

## PENERAPAN MANAJEMEN OPERASIONAL DI ERA DIGITAL DAN PERKEMBANGAN E - COMMERCE

Ana Noviasari<sup>1</sup>, Dara Puspa Luvita<sup>2</sup>, Kit Jayarani<sup>3</sup>, Zahra Raudatul Janah<sup>4</sup>,  
Tatang Mahpudin<sup>5</sup>

[ananoviasari3@gmail.com](mailto:ananoviasari3@gmail.com)<sup>1</sup>, [darapuspapolgri@gmail.com](mailto:darapuspapolgri@gmail.com)<sup>2</sup>, [k.jayarani23@gmail.com](mailto:k.jayarani23@gmail.com)<sup>3</sup>,  
[araraaacai@gmail.com](mailto:araraaacai@gmail.com)<sup>4</sup>, [tatangmandala@hotmail.com](mailto:tatangmandala@hotmail.com)<sup>5</sup>

Politeknik PGRI Banten

### Abstrak

Transformasi Digital dalam Operasi. Perusahaan dituntut untuk mengadopsi sistem digital guna meningkatkan efisiensi operasional. Ini mencakup otomatisasi proses produksi, penggunaan sistem ERP, serta integrasi teknologi informasi dalam rantai pasok. Peran E-Commerce dalam Strategi Operasional. E-commerce mengubah pola distribusi dan pemasaran. Perusahaan kini harus mampu mengelola logistik, inventaris, dan layanan pelanggan secara real-time untuk memenuhi ekspektasi konsumen yang menginginkan kecepatan dan kenyamanan. Tantangan Infrastruktur dan SDM. Di Indonesia, tantangan utama terletak pada infrastruktur logistik yang belum merata dan keterbatasan sumber daya manusia yang memahami teknologi digital secara mendalam. Peluang Efisiensi dan Inovasi. E-commerce membuka peluang efisiensi biaya operasional, peningkatan pemasaran digital, serta penciptaan aliran pendapatan baru. Namun, hal ini juga menuntut adaptasi cepat terhadap perubahan teknologi dan perilaku konsumen. Kesiapan Etika dan Keamanan.

**Kata Kunci:** Operational Management, Era Digital, E-commerce, Big Data, IoT.

### Abstract

*Digital Transformation in Operations. Companies are required to adopt digital systems to improve operational efficiency. This includes automation of production processes, use of ERP systems, and integration of information technology in the supply chain. The Role of E-Commerce in Operational Strategy. E-commerce is changing distribution and marketing patterns. Companies must now be able to manage logistics, inventory, and customer service in real-time to meet consumer expectations for speed and convenience. Infrastructure and HR Challenges. In Indonesia, the main challenges lie in the uneven logistics infrastructure and limited human resources who understand digital technology in depth. Efficiency and Innovation Opportunities. E-commerce opens up opportunities for operational cost efficiency, increased digital marketing, and the creation of new revenue streams. However, this also requires rapid adaptation to changes in technology and consumer behavior. Ethics and Security Readiness.*

**Keywords:** Operational Management, Digital Era, E-commerce, Big Data, IoT.

### PENDAHULUAN

Peran dan Konsep Manajemen Operasional. Manajemen operasional memegang posisi strategis dalam suatu organisasi karena bertanggung jawab dalam mengelola serta mengoptimalkan seluruh sumber daya yang tersedia guna mencapai tujuan organisasi. Peran ini membutuhkan kepemimpinan yang terstruktur dalam organisasi, dengan pembagian wewenang serta tanggung jawab yang jelas pada setiap tingkat kepemimpinan. Fokus utama dari manajemen operasional adalah memastikan bahwa proses produksi barang maupun penyediaan jasa dapat berjalan secara efisien dan efektif, dengan hasil akhir yang berkualitas tinggi serta mampu memberikan kepuasan maksimal kepada konsumen.

