

DAMPAK TEKNOLOGI DIGITAL TERHADAP PERILAKU SOSIAL

Alia Sabrina Apendi, Muhamad
Deril, Shayla Novita Angraini,
Sherly Aulia, Siti Seviana Agustini,
Ali Alamsyah Kusumadinata

Universitas Djuanda

Article history

Received : September 2025

Revised : Desember 2025

Accepted : Januari 2026

*Corresponding author

Email :

aliasapendi0202@gmail.com

Abstrak

Perkembangan teknologi digital telah menjadi bagian penting dalam kehidupan sehari-hari, terutama bagi generasi muda, di mana penggunaan media sosial dan berbagai platform digital membawa perubahan dalam cara berkomunikasi dan berinteraksi sosial. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan teknologi digital terhadap perilaku sosial generasi muda, baik dari sisi positif maupun negatif. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode survei daring melalui Google Form yang melibatkan 100 responden berusia 15–25 tahun. Data dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan korelasional untuk melihat hubungan antara penggunaan teknologi digital dan perilaku sosial responden. Hasil penelitian menunjukkan bahwa teknologi digital memberikan dampak positif berupa kemudahan komunikasi, dukungan terhadap proses pembelajaran, serta pemeliharaan hubungan sosial jarak jauh, namun di sisi lain juga menimbulkan dampak negatif seperti berkurangnya interaksi tatap muka, terganggunya keseimbangan kehidupan sosial, serta tekanan dalam menampilkan citra diri di media sosial. Oleh karena itu, literasi digital diperlukan agar generasi muda mampu menggunakan teknologi digital secara bijak dan bertanggung jawab.

Kata Kunci: Generasi Muda, Literasi Digital, Media Sosial, Perilaku Sosial, Teknologi Digital

Abstract

The development of digital technology has become an important part of daily life, especially among young people, as the use of social media and various digital platforms has brought changes in the way individuals communicate and interact socially. This study aims to determine the influence of digital technology usage on the social behavior of young people, both in positive and negative aspects. This research employs a quantitative approach using an online survey method distributed through Google Forms, involving 100 respondents aged 15–25 years. The data were analyzed using descriptive and correlational statistics to examine the relationship between digital technology usage and social behavior. The results indicate that digital technology has positive impacts, such as facilitating communication, supporting learning activities, and maintaining long-distance social relationships; however, it also has negative impacts, including reduced face-to-face interaction, disrupted social life balance, and pressure to present an ideal self-image on social media. Therefore, digital literacy is essential to enable young people to use digital technology wisely and responsibly.

Keywords: Digital Technology, Digital Literacy, Social Behavior, Social Media, Youth

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital yang pesat telah mentransformasi hampir seluruh aspek kehidupan manusia, tidak terkecuali interaksi dan perilaku sosial. Media sosial, platform komunikasi instan, dan berbagai aplikasi digital telah menciptakan ruang publik baru yang mengaburkan batas antara dunia maya dan nyata (Saputra & Siddiq, 2020). Transformasi ini membawa paradoks; di satu sisi memfasilitasi konektivitas tanpa batas geografis, namun di sisi lain berpotensi mengubah pola komunikasi, nilai-nilai, dan bahkan konstruksi identitas sosial individu (Yadima & Iliya, 2025). Fenomena ini menempatkan studi tentang dampak teknologi digital terhadap perilaku sosial sebagai isu yang kritis dan mendesak untuk dikaji.

Dinamika sosial di era digital ditandai dengan perubahan mendasar pada cara individu berkomunikasi, membangun relasi, dan memaknai lingkungan sekitarnya. Teknologi telah menjadi medium utama dalam proses sosialisasi, khususnya bagi generasi muda, yang kehidupannya hampir tidak terpisahkan dari layar gawai (Zamzami, 2024). Pergeseran ini tidak hanya mempengaruhi interaksi antar individu, tetapi juga membentuk budaya populer, tren, dan norma-norma sosial baru yang sering kali lahir dan berkembang di ruang digital (Deepa & Shelby, 2024). Oleh karena itu, memahami bagaimana teknologi membentuk dan dibentuk oleh perilaku sosial menjadi langkah penting untuk mengantisipasi masa depan masyarakat.

