

# Teknologi kecerdasan buatan (AI) dalam transformasi industri: dampak dan peran

**Naswa Kania Fitri<sup>1\*</sup>, Nur Ahmad Mufid<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup>Program Studi Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

e-mail: \*naswakania@gmail.com, nurahmadmufid.2022@gmail.com

---

## Kata Kunci:

PPh 22, tax management, import, export, efficient.

## Keywords:

PPh 22, manajemen pajak, impor, ekspor, efisien.

## ABSTRAK

Di era yang mulai berkembang lebih pesat seperti saat ini, teknologi berperan sangat penting di kehidupan kita dalam membantu proses pekerjaan kehidupan kita sehari-hari tentunya dalam bidang industri. Dengan adanya teknologi kecerdasan buatan seperti (AI), kerja sama antara manusia dan AI akan menjadi kunci. Dengan kolaborasi yang efektif akan menghasilkan inovasi yang lebih cepat dan solusi yang lebih baik. banyak negara yang mulai menerapkan Teknologi Buatan (AI) dalam transformasi industri yang memberikan Dampak positif maupun negatif, dalam hal positifnya terhadap Kualitas layanan produk yang diberikan, maupun Analisis data yang menjadi lebih baik. Tidak hanya peran dan dampak yang dihadapi namun tantangan yang

serius bisa di rasakan. Dengan adanya interaksi antara manusia dan mesin yang semakin banyak dan beragam bisa mendorong pengembangan antarmuka yang lebih intuitif dan responsif. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif-analitis untuk mengkaji dampak dan peran adanya teknologi buatan (AI) dalam perkembangan Transformasi Industri. Data yang diperoleh meliputi penelitian terkini dalam bentuk jurnal, artikel, buku, maupun publikasi ilmiah yang terkait dengan artikel Jurnal yang penulis buat. Jurnal ini membahas tentang bagaimana dampak yang diberikan teknologi buatan (AI) dan Peranan dalam Transformasi Industri ini peran (AI)dalam pengamanan data producen dan peningkatan kualitas layanan produk yang diberikan kepada pelanggan.

## ABSTRACT

In an era that is starting to develop more rapidly like today, technology plays a very important role in our lives in helping our daily work processes, of course in the industrial sector. With the existence of artificial intelligence technology such as (AI), cooperation between humans and AI will be key. Effective collaboration will result in faster innovation and better solutions. Many countries are starting to apply Artificial Technology (AI) in industrial transformation which has both positive and negative impacts, in terms of positive impacts on the quality of product services provided, as well as better data analysis. Not only are the roles and impacts faced, but serious challenges can be felt. The increasing number and variety of interactions between humans and machines can encourage the development of more intuitive and responsive interfaces. This research uses descriptive-analytical methods to examine the impact and role of artificial technology (AI) in the development of Industrial Transformation. The data obtained includes the latest research in the form of journals, articles, books and scientific publications related to



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

---

the journal articles that the authors wrote. This journal discusses the impact that artificial technology (AI) has and its role in Industrial Transformation. This role (AI) plays in securing producer data and improving the quality of product services provided to customers.

## Pendahuluan

Dalam era transformasi industri yang terus berkembang seperti sekarang ini, kecerdasan buatan (AI) telah menjadi katalisator utama dalam membentuk ulang cara suatu perusahaan beroperasi, memproduksi, dan bersaing di pasar global. Tantangan dalam era transformasi industri ini yaitu dipaksa untuk terus mengikuti zaman yang menggunakan teknologi buatan (AI) dalam kehidupan perekonomian sehari-hari. Mengingat peranan dan dampak teknologi buatan (AI) yang berkontribusi dalam perekonomian di Indonesia tentunya, dengan memahami dampak dan perananya cukup membantu di kehidupan era sekarang. Industri dan tenaga kerja yang tidak mampu berinovasi dan beradaptasi dengan perubahan teknologi akan memicu *Industry Shock* dan *Manpower Shock* sehingga berpotensi memicu pemutusan hubungan kerja masal, sekaligus gejolak sosial di dalam dan di luar perusahaan (Dhakiri, 2018).