Heizer, Render, dan Munson (2017) merupakan tokoh penting dalam literatur manajemen operasi yang menekankan bahwa manajemen operasional, termasuk pada bidang khusus seperti agribisnis, berperan penting dalam mengelola berbagai input

seperti tenaga kerja, peralatan, bahan mentah, dan sumber daya lainnya, untuk diolah menjadi produk atau jasa yang memiliki nilai ekonomis tinggi. Dari sudut pandang lain, Subekti et al. (2024) menjelaskan bahwa manajemen operasional melibatkan serangkaian kegiatan seperti perencanaan, pengorganisasian, pengkoordinasian, dan pengawasan terhadap seluruh aktivitas produksi. Kegiatan ini ditujukan agar seluruh proses berjalan sesuai prinsip manajerial yang baik, sehingga tercapai efisiensi dalam penggunaan sumber daya dan efektivitas dalam hasil yang dicapai. Secara umum, manajemen operasional merupakan proses sistematis dan berkelanjutan yang memadukan berbagai fungsi manajerial guna menciptakan integrasi sumber daya demi pencapaian visi dan misi organisasi. (Heizer, 2017)

**Pengertian dan Perkembangan E-Commerce.** Perdagangan elektronik atau e-commerce mengacu pada sistem pemasaran dan transaksi yang menggunakan perangkat berbasis internet, seperti situs web, aplikasi digital, dan peramban pada perangkat cerdas untuk mendukung aktivitas bisnis. Menurut Laudon dan Traver (2021), e-commerce mencakup seluruh proses bisnis yang melibatkan interaksi antara pelaku usaha dan konsumen atau mitra bisnis, dengan tujuan memperluas jangkauan pasar dan meningkatkan efisiensi operasional. Secara praktik, sebagian besar transaksi e-commerce berada pada segmen business-to-business (B2B), walaupun model business-to-consumer (B2C) juga mengalami pertumbuhan pesat. Lingkup aktivitas e-commerce mencakup distribusi, penjualan, layanan pelanggan, pemeliharaan, dan jasa lain yang dilakukan secara elektronik melalui koneksi internet. E-commerce juga diharapkan menjadi pendorong kemajuan ekonomi nasional dengan mendorong liberalisasi sektor jasa serta mempercepat keterlibatan Indonesia dalam rantai pasok global (Pramesti, 2023). Seiring waktu, muncul model ekonomi berbasis partisipasi kolektif, yang dikenal dengan istilah sharing economy, yaitu sistem ekonomi yang berbasis pada prinsip berbagi sumber daya yang tidak terpakai, seperti kendaraan, properti, atau waktu kerja. Model ini bekerja berdasarkan reputasi dan kepercayaan yang difasilitasi oleh teknologi digital dan jaringan daring.

Dalam konteks bisnis, e-commerce telah menjadi model usaha modern yang mendukung peningkatan volume penjualan dan pertumbuhan pendapatan perusahaan. Beberapa faktor yang mendorong ekspansi e-commerce mencakup tekanan persaingan, inovasi digital, dan kebutuhan efisiensi biaya. Motif kompetitif dalam e-commerce mencakup keinginan untuk memperluas pasar, meningkatkan nilai transaksi, menjaga kualitas dan keragaman produk serta layanan, serta mempertahankan posisi perusahaan. Efisiensi biaya sendiri tercapai melalui pemangkasan biaya distribusi, penyimpanan, dan operasional, serta dengan mempercepat rantai distribusi. (Pramesti, 2023).

**Manajemen Operasi dalam Proses Produksi.** Dalam konteks produksi, manajemen operasional berfungsi untuk menetapkan strategi dan pengambilan keputusan terkait pemanfaatan sumber daya produksi secara optimal. Hal ini mencakup perencanaan dan pengendalian seluruh proses produksi, yang bertujuan menciptakan barang dan jasa bernilai tambah sesuai kebutuhan konsumen (Kotler & Keller, 2016; Rusdiana, 2014).

