

**STRATEGIC MANAGEMENT IN THE CONCEPTUALIZATION OF SMART
MANUFACTURING: IMPLICATIONS FOR COMPANY COMPETITIVENESS**

**MANAJEMEN STRATEGIS DALAM KONSEPTUALISASI SMART
MANUFACTURING: IMPLIKASI TERHADAP DAYA SAING PERUSAHAAN**

**Ahmad Yafi Rangkuti¹, Septika Asri², Jihad Maulana³, Aisyah Karimah⁴, Hadi
Supratikta⁵**

Program Studi Magister Manajemen, Universitas Pamulang^{1,2,3,4,5}

yafiray12@gmail.com¹, septikaasri@gmail.com², maulanajihad945@gmail.com³,
aisyahkarimah30@gmail.com⁴, dosen00469@unpam.ac.id⁵

ABSTRACT

Technological developments in the era of the Fourth Industrial Revolution and the transition toward Industry 5.0 require companies to implement adaptive and innovative strategic management. Smart manufacturing emerges as an approach that integrates digital technologies, automation, and data analytics with business strategy and human resource management. This article aims to conduct a literature review by emphasizing the role of strategic management, knowledge management, and strategic human resource planning in strengthening corporate competitive advantage. An analytical review method is employed to examine the concepts of strategic management, types of business strategies relevant to the context of smart manufacturing, and their implications for company competitiveness. The analysis reveals that the integration of digital technologies, differentiation strategies, innovation, and human resource readiness can drive companies toward achieving sustainable competitive advantage. The article concludes with the development of a conceptual framework that links strategic management, smart manufacturing, and competitive advantage within the context of digital transformation.

Keywords: Strategic Management, Smart Manufacturing, Business Strategy, Competitiveness, Industry 4.0

ABSTRAK

Perkembangan teknologi pada era Revolusi Industri 4.0 serta transisi menuju Industri 5.0 menuntut perusahaan untuk menerapkan manajemen strategis yang adaptif dan inovatif. Smart manufacturing hadir sebagai pendekatan yang mengintegrasikan teknologi digital, otomatisasi, dan analitik data dengan strategi bisnis serta pengelolaan sumber daya manusia. Artikel ini bertujuan untuk melakukan tinjauan literatur dengan menekankan peran manajemen strategis, manajemen pengetahuan, dan perencanaan sumber daya manusia strategis dalam memperkuat keunggulan kompetitif perusahaan. Metode tinjauan analitik digunakan untuk mengkaji konsep manajemen strategis, jenis-jenis strategi bisnis yang relevan dalam konteks smart manufacturing, serta implikasinya terhadap daya saing perusahaan. Hasil analisis menunjukkan bahwa integrasi antara teknologi digital, strategi diferensiasi, inovasi, dan kesiapan sumber daya manusia dapat mendorong perusahaan mencapai keunggulan kompetitif yang berkelanjutan. Artikel ini diakhiri dengan penyusunan kerangka konseptual yang menghubungkan manajemen strategis, smart manufacturing, dan keunggulan kompetitif dalam konteks transformasi digital.

Kata Kunci: Manajemen Strategis, Smart Manufacturing, Strategi Bisnis, Daya Saing, Industri 4.0

PENDAHULUAN

Perubahan lingkungan eksternal yang dipicu oleh digitalisasi, globalisasi, serta pesatnya inovasi teknologi menuntut perusahaan untuk menyesuaikan arah strategi bisnisnya. Pada era Industri 4.0 hingga menuju Industri 5.0, organisasi dituntut semakin fleksibel, adaptif, dan mampu memanfaatkan teknologi digital serta mengintegrasikan inovasi dalam seluruh proses bisnis. Wernerfelt (1984)

memandang perusahaan sebagai himpunan sumber daya yang menjadi landasan pengembangan strategi kompetitif. Barney (1991) kemudian menegaskan bahwa hanya sumber daya yang memiliki nilai, kelangkaan, sulit ditiru, dan tidak mudah digantikan yang dapat menghasilkan keunggulan bersaing berkelanjutan.

Dalam konteks tersebut, manajemen strategis berfungsi sebagai kerangka utama untuk merumuskan,

mengimplementasikan, dan mengevaluasi strategi yang dapat memperkuat keunggulan kompetitif jangka panjang. Smart manufacturing hadir sebagai pendekatan baru yang tidak hanya berfokus pada efisiensi produksi, tetapi juga pada penciptaan nilai strategis melalui pemanfaatan teknologi cerdas (Ejaz, 2023).

Kemunculan teknologi seperti Internet of Things (IoT), Artificial Intelligence (AI), dan Big Data menuntut perusahaan untuk menerapkan manajemen strategis yang terintegrasi agar penerapan smart manufacturing selaras dengan tujuan bisnis dan daya saing organisasi. Perencanaan SDM strategis dan manajemen pengetahuan menjadi elemen kunci karena keduanya mendukung pengelolaan kapabilitas internal, optimalisasi proses, dan kesiapan perusahaan dalam menghadapi perubahan pasar serta kemajuan teknologi (Supratikta, 2022; Supratikta, Nugraha, & Rianto, 2024).

Transformasi digital membawa tantangan sekaligus peluang. Perusahaan yang mampu mengintegrasikan strategi bisnis dengan pengelolaan teknologi dan sumber daya manusia akan lebih unggul dalam merespons disrupsi pasar maupun perubahan preferensi konsumen. Ejaz (2023) menegaskan bahwa smart manufacturing bukan sekadar penerapan teknologi, tetapi merupakan strategi manajemen komprehensif untuk mencapai keunggulan kompetitif jangka panjang. Dengan demikian, penerapan prinsip-prinsip manajemen strategis seperti perumusan visi dan misi, analisis kapabilitas, serta pengembangan strategi berbasis pengetahuan menjadi semakin penting.

Industri 4.0 dan smart manufacturing juga menuntut pemanfaatan big data, IoT, dan AI untuk mempercepat inovasi produk maupun proses (Kamble, Gunasekaran, &

Sharma, 2020). Transformasi ini menciptakan tantangan baru terkait kesiapan operasional dan strategi, khususnya bagi perusahaan yang belum memiliki kapabilitas digital memadai. Pendekatan manajemen berbasis pengetahuan dapat membantu organisasi tetap relevan, adaptif, dan kompetitif di pasar global (Lee, Bagheri, & Kao, 2021).

