

Receive : 29 November 2024

Revised : 05 December 2024

Accepted : 10 December 2024

Jurnal ADMINISTRATOR

P-ISSN : 1858-084X

E-ISSN : 2808-5213

DOI : 10.55100/administrator.v6i2.95

Vol. 6 No. 2, December 2024, Hlm. 154-166



Strategi Reengineering di Perusahaan Manufaktur untuk Meningkatkan Daya Saing di Era Industri 4.0: Studi Literatur tentang Penerapan Teknologi Informasi dan Inovasi

***Wido Cepaka Warih¹, Miranda Aurellia¹, Davit Lungguk Simanjuntak¹, Aqori Satria Azka¹, Erwin Aditya Putra¹**

E-Mail: wido.cepaka@gmail.com

¹Politeknik Ilmu Pemasaran

ABSTRAK

Reengineering adalah proses radikal untuk merancang ulang proses bisnis yang ada dengan tujuan untuk meningkatkan kinerja, kualitas, dan efisiensi. Reengineering dapat membantu perusahaan manufaktur untuk beradaptasi dengan tantangan dan peluang di era industri 4.0, yaitu era digitalisasi, otomatisasi, dan integrasi sistem. Artikel ini bertujuan untuk mengkaji strategi reengineering perusahaan manufaktur di era industri 4.0 dengan fokus pada penerapan teknologi informasi dan inovasi. Metode penelitian yang digunakan adalah studi literatur, yaitu mengumpulkan, menganalisis, dan menyintesis informasi dari berbagai sumber yang relevan, seperti artikel jurnal, buku, laporan, dan situs web. Hasil penelitian menunjukkan bahwa reengineering perusahaan manufaktur di era industri 4.0 melibatkan beberapa langkah, yaitu: (1) mengidentifikasi dan memahami proses bisnis yang ada dan kebutuhan pelanggan; (2) menentukan visi, misi, dan tujuan reengineering; (3) merancang ulang proses bisnis dengan memanfaatkan teknologi informasi dan inovasi, seperti internet of things, cloud computing, big data, artificial intelligence, machine learning, robotics, dan 3D printing; (4) mengimplementasikan proses bisnis yang baru dengan melibatkan semua pemangku kepentingan, seperti karyawan, manajemen, pemasok, dan pelanggan; dan (5) mengevaluasi dan memonitor kinerja dan dampak reengineering. Artikel ini juga membahas beberapa manfaat, tantangan, dan faktor kritis keberhasilan reengineering perusahaan manufaktur di era industri 4.0.

Kata Kunci : Reengineering, Perusahaan Manufaktur, Era Industri 4.0, Teknologi Informasi, Inovasi

Receive : 29 November 2024
Revised : 05 December 2024
Accepted : 10 December 2024

Jurnal ADMINISTRATOR

P-ISSN : 1858-084X

E-ISSN : 2808-5213

DOI : 10.55100/administrator.v6i2.95

Vol. 6 No. 2, December 2024, Hlm. 154-166



ABSTRACT

Reengineering is a radical process to redesign existing business processes with the aim of enhancing performance, quality, and efficiency. Reengineering can assist manufacturing companies in adapting to the challenges and opportunities in the era of Industry 4.0, characterized by digitization, automation, and system integration. This article aims to examine the reengineering strategies of manufacturing companies in the Industry 4.0 era, focusing on the implementation of information technology and innovation. The research method utilized is literature review, which involves collecting, analyzing, and synthesizing information from various relevant sources such as journal articles, books, reports, and websites. The research findings indicate that reengineering in manufacturing companies in the Industry 4.0 era involves several steps: (1) identifying and understanding existing business processes and customer needs; (2) determining the vision, mission, and objectives of reengineering; (3) redesigning business processes utilizing information technology and innovation, such as the Internet of Things, cloud computing, big data, artificial intelligence, machine learning, robotics, and 3D printing; (4) implementing new business processes involving all stakeholders, including employees, management, suppliers, and customers; and (5) evaluating and monitoring the performance and impact of reengineering. This article also discusses some of the benefits, challenges, and critical success factors of reengineering manufacturing companies in the Industry 4.0 era.

Keyword : Reengineering, Manufacturing Companies, Industry 4.0 Era, Information Technology, Innovation.

