

Analisis Strategi Manajemen Operasional Modern dalam Meningkatkan Daya Saing dan Keberlanjutan Organisasi: Sebuah Tinjauan Literatur

Mahfudnurjamuddin¹, Serlin Serang², Muhlis Amiruddin³, Meiliana Nurul Rahmah⁴

^{1,2,3,4}Manajemen, Universitas Muslim Indonesia, Makassar, Indonesia

Email: ¹mahfud.nurnajamuddin@umi.ac.id, ²serlin.serang@umi.ac.id, ³mumu.amiruddin@gmail.com, ^{4,*}meiliananr16@gmail.com

Email Penulis Korespondensi: ⁴meiliananr16@gmail.com

Abstrak— Manajemen operasional di era modern telah berkembang dari fungsi teknis menjadi fungsi strategis yang berperan penting dalam meningkatkan daya saing dan keberlanjutan organisasi. Transformasi digital, perkembangan teknologi informasi, serta perubahan perilaku konsumen mendorong organisasi untuk mengelola operasional secara lebih adaptif dan terintegrasi. Penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan konsep manajemen operasional modern serta implikasinya terhadap kinerja dan keberlanjutan organisasi. Hasil pembahasan menunjukkan bahwa penerapan manajemen operasional yang efektif, berbasis teknologi, dan berorientasi pada perbaikan berkelanjutan mampu meningkatkan efisiensi, kualitas layanan, serta ketahanan organisasi dalam menghadapi dinamika lingkungan bisnis. Selain itu, dijelaskan juga mengenai pentingnya kemampuan manusia dalam menjalankan algoritma di era modern.

Kata Kunci: Manajemen Operasional, Era Modern, Keberlanjutan.

Abstract— Operational management in the modern era has evolved from a technical function into a strategic function that plays a crucial role in enhancing organizational competitiveness and sustainability. Digital transformation, advancements in information technology, and changes in consumer behavior require organizations to manage operations in a more adaptive and integrated manner. This study aims to explain the concept of modern operational management and its implications for organizational performance and sustainability. The discussion indicates that effective, technology-based, and continuous improvement-oriented operational management can improve efficiency, service quality, and organizational resilience in a dynamic business environment. In addition, it also explains the importance of human ability to run algorithms in the modern era.

Keywords: Operations Management, Modern Era, Sustainability.

1. PENDAHULUAN

Manajemen operasional telah lama didefinisikan sebagai disiplin ilmu yang berfokus pada perancangan, pengendalian, dan pengoptimalan proses yang mengubah input menjadi output yang berharga. Namun selama dekade terakhir, definisi dan cakupan manajemen operasional telah berkembang secara signifikan. Hal ini tidak lagi terbatas pada efisiensi internal pabrik atau kantor, manajemen operasional telah menjadi fungsi strategis vital yang menentukan kelangsungan hidup, daya saing, dan responsivitas organisasi terhadap pasar yang sangat fluktuatif. Saat ini, manajer operasional berada di garis depan dalam menanggapi serangkaian tantangan eksternal yang belum pernah terjadi sebelumnya.

Transformasi digital dan Revolusi Industri Keempat merupakan beberapa isu paling menonjol yang membentuk manajemen operasional modern. Digitalisasi yang memasuki pada semua aspek-aspek kehidupan seperti saat ini, teknologi informasi dan komunikasi telah menjadi pendorong utama transformasi dalam hampir setiap aspek kehidupan, termasuk dunia bisnis dan organisasi[1]. Teknologi seperti *Internet of Things* (IoT) memberikan visibilitas waktu nyata terhadap kinerja aset dan proses. Lebih penting lagi, kecerdasan buatan (AI) dan analitik big data kini digunakan untuk meningkatkan penjadwalan, memprediksi kegagalan peralatan (pemeliharaan prediktif), dan bahkan membuat keputusan inventaris secara otonom. Mengadopsi teknologi ini tidak hanya meningkatkan efisiensi tetapi juga membutuhkan perubahan mendasar dalam desain proses bisnis, kemampuan tenaga kerja, dan arsitektur sistem informasi (perencanaan sumber daya perusahaan), yang mendorong pergeseran menuju "pabrik pintar" dan penyampaian layanan yang sangat personal.

Selain itu, fokus pada ketahanan dan keberlanjutan telah menjadi kebutuhan operasional, bukan sekadar pilihan etis. Gangguan baru-baru ini terhadap rantai pasokan global yang disebabkan oleh pandemi, konflik geopolitik, dan peristiwa cuaca ekstrem telah mengungkap kerapuhan sistem produksi *just-in-time* (JIT) yang terlalu bergantung. Akibatnya, perusahaan sekarang memprioritaskan ketahanan rantai pasokan, berupaya menyeimbangkan efisiensi biaya dengan cadangan strategis (seperti diversifikasi atau relokasi sebagian).

Manajemen Rantai Pasok atau *Supply Chain Management* (SCM) merupakan disiplin ilmu yang meliputi perencanaan dan manajemen dari seluruh aktivitas yang terlibat dalam pemilihan pemasok, pengadaan, dan seluruh aktivitas logistik lainnya[2].

Bersamaan dengan itu, tekanan dari konsumen dan regulator untuk mengurangi jejak karbon mereka mendorong perusahaan untuk mengadopsi prinsip-prinsip operasi berkelanjutan, termasuk logistik terbalik, desain produk sirkular, dan pengukuran kinerja berdasarkan prinsip *triple bottom line* (manusia, lingkungan, keuntungan). Salah satu aspek yang dapat membangun citra produk yaitu melalui desain produk. Desain yang unik dan menarik akan mampu memberikan daya pikat pada konsumen dan menciptakan kesan yang baik pada suatu produk. Selain desain produk, harga dan kualitas juga merupakan hal yang menjadi pertimbangan dalam pengambilan Keputusan konsumen.

