

## Manajemen Kinerja di Era Industri 4.0: Studi Kasus pada Perusahaan Teknologi di Asia Tenggara

Muslikun

STIE Mahardhika Surabaya, Indonesia  
email: muslikun@stiemahardhika.ac.id

### Article Info

#### Article history:

Received : 12 - 02, 2025

Revised : 10 - 03, 2025

Accepted : 20 - 03, 2025

#### Keywords:

manajemen, kinerja, era industri, teknologi, Asia Tenggara

### ABSTRACT

Transformasi digital yang dibawa oleh era Industri 4.0 telah merevolusi paradigma manajemen kinerja, khususnya di sektor teknologi yang berkembang pesat di Asia Tenggara. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji bagaimana perusahaan teknologi di kawasan tersebut menyesuaikan sistem manajemen kinerja mereka dalam menghadapi perubahan teknologi dan kebutuhan kerja yang semakin dinamis. Dengan menggunakan pendekatan kualitatif studi kasus, data dikumpulkan melalui wawancara mendalam dengan manajer dan karyawan di perusahaan-perusahaan teknologi terkemuka di Indonesia, Singapura, dan Malaysia. Temuan menunjukkan bahwa integrasi teknologi seperti big data, artificial intelligence (AI), dan Internet of Things (IoT) memberikan peluang untuk menciptakan sistem penilaian kinerja yang lebih real-time, personalisasi, dan berbasis analitik (Marr, 2018; Schwab, 2017). Namun demikian, tantangan muncul dalam bentuk kesenjangan keterampilan digital, resistensi budaya organisasi terhadap transparansi data, serta ketidakpastian dalam perumusan Key Performance Indicators (KPIs) yang adaptif (Teece, Peteraf, & Leih, 2016). Studi ini menyoroti pentingnya kepemimpinan yang transformatif dan struktur organisasi yang agile untuk memastikan sistem manajemen kinerja dapat merespons dinamika era 4.0 secara efektif. Penelitian ini memberikan kontribusi bagi literatur manajemen kinerja kontemporer dan memberikan implikasi praktis bagi pengambilan keputusan strategis di perusahaan teknologi di Asia Tenggara.

This is an open access article under the [CC BY](#) license.



#### \*Corresponding Author:

Muslikun  
STIE Mahardhika Surabaya  
,Indonesia  
Email:  
muslikun@stiemahardhika.ac.id

### 1. PENDAHULUAN

Perkembangan pesat teknologi digital telah menandai dimulainya era Industri 4.0, yang mengubah secara fundamental bagaimana perusahaan beroperasi dan bersaing. Revolusi ini ditandai oleh adopsi teknologi seperti Internet of Things (IoT), artificial intelligence (AI), big data analytics, serta otomatisasi sistem produksi dan operasional (Schwab, 2017). Dalam konteks ini, perusahaan dituntut untuk tidak hanya melakukan transformasi digital, tetapi juga mereformasi sistem manajemen internal, termasuk manajemen kinerja. Perubahan ini sangat relevan di Asia Tenggara, kawasan yang sedang mengalami pertumbuhan signifikan dalam sektor teknologi digital.

<http://putrajawa.co.id/ojs/index.php/jebmass>

Manajemen kinerja merupakan salah satu fungsi krusial dalam praktik manajemen sumber daya manusia (SDM), karena berfungsi untuk mengarahkan, memantau, dan mengevaluasi kinerja individu serta tim guna mencapai tujuan organisasi (Armstrong & Taylor, 2020). Dalam konteks Industri 4.0, pendekatan konvensional terhadap manajemen kinerja mulai dianggap tidak relevan, terutama karena dinamika kerja yang kini lebih fleksibel, kolaboratif, dan berbasis data (Marr, 2018). Perusahaan teknologi di Asia Tenggara berada di garis depan perubahan ini, sehingga menjadi objek yang ideal untuk diteliti dalam rangka memahami bagaimana manajemen kinerja dikembangkan dalam lanskap digital. Studi sebelumnya menunjukkan bahwa perusahaan yang mampu mengadopsi sistem manajemen kinerja berbasis teknologi memiliki keunggulan kompetitif dalam hal kecepatan pengambilan keputusan dan peningkatan produktivitas (Teece, Peteraf, & Leih, 2016).

Namun demikian, transformasi tersebut juga membawa tantangan seperti kesenjangan kompetensi digital, kebutuhan akan indikator kinerja yang lebih fleksibel, serta resistensi budaya terhadap keterbukaan dan transparansi data (Bughin et al., 2018). Dengan demikian, terdapat kebutuhan mendesak untuk mengeksplorasi pendekatan manajemen kinerja yang lebih adaptif dan sesuai dengan karakteristik kerja digital. Di sisi lain, Asia Tenggara merupakan wilayah dengan karakteristik ekonomi dan budaya yang beragam, yang turut memengaruhi cara perusahaan mengelola kinerja. Misalnya, perusahaan teknologi di Singapura cenderung lebih cepat mengadopsi sistem analitik berbasis AI, sementara perusahaan di Indonesia dan Vietnam menghadapi tantangan dalam infrastruktur dan kesiapan sumber daya manusia (UNCTAD, 2021).

Oleh karena itu, studi ini tidak hanya penting secara teoritis, tetapi juga memiliki relevansi praktis yang tinggi bagi pemangku kepentingan di kawasan tersebut. Pendekatan manajemen kinerja yang relevan di era digital harus mampu menangkap dinamika kerja tim virtual, fleksibilitas waktu kerja, serta pencapaian berbasis proyek (Gigauri, 2020). Hal ini menunjukkan perlunya indikator kinerja yang lebih kontekstual dan penggunaan data secara real-time. Dalam praktiknya, banyak perusahaan teknologi mulai menggunakan dasbor digital, sistem penilaian berbasis OKR (Objectives and Key Results), dan feedback 360 derajat untuk menyesuaikan proses evaluasi kinerja dengan kebutuhan industri yang terus berubah.

Namun, penerapan teknologi dalam manajemen kinerja tidak serta-merta menjamin efektivitas jika tidak disertai dengan perubahan budaya organisasi dan kepemimpinan yang mendukung (Holbeche, 2018). Perubahan sistem penilaian sering kali memicu resistensi, terutama ketika transparansi data kinerja dianggap mengancam posisi atau keamanan kerja individu. Oleh karena itu, manajemen perubahan menjadi aspek penting dalam integrasi sistem kinerja berbasis teknologi. Penelitian ini bertujuan untuk memahami bagaimana perusahaan teknologi di Asia Tenggara mengembangkan dan menerapkan sistem manajemen kinerja dalam konteks Industri 4.0.

Fokus penelitian adalah pada tantangan yang dihadapi, strategi yang digunakan, serta implikasi terhadap efektivitas organisasi dan keterlibatan karyawan. Studi ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi kasus, yang memungkinkan eksplorasi mendalam terhadap praktik manajemen kinerja di lingkungan perusahaan teknologi yang dinamis. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan teori manajemen kinerja digital, serta memberikan wawasan praktis bagi manajer HR dan pimpinan perusahaan dalam menyusun strategi transformasi organisasi. Dengan menelaah konteks regional Asia Tenggara, studi ini juga memperkaya literatur global yang masih didominasi oleh konteks negara maju.

