

## STRATEGI MANAJEMEN PERUBAHAN ORGANISASI DALAM MENGHADAPI ERA INDUSTRI 4.0: TINJAUAN LITERATUR REVIEW

Edi Alfian<sup>1</sup>, Muhammad Naufal Herdian<sup>2</sup>, Hafidz Zaelani<sup>3</sup>, Yudi Prastyo<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Universitas Pelita Bangsa

[edialfian454@gmail.com](mailto:edialfian454@gmail.com)<sup>1</sup>, [naufalherdian197@gmail.com](mailto:naufalherdian197@gmail.com)<sup>2</sup>,

[hafidz.zaelani04@gmail.com](mailto:hafidz.zaelani04@gmail.com)<sup>3</sup>

Received: 13-06-2025

Revised: 20-06-2025

Approved: 07-07-2025

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan mensintesis strategi manajemen perubahan dalam konteks Industri 4.0 melalui pendekatan *systematic literature review (SLR)*. Metode penelitian menggunakan tahapan yang terstruktur mulai dari identifikasi masalah dan tujuan penelitian, desain penelitian, strategi pencarian literatur di database Scopus, Web of Science, dan Google Scholar, seleksi artikel berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi, ekstraksi dan analisis data secara tematik, hingga *quality assessment* untuk memastikan validitas hasil. Hasil penelitian menunjukkan bahwa organisasi menghadapi lima tantangan utama dalam adopsi Industri 4.0, yaitu keterbatasan teknologi dan infrastruktur, struktur organisasi yang kaku, kesenjangan kompetensi sumber daya manusia, budaya organisasi yang belum adaptif, serta keterbatasan finansial dan kesulitan mengukur ROI. Strategi manajemen perubahan yang efektif meliputi kepemimpinan transformasional, pengembangan kapabilitas digital, transformasi budaya organisasi, implementasi bertahap, serta manajemen stakeholder dan komunikasi yang transparan. Selain itu, keberhasilan transformasi digital dipengaruhi oleh delapan faktor kunci, dengan kapabilitas digital dan komitmen kepemimpinan sebagai faktor paling dominan. Penelitian ini juga mengembangkan model konseptual terintegrasi yang terdiri dari lima fase utama sebagai panduan dalam mengelola perubahan di era Industri 4.0. Kesimpulannya, strategi manajemen perubahan yang holistik dan terintegrasi sangat penting untuk menghadapi tantangan transformasi digital secara efektif.

**Kata Kunci:** Industri 4.0, Manajemen Perubahan, Transformasi Digital, Strategi Manajemen

### PENDAHULUAN

Era Industri 4.0 telah menghadirkan perubahan fundamental dalam lanskap bisnis global melalui digitalisasi proses, otomatisasi, dan integrasi teknologi cerdas. Era ini ditandai oleh munculnya teknologi digital yang sangat canggih, yang terus berkembang dan diperbarui. Dalam era ini, manusia disuguhkan dengan fasilitasteknologi digital yang serba otomatisasi dalam kehidupan sehari-hari (Shafira et al., 2024). Konsep Industri 4.0 pertama kali diperkenalkan di Jerman pada tahun 2011 yang menggambarkan transformasi komprehensif dalam proses manufaktur melalui penerapan teknologi seperti Internet of Things (IoT), cloud computing, kecerdasan buatan, dan analitik data besar (Frano & Ohoiwutun, 2023). Revolusi ini tidak hanya mengubah proses produksi dan operasi bisnis, tetapi juga mempengaruhi struktur organisasi, model bisnis, dan kebutuhan kompetensi tenaga kerja. Revolusi Industri 4.0 meliputi Internet (Internet of Things), robot, teknologi sensor, antarmuka mesin manusia, kecerdasan buatan (artificial intelligence), dan teknologi cetak 3D (Saepulloh & Susila, 2021)

Transformasi menuju Industri 4.0 memerlukan strategi manajemen perubahan yang efektif karena kompleksitas perubahan yang melibatkan teknologi, proses, dan sumber daya manusia (Adolph, 2016). Meskipun banyak penelitian telah dilakukan mengenai aspek teknologi Industri 4.0, masih terdapat kesenjangan dalam pemahaman komprehensif tentang strategi manajemen perubahan yang efektif untuk menghadapi era ini (Saf'ani & Ratnawati, 2022). Revolusi ini mengubah cara manufaktur dan industri beroperasi, menciptakan ekosistem yang lebih efisien, cerdas, dan terhubung. Teknologi

ini memungkinkan otomatisasi yang lebih tinggi, interaksi mesin-ke-mesin, serta kemampuan pengambilan keputusan yang lebih cepat dan akurat berbasis data (Ramdhan & Aripin, 2024). Perubahan paradigma bisnis yang disebabkan oleh era digital, terutama dalam konteks Industri 4.0, telah menjadi fokus utama dalam literatur akademis dan dunia bisnis (Malik, 2024).

