

Sinergi Manusia, Teknologi, dan Masyarakat dalam Era Revolusi Industri 4.0 dan Society 5.0

Habib Maulana Amran Fauzi¹, Hellina Evrilda Nugrawati², Manggar Aflah³, Juantino Surya Pratama⁴, Nadia Salsabilla Alayna Salma⁵, Rangga Aditya⁶, Arif Widagdo⁷

^{1,2,3,4,5,7} Program Studi Psikologi, Fakultas Ilmu Pendidikan dan Psikologi, Universitas Negeri Semarang

⁶Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang

E-mail: beekoesnoo07@students.unnes.ac.id¹, hellinaevrilda@students.unnes.ac.id²,

manggar_aflah@students.unnes.ac.id³, juantinoo@students.unnes.ac.id⁴, nadyadhisty@students.unnes.ac.id⁵,

ranggaadty2007@students.unnes.ac.id⁶ arifwidagdo@mail.unnes.ac.id⁷

Article Info

Article history:

Received December 02, 2025

Revised December 11, 2025

Accepted December 23, 2025

Keywords:

Industrial Revolution 4.0, Society 5.0, Digital Technology, Human Values, Sustainable Development

ABSTRACT

The rapid development of digital technology in the era of the Fourth Industrial Revolution has had a significant impact on various aspects of life, including industry, education, health, and social interaction patterns. The use of technologies such as Artificial Intelligence (AI), the Internet of Things (IoT), Big Data, and robotics can increase efficiency and facilitate human activities. However, these technological advances also pose various challenges, such as the digital divide, increased unemployment due to automation, privacy and data security issues, and a decline in human values. In response to these conditions, the concept of Society 5.0 was introduced, placing humans at the center of technology development and utilization. This study aims to examine the relationship between humans, technology, and society in the context of the Industrial Revolution 4.0 and Society 5.0. The research method used is a literature study through the analysis of various relevant scientific sources. The results of the study show that the application of technology oriented towards human values can improve the quality of life and support the realization of sustainable development. Therefore, a balanced synergy between humans, technology, and society is needed so that technological progress does not only focus on efficiency but also on social welfare and justice.

This is an open access article under the [CC BY-SA](#) license.



Article Info

Article history:

Received December 02, 2025

Revised December 11, 2025

Accepted December 23, 2025

Kata Kunci:

Revolusi Industri 4.0, Society 5.0, Teknologi Digital, Nilai-nilai Kemanusiaan, Pembangunan Berkelanjutan

ABSTRAK

Perkembangan teknologi digital yang pesat pada era Revolusi Industri 4.0 telah memberikan dampak signifikan terhadap berbagai aspek kehidupan, termasuk sektor industri, pendidikan, kesehatan, serta pola interaksi sosial. Pemanfaatan teknologi seperti Artificial Intelligence (AI), Internet of Things (IoT), Big Data, dan robotika mampu meningkatkan efisiensi dan mempermudah aktivitas manusia. Namun demikian, kemajuan teknologi tersebut juga menimbulkan berbagai tantangan, seperti kesenjangan digital, meningkatnya pengangguran akibat otomatisasi, permasalahan privasi dan keamanan data, serta menurunnya nilai-nilai kemanusiaan. Sebagai respons terhadap kondisi tersebut, konsep Society 5.0 diperkenalkan dengan menempatkan manusia sebagai pusat dalam pengembangan dan pemanfaatan teknologi. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji hubungan antara manusia, teknologi, dan masyarakat dalam konteks Revolusi Industri 4.0 dan Society 5.0. Metode penelitian yang



digunakan adalah studi literatur melalui analisis berbagai sumber ilmiah yang relevan. Hasil kajian menunjukkan bahwa penerapan teknologi yang berorientasi pada nilai-nilai kemanusiaan dapat meningkatkan kualitas hidup serta mendukung terwujudnya pembangunan berkelanjutan. Oleh karena itu, diperlukan sinergi yang seimbang antara manusia, teknologi, dan masyarakat agar kemajuan teknologi tidak hanya berfokus pada efisiensi, tetapi juga pada kesejahteraan dan keadilan sosial.

This is an open access article under the [CC BY-SA](#) license.



Corresponding Author:

Habib Maulana Amran Fauzi
Universitas Negeri Semarang
Email: beekoesno07@students.unnes.ac.id

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital dalam beberapa dekade terakhir telah membawa perubahan yang signifikan dalam berbagai aspek kehidupan manusia. Kemunculan Revolusi Industri 4.0, yang ditandai dengan pesatnya perkembangan Internet of Things (IoT), Artificial Intelligence (AI), Big Data, robotika, serta teknologi komputasi awan, telah mengubah cara manusia bekerja, berinteraksi, dan mengambil keputusan. Transformasi ini tidak hanya berdampak pada sektor industri, tetapi juga merambah ke bidang pendidikan, kesehatan, transportasi, ekonomi, hingga kehidupan sosial dan budaya masyarakat.