Selain itu, hasil studi ini dapat menjadi dasar dalam merumuskan kebijakan SDM berbasis digital yang lebih inklusif dan adaptif, khususnya bagi perusahaan yang berada dalam tahap awal transformasi digital. Mengingat bahwa Industri 4.0 tidak hanya mengubah cara kerja, tetapi juga cara berpikir dan mengelola manusia sebagai aset organisasi, penelitian ini menjadi sangat relevan untuk konteks saat ini dan masa depan. Dengan mempertimbangkan perubahan mendasar yang terjadi akibat disrupsi teknologi, penting bagi perusahaan di Asia Tenggara untuk segera meninjau dan mengadaptasi sistem manajemen kinerja mereka agar tetap kompetitif di pasar global. Studi ini menawarkan perspektif kritis dan solutif terhadap tantangan tersebut, dengan harapan dapat mendorong transformasi manajerial yang berbasis pada data, teknologi, dan kemanusiaan secara bersamaan.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Manajemen

Manajemen sebagai disiplin ilmu telah mengalami perkembangan konseptual dan praktis yang signifikan sejak awal abad ke-20. Definisi manajemen secara klasik disampaikan oleh, yang menyebutkan bahwa manajemen terdiri dari fungsi-fungsi dasar seperti perencanaan, pengorganisasian, pengarahan, dan pengendalian (Fayol, 1949). Fungsi-fungsi ini menjadi landasan utama dalam pengelolaan organisasi hingga saat ini. Namun, dalam konteks modern, terutama di era digital, pendekatan terhadap manajemen mengalami transformasi menyeluruh seiring dengan kebutuhan akan fleksibilitas, kecepatan adaptasi, dan pendekatan berbasis teknologi.

Manajemen yang efektif tidak hanya terkait dengan pengelolaan sumber daya, tetapi juga menciptakan hasil melalui pengambilan keputusan yang tepat berdasarkan informasi yang akurat (Drucker, 1999). Hal ini menjadi semakin relevan di era Industri 4.0, di mana data dan informasi menjadi komoditas utama dalam mendukung proses manajerial. Dalam kerangka ini, manajemen berperan sebagai penghubung antara teknologi, manusia, dan strategi bisnis yang kompetitif. Keberhasilan organisasi ditentukan oleh kemampuan manajerial dalam merespons perubahan lingkungan yang cepat dan kompleks.

Era Industri 4.0 ditandai oleh digitalisasi dan otomatisasi yang melahirkan model bisnis baru serta menuntut pendekatan manajerial yang lebih adaptif. Revolusi industri keempat memaksa perusahaan untuk melakukan transformasi struktural, termasuk dalam sistem manajemen (Schwab, 2017). Teknologi seperti artificial intelligence (AI), Internet of Things (IoT), dan big data telah mengubah cara pengambilan keputusan dan interaksi antarmanusia dalam organisasi. Oleh karena itu, manajemen di era ini harus responsif terhadap dinamika eksternal dan mendorong inovasi internal secara berkelanjutan.

Konsep manajemen modern menekankan pada agility dan resiliensi organisasi. disini perlu disoroti pentingnya peran manajer sebagai fasilitator perubahan dan inovator dalam organisasi (Mintzberg, 2009). Dalam lingkungan kerja yang berubah dengan cepat, peran manajemen menjadi semakin penting dalam menjaga keseimbangan antara stabilitas operasional dan fleksibilitas strategis. Kemampuan untuk memfasilitasi pembelajaran organisasi, mendorong kolaborasi, dan mengelola konflik menjadi kompetensi inti dalam manajemen masa kini.

Manajemen juga tidak dapat dipisahkan dari konteks budaya dan regional. Di Asia Tenggara, perusahaan teknologi menghadapi tantangan unik yang mencakup keragaman budaya kerja, regulasi pemerintah, serta kesenjangan dalam literasi digital (UNCTAD, 2021). Oleh karena itu, pendekatan manajemen tidak dapat diadopsi secara generik, melainkan harus kontekstual dan sensitif terhadap faktor lokal. Hal ini menunjukkan bahwa studi manajemen perlu mengintegrasikan perspektif lintas budaya dan pendekatan yang lebih inklusif terhadap dinamika regional.

Dalam konteks manajemen kinerja, sistem evaluasi dan pengukuran keberhasilan organisasi mengalami reformulasi yang signifikan. Manajemen kinerja bukan hanya soal menilai hasil kerja individu, melainkan bagaimana organisasi menciptakan lingkungan kerja yang mendukung produktivitas dan pengembangan kapabilitas karyawan secara berkelanjutan (Armstrong dan Taylor, 2020). Integrasi teknologi memungkinkan sistem penilaian kinerja yang lebih real-time, berbasis data, dan partisipatif. Peran teknologi dalam manajemen juga menimbulkan tantangan baru, terutama terkait dengan etika, privasi, dan keadilan dalam pengambilan keputusan berbasis algoritma.

Perlu adanya integrasi antara kapabilitas manusia dan kecerdasan buatan agar proses manajerial tetap etis dan bertanggung jawab (Davenport dan Ronanki, 2018). Oleh karena itu, manajer modern harus memiliki literasi digital dan etika yang kuat dalam menggunakan teknologi untuk pengambilan keputusan. Selain aspek teknis, manajemen juga berperan dalam membentuk budaya organisasi yang inovatif dan kolaboratif. menyatakan bahwa budaya organisasi adalah produk dari nilai-nilai yang dibentuk oleh kepemimpinan dan proses manajerial yang konsisten (Schein, 2010). Di era Industri 4.0, penguatan budaya inovasi menjadi kebutuhan utama agar organisasi tetap kompetitif.

Oleh karena itu, manajemen tidak hanya mengelola proses, tetapi juga membentuk perilaku dan nilai-nilai dalam organisasi. Pentingnya pendekatan strategis dalam manajemen juga semakin ditekankan di era digital. Balanced Scorecard dapat digunakan sebagai alat manajerial yang efektif untuk menyelaraskan tujuan strategis dengan kinerja operasional (Kaplan dan Norton, 2004). Dalam konteks perusahaan teknologi, penggunaan metrik kinerja berbasis inovasi, kepuasan pelanggan, dan kecepatan time-to-market menjadi krusial.

Sistem manajemen harus dirancang untuk mendukung transformasi digital dan pencapaian tujuan jangka panjang. Secara keseluruhan, manajemen di era Industri 4.0 menuntut integrasi antara kecanggihan teknologi dan keahlian manusia. Keberhasilan perusahaan sangat bergantung pada kemampuan manajerial dalam mengelola perubahan, mendorong inovasi, dan memfasilitasi kolaborasi lintas fungsi dan budaya. Oleh karena itu, kajian mengenai manajemen dalam konteks Industri 4.0 menjadi sangat relevan, terutama untuk kawasan yang sedang berkembang pesat seperti Asia Tenggara

## **2.2 Kinerja**

Kinerja organisasi merupakan salah satu indikator utama keberhasilan strategi manajerial dalam mencapai tujuan bisnis. Kinerja dapat diukur dari berbagai perspektif, baik finansial maupun non-finansial, yang meliputi efektivitas, efisiensi, kualitas layanan, dan kepuasan pelanggan (Neely, Gregory, dan Platts, 2005). Pemahaman yang komprehensif mengenai kinerja sangat penting dalam konteks persaingan global, khususnya di era Industri 4.0 yang menuntut ketangkasan, kecepatan, dan ketepatan dalam pengambilan keputusan. Tradisionalnya, kinerja diukur berdasarkan hasil akhir seperti laba, produktivitas, dan pertumbuhan.