Penerapan smart manufacturing bukan hanya investasi teknologi, tetapi membutuhkan perencanaan strategis yang sistematis, mulai dari pengelolaan SDM digital, manajemen pengetahuan, hingga evaluasi kinerja berbasis data. Faktor kepemimpinan, budaya organisasi, dan kesiapan teknologi internal sangat menentukan keberhasilan transformasi (Santos, Sousa, & Simon, 2022). Dalam konteks Indonesia, penelitian Supratikta (2022) menunjukkan bahwa perusahaan yang mampu menerapkan manajemen strategis dan transformasi digital secara bersamaan berhasil meningkatkan kinerja dan reputasi di pasar domestik. Dengan demikian, strategi berbasis manajemen strategis menjadi fondasi penting dalam menciptakan keunggulan kompetitif melalui inovasi, adaptasi, dan keberlanjutan.

Temuan global juga menunjukkan bahwa smart manufacturing memiliki kontribusi langsung terhadap peningkatan daya saing perusahaan. World Economic Forum (2023) melaporkan bahwa perusahaan yang mengadopsi IoT, AI, dan sistem otomasi produksi mengalami peningkatan produktivitas hingga 30%, penurunan biaya produksi sebesar 20%, serta peningkatan kualitas produk secara signifikan. Hal ini menegaskan bahwa smart manufacturing tidak hanya merupakan adopsi teknologi, tetapi merupakan strategi transformasi yang menghasilkan efisiensi operasional,

fleksibilitas produksi, dan respon pasar yang lebih cepat. Oleh karena itu, smart manufacturing menjadi pendorong utama peningkatan daya saing perusahaan di era digital.

Selain itu, penerapan manajemen strategis dalam konteks smart manufacturing memungkinkan perusahaan untuk mengidentifikasi peluang pasar baru sekaligus memitigasi risiko yang muncul akibat dinamika lingkungan eksternal. Strategi yang berlandaskan analisis kapabilitas internal dan tren industri membantu organisasi memprioritaskan inisiatif yang memiliki dampak terbesar, seperti peningkatan otomatisasi, optimalisasi rantai pasok, dan personalisasi produk. Dengan pendekatan tersebut, perusahaan tidak hanya bereaksi terhadap perubahan, tetapi juga secara proaktif merancang strategi yang mendukung pertumbuhan jangka panjang (Porter, 1985; Teece, 2018).

Manajemen strategis juga berfungsi dalam menyelaraskan tujuan teknologi dan tujuan bisnis, sehingga investasi dalam IoT, AI, dan big data dapat sepenuhnya mendukung visi dan misi organisasi. Hal ini menegaskan pentingnya integrasi antara proses operasional, manajemen pengetahuan, dan pengembangan sumber daya manusia. Organisasi yang mampu menerapkan pendekatan holistik semacam ini dapat meningkatkan inovasi, produktivitas, dan efisiensi secara bersamaan, sehingga memperkuat keunggulan kompetitif di tengah persaingan global yang semakin dinamis (Kamble, Gunasekaran, & Sharma, 2020; Lee, Bagheri, & Kao, 2021).

Lebih lanjut, literatur menegaskan bahwa keberhasilan smart manufacturing tidak hanya diukur dari output produksi, tetapi juga dari kemampuan perusahaan menciptakan nilai tambah yang berkelanjutan.

Manajemen strategis berperan dalam membantu organisasi mengevaluasi kinerja secara menyeluruh, mengoptimalkan proses pengambilan keputusan, serta meningkatkan kemampuan merespons perubahan kebutuhan konsumen. Dengan demikian, integrasi strategi berbasis pengetahuan dan transformasi digital bukan sekadar mengikuti tren teknologi, melainkan menjadi fondasi utama bagi perusahaan untuk tetap kompetitif, adaptif, dan inovatif dalam jangka panjang (Santos, Sousa, & Simon, 2022; Supratikta, 2022).

KAJIAN LITERATUR

1. Konsep Manajemen Strategis

Manajemen strategis merupakan proses menyeluruh yang mencakup perumusan, pelaksanaan, dan evaluasi keputusan lintas fungsi untuk membantu organisasi mencapai tujuan jangka panjang serta menciptakan keunggulan kompetitif yang berkelanjutan (Barney, 1991; Wheelen & Hunger, 2018). Proses ini menekankan pentingnya analisis lingkungan internal dan eksternal, pemetaan kapabilitas organisasi, serta pengambilan keputusan berbasis data. Dengan pendekatan sistematis, manajemen strategis memungkinkan perusahaan merancang strategi yang adaptif terhadap dinamika pasar, kemajuan teknologi, dan persaingan global (Porter, 1985, 1990).

Kerangka manajemen strategis umumnya terbagi menjadi tiga tahapan: formulasi, implementasi, dan evaluasi strategi. Formulasi mencakup analisis lingkungan, penetapan visi dan misi, serta identifikasi sumber keunggulan kompetitif. Implementasi menitikberatkan pada pengalokasian sumber daya, koordinasi antar fungsi, dan penguatan kapabilitas organisasi. Sementara itu, evaluasi strategi berfokus pada pengukuran kinerja dan penyesuaian strategi ketika terjadi

perubahan kondisi (Wheelen & Hunger, 2018). Keseluruhan proses ini bertujuan memastikan keselarasan antara tujuan strategis dan aktivitas operasional.

Dalam perkembangan era digital, praktik manajemen strategis menjadi semakin kompleks dan memerlukan integrasi teknologi mutakhir. Kamble et al. (2020) menyoroti pentingnya penggabungan konsep Industry 4.0 dengan praktik manufaktur berkelanjutan sebagai upaya adaptif menghadapi perubahan global. Lee et al. (2021) menegaskan bahwa penerapan kecerdasan industri dan sistem manufaktur cerdas mampu meningkatkan daya saing melalui peningkatan fleksibilitas operasional. Santos et al. (2022) juga menunjukkan bahwa transformasi digital melahirkan bentuk keunggulan kompetitif baru yang berbasis inovasi strategis dan kolaborasi lintas fungsi.

