

# Robot di tempat kerja: Revolusi atau ancaman bagi tenaga kerja manusia?

Lailatul Khoiriyah

Program Studi Teknik Informatika, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

e-mail: 220605110138@student.uin-malang.ac.id

**Kata Kunci:**

robot kerja; ancaman tenaga kerja; dampak sosial; kolaborasi; regulasi teknologi

**Keywords:**

woks robots; labor threat; sosial impact; collaboration; technology regulations

## ABSTRAK

Penggunaan teknologi robotik di tempat kerja telah mengubah lanskap industri secara signifikan dalam beberapa dekade terakhir. Artikel ini mengeksplorasi apakah kehadiran robotik di tempat kerja mewakili revolusi yang mendatangkan kemajuan atau justru menjadi ancaman bagi tenaga kerja manusia. Dengan melihat perkembangan robotika di industri manufaktur dan sektor layanan, kita dapat memahami bagaimana efisiensi operasional dan produktivitas telah meningkat berkat kehadiran robot. Namun demikian, penggantian pekerjaan manusia oleh robot menimbulkan kekhawatiran akan

hilangnya lapangan kerja dan dampak sosial serta ekonominya. Artikel ini juga menyoroti pentingnya pendidikan ulang dan pengembangan keterampilan bagi tenaga kerja agar dapat bersaing dalam era digital ini. Dalam pandangan ke depan, perlu diperhatikan bagaimana manusia dan robot dapat berkolaborasi secara harmonis, serta perlunya regulasi yang tepat untuk memastikan keamanan dan keadilan dalam penerapan teknologi robotik. Dengan demikian, artikel ini menawarkan pandangan komprehensif tentang implikasi penggunaan robot di tempat kerja dan tantangan yang harus dihadapi untuk mencapai transformasi yang inklusif dan berkelanjutan.

## ABSTRACT

The use of robotic technology in the workplace has significantly transformed the industrial landscape in recent decades. This article explores whether the presence of robotics in the workplace represents a revolution that brings progress or a threat to human labor. By examining the development of robotics in manufacturing and service sectors, we understand how operational efficiency and productivity have improved due to the presence of robots. However, the replacement of human jobs by robots raises concerns about job loss and its social and economic impacts. The article also highlights the importance of retraining and skill development for the workforce to compete in this digital age. Looking ahead, it is crucial to consider how humans and robots can collaborate harmoniously, as well as the need for appropriate regulations to ensure safety and fairness in the implementation of robotic technology. Thus, this article offers a comprehensive view of the implications of robot use in the workplace and the challenges that must be addressed to achieve inclusive and sustainable transformation.

## Pendahuluan

Penggunaan teknologi robotik di tempat kerja telah mengalami pertumbuhan yang signifikan dalam beberapa dekade terakhir, mengubah paradigma industri secara mendalam (Simulasi Kerumunan Npc Pada Game “Pengenalan Uin Malang” Menggunakan Metode Flocking, n.d.). Robot tidak lagi hanya berperan sebagai mesin otomatis yang mempercepat proses produksi di sektor manufaktur, tetapi juga telah merambah ke berbagai sektor layanan seperti perbankan, perdagangan ritel, dan



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

Copyright © 2023 by Author. Published by Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.

layanan kesehatan. Kehadiran robot ini sering kali diklaim mampu meningkatkan efisiensi operasional dan produktivitas, yang pada gilirannya diharapkan dapat membawa kemajuan dalam skala besar.

Namun, di balik potensi positifnya, penggunaan robot di tempat kerja juga menimbulkan sejumlah isu yang kompleks. Salah satu isu utama adalah potensi penggantian peran manusia oleh robot, yang berpotensi mengakibatkan hilangnya lapangan kerja bagi tenaga kerja manusia (10650096, n.d.). Selain itu, ada pula dampak sosial dan ekonomi yang perlu diperhatikan, seperti ketimpangan pendapatan yang lebih dalam dan tantangan dalam menyesuaikan diri dengan perubahan teknologi yang cepat.

Artikel ini akan mengeksplorasi apakah perkembangan robotik di tempat kerja ini dapat disebut sebagai sebuah revolusi yang membawa manfaat atau justru menjadi ancaman bagi tenaga kerja manusia (Miftachul et al., n.d.). Melalui analisis mendalam terhadap perkembangan teknologi, implikasi sosial, dan pertimbangan regulasi, artikel ini bertujuan untuk memberikan gambaran yang komprehensif tentang perdebatan seputar masa depan kerja manusia di era robotik ini.