Namun, melalui pendekatan Balanced Scorecard memperluas pemahaman ini dengan menambahkan perspektif pelanggan, proses bisnis internal, dan pembelajaran organisasi sebagai indikator kinerja yang krusial (Kaplan dan Norton, 1996). Model ini menekankan bahwa kinerja yang berkelanjutan harus didukung

oleh fondasi strategis yang holistik, yang sangat relevan dalam konteks transformasi digital perusahaan teknologi di Asia Tenggara. Dalam konteks era Industri 4.0, pendekatan manajemen kinerja mengalami transformasi besar karena pengaruh digitalisasi, otomatisasi, dan penggunaan data besar (big data). Penggunaan teknologi digital memungkinkan perusahaan untuk melakukan pemantauan kinerja secara real-time dan lebih akurat (Marr, 2018).

Hal ini menggeser paradigma manajemen kinerja dari yang bersifat retrospektif menjadi proaktif dan prediktif, yang sangat penting dalam menghadapi lingkungan bisnis yang dinamis dan kompleks. Kinerja juga harus dikaitkan dengan kapabilitas individu dan tim dalam beradaptasi terhadap perubahan teknologi. Manajemen kinerja modern mencakup pembinaan berkelanjutan, dialog terbuka antara manajer dan karyawan, serta penekanan pada tujuan pengembangan pribadi (Armstrong dan Taylor, 2020). Ini menjadi penting dalam perusahaan teknologi yang terus berinovasi dan memerlukan tenaga kerja yang gesit dan terus belajar.

Selain itu, pengukuran kinerja berbasis teknologi seperti aplikasi enterprise resource planning (ERP), human resource information system (HRIS), dan analytics tools telah menjadi alat bantu utama dalam sistem manajemen kinerja. Sistem informasi kinerja memungkinkan organisasi untuk lebih responsif terhadap perubahan dan mengelola risiko secara lebih efektif (Bititci et al., 2012). Ini sangat relevan dalam perusahaan di Asia Tenggara yang menghadapi tantangan pasar yang beragam dan kebutuhan pelanggan yang cepat berubah. Di sisi lain, kinerja organisasi juga dipengaruhi oleh budaya kerja dan keterlibatan karyawan.

Employee engagement memiliki korelasi positif dengan produktivitas dan kualitas hasil kerja (Saks, 2006). Dalam konteks perusahaan teknologi, di mana kolaborasi dan inovasi menjadi kunci utama, manajemen kinerja harus mampu membangun budaya keterlibatan yang kuat agar dapat mencapai hasil yang optimal. Namun, tantangan muncul dalam menyeimbangkan antara pengawasan digital dan kebebasan kerja. Dengan meningkatnya penggunaan AI dan machine learning dalam evaluasi kinerja, muncul pula kekhawatiran mengenai privasi dan keadilan.

Perlu adanya kebijakan etis dalam penggunaan teknologi untuk menilai kinerja, agar tidak menimbulkan ketimpangan dan ketidakpercayaan di antara karyawan (Brougham dan Haar, 2018). Dalam perusahaan teknologi di Asia Tenggara, faktor lokal seperti keterbatasan infrastruktur digital, kesenjangan keterampilan digital, dan regulasi pemerintah juga mempengaruhi bagaimana manajemen kinerja diterapkan. Meskipun kawasan ini berkembang pesat dalam sektor digital, perbedaan tingkat kesiapan teknologi antarnegara menyebabkan perusahaan harus menyesuaikan sistem kinerja mereka dengan konteks lokal yang spesifik (UNCTAD, 2021). Penting juga dicatat bahwa keberhasilan manajemen kinerja tidak hanya bergantung pada teknologi, tetapi pada integrasi antara strategi bisnis, budaya organisasi, dan kapabilitas SDM.

Sistem manajemen kinerja yang sukses adalah sistem yang mendukung pencapaian tujuan strategis melalui penguatan perilaku dan hasil yang diinginkan dari karyawan (Aguinis, 2009). Ini menjadi dasar penting bagi perusahaan teknologi yang ingin bertahan dan berkembang dalam lanskap Industri 4.0. Tinjauan terhadap konsep dan praktik manajemen kinerja di era Industri 4.0 menunjukkan perlunya pendekatan yang adaptif, berbasis teknologi, namun tetap human-centered. Perusahaan teknologi di Asia Tenggara harus mampu mengadopsi sistem manajemen kinerja yang bukan hanya efisien, tetapi juga berkeadilan, transparan, dan kontekstual sesuai dengan tantangan regional dan global yang mereka hadapi.

### 2.3 Era Industri

Era industri telah mengalami transformasi yang signifikan sejak Revolusi Industri pertama pada akhir abad ke-18. Revolusi Industri 1.0 ditandai oleh penggunaan tenaga uap dan mekanisasi produksi, yang kemudian diikuti oleh Revolusi Industri 2.0 melalui penerapan tenaga listrik dan sistem produksi massal (Schwab, 2016). Era ini memungkinkan produktivitas meningkat secara drastis dan menciptakan fondasi bagi pertumbuhan ekonomi global modern. Revolusi Industri 3.0 terjadi pada pertengahan abad ke-20, ketika teknologi informasi dan otomatisasi mulai mendominasi proses produksi.

Penggunaan komputer dan sistem otomatisasi berbasis elektronik menciptakan efisiensi tinggi dan meminimalkan intervensi manusia dalam proses kerja (Kagermann, Wahlster, & Helbig, 2013). Transformasi ini tidak hanya berdampak pada proses produksi, tetapi juga pada model bisnis dan sistem manajemen organisasi. Memasuki abad ke-21, dunia menghadapi Revolusi Industri 4.0, yang menggabungkan teknologi fisik dan digital melalui Internet of Things (IoT), kecerdasan buatan (AI), big data, dan komputasi awan (Lasi, Fettke, Kemper, Feld, & Hoffmann, 2014). Karakteristik utama dari era ini adalah integrasi dunia siber dan fisik yang menciptakan sistem cerdas yang mampu melakukan pengambilan keputusan secara mandiri dan real-time.

Konsep Industri 4.0 pertama kali diperkenalkan di Jerman sebagai strategi nasional untuk meningkatkan daya saing industri (Kagermann et al., 2013). Seiring berjalannya waktu, adopsi konsep ini menyebar secara global, termasuk ke kawasan Asia Tenggara yang memiliki potensi ekonomi dan teknologi yang berkembang pesat. Dalam konteks ini, perusahaan teknologi di Asia Tenggara mulai menerapkan prinsip-prinsip Industri 4.0 untuk meningkatkan produktivitas, efisiensi, dan kualitas layanan. Era Industri 4.0 menuntut transformasi menyeluruh dalam pendekatan manajerial, terutama dalam sistem pengelolaan kinerja.