LATAR BELAKANG

Perusahaan manufaktur adalah salah satu sektor ekonomi yang penting dan strategis, karena berkontribusi terhadap pertumbuhan produk domestik bruto (PDB), penciptaan lapangan kerja, dan peningkatan kesejahteraan masyarakat. Namun, perusahaan manufaktur juga menghadapi berbagai tantangan dan persaingan yang semakin ketat, baik di tingkat lokal, regional, maupun global. Beberapa tantangan yang dihadapi oleh perusahaan manufaktur antara lain adalah: (1) permintaan pelanggan yang semakin beragam, kompleks, dan dinamis; (2) persyaratan kualitas, kecepatan, fleksibilitas, dan biaya yang semakin tinggi; (3) perubahan lingkungan bisnis, sosial, politik, dan hukum yang cepat dan tidak pasti; dan (4) kemajuan teknologi yang pesat dan disruptif (Sayifullah & Emmalian, 2018).

Untuk mengatasi tantangan dan memanfaatkan peluang di era industri 4.0, perusahaan manufaktur harus mampu berinovasi dan bertransformasi secara radikal dan berkelanjutan. Salah satu cara untuk melakukan hal ini adalah dengan menerapkan reengineering. Reengineering adalah proses radikal untuk merancang ulang proses bisnis yang ada dengan tujuan untuk meningkatkan kinerja, kualitas, dan efisiensi secara signifikan. Reengineering bukan sekadar perbaikan atau peningkatan proses bisnis yang bersifat inkremental, melainkan perubahan

mendasar yang bersifat revolusioner. Reengineering mengubah cara kerja perusahaan secara menyeluruh, mulai dari strategi, struktur, budaya, teknologi, hingga sumber daya manusia (Lenti & Pujiarini, 2024).

Reengineering adalah *"the fundamental rethinking and radical redesign of business processes to achieve dramatic improvements in critical, contemporary measures of performance, such as cost, quality, service, and speed"*. Reengineering berbeda dengan perbaikan proses yang bersifat inkremental atau gradual, karena reengineering menuntut perubahan yang mendasar dan radikal pada seluruh aspek organisasi. Reengineering juga berbeda dengan restrukturisasi yang bersifat struktural atau formal, karena reengineering lebih menekankan pada proses atau aktivitas yang menghasilkan nilai bagi pelanggan (Barnes, 2020).

Reengineering dapat dilakukan dengan menggunakan beberapa langkah, seperti mengidentifikasi proses bisnis yang perlu diubah, menganalisis proses bisnis saat ini, merancang proses bisnis baru, mengimplementasikan proses bisnis baru, dan mengevaluasi hasil reengineering. Reengineering juga membutuhkan beberapa faktor pendukung, seperti komitmen manajemen, partisipasi karyawan, komunikasi yang efektif, budaya organisasi yang fleksibel, dan teknologi informasi yang memadai (Fajriah & Nazar, 2020).

Reengineering dapat memberikan berbagai manfaat bagi organisasi, seperti meningkatkan kualitas produk atau jasa, menurunkan biaya produksi atau operasi, mempercepat waktu respon atau pengiriman, meningkatkan kepuasan pelanggan, dan meningkatkan daya saing. Namun, reengineering juga memiliki beberapa tantangan dan risiko, seperti menimbulkan perlawanan atau ketakutan dari karyawan, menghilangkan pekerjaan atau jabatan, mengganggu koordinasi atau integrasi antar proses, memerlukan investasi yang besar, dan menghadapi ketidakpastian atau perubahan lingkungan (Fajriah & Nazar, 2020)

Reengineering dapat membantu perusahaan manufaktur untuk beradaptasi dengan era industri 4.0, yaitu era digitalisasi, otomatisasi, dan integrasi sistem. Era industri 4.0 ditandai oleh perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) yang canggih dan konvergen, seperti internet of things (IoT), cloud computing, big data, artificial intelligence (AI), machine learning, robotics, dan 3D printing. Teknologi-teknologi ini memungkinkan perusahaan manufaktur untuk meningkatkan produktivitas, kualitas, fleksibilitas, dan efisiensi dengan menghubungkan dan mengintegrasikan semua elemen dalam rantai nilai, mulai dari desain, produksi, distribusi, hingga pelayanan kepada pelanggan.

