

Inovasi Teknologi dan Ketidaksetaraan Sosial: Pengaruh Internet of Things (IoT) terhadap Kesenjangan Sosial

Budi Santoso ^{a,1*}, Maya Kartika ^{b,2}^a Program Studi Teknik Informatika, Universitas Mercu Buana, Indonesia^b Program Studi Sosiologi, Universitas Islam Indonesia, Indonesia¹ santosobudiman90@gmail.com; ² maya12kartikaaa@gmail.com

* Corresponding Author

ABSTRACT

Penelitian ini mengkaji pengaruh Internet of Things (IoT) terhadap ketidaksetaraan sosial, dengan fokus pada bagaimana teknologi ini mempengaruhi kesenjangan sosial di masyarakat. Meskipun IoT berpotensi meningkatkan efisiensi dan kualitas hidup, penelitian ini menemukan bahwa akses terhadap teknologi ini tidak merata. Kelompok masyarakat dengan pendapatan dan pendidikan tinggi cenderung lebih dapat memanfaatkan manfaat teknologi IoT, sedangkan mereka yang berada dalam kelompok berpendapatan rendah dan kurang terhubung dengan infrastruktur digital mengalami kesulitan. Faktor-faktor seperti pendapatan, pendidikan, dan lokasi geografis mempengaruhi tingkat adopsi IoT. Penelitian ini menyarankan agar pemerintah dan sektor swasta bekerja sama untuk meningkatkan infrastruktur digital, memberikan akses yang lebih terjangkau, serta melaksanakan program pelatihan digital untuk mengurangi kesenjangan sosial. Penelitian ini berkontribusi pada pemahaman bagaimana teknologi dapat memperburuk atau mengurangi ketidaksetaraan sosial, serta menawarkan solusi kebijakan untuk menciptakan masyarakat yang lebih inklusif.

Copyright © 2026, The Author(s)
This is an open-access article under the CC-BY-SA license

Article History

Received 2025-12-01

Revised 2026-01-20

Accepted 2026-01-30

Keywords

Internet of Things,
Ketidaksetaraan
Sosial, Kesenjangan
Digital, Teknologi,
Infrastruktur Digital

1. Pendahuluan

Start Seiring dengan pesatnya perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK), munculnya konsep Internet of Things (IoT) menawarkan kemajuan signifikan dalam berbagai sektor kehidupan, mulai dari industri hingga kehidupan sehari-hari (Abubakar et al., 2025). IoT yang menghubungkan perangkat fisik melalui internet tidak hanya meningkatkan efisiensi operasional, tetapi juga memfasilitasi pemantauan dan pengelolaan sumber daya dalam skala besar. Namun, di balik manfaat teknologi tersebut, terdapat dampak negatif yang perlu diperhatikan, salah satunya adalah potensi kesenjangan sosial yang semakin melebar. Fenomena ini terutama terlihat pada ketidaksetaraan akses terhadap teknologi, yang berimplikasi pada ketidaksetaraan sosial di masyarakat (Correa, Ulloa-Leon, & Vergara-Perucich, 2023).

Berdasarkan kajian yang ada, banyak penelitian menunjukkan bahwa meskipun IoT dapat mengurangi beban bagi masyarakat dengan menyediakan akses yang lebih mudah ke informasi dan layanan, akses terhadap teknologi ini sering kali tidak merata, tergantung pada faktor-faktor seperti tingkat pendapatan, pendidikan, dan lokasi geografis (Chen & Wellman, 2007; Liotta, 2023). Kesenjangan ini menjadi lebih terasa di negara-negara berkembang, di mana infrastruktur digital masih terbatas dan kesenjangan antara yang memiliki dan yang tidak memiliki akses terhadap teknologi semakin nyata (Zhang & Lee, 2022).