Di balik berbagai kemudahan dan efisiensi yang ditawarkan, Revolusi Industri 4.0 juga memunculkan tantangan baru. Otomatisasi dan digitalisasi berpotensi menimbulkan pengangguran, memperlebar kesenjangan digital, serta memunculkan persoalan etika, privasi data, dan degradasi nilai-nilai kemanusiaan. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa kemajuan teknologi yang berorientasi pada efisiensi semata belum sepenuhnya menjawab kebutuhan manusia sebagai makhluk sosial.

Sebagai respons terhadap tantangan tersebut, Jepang memperkenalkan konsep Society 5.0, yaitu visi masyarakat super cerdas yang menempatkan manusia sebagai pusat dari pemanfaatan teknologi. Society 5.0 menekankan integrasi antara ruang fisik dan ruang digital dengan tujuan utama meningkatkan kualitas hidup manusia, menciptakan kesejahteraan sosial, serta membangun masyarakat yang inklusif dan berkelanjutan. Dalam konsep ini, teknologi tidak lagi dipandang hanya sebagai alat produksi, melainkan sebagai sarana untuk menyelesaikan permasalahan sosial dan memenuhi kebutuhan manusia secara holistik.

Dengan demikian, hubungan antara manusia, teknologi, dan masyarakat menjadi aspek yang tidak terpisahkan dalam menghadapi era digital. Pemahaman yang komprehensif mengenai keterkaitan Revolusi Industri 4.0 dan Society 5.0 menjadi penting agar perkembangan teknologi dapat diarahkan secara bijaksana dan berlandaskan nilai-nilai kemanusiaan. Oleh karena itu, artikel ini bertujuan untuk mengkaji bagaimana Revolusi Industri 4.0 menjadi fondasi bagi Society 5.0, bagaimana Society 5.0 menekankan inovasi yang berpusat pada manusia, serta bagaimana dampak perkembangan teknologi terhadap kehidupan manusia. Selain itu, artikel ini juga membahas upaya membangun sinergi antara manusia,



teknologi, dan masyarakat guna mewujudkan kehidupan yang adil, sejahtera, dan berkelanjutan di masa depan.

METODE PENELITIAN

a) Jenis dan Pendekatan Penelitian

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi kepustakaan (*library research*). Penelitian kualitatif library research adalah jenis penelitian yang menggunakan pendekatan kualitatif dengan sumber data utama berupa bahan pustaka tanpa melibatkan pengumpulan data lapangan secara langsung. Melalui penelitian kualitatif, peneliti berusaha untuk memahami dan mengkaji secara mendalam berbagai konsep serta teori mengenai hubungan antara manusia, teknologi, Revolusi Industri 4.0, dan Society 5.0. Metode penelitian ini memungkinkan peneliti untuk menafsirkan fenomena sosial secara komprehensif berdasarkan konteks dan makna yang terkandung di dalamnya.

Metode studi kepustakaan digunakan karena data utama diperoleh dari sumber-sumber tertulis yang relevan sehingga, objek kajian penelitian bersifat konseptual dan teoritis. Melalui metode ini, peneliti dapat mengintegrasikan berbagai perspektif ilmiah untuk membangun pemahaman yang utuh mengenai peran teknologi dalam kehidupan manusia serta implikasinya bagi masyarakat di era Society 5.0.

b) Fokus dan Ruang Lingkup Penelitian

Berdasarkan judul penulis maka fokus penelitian ini diarahkan pada kajian konseptual mengenai:

1. Konsep dan karakteristik Revolusi Industri 4.0 sebagai landasan perkembangan teknologi modern.
2. Konsep Society 5.0 sebagai paradigma masyarakat yang berpusat pada manusia (human-centered society).
3. Dampak perkembangan teknologi terhadap berbagai aspek kehidupan manusia, baik dari sisi sosial, budaya, pendidikan, maupun etika.
4. Hubungan sinergis antara manusia, teknologi, dan masyarakat dalam membangun kehidupan yang berkelanjutan.

c) Sumber dan Jenis Data

Semua data dan informasi didapatkan melalui beberapa literatur yang relevan dengan fenomena yang terjadi. Pemilihan sumber data dilakukan secara selektif dengan mempertimbangkan aspek kredibilitas penulis, reputasi penerbit, serta kesesuaian isi dengan fokus penelitian. Dalam penelitian jenis data yang digunakan adalah data sekunder. Adapun, data tersebut diperoleh dari berbagai sumber ilmiah, antara lain:

1. Buku teks dan buku referensi akademik yang membahas teknologi, masyarakat, dan perubahan sosial.
2. Artikel jurnal ilmiah nasional dan internasional yang relevan dengan topik Revolusi Industri 4.0 dan Society 5.0.