Untuk memahami manajemen operasional secara menyeluruh, ada beberapa elemen penting yang perlu dicermati: (1) **Aktivitas Manajerial.** Melibatkan fungsi-fungsi utama manajemen yaitu perencanaan, pelaksanaan, evaluasi, dan perbaikan proses. Aktivitas ini diterapkan secara menyeluruh dalam organisasi untuk memastikan efisiensi dan efektivitas proses produksi. (2) **Konsep IPO (Input-Process-Output).** Merupakan dasar dari manajemen operasional, di mana input (bahan mentah, tenaga kerja, dana) diolah melalui suatu proses menjadi output (produk/jasa). Nilai tambah

yang diberikan selama proses menjadi indikator keberhasilan sistem produksi. (3) Indikator Proses. Kinerja manajerial dapat dilihat dari beberapa indikator seperti: (a) Kualitas, yaitu upaya meningkatkan mutu hasil produksi sesuai standar. (b) Biaya, efisiensi dalam pengeluaran. (c) Kecepatan Pengiriman, kemampuan memenuhi kebutuhan pelanggan dengan cepat. (d) Keamanan, baik dari sisi keselamatan kerja maupun dampak lingkungan. (4) Efisiensi dan Efektivitas. Efisiensi menggambarkan pengelolaan sumber daya yang hemat dan ekonomis, sedangkan efektivitas berkaitan dengan pencapaian tujuan produksi dan peningkatan kualitas yang berdampak positif pada pelanggan dan organisasi. (Rusdiana, (2014).)

Transformasi Manajemen Operasional di Era Digital. Manajemen produksi dan operasional adalah bidang yang fokus pada perencanaan, pengorganisasian, pengendalian, dan pengawasan kegiatan produksi agar menghasilkan produk yang sesuai dengan kebutuhan pelanggan secara efisien dan efektif (Heizer, 2014). Peran strategis manajemen ini sangat penting dalam memperkuat daya saing dan menciptakan nilai tambah bagi semua pemangku kepentingan.

Era digital, ditandai dengan kemajuan pesat dalam teknologi informasi dan komunikasi (TIK), telah memengaruhi hampir seluruh aspek kehidupan, termasuk ekonomi, sosial, dan budaya (Bharadwaj, 2013). Perubahan ini membuka peluang besar sekaligus menghadirkan tantangan dalam pengelolaan proses produksi dan operasional. Sejumlah studi terdahulu memberikan wawasan mengenai bagaimana transformasi digital mempengaruhi manajemen produksi: (1) Wang et al. (2015) menemukan bahwa ketidakpastian pasar dapat menurunkan kinerja manajemen produksi, namun pendekatan total quality management (TQM) dan market orientation (MO) dapat memitigasi dampak tersebut. (2) Chen et al. (2014) menyoroti peran big data dalam meningkatkan kapasitas business intelligence and analytics (BI&A), yang pada gilirannya mendukung pengambilan keputusan dan efisiensi proses produksi. (3) Gubbi et al. (2013) mengkaji aplikasi Internet of Things (IoT) dalam sistem produksi, yang dapat meningkatkan koordinasi rantai pasok, responsivitas, serta daya tahan operasional dalam menghadapi dinamika pasar.

Walaupun kontribusi penelitian-penelitian tersebut sangat penting, masih terdapat kekosongan dalam literatur yang mengkaji secara terpadu berbagai aspek manajemen produksi dan operasi di era digital. Pendekatan yang lebih holistik diperlukan untuk memahami hubungan antara tantangan, peluang, strategi, dan dampaknya terhadap kinerja organisasi secara menyeluruh. (Wang, Lo, & Yang, 2015)

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka fokus dari penelitian ini mencakup beberapa hal berikut: (1) Mengidentifikasi dan menganalisis tantangan serta peluang yang dihadapi manajemen produksi dan operasional di era digital. (2) Menelaah strategi dan praktik manajerial yang digunakan dalam menghadapi tantangan dan memanfaatkan peluang digitalisasi. (3) Menilai dampak dan kontribusi manajemen produksi dan operasional terhadap organisasi dan masyarakat dalam konteks digital. (3) Menyusun suatu kerangka konseptual yang menyatukan berbagai elemen terkait manajemen operasional digital, sebagai dasar penyusunan rekomendasi praktis bagi para pelaku industri.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan metode utama tinjauan literatur (*literature review*). Pendekatan ini dipilih karena fokus utama penelitian adalah untuk mengeksplorasi secara menyeluruh konsep, penerapan, serta dampak dari manajemen operasional digital dan perkembangan e-commerce terhadap