Tantangan terbesar bagi manajemen operasional di era modern adalah mengintegrasikan semua elemen, khususnya dengan menggunakan teknologi digital canggih untuk mencapai tingkat efisiensi baru dan menciptakan rantai nilai yang etis, tangguh, dan berkelanjutan. Keberhasilan organisasi di masa depan akan sangat bergantung pada kemampuan tim operasional untuk mengatasi metode tradisional yang mahal dan mengadopsi model operasional yang responsif, lincah, dan menciptakan nilai jangka panjang. Efisiensi dalam operasional di era digital melibatkan penggunaan sumber daya secara optimal untuk mencapai output yang diinginkan dengan biaya terendah dan waktu tercepat[3]. Salah satu metode yang digunakan Perusahaan yaitu dengan melakukan pemasaran melalui digital atau digital marketing.

Pemasaran digital adalah identitas digital suatu perusahaan melalui mana perusahaan tersebut menampilkan dirinya di dunia maya kepada sejumlah besar pengguna. Di Indonesia sendiri sudah banyak marketplace yang dapat digunakan oleh para pelaku usaha untuk mendirikan toko onlinenya, sebut saja Bukalapak, Tokopedia, Shopee, Lazada, Blibli, dan sebagainya[4]. Untuk memperoleh pemahaman yang jelas tentang aspek strategis pemasaran digital, digunakan model pemasaran yang sudah mapan yang dikenal sebagai "empat elemen pemasaran" (produk, harga, distribusi, dan promosi). Untuk memaksimalkan manfaat strategi ini, informasi terkait produk, harga, distribusi, dan promosi disebarluaskan melalui strategi konten.

Konten adalah segala sesuatu yang dapat membantu melibatkan pengguna akhir produk atau layanan dalam mengetahui sebuah informasi[5]. Pemasaran digital terdiri dari promosi produk atau merek melalui satu atau lebih bentuk elektronik. Penting untuk mempertimbangkan apakah suatu produk atau layanan tertentu dapat digunakan dalam pemasaran digital. Namun, implementasi transformasi digital menghadirkan tantangan tersendiri. Salah satu tantangan utama adalah besarnya investasi awal, yang seringkali menjadi hambatan bagi usaha kecil dan menengah (UKM).

Penelitian ini berbeda dari penelitian manajemen operasional lainnya karena pendekatannya yang integratif, yang menghubungkan pengembangan disiplin ilmu sebagai fungsi strategis vital di era transformasi digital. Penelitian ini tidak hanya berfokus pada efisiensi pabrik, tetapi juga menekankan peran teknologi seperti Internet of Things, kecerdasan buatan, dan big data dalam membentuk "pabrik pintar" dan menanggapi tantangan eksternal seperti ketahanan rantai pasokan global dan keberlanjutan lingkungan. Penelitian ini juga menampilkan integrasi unik dengan pemasaran digital melalui pasar Indonesia, yang jarang dieksplorasi dalam studi tradisional. Hal ini memberikan wawasan praktis bagi usaha kecil dan menengah dalam mengatasi hambatan investasi awal dan mencapai daya saing jangka panjang melalui model empat elemen pemasaran strategis dan konten.

Oleh karena itu, pemahaman komprehensif tentang manajemen operasi sangat penting bagi praktisi dan akademisi agar organisasi dapat beradaptasi dengan dinamika lingkungan bisnis dan kemajuan teknologi. Manajemen operasi tidak terbatas pada aktivitas produksi, manajemen operasi juga merupakan pendekatan strategis untuk menciptakan nilai tambah dan meningkatkan daya saing perusahaan. Dalam jurnal ini, kita akan mengeksplorasi manajemen operasi modern dan pentingnya menerapkan praktik manajemen operasi yang efektif dalam suatu organisasi. Akibatnya, pemahaman komprehensif tentang manajemen operasi sangat penting untuk keberhasilan dan keunggulan kompetitif suatu organisasi dalam lingkungan yang semakin kompetitif.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode tinjauan Pustaka atau studi literatur, yaitu dengan meninjau berbagai sumber pustaka yang relevan seperti buku, jurnal ilmiah, dan publikasi lainnya untuk mendapatkan landasan teoritis guna mendukung pembahasan penelitian. Metode ini dipilih karena merujuk pada tujuan penelitian yaitu menjelaskan mengenai manajemen operasional dan pentingnya menerapkan manajemen operasional yang baik dalam sebuah organisasi. Studi literatur merupakan sebuah alat yang sangat penting dalam melakukan tinjauan konteks, dikarenakan literatur memiliki nilai yang besar dalam memberikan hubungan dan makna yang penting

dalam proses menulis[6]. Data yang terkumpul kemudian dianalisis menggunakan metode analisis deskriptif dan *Sampling Non-Probability Purposive*.

Metode analisis deskriptif bertujuan untuk mendeskripsikan fakta-fakta yang telah dikumpulkan dan kemudian memberikan penjelasan serta pemahaman atas fakta tersebut[7]. Metode *Sampling Non-Probability Purposive* yaitu dengan memilih sampel secara purposive bertujuan memperoleh pemahaman tentang informasi[8]. Pada penelitian ini terdapat lima Langkah yang digunakan. Langkah pertama yang dilakukan yaitu dengan membuat sebuah batasan studi dengan hanya memilih cakupan artikel yang berhubungan dengan manajemen operasional.