Digitalisasi dalam era ini memungkinkan penciptaan ekosistem produksi yang lebih fleksibel, terhubung, dan dapat disesuaikan secara cepat terhadap perubahan pasar (Hermann, Pentek, dan Otto, 2016). Hal ini menuntut perusahaan untuk memiliki struktur organisasi yang adaptif dan sistem pengukuran kinerja yang dinamis. Dalam lanskap bisnis modern, performa organisasi tidak hanya diukur berdasarkan output produksi, melainkan juga berdasarkan kemampuan inovasi dan responsivitas terhadap perubahan pasar (Porter & Heppelmann, 2015). Era Industri 4.0 menjadikan teknologi sebagai katalis utama dalam mengelola dan mengoptimalkan sumber daya, termasuk sumber daya manusia yang menjadi inti dari inovasi dan produktivitas.

Implikasi dari perkembangan ini menuntut manajemen untuk mengembangkan kompetensi baru, termasuk literasi data, pemahaman teknologi, serta kepemimpinan transformasional. Pergeseran dari pendekatan linear ke sistemik dalam pengelolaan organisasi adalah ciri khas dari Industri 4.0, yang juga menciptakan tantangan etis, sosial, dan struktural dalam organisasi modern (Schwab, 2016). Di Asia Tenggara, beberapa negara seperti Singapura, Malaysia, dan Indonesia telah meluncurkan inisiatif nasional untuk mendukung transformasi Industri 4.0. Dicatat bahwa digitalisasi industri di kawasan ini dapat meningkatkan produktivitas manufaktur hingga 25% jika diadopsi secara strategis dan inklusif (McKinsey Global Institute, 2018).

Namun, kesenjangan infrastruktur digital dan ketimpangan keterampilan tenaga kerja masih menjadi hambatan utama. Oleh karena itu, tinjauan terhadap Era Industri tidak hanya penting dalam memahami perkembangan teknologi. Akan tetapi juga untuk merumuskan strategi manajemen kinerja yang relevan dan kontekstual. Perusahaan teknologi di Asia Tenggara perlu mengembangkan sistem manajemen yang mampu merespons dinamika industri digital.

## 2.4 Teknologi

Teknologi merupakan salah satu pilar utama dalam perkembangan peradaban manusia dan telah mengalami akselerasi pesat sejak awal Revolusi Industri. Dalam konteks industri modern, teknologi bukan lagi sekadar alat bantu produksi, melainkan telah menjadi faktor strategis yang mendefinisikan ulang struktur organisasi, proses bisnis, serta cara perusahaan menciptakan nilai (Brynjolfsson & McAfee, 2014). Perubahan ini mendorong transformasi mendalam pada sistem manajemen kinerja dalam perusahaan, terutama di sektor teknologi. Di era Industri 4.0, teknologi digital seperti Internet of Things (IoT), big data, artificial intelligence (AI), dan cloud computing menjadi fondasi utama bagi inovasi dan efisiensi operasional (Schwab, 2016).

Teknologi ini memungkinkan penciptaan sistem kerja yang cerdas, terintegrasi, dan responsif terhadap dinamika pasar. Dalam konteks perusahaan teknologi, adopsi teknologi tidak hanya berfungsi untuk mempercepat proses, tetapi juga untuk mengumpulkan, mengolah, dan menganalisis data sebagai dasar pengambilan keputusan strategis. Teknologi telah merevolusi pendekatan terhadap manajemen kinerja, khususnya melalui otomatisasi pengukuran dan pelaporan, penggunaan algoritma dalam penilaian karyawan, serta pemanfaatan data analitik untuk merancang strategi pengembangan sumber daya manusia (Davenport & Ronanki, 2018). Teknologi manajemen kinerja berbasis digital ini memungkinkan sistem yang lebih adil, transparan, dan akuntabel.

Perusahaan teknologi di Asia Tenggara kini berlomba-lomba mengimplementasikan sistem manajemen berbasis teknologi untuk meningkatkan daya saing. Transformasi ini juga didorong oleh kebijakan pemerintah yang mendukung digitalisasi dan infrastruktur teknologi seperti yang terlihat dalam inisiatif "Thailand 4.0", "Making Indonesia 4.0", dan "Digital Malaysia" (UNESCAP, 2019). Teknologi telah menjadi kunci utama untuk memacu produktivitas dan mengintegrasikan proses bisnis di berbagai sektor. Selain mendorong efisiensi, teknologi juga memungkinkan fleksibilitas dan kolaborasi lintas fungsi yang lebih baik. Platform digital seperti Slack, Trello, atau Microsoft Teams telah menjadi bagian penting dalam komunikasi dan manajemen proyek di perusahaan-perusahaan teknologi modern (Saldanha, 2019). Integrasi ini mempercepat siklus umpan balik dan memungkinkan pengukuran kinerja secara real-time. Namun, penggunaan teknologi dalam manajemen juga menghadirkan tantangan, terutama terkait etika, privasi data, dan potensi ketergantungan pada sistem otomatis. Era kapitalisme pengawasan memunculkan risiko manipulasi data dan pelanggaran privasi yang dapat berdampak negatif pada kepercayaan karyawan terhadap sistem manajemen berbasis teknologi (Zuboff, 2019).

Teknologi juga menuntut kompetensi baru dari para manajer, yaitu literasi digital dan kemampuan menganalisis data. Tanpa kemampuan tersebut, sulit bagi pemimpin organisasi untuk mengarahkan strategi berbasis data secara efektif (George, Haas, & Pentland, 2014). Oleh karena itu, pengembangan kapasitas manusia menjadi aspek penting dalam mengimbangi kemajuan teknologi. Dalam studi terbaru, menemukan bahwa perusahaan yang menerapkan teknologi digital secara menyeluruh dalam sistem manajemen kinerja mengalami peningkatan produktivitas sebesar 20–30% dibandingkan perusahaan yang belum bertransformasi digital (Lee et al., 2022).

Ini menunjukkan bahwa teknologi tidak hanya berdampak pada proses teknis, tetapi juga secara langsung berkontribusi pada pencapaian tujuan bisnis. Perusahaan teknologi di Asia Tenggara memiliki posisi strategis dalam memanfaatkan potensi teknologi digital. Tingkat adopsi internet yang tinggi dan populasi muda yang akrab dengan teknologi menjadi kekuatan demografis yang mendukung transformasi

digital di kawasan ini (Google, Temasek & Bain, 2022). Maka, implementasi teknologi dalam manajemen kinerja menjadi langkah krusial dalam mempertahankan daya saing regional.

Secara keseluruhan, peran teknologi dalam manajemen kinerja di era Industri 4.0 tidak bisa diabaikan. Teknologi memberikan peluang besar untuk efisiensi, kecepatan, dan akurasi, namun juga menuntut pendekatan manajerial yang etis, adaptif, dan berbasis data. Oleh karena itu, perusahaan teknologi di Asia Tenggara harus mengembangkan strategi digital yang komprehensif. Sehingga mampu merespons tantangan dan memaksimalkan peluang di era disruptif ini.

### 2.5 Asia Tenggara

Asia Tenggara merupakan kawasan yang memiliki karakteristik ekonomi, sosial, dan demografis yang sangat dinamis, menjadikannya wilayah strategis dalam peta transformasi digital global. Dengan populasi lebih dari 670 juta jiwa dan pertumbuhan kelas menengah yang cepat, Asia Tenggara menjadi pasar utama bagi pengembangan teknologi digital dan platform bisnis berbasis internet (Google, Temasek, & Bain & Company, 2022). Perusahaan teknologi di kawasan ini tidak hanya berkembang pesat tetapi juga menjadi tulang punggung dalam ekonomi digital yang inklusif dan adaptif terhadap perubahan global. Transformasi digital di Asia Tenggara telah difasilitasi oleh peningkatan signifikan dalam akses internet, penetrasi smartphone, serta perkembangan infrastruktur digital seperti pusat data dan jaringan 5G.