Era industri 4.0 adalah era di mana industri didorong oleh teknologi

informasi dan komunikasi (TIK) yang canggih, seperti internet of things (IoT), big data, cloud computing, artificial intelligence (AI), dan robotika. Era industri 4.0 merupakan perkembangan lanjutan dari era industri sebelumnya, yaitu era industri 1.0 (mekanisasi), era industri 2.0 (elektrifikasi), dan era industri 3.0 (otomatisasi). Era industri 4.0 ditandai oleh empat karakteristik utama, yaitu interkoneksi, informasi, integrasi, dan inovasi (Setiawan, 2019).

Interkoneksi adalah kemampuan untuk menghubungkan manusia, mesin, dan objek secara online melalui jaringan internet atau nirkabel. Interkoneksi memungkinkan terjadinya pertukaran data dan informasi secara real-time dan akurat antara berbagai entitas di dalam dan di luar organisasi. Interkoneksi juga memfasilitasi kolaborasi dan koordinasi antara berbagai pihak yang terlibat dalam proses industri (Setiawan, 2019).

Informasi adalah kemampuan untuk mengumpulkan, menganalisis, dan memanfaatkan data dan informasi yang berasal dari berbagai sumber, seperti sensor, kamera, RFID, GPS, dan lain-lain. Informasi memungkinkan pengambilan keputusan yang lebih cepat dan tepat berdasarkan data yang valid dan terpercaya. Informasi juga memungkinkan pemantauan dan pengendalian yang lebih efektif terhadap proses dan kinerja industri (Rahmat et al., 2023).

Integrasi adalah kemampuan untuk menggabungkan dan mengoptimalkan berbagai proses, sistem, dan sumber daya yang ada di dalam dan di luar organisasi. Integrasi memungkinkan peningkatan efisiensi dan efektivitas operasi industri dengan mengurangi pemborosan, duplikasi, dan kesalahan. Integrasi juga memungkinkan peningkatan fleksibilitas dan adaptabilitas industri dengan meningkatkan kemampuan untuk merespons perubahan permintaan dan lingkungan (Octavio, 2023).

Inovasi adalah kemampuan untuk menciptakan dan mengimplementasikan ide-ide baru yang dapat memberikan nilai tambah bagi organisasi, pelanggan, dan masyarakat. Inovasi memungkinkan peningkatan kualitas dan diferensiasi produk atau jasa yang ditawarkan oleh industri. Inovasi juga memungkinkan peningkatan daya saing dan pertumbuhan industri dengan menciptakan peluang dan keunggulan bersaing (Riswanto et al., 2023).

Era industri 4.0 menawarkan peluang dan ancaman bagi industri, tergantung pada seberapa cepat dan tepat mereka beradaptasi dengan perubahan teknologi. Peluang yang dapat dimanfaatkan oleh industri antara lain adalah meningkatkan produktivitas, kualitas, dan inovasi produk atau jasa, menurunkan biaya produksi atau operasi, memperluas pasar dan pelanggan, dan meningkatkan kepuasan pelanggan. Ancaman yang dapat dihadapi oleh

industri antara lain adalah meningkatnya persaingan global, berkurangnya loyalitas pelanggan, meningkatnya risiko keamanan dan privasi data, dan meningkatnya tuntutan sosial dan lingkungan. Oleh karena itu, industri perlu melakukan reengineering untuk mengubah cara mereka berbisnis dan menciptakan nilai bagi pelanggan di era industri 4.0

Teknologi-teknologi ini juga memicu inovasi produk, proses, dan model bisnis yang baru dan berbeda dari yang ada sebelumnya (Nivandi Supriagi et al., 2021).

Meskipun reengineering memiliki potensi yang besar untuk meningkatkan daya saing perusahaan manufaktur di era industri 4.0, reengineering juga memiliki tantangan dan risiko yang tidak kecil. Reengineering membutuhkan investasi yang besar, baik dalam hal waktu, biaya, maupun sumber daya. Reengineering juga memerlukan perubahan yang radikal dan menyeluruh, yang dapat menimbulkan resistensi, ketidakpastian, dan konflik di antara para pemangku kepentingan. Reengineering juga membutuhkan komitmen dan dukungan yang kuat dari manajemen puncak, serta keterlibatan dan partisipasi dari semua tingkatan organisasi. Reengineering juga membutuhkan koordinasi dan kolaborasi yang efektif antara perusahaan manufaktur dengan pemasok, pelanggan, dan mitra bisnis lainnya. Reengineering juga membutuhkan pemantauan dan

evaluasi yang terus-menerus untuk mengukur kinerja dan dampak reengineering, serta melakukan penyesuaian dan perbaikan yang diperlukan (Supendi, 2023).