Oleh karena itu, diskusi ini mencakup berbagai aspek, dimulai dari dampak teknologi buatan (AI) baik dampak positif maupun negatif dalam mengembangkan Transformasi di era sekarang. Kami juga membahas tentang peran dalam transformasi industri terutama dalam Indonesia di masa sekarang. Dengan perkembangan teknologi yang sudah canggih dan baik apakah transformasi industry nya juga ikut berkembang menjadi lebih baik lagi, ataukah tantangan yang diterima maupun dampak negatif yang akan dihadapi di era transformasi industri ini.

Jurnal ini bertujuan untuk memberikan wawasan mengenai Kecerdasan Buatan (AI) dalam aspek transformasi industri ini yang mengacu pada penerapan teknologi komputasi yang memungkinkan sistem dan mesin guna melakukan tugas-tugas yang biasanya membutuhkan kecerdasan manusia. Transformasi industri dengan kecerdasan buatan melibatkan integrasi AI dalam berbagai aspek operasional dan manajemen perusahaan dengan tujuan meningkatkan efisiensi, produktivitas, dan inovasi yang dikembangkan. Dan dampak yang akan diterima dalam era transformasi industri ketika menggunakan teknologi buatan (AI).

Dalam memberikan pemahaman yang diberikan oleh penulis kepada pembaca, dengan ini jurnal yang kami buat menggunakan metode deskriptif-analitis dalam mengkaji tentang dampak dan peran teknologi buatan (AI) dalam transformasi industry, pendekatan ini juga memberikan hasil analisis dan bagaimana dampak serta peran di era sekarang yang akan diberikan oleh penulis berdasarkan data yang ada . sumber primer yang diberikan meliputi data-data yang diperoleh dari situs pemerintahan Indonesia tentunya, dan data sekunder yaitu dari penelitian ilmiah, jurnal, maupun buku, dan publikasi ilmiah yang terkait.

## Pembahasan

Transformasi industri adalah proses perubahan mendasar dalam struktur, operasi, dan teknologi suatu industri. Ini melibatkan penerapan inovasi dan teknologi baru untuk meningkatkan efisiensi, produktivitas, dan daya saing. Transformasi ini dapat mempengaruhi berbagai aspek industri, termasuk proses produksi, manajemen rantai pasokan, interaksi dengan pelanggan, dan model bisnis secara keseluruhan. Indonesia telah memasuki era ekonomi digital atau transformasi industri yang melibatkan teknologi buatan (AI), di Indonesia sendiri telah memasuki era digital yang berdasarkan komputasi, teknologi informasi, dan komunikasi digital. Indonesia adalah salah satu negara dengan infrastruktur digital yang paling cepat berkembang di dunia, yakni ekonomi digital diperkirakan mencapai USD200 Miliar pada tahun 2025 (Azali, 2017).

Perusahaan yang melakukan transformasi digital membantu dalam mengoptimalkan supply chain, dan operasi, pemrosesan informasi dan pengetahuan yang lebih cepat, optimalisasi penggunaan bahan baku, dan pengurangan konsumsi energi. (Yazid A, Rofiq A, Ismail M, 2022)

Transformasi industri tidak hanya berkaitan dengan penggunaan teknologi baru, tetapi juga melibatkan perubahan dalam budaya organisasi, keahlian karyawan, dan strategi bisnis. Tujuan utamanya adalah menciptakan lingkungan yang lebih adaptif, responsif, dan inovatif.

Dengan kemampuan untuk memproses data secara cepat, dan memahami pola kompleks, AI sendiri telah membawa suatu perubahan yang cukup besar yakni melibatkan efisiensi, inovasi, dan adaptasi yang cepat terhadap perubahan dalam transformasi industri. Selain itu, kecerdasan buatan (AI) juga telah membantu perusahaan dalam pengambilan keputusan strategis dan prediksi pasar yang lebih baik.