Negara-negara seperti Indonesia, Vietnam, dan Filipina menunjukkan pertumbuhan ekonomi digital yang dua kali lipat lebih cepat dibandingkan ekonomi tradisional mereka (World Bank, 2021). Dinamika ini menciptakan lingkungan yang subur bagi perusahaan teknologi untuk menerapkan manajemen kinerja berbasis digital yang responsif dan berbasis data. Pemerintah di Asia Tenggara juga menunjukkan komitmen besar dalam mendorong digitalisasi melalui berbagai kebijakan dan insentif. Program seperti “Thailand 4.0,” “Making Indonesia 4.0,” dan “Malaysia Digital Economy Blueprint” adalah contoh bagaimana negara-negara di kawasan ini memprioritaskan teknologi sebagai alat untuk mendorong daya saing dan reformasi industri (OECD, 2020). Kebijakan tersebut mendorong perusahaan untuk menerapkan pendekatan manajemen modern dalam rangka meningkatkan produktivitas dan efisiensi.

Dalam konteks manajemen kinerja, perusahaan teknologi di Asia Tenggara menghadapi tantangan yang unik, termasuk keterbatasan talenta digital, kesenjangan infrastruktur antarwilayah, dan perbedaan budaya organisasi. Perusahaan teknologi di kawasan ini mulai mengadopsi indikator kinerja utama (KPI) berbasis digital dan sistem evaluasi real-time untuk mengelola kinerja karyawan dan organisasi secara lebih efisien (Deloitte, 2021). Namun, implementasi tersebut masih memerlukan adaptasi terhadap konteks lokal, termasuk aspek sosial dan budaya. Secara geografis dan ekonomi, Asia Tenggara bukanlah entitas homogen. Perbedaan tingkat digitalisasi antar negara menciptakan variasi dalam kesiapan perusahaan untuk mengadopsi sistem manajemen kinerja modern. Negara seperti Singapura telah mencapai tingkat kematangan digital yang tinggi, sementara negara lain seperti Laos dan Myanmar masih berada pada tahap awal adopsi teknologi (ASEAN Secretariat, 2020). Perbedaan ini menunjukkan perlunya strategi kontekstual dalam mengembangkan manajemen kinerja berbasis teknologi di kawasan ini. Studi menunjukkan bahwa perusahaan teknologi di Asia Tenggara yang berhasil menerapkan manajemen kinerja digital secara efektif adalah mereka yang mampu memadukan teknologi dengan pendekatan kepemimpinan partisipatif dan struktur organisasi yang agile (Chua dan Jamil, 2022).

Dengan demikian, keberhasilan transformasi digital tidak hanya bergantung pada investasi teknologi, tetapi juga pada kesiapan budaya organisasi dan kapabilitas manajerial. Selain itu, kolaborasi regional melalui ASEAN telah memberikan dukungan tambahan bagi penguatan ekosistem digital. Inisiatif seperti ASEAN Digital Integration Framework Action Plan 2019–2025 bertujuan untuk menyelaraskan kebijakan digital lintas negara dan mendukung pengembangan talenta digital (ASEAN, 2019). Hal ini membuka peluang bagi perusahaan teknologi untuk mengakses pasar yang lebih luas dan menerapkan praktik manajemen yang konsisten di seluruh kawasan.

Secara keseluruhan, Asia Tenggara merupakan kawasan dengan potensi luar biasa dalam mengembangkan manajemen kinerja yang adaptif dan berbasis teknologi. Kombinasi antara pertumbuhan ekonomi digital, dukungan kebijakan pemerintah, serta meningkatnya adopsi teknologi menjadikan kawasan ini sebagai laboratorium alami. Laboratorium alamiah inilah yang dapat digunakan untuk studi kasus mengenai implementasi manajemen kinerja di era Industri 4.0. Namun, perbedaan konteks lokal menuntut pendekatan manajerial yang fleksibel dan responsif terhadap tantangan-tantangan unik di masing-masing negara.

## 3. METODE PENELITIAN

Metodologi penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan strategi studi kasus eksploratif yang difokuskan pada perusahaan teknologi di kawasan Asia Tenggara. Data dikumpulkan melalui wawancara semi-terstruktur dengan manajer dan staf operasional di lima perusahaan teknologi yang aktif menerapkan sistem manajemen kinerja berbasis digital. Pendekatan kualitatif dipilih untuk menggali secara mendalam persepsi, praktik, dan tantangan dalam implementasi manajemen kinerja di era Industri 4.0. Sejalan dengan rekomendasi tentang pentingnya studi kasus dalam mengkaji fenomena kompleks yang kontekstual (Yin, 2018).

Analisis data dilakukan menggunakan metode coding tematik yang memungkinkan identifikasi pola dan tema utama dari narasi para partisipan (Braun dan Clarke, 2006). Validitas hasil diperkuat melalui triangulasi sumber dan member checking untuk memastikan keandalan interpretasi. Studi ini bertujuan memberikan pemahaman empiris mengenai beberapa hal. Diantaranya bagaimana teknologi, budaya organisasi, dan kepemimpinan memengaruhi efektivitas manajemen kinerja di wilayah dengan perkembangan digital yang pesat namun beragam (Eisenhardt dan Graebner, 2007).

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

##### 4.1 Manajemen Kinerja Di Era Industri 4.0

Fakta yang ada menunjukkan bahwa perusahaan teknologi di Asia Tenggara telah mengadopsi pendekatan baru dalam manajemen kinerja sebagai respons terhadap dinamika era Industri 4.0. Perusahaan-perusahaan ini beralih dari metode konvensional seperti penilaian tahunan ke sistem evaluasi berkelanjutan yang lebih berbasis data dan waktu nyata. Transformasi ini dipicu oleh kemajuan teknologi seperti Internet of Things (IoT), kecerdasan buatan (AI), dan platform analitik yang memungkinkan pemantauan kinerja secara otomatis dan terintegrasi (Marr, 2018). Hasil wawancara juga menunjukkan bahwa perusahaan yang paling adaptif terhadap perubahan ini adalah mereka yang menempatkan manajemen kinerja sebagai bagian dari strategi digital mereka secara menyeluruh (Westerman et al., 2014).

Penerapan sistem manajemen kinerja digital telah menghasilkan peningkatan transparansi dan akuntabilitas di tingkat organisasi. Karyawan dan manajer dapat melacak capaian target secara real-time, memberikan umpan balik secara instan, dan menyesuaikan prioritas kerja berdasarkan data yang relevan. Hal ini sejalan dengan temuan yang menekankan pentingnya sistem balanced scorecard dalam mentransformasikan informasi menjadi aksi strategis (Kaplan dan Norton, 2004). Di perusahaan yang diteliti, dashboard digital digunakan secara luas untuk mengkomunikasikan Key Performance Indicators (KPI), menciptakan keselarasan antara tujuan individu dan visi strategis perusahaan.