Selain itu, manajemen strategis menekankan pemanfaatan sumber daya dan kapabilitas unik sebagai fondasi untuk membangun keunggulan kompetitif. Perspektif *resource-based view* (Barney, 1991) menyatakan bahwa sumber daya yang bernilai, langka, sulit ditiru, dan tidak mudah digantikan dapat menjadi modal strategis untuk mempertahankan posisi kompetitif perusahaan. Strategi bisnis seperti diferensiasi, efisiensi biaya, atau fokus pada segmen pasar tertentu membantu perusahaan beradaptasi dengan dinamika lingkungan dan kebutuhan pelanggan (Porter, 1985, 1990).

Secara keseluruhan, kajian ini menegaskan bahwa manajemen strategis tidak hanya berfungsi sebagai konsep perencanaan bisnis, tetapi merupakan kerangka fundamental untuk mengelola sumber daya, kapabilitas, dan strategi secara efektif. Pemahaman komprehensif terkait formulasi, implementasi, dan evaluasi strategi

memungkinkan perusahaan membangun keunggulan kompetitif berkelanjutan serta meningkatkan daya saing di pasar global, terutama dalam menghadapi inovasi teknologi dan perubahan digital (Wheelen & Hunger, 2018; Barney, 1991; Porter, 1985, 1990; Kamble, Gunasekaran, & Sharma, 2020; Lee, Bagheri, & Kao, 2021; Santos, Sousa, & Simon, 2022).

2. Strategi Bisnis Berbasis Pengetahuan

Strategi berbasis pengetahuan (*knowledge-based strategy*) berfokus pada pemanfaatan pengetahuan sebagai aset utama untuk meningkatkan daya saing perusahaan. Supratikta (2022) menjelaskan bahwa manajemen pengetahuan yang disusun secara strategis membantu organisasi mengelola informasi, kompetensi, dan pengalaman internal guna menciptakan keunggulan yang berkelanjutan. Pendekatan ini meliputi beberapa aspek utama, yaitu:

1. Pengelolaan pengetahuan eksplisit dan tacit.

Pengetahuan eksplisit adalah pengetahuan yang dapat didokumentasikan dan disebar, seperti prosedur, manual operasional, laporan, maupun dokumen strategi. Nonaka & Takeuchi (1995) menyatakan bahwa pengetahuan eksplisit memudahkan organisasi melakukan diseminasi informasi secara terstruktur. Sebaliknya, pengetahuan tacit tersimpan dalam pengalaman, wawasan, intuisi, dan keterampilan individu. Jenis pengetahuan ini sulit dituangkan dalam dokumen, tetapi dapat ditransfer melalui pembimbingan, pelatihan, atau praktik langsung. Menurut Polanyi (1966), tacit knowledge memiliki peran penting dalam inovasi dan

pengambilan keputusan yang bersifat kompleks.

2. **Optimalisasi proses bisnis melalui pengolahan data dan informasi.**

Data diolah menjadi informasi yang relevan untuk mendukung keputusan strategis (Davenport & Harris, 2007). Contohnya meliputi pemanfaatan sensor IoT untuk memprediksi kerusakan mesin, analisis perilaku pelanggan untuk perencanaan pemasaran, atau mitigasi risiko berbasis data historis. Tujuan utamanya adalah meningkatkan efisiensi operasional, mutu produk, dan daya saing perusahaan secara berkelanjutan.

3. **Perencanaan SDM strategis sebagai pendorong inovasi dan kesiapan teknologi.**

Perencanaan SDM strategis melibatkan identifikasi kebutuhan kompetensi, proses rekrutmen, pelatihan, dan penempatan pegawai berdasarkan arah jangka panjang organisasi (Supratikta, Nugraha, & Rianto, 2024). Pendekatan ini memastikan SDM siap menghadapi transformasi digital, termasuk penggunaan AI, Big Data, serta IoT. Tenaga kerja yang kompeten dan adaptif menjadi penggerak utama implementasi smart manufacturing dan inovasi teknologi. Hal ini selaras dengan literatur manajemen strategis yang menekankan pentingnya integrasi antara manusia, proses, dan teknologi untuk mencapai kinerja optimal (Wheelen & Hunger, 2018).

Dalam penerapannya pada smart manufacturing, strategi berbasis pengetahuan berfungsi sebagai fondasi untuk mengelola IoT, AI, dan big data agar sejalan dengan strategi bisnis. Organisasi yang mampu mengintegrasikan manajemen pengetahuan dengan teknologi digital terbukti mengalami peningkatan

performa dan daya saing (Kamble, Gunasekaran, & Sharma, 2020; Lee, Bagheri, & Kao, 2021).

3. **Smart Manufacturing**

Smart manufacturing adalah pendekatan produksi cerdas yang memanfaatkan teknologi digital, *cyber-physical systems*, otomatisasi, serta Internet of Things (IoT) untuk menciptakan proses yang efisien, fleksibel, dan adaptif (Ejaz, 2023; Lee, Bagheri, & Kao, 2021). Konsep ini tidak hanya menitikberatkan penggunaan teknologi, tetapi juga integrasi informasi dan sistem yang mendukung pengambilan keputusan berbasis data secara real-time. Kamble, Gunasekaran, & Sharma (2020) menegaskan bahwa smart manufacturing merupakan strategi adaptif yang membantu perusahaan menghadapi dinamika pasar global melalui optimalisasi proses produksi, pengurangan biaya, dan peningkatan kualitas.

Penerapan smart manufacturing membutuhkan manajemen strategis yang menyeluruh, mencakup integrasi teknologi dengan strategi bisnis, pemanfaatan data untuk mendukung keputusan, serta pengembangan SDM dan budaya organisasi yang responsif terhadap perubahan (Santos, Sousa, & Simon, 2022). Porter (1985, 1990) menekankan bahwa keunggulan kompetitif hanya dapat dicapai jika strategi bisnis, sumber daya, dan kapabilitas organisasi berjalan secara selaras dengan tuntutan pasar. Oleh sebab itu, smart manufacturing bukan sekadar pengadopsian teknologi, tetapi bagian penting dari kerangka manajemen strategis yang menjamin inovasi, fleksibilitas, dan kemampuan organisasi merespons perubahan lingkungan.