Namun, dampak yang ditimbulkan tidak selalu bersifat positif. Penelitian menunjukkan bahwa intensitas penggunaan media digital berkorelasi dengan sejumlah perubahan perilaku yang kompleks, mulai dari penguatan jejaring sosial hingga munculnya masalah seperti penurunan interaksi tatap muka, penyebaran misinformasi, dan fenomena *cyberbullying* (Wani dkk., 2024). Walsh (2020) bahkan mengungkapkan bahwa media sosial sering kali menjadi panggung bagi "kepanikan moral" (*moral panics*), di mana masyarakat bereaksi berlebihan terhadap isu-isu tertentu yang diangkat di platform digital, yang pada gilirannya memperburuk polarisasi sosial.

Kelompok usia anak dan remaja merupakan populasi yang paling rentan terhadap pengaruh teknologi digital ini. Studi kasus di Nigeria dan Pakistan menunjukkan bahwa penggunaan media baru secara intensif pada anak usia 8-12 tahun berdampak signifikan pada hasil belajar dan perkembangan keterampilan sosial mereka (Nwoji dkk., 2025; Zubair dkk., 2025). Di Indonesia, penelitian menemukan bahwa media sosial memiliki pengaruh yang nyata terhadap etika dan perilaku remaja, di mana interaksi dengan teman sebaya di dunia maya mampu mendorong transformasi sikap dan pola pikir (Handayani & Surya, 2024; Harahap dkk., 2024).

Di tengah kompleksitas dampak tersebut, literasi digital muncul sebagai faktor kunci yang memoderasi hubungan antara teknologi dan perilaku sosial. Kemampuan untuk mengakses, menganalisis, dan mengevaluasi informasi digital secara kritis menjadi penentu apakah teknologi akan mendorong perilaku sosial yang konstruktif atau justru destruktif (Drupadi dkk., 2022; Saputra & Siddiq, 2020). Tanpa literasi digital yang memadai, individu, khususnya generasi muda, rentan terpapar konten negatif, mengembangkan gaya hidup konsumtif (Al Farasyi & Iswati, 2021), serta mengalami distorsi dalam pergaulan sosial (Wanda, 2023).

Berdasarkan uraian di atas, artikel ini bertujuan untuk menganalisis secara komprehensif dampak teknologi digital terhadap perilaku sosial dengan mempertimbangkan berbagai dimensi, baik positif maupun negatif, serta peran literasi digital sebagai penyeimbang. Kajian

ini penting untuk memberikan pemahaman yang holistik dan mendalam sebagai landasan bagi pengembangan kebijakan dan pendidikan yang responsif dalam menghadapi era transformasi digital yang terus berlanjut.

METODE PELAKSANAAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode survei, yang bertujuan untuk mengukur dan menganalisis hubungan antara penggunaan teknologi digital dan perilaku sosial generasi muda secara objektif dan terukur. Pendekatan kuantitatif dipilih karena memungkinkan peneliti melakukan pengujian hubungan antarvariabel melalui analisis statistik (Huda et al., 2025). Populasi dalam penelitian ini adalah generasi muda yang aktif menggunakan teknologi digital. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah purposive sampling, yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu sesuai dengan tujuan penelitian. Kriteria responden dalam penelitian ini meliputi individu berusia 15–25 tahun yang berstatus sebagai pelajar, mahasiswa, atau individu yang aktif menggunakan teknologi digital dalam kehidupan sehari-hari. Jumlah sampel yang digunakan sebanyak 100 responden, yang dinilai telah memenuhi syarat minimum penelitian kuantitatif untuk analisis korelasional sederhana (Sugiyono, 2018).