Namun, penelitian ini juga menemukan bahwa adopsi teknologi manajemen kinerja masih menghadapi hambatan, terutama pada aspek budaya organisasi dan kesiapan SDM. Beberapa responden mengungkapkan adanya resistensi terhadap sistem digital, terutama dari generasi pekerja yang belum terbiasa dengan interaksi berbasis platform. Selain itu, kurangnya pelatihan dan keterampilan digital menjadi kendala dalam memaksimalkan potensi sistem kinerja baru (Bughin et al., 2018). Oleh karena itu, pengembangan kompetensi digital dan pembentukan budaya organisasi yang mendukung transformasi menjadi faktor kunci keberhasilan.

Dalam hal kepemimpinan, perusahaan yang berhasil mengintegrasikan manajemen kinerja dengan teknologi adalah perusahaan yang memiliki pemimpin yang adaptif dan berorientasi pada inovasi. Pemimpin yang mampu menginspirasi dan memfasilitasi pembelajaran organisasi terbukti lebih efektif dalam mengelola perubahan (Goleman et al., 2013). Studi ini mendukung argumen bahwa peran kepemimpinan transformatif sangat penting dalam mengarahkan organisasi menuju integrasi teknologi secara strategis dalam praktik manajemen kinerja (Bass & Riggio, 2006). Diskusi hasil juga mengungkap pentingnya pengukuran kinerja yang bersifat multidimensional.

Selain aspek produktivitas, perusahaan juga mulai memperhatikan indikator kinerja lain seperti keterlibatan karyawan, inovasi, dan kolaborasi lintas tim. Pengukuran kinerja berbasis data besar (big data) memungkinkan perusahaan untuk menganalisis pola perilaku karyawan, memprediksi potensi risiko burnout, dan mengintervensi secara preventif. Pendekatan ini sesuai dengan pandangan yang menyatakan bahwa era digital menuntut organisasi untuk memperlakukan kinerja sebagai proses yang dinamis, bukan sekadar penilaian statis (Bersin, 2018). Lebih lanjut, sistem manajemen kinerja di era Industri 4.0 memungkinkan perusahaan untuk lebih responsif terhadap perubahan pasar.

Data kinerja dapat diintegrasikan dengan informasi pasar dan pelanggan, sehingga organisasi dapat melakukan penyesuaian strategi secara cepat dan tepat. Hal ini memperkuat peran manajemen kinerja sebagai instrumen strategis, bukan hanya administratif (Aguinis, 2019). Perusahaan yang menunjukkan kemampuan agility dalam manajemen kinerja cenderung memiliki keunggulan kompetitif yang lebih tinggi di sektor teknologi yang sangat dinamis. Adanya konektivitas digital juga memperluas cakupan manajemen kinerja hingga ke model kerja hibrida dan jarak jauh.

Penelitian ini mencatat bahwa perusahaan-perusahaan yang memiliki sistem pemantauan kinerja berbasis cloud lebih mampu mengelola tim virtual secara efektif. Teknologi seperti platform kolaborasi, aplikasi produktivitas, dan sistem pelacakan OKR (Objectives and Key Results) menjadi kunci dalam memastikan keberlanjutan evaluasi kinerja dalam konteks kerja fleksibel (Deloitte, 2020). Implikasi ini sangat penting bagi perusahaan di Asia Tenggara yang menghadapi tantangan geografis dan demografis yang beragam. Secara keseluruhan, hasil studi ini menekankan bahwa manajemen kinerja di era Industri 4.0 tidak lagi dapat dipisahkan dari integrasi teknologi, strategi organisasi, dan budaya kerja digital.

Perusahaan yang berhasil bukan hanya mengadopsi teknologi. Akan tetapi juga menyesuaikan proses bisnis, pola pikir kepemimpinan, dan sistem pengembangan SDM secara holistik. Temuan ini memberikan wawasan bagi perusahaan di kawasan Asia Tenggara. Sehingga diharapkan lebih serius membangun ekosistem manajemen kinerja yang adaptif, agile, dan berbasis data.

#### 4.2 Transformasi Industri 4.0 Manajemen Kinerja Perusahaan Teknologi Asia Tenggara

Transformasi Industri 4.0 telah mendorong perusahaan teknologi di Asia Tenggara untuk melakukan pembaruan mendasar terhadap sistem manajemen kinerja mereka. Penelitian ini mengungkap bahwa perusahaan-perusahaan di wilayah ini telah mulai mengintegrasikan teknologi seperti kecerdasan buatan (AI), Internet of Things (IoT), dan big data analytics dalam sistem pemantauan dan evaluasi kinerja karyawan. Teknologi ini tidak hanya mempercepat proses evaluasi, tetapi juga memungkinkan pendekatan yang lebih presisi dan personalisasi dalam pengelolaan kinerja (Schwab, 2017). Integrasi ini mencerminkan pergeseran dari model manajemen kinerja tradisional menuju sistem digital yang adaptif dan responsif.

Hasil studi menunjukkan bahwa salah satu perubahan paling signifikan terjadi pada dimensi pengambilan keputusan. Berkat dukungan data real-time dan dashboard digital, manajemen puncak dapat mengevaluasi produktivitas, efektivitas, serta keseimbangan kerja karyawan secara langsung dan akurat. Penggunaan data analitik dalam pengambilan keputusan strategis di bidang SDM menjadi faktor pembeda utama antara perusahaan yang berkembang pesat dan yang tertinggal dalam era digital (Marr, 2018). Perusahaan di Singapura dan Indonesia, misalnya, telah memanfaatkan algoritma pembelajaran mesin untuk mendeteksi potensi burnout dan menyesuaikan beban kerja secara otomatis.

Selain itu, transformasi ini mempercepat perubahan budaya organisasi. Perusahaan teknologi kini mulai menerapkan prinsip transparansi, kolaborasi, dan continuous feedback sebagai pilar utama manajemen kinerja. Budaya ini memfasilitasi lingkungan kerja yang terbuka terhadap umpan balik dan inovasi, sekaligus meningkatkan kepuasan kerja dan retensi karyawan (Bersin, 2018). Temuan ini sejalan dengan konsep manajemen kinerja berkelanjutan (continuous performance management), yang dikembangkan untuk menggantikan model tahunan yang kaku dan kurang kontekstual.

Penelitian ini juga menemukan bahwa adopsi teknologi manajemen kinerja bervariasi tergantung pada skala perusahaan dan kesiapan digital internal. Perusahaan rintisan (start-up) cenderung lebih cepat dan fleksibel dalam mengadopsi sistem berbasis cloud dan platform kolaboratif. Sebaliknya, perusahaan besar menghadapi tantangan struktural dan resistensi budaya yang memperlambat proses transformasi. Transformasi digital membutuhkan bukan hanya investasi teknologi, tetapi juga kepemimpinan yang mampu mengelola perubahan budaya secara menyeluruh (Westerman et al., 2014).

Kinerja perusahaan terbukti meningkat secara signifikan ketika sistem digital digunakan untuk mengintegrasikan tujuan strategis organisasi dengan tujuan individu. Misalnya, penggunaan Objectives and Key Results (OKR) secara digital memungkinkan perusahaan untuk menjaga keselarasan antara target karyawan dan misi perusahaan. Dengan sistem pelacakan kinerja yang adaptif, perusahaan dapat melakukan penyesuaian strategi dalam jangka pendek tanpa kehilangan arah jangka panjang (Doerr, 2018). Hal ini sangat penting dalam konteks pasar Asia Tenggara yang fluktuatif dan kompetitif.

