

## PENGARUH KEMAJUAN TEKNOLOGI TERHADAP POLA HIDUP MANUSIA

Bunga Bhagasasih Al-Kansa<sup>1</sup>, Mila Lisnadiani Iswanda<sup>2</sup>, Nurul Kamilah<sup>3</sup>,  
Yusuf Tri Herlambang<sup>4</sup>

<sup>1, 2, 3, 4</sup>Universitas Pendidikan Indonesia, Jl. Pendidikan No. 15, Bandung, Indonesia

Email: [12bungabhagasasih@upi.edu](mailto:12bungabhagasasih@upi.edu)

---

### Article History

Received: 21-12-2023

Revision: 25-12-2023

Accepted: 28-12-2023

Published: 30-12-2023

**Abstract.** This research shows the importance of technology in our lives and how it has also become an integral part of communication in our lives. There are several things the impact found from technological advances on human life. By using literature research methods, namely analyzing as many as 30 scientific journals, researchers try to analyze the influence of technological advances on human life patterns in social and cultural, political, and economic aspects. The results of the study explained that there are several changes in human life patterns due to the influence of technological advances, both in the socio-cultural, political, educational, and economic fields.

**Keywords:** Technological Advances, Lifestyles, Technological Impact

**Abstrak.** Penelitian ini menunjukkan pentingnya teknologi dalam kehidupan kita dan bagaimana dari teknologi juga telah menjadi bagian integral dari komunikasi dalam kehidupan kita. Ada beberapa hal dampak yang ditemukan dari kemajuan teknologi terhadap kehidupan manusia. Dengan menggunakan metode penelitian kepustakaan yaitu menganalisis sebanyak 30 jurnal ilmiah, peneliti mencoba menganalisis pengaruh kemajuan teknologi terhadap pola hidup manusia dalam aspek sosial dan budaya, politik, dan ekonomi. Hasil penelitian menjelaskan bahwa terdapat beberapa perubahan pada pola hidup manusia akibat pengaruh kemajuan teknologi, baik pada bidang sosial budaya, politik, pendidikan, maupun ekonomi.

**Kata Kunci:** Kemajuan Teknologi, Pola Hidup, Dampak Teknologi

---

**How to Cite:** Al-Kansa, B. B., Iswanda, M. L., Kamilah, N., & Herlambang, Y. T. (2023). Pengaruh Kemajuan Teknologi Terhadap Pola Hidup Manusia. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 4 (3), 2966-2975. <http://doi.org/10.54373/imeij.v4i3.682>

---

### PENDAHULUAN

Saat ini kita telah memasuki era Society 5.0 yang merupakan era dimana keadaan masyarakat sudah terintegrasi dengan teknologi (Baharizqi et al., 2023). Kehidupan saat ini tidak dapat dihindari dari kemajuan teknologi, karena kemajuan ilmu pengetahuan selalu mengikutinya. Inovasi-inovasi teknologi telah dibuat untuk memberikan manfaat bagi kehidupan manusia. Teknologi menawarkan banyak kemudahan dan cara baru untuk melakukan aktivitas manusia. Manusia telah menikmati banyak manfaat dari inovasi-inovasi ini dalam sepuluh tahun terakhir (Ngafifi, 2014). Beberapa dekade terakhir telah melihat platform komputasi berkembang dari alat seukuran ruangan ke laptop dan tablet, telepon

berkembang dari telepon rumah ke ponsel, dan kedua teknologi tersebut menyatu menjadi ponsel pintar yang lebih mampu daripada komputer yang memandu pendaratan pertama di bulan. Ponsel pintar ini telah menggantikan sebagian atau seluruh telepon rumah, laptop, televisi, radio, perekam/pemutar video, perekam/pemutar audio, kamera, koran/majalah, jam tangan, jam, dompet, kunci, kalkulator, buku catatan, peta, kompas, dan lampu senter, di antara alat-alat kehidupan sehari-hari lainnya (Lyons, G. et al. 2017).