pengelolaan sumber daya manusia di era transformasi digital. Literature review dianggap sebagai metode yang tepat dalam studi ini karena memungkinkan peneliti untuk menggali dan menganalisis berbagai pemikiran, teori, dan hasil penelitian terdahulu yang relevan dan kredibel sebagai landasan dalam menyusun argumentasi ilmiah dan pengembangan kerangka konseptual.

**Jenis dan Pendekatan Penelitian.** Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif analitis. Penelitian kualitatif digunakan karena tujuannya bukan untuk mengukur atau menguji hipotesis secara kuantitatif, melainkan untuk memahami fenomena secara mendalam dan kontekstual. Sementara itu, pendekatan deskriptif digunakan untuk memberikan gambaran yang terperinci, sistematis, faktual, dan akurat tentang objek atau fenomena yang diteliti, yaitu bagaimana manajemen operasional beradaptasi di tengah digitalisasi proses bisnis dan bagaimana e-commerce memengaruhi struktur dan strategi pengelolaan sumber daya manusia.

Penelitian ini tidak melibatkan pengumpulan data primer secara langsung dari lapangan, melainkan memanfaatkan data sekunder dari berbagai sumber ilmiah yang telah dipublikasikan sebelumnya. Fokus utama dari pendekatan ini adalah menyusun sintesis pengetahuan yang komprehensif guna menjawab rumusan masalah dan tujuan penelitian berdasarkan kajian pustaka yang mendalam.

**Sumber dan Jenis Data.** Sumber data dalam penelitian ini adalah data sekunder, yang diperoleh dari beragam publikasi ilmiah dan sumber terpercaya lainnya. Jenis-jenis sumber data yang digunakan antara lain: (1) Jurnal Ilmiah: Artikel yang dipublikasikan dalam jurnal nasional maupun internasional terakreditasi, baik yang bersifat teoretis maupun hasil penelitian empiris yang membahas topik manajemen operasional, e-commerce, dan manajemen sumber daya manusia. Beberapa jurnal rujukan di antaranya adalah karya dari Heizer & Render (2017), Kotler & Keller (2016), dan Laudon & Traver (2021). (2) Buku Referensi Akademik: Buku-buku teks dasar maupun lanjutan yang digunakan secara luas dalam dunia akademik sebagai rujukan dalam mata kuliah atau penelitian di bidang manajemen operasional, sistem informasi, e-commerce, dan strategi bisnis digital. (3) Artikel dan Laporan Industri: Artikel dari media bisnis daring dan laporan resmi dari lembaga profesional seperti McKinsey & Company, Deloitte, Google, serta laporan dari lembaga pemerintah atau asosiasi industri yang menyediakan data dan tren terbaru tentang e-commerce, adopsi teknologi, serta inovasi dalam pengelolaan SDM. (4) Sumber Digital Tambahan: Materi dari konferensi, white paper, atau sumber daring lainnya yang kredibel dan relevan dengan topik kajian.

**Proses Pengumpulan Data.** Pengumpulan data dilakukan melalui tahapan kajian pustaka (literature review) yang sistematis dan terstruktur sebagai berikut: (1) Identifikasi Sumber Informasi. Peneliti terlebih dahulu menelusuri database akademik dan perpustakaan digital seperti Google Scholar, JSTOR, Scopus, Directory of Open Access Journals (DOAJ), dan Perpustakaan untuk menemukan literatur yang relevan dan terbaru: (2) Seleksi Literatur. Literatur yang ditemukan diseleksi berdasarkan kriteria tertentu, yaitu: (a) Kualitas sumber (terindeks nasional atau internasional). (b) Reputasi penulis. (c) Tahun terbit (diutamakan 10 tahun terakhir). (d) Relevansi langsung dengan topik kajian. (e) Kesesuaian dengan fokus manajemen operasional digital, e-commerce, dan transformasi SDM. (3) Pencatatan dan Kategorisasi. Informasi penting dari literatur yang telah diseleksi dicatat dan diklasifikasikan ke dalam beberapa tema utama, seperti: (a) Penerapan manajemen operasional digital. (b) Strategi efisiensi dan efektivitas proses produksi. (c) Peran teknologi digital (big data, IoT, AI). (d) Transformasi digital dalam pengelolaan sumber daya manusia. (e) Tantangan dan peluang e-commerce dalam operasional bisnis.