Pengumpulan data dilakukan menggunakan kuesioner daring melalui Google Form yang disusun secara sistematis berdasarkan indikator perilaku sosial di era digital, yang mencakup kemudahan komunikasi, interaksi sosial, kesejahteraan emosional, dan kesehatan digital. Instrumen penelitian disusun dalam bentuk pernyataan tertutup dengan menggunakan skala Likert lima poin, mulai dari Sangat Tidak Setuju (1) hingga Sangat Setuju (5). Skala Likert digunakan karena efektif dalam mengukur sikap, persepsi, dan respons individu terhadap fenomena sosial (Sugiyono, 2018). Sebelum dilakukan analisis lebih lanjut, instrumen penelitian diuji melalui uji validitas dan uji reliabilitas untuk memastikan kelayakan dan konsistensi alat ukur. Uji validitas dilakukan untuk mengetahui sejauh mana instrumen mampu mengukur apa yang seharusnya diukur, sedangkan uji reliabilitas bertujuan untuk menguji konsistensi hasil pengukuran (Sugiyono, 2018).

Data yang telah dinyatakan valid dan reliabel selanjutnya dianalisis menggunakan analisis statistik deskriptif guna menggambarkan karakteristik responden dan kecenderungan jawaban. Untuk menguji hubungan antara penggunaan teknologi digital dan perilaku sosial, digunakan uji korelasi Pearson, sedangkan analisis regresi sederhana digunakan untuk mengetahui arah dan besarnya pengaruh antarvariabel (Sugiyono, 2018). Seluruh proses pengolahan dan analisis data dilakukan dengan bantuan platform komputasi kolaboratif berbasis Google Colaboratory, yang mendukung penerapan analisis statistik secara efisien dan transparan dalam penelitian kuantitatif (Sugiyono, 2018).

HASIL PEMBAHASAN

Deskripsi Informan Pengguna Media Sosial

Penelitian ini melibatkan 100 responden dengan karakteristik yang mendukung analisis dampak teknologi digital terhadap generasi muda. Berdasarkan distribusi jenis kelamin, 65% responden adalah perempuan dan 35% adalah laki-laki. Mayoritas responden berusia 15–25 tahun, dengan status pelajar/mahasiswa sebesar 56%, bekerja sebesar 28%, dan lainnya sebesar 16%. Komposisi ini mencerminkan populasi generasi muda yang aktif menggunakan teknologi digital dalam konteks pendidikan, sosial, dan keseharian, sehingga relevan dengan

tujuan penelitian.

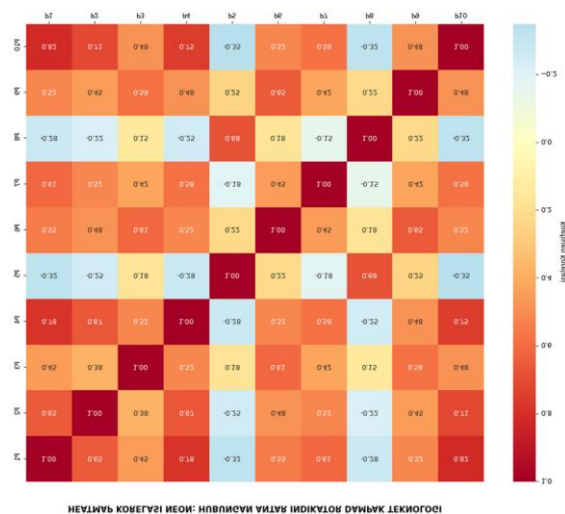
Tabel 1. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia dan Status

No	Karakteristik	Kategori	Jumlah	Persentase (%)
1	Usia	15-18 tahun	22	22
		19-21 tahun	48	48
		22-25 tahun	30	30
2	Status	Pelajar/Mahasiswa	56	56
		Bekerja	28	28
		Lainnya	16	16
Total Responden			100	100

Komposisi ini mencerminkan populasi generasi muda yang aktif menggunakan teknologi digital dalam konteks pendidikan, sosial, dan keseharian, sehingga relevan dengan tujuan penelitian. Sebagaimana dikemukakan oleh Zamzami (2024), generasi muda dengan rentang usia tersebut merupakan pengguna paling intensif teknologi digital, baik untuk interaksi sosial maupun akses informasi. Selain itu, Handayani & Surya (2024) juga menyatakan bahwa remaja dan dewasa muda (15–25 tahun) merupakan kelompok yang paling rentan dan sekaligus paling diuntungkan oleh transformasi sosial di era digital, sehingga representasi responden dalam penelitian ini cukup relevan untuk mengkaji dinamika perilaku sosial digital.