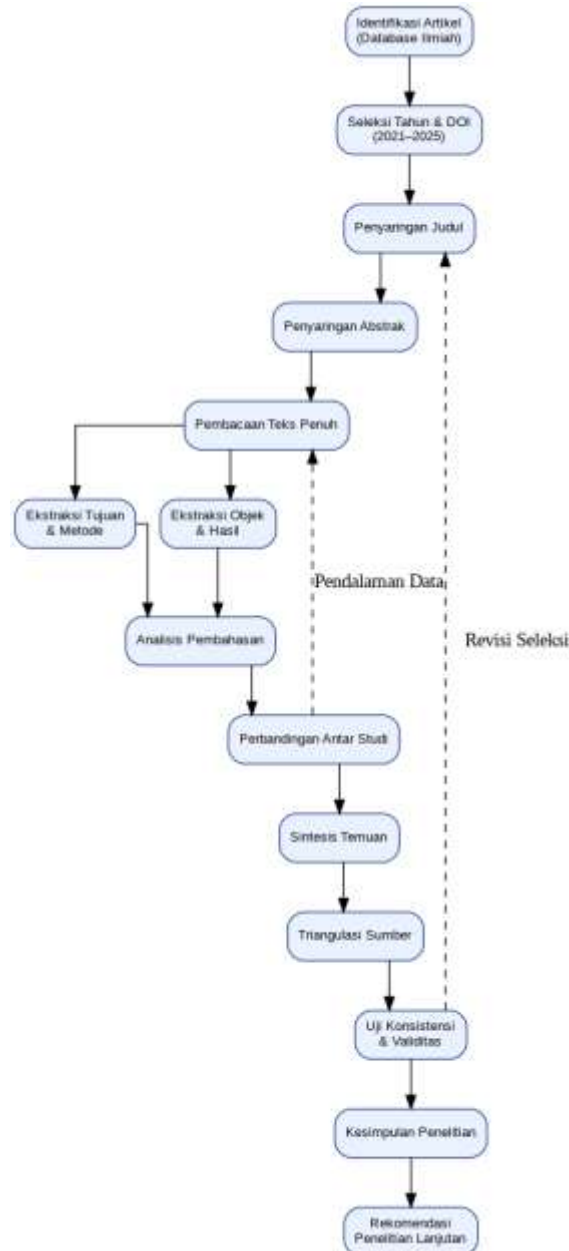
Langkah kedua adalah dengan memberikan kata kunci yang relevan dengan materi penelitian. Pada langkah ini, peneliti memilih kata kunci □Manajemen Operasional□. Langkah ketiga dengan mengevaluasi dan menyeleksi artikel yang telah dipilih untuk diambil sebagai referensi. Seleksi literatur dilakukan melalui penyaringan judul dan abstrak, kemudian pembacaan konten secara menyeluruh untuk mengekstraksi informasi inti mencakup tujuan penelitian, objek kajian, metode penelitian, dan hasil utama[9].

Langkah keempat adalah dengan menganalisis artikel terpilih dan menjadikan sebagai pembahasan penelitian. Mengalisis artikel terpilih dengan cara mengambil beberapa bagian pada artikel yang menjelaskan secara sistematis mengenai manajemen operasional. Langkah kelima yaitu dengan menarik kesimpulan penelitian. Penarikan kesimpulan dilakukan agar hasil yang telah didapatkan dari melalui langkah keempat dapat memperjelas tujuan dan memberi gambaran secara spesifik mengenai penelitian yang dilakukan.

Dari langka yang ditempuh, peneliti harap dapat memberikan referensi penelitian selanjutnya mengenai Manajemen Operasional. Selain itu, makna yang ingin disampaikan oleh peneliti dapat diterima dengan mudah oleh pembaca. Teknik yang digunakan pada penelitian ini yaitu metode dokumentasi. Metode dokumentasi adalah yaitu metode dengan cara mengumpulkan artikel dan sumber literatur yang terkait dengan topik yang dibahas sehingga setiap sumber literatur yang diperoleh kemudian dianalisis secara mendalam untuk menemukan pola, tema, serta strategi yang digunakan perusahaan multinasional dalam mengelola risiko operasional[10].

Peneliti memperoleh sumber literatur melalui buku, *Google Scholar* dan *ScienceDirect* dengan kata kunci □Manajemen Operasional□. Keakuratan dan reabilitas data dalam penelitian ini akan dijaga dengan memastikan bahwa sumber data yang digunakan berkualitas tinggi dan relevan dengan topik penelitian. Artikel yang digunakan dominan berasal dari artikel yang terintegrasi *Digital Object Identifier* atau DOI agar pembaca dapat mencari referensi yang digunakan peneliti pada jurnal yang telah dibuat. Artikel didapat dari jurnal-jurnal nasional maupun internasional di berbagai bidang seperti ekonomi, bisnis, manajemen dan keuangan dengan tahun terbit 2021 sampai 2025.

Pembatasan pada tahun publikasi (lima tahun terakhir) ini memastikan bahwa dasar teoritis yang digunakan adalah yang paling mutakhir dan mencerminkan perkembangan terbaru di bidang manajemen operasional. Artikel yang dijadikan sebagai sumber merupakan artikel yang berhubungan langsung serta berkaitan dengan Manajemen Operasional. Triangulasi sumber menjaga konsistensi internal dan validitas argumen dengan membandingkan hasil dari beberapa artikel berbeda untuk memastikan keakuratan konsep dan model yang disajikan. Proses metodologis ini memastikan bahwa temuan penelitian bukan hanya kumpulan data, tetapi sintesis kritis yang menawarkan wawasan baru tentang manajemen operasional. Alur penelitian akan ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Manajemen operasional adalah suatu area bisnis yang terfokus pada proses produksi produk maupun jasa, yang dimana terdapat suatu manajer operasi yang bertanggung jawab pada proses input (material/energi/tenaga kerja) menjadi output (produk atau jasa)[11]. Fungsi operasional dalam manajemen meliputi manajemen sumber daya manusia atau SDM, manajemen pemasaran, manajemen operasi atau produksi, manajemen keuangan dan manajemen informasi. Tujuan utama dari manajemen operasional adalah untuk mengatur penggunaan resources dan faktor-faktor produksi yang masih ada, baik yang berupa bahan, tenaga kerja, mesin-mesin dan perlengkapan, dengan tepat sehingga proses produksi dapat berjalan semakin efektif dan efisien[12]. Manajemen operasional ini hadir menjadi sebuah peran utama karena ketika pasar menerapkan efisiensi tinggi, perusahaan tidak dapat memenuhi kebutuhan dan keinginan konsumen, dan kemudian perusahaan-perusahaan tersebut akan segera lenyap[13].