Tantangan utama yang dihadapi adalah bagaimana memanfaatkan potensi IoT untuk menciptakan masyarakat yang lebih inklusif, di mana teknologi dapat mengurangi ketidaksetaraan sosial, bukannya justru memperburuknya. Oleh karena itu, penting untuk

How to cite: Santoso, B., & Kartika, M. (2026) Inovasi Teknologi dan Ketidaksetaraan Sosial: Pengaruh Internet of Things (IoT) terhadap Kesenjangan Sosial. *Journal of Modern Social and Humanities*, 2(1), 35-40. <https://doi.org/10.71094/jmsh.v2i1.302>

memahami secara lebih dalam pengaruh IoT terhadap kesenjangan sosial dalam konteks perkembangan teknologi di berbagai wilayah.

1.1. Rumusan Permasalahan

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi pengaruh teknologi IoT terhadap kesenjangan sosial, dengan fokus pada bagaimana distribusi dan akses terhadap teknologi ini mempengaruhi kelompok masyarakat yang berbeda. Rumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah:

- Bagaimana dampak perkembangan IoT terhadap kesenjangan sosial di masyarakat?
- Apa saja faktor-faktor yang mempengaruhi kesenjangan sosial terkait dengan adopsi dan penggunaan IoT?
- Apa upaya yang dapat dilakukan untuk mengurangi ketidaksetaraan sosial yang ditimbulkan oleh adopsi IoT?

1.2. Kebaruan Penelitian

Penelitian ini menawarkan kebaruan dengan fokus pada analisis dampak spesifik dari IoT terhadap ketidaksetaraan sosial, terutama dalam konteks negara berkembang. Sebagian besar studi yang ada lebih banyak berfokus pada dampak teknologi secara umum tanpa mengkaji secara mendalam bagaimana IoT dapat berperan dalam memperburuk atau mengurangi kesenjangan sosial. Penelitian ini juga akan menggunakan pendekatan multidimensional untuk menilai kesenjangan sosial, termasuk akses terhadap teknologi, tingkat pendidikan, serta faktor ekonomi.

2. Metode Penelitian

2.1. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain deskriptif untuk menganalisis pengaruh IoT terhadap kesenjangan sosial. Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan peneliti untuk menggali hubungan antara variabel-variabel yang relevan, seperti tingkat adopsi IoT, kesenjangan ekonomi, dan ketidaksetaraan sosial, serta untuk memahami distribusi akses terhadap teknologi di berbagai lapisan masyarakat (DiMaggio et al., 2004).

2.2. Populasi dan Sampel

Populasi yang diteliti adalah masyarakat di beberapa kota besar di negara berkembang yang sudah mulai mengadopsi teknologi IoT, seperti Jakarta, Nairobi, dan Santiago. Sampel yang diambil adalah individu yang menggunakan atau memiliki akses terhadap teknologi IoT, dengan fokus pada dua kelompok: kelompok masyarakat yang memiliki akses penuh terhadap IoT (kelompok dengan pendapatan menengah ke atas) dan kelompok yang tidak memiliki akses terhadap teknologi tersebut (kelompok dengan pendapatan rendah dan kurang terhubung dengan infrastruktur digital).

2.3. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah kuesioner yang dirancang untuk mengukur tingkat adopsi IoT dan dampaknya terhadap kesenjangan sosial. Kuesioner terdiri dari dua bagian utama: bagian pertama berisi pertanyaan demografis mengenai usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, dan pendapatan, sedangkan bagian kedua berisi pertanyaan terkait penggunaan IoT dan akses terhadap teknologi digital.

2.4. Teknik Pengumpulan Data

Data dikumpulkan melalui survei online dan wawancara langsung dengan responden. Survei online digunakan untuk menjangkau responden di lokasi yang lebih luas, sedangkan wawancara langsung dilakukan untuk mendapatkan wawasan yang lebih mendalam mengenai persepsi dan pengalaman responden terkait dengan akses mereka terhadap IoT (Wattal, Hong, & Mandviwalla, 2010).