Lebih jauh, smart manufacturing menuntut pemanfaatan teknologi digital

dan sistem siber-fisik untuk meningkatkan efektivitas produksi dan pengambilan keputusan. Pendekatan ini melibatkan otomatisasi, integrasi data real-time, dan penggunaan analitik prediktif guna memaksimalkan efisiensi, menekan kesalahan operasional, serta menyesuaikan kapasitas produksi dengan kebutuhan pasar (Lee, Bagheri, & Kao, 2021; Kamble, Gunasekaran, & Sharma, 2020). Dengan demikian, implementasi smart manufacturing tidak hanya mendorong peningkatan produktivitas, tetapi juga mendukung strategi bisnis yang adaptif, memungkinkan perusahaan tetap kompetitif dan berkelanjutan di tengah perubahan eksternal yang cepat.

4. Daya Saing Perusahaan

Daya saing perusahaan merujuk pada kemampuan suatu organisasi untuk mempertahankan serta memperkuat posisinya di pasar melalui kombinasi efisiensi biaya, kualitas produk, inovasi, dan kemampuan merespons perubahan lingkungan secara cepat (Porter, 1990). Konsep ini menegaskan bahwa keunggulan kompetitif tidak hanya bergantung pada aset fisik, tetapi juga pada kapasitas organisasi dalam mengelola teknologi, pengetahuan, dan sumber daya manusia secara strategis (Barney, 1991). Perusahaan yang mampu mengoptimalkan faktor-faktor tersebut akan lebih siap menghadapi dinamika pasar dan mempertahankan keberlanjutan usahanya.

Selain pandangan Porter, daya saing juga dijelaskan melalui perspektif *resource-based view* (RBV), yang menyoroti bahwa keunggulan kompetitif bersumber dari aset internal perusahaan yang bernilai tinggi, unik, dan sulit ditiru oleh pesaing (Barney, 1991; Grant, 2021). Dalam kerangka ini, inovasi, kompetensi karyawan, dan kapabilitas organisasi dianggap sebagai aset

strategis utama yang memperkuat posisi perusahaan di pasar. Perusahaan yang dapat mengembangkan serta memelihara sumber daya tersebut secara efektif akan lebih kuat dalam menghadapi tekanan kompetitif dan perubahan lingkungan eksternal.

Dari sudut pandang *dynamic capabilities*, daya saing dipengaruhi oleh kemampuan organisasi untuk beradaptasi, menangkap peluang baru, dan menanggapi perubahan pasar dengan cepat (Teece, 2018; Eisenhardt & Martin, 2000). Hal ini menekankan bahwa perusahaan tidak cukup hanya memiliki sumber daya yang unggul, tetapi juga harus mampu menyesuaikan strategi, proses, dan kapabilitas internal sesuai perkembangan teknologi serta kebutuhan konsumen. Pendekatan ini menjadi semakin relevan di era digital yang ditandai oleh perubahan cepat dalam teknologi dan permintaan pasar.

Keunggulan kompetitif dapat diwujudkan melalui strategi yang terstruktur dan berbasis analisis. Wheelen dan Hunger (2018) menekankan pentingnya evaluasi lingkungan internal dan eksternal, pengenalan kapabilitas inti, serta pengambilan keputusan berbasis data. Dengan strategi yang tepat, perusahaan dapat meningkatkan efisiensi, menyesuaikan produk dengan kebutuhan pelanggan, serta merespons peluang maupun ancaman dengan cepat. Strategi yang adaptif merupakan kunci untuk mempertahankan daya saing di tengah globalisasi dan perkembangan digital.

Penelitian mutakhir menunjukkan bahwa kolaborasi lintas fungsi, inovasi proses, dan pemanfaatan teknologi digital secara terencana mampu meningkatkan daya saing perusahaan secara signifikan (Santos, Sousa, & Simon, 2022; Ejaz, 2023). Sinergi antara strategi bisnis, manajemen pengetahuan, dan kapabilitas sumber daya manusia

menjadi faktor utama yang menentukan keberhasilan perusahaan dalam menghadapi tantangan global serta menciptakan nilai lebih bagi pelanggan.

Manajemen strategis berperan fundamental dalam membantu perusahaan menavigasi perubahan lingkungan bisnis dan tuntutan digitalisasi. Melalui proses analisis, perumusan, hingga implementasi strategi, organisasi dapat meningkatkan kemampuan adaptasinya. Dalam perkembangannya, manajemen strategis semakin menekankan strategi berbasis pengetahuan sebagai sumber utama keunggulan bersaing. Pengetahuan memungkinkan perusahaan mengembangkan inovasi dan mempercepat transformasi digital. Pemanfaatan pengetahuan tersebut mendukung penerapan *smart manufacturing*, yaitu sistem produksi cerdas yang mengintegrasikan teknologi digital, IoT, big data, dan otomatisasi. Pendekatan ini meningkatkan efisiensi operasi, fleksibilitas, dan kualitas pengambilan keputusan.



Gambar 1. Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir ini menggambarkan bahwa manajemen strategis berperan sebagai landasan utama bagi organisasi dalam menetapkan arah serta merumuskan rencana jangka panjang. Landasan tersebut kemudian dioperasionalkan melalui strategi bisnis berbasis pengetahuan, yang menitikberatkan pada pengelolaan informasi, inovasi, serta penguatan kapabilitas internal. Melalui dukungan strategi ini, perusahaan dapat

mengimplementasikan *smart manufacturing*, yaitu pemanfaatan teknologi digital dan sistem cerdas untuk meningkatkan efisiensi, fleksibilitas, dan kualitas proses produksi. Implementasi *smart manufacturing* pada akhirnya memberikan kontribusi signifikan terhadap peningkatan daya saing, karena perusahaan mampu beroperasi lebih cepat, efisien, dan responsif terhadap dinamika pasar. Dengan demikian, hubungan dalam kerangka ini menunjukkan bahwa manajemen strategis yang kokoh, dipadukan dengan strategi berbasis pengetahuan, menjadi pendorong utama keberhasilan *smart manufacturing* dan peningkatan daya saing perusahaan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini mengadopsi desain kualitatif dengan pendekatan *analytical literature review*, yaitu metode yang menitikberatkan pada penelaahan literatur secara sistematis, kritis, dan terstruktur terhadap berbagai sumber nasional maupun internasional yang relevan dengan tema manajemen strategis dan *smart manufacturing*. Pendekatan ini tidak hanya merangkum penelitian sebelumnya, tetapi juga menganalisis, membandingkan, mengintegrasikan, serta mensintesis temuan-temuan kunci untuk menghasilkan model konseptual baru mengenai keterkaitan *smart manufacturing* dengan peningkatan daya saing perusahaan.