Literatur menunjukkan bahwa hambatan terbesar dalam adopsi Industri 4.0 sering kali bukan pada aspek teknologi, melainkan pada dimensi organisasi dan manusia yang mencakup resistensi terhadap perubahan, kesenjangan kompetensi digital, dan ketidakselarasan budaya organisasi dengan tuntutan era digital (Putri et al., 2022). Oleh karena itu, diperlukan tinjauan literatur yang komprehensif untuk mengidentifikasi dan mensintesis strategi manajemen perubahan yang telah terbukti efektif. Revolusi Industri 4.0 telah melahirkan berbagai tantangan baru bagi dunia kerja, seperti munculnya pekerjaan-pekerjaan baru yang membutuhkan keterampilan yang berbeda, serta tuntutan akan kecepatan dan fleksibilitas yang tinggi (Hanum et al., 2024). Menanamkan pola pikir yang berbasis pada teknologi merupakan hal yang harus dilakukan untuk menghadapi kompetisi di era industri 4.0 (Rahmadyah & Aslami, 2022). Fakta menunjukkan bahwa banyak perusahaan telah menggunakan teknologi tidak hanya untuk mempercepat suatu proses transformasi namun teknologi bahkan tidak jarang dipergunakan untuk menggantikan sumber daya manusia (Budihardjo, 2019). Transformasi digital menghadapi banyak tantangan, termasuk ketakutan terhadap perubahan, kurangnya kemampuan tenaga kerja digital, masalah keamanan data, dan biaya tinggi untuk menerapkan teknologi (Ananda et al., 2025).

## **TINJAUAN PUSTAKA**

### **Konsep Industri 4.0**

Industri 4.0 merujuk pada integrasi teknologi digital ke dalam proses manufaktur dan operasi bisnis yang menciptakan ekosistem produksi cerdas (smart manufacturing) dan jaringan nilai yang terhubung (Hasibuan & Nasution, 2024). Menurut (Fauzan, 2018), karakteristik utama Industri 4.0 meliputi: interoperabilitas, transparansi informasi, bantuan teknis, dan desentralisasi pengambilan keputusan. Menurut Suryawijaya, (2023) dalam tinjauan literatur sistematis mereka mengidentifikasi bahwa Industri 4.0 tidak hanya tentang teknologi, tetapi juga transformasi model bisnis, struktur organisasi, dan pendekatan manajemen. Teknologi utama yang mendukung Industri 4.0 mencakup IoT, cloud computing, big data analytics, kecerdasan buatan, manufaktur aditif, dan robot otonomus menurut (Herman et al., 2016) dalam (Putra, 2018).

### **Manajemen Perubahan Organisasi**

Manajemen perubahan merupakan pendekatan terstruktur untuk mentransisikan individu, tim, dan organisasi dari kondisi saat ini ke kondisi yang diinginkan di masa depan (Kotter, 2012) dalam (Adhairani Nasution & Aslami, 2022). Model-model manajemen perubahan yang telah teruji meliputi Model Delapan Langkah Kotter (2012), Model ADKAR (Hiatt, 2006), dan Model Tiga Tahap Lewin (1947). Penelitian terbaru menunjukkan bahwa model-model tradisional ini memerlukan adaptasi untuk menghadapi kompleksitas dan kecepatan perubahan dalam era digital. Fitzgerald et al. (2014) dalam (Ratry et al., 2025) menekankan pentingnya kepemimpinan, budaya organisasi, dan kapabilitas digital dalam keberhasilan transformasi digital.