Dampak Teknologi Digital Terhadap Perilaku Sosial

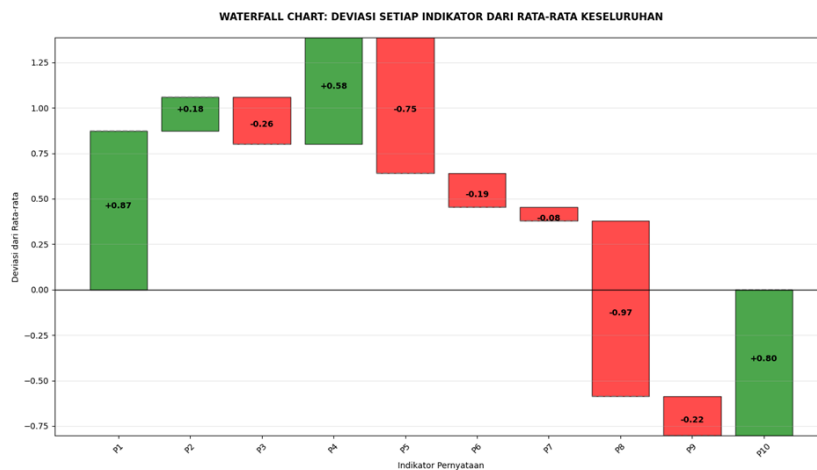
Teknologi digital memiliki pengaruh yang kompleks terhadap perilaku sosial, dengan dampak positif dan negatif yang saling berkorelasi. Pengaruh ini dapat dikelompokkan ke dalam empat aspek utama, yaitu: (1) Kemudahan Komunikasi, (2) Interaksi Sosial, (3) Kesejahteraan Emosional, dan (4) Kesehatan Digital (Zamzami, 2024). Gaya hidup generasi muda yang terbiasa dengan akses teknologi tanpa batas menimbulkan perubahan signifikan dalam pola interaksi sosial. Hasil penelitian menunjukkan bahwa teknologi digital berkorelasi dengan peningkatan efisiensi komunikasi, namun di sisi lain juga memengaruhi kualitas hubungan interpersonal. Sebanyak 70% responden mengakui bahwa teknologi mempercepat interaksi sosial, memungkinkan komunikasi instan dan kolaborasi lintas wilayah secara real-time. Namun, 65% responden juga merasa bahwa penggunaan teknologi berpotensi mengurangi kualitas interaksi tatap muka dengan keluarga, terutama ketika layar menggantikan percakapan langsung (Handayani & Surya, 2024).



Gambar 1. Heatmap Korelasi

Berdasarkan analisis Heatmap Korelasi, terlihat hubungan yang signifikan antara berbagai aspek penggunaan teknologi digital dengan perilaku sosial responden. Indikator Koneksi Keluarga Jarak Jauh menunjukkan korelasi yang sangat kuat dengan Kemudahan Komunikasi ($r = 0,82$), mengonfirmasi bahwa teknologi digital berperan penting dalam mempertahankan dan mempererat hubungan keluarga meski terpisah secara geografis. Temuan ini konsisten dengan penelitian, Fajriah & Ningsih (2024) yang menyatakan bahwa teknologi komunikasi telah mentransformasi interaksi sosial, menjadikan komunikasi lintas jarak lebih mudah dan lebih personal dibandingkan era sebelumnya.