Praktik nyata manajemen operasional terjadi pada perusahaan manufaktur dan jasa. Perbedaan utama antara manufaktur dan jasa adalah manufaktur menghasilkan barang fisik dan berwujud yang dapat disimpan dalam persediaan sebelum dibutuhkan, sedangkan jasa menghasilkan produk tidak berwujud yang tidak dapat diproduksi sebelumnya[14]. Namun, di era digital saat ini, batasan antara keduanya semakin kabur dengan

munculnya model bisnis berbasis jasa, di mana perusahaan manufaktur juga menawarkan layanan bernilai tambah untuk meningkatkan keunggulan kompetitif mereka.

Dengan perkembangan teknologi Revolusi Industri Keempat, manajemen operasional menjadi sangat bergantung pada integrasi teknologi informasi, seperti Internet of Things, kecerdasan buatan, dan big data. Penerapan teknologi ini memungkinkan manajer operasional untuk memantau proses produksi secara real-time, memprediksi kegagalan mesin melalui pemeliharaan prediktif, dan secara otomatis mengoptimalkan rantai pasokan. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa transformasi digital operasi secara signifikan meningkatkan fleksibilitas produksi dan daya tanggap perusahaan terhadap fluktuasi permintaan pasar[15].

Selain faktor teknologi, tantangan global mengharuskan manajemen operasional untuk mengadopsi prinsip keberlanjutan (operasi hijau). Perusahaan tidak lagi hanya berfokus pada pengurangan biaya, tetapi juga pada meminimalkan jejak karbon dan mengelola limbah secara efektif. Manajemen operasional berkelanjutan mengintegrasikan praktik ramah lingkungan di setiap tahap proses, mulai dari pengadaan bahan baku yang etis hingga distribusi yang hemat energi. Hal ini sangat penting karena konsumen modern cenderung lebih menyukai produk dari perusahaan yang menunjukkan tanggung jawab lingkungan dan sosial[16].

Terakhir, ketahanan rantai pasokan telah menjadi fokus utama dalam manajemen operasi pasca-pandemi. Manajer operasi sekarang harus merancang strategi mitigasi risiko yang efektif untuk mengatasi gangguan global. Dengan menggabungkan efisiensi internal, inovasi teknologi, dan kesadaran lingkungan, manajemen operasi bertransformasi dari sekadar fungsi pendukung menjadi pilar strategis yang menentukan kelangsungan hidup perusahaan dalam menghadapi persaingan global yang sengit[17].

3.1 Manajemen Operasional di Era Modern

Manajemen operasional merupakan bagian penting dari manajemen organisasi yang berkaitan dengan pengelolaan seluruh proses kerja dalam menghasilkan barang atau jasa. Proses tersebut dimulai dari penggunaan berbagai sumber daya sebagai input hingga menghasilkan output yang memiliki nilai bagi pelanggan. Dalam praktiknya, manajemen operasional mencakup kegiatan perencanaan, pengaturan, pelaksanaan, serta pengendalian proses agar tujuan organisasi dapat tercapai secara efektif dan efisien.

Perkembangan lingkungan bisnis di era modern membawa perubahan besar terhadap praktik manajemen operasional. Kemajuan teknologi informasi, digitalisasi proses bisnis, serta perubahan pola dan perilaku konsumen menuntut organisasi untuk menyesuaikan cara mengelola operasionalnya. Konsumen saat ini tidak hanya menuntut produk yang berkualitas, tetapi juga layanan yang cepat, fleksibel, dan mudah diakses. Kondisi tersebut mendorong organisasi untuk tidak lagi bergantung pada pendekatan operasional konvensional, melainkan mengarah pada pengelolaan operasional yang lebih modern dan adaptif [18].

Dalam era modern, manajemen operasional tidak lagi dipahami sebagai fungsi teknis yang hanya berfokus pada kegiatan produksi. Sebaliknya, manajemen operasional telah berkembang menjadi fungsi strategis yang berperan dalam menentukan kinerja dan daya saing organisasi. Pengelolaan operasional yang baik dapat membantu organisasi meningkatkan produktivitas, menjaga kualitas produk dan layanan, serta memenuhi kebutuhan pelanggan secara berkelanjutan. Oleh karena itu, manajemen operasional menjadi salah satu faktor kunci dalam keberhasilan organisasi di tengah persaingan yang semakin ketat[19].

Perubahan tersebut menuntut organisasi untuk memiliki strategi manajemen operasional yang jelas dan terarah. Strategi ini berfungsi sebagai pedoman dalam mengelola proses operasional agar selaras dengan tujuan organisasi. Salah satu langkah awal dalam penyusunan strategi operasional adalah melakukan analisis lingkungan. Melalui analisis ini, organisasi dapat mengidentifikasi kondisi internal dan eksternal yang memengaruhi kegiatan operasional, seperti kekuatan dan kelemahan organisasi, peluang pasar, serta ancaman persaingan [18]. Langkah berikutnya adalah menetapkan misi organisasi. Misi memberikan arah yang jelas mengenai tujuan utama organisasi dan nilai yang ingin ditawarkan kepada pelanggan. Dengan misi yang jelas, organisasi dapat menentukan prioritas dalam pengelolaan operasional, termasuk standar kualitas, jenis layanan, serta cara pemanfaatan sumber daya. Keselarasan antara misi organisasi dan strategi operasional akan memudahkan organisasi dalam mencapai keunggulan kompetitif[19]. Setelah misi ditetapkan, organisasi perlu mengembangkan strategi manajemen operasional yang sesuai dengan kondisi dan kebutuhan pasar. Strategi ini dapat berupa upaya untuk menekan biaya operasional, meningkatkan kualitas produk, mempercepat proses pelayanan, atau meningkatkan fleksibilitas dalam memenuhi permintaan pelanggan. Organisasi di era modern dituntut untuk mampu memanfaatkan teknologi sebagai bagian dari strategi operasional guna meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses kerja[20].