Sulit untuk melebih-lebihkan dampak Teknologi terhadap kehidupan modern. Banyak sekali kegiatan yang di masa lalu hanya dapat dilakukan secara langsung, melalui telepon rumah, atau dengan mengirimkan dokumen atau benda lain secara fisik, sekarang dapat dilakukan secara digital dan atau jarak jauh. Perkembangan teknologi yang pesat ini sebagian difasilitasi oleh peningkatan kapasitas dan penurunan harga perangkat keras komputasi dan komunikasi (Lyons et al. 2017). Teknologi yang lebih murah, lebih terstandarisasi dan saling terhubung mengurangi biaya pertukaran dan pemrosesan informasi serta meningkatkan ketersediaan informasi dan kapasitas pemrosesan (Xu et al. 2023). Terobosan baru dalam bidang mikroelektronika, bioteknologi, telekomunikasi, komputer, internet, dan robotik telah mengubah cara kita mengembangkan dan mengubah teknologi ke dalam sektor produksi yang menghasilkan barang dan jasa teknologi tinggi. (Ngafifi, 2014). Tidak sedikit orang yang percaya bahwa melakukan aktivitas digital lebih bermanfaat bagi diri mereka dan kehidupan mereka daripada aktivitas di dunia nyata. Oleh karena itu, tidak mengherankan bahwa banyak orang saat ini lebih suka melakukan aktivitas di dunia digital daripada di dunia nyata (Herlambang, 2023). Penting untuk mengevaluasi bagaimana dampaknya terhadap kinerja sistem gabungan manusia dan teknologi, karena interaksi manusia dengan teknologi tidak dapat dihindari (Bye, 2023).

Perkembangan teknologi cenderung memiliki dampak positif pada produksi, tetapi juga dapat menantang kinerja karyawan dan proses, serta menimbulkan jenis risiko baru terhadap kesejahteraan manusia (Reiman et al., 2021). Mereka dapat mengambil tanggung jawab atas pembelajaran mereka sendiri dan mengembangkan keterampilan belajar sepanjang hidup (Sutrisno, 2023). Tantangan digitalisasi telah berkontribusi pada faktor manusia yang semakin dipertimbangkan, selain perangkat keras dan perangkat lunak, sebagai elemen kunci yang harus diatasi untuk memastikan keamanan dan efisiensi sistem secara keseluruhan (Hallen, K. et al. 2023). Meskipun teknologi yang terus berkembang memiliki beberapa tantangan ergonomis, mungkin ada baiknya juga menyoroti manfaat potensial dari pengembangan teknologi bagi manusia (Kadir et al., 2019). Dengan perkembangan ilmu pengetahuan yang cepat dan hasilnya yang jelas berdampak pada kebudayaan dunia, manusia tidak ingin menghadapi masalah lagi,

apalagi mengulangnya. Ia akan berusaha untuk membuat hidup lebih mudah, antara lain dengan mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi (Surajiwo. et al. 2021). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kemajuan teknologi terhadap pola hidup manusia. Penelitian ini diharapkan dapat memberi wawasan baru kepada para pembaca agar lebih bijaksana dan bertanggung jawab dalam menggunakan dan menghadapi kemajuan teknologi yang akan datang.

## **METODE**

Metode yang digunakan adalah kajian pustaka atau studi kepustakaan yaitu berisi teori-teori yang relevan dengan masalah penelitian. Dalam hal ini yang menjadi objek kajiannya adalah pengaruh kemajuan teknologi terhadap pola hidup manusia dalam aspek sosial dan budaya, politik dan ekonomi. Berbagai teori dan referensi yang didapatkan dijadikan penunjang dari berbagai argumen yang dipaparkan. Pada bagian ini dilakukan pengkajian konsep dan teori yang digunakan dari artikel-artikel yang dipublikasikan dalam berbagai jurnal ilmiah. Adapun sumber rujukan diambil dari 30 jurnal ilmiah yang didalamnya terdapat kajian-kajian yang relevan dengan penelitian ini. Kajian pustaka berfungsi untuk membangun konsep atau teori yang menjadi dasar studi penelitian (Sujarweni, 2014). Adapun prosedur yang dilakukan adalah teknik analisis data, yaitu data-data yang telah didapatkan dari berbagai sumber dianalisis dengan data dari sumber lain dan disimpulkan agar didapatkan kebenaran dan kesimpulan tentang objek penelitian yang dikaji.