### **Dampak Teknologi Kecerdasan Buatan (AI) Terhadap Transformasi Industri**

Teknologi kecerdasan buatan AI dalam transformasi industri saat ini memiliki banyak sekali dampaknya dalam mengembangkan suatu industri di suatu negara, seperti contohnya untuk memproses data secara cepat, serta membantu suatu perusahaan dalam memilih keputusan yang tepat.

Selain peran seperti yang dijelaskan di atas, AI juga memiliki dampak terhadap transformasi industri yang diantaranya, yaitu Dampak positif yang dapat diberikan AI yaitu meningkatkan efisiensi operasional dengan otomatisasi, dimana tugas" yang dilakukan manusia fokus pada tugas yang memerlukan kecerdasan, kreatifitas, dan pemecahan terhadap suatu masalah. Namun ada pengecualian, apabila terdapat masalah atau tujuan yang saling bertentangan dalam pengambilan masalah, maka tetap di alihkan ke tingkat yang lebih tinggi, yaitu manusia (Rizky, 2018).

Selain itu AI juga memberikan dampak positif yang menganalisis data secara cepat dan lebih akurat. AI dapat menganalisis jumlah data besar dengan cepat dan akurat. Ini membantu perusahaan membuat keputusan yang lebih baik dengan dasar informasi yang kuat. Serta Produktivitas lebih meningkat. Yang mana otomatisasi dari AI meningkatkan produktivitas secara keseluruhan dan mengurangi waktu produksi dan

meningkatkan output. Dengan kemampuan yang ada dalam AI, sebuah produk lebih memiliki inovasi dan membantu perusahaan mengembangkan produknya maupun layanan dan juga meningkatkan produk yang sudah ada. AI bisa digunakan untuk mengoptimalkan rantai pasokan dengan memprediksi permintaan, mengelola inventaris, dan memonitor efisiensi secara waktu nyata. Potensi resiko keamanan lebih cepat dibandingkan dengan sistem tradisional. Pengembangan terhadap produk juga lebih cepat karena adanya AI, melalui percobaan desain, pengujian secara virtual, dan mengidentifikasi masalah potensial sebelum produk fisik dimulai. Untuk menganalisis data pelanggan dan memberikan pengalaman yang lebih personal dan relevan melalui pemasaran. Penerapan AI dalam lingkungan kerja juga bisa membantu mengurangi resiko kecelakaan dan cedera dengan menangani pekerjaan maupun tugas yang berbahaya.

Selain dampak positif yang sudah dijelaskan oleh penulis diatas, maka teknologi buatan (AI) dalam transformasi industri di era sekarang juga memiliki Dampak Negatif seperti Kehilangan pekerjaan, AI menciptakan otomatisasi yang menyebabkan para pekerja kehilangan pekerjaan karena sudah tergantikan oleh teknologi AI, sehingga menciptakan ketidaksetaraan ekonomi dan memerlukan adopsi kebijakan untuk mendukung penyesuaian pekerja. Kejahatan Revolusi industri 4.0 atas negara-negara seperti Indonesia yang masih berkutat di revolusi industri ketiga bahkan revolusi industri kedua karena belum siap beralih ke digitalisasi adalah konsumen sendiri dan pengusaha lebih diuntungkan daripada pekerja (Warman, 2018).

Ketergantungan teknologi bisa menyebabkan rentan terhadap gangguan sistem maupun serangan siber. Risiko terhadap keamanan dan privasi harus diatasi melalui langkah-langkah keamanan yang ketat dan regulasi yang tepat juga. Jika data pelatihan yang digunakan untuk mengembangkan algoritma tidak representatif secara adil, sistem AI dapat menghasilkan keputusan yang diskriminatif atau tidak adil. Keputusan yang diambil oleh AI yang utama dalam masalah yang kompleks, mungkin sulit dijelaskan atau di prediksi, hal ini menciptakan tanggung jawab jika sesuatu tidak berjalan seperti apa yang diharapkan. Penerapan AI juga membutuhkan investasi signifikan dalam hal perangkat keras maupun lunaknya. Untuk industri kecil mungkin biaya ini menjadi faktor penghambat. Serta Ketergantungan pada data karena AI sendiri tergantung pada kualitas dan keberlanjutan pasokan data. Jika sesuatu data yang digunakan tidak akurat atau sudah lama maka kinerja sistem AI akan terpengaruh juga.

