

Revolusi Industri 4.0: Pemanfaatan *Artificial Intelligence* Dalam Strategi Pemasaran

Adinda Putri Eka Oktaviani & Sonja Andarini

Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur, Indonesia

21042010257@student.upnjatim.ac.id

ABSTRAK

Revolusi Industri 4.0 merupakan fase terbaru dalam perkembangan industri, ditandai dengan pengintegrasian teknologi digital, otomatisasi, dan analisis data besar ke dalam proses produksi dan layanan. Dengan memanfaatkan *Artificial Intelligence*, perusahaan dapat mengoptimalkan strategi pemasaran konten mereka untuk mencapai tujuan bisnis dengan lebih baik serta memperoleh hasil yang lebih memuaskan. Penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan konsep revolusi industri 4.0, mengidentifikasi manfaat dan keunggulan *artificial intelligence* dalam pemasaran, serta tantangan penerapan *artificial intelligence* untuk pemasaran. Metode penelitian yang digunakan yaitu deskriptif dengan pendekatan kualitatif dengan Teknik pengumpulan data menggunakan studi kepustakaan. Hasil menunjukkan bahwa revolusi industri 4.0 tidak hanya berkontribusi pada peningkatan efisiensi operasional, tetapi juga memberikan kesempatan bagi perusahaan untuk lebih memahami perilaku dan preferensi pelanggan.

Kata Kunci: Revolusi Industri 4.0, *Artificial Intelligence*, Strategi, Pemasaran.

ABSTRACT

The Industrial Revolution 4.0 is the latest phase in industrial development, characterized by the integration of digital technology, automation, and big data analysis into production and service processes. By utilizing *Artificial Intelligence*, companies can optimize their content marketing strategies to better achieve business goals and obtain more satisfactory results. This research aims to explain the concept of industrial revolution 4.0, identify the benefits and advantages of *artificial intelligence* in marketing, and the challenges of applying *artificial intelligence* for marketing. The research method used is descriptive with a qualitative approach with data collection techniques using literature studies. The results show that the industrial revolution 4.0 not only contributes to increasing operational efficiency, but also provides an opportunity for companies to better understand customer behavior and preferences.

Keywords: Industrial Revolution 4.0, *Artificial Intelligence*, Strategy, Marketing.



PENDAHULUAN

Revolusi industri 4.0 atau yang biasa disebut dengan “cyber physical system” adalah kondisi dimana terjadi kolaborasi antara teknologi cyber dan teknologi otomatisasi. Pada dasarnya salah satu ciri utama dari revolusi industri ini adalah penggabungan informasi dan teknologi komunikasi dalam sektor industri. Dengan demikian, adanya revolusi industri sendiri membawa banyak perubahan. Salah satu contoh sebelumnya banyak perusahaan yang memerlukan banyak tenaga kerja, namun kini aspek tersebut dapat digantikan oleh mesin dan teknologi (Purba, et al., 2021).

Teknologi telah membuat akses informasi menjadi lebih mudah dan memungkinkan individu untuk berkomunikasi serta berinteraksi dengan lebih efisien (Ardiansyah, 2023). Fatimah & Sahidah (2021) mengatakan bahwa pada era digital yang terus berkembang pesat, bisnis di Indonesia mengalami peningkatan yang sangat signifikan. Daya saing yang terus berkembang dengan kemajuan teknologi dan informasi, mendorong pelaku bisnis untuk menyesuaikan pelayanan dan memenuhi kebutuhan pengguna. Salah satu hasil dari kemajuan teknologi adalah kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*, AI) yang menjadi salah satu faktor penggerak inovasi dalam pemasaran (Fidiyanti, et al., 2023).

Pemasaran menjadi kunci keberhasilan bagi sebuah bisnis. Fungsi pemasaran sangat penting dalam membantu perusahaan untuk menjangkau audiens. Sehingga dengan kemajuan teknologi, metode dan strategi pemasaran juga mengalami perubahan. Roetzer (2014) dan Roetzer serta Kaput (2022) mengemukakan bahwa *Artificial Intelligence Marketing* (AIM) adalah sebuah konsep yang mengintegrasikan teknologi kecerdasan buatan

(AI) dengan strategi pemasaran untuk meningkatkan efisiensi, akurasi, dan efektivitas keseluruhan pemasaran. Dengan mengadopsi AI dalam strategi pemasaran, *Artificial Intelligence Marketing* (AIM) dapat memberikan manfaat bagi perusahaan (Wardhana, 2023).