Proses Analisis Data. Data yang telah terkumpul kemudian dianalisis secara kualitatif melalui beberapa tahapan: (1) Sintesis Informasi. Menggabungkan hasil temuan dari berbagai sumber untuk mendapatkan pemahaman yang komprehensif mengenai hubungan antara digitalisasi operasional dan perkembangan e-commerce dengan praktik manajemen modern, khususnya dalam pengelolaan sumber daya manusia. (2) Kategorisasi dan Pengorganisasian Tema. Informasi dikelompokkan berdasarkan tema-tema utama yang telah ditentukan. Setiap tema dianalisis secara mendalam untuk menggambarkan bagaimana teori dan praktik saling terkait dalam konteks bisnis digital saat ini. (3) Evaluasi Kritis. Peneliti mengevaluasi kelebihan dan kelemahan pendekatan atau temuan dalam literatur yang telah dikaji. Dari sini, diidentifikasi pula celah penelitian (research gap) yang dapat menjadi landasan bagi penelitian lanjutan atau pengembangan konsep baru (Flick, 2018). Penyajian Hasil. Hasil dari proses analisis disusun dalam bentuk narasi akademik yang sistematis, disertai dengan kutipan dan referensi yang relevan. Narasi ini bertujuan untuk menyampaikan informasi secara jelas, logis, dan berbasis bukti, sehingga dapat menggambarkan kondisi aktual dan tren terbaru terkait manajemen operasional digital dan e-commerce.

Penelitian ini diharapkan tidak hanya memberikan gambaran deskriptif, tetapi juga kontribusi teoritis dan praktis, terutama dalam memahami bagaimana teknologi digital dan perdagangan elektronik memengaruhi efisiensi, efektivitas, dan daya saing organisasi di era industri 4.0 dan society 5.0.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Percepatan transformasi digital yang terjadi dalam dua dekade terakhir telah membawa perubahan mendasar dalam lanskap ekonomi global, termasuk dalam sektor e-commerce. Digitalisasi telah mendorong terjadinya disrupsi yang signifikan dalam berbagai aspek kegiatan bisnis, mulai dari pola konsumsi masyarakat hingga strategi operasional perusahaan. E-commerce sebagai bentuk utama dari perdagangan digital mengalami pertumbuhan pesat seiring meningkatnya akses terhadap internet dan penetrasi penggunaan perangkat mobile. Dalam konteks ini, digitalisasi tidak hanya mempercepat proses transaksi, tetapi juga mengubah ekspektasi dan perilaku konsumen secara fundamental.

Berdasarkan data yang dihimpun dari berbagai sumber, perusahaan e-commerce di berbagai negara mencatatkan lonjakan transaksi tahunan sebesar 20–30%. Pertumbuhan tersebut erat kaitannya dengan perkembangan infrastruktur digital dan kemudahan akses terhadap layanan daring (Prasetyo, 2023). Fenomena ini mencerminkan pergeseran paradigma dari perdagangan konvensional menuju ekosistem digital yang lebih dinamis dan efisien. Konsumen kini dapat menjangkau beragam produk dan jasa secara fleksibel tanpa terikat oleh batasan geografis maupun waktu operasional.