Berdasarkan latar belakang di atas, maka tujuan dari artikel ini adalah untuk mengkaji strategi reengineering perusahaan manufaktur di era industri 4.0 dengan fokus pada penerapan teknologi informasi dan inovasi. Artikel ini diharapkan dapat memberikan wawasan dan inspirasi bagi para praktisi, akademisi, dan peneliti yang tertarik dengan topik ini. Artikel ini disusun sebagai berikut: bagian kedua membahas metode penelitian yang digunakan, yaitu studi literatur; bagian ketiga membahas hasil dan pembahasan, yaitu langkah-langkah, manfaat, tantangan, dan faktor kritis keberhasilan reengineering perusahaan manufaktur di era industri 4.0; dan bagian keempat menyajikan kesimpulan dan saran.

METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam artikel ini adalah studi literatur, yaitu mengumpulkan, menganalisis, dan menyintesis informasi dari berbagai sumber yang relevan, seperti artikel jurnal, buku, laporan, dan situs web. Studi literatur merupakan metode yang cocok untuk mengkaji topik yang bersifat teoritis, konseptual, atau multidisiplin, serta untuk mengidentifikasi gap atau celah pengetahuan yang perlu diteliti

lebih lanjut. Studi literatur juga dapat membantu untuk membangun kerangka teoritis, hipotesis, atau pertanyaan penelitian yang dapat digunakan untuk penelitian empiris (Abdussamad, 2021)

Untuk melakukan studi literatur, penulis menggunakan beberapa langkah, yaitu: (1) menentukan topik dan ruang lingkup penelitian; (2) mencari dan mengumpulkan sumber-sumber yang relevan dan berkualitas; (3) mengevaluasi dan memilih sumber-sumber yang sesuai dengan kriteria penelitian; (4) menganalisis dan menyintesis informasi dari sumber-sumber yang dipilih; dan (5) menyajikan hasil studi literatur dalam bentuk artikel ilmiah. Penulis menggunakan beberapa kriteria untuk menilai kualitas dan relevansi sumber-sumber yang digunakan, yaitu: (1) kredibilitas penulis dan penerbit; (2) validitas dan reliabilitas data dan metode; (3) aktualitas dan kesesuaian dengan topik penelitian; (4) kedalaman dan keluasan analisis; dan (5) kontribusi dan implikasi bagi penelitian. Penulis juga menggunakan beberapa teknik untuk menganalisis dan menyintesis informasi dari sumber-sumber yang dipilih, yaitu: (1) mengidentifikasi tema-tema utama dan subtema yang terkait dengan topik penelitian; (2) mengelompokkan dan mengurutkan sumber-sumber berdasarkan tema-tema dan subtema yang telah ditentukan; (3) membandingkan dan mengkontraskan

perspektif, argumen, bukti, dan kesimpulan dari berbagai sumber; (4) mengintegrasikan dan menghubungkan informasi dari berbagai sumber untuk membentuk suatu kesatuan pemikiran; dan (5) mengkritisi dan mengevaluasi kekuatan dan kelemahan dari berbagai sumber. Penulis juga menggunakan beberapa pedoman untuk menyajikan hasil studi literatur dalam bentuk artikel ilmiah, yaitu: (1) mengikuti format dan gaya penulisan yang sesuai dengan standar akademis dan jurnal yang dituju; (2) menggunakan bahasa yang jelas, lugas, dan konsisten; (3) menggunakan kutipan, parafrase, dan referensi dengan benar dan etis; (4) menggunakan tabel, grafik, gambar, atau ilustrasi yang relevan dan informatif; dan (5) menyimpulkan dan memberikan saran untuk penelitian selanjutnya.

PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis dan sintesis informasi dari berbagai sumber yang relevan, saya menemukan beberapa hal yang terkait dengan reengineering perusahaan manufaktur di era industri 4.0, yaitu: (1) langkah-langkah reengineering; (2) manfaat reengineering; (3) tantangan reengineering; dan (4) faktor kritis keberhasilan reengineering. Berikut ini adalah penjelasan lebih lanjut tentang masing-masing hal tersebut.