Kecerdasan buatan dalam pemasaran memungkinkan perusahaan meningkatkan efisiensi proses dengan mengotomatisasi tugas rutin dan menganalisis data yang memakan waktu. Dengan begitu, tim pemasaran dapat fokus pada strategi dan kreativitas. Selain itu, AI membantu dalam segmentasi pelanggan yang lebih efektif dan personalisasi konten, sehingga kampanye pemasaran dapat lebih tepat sasaran dan relevan bagi audiens yang dituju (Permana, et al., 2023). Tujuan penulisan artikel ini adalah untuk menjelaskan konsep revolusi industri 4.0, mengidentifikasi manfaat dan keunggulan artificial intelligence dalam pemasaran, serta tantangan penerapan artificial intelligence untuk pemasaran.

METODE PELAKSANAAN

Penelitian yang digunakan dalam jurnal ini adalah penelitian dekriptif dengan menggunakan pendekatan kualitatif. Teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui Studi Pustaka (library research) yang diperoleh melalui buku, jurnal, sumber yang relevan serta literatur ilmiah lainnya. Penelitian deskriptif kualitatif bertujuan menganalisis karakteristik objek penelitian tertentu untuk menjelaskan permasalahan yang sedang berlangsung. Proses ini dilakukan dengan mengumpulkan informasi berupa data, analisis, klasifikasi, serta hasil dan kesimpulan. Metode kualitatif digunakan untuk menghasilkan data statistik deskriptif dalam bentuk laporan tertulis, baik yang dipublikasikan maupun tidak. Penelitian ini efektif memanfaatkan data dari

teori yang ada sebagai dasar dalam mengumpulkan fakta. Peneliti bertindak sebagai instrumen utama dalam pengumpulan dan pengolahan data, yang merupakan teknik evaluasi sistematis, obyektif, dan kualitatif terhadap konten tertentu melalui analisis teks.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Konsep Revolusi Industri 4.0

Istilah "Revolusi Industri" diperkenalkan oleh Friedrich Engels dan Louis-Auguste Blanqui pada pertengahan abad ke-19. Kanselir Jerman, Angela Merkel (2014) berpendapat bahwa Industri 4.0 adalah transformasi komprehensif dari keseluruhan aspek produksi di industri melalui penggabungan teknologi digital dan internet dengan industri konvensional. Revolusi industri ini terus berlanjut dari waktu ke waktu. Sebagai fase keempat, yaitu 4.0. Perubahan dari satu fase ke fase lainnya membawa perbedaan signifikan dalam kegunaannya.

- a. Fase pertama (1.0) berfokus pada penemuan mesin yang menekankan mekanisasi produksi. Revolusi industri 1.0 ditandai oleh penemuan mesin uap, yang mendukung mesin produksi, kereta api, dan kapal layar. Berbagai alat kerja yang sebelumnya bergantung pada tenaga manusia dan hewan kini digantikan oleh mesin uap. Akibatnya, produksi dapat ditingkatkan dan didistribusikan secara lebih luas ke berbagai wilayah.
- b. Fase kedua (2.0) Awal abad ke-19 menandai munculnya revolusi industri 2.0. Energi listrik mendorong para ilmuwan untuk menciptakan berbagai teknologi baru, seperti lampu, mesin telegraf, dan sistem ban berjalan. Hasilnya, efisiensi produksi meningkat hingga 300 persen.

c. Fase ketiga (3.0) Revolusi Industri membawa perubahan penting dalam metode pembuatan dan pengelolaan produk. Penggunaan komputer dalam proses produksi tidak hanya meningkatkan efisiensi dan konsistensi, tetapi juga menciptakan peluang untuk inovasi dan pengembangan produk. Namun, perubahan ini juga membutuhkan penyesuaian keterampilan dan tenaga kerja untuk menghadapi tantangan baru di era industri yang semakin digital.

- d. Fase keempat (4.0) Revolusi Industri membawa perubahan signifikan dalam metode manufaktur dan produksi. Digitalisasi dan otomatisasi yang muncul dari integrasi internet dengan teknologi modern menciptakan peluang baru untuk efisiensi, inovasi, dan keberlanjutan, sambil juga memerlukan penyesuaian dalam keterampilan dan pengetahuan tenaga kerja. Era ini menandakan peralihan menuju industri yang lebih terhubung, cerdas, dan responsif terhadap kebutuhan pasar serta lingkungan.