3. Publikasi ilmiah, laporan penelitian, serta dokumen resmi yang berkaitan dengan perkembangan teknologi dan dampaknya terhadap kehidupan manusia.

d) Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis, dikarenakan peneliti harus mendapatkan data. Teknik pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti adalah studi dokumentasi. Metode dokumentasi adalah suatu cara pengumpulan data yang menghasilkan catatan penting yang memiliki hubungan dengan kasus atau masalah yang sedang diteliti sehingga diperoleh data yang lengkap, sah dan tidak berdasarkan oleh asumsi. Teknik ini bertujuan untuk memperoleh data yang komprehensif dan mendalam sebagai dasar analisis penelitian.. Dalam hal ini, peneliti melakukan penelusuran literatur melalui beberapa bahan pustaka, pembacaan kritis terhadap sumber-sumber yang telah dikumpulkan, serta pencatatan dan pengelompokan informasi penting yang relevan dengan fokus penelitian.

e) Teknik Analisis Data

Analisis data adalah proses penginderaan (*Description*) dan penyusunan naskah serta komponen lain yang sudah terkumpul. Dimaksudkan agar peneliti dapat menyempurnakan pemahaman terhadap data untuk kemudian disajikan kepada para pembaca secara lebih jelas dan sesuai dengan apa yang telah ditemukan. Data yang telah dikumpulkan dianalisis menggunakan teknik analisis deskriptif kualitatif. Analisis ini, digunakan untuk menggambarkan secara jelas dan mendalam hubungan antara manusia, teknologi, dan masyarakat serta implikasinya dalam konteks Society 5.0. Proses analisis data dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu:

1. Reduksi data

Dalam tahap ini terjadi proses pemilihan hal-hal pokok yang akan digunakan dan menyederhanakan data yang relevan dengan fokus penelitian.

2. Penyajian data

Saat tahap ini, peneliti menyusun data dalam bentuk uraian naratif yang sistematis dan logis sesuai dengan struktur pembahasan.

3. Penarikan kesimpulan

Tahap terakhir proses analisis data yaitu merumuskan hasil analisis berdasarkan pola, keterkaitan, dan makna yang ditemukan dalam data.

f) Teknik Keabsahan Data

Uji keabsahan data penelitian adalah langkah yang dilakukan peneliti untuk memastikan bahwa data yang digunakan dalam penelitian bersifat valid dan dapat dipercaya sehingga bisa dipertanggungjawabkan secara ilmiah. Untuk menjaga keabsahan data, peneliti menggunakan uji keabsahan dalam penelitian kualitatif meliputi:

1. Kredibilitas (*Credibility*)

Kredibilitas adalah tingkat kepercayaan terhadap kebenaran data dan temuan peneliti. Data dikatakan kredibel apabila hasil penelitian sesuai dengan realitas atau sumber yang diteliti.

Uji kredibilitas dilakukan agar temuan peneliti tidak menyimpang dari fakta yang sebenarnya.

2. Transferabilitas (*Transferability*)

Transferabilitas adalah kemungkinan hasil penelitian diterapkan atau digunakan pada konteks lain yang memiliki karakteristik serupa. Transferabilitas dicapai dengan menyajikan deskripsi data dan konteks penelitian secara rinci dan jelas. Semakin lengkap dan detail uraian konteks penelitian, semakin besar peluang pembaca untuk menilai relevansi hasil penelitian dengan situasi lain.

3. Dependabilitas (*Dependability*)

Penelitian dikatakan dependabel apabila proses penelitian dilakukan secara sistematis, terencana, dan dapat ditelusuri tahapannya supaya dapat dipertanggung jawabkan secara ilmiah dalam menguji validitas data dalam penelitian in.