Era modern juga ditandai dengan meningkatnya penggunaan teknologi digital dalam manajemen operasional. Digitalisasi menjadi alat penting dalam membantu organisasi mengelola proses operasional secara lebih terstruktur dan transparan. Penerapan sistem informasi, aplikasi digital, serta otomatisasi proses memungkinkan organisasi untuk memantau kinerja operasional secara lebih akurat dan real time. Hal ini mempermudah pengambilan keputusan serta mengurangi risiko kesalahan dalam pengelolaan

operasional[21]. Pemanfaatan teknologi digital dalam manajemen operasional mencakup berbagai aspek, seperti pencatatan keuangan, pengelolaan persediaan, perencanaan produksi, dan distribusi produk. Dengan sistem digital, organisasi dapat mengintegrasikan berbagai fungsi operasional sehingga proses kerja menjadi lebih efisien dan terkoordinasi. Selain itu, digitalisasi juga membantu organisasi menyesuaikan diri dengan perubahan permintaan pasar secara lebih cepat dan tepat [20].

Manajemen operasional modern juga menekankan pentingnya peningkatan produktivitas dan kualitas secara berkelanjutan. Produktivitas tidak hanya dilihat dari jumlah output yang dihasilkan, tetapi juga dari kemampuan organisasi dalam menggunakan sumber daya secara optimal. Penerapan prosedur kerja yang jelas dan sistem pengendalian yang efektif dapat membantu organisasi mengurangi pemborosan, meminimalkan kesalahan, dan meningkatkan konsistensi kualitas produk atau jasa yang dihasilkan. Selain itu, prinsip perbaikan berkelanjutan menjadi bagian penting dalam manajemen operasional di era modern. Organisasi didorong untuk terus melakukan evaluasi dan perbaikan terhadap proses kerja yang ada agar dapat menyesuaikan diri dengan perubahan lingkungan bisnis. Pendekatan seperti *Business Process Management* dapat digunakan untuk memetakan dan memperbaiki proses operasional sehingga menjadi lebih efisien dan efektif[22].

Dengan demikian, manajemen operasional di era modern menuntut organisasi untuk mengelola proses kerja secara strategis, adaptif, dan berbasis teknologi. Integrasi antara strategi, teknologi, dan sumber daya manusia menjadi kunci utama dalam menciptakan sistem operasional yang mampu mendukung kinerja dan daya saing organisasi.

Selain berfokus pada efisiensi dan transformasi digital, manajemen operasional modern saat ini menghadapi tuntutan keberlanjutan atau manajemen operasional hijau. Di tengah krisis iklim global, organisasi kini dituntut untuk mengintegrasikan kebijakan ramah lingkungan ke dalam semua aspek rantai nilai operasional mereka. Ini termasuk mengurangi emisi karbon dalam operasi logistik, menggunakan bahan yang dapat didaur ulang, dan meningkatkan efisiensi energi di fasilitas produksi. Praktik operasional hijau tidak lagi dipandang sebagai beban finansial, melainkan sebagai investasi strategis yang meningkatkan citra merek dan memenuhi peraturan lingkungan yang semakin ketat. Implementasi manajemen operasional hijau yang tepat telah terbukti mampu mencapai efisiensi sumber daya sekaligus memberikan nilai tambah kepada konsumen yang semakin sadar lingkungan[23].

Selain itu, dinamika pasar global pasca-pandemi telah menggeser fokus manajemen operasional dari produksi tepat waktu (untuk memaksimalkan efisiensi) ke kesiapan darurat (untuk memaksimalkan ketahanan). Ketahanan rantai pasokan telah menjadi elemen penting dari manajemen operasional kontemporer untuk mengatasi gangguan yang tidak terduga, seperti krisis geopolitik atau bencana alam. Organisasi sekarang melakukan diversifikasi pemasok dan meningkatkan transparansi data di seluruh rantai pasokan mereka untuk mengurangi risiko. Penggunaan analitik big data memungkinkan manajer operasional untuk melakukan pemetaan risiko prediktif, memungkinkan organisasi untuk terus beroperasi bahkan jika terjadi gangguan pada tahap mana pun dalam rantai pasokan mereka[24].

Transisi menuju Revolusi Industri Kelima menghadirkan paradigma baru yang mengembalikan manusia ke pusat sistem teknologi (pergeseran berpusat pada manusia). Sementara Revolusi Industri Keempat berfokus pada otomatisasi total, Revolusi Industri Kelima menekankan kolaborasi antara kecerdasan manusia dan kecerdasan buatan. Dalam manajemen operasional, hal ini dicapai melalui penggunaan robot kolaboratif yang bekerja bersama pekerja untuk menyelesaikan tugas-tugas kompleks yang membutuhkan ketelitian dan kreativitas tinggi. Integrasi ini bertujuan untuk menciptakan lingkungan kerja yang lebih inklusif, aman, dan berkelanjutan, di mana teknologi meningkatkan kemampuan manusia daripada sepenuhnya menggantikannya[25].

3.2 Implikasi Manajemen Operasional terhadap Kinerja dan Keberlanjutan Organisasi.

Penerapan manajemen operasional yang baik memberikan dampak yang signifikan terhadap kinerja organisasi. Kinerja operasional yang optimal tercermin dari kemampuan organisasi dalam menghasilkan produk dan layanan yang berkualitas, tepat waktu, dan sesuai dengan kebutuhan pelanggan. Pengelolaan operasional yang efektif akan membantu organisasi mencapai efisiensi biaya, meningkatkan produktivitas, serta memperbaiki kualitas layanan secara keseluruhan[19]. Kinerja operasional yang baik juga berpengaruh terhadap kinerja keuangan organisasi. Efisiensi dalam penggunaan sumber daya dan pengendalian biaya operasional dapat meningkatkan profitabilitas dan stabilitas keuangan organisasi. Berdasarkan hasil penelitian Sri Puspita Sari, "Analisis Pengaruh Kualitas Manajemen Operasional Terhadap Kinerja Perusahaan", *Jurnal Riset Manajemen dan Ekonomi*, No. Vol. 3 No. 1 (2025)[26], menunjukkan bahwa kualitas manajemen operasional memiliki hubungan yang kuat dengan peningkatan kinerja perusahaan, sehingga pengelolaan operasional perlu menjadi perhatian utama manajemen.