Salah satu faktor utama yang mendorong pertumbuhan e-commerce adalah penerapan teknologi digital mutakhir, seperti artificial intelligence (AI), big data analytics, dan machine learning. Teknologi ini memungkinkan terjadinya personalisasi layanan secara real-time, sehingga perusahaan dapat menawarkan pengalaman berbelanja yang lebih relevan dan efisien bagi konsumen. Misalnya, penerapan algoritma rekomendasi yang akurat dapat menampilkan produk sesuai preferensi individu pengguna, yang pada akhirnya berdampak pada peningkatan kepuasan dan loyalitas pelanggan (Sudiantini et al., 2023). Di sisi lain, data transaksi digital juga menjadi sumber wawasan strategis bagi perusahaan dalam mengidentifikasi pola konsumsi dan merespons perubahan tren pasar secara cepat dan tepat.

Keunggulan teknologi digital tidak hanya meningkatkan kualitas layanan, tetapi juga memperkuat efisiensi operasional perusahaan. Banyak perusahaan yang mampu mengelola rantai pasok, inventaris, dan layanan pelanggan secara lebih optimal berkat pemanfaatan sistem berbasis digital. Hasil kajian menunjukkan bahwa organisasi yang adaptif terhadap inovasi teknologi umumnya lebih mampu memperluas pangsa pasar dan meraih profitabilitas yang lebih tinggi dibandingkan kompetitor yang lamban dalam melakukan transformasi.

Namun demikian, meskipun digitalisasi membawa peluang besar, adaptasi terhadap perubahan ini bukanlah hal yang mudah, terutama bagi pelaku usaha yang belum memiliki kesiapan teknologi dan sumber daya yang memadai. Transformasi digital yang cepat menciptakan sejumlah tantangan baru yang kompleks. Salah satu tantangan krusial adalah meningkatnya risiko terkait keamanan data konsumen. Dengan semakin banyaknya transaksi yang berlangsung secara daring, kekhawatiran konsumen terhadap penyalahgunaan data pribadi kian meningkat. Berdasarkan survei terbaru, sekitar 58% konsumen menyatakan kekhawatirannya terhadap potensi kebocoran informasi pribadi saat bertransaksi secara digital (Dian, 2023). Hal ini menegaskan bahwa aspek keamanan siber menjadi isu strategis yang tidak bisa diabaikan.

Menanggapi tantangan tersebut, perusahaan e-commerce dituntut untuk membangun sistem keamanan yang tangguh dan sesuai dengan standar global. Langkah-langkah seperti penerapan enkripsi data, autentikasi multi-faktor, pemantauan aktivitas pengguna secara berkala, serta pengembangan kebijakan privasi yang transparan menjadi elemen penting dalam menjaga kepercayaan konsumen. Selain itu, penerapan kebijakan perlindungan data oleh pemerintah, seperti General Data Protection Regulation (GDPR) di Uni Eropa, mendorong perusahaan untuk mengelola data pengguna dengan lebih bertanggung jawab. Di Indonesia, kebijakan serupa mulai diperkuat melalui pengesahan UU Perlindungan Data Pribadi, yang menuntut perusahaan untuk menyesuaikan infrastruktur teknologi dan prosedur internal mereka secara menyeluruh (Puspita, 2023).

Tantangan lainnya muncul dari regulasi pemerintah yang semakin kompleks dalam mengatur perdagangan digital dan perlindungan konsumen. Penyesuaian terhadap regulasi ini memerlukan komitmen dan investasi yang besar, terutama dari sisi sumber daya manusia dan teknologi. Perusahaan perlu melatih staf mereka agar memahami aturan hukum terbaru, serta memastikan bahwa sistem operasional mereka sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Hal ini menjadi hambatan tersendiri bagi pelaku usaha kecil dan menengah (UKM) yang sering kali menghadapi keterbatasan dalam pendanaan, teknologi, dan kompetensi sumber daya manusia. Selain itu, perubahan perilaku konsumen yang cepat dan dinamis menuntut perusahaan untuk terus melakukan inovasi dalam aspek layanan. Konsumen modern tidak hanya menuntut harga yang kompetitif, tetapi juga kenyamanan dan kecepatan dalam proses berbelanja. Layanan seperti pengiriman instan, navigasi situs yang intuitif, serta layanan pelanggan yang responsif menjadi elemen yang sangat menentukan dalam keberhasilan platform e-commerce. Penelitian menunjukkan bahwa sekitar 75% pengguna akan meninggalkan platform jika mereka mengalami keterlambatan pengiriman atau kesulitan dalam mendapatkan dukungan layanan pelanggan (Alwendi, 2020). Oleh karena itu, integrasi sistem seperti real-time tracking, chatbot berbasis AI, dan personal assistant digital menjadi keharusan dalam meningkatkan kepuasan pengguna.

