. *Al-Ibrah: Jurnal Pendidikan dan Keilmuan Islam*, 8(1), 67-85.

- Saputra, M. F. S., Pamungkas, A. Y. M., Faisal, S. D., & Rakhmawati, N.A.(2019). Pentingnya Memahami Etika dalam Mengambil dan Mengolah Data. *Jurnal Komunikasi Profesional*, 3(1).
- Saputri, S. A. S., & Najicha, F. U. (2023). Peran Penting Pancasila Sebagai Sistem Etika Dalam Pembentukan Karakter Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Kewarganegaraan*, 7(2), 240-246.
- Sitio, B. A., & Laia, A. (2024). Pentingnya Pemahaman Hukum Undang-Undang Informasi Dan Transaksi Elektronik Dalam Era Digital. *Jurnal Panah Keadilan*, 3(2), 1-7.
- Sundari, E. (2024). Transformasi Pembelajaran Di Era Digital: Mengintegrasikan Teknologi Dalam Pendidikan Modern. *Sindoro: Cendikia Pendidikan*, 4(5), 25-35.
- Suryani, W. (2022). Etika Komunikasi Dalam Islam. *SAF: Jurnal Komunikasi dan Penyiaran Islam*, 1(1), 22-37.
- Susanto, M. A. (2024). Islam dan Teknologi: Tantangan Etika dan Adaptasi dalam Era Digital. *Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 1(2), 95-102.
- Wahyuningsih, S. (2022). Konsep etika dalam Islam. *JURNAL AN-NUR: Kajian Ilmu-Ilmu Pendidikan dan Keislaman*, 8(01).