4. Konfirmabilitas (*Confirmability*)

Konfirmabilitas adalah tingkat objektivitas hasil penelitian. Hasil penelitian dikatakan konfirmabel apabila temuan benar-benar berasal dari data, bukan dari pendapat, asumsi, atau kepentingan peneliti.

g) Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian dalam penyusunan makalah ini dilakukan melalui beberapa tahap, yaitu:

1. Menentukan topik dan merumuskan fokus penelitian.
2. Mengumpulkan literatur yang relevan dengan topik penelitian.
3. Mengkaji dan menganalisis literatur yang telah dikumpulkan.
4. Menyusun hasil analisis ke dalam bentuk karya tulis ilmiah secara sistematis.
5. Menarik kesimpulan berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil kajian terhadap berbagai sumber literatur ilmiah yang relevan, diidentifikasi bahwa Revolusi Industri 4.0 ditandai dengan integrasi teknologi digital seperti Artificial Intelligence (AI), Internet of Things (IoT), Big Data, dan robotika ke dalam berbagai sektor kehidupan (Schwab, 2016; Lasi et al., 2014). Penerapan teknologi ini sangat berkontribusi signifikan terhadap peningkatan efisiensi, produktivitas, serta percepatan proses dalam pengambilan keputusan di bidang industri, pendidikan, kesehatan, dan layanan publik.

Hasil kajian ini juga menunjukkan bahwa perkembangan teknologi digital tidak hanya membawa dampak positif saja, tetapi turut memunculkan sejumlah permasalahan dalam sektor sosial. Beberapa isu yang banyak disoroti dalam literatur antara lain kesenjangan digital antar kelompok masyarakat, kurangnya kesempatan kerja akibat otomatisasi, serta meningkatnya risiko pelanggaran privasi dan keamanan data (OECD, 2019). Selain itu, transformasi digital yang bersifat masif berpotensi mempengaruhi kualitas dalam relasi sosial dan menggeser nilai-nilai kemanusiaan apabila tidak diimbangi dengan pendekatan yang etis dan sosial (Sutrisno, 2020).

Dalam konteks tersebut, konsep Society 5.0 dipandang sebagai paradigma alternatif yang berupaya menjembatani kemajuan teknologi sesuai dengan kebutuhan manusia. Hasil



penelitian menunjukkan bahwa Society 5.0 menekankan pemanfaatan teknologi yang berorientasi pada manusia (human-centered), di mana teknologi dikembangkan untuk menyelesaikan permasalahan sosial dan meningkatkan kualitas hidup masyarakat (Fukuyama, 2018). Integrasi yang diciptakan antara ruang fisik dan ruang digital dalam Society 5.0 diarahkan untuk menciptakan masyarakat yang inklusif, adaptif, dan berkelanjutan.

Dengan demikian, hasil kajian literatur menegaskan pentingnya sinergi antara manusia, teknologi, dan masyarakat. Sinergi dari gabungan ini menjadi prasyarat agar perkembangan teknologi tidak hanya berorientasi pada efisiensi dan pertumbuhan ekonomi saja, tetapi juga berpengaruh pada kesejahteraan sosial dan keadilan.

Pembahasan

Temuan penelitian ini memperkuat pandangan bahwa Revolusi Industri 4.0 merupakan pondasi utama dalam melahirkan konsep Society 5.0. Revolusi Industri 4.0 berfokus pada optimalisasi teknologi digital untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas, namun dalam prakteknya sering kali masih mengesampingkan dimensi sosial dan kemanusiaan (Schwab, 2016). Kondisi ini menunjukkan adanya kebutuhan akan paradigma baru yang mampu menempatkan manusia sebagai subjek utama dalam perkembangan teknologi.

Society 5.0 hadir dengan pendekatan yang menekankan teknologi sebagai sarana, bukan sebagai tujuan. Dalam paradigma ini, inovasi teknologi diarahkan untuk menjawab tantangan sosial, seperti ketimpangan akses layanan, permasalahan kualitas hidup, serta pembangunan berkelanjutan (Fukuyama, 2018). Pendekatan human-centered technology menjadi aspek kunci dalam Society 5.0, karena menempatkan nilai-nilai kemanusiaan sebagai dasar dalam pengembangan dan pemanfaatan teknologi.

Sebagian lanjutan, hubungan antara manusia, teknologi, dan masyarakat bersifat dinamis dan saling mempengaruhi antara satu dengan lainnya. Manusia berperan sebagai aktor utama dalam merancang, mengendalikan, dan mengevaluasi teknologi. Sementara masyarakat menjadi konteks sosial tempat teknologi diterapkan dan memberikan dampak. Oleh karena itu, penguatan literasi digital, etika teknologi, dan kebijakan publik yang inklusif menjadi faktor penting dalam membangun sinergi secara seimbang (Floridi et al., 2018).