Selain aspek keuangan, manajemen operasional juga berkontribusi terhadap pembentukan reputasi dan citra organisasi. Organisasi yang mampu menjalankan operasional secara konsisten dan profesional akan

memperoleh kepercayaan dari pelanggan dan pemangku kepentingan lainnya. Kepercayaan tersebut menjadi modal penting dalam membangun hubungan jangka panjang dan meningkatkan loyalitas pelanggan[19]. Dalam jangka panjang, manajemen operasional juga memiliki peran penting dalam mendukung keberlanjutan organisasi. Keberlanjutan tidak hanya berkaitan dengan kemampuan organisasi untuk bertahan secara ekonomi, tetapi juga mencakup tanggung jawab terhadap lingkungan dan masyarakat. Organisasi di era modern dituntut untuk mengelola operasional dengan memperhatikan dampak lingkungan, seperti penggunaan energi secara efisien dan pengurangan limbah produksi [18].

Penerapan teknologi dalam manajemen operasional dapat membantu organisasi mencapai tujuan keberlanjutan tersebut. Teknologi memungkinkan organisasi mengoptimalkan penggunaan sumber daya dan mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan tanpa mengorbankan efisiensi operasional. Dengan demikian, manajemen operasional modern dapat menjadi sarana untuk menyeimbangkan tujuan ekonomi dan tanggung jawab sosial[21]. Selain itu, manajemen operasional yang adaptif juga meningkatkan ketahanan organisasi dalam menghadapi perubahan dan ketidakpastian. Organisasi yang memiliki sistem operasional yang fleksibel dan terintegrasi dengan teknologi cenderung lebih siap dalam menghadapi perubahan pasar, gangguan rantai pasok, maupun perkembangan teknologi yang cepat[20].

Dalam konteks yang lebih luas, keberhasilan manajemen operasional di era digital sangat bergantung pada integrasi sumber daya manusia yang kompeten. Meskipun teknologi otomatisasi semakin mendominasi, manusia tetap menjadi penggerak utama inovasi dan pemecah masalah kompleks yang tidak dapat ditangani oleh algoritma. Oleh karena itu, organisasi harus memastikan karyawan mereka memiliki keterampilan digital yang diperlukan untuk berkolaborasi dengan sistem cerdas. Investasi dalam pelatihan berkelanjutan tidak hanya meningkatkan produktivitas teknis tetapi juga berkontribusi dalam membangun budaya kerja yang fleksibel. Penelitian menunjukkan bahwa partisipasi karyawan dalam perancangan proses operasional secara signifikan mengurangi resistensi terhadap perubahan teknologi dan mempercepat pencapaian tujuan efisiensi organisasi[27].

Teori transformasi digital menggambarkan integrasi teknologi informasi dan komunikasi (TIK) ke dalam proses manufaktur sebagai dasar untuk peningkatan efisiensi dan inovasi[15]. Dalam konteks Revolusi Industri Keempat, teori ini menegaskan bahwa digitalisasi melampaui sekadar mengadopsi alat, ini adalah transformasi komprehensif yang menghubungkan mesin, data, dan manusia untuk menciptakan sistem operasi cerdas. Dalam penelitian[15] dijelaskan bahwa teknologi seperti Internet of Things (IoT) memungkinkan pengumpulan data real-time dari peralatan produksi, sementara kecerdasan buatan (AI) dan analitik big data digunakan untuk analisis prediktif, seperti mendeteksi kerusakan mesin sebelum terjadi. Teori ini didasarkan pada premis bahwa data adalah inti dari pengambilan keputusan strategis, yang memungkinkan perusahaan untuk mengoptimalkan rantai pasokan dan menanggapi fluktuasi permintaan pasar.

Selain itu, dalam penelitian[15] mengembangkan teori bahwa teknologi Revolusi Industri Keempat merupakan pendorong utama kinerja proses manufaktur, dengan integrasi sistem cerdas berkontribusi pada peningkatan produktivitas melalui otomatisasi dan transparansi penuh. Teori ini menyoroti bagaimana kecerdasan buatan dapat mengotomatiskan manajemen inventaris dan proses pemeliharaan prediktif, sementara big data mendukung simulasi skenario untuk mengurangi risiko. Namun, dalam penelitian[15] juga mengakui tantangan teoritis, seperti kompleksitas teknis dan persyaratan investasi yang tinggi, yang dapat menyebabkan kesenjangan antara potensi teoritis (misalnya, peningkatan efisiensi hingga 40%) dan aplikasi praktis, khususnya dalam konteks manufaktur yang sedang berkembang. Secara keseluruhan, teori ini memperkuat gagasan bahwa transformasi digital bukanlah pilihan tetapi suatu keharusan untuk mencapai daya saing jangka panjang, dengan implikasi bagi pengembangan kebijakan dan pelatihan sumber daya manusia.

Secara keseluruhan, manajemen operasional di era modern memiliki implikasi yang luas terhadap kinerja dan keberlanjutan organisasi. Pengelolaan operasional yang efektif, efisien, dan berorientasi jangka panjang akan membantu organisasi mencapai tujuan bisnis sekaligus memenuhi tuntutan lingkungan dan sosial. Oleh karena itu, manajemen operasional perlu dipahami dan diterapkan sebagai bagian strategis dari pengelolaan organisasi secara menyeluruh. Pandangan para ahli mengenai manajemen operasional akan ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Pendapat Para Ahli