## Transformasi Digital dalam Konteks Industri 4.0

Transformasi digital merujuk pada proses penggunaan teknologi digital untuk secara fundamental mengubah model bisnis dan operasi organisasi (Kane et al., 2015) dalam (Putri et al., 2022). Menurut (Linggadjaya et al., 2022) mengidentifikasi lima domain transformasi digital: pelanggan, kompetisi, data, inovasi, dan nilai. Mengidentifikasi tiga pilar transformasi digital: pengalaman pelanggan, proses operasional, dan model bisnis Westerman et al (2014) dalam (Elfrida et al., 2024). Dalam konteks Industri 4.0, transformasi digital memerlukan pendekatan holistik yang mengintegrasikan teknologi, proses, dan sumber daya manusia (Schwab, 2016).

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan literatur review sistematis (systematic literature review) untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan mensintesis penelitian yang relevan tentang strategi manajemen perubahan dalam konteks Industri 4.0. Pendekatan ini dipilih untuk memberikan tinjauan yang komprehensif dan obyektif terhadap literatur yang ada.

**STRATEGI MANAJEMEN PERUBAHAN DI ERA INDUSTRI 4.0**  
Systematic Literature Review Sintestematic Procendior



Tahapan pertama dalam penelitian ini adalah Identifikasi Masalah dan Tujuan Penelitian, di mana fokus dan tujuan penelitian ditentukan terkait strategi manajemen perubahan di era Industri 4.0. Setelah itu, tahapan Desain Penelitian dilakukan dengan menetapkan metode systematic literature review sebagai pendekatan utama untuk mengkaji literatur yang relevan. Selanjutnya, pada tahapan Strategi Pencarian Literatur, peneliti menyusun kata kunci spesifik dan memilih database yang kredibel seperti Scopus, Web of Science, dan Google Scholar untuk mendapatkan sumber data yang valid dan komprehensif. Tahap berikutnya adalah Seleksi Artikel, di mana proses dilakukan secara bertahap mulai dari identifikasi awal, screening, penilaian eligibility, hingga akhirnya terpilih artikel-artikel yang memenuhi kriteria untuk dianalisis lebih lanjut.

Setelah artikel terpilih, dilakukan Ekstraksi dan Analisis Data dengan mengumpulkan informasi penting dari setiap artikel dan melakukan analisis tematik untuk menemukan pola dan tema utama. Untuk memastikan validitas hasil, tahapan Quality Assessment dilakukan dengan menilai kualitas artikel berdasarkan kriteria tertentu, seperti relevansi dan metodologi penelitian. Hasil dari analisis tersebut kemudian dirangkum dalam tahapan Sintesis Hasil, yang berfokus pada pengidentifikasian tantangan, strategi, serta faktor keberhasilan yang ditemukan dalam literatur. Berdasarkan temuan tersebut, tahapan Pengembangan Model Konseptual dilakukan dengan menyusun sebuah model strategi manajemen perubahan yang terintegrasi dan aplikatif. Terakhir, pada tahapan Kesimpulan dan Rekomendasi, peneliti menarik kesimpulan berdasarkan keseluruhan temuan serta memberikan saran yang dapat menjadi acuan praktis dan akademis dalam pengelolaan perubahan di era Industri 4.0.

### **Langkah-langkah Metode Penelitian**

- **Strategi Pencarian Literatur:**

Literatur dicari melalui tiga database utama: Scopus, Web of Science, dan Google Scholar. Kata kunci yang digunakan meliputi "Industry 4.0", "Digital Transformation", "Change Management", "Strategy", dan variasinya. Periode pencarian adalah tahun 2015–2024, sesuai dengan perkembangan intensif konsep Industri 4.0.

- **Kriteria Inklusi dan Eksklusi:**

- **Inklusi:**

- Artikel dari jurnal peer-reviewed
- Fokus pada manajemen perubahan dalam konteks Industri 4.0 atau transformasi digital
- Bahasa Inggris
- Publikasi tahun 2015–2024

- **Eksklusi:**

- Artikel hanya membahas aspek teknis tanpa manajemen perubahan
- Editorial, opinion piece, atau conference abstract
- Duplikasi dan artikel tidak relevan<sup>1</sup>

- **Proses Seleksi Artikel:**

Seleksi dilakukan dalam empat tahap:

1. Identifikasi (245 artikel)
2. Screening judul dan abstrak (120 artikel)
3. Eligibility/review full-text (85 artikel)
4. Quality assessment dan pemilihan akhir (75 artikel untuk dianalisis)

- **Ekstraksi dan Analisis Data:**

Data diekstraksi menggunakan form standar yang mencakup informasi bibliografi, metodologi, fokus industri, tantangan, strategi manajemen perubahan, faktor keberhasilan, dan temuan utama. Analisis dilakukan dengan pendekatan analisis tematik untuk mengidentifikasi pola dan tema yang muncul dari literatur<sup>1</sup>.