## **HASIL DAN DISKUSI**

### **Kemajuan Teknologi**

Pada awalnya teknologi berkembang secara lambat. Namun seiring dengan kemajuan tingkat kebudayaan dan peradaban manusia perkembangan teknologi berkembang dengan cepat. Semakin maju kebudayaannya, semakin berkembang teknologinya karena teknologi merupakan perkembangan dari kebudayaan yang maju dengan pesat (Adib, 2011). Secara sosiologis, teknologi memiliki makna yang lebih mendalam daripada peralatan. Teknologi menetapkan suatu kerangka bagi kebudayaan nonmaterial suatu kelompok. Jika teknologi suatu kelompok mengalami perubahan, maka cara berpikir manusia juga akan mengalami perubahan. Hal ini juga berdampak pada cara mereka berhubungan dengan yang lain.

## **Pengaruh Kemajuan Teknologi pada Pola Hidup Manusia**

Teknologi merupakan artefak yang tidak hanya melambangkan nilai-nilai kemudahan dan kenyamanan saja namun juga berpotensi mempengaruhi asumsi dan nilai-nilai terdalam yang dianut masyarakat mengenai kehidupan dan hubungan manusia. Dengan demikian, hal ini memediasi realitas pribadi, sosial dan organisasi kita, mendorong kita untuk hidup di dunia ganda (Tripati & Bajpai, 2021). Baiknya kita merefleksi dari perubahan yang dirasakan dalam cara kita berinteraksi, berkomunikasi dan berhubungan dengan orang lain yang disebabkan oleh teknologi yang berkembang atau memburuk karena kemajuan teknologi. Teknologi ada dalam bentuknya yang sekarang itu karena kita, sebagai agen individu dan sosial, memutuskan bahwa inilah yang kita inginkan. Kebutuhan untuk mengkomunikasikan pesan memberi kita telepon, kebutuhan untuk berkomunikasi dengan lebih efektif dan efisien memberi kita telepon seluler. Kemudian kami menyadari bahwa selain berkomunikasi, kami juga dapat membuat aspek lain dalam hidup kami menjadi nyaman dengan menggunakan teknologi yang sama. Di zaman teknologi modern ini kita memiliki perangkat yang praktis melakukan segalanya mulai dari berbicara dengan orang lain hingga melakukan transaksi perbankan dan memesan makanan. Teknologi berkembang menjadi seperti sekarang ini karena didorong oleh kebutuhan dan keinginan kita, yang juga menjadi dasar bagi banyak penemuan dan penemuan lainnya.

Teknologi yang berkembang dengan pesat, meliputi berbagai bidang kehidupan manusia. Masa sekarang tampaknya sulit memisahkan kehidupan manusia dengan teknologi, bahkan sudah merupakan kebutuhan manusia (Dwiningrum, 2012). Pada saat yang sama, di era masyarakat 5.0, yang gagasannya adalah menjadikan hidup manusia praktis dan otomatis. Artinya, teknologi tidak menguasai manusia, tetapi manusia dapat memiliki kualitas hidup secara baik dan nyaman (Baharziqi, 2023). Dengan demikian, kemajuan teknologi membuat manusia harus segera beradaptasi dengan perubahan zaman. Ini ditandai dengan banyak perubahan besar di segala bidang, seperti ekonomi, sosial, dan pendidikan (Irianto et al., 2022).