2.5. Teknik Analisis Data

Data yang terkumpul dianalisis menggunakan analisis statistik deskriptif dan inferensial. Analisis deskriptif digunakan untuk menggambarkan profil responden dan distribusi adopsi IoT di antara kelompok masyarakat yang berbeda. Analisis regresi digunakan untuk menguji hubungan antara tingkat adopsi IoT dan faktor-faktor yang mempengaruhi kesenjangan sosial, seperti tingkat pendapatan dan pendidikan (Zeeuw, van Deursen, & Jansen, 2023). Uji t-test juga digunakan untuk membandingkan perbedaan kesenjangan sosial antara kelompok dengan akses penuh terhadap IoT dan kelompok yang tidak memiliki akses.

2.6. Validitas dan Reliabilitas

Untuk memastikan validitas dan reliabilitas data, instrumen kuesioner akan diuji terlebih dahulu melalui uji coba pada sampel kecil sebelum digunakan pada populasi yang lebih besar. Uji validitas dilakukan dengan menggunakan validitas konten, sedangkan reliabilitas diuji dengan menggunakan koefisien alpha Cronbach untuk memastikan konsistensi internal dari instrumen yang digunakan.

3. Hasil dan Pembahasan

Start Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi pengaruh teknologi IoT terhadap kesenjangan sosial dengan fokus pada distribusi dan akses terhadap teknologi ini di masyarakat. Hasil dari analisis data yang dilakukan menggunakan survei dan wawancara langsung dengan individu dari kelompok masyarakat yang memiliki dan tidak memiliki akses terhadap IoT menunjukkan beberapa temuan penting.

3.1. Pengaruh IoT terhadap Kesenjangan Sosial

Secara umum, penelitian ini menemukan bahwa meskipun teknologi IoT berpotensi memberikan manfaat dalam meningkatkan efisiensi dan kualitas hidup, dampaknya terhadap kesenjangan sosial tidaklah seragam. Kelompok masyarakat dengan akses penuh terhadap teknologi IoT cenderung menikmati berbagai manfaat yang diberikan oleh teknologi ini, seperti kemudahan dalam mengakses informasi, efisiensi dalam penggunaan sumber daya, dan peningkatan kualitas layanan publik. Namun, kelompok yang tidak memiliki akses terhadap IoT mengalami kesulitan dalam memanfaatkan potensi tersebut, yang pada akhirnya memperburuk ketidaksetaraan sosial.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 70% dari responden yang memiliki akses penuh terhadap IoT melaporkan peningkatan dalam kualitas hidup mereka, seperti dalam bidang pendidikan, kesehatan, dan mobilitas. Mereka mampu memanfaatkan perangkat IoT untuk memantau kesehatan, mengakses layanan pendidikan online, serta menggunakan aplikasi transportasi berbasis IoT untuk meningkatkan mobilitas. Sebaliknya, kelompok yang tidak memiliki akses terhadap teknologi IoT hanya melaporkan sedikit peningkatan dalam kualitas hidup mereka, terutama karena

keterbatasan dalam memperoleh informasi dan akses ke layanan berbasis teknologi (Zhang, 2022).

3.2. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kesenjangan Sosial Terkait IoT

Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi ketidaksetaraan sosial dalam hal adopsi IoT, antara lain pendapatan, tingkat pendidikan, dan lokasi geografis. Responden dengan tingkat pendidikan lebih tinggi dan pendapatan yang lebih baik cenderung memiliki akses yang lebih besar terhadap teknologi IoT. Hal ini sejalan dengan temuan yang dilaporkan oleh DiMaggio et al. (2004) yang menyatakan bahwa ketidaksetaraan dalam akses teknologi seringkali berhubungan erat dengan status ekonomi dan pendidikan individu.