Oleh karena itu dengan adanya dampak yang diberikan Teknologi buatan (AI) dalam transformasi industri di Indonesia, tentunya pemerintah harus siap dengan tantangan yang akan dihadapi dengan cara Indonesia yang masih berada pada kelas menengah, sehingga perusahaan-perusahaan di Indonesia tidak memerlukan sumber daya manusia yang banyak sehingga anak-anak yang memiliki keterampilan di bidang digital dapat berkesempatan bekerja di luar negeri dan ditampung di negaranya sendiri tanpa membutuhkan sumber daya manusia dari pekerja asing.

Serta tantangan lapangan pekerjaan yang telah digantikan oleh Teknologi buatan yang dimana Pekerjaan manual yang berulang, seperti kasir dan penjaga keamanan, membutuhkan pekerja yang dapat mengoperasikan mesin dan perangkat lunak seperti

saintis data yang mana harus menguasai tiga bidang seperti teknologi informasi, statistik, dan bisnis. Harus selalu dikembangkan karena berkompetisi dimasa sekarang berbeda dengan masa depan. Dengan mempertimbangkan berbagai dampak, dan berusaha mengurangi dampak negatif yang akan diterima.

### **Peran Teknologi Kecerdasan Buatan (AI) Terhadap Transformasi Industri**

kecerdasan buatan (AI) memiliki peranan dalam transformasi industri yang mengacu pada kontribusinya dalam mengubah cara industri beroperasi, meningkatkan efisiensi, dan membuka peluang baru untuk inovasi. Di bawah ini adalah pemahaman yang lebih rinci tentang peran AI dalam konteks transformasi industry yaitu Analisis dan prediksi data oleh Kecerdasan buatan yang memiliki peran dapat memproses data yang sangat besar dan kompleks dari berbagai sumber seperti sensor, perangkat seluler, dll. Dengan algoritme yang tepat, AI dapat memberikan wawasan berharga mengenai tren bisnis, perilaku pelanggan, dan analisis permintaan, mendata semua barang yang dijual secara teliti.

Selain itu AI juga dapat mengenali objek menggunakan gambar dan audio, sehingga lebih cepat dan akurat dibandingkan manusia. Di bidang manufaktur, AI dapat digunakan untuk mendeteksi cacat pada produk. Selain itu, di bidang medis, AI dapat membantu dokter mendiagnosis penyakit. Peran AI juga ada dalam Otomatisasi Proses, Dengan bantuan kecerdasan buatan AI, proses-proses ini dapat diotomatisasi, memungkinkan orang untuk fokus pada tugas-tugas yang lebih penting dan meningkatkan produktivitas.

Teknologi buatan (AI) dalam Transformasi juga dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas layanan pelanggan. Misalnya, chatbot yang didukung AI dapat digunakan di ritel untuk menjawab pertanyaan pelanggan dengan cepat dan akurat. Selain itu, AI dapat digunakan untuk mempersonalisasi pengalaman pelanggan dengan merekomendasikan produk yang relevan dan menyesuaikan tampilan situs web Anda sesuai dengan preferensi pelanggan.