Meskipun sebagian besar orang menggunakan teknologi untuk tujuan yang dimaksudkan, sering kali ada situasi di mana kita berlebihan dan menggunakannya secara berlebihan. Ketika masyarakat terbagi menjadi beberapa tingkat ekonomi, pendidikan dan sosial, semakin sulit untuk memberikan jangkauan teknologi kepada semua orang. Kesenjangan digital antar-generasi dan intragenerasi semakin memperparah perpecahan antara kelompok 'kaya' dan 'si miskin' (Tripati & Bajpai, 2021). Penelitian ini menunjukkan pentingnya teknologi dalam kehidupan kita dan bagaimana dari teknologi juga telah menjadi bagian integral dari komunikasi dalam kehidupan kita. Dari beberapa jurnal dan artikel yang

dianalisis oleh peneliti, ada beberapa hal dampak yang ditemukan dari kemajuan teknologi terhadap kehidupan manusia.

### **Pengaruh Teknologi pada Pola Hidup Manusia dalam Bidang Sosial Budaya**

Dalam bidang sosial budaya ini mengalami beberapa perubahan yang disebabkan oleh pengaruh teknologi, yakni dahulu dalam bidang pertanian, para petani masih menggunakan bantuan tenaga hewan untuk membajak sawa. Namun saat ini, dengan berkembangnya teknologi, para petani telah menggunakan traktor dalam membajak sawah dan juga sudah menggunakan mesin perontok padi untuk mengolah hasil panennya. Kemudian cara komunikasi saat ini mudah akses untuk menghubungi atau berkomunikasi dengan seseorang tanpa melalui pengiriman surat seperti halnya dulu. Selain itu, ada pula pada cara berpakaian meningkatkan efisiensi dan produktivitas. Adapun cara gaya hidup yang meningkatkan kesadaran sosial, dan terakhir cara berbahasa yang mendorong inovasi dan kreativitas (Ngafifi, 2014).

### **Pengaruh Teknologi pada Pola Hidup Manusia dalam Bidang Ekonomi**

Saat ini, kemajuan teknologi sangat memengaruhi pertumbuhan ekonomi, terutama dalam hal promosi. Teknologi sangat penting untuk menciptakan peluang baru, meningkatkan efisiensi, dan mendorong pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan (Kurniawatik, 2021). Adapun kemudahan pada bidang ekonomi yang dipengaruhi oleh teknologi, yakni pada tiga kegiatan ekonomi memiliki dampak berpengaruh baik, contohnya:

- **Produksi:** Dalam bidang produksi, IPTEK membangun manusia untuk terus berinovasi dalam memenuhi kebutuhan individu yang terus berkembang dan bervariasi.
- **Konsumsi:** Dengan adanya IPTEK, manusia lebih mudah dalam mendapatkan segala hal. Misalnya, dalam berbelanja kita harus datang ke toko dan melakukan transaksi.
- **Distribusi:** Adanya IPTEK membuat kita mudah mengirim barang jarak jauh dalam waktu yang cepat

### **Pengaruh Teknologi pada Pola Hidup Manusia dalam Bidang Politik**

Pada bidang politik juga memiliki dampak pengaruh dari kemajuan teknologi. Kemajuan teknologi memungkinkan masyarakat mengakses segala hal, termasuk terkait politik. Contohnya seperti mudahnya mencari sumber informasi yang mampu meningkatkan hubungan diplomatik, mencari tahu calon pemilih agar memperluas hubungan kerjasama antardaerah, kemudian untuk kegunaan model strategi kampanye dimana pemerintah lebih mudah

menyampaikan kebijakan kepada masyarakat, dan terakhir meningkatkan kesadaran berpolitik, masyarakat lebih mudah menyimak dan mengkritisi kebijakan. Pemerintahan dijalankan secara terbuka dan demokratis, karena pemerintahan adalah bagian dari suatu negara. Jika pemerintahan dijalankan secara jujur, bersih dan dinamis tentunya akan mendapat tanggapan positif dari rakyat. Tanggapan positif tersebut berupa jati diri terhadap negara menjadi meningkat dan kepercayaan masyarakat akan mendukung yang dilakukan oleh pemerintahan (Wahyudi & Sukmasari, 2014).