1. Langkah-Langkah Reengineering

Menurut Ridwan (2022) Reengineering perusahaan manufaktur di

era industri 4.0 melibatkan beberapa langkah, yaitu: (1) mengidentifikasi dan memahami proses bisnis yang ada dan kebutuhan pelanggan; (2) menentukan visi, misi, dan tujuan reengineering; (3) merancang ulang proses bisnis dengan memanfaatkan teknologi informasi dan inovasi; (4) mengimplementasikan proses bisnis yang baru dengan melibatkan semua pemangku kepentingan; dan (5) mengevaluasi dan memonitor kinerja dan dampak reengineering. Berikut ini adalah penjelasan lebih lanjut tentang masing-masing langkah tersebut.

1.1. Mengidentifikasi dan Memahami Proses Bisnis yang Ada dan Kebutuhan Pelanggan

Langkah pertama dalam reengineering adalah mengidentifikasi dan memahami proses bisnis yang ada dan kebutuhan pelanggan. Proses bisnis adalah sekumpulan aktivitas yang saling terkait dan terkoordinasi untuk menghasilkan nilai bagi pelanggan. Kebutuhan pelanggan adalah harapan dan preferensi pelanggan terhadap produk atau layanan yang ditawarkan oleh perusahaan. Langkah ini penting untuk mengetahui kondisi saat ini dari perusahaan, serta peluang dan ancaman yang dihadapi. Langkah ini juga penting untuk mengetahui apa yang diinginkan dan dibutuhkan oleh pelanggan, serta bagaimana perusahaan dapat memenuhi atau melampaui harapan mereka. Langkah ini dapat dilakukan dengan menggunakan beberapa metode, seperti:

(1) observasi langsung; (2) wawancara; (3) survei; (4) analisis dokumen; (5) analisis data; dan (6) benchmarking (Utami & Nugraha, 2022).

1.2. Menentukan Visi, Misi, dan Tujuan Reengineering

Langkah kedua dalam reengineering adalah menentukan visi, misi, dan tujuan reengineering. Visi adalah gambaran ideal tentang masa depan yang diinginkan oleh perusahaan. Misi adalah pernyataan singkat tentang tujuan utama dan nilai-nilai yang dianut oleh perusahaan. Tujuan adalah hasil yang spesifik, terukur, dapat dicapai, realistis, dan berbatas waktu yang ingin dicapai oleh perusahaan melalui reengineering. Langkah ini penting untuk memberikan arah dan motivasi bagi perusahaan untuk melakukan reengineering. Langkah ini juga penting untuk mengkomunikasikan dan mengajak semua pemangku kepentingan untuk mendukung dan berpartisipasi dalam reengineering. Langkah ini dapat dilakukan dengan menggunakan beberapa metode, seperti: (1) brainstorming; (2) diskusi kelompok; (3) analisis SWOT; (4) analisis gap; dan (5) analisis biaya-manfaat (Wardhana et al., 2013).

1.3. Merancang Ulang Proses Bisnis dengan Memanfaatkan Teknologi Informasi dan Inovasi

Langkah ketiga dalam reengineering adalah merancang ulang proses bisnis dengan memanfaatkan teknologi informasi dan inovasi. Proses bisnis yang

baru harus lebih sederhana, efisien, efektif, dan berorientasi pada pelanggan. Teknologi informasi dan inovasi adalah alat dan cara yang dapat digunakan untuk merancang ulang proses bisnis. Teknologi informasi adalah sekumpulan perangkat, perangkat lunak, jaringan, dan data yang digunakan untuk mengumpulkan, menyimpan, memproses, mengirim, dan menerima informasi. Inovasi adalah pengenalan atau penerapan sesuatu yang baru atau berbeda dari yang ada sebelumnya, baik dalam hal produk, proses, atau model bisnis. Langkah ini penting untuk menciptakan nilai tambah bagi pelanggan dan perusahaan. Langkah ini juga penting untuk meningkatkan produktivitas, kualitas, fleksibilitas, dan efisiensi dengan menghubungkan dan mengintegrasikan semua elemen dalam rantai nilai. Langkah ini dapat dilakukan dengan menggunakan beberapa metode, seperti: (1) pemodelan proses bisnis; (2) simulasi proses bisnis; (3) analisis dan desain sistem; (4) prototyping; dan (5) pengujian dan validasi (Wardhana et al., 2013).

1.4. Mengimplementasikan Proses Bisnis yang Baru dengan Melibatkan Semua Pemangku Kepentingan

Langkah keempat dalam reengineering adalah mengimplementasikan proses bisnis yang baru dengan melibatkan semua pemangku kepentingan. Proses bisnis yang baru harus dijalankan secara operasional dan dipantau secara berkala.