Seiring dengan itu, penting juga untuk mempertimbangkan bagaimana kolaborasi antara manusia dan robot dapat ditingkatkan untuk menciptakan lingkungan kerja yang harmonis dan efisien (Pengaruh Motivasi Kerja Terhadap Kinerja Karyawan Pada PT. Smart Multi Finance Malang, n.d.). Integrasi teknologi ini dengan kesadaran akan dampak sosialnya dapat membantu merancang kebijakan yang mendukung transisi yang lebih mulus menuju era industri yang semakin terotomatisasi.

## Pembahasan

Penggunaan teknologi robotik di tempat kerja telah mengubah lanskap industri secara signifikan, menghadirkan berbagai implikasi yang kompleks bagi tenaga kerja manusia dan masyarakat secara keseluruhan (Hanani, 2008). Artikel ini akan menguraikan beberapa aspek utama terkait dengan penggunaan robot di tempat kerja, baik sebagai revolusi produktif maupun potensi ancaman bagi tenaga kerja manusia.

### Potensi Produktivitas dan Efisiensi

Robot yang dilengkapi dengan kecerdasan buatan mampu mengambil alih tugas-tugas yang repetitif dan berulang secara lebih efisien daripada manusia. Hal ini dapat meningkatkan produktivitas dan mengurangi biaya operasional dalam berbagai sektor industry (Hubungan Antara Dukungan Sosial Dengan Kepatuhan Terhadap Aturan Pada Mahasiswa Penghuni Ma'had Sunan Ampel Al-Aly Di UIN Malang, n.d.). Misalnya, di sektor manufaktur, robot dapat mengoperasikan mesin tanpa perlu istirahat, meningkatkan throughput dan konsistensi dalam produksi. Di sektor layanan, seperti perbankan dan ritel, robot dapat digunakan untuk layanan pelanggan otomatis yang efisien dan responsif. Dengan demikian, penggunaan robot dapat membawa manfaat dalam meningkatkan kemampuan kompetitif perusahaan dan memperluas kesempatan ekonomi.

## Ancaman terhadap Pekerjaan Manusia

Namun, seiring dengan peningkatan efisiensi dan produktivitas, penggunaan robot juga memunculkan kekhawatiran tentang hilangnya lapangan kerja bagi tenaga kerja manusia. Robot yang mampu menggantikan pekerja manusia dalam berbagai fungsi dapat mengarah pada pengurangan jumlah pekerjaan yang tersedia, terutama dalam tugas-tugas yang sederhana dan repetitif. Pekerjaan seperti pabrikan, kasir, dan operator telepon dapat secara bertahap digantikan oleh sistem otomatisasi yang lebih efisien dan tidak memerlukan gaji atau manfaat karyawan.

## Dampak Sosial dan Ekonomi

Penggantian pekerjaan manusia oleh robot juga memiliki dampak sosial dan ekonomi yang signifikan. Secara ekonomi, meskipun efisiensi operasional meningkat, pengurangan lapangan kerja dapat memperdalam ketimpangan pendapatan dan mengurangi daya beli konsumen secara keseluruhan(Aziz & Si, 2007). Secara sosial, peningkatan pengangguran atau penurunan upah pekerja dapat memicu ketegangan sosial dan meningkatkan ketidaksetaraan dalam masyarakat.

## Kolaborasi Manusia dan Robot

Namun demikian, ada juga potensi untuk kolaborasi yang harmonis antara manusia dan robot di tempat kerja. Konsep ini melibatkan integrasi kekuatan manusia dalam pengambilan keputusan kritis dan kreativitas dengan kekuatan robot dalam melakukan tugas-tugas yang repetitif dan berbahaya(Soleh, n.d.). Misalnya, di bidang medis, robot dapat digunakan dalam operasi presisi tinggi, sementara dokter dan perawat memainkan peran kunci dalam diagnosis dan perencanaan perawatan.

## Regulasi dan Etika dalam Penggunaan Robot

Untuk memitigasi risiko sosial dan ekonomi yang terkait dengan penggunaan robot di tempat kerja, diperlukan regulasi yang tepat. Regulasi ini harus mencakup aspek keamanan teknologi, perlindungan data, hak dan perlindungan tenaga kerja, serta etika dalam penggunaan kecerdasan buatan. Dengan mengembangkan kerangka kerja regulasi yang sesuai, pemerintah dapat membantu menciptakan lingkungan yang kondusif bagi pertumbuhan teknologi robotik yang berkelanjutan dan inklusif (Arumawan & Yasri, 2021).