### **Pengaruh Teknologi pada Pola Hidup Manusia dalam Bidang Pendidikan**

Teknologi digital mempengaruhi pendidikan di dunia modern. Dengan menggunakan teknologi informasi dan komunikasi, pembelajaran menjadi lebih efektif. Teknologi informasi yang diaplikasikan dalam bentuk multimedia dapat menyajikan materi pelajaran menjadi lebih menarik sehingga dapat meningkatkan motivasi serta antusiasme siswa untuk mengikuti proses belajar (Efendi, 2018 dalam Irianto, 2022).

### **Dampak Negatif**

Meskipun teknologi memberikan banyak manfaat bagi manusia, namun di sisi lain kemajuan teknologi akan berpengaruh negatif pada aspek sosial budaya salah satu contoh dampak buruk dari kemajuan teknologi itu berdampak pada keluarga, terdapat paparan terhadap teknologi yang mempengaruhi terputusnya hubungan dengan anggota keluarga (Lei dan Wu, 2007; Punamäki et al., 2009). Kurangnya keharmonisan dalam keluarga, kemudian komunikasi tatap muka keluarga baik verbal maupun nonverbal yang semakin menurun, waktu luang yang dihabiskan untuk keluarga berbanding terbalik dengan penggunaan teknologi (Capri et al., 2019; Davies dan Douglas, 2012; Devitt dan Roker, 2009). Penggunaan teknologi mempengaruhi waktu senggang keluarga, ikatan keluarga dan komunikasi keluarga (Williams dan Williams, 2005). Oleh karena itu, para profesional kesehatan mental mendorong keluarga untuk menghabiskan waktu luang non-teknologi atau puasa digital untuk komunikasi dan ikatan keluarga yang lebih baik (Tadpatrikar et al., 2021). Dampak negatif lainnya yaitu kenakalan dan tindak menyimpang di kalangan remaja semakin meningkat semakin lemahnya kewibawaan tradisi-tradisi yang ada di masyarakat, seperti gotong royong dan tolong-menolong telah melemahkan kekuatan kekuatan sentripetal yang berperan penting dalam menciptakan kesatuan sosial, (2) pola interaksi antarmanusia yang berubah. Kehadiran komputer pada kebanyakan rumah tangga golongan menengah ke atas telah merubah pola interaksi keluarga, (3) adanya persaingan mesin dengan para pekerja, sehingga meningkatnya

jumlah pengangguran yang pekerjaannya digantikan oleh mesin atau robot, dan (4) ketergantungan menggunakan teknologi canggih sehingga kemampuan alami manusia menjadi kurang digunakan ((Tadpatrikar et al., 2021).

### **Solusi Mengatasi Dampak Negatif pada Kemajuan Teknologi**

Kemajuan teknologi ibarat dua sisi mata uang, di mana di satu sisi kemajuan teknologi memberikan banyak manfaat positif bagi manusia untuk mempermudah manusia dalam memenuhi kebutuhan hidupnya. Namun demikian di sisi yang lain kemajuan teknologi menimbulkan efek negatif yang kompleks melebihi manfaat dari teknologi itu sendiri terutama terkait pola hidup manusia dalam dimensi sosial budaya. Teknologi mengancam kematian melalui berbagai penyakit, kerusakan lingkungan, pemanasan global, menciptakan ketegangan, memberikan berbagai resiko, belenggu atas diri manusia melalui sistem kontrol yang tersembunyi, dan dehumanisasi.