Pemangku kepentingan adalah individu atau kelompok yang memiliki kepentingan atau pengaruh terhadap perusahaan, seperti karyawan, manajemen, pemasok, pelanggan, dan mitra bisnis. Langkah ini penting untuk merealisasikan manfaat dari reengineering. Langkah ini juga penting untuk mengatasi resistensi, ketidakpastian, dan konflik yang mungkin timbul akibat perubahan yang radikal dan menyeluruh. Langkah ini dapat dilakukan dengan menggunakan beberapa metode, seperti: (1) pelatihan dan pengembangan; (2) komunikasi dan sosialisasi; (3) insentif dan penghargaan; (4) partisipasi dan keterlibatan; (5) koordinasi dan kolaborasi; dan (6) manajemen perubahan (Wardhana et al., 2013).

1.5. Mengevaluasi dan Memonitor Kinerja dan Dampak Reengineering

Langkah kelima dalam reengineering adalah mengevaluasi dan memonitor kinerja dan dampak reengineering. Kinerja adalah ukuran dari hasil yang dicapai oleh perusahaan melalui reengineering, seperti peningkatan pendapatan, laba, pangsa pasar, loyalitas pelanggan, dan kepuasan pelanggan. Dampak adalah pengaruh dari reengineering terhadap lingkungan internal dan eksternal perusahaan, seperti perubahan budaya, struktur, teknologi, sumber daya manusia, serta dampak sosial, ekonomi, dan lingkungan. Langkah ini penting untuk mengukur sejauh mana

reengineering berhasil atau gagal. Langkah ini juga penting untuk melakukan penyesuaian dan perbaikan yang diperlukan berdasarkan umpan balik dan masukan dari pemangku kepentingan. Langkah ini dapat dilakukan dengan menggunakan beberapa metode, seperti: (1) pengukuran kinerja; (2) audit dan kontrol; (3) analisis varians; (4) analisis dampak; dan (5) penilaian kelayakan (Utami & Nugraha, 2022).

2. Manfaat Reengineering

Reengineering perusahaan manufaktur di era industri 4.0 dapat memberikan beberapa manfaat, baik bagi perusahaan maupun bagi pelanggan. Beberapa manfaat yang dapat diperoleh oleh perusahaan antara lain adalah: (1) meningkatkan daya saing dan pangsa pasar; (2) meningkatkan produktivitas, kualitas, fleksibilitas, dan efisiensi; (3) meningkatkan inovasi produk, proses, dan model bisnis; (4) meningkatkan kepuasan dan loyalitas pelanggan; (5) meningkatkan kesejahteraan dan motivasi karyawan; dan (6) meningkatkan tanggung jawab sosial dan lingkungan. Beberapa manfaat yang dapat diperoleh oleh pelanggan antara lain adalah: (1) mendapatkan produk atau layanan yang sesuai dengan kebutuhan dan harapan mereka; (2) mendapatkan produk atau layanan yang berkualitas tinggi, cepat, fleksibel, dan murah; (3) mendapatkan produk atau layanan yang inovatif dan

berbeda dari yang lain; (4) mendapatkan pelayanan yang ramah, profesional, dan responsif; dan (5) mendapatkan nilai tambah dan pengalaman yang positif (Puspitaningrum & Sintiya, 2018).

3. Tantangan Reengineering

Reengineering perusahaan manufaktur di era industri 4.0 juga memiliki beberapa tantangan, baik dari dalam maupun dari luar perusahaan. Beberapa tantangan yang dapat dihadapi oleh perusahaan antara lain adalah: (1) kurangnya visi, misi, dan tujuan yang jelas dan bersama; (2) kurangnya komitmen dan dukungan dari manajemen puncak; (3) kurangnya keterlibatan dan partisipasi dari karyawan dan pemangku kepentingan lainnya; (4) kurangnya komunikasi, sosialisasi, dan edukasi tentang reengineering; (5) kurangnya keterampilan, pengetahuan, dan sumber daya yang dibutuhkan untuk reengineering; (6) kurangnya koordinasi dan kolaborasi antara perusahaan manufaktur dengan pemasok, pelanggan, dan mitra bisnis lainnya; (7) kurangnya fleksibilitas dan adaptabilitas untuk menghadapi perubahan yang cepat dan tidak pasti; (8) kurangnya sistem pengukuran, pengawasan, dan penilaian kinerja dan dampak reengineering; dan (9) adanya resistensi, ketidakpastian, dan konflik yang timbul akibat perubahan yang radikal dan menyeluruh (Puspitaningrum & Sintiya, 2018).