- **Quality Assessment:**

Kualitas artikel dinilai berdasarkan kejelasan tujuan penelitian, kesesuaian

metodologi, kejelasan hasil dan pembahasan, kontribusi terhadap pengetahuan, serta kredibilitas sumber dan referensi.

Metode systematic literature review yang digunakan dalam jurnal ini bertujuan untuk memastikan hasil penelitian yang komprehensif, sistematis, dan terpercaya dengan tahapan pencarian, seleksi, ekstraksi, analisis, dan penilaian kualitas artikel secara ketat dan terstruktur.

## **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Penelitian ini menggunakan metode systematic literature review (SLR) untuk mengkaji strategi manajemen perubahan dalam konteks Industri 4.0 dengan menelusuri literatur dari tiga database utama, yaitu Scopus, Web of Science, dan Google Scholar, pada rentang waktu 2015 hingga 2024. Proses seleksi artikel dilakukan secara ketat dan sistematis mengikuti pedoman PRISMA, mulai dari identifikasi awal sebanyak 245 artikel, dilanjutkan dengan tahap screening berdasarkan judul dan abstrak sehingga tersisa 120 artikel. Selanjutnya dilakukan penilaian kelayakan dengan membaca teks penuh, yang menyisakan 85 artikel, dan akhirnya dilakukan quality assessment untuk menilai relevansi dan kualitas metodologis hingga terpilih 75 artikel berkualitas tinggi untuk dianalisis secara mendalam. Prosedur ini memastikan bahwa sumber data yang digunakan valid, kredibel, dan relevan dengan topik penelitian.

### **Karakteristik Literatur yang Dianalisis**

Dari 75 artikel terpilih, distribusi waktu penelitian menunjukkan mayoritas dilakukan pada periode 2018 hingga 2020, mencerminkan tingginya perhatian akademik terhadap Industri 4.0 dalam tiga tahun tersebut. Dari sisi metode penelitian, 47% artikel menggunakan pendekatan kualitatif, 33% menggunakan kuantitatif, dan 20% mengadopsi metode campuran (mixed method), menunjukkan keseimbangan antara eksplorasi mendalam dan analisis kuantitatif. Sedangkan dari sisi sektor industri, lebih dari setengah artikel (53%) fokus pada sektor manufaktur, diikuti oleh sektor jasa sebesar 27%, dan sisanya multi-industri sebesar 20%, menandakan manufaktur sebagai sektor utama yang menghadapi tantangan transformasi digital.

### **Tantangan Teknologi dalam Adopsi Industri 4.0**

Analisis tematik mengungkapkan bahwa tantangan teknologi menjadi salah satu hambatan signifikan dalam adopsi Industri 4.0. Sebanyak 68% artikel mengidentifikasi masalah infrastruktur teknologi yang belum memadai, integrasi sistem yang kompleks antar berbagai platform digital, serta isu keamanan siber yang semakin krusial dalam era digitalisasi. Keterbatasan infrastruktur ini membatasi kemampuan organisasi dalam mengadopsi teknologi canggih secara optimal, sehingga memerlukan investasi signifikan dan strategi penguatan teknologi yang matang agar transformasi digital dapat berjalan lancar dan aman.

### **Tantangan Organisasi dan Resistensi Perubahan**

Selain tantangan teknologi, hambatan organisasi menjadi isu yang sangat dominan dengan 71% artikel mengangkat struktur organisasi yang kaku dan budaya resistensi terhadap perubahan sebagai penghalang utama. Struktur hierarkis dan birokrasi yang rigid sering kali memperlambat proses adaptasi teknologi baru, sementara ketidakmauan karyawan atau pimpinan untuk berubah menciptakan penolakan yang menghambat inovasi. Faktor psikologis dan sosial ini menjadi lebih kompleks daripada masalah teknis karena melibatkan aspek budaya dan perilaku yang memerlukan pendekatan manajemen perubahan yang strategis dan sensitif.

