

MANAJEMEN OPERASIONAL DALAM PERSPEKTIF INDUSTRI MANUFAKTUR

Sabrina Fitri¹, Gita Martioni², Indri Yulianti³, Fiqromul Azmi⁴,
Tatang Mahpudin⁵

sabrinafitri297@gmail.com¹, gitaamartioni144@gmail.com², sayaindriyuli16@gmail.com³,
fiqromulazmi07@gmail.com⁴, tatangmandala@hotmail.com⁵

Politeknik PGRI Banten

Abstrak

Penelitian ini menganalisis implementasi manajemen operasional di industri manufaktur, dengan studi kasus pada CV Hanafi Mulya Tulungagung. Melalui pendekatan kualitatif dan studi pustaka, ditemukan bahwa penerapan strategi seperti pengendalian mutu, desain produk, lokasi usaha, dan pengelolaan SDM berkontribusi pada efisiensi dan daya saing. Uniknya, perusahaan juga mengadopsi prinsip ekonomi syariah, termasuk pemilihan bahan baku halal dan perlindungan hak karyawan. Di sisi lain, tantangan utama datang dari disrupsi digital dan kebutuhan adaptasi teknologi seperti AI dan sistem informasi. Keberlanjutan perusahaan bergantung pada kesiapan sumber daya, pengelolaan risiko, serta strategi adaptif. Tantangan Implementasi Kecerdasan Buatan dalam Manajemen Operasional. Penerapan kecerdasan buatan (AI) dalam manajemen operasional menghadirkan sejumlah tantangan strategis yang perlu diperhatikan oleh perusahaan. Pertama, kualitas data menjadi fondasi utama bagi efektivitas sistem AI. Namun, kenyataannya, data operasional yang tersedia sering kali kurang lengkap, tidak terstruktur, atau tersebar, sehingga perlu dilakukan upaya intensif untuk perbaikan mutu dan pengelolaan data. Kedua, ketersediaan sumber daya menjadi hambatan signifikan, terutama bagi perusahaan skala kecil hingga menengah. Implementasi AI memerlukan infrastruktur teknologi yang memadai serta tenaga kerja yang memiliki kompetensi tinggi dalam bidang teknologi informasi. Ketiga, tingkat pemahaman tentang teknologi dan proses bisnis yang masih rendah di kalangan sebagian karyawan menyebabkan kesenjangan pengetahuan yang dapat menghambat integrasi AI dalam aktivitas operasional. Keempat, munculnya risiko keamanan dan privasi menjadi isu yang tak dapat diabaikan. Penggunaan AI melibatkan pengolahan data dalam skala besar, sehingga memerlukan sistem keamanan siber yang kuat untuk melindungi informasi sensitif. Kelima, terdapat isu etika dan bias algoritmik yang berpotensi menimbulkan diskriminasi atau keputusan yang tidak adil. Oleh karena itu, penting bagi perusahaan untuk memastikan bahwa implementasi AI dilakukan secara etis, akuntabel, dan transparan.

Kata Kunci: Manajemen Operasional, Industri Manufaktur, Transformasi Digital, Ekonomi Syariah.

Abstract

This study analyzes the implementation of operational management in the manufacturing industry, with a case study on CV Hanafi Mulya Tulungagung. Through a qualitative approach and literature study, it was found that the implementation of strategies such as quality control, product design, business location, and HR management contributed to efficiency and competitiveness. Uniquely, the company also adopted the principles of sharia economics, including the selection of halal raw materials and protection of employee rights. On the other hand, the main challenges come from digital disruption and the need to adapt technologies such as AI and information systems. The sustainability of the company depends on the readiness of resources, risk management, and adaptive strategies. Challenges of Implementing Artificial Intelligence in Operational Management. The application of artificial intelligence (AI) in operational management presents a number of strategic challenges that companies need to pay attention to. First, data quality is the main foundation for the effectiveness of AI systems. However, in reality, available operational data is often incomplete, unstructured, or scattered, so intensive efforts are needed to improve data quality and management. Second, the availability of resources is a