Prosedur penelitian dilaksanakan melalui beberapa tahapan. Tahap awal adalah menetapkan fokus dan batasan kajian, dengan mengidentifikasi isu-isu strategis terkait transformasi digital, adopsi teknologi manufaktur cerdas, dan peran manajemen strategis dalam menciptakan keunggulan bersaing berkelanjutan. Tahap berikutnya adalah pengumpulan literatur melalui berbagai

basis data ilmiah internasional yang kredibel.

Fokus penelaahan diarahkan pada beberapa sumber utama:

1. Artikel Ejaz (2023) yang mengkaji *smart manufacturing as a management strategy for achieving sustainable competitive advantage*, dengan penekanan pada integrasi teknologi digital (IoT, AI, Big Data) untuk meningkatkan fleksibilitas, efisiensi, dan inovasi dalam persaingan global.
2. Karya Supratikta (2022) yang membahas penerapan manajemen pengetahuan berbasis strategi sebagai pondasi pembentukan keunggulan bersaing berkelanjutan melalui studi kasus di SMK YPUI Parung.
3. Artikel Supratikta dan rekan (2024) mengenai *strategic human resources planning* yang menyoroti peran perencanaan SDM dalam menghadapi perubahan lingkungan dan perkembangan teknologi.
4. Literatur internasional terkini yang terindeks Scopus (2019–2024), seperti Kamble et al. (2020), Lee et al. (2021), dan Santos et al. (2022), digunakan untuk memperkuat analisis berbasis bukti terkait manajemen strategis, implementasi smart manufacturing, dan peningkatan daya saing. Temuan tersebut dipadukan dengan konsep manajemen strategis yang dikembangkan oleh Ahmad (2018), David (2023), Fahmi (2024), Ilyas & Iswahyudi (2024), serta Pearce & Robinson (2019), sehingga menghasilkan kerangka analisis yang lebih komprehensif. Integrasi literatur ini memberikan dasar kuat dalam pengambilan keputusan strategis dan mendukung peningkatan daya saing serta keberlanjutan organisasi.

Proses *literature review* dilakukan melalui empat langkah utama:

1. Identifikasi tema inti, yaitu hubungan antara manajemen strategis, strategi bisnis, dan daya saing berkelanjutan.
2. Analisis teori manajemen strategis, mencakup konsep klasik hingga modern, mulai dari perspektif Porter (1985) dan Barney (1991) hingga teori kontemporer dari Teece (2018), Kamble et al. (2020), dan Lee et al. (2021). Analisis ini digunakan untuk memahami perubahan dinamika persaingan di era digital, termasuk strategi adaptif dan inovatif yang relevan. Studi Santos et al. (2022) turut menekankan peran ekosistem digital dan inovasi berkelanjutan dalam mempertahankan daya saing.
3. Klasifikasi strategi bisnis, meliputi strategi generik Porter (diferensiasi, kepemimpinan biaya, fokus), strategi berbasis pengetahuan, strategi berbasis teknologi, serta perencanaan SDM strategis.
4. Sintesis dalam konteks smart manufacturing, sebagaimana disampaikan oleh Ejaz (2023), menunjukkan bahwa integrasi teknologi digital (IoT, AI, Big Data), manajemen pengetahuan (Supratikta, 2022), dan perencanaan SDM strategis (Supratikta et al., 2024) dapat menciptakan keunggulan kompetitif yang adaptif, inovatif, dan berkelanjutan. Pendekatan ini memberikan kerangka menyeluruh bagi perusahaan untuk meningkatkan fleksibilitas, efisiensi, serta kemampuan inovasinya dalam menghadapi kondisi persaingan global.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembahasan ini diawali dengan menegaskan bahwa manajemen strategis merupakan fondasi utama bagi organisasi dalam merumuskan, melaksanakan, dan mengevaluasi strategi untuk mencapai keunggulan

kompetitif berkelanjutan (Wheelen & Hunger, 2018; Barney, 1991). Di tengah dinamika digitalisasi dan globalisasi, manajemen strategis tidak lagi sekadar berfokus pada perencanaan bisnis konvensional, tetapi juga pada integrasi teknologi digital, pengelolaan pengetahuan, serta pengembangan sumber daya manusia sebagai kapabilitas inti organisasi (Ejaz, 2023; Supratikta, 2022). Pendekatan ini menuntut strategi yang adaptif, berbasis data, serta responsif terhadap perubahan lingkungan agar organisasi mampu mempertahankan daya saing jangka panjang.

Manajemen strategis berperan penting dalam membantu organisasi merumuskan strategi berdasarkan analisis lingkungan internal maupun eksternal, mengimplementasikannya, serta menilai efektivitasnya (David, 2023). Keberhasilan organisasi sangat bergantung pada kemampuan manajer dalam menyesuaikan strategi terhadap dinamika pasar dan kebutuhan pemangku kepentingan. Selaras dengan hal tersebut, Pearce dan Robinson (2019) menjelaskan tahapan formulasi, implementasi, dan pengendalian strategi sebagai kerangka komprehensif untuk memahami perubahan lingkungan bisnis. Fahmi (2024) menambahkan bahwa penerapan alat analisis strategis secara aplikatif dibutuhkan untuk memahami kondisi pasar dan merumuskan strategi yang relevan.