Satu hal yang perlu kita ingat, teknologi selalu berwajah ganda, di satu saat ia menjadi teman, di saat yang lain, ia juga bisa menjadi lawan. Upaya-upaya yang dapat kita lakukan sebagai solusi untuk menanggulangi dampak negatif dari kemajuan teknologi adalah dengan menanamkan kesadaran kepada setiap individu tentang pentingnya memahami dampak negatif kemajuan teknologi. Dengan analisa SWOT secara sederhana kita dapat menjadikan tantangan dan dampak negatif dari teknologi menjadi peluang untuk memajukan suatu masyarakat dan negara. Untuk itulah diperlukan peran serta aktif dari keluarga, sekolah, masyarakat, dan negara dalam mencegah, mengurangi, dan menanggulangi dampak negatif dari kemajuan teknologi.

Sebagai manusia modern sangat tidak bijaksana serta tidak mungkin jika kita mengatakan *say no to technology*, namun yang harus kita lakukan yaitu mempertimbangkan kebutuhan kita terhadap teknologi, mempertimbangkan baik-buruknya teknologi tersebut dan tetap menggunakan etika, serta tidak terlalu berlebihan agar kita tidak kecanduan dan menjadi budak teknologi. Kita harus menyadari bahwa teknologi bukan merupakan aspek kehidupan umat manusia yang tertinggi. Tidak juga merupakan puncak kebudayaan dan peradaban umat manusia di dalam evolusinya mencapai kesempurnaan hidup (*perfection of existence*). Namun teknologi merupakan suatu alat yang digunakan manusia untuk mempermudah dalam melakukan sesuatu dalam aktivitas kehidupannya.

## KESIMPULAN

Kemajuan teknologi mengakibatkan adanya perubahan positif dalam pola hidup manusia, baik dalam bidang sosial budaya, politik, maupun ekonomi. Pada bidang sosial budaya, kemajuan teknologi mengubah cara berkomunikasi manusia, gaya hidup, hingga gaya berbahasanya. Kemudian pada bidang ekonomi memberikan pengaruh baik pada bidang produksi, konsumsi, hingga distribusi. Terakhir pada bidang politik, kemajuan teknologi dapat meningkatkan hubungan diplomatik, mencari tahu calon pemilih agar memperluas hubungan kerjasama antardaerah, dan lain sebagainya.

Kemajuan teknologi juga memberikan dampak negatif pada pola hidup manusia, seperti timbulnya kenakalan dan tindakan menyimpang di kalangan remaja, melemahnya tradisi masyarakat, pola interaksi manusia yang juga berubah, berkurangnya lapangan pekerjaan karena digantikan robot, dan ketergantungan menggunakan teknologi. Untuk mengatasi hal tersebut, kita perlu melakukan beberapa upaya sebagai solusi untuk menanggulangi dampak negatif dari kemajuan teknologi dengan menanamkan kesadaran kepada setiap individu tentang pentingnya memahami dampak negatif kemajuan teknologi. Kemudian diperlukan peran serta aktif dari keluarga, sekolah, masyarakat, dan negara dalam mencegah, mengurangi, dan menanggulangi dampak negatif dari kemajuan teknologi.

## REFERENSI

- 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), 259. <https://doi.org/10.24114/esjpgsd.v13i2.46286>
- Bye, A. (2023). Future needs of human reliability analysis: The interaction between new technology, crew roles and performance. *Safety Science*, 158(February 2022), 105962. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2022.105962>
- Dienlin, T., & Johannes, N. (2020). The impact of digital technology use on adolescent well-being. *Dialogues in Clinical Neuroscience*, 22(2), 135–142. <https://doi.org/10.31887/DCNS.2020.22.2/dienlin>
- Hatuka, T., Zur, H., & Mendoza, J. A. (2021). The urban digital lifestyle: An analytical framework for placing digital practices in a spatial context and for developing applicable policy. *Cities*, 111, 102978. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2020.102978>
- Herlambang, Y. T., & Abidin, Y. (2023). Pendidikan indonesia dalam menyongsong dunia metaverse: Telaah filosofis semesta digital dalam perspektif pedagogik futuristik. *Naturalistic: Jurnal Kajian Penelitian Dan Pendidikan Dan Pembelajaran*, 7(2), 1630–1640. <https://doi.org/10.35568/naturalistic.v7i1.3371>
- Hu, W., Wang, S., & Zhai, W. (2023). Human-centric vs. technology-centric approaches in a top-down smart city development regime: Evidence from 341 Chinese cities. *Cities*, 137, 104271. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2023.104271>
- Imam Tabroni, Husniyah, H., Sapitri, L., & Azzahra, Y. (2022). Impact of technological advancements on the establishment of characteristics of children. *EAJMR: East Asian*