significant obstacle, especially for small to medium-sized companies. Implementing AI requires adequate technological infrastructure and a workforce with high competency in the field of information technology. Third, the low level of understanding of technology and business processes among some employees causes a knowledge gap that can hinder the integration of AI into operational activities. Fourth, the emergence of security and privacy risks is an issue that cannot be ignored. The use of AI involves large-scale data processing, so it requires a strong cybersecurity system to protect sensitive information. Fifth, there are ethical issues and algorithmic bias that have the potential to cause discrimination or unfair decisions. Therefore, it is important for companies to ensure that AI implementation is carried out ethically, accountably, and transparently.

Keywords: Operational Management, Manufacturing Industry, Digital Transformation, Islamic Economics, CV Hanafi Mulya.

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara yang sedang berkembang, dan upaya pembangunan ekonomi yang dilakukan bertujuan untuk mengatasi masalah ekonomi yang ada. Proses pembangunan ekonomi akan terus maju jika dilakukan sesuai dengan rencana yang benar agar mencapai tujuan dan target yang diinginkan. Ini dilakukan melalui proses industrialisasi (Harahap, 2023).

Kestabilan ekonomi di Indonesia merupakan salah satu acuan penting tercemin dari pertumbuhan PDB yang stabil, inflasi yang terkendali, dan stabilitas sistem keuangan. Penopang utama perekonomian Indonesia berbagai macam sektor yang diandalkan seperti sektor pertanian, kehutanan, jasa, perdagangan. Negara dengan potensi pertumbuhan ekonomi yang tinggi, Indonesia akan berhadapan dengan dinamika industri yang semakin kompleks (Haqqi, 2019). Di era digital saat ini, perubahan teknologi telah memberikan gambaran mengenai persaingan yang drastis.

Ekonomi tak lepasnya dari tahapan sistem yang didalamnya terdapat proses bisnis. Proses bisnis itu sendiri adalah serangkaian kegiatan yang bekerja sama dalam lingkungan organisasi dan teknis yang bersama-sama mencapai tujuan bisnis (Nurhayati, 2017). Apabila tujuan bisnis berhasil dicapai dan mempunyai hasil yang memuaskan, hal tersebut dapat disebabkan karena kegiatan operasional yang berjalan efektif dan efisien yang mengacu pada operasi bisnis yang berjalan baik. Proses bisnis dapat dipahami sebagai rangkaian aktivitas yang saling berhubungan dengan jelas dan menggunakan sumber daya untuk mengubah input menjadi output guna memenuhi harapan pelanggan (Setiyani, 2022; Wardani). Proses bisnis akan selalu memperbarui berbagai hal dalam banyak agenda yang telah memasuki tahap perencanaan.

Proses bisnis juga erat kaitannya dengan pengelolaan manajemen. Manajemen dapat dijelaskan sebagai serangkaian aktivitas yang mengorganisir dan mengawasi suatu objek, baik yang bersifat material maupun imaterial, dilakukan dengan penuh kesadaran, direncanakan dengan baik, dan dilakukan secara terstruktur untuk meraih sasaran yang sudah ditentukan (Hidayat, 2023). Hal tersebut senada dengan Manajemen merupakan suatu keterampilan dalam memandu individu lain untuk meraih sasaran utama suatu organisasi atau perusahaan melalui langkah-langkah perencanaan, pengaturan, pengendalian, dan pemantauan sumber daya secara tepat dan optimal.

Perusahaan yang bergerak di bidang produksi adalah salah satu bagian dari industri yang memiliki kontribusi signifikan terhadap perkembangan ekonomi, terutama di negara berkembang seperti Indonesia (Azwina, 2023). Dalam menjalankan kegiatan operasionalnya yang kompleks, perusahaan manufaktur dituntut untuk memiliki sistem pengelolaan organisasi yang efektif (Nurmaya, 2025). Salah satu elemen fundamental dalam pengelolaan tersebut adalah struktur organisasi, yang berfungsi

sebagai kerangka kerja untuk mengatur alur komunikasi, pembagian tugas, tanggung jawab, serta proses pengambilan Keputusan.