4. Faktor Kritis Keberhasilan Reengineering

Reengineering perusahaan manufaktur di era industri 4.0 membutuhkan beberapa faktor kritis keberhasilan, yaitu faktor-faktor yang harus dipenuhi atau diperhatikan agar reengineering dapat berjalan dengan baik dan memberikan hasil yang diharapkan. Beberapa faktor kritis keberhasilan reengineering antara lain adalah: (1) adanya visi, misi, dan tujuan yang jelas dan bersama; (2) adanya komitmen dan dukungan yang kuat dari manajemen puncak; (3) adanya keterlibatan dan partisipasi yang aktif dari karyawan dan pemangku kepentingan lainnya; (4) adanya komunikasi, sosialisasi, dan edukasi yang efektif dan berkelanjutan tentang reengineering; (5) adanya keterampilan, pengetahuan, dan sumber daya yang memadai dan sesuai untuk reengineering; (6) adanya koordinasi dan kolaborasi yang erat dan harmonis antara perusahaan manufaktur dengan pemasok, pelanggan, dan mitra bisnis lainnya; (7) adanya fleksibilitas dan adaptabilitas yang tinggi untuk menghadapi perubahan yang cepat dan tidak pasti; (8) adanya sistem pengukuran, pengawasan, dan penilaian kinerja dan dampak reengineering yang objektif dan transparan; dan (9) adanya manajemen perubahan yang efektif dan responsif untuk mengatasi resistensi, ketidakpastian, dan konflik yang mungkin timbul akibat perubahan yang

radikal dan menyeluruh (Radhakrishnan & Balasubramanian, 2018)

KESIMPULAN

Berdasarkan studi literatur yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa reengineering perusahaan manufaktur di era industri 4.0 adalah proses radikal untuk merancang ulang proses bisnis yang ada dengan tujuan untuk meningkatkan kinerja, kualitas, dan efisiensi secara signifikan dengan memanfaatkan teknologi informasi dan inovasi. Reengineering perusahaan manufaktur di era industri 4.0 melibatkan beberapa langkah, yaitu: (1) mengidentifikasi dan memahami proses bisnis yang ada dan kebutuhan pelanggan; (2) menentukan visi, misi, dan tujuan reengineering; (3) merancang ulang proses bisnis dengan memanfaatkan teknologi informasi dan inovasi; (4) mengimplementasikan proses bisnis yang baru dengan melibatkan semua pemangku kepentingan; dan (5) mengevaluasi dan memonitor kinerja dan dampak reengineering. Reengineering perusahaan manufaktur di era industri 4.0 dapat memberikan beberapa manfaat, baik bagi perusahaan maupun bagi pelanggan, seperti meningkatkan daya saing, produktivitas, kualitas, fleksibilitas, efisiensi, inovasi, kepuasan, loyalitas, kesejahteraan, dan tanggung jawab sosial dan lingkungan. Namun, reengineering perusahaan manufaktur di era industri 4.0 juga memiliki beberapa tantangan, baik

dari dalam maupun dari luar perusahaan, seperti kurangnya visi, misi, tujuan, komitmen, dukungan, keterlibatan, partisipasi, komunikasi, sosialisasi, edukasi, keterampilan, pengetahuan, sumber daya, koordinasi, kolaborasi, fleksibilitas, adaptabilitas, sistem pengukuran, pengawasan, penilaian, dan manajemen perubahan, serta adanya resistensi, ketidakpastian, dan konflik. Oleh karena itu, reengineering perusahaan manufaktur di era industri 4.0 membutuhkan beberapa faktor kritis keberhasilan, yaitu faktor-faktor yang harus dipenuhi atau diperhatikan agar reengineering dapat berjalan dengan baik dan memberikan hasil yang diharapkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdussamad, Z, S. (2021). Metode Penelitian Kualitatif. CV. Syakir Media Press.
- Barnes, S. (2020). Employee discrimination and corporate morale: Evidence from the Equal Employment Opportunity Commission. *SSRN Electronic Journal*.
<https://doi.org/10.2139/ssrn.3992853>
- Fajriah, R., & Nazar, S. (2020). Analisa business process Reengineering Dalam Pengembangan Sistem Distribusi Produk Lensa mata Berbasis mobile application. *CESS (Journal of Computer Engineering, System and Science)*, 5(1), 1.