- Journal of Multidisciplinary Research*, 1(1), 27–32.  
<https://doi.org/10.54259/eajmr.v1i1.453>
- Jie, B., Eric, Mervyn, D., Anggrianto, V., Kelvin, & Gabriella, C. (2023). Pemanfaatan dan dampak penggunaan teknologi informasi pada bidang sosial. *Journal of Information System and Technology*, 04(02), 392–397.
- Longkutoy, N. F. (2022). Paradigma teknokratis: Mengendalikan atau dikendalikan teknologi. *Jurnal Abdiel: Khazanah Pemikiran Teologi, Pendidikan Agama Kristen Dan Musik Gereja*, 6(2), 179–191. <https://doi.org/10.37368/ja.v6i2.431>
- Lyons, G., Mokhtarian, P., Dijst, M., & Böcker, L. (2018). The dynamics of urban metabolism in the face of digitalization and changing lifestyles: Understanding and influencing our cities. *Resources, Conservation and Recycling*, 132(July), 246–257. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.07.032>
- Margo Irianto, D., Herlambang, Y. T., Yunansah, H., & Wahid, R. (2022). Rancang Bangun Bahan Ajar Digital Berbasis Ekopedagogik Approach. *NATURALISTIC : Jurnal Kajian Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 6(2), 1150–1160. <https://doi.org/10.35568/naturalistic.v6i2.1813>
- Mathieu, J., Berger, S., Sterl, S., Rai, V., & Rosenow, J. (2023). Pursuing energy security via technologies and human behavior. *One Earth*, 6(9), 1074–1076. <https://doi.org/10.1016/j.oneear.2023.08.007>
- Ngafifi, M. (2014). Kemajuan teknologi dan pola hidup manusia dalam perspektif sosial budaya. *Jurnal Pembangunan Pendidikan: Fondasi Dan Aplikasi*, 2(1), 33–47. <https://doi.org/10.21831/jppfa.v2i1.2616>
- Nguyen, T. T. H., Phan, G. Q., Tran, T. K., & Bui, H. M. (2023). The role of renewable energy technologies in enhancing human development: Empirical evidence from selected countries. *Case Studies in Chemical and Environmental Engineering*, 8(September), 100496. <https://doi.org/10.1016/j.cscee.2023.100496>
- Nuryani, P., Abidin, Y., & Herlambang, Y. T. (2019). Model pedagogik multiliterasi dalam mengembangkan keterampilan berpikir abad ke-21. *EduHumaniora : Jurnal Pendidikan Dasar*, 11(2), 117–126.
- Olofsson Hallén, K., Forsman, M., & Eriksson, A. (2023). Interactions between human, technology and organization in building information modelling (BIM) - A scoping review of critical factors for the individual user. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 97(July), 103480. <https://doi.org/10.1016/j.ergon.2023.103480>
- Radiansyah, D. (2018). Pengaruh perkembangan teknologi terhadap remaja islam (Studi kasus di kampung citeureup desa sukapada). *JAQFI: Jurnal Aqidah Dan Filsafat Islam*, 3(2), 76–103.
- Razak, A. R. A., Othman, A. A., & Sundram, V. P. K. (2015). The relationships of human success factor, information technology, and procurement process coordination on operational performance in building construction industry – A proposed conceptual framework. *Procedia Economics and Finance*, 31(15), 354–360. [https://doi.org/10.1016/s2212-5671\(15\)01209-5](https://doi.org/10.1016/s2212-5671(15)01209-5)
- Sen, K., Prybutok, G., & Prybutok, V. (2022). The use of digital technology for social wellbeing reduces social isolation in older adults: A systematic review. *SSM - Population Health*, 17(December 2021), 101020. <https://doi.org/10.1016/j.ssmph.2021.101020>
- Situmorang, J. R. (2012). Pemanfaatan Internet Sebagai New Media Dalam Bidang Politik , Bisnis , Pendidikan Dan Sosial Budaya. *Jurnal Administrasi Bisnis*, 8(1), 73–87.
- Sujarweni, V. Wiratna. 2014. Metodeologi Penelitian. Yogyakarta: Pustaka Baru Press