Manajemen operasional memainkan peran krusial dalam inovasi proses. Inovasi tersebut mencakup penciptaan teknologi baru, perbaikan metode produksi, serta peningkatan efisiensi dengan memanfaatkan teknologi informasi (Adi, 2025). Manajemen operasional memainkan peran krusial dalam inovasi proses. Inovasi tersebut mencakup penciptaan teknologi baru, perbaikan metode produksi, serta peningkatan efisiensi dengan memanfaatkan teknologi informasi. Inovasi ini tidak hanya memberikan keuntungan operasional dalam hal efisiensi biaya, tetapi juga mendorong peningkatan kualitas produk dan layanan, sehingga perusahaan dapat mempertahankan posisi unggul di pasar global (Christopher, 2016).

Industri 4.0 membuka banyak kesempatan baru bagi setiap perusahaan dan organisasi, namun di sisi lain juga menghadirkan beberapa rintangan akibat otomatisasi dan digitalisasi yang terus berjalan. Pengembangan sumber daya manusia dengan kemampuan strategis yang relevan menjadi semakin krusial bagi perusahaan dalam menghadapi tantangan di era digital pada industri 4.0. Sebuah organisasi dapat meraih tujuannya melalui fungsi manajemen sumber daya manusia, proses rekrutmen dilakukan, individu dipilih, dialokasikan, dan diatur sesuai dengan beragam keterampilan dan kriteria pekerjaan, untuk kemudian memanfaatkan dan meningkatkan performa mereka (Widodo, 2021).

Beberapa tantangan yang timbul akibat otomatisasi dan digitalisasi membawa pengaruh yang sangat signifikan dan luas, terutama pada sektor pekerjaan, di mana keberadaan robot dan mesin akan menghapus banyak pekerjaan di seluruh dunia. Oleh karena itu, para pelaku industri harus menanggapi era revolusi industri ini dengan bijaksana dan penuh pertimbangan. Di satu sisi, era industri ini, melalui konektivitas dan digitalisasi, dapat meningkatkan efisiensi dalam rantai manufaktur serta meningkatkan kualitas produk. Namun, di sisi lain, revolusi industri ini diperkirakan akan menyebabkan hilangnya 800 juta pekerjaan di seluruh dunia hingga tahun 2030 akibat penggantian oleh robot.

Berdasarkan uraian dan uraian penelitian terdahulu di atas maka penulis ingin mengulas lebih dalam tentang manajemen operasional pada industri manufaktur. Penelitian ini dilakukan untuk memahami bagaimana penerapan manajemen operasional, Hal-hal yang mempengaruhinya dan tantangan implementasinya pada industri manufaktur. Kajian ini juga dilakukan untuk menambah khasanah keilmuan tentang manajemen operasional dan implementasinya pada industri manufaktur.

Manufaktur merupakan sektor yang terkait dengan penerapan alat modern seperti mesin produksi, sistem pengelolaan yang sistematis dan terukur untuk mengolah bahan baku menjadi produk jadi dan barang yang siap dijual. Contoh dari sektor manufaktur meliputi perusahaan tekstil, industri pakaian, sektor kerajinan, industri elektronik, dan sektor otomotif. Manufaktur memiliki peranan yang sangat vital bagi suatu negara.

Menurut (Umam, 2019) Manajemen adalah suatu aktivitas yang bertujuan untuk meraih target atau objektif yang telah ditetapkan sebelumnya dengan memanfaatkan orang-orang lain. Perusahaan yang dinilai sehat dan memiliki kinerja yang baik akan terlihat dari sisi efisiensi, efektivitas, dan ekonomis (Nasution et al, 2019) dalam (Sumekar, 2022).