Ahmad (2018) menyoroti pentingnya evaluasi strategi melalui studi kasus berbagai sektor industri, sedangkan Ilyas dan Iswahyudi (2024) menekankan praktik manajemen strategis yang mencakup analisis, perumusan, dan pemilihan strategi secara efektif. Integrasi beragam teori dan praktik tersebut menghasilkan kerangka manajemen strategis yang menyeluruh, mendukung proses

pengambilan keputusan, serta memperkuat daya saing dan keberlanjutan organisasi. Dengan kerangka tersebut, pembahasan berikutnya mengulas keterkaitan antara manajemen strategis dan implementasi smart manufacturing, termasuk peran manajemen pengetahuan dan perencanaan SDM dalam mendorong inovasi, fleksibilitas, dan keunggulan kompetitif di era Industri 4.0 hingga transisi menuju Industri 5.0. Analisis ini bertujuan menunjukkan bagaimana kombinasi teknologi digital dan kapabilitas internal dapat membentuk strategi bisnis yang adaptif, inovatif, dan berkelanjutan.

Perkembangan terbaru dalam manajemen strategis menekankan integrasi antara strategi, kapabilitas organisasi, dan teknologi digital sebagai prasyarat dalam menghadapi tantangan global. Konsep *dynamic capabilities* yang dikemukakan Eisenhardt & Martin (2000) menekankan pentingnya kemampuan organisasi dalam menyesuaikan dan membentuk ulang sumber daya seiring perubahan lingkungan. Dalam konteks smart manufacturing, perusahaan tidak hanya mengadopsi teknologi digital, tetapi juga menyesuaikan proses bisnis, struktur, dan kompetensi SDM secara berkelanjutan agar strategi dapat dijalankan secara efektif.

Ejaz (2023) menegaskan bahwa smart manufacturing merupakan strategi manajemen modern yang mengintegrasikan digitalisasi, otomatisasi, kecerdasan buatan, dan manajemen pengetahuan untuk mencapai daya saing berkelanjutan. Perspektif ini selaras dengan pandangan *resource-based view* (RBV), yang menekankan bahwa kombinasi unik antara teknologi digital, pengetahuan, dan keterampilan SDM dapat menjadi sumber keunggulan kompetitif yang sulit

ditiru (Grant, 2021). Oleh karena itu, strategi perusahaan perlu mencakup pengembangan kapabilitas inti, manajemen pengetahuan, dan perencanaan SDM yang terintegrasi.

Manajemen strategis kontemporer juga menuntut pemanfaatan analitik dan pengambilan keputusan berbasis data. Davenport & Harris (2007) menekankan bahwa kemampuan bersaing di era digital sangat dipengaruhi oleh pemanfaatan big data, IoT, dan AI untuk mengidentifikasi peluang, mengoptimalkan operasi, dan meningkatkan efisiensi. Melalui pendekatan berbasis data, perusahaan dapat merumuskan strategi adaptif dan meningkatkan posisi kompetitifnya.

Selain itu, *literature review* konseptual yang digunakan dalam penelitian ini menggarisbawahi peran IoT, Big Data, dan AI sebagai alat utama dalam memperkuat strategi perusahaan. Penelitian-penelitian terkini menunjukkan bahwa smart manufacturing berkontribusi pada peningkatan fleksibilitas produksi, penurunan biaya, dan percepatan inovasi, serta mendukung prinsip keberlanjutan melalui *green production*.

Transformasi digital juga menuntut penerapan manajemen risiko strategis dalam implementasi smart manufacturing. Santos, Rebelo, & Fidalgo (2022) menekankan perlunya mengantisipasi risiko teknologi, perubahan regulasi, dan tantangan operasional untuk mempertahankan keunggulan kompetitif. Strategi berbasis mitigasi risiko memungkinkan perusahaan bertahan dan memanfaatkan peluang yang muncul dari kemajuan teknologi.

Temuan Ejaz (2023) sejalan dengan Kamble et al. (2020) yang menjelaskan bahwa integrasi teknologi digital tidak hanya meningkatkan efisiensi, tetapi juga merupakan strategi menuju keberlanjutan. Lee et al. (2021) menambahkan bahwa kemampuan perusahaan beradaptasi dengan *industrial AI* merupakan faktor penting dalam menciptakan keunggulan jangka panjang. Santos et al. (2022) menekankan bahwa daya saing modern bergantung pada kecepatan organisasi dalam merespons dinamika lingkungan digital.

Selain itu, kemampuan inovasi dan kolaborasi lintas fungsi menjadi penentu utama peningkatan daya saing. Teece (2018) menegaskan bahwa *dynamic capabilities* memungkinkan organisasi memanfaatkan peluang teknologi melalui koordinasi antara berbagai fungsi seperti R&D, produksi, pemasaran, dan SDM. Dalam konteks smart manufacturing, integrasi antara teknologi, pengetahuan, dan SDM menciptakan keunggulan kompetitif yang sulit ditiru.

Dengan demikian, pembahasan ini menegaskan relevansi manajemen strategis sebagai kerangka untuk merumuskan dan mengimplementasikan strategi berbasis teknologi dalam rangka memperkuat keunggulan kompetitif. Konsep yang ditawarkan Ejaz menggeser paradigma manajemen tradisional menuju pendekatan yang lebih adaptif, kolaboratif, dan berbasis pengetahuan, yang sejalan dengan strategi generik Porter serta tujuan jangka panjang organisasi.

Tabel 3.1. Jenis-jenis Strategi dalam Perspektif Smart Manufacturing

Strategi	Fokus Implementasi	Dampak Daya Saing
Cost Leadership	Otomatisasi & efisiensi energi	Menurunkan biaya produksi
Differentiation	Desain produk inovatif berbasis AI	Meningkatkan loyalitas pasar

Innovation Strategy	Adopsi IoT & big data analytics	Kecepatan adaptasi terhadap tren pasar
Digital Transformation	Integrasi ERP, cloud, & smart supply chain	Fleksibilitas & peningkatan kualitas layanan
Sustainability	Green manufacturing & circular economy	Keunggulan jangka panjang

Jika Ejaz (2023) melihat smart manufacturing sebagai strategi yang berfokus pada pemanfaatan teknologi, maka Supratikta (2022) menegaskan bahwa keberhasilan strategi tersebut harus ditopang oleh manajemen pengetahuan (knowledge management). Pengetahuan eksplisit mencakup dokumen, prosedur, serta standar operasional yang mudah disebarkan, sedangkan pengetahuan tacit berupa keterampilan, pengalaman, dan intuisi karyawan yang ditransmisikan melalui praktik langsung atau mentoring (Nonaka & Takeuchi, 1995). Perspektif ini memperluas temuan Ejaz dengan menunjukkan bahwa teknologi memerlukan dukungan sistem manajerial berbasis pengetahuan agar implementasinya lebih efektif. Selain itu, Supratikta, Nugraha, & Rianto (2024) menekankan pentingnya perencanaan SDM strategis yang responsif terhadap dinamika global dan disrupsi teknologi. Tanpa kesiapan sumber daya manusia, adopsi teknologi berisiko tidak optimal, sehingga sinergi antara teknologi dan SDM menjadi faktor kunci bagi daya saing jangka panjang.