- Surajiyo, & Winarni, R. W. (2021). Hubungan Ilmu Pengetahuan Dengan Teknologi Relationship of Science With Technology. *Seminastika*, 182–187. <https://doi.org/10.47002/seminastika.v3i1.263>
- Sutrisno, L. T., Muhtar, T., & Herlambang, Y. T. (2023). Efektivitas pembelajaran berdiferensiasi sebagai sebuah pendekatan untuk kemerdekaan. *DWIJA CENDEKIA: Jurnal Riset Pedagogik*, 7(2), 753–764. <https://doi.org/10.20961/jdc.v7i2.76475>
- Szymkowiak, A., Melović, B., Dabić, M., Jeganathan, K., & Kundi, G. S. (2021). Information technology and gen Z: The role of teachers, the internet, and technology in the education of young people. *Technology in Society*, 65(January), 101565. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2021.101565>
- Tadpatrikar, A., Sharma, M. K., & Viswanath, S. S. (2021). Influence of technology usage on family communication patterns and functioning: A systematic review. *Asian Journal of Psychiatry*, 58(January), 102595. <https://doi.org/10.1016/j.ajp.2021.102595>
- Tanamal, N. A. (2022). Religiusitas mahasiswa milenial dalam penerapan ahlak dan etika di era digital. *JAGADDHITA: Jurnal Kebhinnekaan Dan Wawasan Kebangsaan*, 1(2), 33–46. <https://doi.org/10.30998/v1i2.1018>
- Tripathi, S., & Bajpai, A. (2021). Living in today's world: Reflections on the interactions between technology and human relational patterns. *Technology in Society*, 67(July), 101706. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2021.101706>
- Wang, V., Tucker, J. V., & Rihll, T. E. (2011). On phatic technologies for creating and maintaining human relationships. *Technology in Society*, 33(1–2), 44–51. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2011.03.017>
- Wiriany, D., Idris, A. Y., & Ferdiansyah, J. (2019). Pengaruh Pperkembangan teknologi terhadap perubahan gaya hidup pada masyarakat indonesia. *Penerapan Sistem Bisnis Keuangan Dalam Mendukung Society 5.0*, 23–34. <http://efendi.mhs.narotama.ac.id/2014/01/09/pengaruh-perkembangan-teknologi-informasi/>
- Xu, J., & Lu, W. (2022). Developing a human-organization-technology fit model for information technology adoption in organizations. *Technology in Society*, 70, 102010. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2022.102010>
- Ngafifi, M. (2014). Kemajuan teknologi dan pola hidup manusia dalam perspektif sosial budaya. *Jurnal Pembangunan Pendidikan: Fondasi dan Aplikasi*. Volume 2, Nomor 1. 22-46.
- Wahyudi, S, H., & Sukmasari, M, P. (2014). Teknologi dan kehidupan masyarakat. *Jurnal Analisa Sosiologi*. Vol. 3, No. 1. 13-24.