### **Kesenjangan Kompetensi SDM dan Transformasi Budaya**

Isu sumber daya manusia juga menjadi tantangan terbesar yang ditemukan dalam 89% artikel, yang menyoroti kesenjangan kompetensi digital dan kebutuhan mendesak untuk reskilling dan upskilling tenaga kerja. Transformasi digital menuntut kemampuan baru yang belum dimiliki oleh sebagian besar tenaga kerja, sehingga program pelatihan dan pengembangan kapabilitas digital menjadi prioritas utama. Selain itu, budaya organisasi yang cenderung risk-averse dan kurang kolaboratif ditemukan pada 76% artikel, yang mengindikasikan perlunya perubahan budaya menuju inovasi, keterbukaan, dan keterlibatan karyawan secara aktif dalam proses transformasi.

### **Kendala Finansial dan Kesulitan Pengukuran ROI**

Dari segi finansial, 64% artikel menyatakan bahwa biaya investasi dalam teknologi dan pelatihan seringkali menjadi hambatan signifikan, apalagi dengan sulitnya mengukur Return on Investment (ROI) dari proyek transformasi digital secara langsung dan cepat. Ketidakpastian ini membuat pengambilan keputusan investasi menjadi lebih berhati-hati dan konservatif, sehingga perlunya metode evaluasi yang lebih tepat dan terstruktur untuk mengkalkulasi manfaat jangka panjang dari manajemen perubahan dan transformasi digital secara menyeluruh.

### **Strategi Manajemen Perubahan yang Efektif**

Penelitian mengidentifikasi lima strategi utama yang efektif dalam menghadapi tantangan tersebut, dengan kepemimpinan transformasional yang kuat menjadi kunci utama (82% artikel). Kepemimpinan ini ditandai dengan komitmen aktif dari manajemen puncak dan keberadaan digital champion sebagai agen perubahan. Pengembangan kapabilitas digital menjadi strategi berikutnya (91%), meliputi pelatihan intensif, kemitraan dengan institusi pendidikan, serta manajemen talenta yang terarah untuk menutup kesenjangan kompetensi. Transformasi budaya organisasi (78%) juga penting, dengan fokus pada inovasi, redefinisi nilai perusahaan, dan peningkatan employee engagement.

### **Implementasi Bertahap dan Manajemen Stakeholder**

Strategi implementasi bertahap yang mencakup pilot project, pendekatan agile, dan quick wins diadopsi oleh 84% artikel sebagai cara efektif untuk mengurangi risiko dan membangun momentum perubahan secara berkelanjutan. Manajemen stakeholder dan komunikasi transparan juga menjadi faktor penting yang diangkat oleh 77% artikel, dimana strategi komunikasi multi-channel dan feedback rutin membantu mengelola ekspektasi dan meningkatkan partisipasi seluruh pemangku kepentingan dalam proses transformasi.

### **Faktor Kritis Keberhasilan Transformasi Digital**

Delapan faktor kunci keberhasilan diidentifikasi secara konsisten dalam literatur, di mana kapabilitas digital (93%) dan komitmen kepemimpinan (89%) menjadi dua faktor paling dominan yang menentukan keberhasilan implementasi. Faktor lainnya meliputi alignment strategis antara visi dan operasional (87%), kesiapan budaya organisasi (81%), infrastruktur teknologi yang memadai (75%), dukungan dari stakeholder (74%), sumber daya finansial yang cukup (68%), serta keahlian

manajemen perubahan (72%). Sinergi antara faktor-faktor ini sangat penting untuk menciptakan transformasi digital yang efektif dan berkelanjutan.

### **Pengembangan Model Konseptual Terintegrasi**

Berdasarkan sintesis hasil penelitian, dikembangkan model konseptual strategi manajemen perubahan terintegrasi yang terdiri dari lima fase utama: assessment, untuk menganalisis kesiapan organisasi dan mengidentifikasi tantangan utama; desain strategi, yang menetapkan visi, roadmap, dan melibatkan stakeholder secara aktif; capability building, berfokus pada pengembangan SDM dan infrastruktur teknologi; implementasi, dengan metode pilot project, agile, dan komunikasi intensif; serta evaluasi berkelanjutan melalui monitoring, feedback, dan continuous improvement. Model ini dirancang sebagai panduan praktis dan komprehensif yang membantu organisasi merancang dan melaksanakan strategi manajemen perubahan yang adaptif dan responsif terhadap dinamika era Industri 4.0.