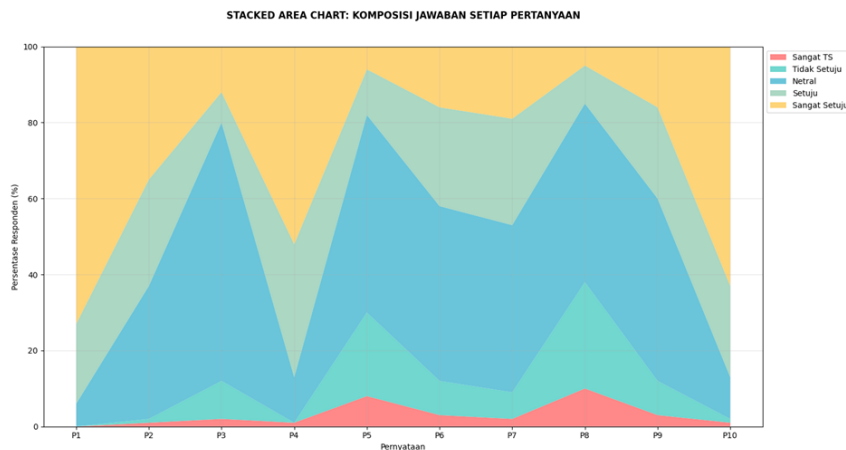
Namun, dampak negatif juga teridentifikasi dengan jelas. Sebanyak 60% responden menyatakan bahwa teknologi memiliki pengaruh signifikan terhadap perilaku dan pandangan diri, termasuk tekanan untuk memenuhi standar ideal di media sosial. Hal ini diperkuat oleh penelitian, Harahap dkk. (2024) yang menunjukkan bahwa media sosial memengaruhi perilaku etika dan konsep diri remaja di era digital. Lebih lanjut, 70% responden mengakui bahwa teknologi mengaburkan batas antara pekerjaan dan kehidupan pribadi, sehingga mengganggu keseimbangan *work-life balance* (Wani et al., 2024).



Gambar 2. Waterfall Chart: Deviasi Setiap Indikator dari Rata-rata Keseluruhan

Berdasarkan hasil analisis *Waterfall Chart* yang menggambarkan deviasi setiap indikator dari rata-rata keseluruhan, dapat diidentifikasi pola dampak teknologi digital yang sangat jelas. Kemudahan Komunikasi dan Koneksi Keluarga Jarak Jauh menonjol sebagai dua indikator dengan deviasi positif tertinggi, masing-masing sebesar +0,87 dan +0,80. Hal ini menunjukkan bahwa kedua aspek tersebut memberikan pengaruh paling kuat dan positif terhadap perilaku sosial responden, sekaligus menegaskan peran teknologi digital dalam memfasilitasi interaksi sosial, baik dalam konteks komunikasi sehari-hari maupun dalam menjaga hubungan keluarga meski terpisah jarak (Fajriah & Ningsih, 2024).

Di sisi lain, indikator Kecemasan Sosial tercatat memiliki deviasi paling rendah, yaitu -0,97, yang menandakan bahwa aspek ini paling sedikit dirasakan pengaruhnya oleh responden dibandingkan dengan indikator lainnya. Temuan ini mengindikasikan bahwa meskipun teknologi digital kerap dikaitkan dengan tekanan sosial dan kecemasan di ruang digital (Wani et al., 2024), sebagian besar responden dalam penelitian ini justru tidak terlalu merasakan dampak negatif tersebut. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa dampak positif teknologi terutama dalam hal komunikasi dan koneksi lebih dominan dirasakan, sementara dampak psikologis negatif seperti kecemasan sosial cenderung tidak menjadi isu utama bagi mayoritas responden (Al Farasyi & Iswati, 2021).



Gambar 3. Stacked Area Chart: Komposisi Jawaban Setiap Pertanyaan

Berdasarkan analisis *Stacked Area Chart* yang menggambarkan komposisi jawaban untuk setiap pertanyaan (P1 hingga P10), dapat diidentifikasi pola respons responden terhadap pengaruh teknologi digital terhadap perilaku sosial. Mayoritas variabel didominasi oleh respons Netral dan Setuju, yang menunjukkan bahwa meskipun responden mengakui adanya pengaruh teknologi digital terhadap aspek psikologis dan sosial, banyak di antaranya masih berada dalam posisi tengah tanpa kecenderungan yang kuat (Wanda, 2023).