Di sisi lain, kemajuan teknologi digital juga membuka peluang besar, khususnya bagi sektor Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM). E-commerce menjadi jembatan yang menghubungkan UMKM dengan pasar yang lebih luas, baik di tingkat lokal maupun

global. Melalui platform digital, pelaku UMKM dapat memasarkan produk mereka tanpa harus bergantung pada toko fisik atau investasi besar dalam infrastruktur. Data menunjukkan bahwa sekitar 63% pelaku usaha kecil yang mengadopsi e-commerce dalam strategi bisnisnya mengalami peningkatan penjualan hingga 40% dalam dua tahun pertama (Puspita, 2023). Hal ini memperlihatkan bahwa digitalisasi tidak hanya bersifat teknis, tetapi juga strategis dalam meningkatkan daya saing dan keberlanjutan usaha. Tidak hanya itu, pertumbuhan e-commerce turut menciptakan ekosistem digital baru yang mendukung kolaborasi antara pelaku usaha, penyedia logistik, lembaga keuangan digital, dan konsumen dalam satu sistem yang terintegrasi. Kolaborasi ini membuka peluang inovasi yang lebih luas dan menciptakan efisiensi dalam seluruh rantai nilai. Bagi negara berkembang seperti Indonesia, e-commerce berpotensi besar dalam memperkuat ekonomi lokal, memperluas akses ke pasar global, serta mendorong terciptanya lapangan kerja baru.

Dengan demikian, digitalisasi di sektor e-commerce tidak hanya berdampak pada efisiensi dan pertumbuhan ekonomi, tetapi juga membentuk paradigma baru dalam manajemen operasional yang lebih inklusif, adaptif, dan berkelanjutan. Perusahaan dituntut untuk merespons perubahan ini dengan strategi yang agile, berfokus pada inovasi, serta memperkuat tata kelola teknologi dan sumber daya manusia guna memenangkan persaingan dalam lanskap digital yang semakin kompetitif.

## **KESIMPULAN**

Transformasi digital telah merevolusi paradigma manajemen operasional dan praktik bisnis secara menyeluruh, tidak hanya dalam lingkup perusahaan besar, tetapi juga merambah hingga sektor usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM). Hasil kajian ini menunjukkan bahwa integrasi teknologi digital dalam manajemen operasional berperan sebagai katalisator dalam meningkatkan efisiensi proses, akurasi pengambilan keputusan, serta responsivitas terhadap dinamika pasar yang semakin tidak menentu. Digitalisasi memungkinkan organisasi untuk mentransformasikan proses bisnis konvensional menjadi lebih ramping, adaptif, dan berbasis data (data-driven operations), yang pada akhirnya menciptakan keunggulan kompetitif di pasar digital.

Seiring dengan berkembangnya e-commerce sebagai saluran distribusi dan transaksi utama dalam ekonomi digital, manajemen operasional dituntut untuk bertransformasi secara radikal. Proses rantai pasok menjadi semakin terhubung dan real-time melalui penerapan teknologi seperti cloud computing, Internet of Things (IoT), machine learning, dan blockchain. Hal ini tidak hanya berdampak pada efisiensi logistik dan inventori, tetapi juga pada strategi layanan pelanggan yang kini mengedepankan kecepatan, personalisasi, dan keterbukaan informasi. E-commerce telah mengaburkan batas antara produsen, distributor, dan konsumen, menciptakan ekosistem bisnis yang saling terintegrasi dan berbasis platform digital.