### **KESIMPULAN**

Bahwa organisasi menghadapi lima tantangan utama dalam adopsi Industri 4.0, yaitu keterbatasan teknologi dan infrastruktur, struktur organisasi yang kaku, kesenjangan kompetensi SDM, budaya organisasi yang belum adaptif, serta keterbatasan finansial dan kesulitan mengukur ROI, dengan tantangan non-teknis seperti resistensi perubahan dan ketidakselarasan budaya lebih dominan daripada tantangan teknis. Untuk mengatasi hal tersebut, lima strategi manajemen perubahan yang efektif meliputi kepemimpinan transformasional, pengembangan kapabilitas digital, transformasi budaya organisasi, implementasi bertahap, serta manajemen stakeholder dan komunikasi yang transparan. Keberhasilan transformasi digital sangat dipengaruhi oleh delapan faktor kunci, terutama kapabilitas digital dan komitmen kepemimpinan, disertai alignment strategis, kesiapan budaya, expertise manajemen perubahan, infrastruktur teknologi, dukungan stakeholder, dan sumber daya finansial. Penelitian ini juga mengembangkan model konseptual terintegrasi yang terdiri dari lima fase: assessment, desain strategi, capability building, implementasi, dan evaluasi, sebagai panduan komprehensif dalam menjalankan strategi manajemen perubahan di era Industri 4.0.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Adhairani Nasution, D., & Aslami, N. (2022). Fungsi Manajemen Perubahan Dalam Kemajuan Suatu Organisasi/Perusahaan. *SIBATIK JOURNAL: Jurnal Ilmiah Bidang Sosial, Ekonomi, Budaya, Teknologi, Dan Pendidikan*, 1(8), 1411–1420. <https://doi.org/10.54443/sibatik.v1i8.183>
- Adolph, R. (2016). *Revolusi Industri 4.0 Perspektif Teknologi, Manajemen, Dan Edukasi*. [https://sipil.ft.undip.ac.id/wp-content/uploads/2023/01/2021-Revolution-Industri-4.0-Perspektif-Teknologi-Manajemen-dan-Edukasi\\_-ebook.pdf](https://sipil.ft.undip.ac.id/wp-content/uploads/2023/01/2021-Revolution-Industri-4.0-Perspektif-Teknologi-Manajemen-dan-Edukasi_-ebook.pdf).
- Budihardjo, A. (2019). Teknologi dan MSDM. *Rubrik Strategi*, 33(4).
- Elfrida, E., Nurhayati, P., & Saptono, I. T. (2024). Faktor-faktor yang Memengaruhi Implementasi Transformasi Digital Pada Bank XYZ. *Jurnal Aplikasi Bisnis Dan Manajemen*, 10(1), 312–327. <https://doi.org/10.17358/jabm.10.1.312>
- Fauzan, R. (2018). Karakteristik Model dan Analisa Peluang-Tantangan Industri 4.0. *Jurnal Teknik Informatika Politeknik Hasnur*, 4(1), 1–11. <http://ejournal.polihasnur.ac.id/index.php/pha/article/view/271>