Integrasi manajemen pengetahuan dengan strategi smart manufacturing memungkinkan organisasi memanfaatkan informasi secara lebih proaktif dalam proses pengambilan keputusan. Pengetahuan eksplisit seperti dokumentasi teknis dan prosedur operasional mendukung efisiensi produksi, sedangkan pengetahuan tacit berupa pengalaman serta keahlian karyawan menjadi sumber inovasi yang sulit ditiru pesaing (Nonaka & Takeuchi,

1995). Kekuatan kombinasi kedua bentuk pengetahuan ini meningkatkan kemampuan organisasi dalam merespons dinamika pasar, memprediksi perkembangan industri, serta mengoptimalkan penggunaan teknologi canggih.

Selanjutnya, Supratikta (2024) menegaskan kembali pentingnya perencanaan SDM strategis yang mampu menyesuaikan diri dengan perubahan lingkungan global dan disrupsi teknologi. Hal ini sejalan dengan konsep Ejaz (2023) yang menggarisbawahi pentingnya fleksibilitas organisasi, di mana kesiapan SDM menjadi elemen penting dalam menerapkan smart manufacturing. Tanpa dukungan kompetensi SDM, integrasi teknologi berpotensi gagal, sehingga kolaborasi antara keduanya merupakan prasyarat untuk menghasilkan keunggulan kompetitif yang berkelanjutan. Lebih jauh, perencanaan SDM strategis tidak hanya mencakup proses rekrutmen dan pelatihan, tetapi juga pengembangan kapabilitas secara terus-menerus, penyesuaian struktur organisasi, serta penerapan sistem insentif yang mendorong inovasi dan kolaborasi lintas fungsi (Supratikta, Nugraha, & Rianto, 2024). Dengan pendekatan ini, organisasi dapat membangun tenaga kerja yang adaptif terhadap perkembangan teknologi sekaligus mempertahankan kesinambungan pengetahuan internal. Pendekatan komprehensif tersebut memastikan bahwa seluruh elemen SDM berperan aktif dalam mendukung strategi smart

manufacturing dan memperkuat keunggulan kompetitif perusahaan.

Tabel 3.2 Kerangka Analisis Smart Manufacturing Manajemen Strategis Daya Saing

Komponen	Fokus Utama	Implikasi Daya Saing
Manajemen Strategis	Formulasi & evaluasi strategi	Arah organisasi lebih jelas & adaptif
Smart Manufacturing	IoT, AI, otomatisasi produksi	Efisiensi, peningkatan kualitas, dan fleksibilitas
SDM & Pengetahuan	Kompetensi & manajemen pengetahuan	Inovasi & keunggulan berbasis kapabilitas
Keberlanjutan	Green technology & circular economy	Reputasi meningkat & keunggulan jangka panjang
Daya Saing	Biaya, kualitas, inovasi	Penguatan posisi di pasar global

Dengan memadukan pandangan Ejaz (2023) serta Supratikta (2021; 2024), dapat disimpulkan bahwa manajemen strategis kontemporer menuntut kolaborasi erat antara teknologi digital, manajemen pengetahuan, dan perencanaan sumber daya manusia. Ketiga elemen tersebut saling menguatkan dalam membentuk strategi bisnis yang adaptif, inovatif, dan berkelanjutan. Model terpadu ini menegaskan bahwa keunggulan kompetitif tidak hanya bergantung pada penerapan teknologi, tetapi juga pada harmonisasi antara manusia, pengetahuan, dan arah strategis organisasi.

Selain itu, sintesis tersebut menunjukkan perlunya penguatan kapabilitas internal agar organisasi mampu mengimplementasikan smart manufacturing secara optimal dan mempertahankan daya saing di tengah perubahan pasar global serta disrupsi

teknologi. Pendekatan ini menekankan bahwa strategi modern harus menyatukan dimensi manusia, proses, dan teknologi secara menyeluruh.

Kerangka integratif ini juga menyoroti pentingnya evaluasi berkesinambungan atas efektivitas strategi. Organisasi harus memonitor kinerja, menilai kontribusi teknologi, pengetahuan, dan SDM terhadap pencapaian tujuan, serta melakukan penyesuaian strategi secara responsif. Dengan demikian, hasil sintesis literatur menunjukkan bahwa manajemen strategis masa kini bukan lagi sekadar perencanaan jangka panjang, tetapi merupakan proses adaptif yang mengintegrasikan teknologi digital, manajemen pengetahuan, perencanaan SDM, analitik, dan manajemen risiko. Pendekatan holistik ini memungkinkan organisasi tetap relevan, fleksibel, dan kompetitif dalam era Industri 4.0 dan 5.0.

Tabel 3.3 Sintesis Strategi Manajemen Modern untuk Keunggulan Kompetitif

Dimensi Strategis	Inti Temuan	Kesimpulan Integratif
Teknologi Digital	IoT, AI, Big Data, dan otomatisasi mempercepat efisiensi & inovasi (Ejaz, 2023)	Teknologi menjadi fondasi transformasi bisnis modern yang mendorong fleksibilitas operasional.
Manajemen Pengetahuan	Pengelolaan pengetahuan mendukung formulasi & implementasi strategi berkelanjutan (Supratikta, 2021)	Pengetahuan adalah modal strategis yang memperkuat pemanfaatan teknologi dan inovasi.
Perencanaan SDM	SDM strategis diperlukan untuk menghadapi globalisasi & disrupsi teknologi (Supratikta, 2024)	Keberhasilan strategi ditentukan oleh kesiapan SDM dalam mengadopsi dan mengelola perubahan.
Implikasi Manajerial	Sinergi teknologi, pengetahuan, dan SDM membentuk daya saing jangka panjang	Manajemen strategis modern harus bersifat holistik, adaptif, dan kolaboratif.