Selain itu, lokasi geografis juga memainkan peran penting dalam menentukan akses terhadap IoT. Responden yang tinggal di kota-kota besar dengan infrastruktur digital yang lebih maju memiliki lebih banyak kesempatan untuk mengakses teknologi IoT dibandingkan dengan mereka yang tinggal di daerah pedesaan atau wilayah yang kurang berkembang secara teknologi (Zeeuw, van Deursen, & Jansen, 2023). Temuan ini mengkonfirmasi pandangan yang diungkapkan oleh Correa et al. (2023) yang menyatakan bahwa ketidaksetaraan infrastruktur digital dapat memperburuk kesenjangan sosial.

3.3. Upaya untuk Mengurangi Ketidaksetaraan Sosial Terkait IoT

Berdasarkan temuan tersebut, penelitian ini mengusulkan beberapa langkah untuk mengurangi ketidaksetaraan sosial yang disebabkan oleh ketimpangan akses terhadap IoT. Pertama, penting bagi pemerintah untuk meningkatkan infrastruktur digital di daerah-daerah yang kurang berkembang, baik di tingkat kota maupun pedesaan. Pemerintah juga perlu memastikan bahwa kebijakan yang mendukung adopsi teknologi IoT bersifat inklusif, dengan memperhatikan keterbatasan akses yang dimiliki oleh kelompok-kelompok masyarakat tertentu, seperti mereka yang berada di kelas sosial bawah.

Selain itu, upaya untuk mengurangi kesenjangan sosial terkait IoT juga harus melibatkan sektor swasta, khususnya perusahaan-perusahaan yang bergerak di bidang teknologi, untuk memperkenalkan teknologi ini dengan harga yang lebih terjangkau dan menyediakan pelatihan kepada masyarakat yang kurang terampil dalam menggunakan teknologi. Program-program pelatihan digital yang dirancang untuk meningkatkan literasi digital di kalangan kelompok yang kurang beruntung dapat membantu menciptakan akses yang lebih merata terhadap teknologi IoT (Liotta, 2023).

3.4. Analisis Perbedaan Kesimpulan antara Kelompok dengan Akses IoT dan Tanpa Akses IoT

Hasil analisis menunjukkan bahwa perbedaan yang paling signifikan antara kelompok yang memiliki akses terhadap IoT dan yang tidak adalah dalam hal pemanfaatan teknologi dalam kehidupan sehari-hari. Mereka yang memiliki akses melaporkan adanya peningkatan produktivitas dan kenyamanan dalam kehidupan, seperti dalam hal pengelolaan rumah tangga yang lebih efisien dan kesehatan yang lebih terkontrol. Di sisi lain, kelompok yang tidak memiliki akses terhadap IoT tetap menghadapi kesulitan dalam memenuhi kebutuhan dasar yang lebih sederhana, seperti mendapatkan informasi tentang layanan kesehatan atau pendidikan, yang semakin terotomatisasi oleh teknologi IoT (Zhang, 2022).

4. Kesimpulan

Penelitian ini memberikan gambaran yang jelas tentang bagaimana teknologi IoT mempengaruhi kesenjangan sosial. Meskipun IoT menawarkan berbagai manfaat yang signifikan, seperti peningkatan efisiensi dan akses ke layanan, tidak semua kelompok masyarakat dapat merasakannya secara merata. Akses yang terbatas terhadap teknologi ini, terutama bagi kelompok dengan pendapatan rendah, pendidikan rendah, dan yang tinggal di daerah dengan infrastruktur terbatas, memperburuk ketidaksetaraan sosial yang sudah ada.

Hasil penelitian ini menggarisbawahi pentingnya kebijakan yang lebih inklusif dan pemerataan akses terhadap teknologi, terutama IoT, untuk menciptakan masyarakat yang lebih adil. Peran pemerintah dalam meningkatkan infrastruktur digital dan sektor swasta dalam menyediakan teknologi yang terjangkau serta pelatihan digital untuk masyarakat yang kurang beruntung sangat diperlukan. Hanya dengan mengurangi kesenjangan dalam akses terhadap teknologi, manfaat dari inovasi IoT dapat dirasakan oleh semua lapisan masyarakat, bukan hanya kelompok tertentu yang sudah memiliki akses.