Indikator-indikator seperti "Kemudahan Komunikasi" Mengukur sejauh mana teknologi digital mempermudah responden dalam berkomunikasi dengan orang lain. (P1), Kedekatan Sosial Digital mengukur sejauh mana teknologi digital membantu menciptakan atau mempertahankan kedekatan sosial dengan teman atau lingkungan sosial. (P3), "Interaksi Digital mengukur intensitas dan kualitas interaksi sosial responden melalui media digital dibandingkan interaksi langsung. (P7), dan Koneksi Keluarga Jarak Jauh (P10) memiliki porsi "Setuju" yang paling besar. Hal ini mencerminkan bahwa aspek-aspek fungsional teknologi khususnya dalam memfasilitasi komunikasi dan menjaga hubungan sosial sangat diakui oleh responden sebagai dampak positif yang nyata (Fajriah & Ningsih, 2024).

Di sisi lain, "Pembelajaran Digital" mengukur persepsi responden terhadap peran teknologi digital dalam mendukung proses belajar dan pencarian informasi. (P2) dan Kesepian Digital mengukur apakah penggunaan teknologi digital menimbulkan perasaan kesepian atau keterasingan sosial. (P5) justru menunjukkan banyak respons Tidak Setuju dan Sangat Tidak Setuju. Temuan ini mengindikasikan bahwa tekanan tren atau gaya hidup digital tidak selalu berpengaruh kuat terhadap proses pembelajaran maupun perasaan kesepian pada kelompok responden ini. Dengan kata lain, responden cenderung tidak merasa bahwa teknologi secara signifikan meningkatkan kesepian atau menjadi satu-satunya penentu dalam aktivitas belajar mereka (Zubair et al., 2025).

Sementara itu, variabel seperti Preferensi di Rumah mengukur kecenderungan responden untuk lebih memilih menghabiskan waktu di rumah akibat penggunaan teknologi digital. (P4), Ekspresi Online mengukur kebebasan dan kenyamanan responden dalam mengekspresikan diri melalui media sosial atau platform digital (P6), dan Gaya Hidup mengukur pengaruh teknologi digital terhadap pola hidup, kebiasaan, dan aktivitas sehari-hari

responden. (P9) menunjukkan komposisi jawaban yang relatif lebih seimbang di antara semua kategori, mulai dari Sangat Tidak Setuju hingga Sangat Setuju. Hal ini mencerminkan keragaman persepsi dan pengalaman pengguna dalam menyikapi peran teknologi dalam kehidupan domestik, ekspresi diri, dan pola hidup sehari-hari (Al Farasyi & Iswati, 2021).

Secara keseluruhan, temuan ini mengonfirmasi bahwa meskipun pengguna aktif membentuk dan mengelola interaksi digital mereka, mereka tetap bersikap kritis dan tidak selalu mengikuti tren secara impulsif. Kesadaran akan dampak teknologi, baik positif maupun negatif, tampak semakin berkembang, sehingga literasi digital dan kemampuan regulasi diri menjadi semakin penting dalam menjaga keseimbangan hidup di era digital (Saputra & Siddiq, 2020).

Berdasarkan analisis ketiga visualisasi tersebut, teridentifikasi tiga pola utama: dominasi dampak positif komunikasi, netralitas yang signifikan (45% responden), dan minimnya dampak psikologis ekstrem. Tingginya persentase responden netral mengindikasikan pentingnya peningkatan literasi digital agar pengguna dapat mengidentifikasi dampak teknologi secara lebih sadar (Saputra & Siddiq, 2020). Rekomendasi yang diajukan meliputi program edukasi literasi digital di institusi pendidikan, kampanye kesadaran penggunaan teknologi seimbang, dan pengembangan modul digital wellness untuk generasi muda. Keterbatasan penelitian ini terletak pada fokus responden usia 15-25 tahun dengan dominasi pelajar/mahasiswa, sehingga untuk generalisasi yang lebih luas, penelitian mendatang perlu memperluas rentang usia dan variasi profesi responden.