Ahli/Sumber Utama, Tahun	Definisi Manajemen Operasional	Implikasi terhadap Kinerja dan Keberlanjutan
S. Rita Ambarwati, 2021	Area bisnis yang terfokus pada proses produksi produk/jasa, dengan manajer operasi bertanggung jawab mengubah	Meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya untuk produksi efektif, mencegah

	input (material/energi/tenaga kerja) menjadi output (produk/jasa).	kegagalan perusahaan.
Mohammad Rosyada, 2023	Pengaturan penggunaan sumber daya (bahan, tenaga kerja, mesin) untuk proses produksi yang efektif dan efisien.	Mencegah lenyapnya perusahaan dengan memenuhi kebutuhan pasar melalui pengelolaan sumber daya optimal.
F. R. Purnamasari, 2022	Fungsi yang meliputi SDM, pemasaran, produksi, keuangan, dan informasi.	Meningkatkan fleksibilitas produksi dan responsivitas terhadap fluktuasi pasar.
M. Dr. Dwi Novitasari, 2022	Perbedaan manufaktur (barang fisik yang bisa disimpan) vs. jasa (tidak berwujud, tidak bisa diproduksi sebelumnya).	Mendorong perusahaan manufaktur menawarkan layanan bernilai tambah untuk keunggulan kompetitif.
Mardani, A. 2022	Transformasi digital dan kinerja operasional dengan teknologi RI 4.0.	Meningkatkan fleksibilitas produksi dan responsivitas terhadap fluktuasi pasar.
Q. Wang, Y., & Zhang, 2023	Operasi hijau untuk kinerja lingkungan.	Meningkatkan citra merek dan nilai tambah konsumen sadar lingkungan.
D. Ivanov, 2021	Ketahanan rantai pasokan dengan digital twins.	Meningkatkan ketahanan terhadap risiko eksternal seperti pandemi atau geopolitik.
D. Haririe, M.F., 2024	Pengelolaan proses kerja dari input ke output bernilai bagi pelanggan.	Meningkatkan produktivitas, kualitas, dan pemenuhan kebutuhan pelanggan berkelanjutan.
Y. B. K. Raissalma Queena Alhilwa, 2024	Pengelolaan strategis proses operasional dengan analisis lingkungan, misi, dan strategi.	Meningkatkan efisiensi, produktivitas, dan konsistensi kualitas melalui perbaikan berkelanjutan.
D. Fahrinsal Sitorus, 2025	Strategi manajemen operasional yang jelas dan terarah, termasuk analisis lingkungan dan misi.	Meningkatkan efisiensi dan adaptasi terhadap perubahan pasar.
D. Loso Judijanto, 2024	Digitalisasi proses bisnis untuk pengelolaan operasional yang terstruktur dan transparan.	Memudahkan pengambilan keputusan dan mengurangi risiko kesalahan.
K. Jeni Susyanti, 2025	Peningkatan produktivitas dan kualitas secara berkelanjutan melalui prosedur kerja jelas.	Mengurangi pemborosan, meminimalkan kesalahan, dan meningkatkan konsistensi kualitas.
A. Hartanto, S., & Wijaya, 2023	Integrasi kebijakan ramah lingkungan di rantai nilai operasional.	Meningkatkan citra merek, memenuhi regulasi, dan memberikan nilai tambah konsumen.
Pratama, R, 2024	Pergeseran dari produksi tepat waktu ke kesiapan darurat untuk ketahanan.	Mengurangi risiko gangguan dan meningkatkan ketahanan rantai pasokan.
H. Sari, D. K., & Kurniawan, 2022	Kolaborasi manusia-AI di RI 5.0, dengan robot kolaboratif untuk tugas kompleks.	Menciptakan lingkungan kerja inklusif, aman, dan berkelanjutan.
Sri Puspita Sari, 2025	Pengaruh kualitas manajemen operasional terhadap kinerja perusahaan.	Meningkatkan profitabilitas, stabilitas keuangan, dan reputasi organisasi.
B. Pratama, A., & Setiawan, 2023	Integrasi SDM kompeten dengan teknologi otomatisasi.	Mengurangi resistensi perubahan, meningkatkan produktivitas, dan membangun budaya kerja fleksibel.

4. KESIMPULAN

Manajemen operasional di era modern telah mengalami pergeseran mendasar dari fungsi teknis yang berorientasi pada efisiensi internal menjadi fungsi strategis yang menentukan daya saing, ketahanan, dan keberlanjutan organisasi. Seiring dengan berkembangnya transformasi digital dan Revolusi Industri Keempat, manajemen operasional kini dituntut untuk mampu mengintegrasikan teknologi informasi, otomatisasi, serta analitik data dalam perancangan dan pengendalian proses bisnis. Penerapan teknologi seperti sistem digital, kecerdasan buatan, dan platform pemasaran digital tidak hanya meningkatkan efisiensi dan kecepatan layanan, tetapi juga mengubah cara organisasi menciptakan dan menyampaikan nilai kepada pelanggan.

Selain itu, pembahasan menunjukkan bahwa manajemen operasional memiliki implikasi langsung terhadap kinerja dan keberlanjutan organisasi. Pengelolaan operasional yang terencana, adaptif, dan terintegrasi berkontribusi pada peningkatan produktivitas, kualitas, serta kinerja keuangan dan reputasi organisasi. Di tengah meningkatnya ketidakpastian global, gangguan rantai pasok, dan tuntutan keberlanjutan, manajemen operasional berperan penting dalam membangun sistem operasional yang tangguh, bertanggung jawab, dan berorientasi jangka panjang. Meskipun teknologi otomatisasi semakin mendominasi, manusia tetap menjadi penggerak utama inovasi dan pemecah masalah kompleks yang tidak dapat ditangani oleh algoritma. Oleh karena itu, pemahaman dan penerapan manajemen operasional modern menjadi kebutuhan strategis bagi organisasi, baik perusahaan besar, lembaga publik, maupun usaha kecil dan menengah, agar mampu beradaptasi, bertahan, dan bersaing secara berkelanjutan dalam lingkungan bisnis yang terus berubah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada pihak-pihak yang telah mendukung terlaksananya penelitian ini.