Namun, masih terdapat sejumlah tantangan dalam implementasi penuh sistem manajemen kinerja berbasis Industri 4.0. Salah satu kendala utama adalah kesenjangan kompetensi digital di kalangan manajer menengah dan karyawan operasional. Meskipun sistem tersedia, banyak organisasi belum mengembangkan pelatihan berkelanjutan yang memadai untuk mengoptimalkan penggunaannya (Bughin et al., 2018). Oleh karena itu, program literasi digital dan kepemimpinan digital menjadi elemen penting dalam memastikan keberhasilan transformasi ini.

Faktor lain yang mempengaruhi keberhasilan transformasi adalah kesiapan infrastruktur digital dan regulasi data. Beberapa negara Asia Tenggara masih menghadapi kendala dalam hal perlindungan data pribadi, kestabilan konektivitas, serta kebijakan pemerintah yang belum seragam. Kolaborasi antara sektor publik dan swasta sangat penting untuk menciptakan ekosistem digital yang inklusif dan aman, khususnya dalam implementasi sistem berbasis cloud untuk manajemen kinerja (Deloitte, 2020). Transformasi Industri 4.0 dalam manajemen kinerja tidak hanya tentang teknologi, tetapi juga perubahan pola pikir dan desain ulang proses kerja, dimana perusahaan teknologi di Asia Tenggara yang berhasil memanfaatkan peluang digital terbukti mampu meningkatkan produktivitas, efisiensi, dan keterlibatan karyawan secara signifikan.

## 5. KESIMPULAN

Transformasi Industri 4.0 telah secara fundamental mengubah pendekatan perusahaan teknologi dalam mengelola kinerja karyawan, khususnya di wilayah Asia Tenggara yang dinamis. Studi ini menemukan bahwa adopsi teknologi digital seperti big data analytics, Internet of Things (IoT), dan kecerdasan buatan (AI) memungkinkan perusahaan melakukan pemantauan kinerja secara real-time, meningkatkan akurasi pengambilan keputusan, dan memperkuat efektivitas sistem evaluasi berbasis hasil (Marr, 2018). Perusahaan-perusahaan yang mampu menyelaraskan teknologi dengan strategi organisasi menunjukkan peningkatan signifikan dalam produktivitas dan keterlibatan karyawan.

Namun, keberhasilan transformasi tersebut sangat bergantung pada kesiapan digital, kompetensi sumber daya manusia, serta dukungan infrastruktur dan kebijakan nasional. Perusahaan yang berhasil menerapkan sistem manajemen kinerja berbasis digital secara menyeluruh cenderung memiliki kepemimpinan yang progresif dan adaptif, serta budaya organisasi yang mendukung kolaborasi dan inovasi (Westerman et al., 2014).

2014). Hambatan seperti kesenjangan keterampilan digital dan ketimpangan akses teknologi di beberapa negara Asia Tenggara masih menjadi tantangan yang memerlukan perhatian serius dari pemangku kepentingan, termasuk pemerintah dan institusi pendidikan (Bughin et al., 2018).

Kesimpulan utama dari penelitian ini adalah bahwa integrasi teknologi digital dalam sistem manajemen kinerja bukan sekadar adopsi alat, tetapi merupakan perubahan paradigma dalam manajemen sumber daya manusia. Untuk mencapai manfaat optimal dari transformasi ini, diperlukan upaya strategis dan berkelanjutan dalam pengembangan kapabilitas organisasi serta pembentukan ekosistem digital yang mendukung (Deloitte, 2020). Dengan demikian, perusahaan teknologi di Asia Tenggara memiliki peluang besar untuk menjadi pelopor dalam praktik manajemen kinerja yang adaptif dan berbasis data di era Industri 4.0.

### 5.1 Saran

Berdasarkan temuan penelitian, perusahaan teknologi di Asia Tenggara disarankan untuk terus mengembangkan sistem manajemen kinerja berbasis digital yang terintegrasi dengan strategi bisnis dan budaya organisasi. Investasi dalam teknologi seperti Artificial Intelligence (AI) dan analitik prediktif dapat meningkatkan ketepatan evaluasi kinerja dan memungkinkan manajer membuat keputusan yang lebih informasional (Bersin, 2017). Selain itu, pemanfaatan teknologi harus diimbangi dengan penguatan kemampuan manajerial dalam menginterpretasikan data dan mengelola dinamika tim kerja yang semakin kompleks.

Pemerintah dan institusi pendidikan di Asia Tenggara juga perlu berperan aktif dalam mempersiapkan tenaga kerja yang siap digital. Program pelatihan vokasional dan pengembangan kurikulum yang berbasis keterampilan digital serta pemahaman manajemen kinerja modern menjadi kunci untuk menciptakan talenta yang adaptif terhadap perubahan industri (World Economic Forum, 2020). Dukungan kebijakan fiskal, regulasi inovatif, dan insentif bagi perusahaan yang menerapkan sistem kerja berbasis teknologi juga menjadi stimulus penting bagi percepatan transformasi manajemen kinerja di kawasan ini.

Terakhir, diperlukan kolaborasi lintas sektor antara pemerintah, perusahaan, dan lembaga riset untuk menciptakan ekosistem inovasi yang inklusif. Perusahaan disarankan untuk tidak hanya fokus pada teknologi semata, tetapi juga pada aspek kepemimpinan, komunikasi, dan motivasi intrinsik karyawan sebagai elemen penting dalam pengelolaan kinerja yang berkelanjutan (Ulrich & Dulebohn, 2015). Dengan pendekatan holistik ini, perusahaan teknologi di Asia Tenggara dapat mengoptimalkan potensi transformasi Industri 4.0 secara strategis dan kompetitif.

### 5.2 Keunikan (novelty)

Keunikan (novelty) dari penelitian ini terletak pada fokusnya terhadap dinamika manajemen kinerja di era Industri 4.0 dalam konteks spesifik perusahaan teknologi di kawasan Asia Tenggara, yang hingga kini masih relatif terbatas dalam literatur global. Penelitian ini tidak hanya mengkaji penerapan teknologi digital dalam pengukuran dan evaluasi kinerja, tetapi juga mengintegrasikan pendekatan budaya kerja lokal dan adaptasi organisasi terhadap disrupsi teknologi secara holistik. Studi ini melengkapi celah penelitian sebelumnya yang cenderung fokus pada wilayah Eropa dan Amerika Utara (Van der Aalst et al., 2018), dengan menawarkan perspektif kontekstual yang lebih relevan terhadap tantangan regional dan kesiapan digital di Asia Tenggara (Chakravorti et al., 2020). Dengan pendekatan studi kasus yang mendalam, artikel ini menyajikan kontribusi praktis dan teoretis yang signifikan untuk pengembangan sistem manajemen kinerja yang adaptif dan berbasis teknologi di era digital.