KESIMPULAN

Teknologi digital terbukti memberikan pengaruh yang kuat terhadap perilaku sosial generasi muda, baik dalam bentuk manfaat maupun tantangan. Di satu sisi, teknologi memudahkan komunikasi, memperluas relasi sosial, serta mendukung proses belajar tanpa terbatas oleh jarak dan waktu. Namun di sisi lain, penggunaan yang berlebihan dapat mengurangi kualitas interaksi langsung, memicu ketergantungan pada dunia digital, dan menimbulkan tekanan sosial akibat tuntutan pencitraan di media sosial. Oleh karena itu, diperlukan pemahaman dan literasi digital yang baik agar generasi muda mampu memanfaatkan teknologi secara seimbang, bijak, dan bertanggung jawab demi menjaga kesehatan sosial dan psikologis mereka.

PUSTAKA

- Al Farasyi, F., & Iswati, H. (2021). Pengaruh media sosial, e-lifestyle, dan budaya digital terhadap perilaku konsumtif. *Syntax Idea*, 3(11), 2355–2371.
- Deepa, K. C., & Shelby, A. (2024). Media facade transformation: Shaping youth culture. *International Journal of Science and Research Archive*, 11(1), 323–326.
- Drupadi, R. D., Nawangsasi, D., Fatmawati, N., & Sugiana, S. (2022). Pengaruh literasi digital terhadap perilaku sosial anak usia dini. *Journal of Childhood Education (JCE)*, 6(2), 249–265.
- Fajriah, T., & Ningsih, E. R. (2024). Pengaruh teknologi komunikasi terhadap interaksi sosial di era digital. *Merdeka Indonesia Jurnal International*, 4(1), 149–158.
- Handayani, R., & Surya, E. P. A. (2024). Transformasi sosial di era digital: Pengaruh teman sebaya dan media sosial terhadap perilaku remaja. *Jurnal Ekonomika dan Bisnis (JEBS)*, 4(5), 1373–1377.

- Harahap, A. S., Nabila, S., Sahyati, D., Tindaon, M., & Batubara, A. (2024). Pengaruh media sosial terhadap perilaku etika remaja di era digital. *Indonesian Culture and Religion Issues*, 1(2), 9.
- Huda, N., Manek, A., Taolin, M. L., & Aziz, S. (2025). *Metodologi Penelitian Manajemen dan Bisnis: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif & Campuran*. Nurul Huda.
- Nwoji, Q., Gada, B., & Alqahtani, Z. (2025). New media, learning outcomes, and social development of children: A case study of digital technology use in Nigeria. *Journal of Educational Technology and Learning Creativity*, 3(1). <https://doi.org/10.37251/jetlc.v3i1.1854>
- Saputra, M., & Siddiq, I. (2020). Social media and digital citizenship: The urgency of digital literacy in the middle of a disrupted society era. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 15(7), 156–161. <https://doi.org/10.3991/ijet.v15i07.13239>
- Sugiyono, S. (2018). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif dan R & D*. Alfabeta, Bandung, 4.
- Walsh, J. (2020). Social media and moral panics: Assessing the effects of technological change on societal reaction. *International Journal of Cultural Studies*. <https://doi.org/10.1177/1367877920912257>
- Wanda, E. M. (2023). Pengaruh literasi digital pada generasi Z terhadap pergaulan sosial di era kemajuan IPTEK. *Jurnal Sosial Teknologi*, 3(12), 1035–1042.
- Wani, Z., Bhat, A., Vishnoi, V., Praveen, H., Simon, N., & Hephzibah, D. (2024). Impact of social media on society: A literature review. *Asian Journal of Education and Social Studies*, 50(4). <https://doi.org/10.9734/ajess/2024/v50i41334>
- Yadima, G., & Iliya, S. (2025). Assessing the influence of media technologies on communication practices and social change. *ALSYSTECH Journal of Education Technology*, 3(2). <https://doi.org/10.58578/alsystech.v3i2.5468>
- Zamzami, R. (2024). Dampak teknologi digital terhadap perilaku sosial generasi muda. *TECHSI – Jurnal Teknik Informatika*, 15(2), 87–95.
- Zubair, S., Alyousfi, E., & Khan, S. (2025). New media and children's social development: A case study of digital technology use among 8–12-year-olds in Pakistan. *Journal of Educational Technology and Learning Creativity*, 3(1). <https://doi.org/10.37251/jetlc.v3i1.1730>.