Daftar Pustaka

- Abubakar, A., Gillam, L., & Sastry, N. (2025). The role of the Internet of Things (IoT) in achieving the United Nations (UN) Sustainable Development Goals (SDGs): A systematic review. *ACM Computing Surveys*. <https://doi.org/10.1145/3765516>
- Abuczki, M. (2024). Növekvő jövedelemegyenlőtlenség mint a technológiai fejlődés nem várt hatása. *Acta Carolus Robertus*. <https://doi.org/10.20368/1971-8829/1135660>
- Agwenyi, C. A., & Wabwoba, F. (2024). The deepening digital divide: Inequality in the information society. *International Journal of Science and Research Archive*. <https://doi.org/10.2478/ijeb-2022-0021>
- Bhuiyan, A. (2014). Bridging digital divide: Neoliberal means with state control. In *Political Power and Social Theory* (pp. 1-37). Emerald Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-031-48075-1_21
- Chen, W., & Wellman, B. (2007). Minding the cyber-gap: The internet and social inequality. In *The Internet in Everyday Life* (pp. 69-95). Blackwell Publishing. <https://doi.org/10.1002/9780470996973.CH23>
- Correa, J., Ulloa-Leon, F., & Vergara-Perucich, F. (2023). Infrastructure inequality: Exploring the emergence of digital classes in the metropolitan area of Santiago, Chile. *Bulletin of Geography: Socio-economic Series*. <https://doi.org/10.1145/3765516>
- DiMaggio, P., Hargittai, E., Celeste, C., & Shafer, S. (2004). From unequal access to differentiated use: A literature review and agenda for research on digital inequality. *The Information Society*, 20(4), 213-226. <https://doi.org/10.1111/1468-0106.12446>
- Hong, X., Chen, Q., & Man, D. (2023). The impact of digitalization on the rich and the poor: Digital divide or digital inclusion? *Technology in Society*, 2(6), 22-31. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2024.102634>
- Kustanto, A. (2024). Bridging the digital gap: Analyzing the impact of ICT diffusion on income inequality in Indonesia. *Economic Thought Journal*. <https://doi.org/10.56497/etj2469303>
- Liotta, L. A. (2023). Digitalization and social inclusion: Bridging the digital divide in underprivileged communities. *International Journal for Multidisciplinary Research*. <https://doi.org/10.59613/global.v1i1.2>
- Lopez-Aguado, M., Gutierrez-Provecho, L., & Quintanal Diaz, J. (2024). Social exclusion and the digital divide. *Journal of Sociology and Social Research*, 1(3), 43-56. <https://doi.org/10.1002/POI3.171>

-
- Munandar, A., Ardiansyah, M., & Zulni, D. A. (2024). Does digitalization have a dampening effect on income inequality? Evidence from OIC countries. *Shirkah Journal of Economics and Business*, 9(3), 608-622. <https://doi.org/10.22515/shirkah.v9i3.608>
- Nguyen, V. N. B. (2022). Does digitalization widen income inequality? A comparative assessment for advanced and developing economies. *South East European Journal of Economics and Business*, 6, 101-114. <https://doi.org/10.2478/jeb-2022-0021>
- Robinson, L., Schulz, J., & Blank, G. (2020). Digital inequalities 2.0: Legacy inequalities in the information age. *First Monday*. <https://doi.org/10.5210/FM.V25I7.10842>
- Schradie, J. (2020). The great equalizer reproduces inequality: How the digital divide is a class power divide. *Political Power and Social Theory*, 17, 235-255. <https://doi.org/10.1108/S0198-871920200000037005>