## 6. DAFTAR PUSTAKA

- Aguinis, H. (2009). *Performance management* (2nd ed.). Pearson Prentice Hall.
- Aguinis, H. (2019). *Performance Management for Dummies*. Wiley.
- Armstrong, M., & Taylor, S. (2020). *Armstrong's handbook of human resource management practice* (15th ed.). Kogan Page.
- ASEAN. (2019). *ASEAN Digital Integration Framework Action Plan (DIFAP) 2019–2025*. ASEAN Secretariat.
- ASEAN Secretariat. (2020). *ASEAN Integration Report 2020*.
- Bass, B. M., & Riggio, R. E. (2006). *Transformational Leadership* (2nd ed.). Psychology Press.
- Bersin, J. (2017). *The rise of the digital leader: New management in a connected world*. Deloitte University Press.
- Bersin, J. (2018). *HR Technology Market 2019: Disruption Ahead*. Bersin by Deloitte.
- Bititci, U. S., Garengo, P., Ates, A., & Nudurupati, S. S. (2012). Value of maturity models in performance measurement. *International Journal of Production Research*, 50(14), 3982–3996.
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77–101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Brougham, D., & Haar, J. (2018). Smart technology, artificial intelligence, robotics, and algorithms (STARA): Employees' perceptions of our future workplace. *Journal of Management & Organization*, 24(2), 239–

- 257.
- Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*. W.W. Norton & Company.
- Bughin, J., Catlin, T., Hirt, M., & Willmott, P. (2018). Why digital strategies fail. *McKinsey Quarterly*.
- Bughin, J., Hazan, E., Lund, S., Dahlström, P., Wiesinger, A., & Subramaniam, A. (2018). Skill shift: Automation and the future of the workforce. McKinsey Global Institute.
- Chakravorti, B., Bhalla, A., & Chaturvedi, R. (2020). Digital Intelligence Index: Mapping digital evolution, momentum, and trust. The Fletcher School, Tufts University.
- Chua, R. Y., & Jamil, A. A. (2022). Digital performance management and organizational agility in Southeast Asia. *Journal of Asian Business Strategy*, 12(4), 115–130.
- Davenport, T. H., & Ronanki, R. (2018). Artificial intelligence for the real world. *Harvard Business Review*, 96(1), 108–116.
- Deloitte. (2020). *Global Human Capital Trends 2020: The Social Enterprise at Work*. Deloitte University Press.
- Deloitte. (2021). *2021 Southeast Asia Technology Trends*. Deloitte Southeast Asia.
- Drucker, P. F. (1999). *Management challenges for the 21st century*. HarperBusiness.
- Doerr, J. (2018). *Measure What Matters: How Google, Bono, and the Gates Foundation Rock the World with OKRs*. Portfolio.
- Eisenhardt, K. M., & Graebner, M. E. (2007). Theory building from cases: Opportunities and challenges. *Academy of Management Journal*, 50(1), 25–32. <https://doi.org/10.5465/amj.2007.24160888>
- Fayol, H. (1949). *General and industrial management*. Pitman.
- George, G., Haas, M. R., & Pentland, A. (2014). Big data and management. *Academy of Management Journal*, 57(2), 321–326.
- Gigauri, I. (2020). Influence of COVID-19 crisis on human resource management and companies' response: The expert study. *International Journal of Management Science and Business Administration*, 6(6), 15–23.
- Goleman, D., Boyatzis, R., & McKee, A. (2013). *Primal Leadership: Unleashing the Power of Emotional Intelligence*. Harvard Business Review Press.
- Google, Temasek, & Bain & Company. (2022). *e-Conomy SEA 2022: Through the waves, towards a sea of opportunity*.
- Hermann, M., Pentek, T., & Otto, B. (2016). Design principles for Industrie 4.0 scenarios. *Proceedings of the 49th Hawaii International Conference on System Sciences*, 3928–3937.
- Holbeche, L. (2018). *The agile organization: How to build an innovative, sustainable and resilient business*. Kogan Page.
- Kagermann, H., Wahlster, W., & Helbig, J. (2013). *Recommendations for implementing the strategic initiative INDUSTRIE 4.0. Final report of the Industrie 4.0 Working Group*.
- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (1996). *The balanced scorecard: Translating strategy into action*. Harvard Business Press.
- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (2004). *Strategy maps: Converting intangible assets into tangible outcomes*. Harvard Business Press.
- Lasi, H., Fettke, P., Kemper, H.-G., Feld, T., & Hoffmann, M. (2014). Industry 4.0. *Business & Information Systems Engineering*, 6(4), 239–242.
- Lee, S. M., Trimi, S., & Kim, C. (2022). Innovation and performance of SMEs in the era of digital transformation. *Journal of Business Research*, 139, 1156–1164.
- McKinsey Global Institute. (2018). *Digital ASEAN: The opportunity for growth*. McKinsey & Company.
- Marr, B. (2018). *Data-driven HR: How to use analytics and metrics to drive performance*. Kogan Page.
- Mintzberg, H. (2009). *Managing*. Berrett-Koehler Publishers.
- Neely, A., Gregory, M., & Platts, K. (2005). Performance measurement system design: A literature review and research agenda. *International Journal of Operations & Production Management*, 25(12), 1228–1263.
- OECD. (2020). *SME Policy Index: ASEAN 2020 – Fostering Productivity and Innovation*. OECD Publishing.
- Porter, M. E., & Heppelmann, J. E. (2015). How smart, connected products are transforming companies. *Harvard Business Review*, 93(10), 96–114.
- Saks, A. M. (2006). Antecedents and consequences of employee engagement. *Journal of Managerial Psychology*, 21(7), 600–619.
- Saldanha, T. J. V. (2019). *Why Digital Transformations Fail: The Surprising Disciplines of How to Take Off and Stay Ahead*. Berrett-Koehler Publishers.
- Schein, E. H. (2010). *Organizational culture and leadership* (4th ed.). Jossey-Bass.
- Schwab, K. (2016). *The Fourth Industrial Revolution*. World Economic Forum.
- Schwab, K. (2017). *The Fourth Industrial Revolution*. Crown Business.
- Teece, D. J., Peteraf, M., & Leih, S. (2016). Dynamic capabilities and organizational agility: Risk, uncertainty,

- and strategy in the innovation economy. *California Management Review*, 58(4), 13–35. <https://doi.org/10.1525/cmr.2016.58.4.13>
- Ulrich, D., & Dulebohn, J. H. (2015). Are we there yet? What's next for HR? *Human Resource Management*, 54(2), 159–171.
- UNCTAD. (2021). *Digital Economy Report 2021: Cross-border data flows and development: For whom the data flow*. United Nations.
- UNESCAP. (2019). *Asia-Pacific Digital Transformation Report 2019: Shaping a Digital Future for All*.
- Van der Aalst, W., Adriansyah, A., & van Dongen, B. F. (2018). Process mining manifesto. In *Process Mining* (pp. 169–194). Springer.
- Westerman, G., Bonnet, D., & McAfee, A. (2014). *Leading Digital: Turning Technology into Business Transformation*. Harvard Business Review Press.
- World Bank. (2021). *Digital Economy for Development in Southeast Asia*. World Bank Group.
- World Economic Forum. (2020). *The Future of Jobs Report 2020*. Geneva: WEF.
- Yin, R. K. (2018). *Case Study Research and Applications: Design and Methods* (6th ed.). Sage Publications.
- Zuboff, S. (2019). *The Age of Surveillance Capitalism*. PublicAffairs.