Revolusi Industri 4.0 adalah fase terbaru dalam perkembangan industri, ditandai dengan pengintegrasian teknologi digital, otomatisasi, dan analisis data besar ke dalam proses produksi dan layanan. Konsep ini mencakup beberapa elemen penting:

- a. *Internet of Things* (IoT): Perangkat dan mesin yang saling terhubung melalui internet, memungkinkan pengumpulan dan pertukaran data secara real-time.
- b. Kecerdasan Buatan (AI): Penggunaan algoritma dan model pembelajaran mesin untuk menganalisis data, mengoptimalkan proses, dan meningkatkan pengambilan keputusan.
- c. Otomatisasi dan Robotika: Penerapan robot

dan system otomatis untuk meningkatkan efisiensi produksi, mengurangi kesalahan, dan mengurangi ketergantungan pada tenaga kerja manusia.

- d. Big Data dan Analitik: Pengumpulan dan analisis data dalam jumlah besar untuk mendapatkan wawasan mendalam mengenai perilaku konsumen, efisiensi operasional, dan tren pasar.
- e. Personalisasi: Kemampuan untuk menawarkan produk dan layanan yang disesuaikan dengan kebutuhan dan preferensi masing-masing pelanggan.
- f. Konektivitas: Peningkatan kemampuan komunikasi antar perangkat, sistem, dan individu, yang mendukung kolaborasi dan integrasi lebih baik dalam rantai pasokan.

Manfaat Dan Keunggulan Artificial Intelligence Dalam Pemasaran

AI (Artificial Intelligence) dalam analisis data pemasaran telah menjadi sumber daya yang sangat penting bagi perusahaan :

- a. Untuk mengoptimalkan kampanye pemasaran, AI mampu menganalisis data kampanye secara langsung, memberikan wawasan instan mengenai kinerja iklan. Ini memfasilitasi pengambilan keputusan cepat untuk menyesuaikan strategi. Dengan memanfaatkan AI, perusahaan dapat melakukan segmentasi pelanggan yang lebih rinci berdasarkan perilaku, preferensi, dan demografi. Ini memungkinkan penyampaian konten yang lebih relevan dan meningkatkan efektivitas kampanye.
- b. Memahami perilaku pelanggan, dengan menganalisis data pelanggan AI mampu mengelola dan menganalisis data besar dari berbagai sumber, termasuk transaksi, interaksi di media sosial dan perilaku konsumen. Sehingga memberikan wawasan

yang lebih lengkap mengenai preferensi dan kebiasaan pelanggan. Dengan segmentasi pelanggan yang lebih akurat, AI dapat melakukan segmentasi pelanggan berdasarkan pola perilaku yang lebih terperinci. Ini memungkinkan Perusahaan untuk lebih efektif dalam menargetkan kampanye sesuai dengan kebutuhan masing-masing segmen.

- c. Membuat keputusan yang lebih bijak berdasarkan data. Dengan pengelolaan data yang cepat AI mampu menganalisis data dalam jumlah besar dengan kecepatan tinggi, memberikan wawasan yang relevan dalam waktu singkat. Ini memungkinkan pengambilan keputusan yang lebih cepat tanpa mengorbankan akurasi.

Strategi pemasaran konten yang didukung oleh AI adalah pendekatan yang memanfaatkan kecerdasan buatan untuk merencanakan, membuat, dan mengelola konten pemasaran dengan cara yang lebih efisien dan efektif. Dengan memanfaatkan teknologi ini, perusahaan dapat mengoptimalkan strategi pemasaran konten mereka untuk mencapai tujuan bisnis dengan lebih baik serta memperoleh hasil yang lebih memuaskan. Sehingga monitoring dan penyesuaian berkelanjutan diperlukan ini memastikan bahwa Perusahaan tetap responsive terhadap perubahan dan dapat beradaptasi dengan cepat.

Terdapat berbagai alat AI yang dapat dimanfaatkan dalam pemasaran. Berikut adalah beberapa contoh alat AI yang dapat digunakan:

- a. Platform Chatbot : Alat seperti Chatfuel, ManyChat, atau IBM Watson Assistant memungkinkan pembuatan chatbot cerdas yang dapat memberikan dukungan pelanggan, menjawab pertanyaan umum, atau mengarahkan pengguna ke informasi

yang relevan.