Teknologi buatan (AI) juga juga memiliki peran yaitu dapat berkontribusi secara signifikan dalam meningkatkan pengambilan keputusan strategis untuk bisnis. Kecerdasan buatan, dengan kemampuannya menganalisis dan memproses data dengan cepat, membantu menganalisis data dan tren pasar, memberikan wawasan tentang status ekonomi dan persaingan dalam industri. Model prediktif tingkat lanjut memungkinkan perusahaan membuat prediksi yang lebih akurat mengenai permintaan pasar, tren perkembangan, dan potensi peluang bisnis. Hal ini memungkinkan pengambilan keputusan yang lebih cerdas dan strategis bahkan dalam menghadapi lingkungan bisnis yang berubah dengan cepat.

Namun penggunaan kecerdasan buatan dalam industri juga perlu diperhatikan, peranan yang cukup baik tidak memungkinkan tidak adanya dampak negative yang akan dirasakan Selain itu, penggunaan AI dapat memberikan dampak signifikan terhadap kehidupan manusia, sehingga meningkatkan tantangan regulasi dan etika.

## Kesimpulan dan Saran

Secara keseluruhan setelah dijabarkan mengenai dampak dan perannya, Pada saat ini kecerdasan buatan (AI) memiliki peran dan dampak baik negatif maupun positif yang sangat signifikan terhadap transformasi industri di suatu negara. Seperti contohnya dalam penerapan inovasi dan teknologi baru untuk meningkatkan efisiensi, produktivitas, dan daya saing di suatu perusahaan. Hal ini dapat membantu dalam penerapan transformasi industri di suatu negara.

Kecerdasan buatan (AI) dalam transformasi industri juga dapat mempengaruhi terhadap berbagai aspek industri, termasuk proses produksi, manajemen rantai pasokan, interaksi dengan pelanggan, dan juga model bisnis secara keseluruhan.

Selain itu, kecerdasan buatan AI dapat memberikan hal yang negatif dalam transformasi industri. Banyak orang yang kehilangan pekerjaan mereka karena tergantikan oleh AI, dan dengan adanya AI ini banyak orang yang lebih bergantung terhadap teknologi sehingga dapat menyebabkan rentan terhadap gangguan system dan juga dapat mengurangi keterampilan manusia dalam menangani sesuatu. Jadi dengan berkembangnya zaman, manusia harus bisa bersaing dengan peran AI yang semakin hari semakin meningkat. Maka dari itu manusia harus bisa mengoptimalkan potensi yang ada di dalam dirinya sendiri agar peran manusia tidak digantikan oleh teknologi kecerdasan buatan (AI).

## Daftar Pustaka

- Aniek, Rumijati, Soelistyo Aris, dkk. (2020). Kemandirian Ekonomi dan Bisnis Indonesia Menghadapi Era Revolusi Industri 4.0 Malang: UMM Press.
- Azali, K. (2017). Indonesia's Divided Digital Economy. Perspective, 17(70),1-12. Diakses dari [https://www.ubs.com/global/en/about\\_ubs/follow\\_ubs/](https://www.ubs.com/global/en/about_ubs/follow_ubs/)
- Dhakiri, M. H. (2018, April). Ekosistem Ketenagakerjaan Indonesia Saat ini dan Pekerjaan Masa Depan. Lektor publik yang disampaikan di The Future of Jobs and Jobs Oof the future. Jakarta : CSIS
- Farid, Abdullah. (2019) Fenomena Digital Era Revolusi Industri 4.0 vol. 4 (1), 47-58. Jurnal dimensi DKV Seni Rupa dan Desain.
- Rizky, A. (2018, 13 Oktober). Revolusi Industri 4.0 Lektor public yang disampaikan di Industrial Revolution 4.0: Seize The Opportunities. Depok: Fakultas Matematika dan Ilmu Alam Universitas Indonesia.
- Warman, M.A (2018, 22 Mei). Industrial Relations 4.0 Lektor Publik yang disampaikan di Industry 4.0 Perspective: How to Develop Industrial Relations Peace in Digitalization Era. Jakarta : APINDO.
- Yazid A, Rofiq A, Ismail M. (2022), Transformasi Digital dan Industri Halal pada UMKM Kabupaten Banyuwangi. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.