Dampak dari transformasi ini sangat signifikan terhadap pengelolaan sumber daya manusia. Digitalisasi menuntut SDM yang tidak hanya kompeten secara teknis, tetapi juga memiliki kemampuan adaptif, kolaboratif, dan inovatif. Pola kerja konvensional bergeser menjadi model kerja fleksibel, berbasis teknologi, dan sering kali lintas geografis. Oleh karena itu, organisasi dituntut untuk mengembangkan strategi manajemen SDM yang agile, dengan fokus pada pelatihan digital, manajemen kinerja berbasis data, dan penguatan budaya kerja digital (digital workplace culture). HR analytics, otomatisasi proses rekrutmen, serta penggunaan teknologi untuk pengembangan karyawan menjadi bagian tak terpisahkan dari praktik manajemen modern.

Namun demikian, tantangan dalam implementasi manajemen operasional digital tidak dapat diabaikan. Kajian ini mengidentifikasi sejumlah hambatan seperti kesenjangan infrastruktur digital, keterbatasan literasi teknologi, dan kerentanan terhadap serangan siber serta kebocoran data. Selain itu, resistensi terhadap perubahan dan kurangnya dukungan kebijakan di beberapa sektor menjadi penghambat dalam akselerasi transformasi digital, terutama di wilayah-wilayah dengan tingkat penetrasi digital yang masih rendah. Oleh karena itu, dibutuhkan sinergi antara berbagai pemangku kepentingan — pemerintah, industri, akademisi, dan masyarakat — untuk membangun ekosistem digital yang inklusif, adaptif, dan berkelanjutan.

Dengan mempertimbangkan keseluruhan temuan dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa digitalisasi manajemen operasional dan pertumbuhan e-commerce bukan hanya merupakan kemajuan teknologi, tetapi juga menuntut perubahan fundamental dalam pola pikir manajerial, struktur organisasi, serta pendekatan terhadap pengelolaan SDM. Transformasi digital harus diposisikan sebagai strategi jangka panjang yang menyeluruh, bukan sekadar inisiatif teknis yang bersifat temporer. Keberhasilan dalam mengelola perubahan ini akan menjadi kunci bagi daya saing organisasi di era disrupsi digital dan ekonomi berbasis pengetahuan. Dengan pendekatan yang strategis dan inklusif, transformasi digital dapat menjadi motor penggerak utama pertumbuhan ekonomi digital yang berkeadilan dan berkelanjutan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- (Andhea Pramesti<sup>1</sup>, 2023), Manajemen Operasional  
 (Rusdiana, A. (2014). Manajemen operasi.), Transformasi Digital  
 (Subekti, R., Ohyver, D. A., Judijanto, L., Satwika, I. K. S., Umar, N., Hayati, N., ... & Saktisyahputra, S. (2024). Transformasi Digital: Teori & implementasi Menuju Era Society 5.0. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.), Teori E-Commerce  
 (Rusdiana, A. (2014). Manajemen operasi.), Manajemen SDM di Era Digital  
 (Daya, S. (1996). Manajemen sumber daya manusia. Universitas Gunadarma.), Bryman, A., & Bell, E. (2015). Business Research Methods. Oxford University Press.  
 Creswell, J. W. (2014). Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches. SAGE Publications., Flick, U. (2018). An Introduction to Qualitative Research. SAGE Publications.,  
 Heizer, J., & Render, B. (2017). Operations Management. Pearson., Kotler, P., & Keller, K. L. (2016). Marketing Management. Pearson.,  
 Laudon, K. C., & Traver, C. G. (2021). E-commerce: Business, Technology, Society. Pearson., Sugiyono. (2017). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.,  
 Heizer, J., Render, B., & Munson, C. (2017). Operations Management (12th ed.). Pearson. Kotler, P., & Keller, K. L. (2016). Marketing Management (15th ed.). Pearson Education.  
 Laudon, K. C., & Traver, C. G. (2021). E-commerce 2021: Business, Technology and Society. Pearson. Creswell, J. W. (2014). Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches (4th ed.). SAGE Publications.  
 Bryman, A., & Bell, E. (2015). Business Research Methods (4th ed.). Oxford University Press. Flick, U. (2018). An Introduction to Qualitative Research (6th ed.). SAGE Publications.