- b. Platform Pemasaran Berbasis AI: Beberapa platform pemasaran, seperti Salesforce Marketing Cloud, Marketo, atau HubSpot, menyediakan fitur-fitur AI yang dapat digunakan dalam personalisasi konten, menganalisis prediktif, mengatur pengelolaan pelanggan dan mengoptimalkan kampanye
- c. Analitik dan Pembelajaran Mesin : Alat seperti Google Analytics, Adobe Analytics, atau IBM Watson Studio menawarkan kemampuan analisis data dan pembelajaran mesin. Alat- alat ini membantu menganalisis data pelanggan, tren pembelian, dan perilaku pengguna untuk mengidentifikasi wawasan berharga yang dapat diterapkan dalam strategi pemasaran. Mengatur pengelolaan pelanggan dan mengoptimalkan kampanye.
- d. Alat Pengoptimalan Iklan Digital : Alat seperti Google Ads, Facebook Ads Manager, atau Adobe Advertising Cloud menyediakan fitur AI untuk mengoptimalkan kampanye iklan digital dengan memanfaatkan pembelajaran mesin dan otomatisasi untuk mencapai hasil yang lebih baik.
- e. Alat Pengenalan Suara dan Analisis Sentimen: Platform seperti Amazon Transcribe, Google Cloud Speech-to-Text, atau API analisis sentimen seperti IBM Watson Natural Language Understanding dapat digunakan untuk mengenali dan menganalisis sentimen dalam percakapan, konten suara pelanggan, ulasan, atau media sosial
- f. Platform Pemasaran Media Sosial: Alat seperti Hootsuite, Sprout Social, atau Buffer dapat dimanfaatkan untuk mengelola kampanye media sosial dan mengguna-

kan AI untuk menjadwalkan postingan, melakukan analisis kinerja, serta mengoptimalkan penargetan pengguna.

- g. Alat Segmentasi dan Pemahaman Pelanggan: Alat seperti Optimizely, Segment, atau Google Analytics 360 menawarkan fitur segmentasi pelanggan yang canggih dan pemahaman tentang perilaku pelanggan. Alat-alat ini dapat membantu dalam mengidentifikasi berbagai segmen pelanggan dan mengatur pengalaman pemasaran yang disesuaikan.

Tantangan Penerapan *Artificial Intelligence* (AI) untuk Pemasaran

Penggunaan kecerdasan buatan (AI) dalam pemasaran memberikan manfaat signifikan dalam meningkatkan efisiensi, personalisasi, dan akurasi strategi pemasaran. Namun, seperti teknologi lainnya, AI juga menghadapi berbagai tantangan dan isu etika yang perlu diatasi agar penerapannya dapat dilakukan dengan tepat dan bertanggung jawab. Berikut adalah beberapa tantangan yang berkaitan dengan AI dalam pemasaran :

- a. Transparansi dan Akuntabilitas, kesulitan dalam memahami proses pengambilan keputusan oleh AI dapat menyebabkan ketidakpercayaan di antara pengguna.
- b. Keamanan dan Perlindungan Data, adanya risiko kebocoran data dan serangan siber yang dapat memanfaatkan kelemahan dalam sistem AI.
- c. Dampak Sosial dan Psikologis, penggunaan AI dalam pemasaran dapat berdampak pada perilaku dan keputusan pengguna dengan cara yang tidak selalu menguntungkan.
- d. Bias dalam Algoritma, algoritma AI cenderung mencerminkan bias yang ada dalam data pelatihan, yang dapat menghasilkan keputusan yang tidak adil.

- e. Keterbatasan Pemahaman Konteks, AI sering kali mengalami kesulitan dalam memahami konteks sosial dan budaya yang kompleks

KESIMPULAN

Revolusi Industri 4.0 telah membawa transformasi yang signifikan di berbagai sektor, khususnya dalam strategi pemasaran. Penggunaan *Artificial Intelligence* (AI) dalam pemasaran memberikan perusahaan kemampuan untuk meningkatkan efisiensi, tingkat personalisasi, dan akurasi dalam menjangkau pelanggan. Dengan kemampuan AI untuk menganalisis data dengan cepat, perusahaan dapat lebih memahami perilaku dan preferensi pelanggan, sehingga dapat memberikan pengalaman yang lebih relevan.