## Kesimpulan dan Saran

Secara keseluruhan, penggunaan teknologi robotik di tempat kerja memberikan dampak yang signifikan terhadap dunia industri, ekonomi global, dan masyarakat pada umumnya. Meskipun memberikan potensi untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas, kehadiran robot juga menimbulkan tantangan serius terkait dengan keberlangsungan lapangan kerja manusia dan ketimpangan ekonomi yang mungkin semakin dalam. Hal ini memerlukan pendekatan yang cermat dalam mengelola transisi ini menuju era industri yang semakin terotomatisasi (Zakiyah et al., n.d.).

Untuk menghadapi tantangan ini, langkah-langkah strategis yang perlu dipertimbangkan adalah pertama, meningkatkan sistem pendidikan dan pelatihan yang

adaptif, sehingga tenaga kerja manusia dapat diberdayakan dengan keterampilan yang relevan dan mampu bersaing di era digital ini. Kedua, diperlukan upaya untuk mendorong kolaborasi yang harmonis antara manusia dan robot di tempat kerja, mengoptimalkan kekuatan masing-masing untuk meningkatkan efisiensi dan inovasi. Selanjutnya, regulasi yang ketat dan komprehensif juga diperlukan untuk mengatur penggunaan teknologi robotik, memastikan keamanan, perlindungan data, dan keadilan dalam lingkungan kerja. Terakhir, penting untuk melakukan studi yang mendalam terkait dampak sosial dan ekonomi dari penggunaan robot di tempat kerja, untuk memahami implikasinya secara menyeluruh dan mengembangkan kebijakan yang tepat dalam mengelola perubahan ini.

Dengan mengimplementasikan langkah-langkah ini secara efektif, kita dapat memanfaatkan potensi teknologi robotik untuk menciptakan pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan, sambil memastikan kesejahteraan dan keadilan bagi seluruh anggota masyarakat (Murdha et al., 2021). Ini adalah langkah penting dalam menavigasi revolusi industri yang sedang berlangsung menuju masa depan yang lebih inklusif dan berkelanjutan.

## Daftar Pustaka

10650096. (n.d.).
- Arumawan, M. M., & Yasri, H. L. (2021). Efektivitas Pembelajaran Berbasis Riset pada Mata Kuliah Hikmat al-Tasyri. *Jurnal Penelitian Pendidikan Islam*, 8(2), 149. <https://doi.org/10.36667/jppi.v8i2.484>
- Aziz, R., & Si, M. (2007). Pendidikan Ulul Albab Pada Mahasiswa Universitas Islam Negeri (UIN) Malang. In *Jurnal Pemikiran & Pendidikan Islam* (Vol. 2, Issue 1).
- Hanani NIM, A. (2008). Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Online Universitas Islam Negeri Malang Skripsi Oleh.
- Hubungan Antara Dukungan Sosial Dengan Kepatuhan Terhadap Aturan Pada Mahasiswa Penghuni Ma'had Sunan Ampel Al-Aly Di Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang Malang. (n.d.).
- Miftachul, Y., Teknik Informatika, A., Saintek, F., Malik, M., & Abstrak, I. M. (n.d.). Sistem Kontrol Hexapod robot MSR-H01 Menggunakan Mikrokontroler ATMega
- Murdha, S., Informatika, T., Sains, F., Teknologi, D., Maulana, U., & Ibrahim, M. (2021). Pembuatan Simulasi Perang Zaman Pertengahan dengan Metode Pose to Pose Menggunakan Software Blender. In *Juniardi Nur Fadilah* (Vol. 6, Issue 1).
- Pengaruh Motivasi Kerja Terhadap Kinerja Karyawan Pada PT. Smart Multi Finance Malang skripsi. (n.d.).
- Simulasi Kerumunan Npc Pada Game “Pengenalan Uin Malang” Menggunakan Metode Flocking skripsi oleh: Dicky Arya Pratama nim. 19650008 Program Studi Teknik Informatika Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang 2023. (n.d.).
- Soleh, A. K. (n.d.). Mencermati Gagasan Islamisasi Ilmu · Faruqi.
- Zakiyah, E., Nikmah, F., Magfiroh, N. H., & Mukharomah, A. (n.d.). Islamic Parenting Psychoeducation: Marriage Dispensation Prevention in Ketawanggede Lowokwaru Malang. <https://doi.org/10.21009/JPMM.008.1.05>