REFERENCES

- [1] L. Nuryana, "IMPLEMENTASI DAN TRANSFORMASI SISTEM INFORMASI MANAJEMEN DI ERA DIGITAL," *TAHSINIA*, vol. 5, p. 9, 2024, doi: 10.57171/jt.v5i9.614.
- [2] D. Leffy Hermalena, "MANAJEMEN RANTAI PASOK AGROINDUSTRI RUMPUT LAUT," *REKAYASA*, vol. 12, p. 2, 2022, doi: 10.37037/jrftsp.v12i2.172.
- [3] N. M. Priyatna, "Transformasi Digital: Efisiensi dan Inovasi dalam Manajemen Operasional," *Econ. Rev. J.*, vol. 3, p. 3, 2024, doi: 10.56709/mrj.v3i3.525.
- [4] Wahyudi, "MENGENAL PEMASARAN DIGITAL DAN MARKET PLACE: Solusi Meningkatkan Penjualan di Masa Pandemi Covid-19," *J. PKM Manaj. Bisnis*, vol. 2, p. 1, 2022, doi: 10.37481/pkmb.v2i1.237.
- [5] E. Golan Hasan, Benny, Liana Ester, "Analisa Pemasaran Digital, Manajemen Operasional dan Manajemen Hubungan Pelanggan PT. Panasonic Manufacturing Indonesia," *Minfo Polgan*, vol. 12, p. 1, 2023, doi: 10.33395/jmp.v12i1.12460.
- [6] Retno Ayu Puspita S, "Strategi Manajemen Operasional SDM dalam Meningkatkan Kinerja Karyawan," *J. Pengabd. Masy.*, vol. 4, p. 1, 2025, doi: 10.31004/jerkin.v4i1.2050.
- [7] dkk Bakhrudin All Habsy, "Filsafat Dasar dalam Konseling Psikoanalisis : Studi Literatur," *Indones. J. Educ. Couns.*, vol. 7, p. 2, 2023, doi: 10.30653/001.202372.266.
- [8] D. Sutisna, "Studi Literatur Terkait Peranan Teori Agensi pada Konteks Berbagai Issue di Bidang Akuntansi," *Karimah Tauhid*, vol. 3, p. 4, 2024, doi: 10.30997/karimahtauhid.v3i4.12973.
- [9] dkk Ana Dwi Jayanti, "Analisis Literatur Kontribusi Sistem Informasi Manajemen bagi Efisiensi Operasional UMKM di Era Digital," *J. Intelek Insa. Cendikia*, vol. 2, p. 12, 2025.
- [10] Neneng Nurbaeti Amien, "Strategi Manajemen Risiko Operasional dalam Mengurangi Ketidakpastian Bisnis pada Perusahaan Multinasional di Pasar Global," *J. Mandatika Lit.*, vol. 5, p. 4, 2024, doi: 10.36312/jml.v5i4.3559.
- [11] S. Rita Ambarwati, *Manajemen Operasional dan Implementasi dalam Industri*. 2021.
- [12] Mohammad Rosyada, *Manajemen Operasi*. 2023.
- [13] F. R. Purnamasari, "Analisis Wilayah Manajemen Operasional pada UMKM Bintang Langit," *J. Knowl. Manag.*, vol. 16, p. 2, 2022, doi: 10.52434/jkm.v16i1.2123.
- [14] M. Dr. Dwi Novitasari, *Manajemen Operasi Konsep dan Esensi*. 2022.
- [15] A. Mardani, "Digital Transformation and Operational Performance: The Role of Industry 4.0 Technologies in Manufacturing Context," *J. Ind. Eng. Manag.*, pp. 210–225, 2022.
- [16] Q. Wang, Y., & Zhang, "Green Operations Management and Environmental Performance: A Moderated Mediation Model," *Int. J. Prod. Econ.*, pp. 108–124, 2023.
- [17] D. Ivanov, "Supply Chain Resilience and Digital Twins: A New Era of Operations Management," *Int. J. Phys. Distrib. Logist. Manag.*, pp. 760–780, 2021.
- [18] D. Harirre, M.F., "Analisis Literatur tentang Perkembangan Konsep Manajemen Operasi dalam Industri Modern," *J. Akad. Ekon. dan Manaj.*, vol. 2, p. 3, 2024.
- [19] Y. B. K. Raissalma Queena Alhilwa, "Peranan Manajemen Operasional dalam Meningkatkan Kinerja Perusahaan Ritel di PT Tsamaniya Amanah Mandiri," *Socius J. Penelit. Ilmu-Ilmu Sos.*, vol. 1, p. 12, 2024.
- [20] D. Fahrinsal Sitorus, "Strategi Manajemen Untuk Meningkatkan Efisiensi Operasional Pada Perusahaan Ritel Di Era Digital," *Surpl. J. Ekon. Dan Bisnis*, vol. 3, p. 2, 2025.
- [21] D. Loso Judijanto, "Peningkatan Efisiensi Operasional Bisnis Melalui Implementasi Teknologi Manajemen Terkini," *Communnity Dev. J.*, vol. 5, p. 1, 2024.
- [22] K. Jeni Susyanti, "Optimalisasi Efisiensi Operasional Melalui Implementasi Business Process Management di Era Digital," *J. Ilm. Ekon. Dan Manaj.*, vol. 3, p. 5, 2025.
- [23] A. Hartanto, S., & Wijaya, "Penerapan Green Operations Management dalam Meningkatkan Daya Saing Industri Manufaktur di

- Indonesia,” *J. Manaj. dan Strateg. Bisnis*, pp. 45–58, 2023.
- [24] R. Pratama, “Analisis Ketahanan Rantai Pasok dan Mitigasi Risiko pada Perusahaan Jasa Logistik Pasca-Pandemi,” *J. Oper. dan Logistik*, pp. 112–127, 2024.
- [25] H. Sari, D. K., & Kurniawan, “Transisi Menuju Industri 5.0: Kolaborasi Manusia dan Kecerdasan Buatan dalam Optimasi Proses Produksi,” *J. Teknol. dan Sist. Inf. Bisnis*, pp. 301–315, 2022.
- [26] Sri Puspita Sari, “Analisis Pengaruh Kualitas Manajemen Operasional Terhadap Kinerja Perusahaan,” *J. Ris. Manaj. dan Ekon.*, vol. 3, p. 1, 2025.
- [27] B. Pratama, A., & Setiawan, “Sinergi Sumber Daya Manusia dan Teknologi Digital dalam Transformasi Operasional Industri 4.0,” *J. Manaj. dan Organ.*, pp. 145–158, 2023.