PENUTUP KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa manajemen strategis memegang peran penting dalam menentukan keberhasilan penerapan smart manufacturing serta peningkatan daya saing perusahaan di era digital. Integrasi antara strategi bisnis, pemanfaatan teknologi digital, dan pengelolaan sumber daya manusia menjadi elemen utama agar perusahaan mampu beradaptasi dengan dinamika lingkungan bisnis yang terus berubah. Temuan literatur mengindikasikan bahwa smart manufacturing bukan sekadar penerapan teknologi seperti IoT, AI, big data, dan otomatisasi, tetapi merupakan pendekatan manajerial yang membutuhkan keselarasan antara arah organisasi, manajemen pengetahuan, dan kompetensi SDM. Melalui pendekatan tersebut, perusahaan dapat meningkatkan efisiensi operasional, kelincahan proses, kemampuan inovasi, serta kualitas pengambilan keputusan berbasis data.

Dilihat dari perspektif daya saing, organisasi yang berhasil mengintegrasikan manajemen strategis,

strategi berbasis pengetahuan, dan smart manufacturing cenderung memiliki kinerja lebih unggul, lebih responsif terhadap dinamika pasar, serta mampu menghasilkan nilai tambah yang berkelanjutan. Hal ini konsisten dengan teori RBV dan dynamic capabilities yang menekankan bahwa kapabilitas internal, inovasi, dan kemampuan adaptif merupakan sumber daya strategis. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan smart manufacturing akan memberikan hasil maksimal apabila ditopang oleh manajemen strategis yang matang, pengelolaan pengetahuan yang kuat, kesiapan SDM, serta budaya organisasi yang fleksibel. Sinergi dari keempat komponen tersebut menjadi landasan utama bagi perusahaan untuk mencapai keunggulan kompetitif jangka panjang dalam era Industri 4.0 dan transisi menuju Industri 5.0.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, A. (2018). *Manajemen strategis*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage.

- Journal of Management*, 17(1), 99–120.
<https://doi.org/10.1177/014920639101700108>
- Davenport, T. H., & Harris, J. G. (2007). *Competing on analytics: The new science of winning*. Harvard Business School Press.
- David, F. R. (2023). *Strategic management: Concepts and cases: A competitive advantage approach* (18th ed.). Pearson.
- Ejaz, M. R. (2023). Smart manufacturing as a management strategy to achieve sustainable competitiveness. *Journal of the Knowledge Economy*.
- Eisenhardt, K. M., & Martin, J. A. (2000). Dynamic capabilities: What are they? *Strategic Management Journal*, 21(10–11), 1105–1121.
- Fahmi, I. (2024). *Manajemen strategis: Teori dan aplikasi* (Cet. ke-5). Alfabeta.
- Grant, R. M. (2021). *Contemporary strategy analysis: Text and cases edition* (11th ed.). Wiley.
- Ilyas, A., & Iswahyudi, M. S. (2024). *Manajemen strategis: Konsep dan praktik*. Deepublish.
- Kamble, S., Gunasekaran, A., & Sharma, R. (2020). Smart manufacturing: Framework, practices and performance. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 31(1), 47–68*.
- Kamble, S. S., Gunasekaran, A., & Gawankar, S. A. (2020). Industry 4.0 and sustainable manufacturing: A systematic literature review and future research directions. *Journal of Cleaner Production*, 250, 119–123.
- Lee, J., Bagheri, B., & Kao, H. A. (2021). A cyber-physical systems architecture for Industry 4.0-based manufacturing systems. *Manufacturing Letters*, 15, 187–192.
- Lee, J., Davari, H., Singh, J., & Pandhare, V. (2021). Industrial AI and smart manufacturing systems: A comprehensive review. *Engineering Applications of Artificial Intelligence*, 95, 103–146.
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*. Oxford University Press.
- Pearce, J. A., & Robinson, R. B., Jr. (2019). *Strategic management: Formulation, implementation, and control* (13th ed.). McGraw-Hill Education.
- Polanyi, M. (1966). *The Tacit Dimension*. Routledge & Kegan Paul.
- Porter, M. E. (1985). *Competitive advantage: Creating and sustaining superior performance*. Free Press.
- Porter, M. E. (1990). *The competitive advantage of nations*. Free Press.
- Santos, G., Sousa, M. J., & Simon, F. (2022). Digital transformation and its impact on operational performance in manufacturing companies. *International Journal of Operations & Production Management*, 42(4), 413–430.
- Santos, R., Rebelo, T., & Fidalgo, E. (2022). Strategic management in the era of digital transformation: Reviewing new forms of competitive advantage. *European Business Review*, 34(3), 456–472.
- Supratikta, H. (2022). Analisis penerapan manajemen pengetahuan dan pengetahuan berbasis strategi untuk menciptakan keunggulan bersaing berkelanjutan (Studi Kasus pada SMK YPUI Parung). *Jurnal*

- Manajemen & Organisasi*, 13(2), 145–160.
- Supratikta, H., Fitriani, W., Permana, G. D., Nurhakim, & Al Qadiri, W. M. (2023). Kolaborasi SDM, teknologi, dan kesadaran lingkungan: Strategi pembangunan ekonomi di era revolusi industri 5.0. *International Journal of Social Science and Business*, 7(4), 201–214.
- Supratikta, H., Nugraha, R. E., & Rianto, E. (2024). Strategic human resources planning: A comprehensive review of the literature and analysis of a framework for organizational motivation and employee retention. *Formosa Journal of Multidisciplinary Research*, 3(4), 88–101.
- Teece, D. J. (2018). Dynamic capabilities and (digital) platform lifecycles. *Industrial and Corporate Change*, 27(2), 189–203.
- Wernerfelt, B. (1984). A resource-based view of the firm. *Strategic Management Journal*, 5(2), 171–180.
<https://doi.org/10.1002/smj.4250050207>
- Wheelen, T. L., & Hunger, J. D. (2018). *Strategic management and business policy*. Pearson.
- World Economic Forum. (2023). *The Global Lighthouse Network: Shaping the next chapter of the Fourth Industrial Revolution*. WEF Report.