- <https://doi.org/10.24114/cess.v5i1.14353>
- Lenti, F. N., & Pujiarini, E. H. (2024). Penerapan business process reengineering (Bpr) pada layanan penelitian. *JIKO (Jurnal Informatika dan Komputer)*, 8(1), 117. <https://doi.org/10.26798/jiko.v8i1.1102>
- Nivandi Supriagi, N. S., Tyiagita Mulyadi Hidayat, T. M., & Alfian Dimas Ahsanul Rizki Ahmad, A. D. (2021). Pendidikan Manufaktur Berbasis Gamifikasi Untuk Meningkatkan Inovasi Di era Industri 4.0. *ADI Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 14-21. <https://doi.org/10.34306/adimas.v1i1.230>
- Octavio, M. (2023). Kegiatan marketing modern serta Penggunaan Kecerdasan Buatan (AI) untuk Meningkatkan Efektivitas Pemasaran Perusahaan. <https://doi.org/10.31219/osf.io/pceyd>
- Puspitaningrum, A. C., & Sintiya, E. S. (2018). Literatur review : Critical success factor Penerapan Sistem ERP pada Perusahaan Manufaktur Di Negara Berkembang Dan Maju. *Jurnal Nasional Teknologi dan Sistem Informasi*, 4(2), 89-97. <https://doi.org/10.25077/teknosi.v4i2.2018.89-97>
- RADHAKRISHNAN, R., & BALASUBRAMANIAN, S. (2018). Business process REENGINEERING: Text and cases. PHI Learning Pvt.
- Rahmat, S., ., S., & Ardiatma, D. (2023). Penerapan quick Respon code (Qr code) Sebagai Alat Verifikasi data Untuk Mencegah Kecurangan Pada Pembuatan Rekening Pdam Bumdes Di Desa Kiarapedes, Kabupaten Purwakarta Berbasis web. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, 5(4), 534-541. <https://doi.org/10.47233/jteksis.v5i4.1049>
- Ridwan, B. M. (2022). Penerapan enterprise architecture Pada Perusahaan Manufaktur Baja Di era Industri 4.0. *JATISI (Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi)*, 9(3), 2652-2663. <https://doi.org/10.35957/jatisi.v9i3.2000>
- Riswanto, A., Zafar, T. S., P, M. A., Sunijati, E., Harto, B., Boari, Y., Astaman, P., Dassir, M., & Hikmah, A. N. (2023). *Ekonomi KREATIF : Inovasi, Peluang, Dan Tantangan Ekonomi Kreatif Di Indonesia*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Sayifullah, S., & Emmalian, E. (2018). Pengaruh tenaga kerja sektor pertanian Dan pengeluaran pemerintah sektor pertanian terhadap produk domestik bruto sektor pertanian Di Indonesia. *Jurnal Ekonomi-Qu*, 8(1). <https://doi.org/10.35448/jequ.v8i1.4962>

- Setiawan, I. (2019). Pengembangan Teknologi Informasi Dan Komunikasi Dalam Menghadapi era Revolusi Industri 4.0 Di Kota pontianak. *Jurnal Teknologi dan Komunikasi Pemerintahan*, 1(1), 1-14.
<https://doi.org/10.33701/jtkp.v1i1.715>
- Supendi, A. (2023). Tahapan Dan Strategi dalam Mengakuisisi Perusahaan, Studi Kasus: Akuisisi Hikmah Grafika oleh PT Salmand. *Surya : Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 5(2), 74-87.
<https://doi.org/10.37150/jsu.v5i2.2271>
- Utami, H. N., & Nugraha, A. (2022). undefined. *Agricore: Jurnal Agribisnis dan Sosial Ekonomi Pertanian Unpad*, 7(1).
<https://doi.org/10.24198/agricore.v7i1.40420>
- Wardhana, B. A., Pujotomo, D., & W.P., S. N. (2013). Usulan perbaikan proses bisnis dengan konsep business process reengineering (Studi kasus : Permata guest house). *J@Ti Undip : Jurnal Teknik Industri*, 8(1).
<https://doi.org/10.12777/jati.8.1.59-72>