Pembahasan ini juga menegaskan bahwa penerapan konsep Society 5.0 memiliki relevansi yang kuat dengan tujuan pembangunan berkelanjutan. Teknologi yang dikembangkan secara bertanggung jawab dapat mendukung tercapainya keseimbangan antara pertumbuhan ekonomi, kesejahteraan sosial, dan pelestarian lingkungan. Dengan demikian, Society 5.0 tidak hanya merepresentasikan kemajuan teknologi, tetapi juga mencerminkan upaya sistematis untuk membangun peradaban yang berkeadilan dan berorientasi pada manusia.

Secara keseluruhan, hasil dan pembahasan penelitian ini menunjukkan bahwa sinergi antara manusia, teknologi, dan masyarakat merupakan elemen fundamental dalam menghadapi tantangan era digital. Pendekatan Society 5.0 menjadi kerangka konseptual yang relevan untuk memastikan bahwa kemajuan teknologi berjalan seiring dengan penguatan nilai-nilai kemanusiaan dan keberlanjutan sosial.



KESIMPULAN

Perkembangan teknologi digital pada era Revolusi Industri 4.0 telah memberikan dampak yang signifikan dalam meningkatkan efisiensi, produktivitas, serta kemudahan dalam mengakses informasi di berbagai sektor kehidupan. Meskipun demikian, perkembangan teknologi tersebut juga dapat menimbulkan berbagai tantangan, seperti kesenjangan sosial, pengangguran akibat otomatisasi, permasalahan privasi dan keamanan data, serta penurunan interaksi sosial yang dapat berdampak pada nilai-nilai kemanusiaan. Berdasarkan tujuan dan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa konsep *Society 5.0* hadir sebagai solusi terhadap tantangan yang muncul dengan menempatkan manusia sebagai pusat dalam pengembangan dan pemanfaatan teknologi. Keberhasilan implementasi *Society 5.0* bergantung pada kerja sama yang baik antara manusia sebagai pengendali dan pengarah teknologi, teknologi sebagai alat pemecahan masalah sosial, serta masyarakat sebagai ruang penerapan dan pengembangan teknologi yang berkelanjutan. Dengan begitu, kemajuan teknologi diharapkan dapat memberikan manfaat yang optimal bagi manusia saat ini maupun di masa yang akan datang.

Saran

Berdasarkan temuan dan simpulan penelitian terkait keterpaduan manusia, teknologi, dan masyarakat dalam konteks Revolusi Industri 4.0 dan *Society 5.0*, pemerintah serta pemangku kepentingan disarankan untuk merancang kebijakan yang mengarahkan pemanfaatan teknologi secara merata, adil, dan berlandaskan nilai-nilai kemanusiaan. Upaya tersebut perlu diwujudkan melalui perluasan akses teknologi, penguatan perlindungan data dan privasi, serta penerapan prinsip etika dalam pengembangan dan penggunaan teknologi digital. Di sisi lain, institusi pendidikan diharapkan mampu berkontribusi dalam menyiapkan sumber daya manusia yang responsif terhadap perubahan dengan memperkuat literasi digital, pemahaman etis terhadap teknologi, serta kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan kolaboratif. Masyarakat juga dianjurkan untuk meningkatkan kesadaran dalam memanfaatkan teknologi secara cermat dan bertanggung jawab agar penggunaannya dapat mendukung peningkatan kualitas hidup dan kesejahteraan sosial. Selain itu, peneliti selanjutnya disarankan untuk melakukan penelitian lanjutan melalui pendekatan empiris atau studi lapangan guna memperoleh gambaran yang lebih mendalam mengenai penerapan konsep *Society 5.0* di berbagai sektor serta perannya dalam mendukung pembangunan berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

Artikel Jurnal

- Sutrisno, J. (2020). *Peran teknologi digital dalam transformasi sosial masyarakat Indonesia*. Jurnal Sosioteknologi.
- Fukuyama, M. (2018). *Society 5.0: Aiming for a new human-centered society*. Japan Spotlight.



- Floridi, L., Cowls, J., Beltrametti, M., Chatila, R., Chazerand, P., Dignum, V., ... Vayena, E. (2018). AI4People—An ethical framework for a good AI society: Opportunities, risks, principles, and recommendations. *Minds and Machines*, 28(4), 689–707.
- Lasi, H., Fettke, P., Kemper, H. G., Feld, T., & Hoffmann, M. (2014). Industry 4.0. *Business & Information Systems Engineering*, 6(4), 239–242.
- OECD. (2019). Preparing for the future of work. OECD Publishing.
- Schwab, K. (2016). The Fourth Industrial Revolution. World Economic Forum.