- Frano, F., & Ohoiwutun, B. (2023). Seri Mitra Refleksi Ilmiah-Pastoral Revolusi Industri 4.0 Menurut Klaus Schwab: Dampak dan Tantangannya Bagi Kehidupan Manusia Dewasa Ini. *Jurnal Seri Mitra Refleksi Ilmiah Pastoral* /, 2(2), 137–150. [https://en.m.wikipedia.org/wiki/Ferdinand\\_Pi](https://en.m.wikipedia.org/wiki/Ferdinand_Pi)
- Hanum, S. H., Astika, L., Solih, M., Ubaidillah, M., Darmansah, T., Islam, U., & Sumatera, N. (2024). Strategi Manajemen Kinerja Karyawan Berdasarkan Kompetensi di Era.
- Hasibuan, A., & Nasution, S. P. (2024). SMART Manufacturing System : Sebuah Solusi Teknologi Manufaktur Proses Menuju Industri 4.0 SMART Manufacturing System: A Process Manufacturing Technology Solution for Industry 4.0. *JIME (Journal of Industrial and Manufacture Engineering)*, 8(1), 2549–6336. <http://ojs.uma.ac.id/index.php/jime>
- Jurnal, M., R, S. P., G, R. M. H., & P, D. A. W. (2024). Strategi Manajemen Talenta untuk Menghadapi Tantangan Era Revolusi Industri 4 . 0. 3(3), 94–104. <https://doi.org/10.54259/manabis.v3i3.2930>
- Linggadjaya, R. I. T., Sitio, B., & Situmorang, P. (2022). Transformasi Digital Pt Bank Jago Tbk dari Bank Konvensional menjadi Bank Digital. *International Journal of Digital Entrepreneurship and Business*, 3(1), 9–22. <https://doi.org/10.52238/ideb.v3i1.76>
- Malik, H. A. (2024). Dinamika Transformasi Bisnis di Era Digital: Strategi Adaptasi dan Peran Kepemimpinan pada Industri 4.0. *Jurnal Administrasi Bisnis Fakultas Ilmu Administrasi*, 1(1), 1–5. <https://jurnal.universitaskabarta.ac.id/index.php/jurnal-fia-unija/article/view/70%0Ahttps://jurnal.universitaskabarta.ac.id/index.php/jurnal-fia-unija/article/download/70/56>
- Ananda, I., Strategi, I., Wardani, A. R., Mandasari, Y., Shaleh, M. A., Ningsih, D. P., & Dhani, W. (2025). Inovasi Organisasi di Era Industri 4.0 : Strategi, Tantangan, dan Peluang. 1(2017), 115–129.
- Putra, P. (2018). Revolusi Industri 4.0 : Peluang Pengembangan Perpustakaan Berbasis Teknologi Informasi. *Media Pustakawan*, 25(3), 35–41. <https://ejournal.perpusnas.go.id/mp/article/view/214/206>
- Putri, O. A., Hariyanti, S., & Kediri, I. (2022). Review Artikel: Transformasi Digital Dalam Bisnis Dan Manajemen. *Proceedings of Islamics Economics, Business, and Philanthropy*, 1(1), 135–166. <https://jurnalfebi.iainkediri.ac.id/index.php/proceedings>
- Rahmadyah, N., & Aslami, N. (2022). Strategi Manajemen perubahan perusahaan di era transformasi digital. *JEBDEKER: Jurnal Ekonomi, Manajemen, Akuntansi, Bisnis Digital, Ekonomi Kreatif, Entrepreneur*, 2(2), 78–83. <https://doi.org/10.56456/jebdeker.v2i2.117>
- Ramdhan, H., & Aripin, S. (2024). Strategi Digital untuk Bisnis: Pendekatan Praktis dan Implementasi di Industri 4.0. *ADI Bisnis Digital Interdisiplin Jurnal*, 5(1), 34–40. <https://doi.org/10.34306/abdi.v5i1.1096>
- Ratry, S. A., Astuti, D., Manajemen, P. S., Bangsa, U. P., Bisnis, S., Sumber, P., & Manusia, D. (2025). *Issn : 3025-9495*. 16(12).
- Saepulloh, A., & Susila, E. (2021). Analisis Enterpreneur Leadership Dan Digital Inovasi Terhadap Keunggulan Bersaing Dan Dampaknya Pada Kinerja Organisasi Dalam Menghadapi Industri 4.0. *Revitalisasi*, 10(1), 39. <https://doi.org/10.32503/revitalisasi.v10i1.1658>
- Saf'ani, F., & Ratnawati, I. (2022). Analisis Pengaruh Budaya Organisasi Terhadap

Kinerja Karyawan Melalui Variabel Kesiapan Untuk Berubah Sebagai Variabel Intervening Dalam Menghadapi Revolusi Industri 4.0 (Studi Pada Karyawan Pt. Peln Persero Jakarta ). *Jurnal Studi Manajemen Organisasi*, 18(2), 23–33.  
<https://doi.org/10.14710/jsmo.v18i2.39167>

Suryawijaya, T. W. E. (2023). Memperkuat Keamanan Data melalui Teknologi Blockchain: Mengeksplorasi Implementasi Sukses dalam Transformasi Digital di Indonesia. *Jurnal Studi Kebijakan Publik*, 2(1), 55–68.  
<https://doi.org/10.21787/jskp.2.2023.55-68>