Namun, meskipun AI menawarkan banyak manfaat, tantangan terkait transparansi, keamanan data, bias algoritma, keterbatasan pemahaman kompleks dan psikologis perlu diatasi. Perusahaan harus memastikan bahwa penerapan AI tidak hanya efektif tetapi juga etis dan bertanggung jawab. Dengan cara ini, pemanfaatan AI dalam strategi pemasaran dapat meningkatkan kinerja bisnis sekaligus membangun kepercayaan dan loyalitas pelanggan di era digital yang terus berubah. Secara keseluruhan, integrasi AI dalam strategi pemasaran adalah langkah penting bagi perusahaan untuk tetap kompetitif dan relevan di tengah kompleksitas pasar yang semakin meningkat.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardiansyah, A., Fardana, F. F., & Yaqin, M. A. (2021). Analisis dan Perancangan Artificial Intelligence Pada Business Process Management. *ILKOMNIKA: Journal of Computer Science and Applied Informatics*, 3(1), 69-82.
- Ananda, T. A., Dewi, N. K., & Saleh, M. Z. (2023). Fenomena Perubahan Strategi Pemasaran dalam Menghadapi Tantangan di Era Digital. *Jurnal Publikasi Ilmu Manajemen*, 2(4), 98-107.
- Fidiyanti, F., Subagja, A. R., Wachyu, R. P., & Madiistriyatno, H. (2023). Analisis Strategi Pengembangan Bisnis Menggunakan Teknologi Artificial Intelligence. *Journal of Comprehensive Science (JCS)*, 2(7), 1994-2001.
- Fonna, N. (2019). Pengembangan Revolusi Industri 4.0 dalam Berbagai Bidang
- Majidah, S., & Istianah, I. (2023). Analisis Strategi Bauran Pemasaran 4P di Era 5.0 Berbasis Maqāsid Syarīah. *Jurnal Hukum Ekonomi Syariah*, 6(1), 59-76.
- Permana, A. A., Darmawan, R., Saputri, F. R., Herwinsyah, H., Harto, B., Abdurrasyid, R. R. A.-H., Wijayanti, R. R., Irmawati, M., Safii, M., Pasaribu, J. S., & Rukmana, A. Y. (2023). *Artificial Intelligence Marketing*. GET PRESS INDONESIA. ISBN 978-623-198-574-3.
- Prabowo, O. H., Merthayasa, A., & Saebah, N. (2023). Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Manajemen Perubahan pada Kegiatan Bisnis di Era Globalisasi. *Syntax Idea*, 5(7), 883-892.
- Pratama, Y., Fachrurazi, F., Sani, I., Abdullah, M. A. F., Noviany, H., Narulita, S., ... & Islam, D. (2023). Prinsip Dasar Manajemen Pemasaran: Analisis dan Strategi Di Era Digital.
- Purba, N., Yahya, M., & Nurbaiti, N. (2021). Revolusi industri 4.0: Peran teknologi dalam eksistensi penguasaan bisnis dan implementasinya. *Jurnal Perilaku Dan Strategi Bisnis*, 9(2), 91-98
- Riofita, H., Rifky, M. G., Salamah, L. R., Asrita, R., & Nurzanah, S. (2024). Perubahan Strategi Pemasaran Dalam Menghadapi Tantangan Pasar Konsumen Di Era Digital. *Jurnal Ekonomi Manajemen Dan Bisnis (JEMB)*, 1(3), 21- 26.

- Sirait, F. E. T. (2022). Dampak Revolusi Industri 4.0 pada Industri Teknologi Komunikasi di Indonesia: Peluang dan Tantangan. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Sains dan Humaniora*, 6(1), 132-139.
- Sugiyono. (2018). *Metodelogi Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Wijayaningsih, R., Andini, N., Lestary, R. I., Rahma, A. I. H., Ramadani, N. T., Prawirodinata, J., ... & Maulana, Y. R. (2024). Pemanfaatan Kecerdasan Buatan dalam Transformasi Intelejen Bisnis untuk Keunggulan Kompetitif. *CEMERLANG: Jurnal Manajemen Dan Ekonomi Bisnis*, 4(3), 136-141.