Secara etimologis, pengelolaan mencerminkan pengaturan dan pimpinan, serta dapat diartikan sebagai kepemimpinan dalam sebuah tim untuk mencapai tujuan tertentu. (Atmadjati, 2014).

Dalam mencapai tujuan tersebut dirumuskan dalam metode yang dipaparkan oleh G.R Terry (2014) dalam (Bahiroh, 2024) manajemen didefinisikan sebagai rangkaian aktivitas yang unik meliputi perencanaan, pengaturan, penerapan, dan pengendalian yang dilakukan untuk menetapkan serta berupaya mencapai tujuan-tujuan dengan memanfaatkan tenaga kerja dan sumber daya lainnya.

Berdasarkan pendapat Malayu Hasibuan (1996) di dalam (Komariyah, 2021), manajemen secara luas dihubungkan dengan kegiatan-kegiatan seperti perencanaan, pengorganisasian, pengawasan, penempatan, arahan, pemberian motivasi, komunikasi, dan keputusan yang diambil oleh setiap organisasi. Tujuan dari semua itu adalah untuk menyelaraskan berbagai sumber daya yang dimiliki oleh perusahaan untuk menghasilkan produk atau layanan dengan cara yang efisien.

Manajemen dapat dipahami sebagai suatu proses atau struktur yang mencakup pengawasan atau orientasi sekumpulan individu menuju sasaran-sasaran organisasi atau tujuan-tujuan tertentu (O'Malley & Lichrou, 2016).

Sedangkan operasi adalah suatu aktivitas dalam mentransformasikan input-input menjadi output-output yang dapat menambah nilai pada barang atau jasa serta memastikan operasi bisnis berlangsung secara efektif dan efisien (Rita Ambarwati, 2020).

Manajemen operasional merupakan upaya untuk mengelola dengan seefisien mungkin berbagai faktor produksi, yang mencakup sumber daya manusia, mesin, alat, bahan baku, dan elemen produksi lainnya untuk mengubahnya menjadi berbagai jenis barang atau layanan. (Febrianti et al., 2024).

Menurut Eddy Herjanto (2003) manajemen operasional adalah suatu proses yang berkesinambungan dan efektif dalam menggunakan fungsi-fungsi manajemen untuk mengintegrasikan berbagai sumber daya secara efisien dalam rangka mencapai tujuan.

Industri menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia adalah aktivitas yang melibatkan pengolahan atau pemrosesan barang dengan bantuan alat dan teknologi. Sejalan dengan ketentuan yang mengatur tentang industri, yang menyebutkan bahwa industri adalah kegiatan ekonomi yang mengubah bahan mentah, bahan dasar, barang setengah jadi, dan atau produk akhir menjadi barang yang memiliki nilai lebih tinggi untuk digunakan.

Metode manufaktur merujuk pada kombinasi operasi dan aktivitas yang digunakan untuk menghasilkan barang dan jasa melalui berbagai sistem yang saling terkait. Menurut Groover (2020), metode manufaktur meliputi berbagai teknik produksi yang memfasilitasi transformasi bahan mentah menjadi produk akhir, dengan fokus pada efisiensi, kualitas, dan biaya (Maulidina).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan studi pustaka (library research) yang menggunakan publikasi paper pada jurnal nasional, laporan, skripsi, website yang berkaitan dengan karya ilmiah. Teknik pengumpulan informasi yang diterapkan dalam kajian pustaka dilakukan dengan mencari artikel jurnal melalui pencarian daring. Dengan demikian, pencarian data serta sumber dilakukan melalui google search dan google scholar. Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif analitik. Penelitian ini menggunakan studi pustaka (library research) yang menggunakan publikasi paper pada jurnal nasional, laporan, skripsi, website yang berkaitan dengan karya ilmiah. Teknik pengumpulan informasi yang diterapkan dalam kajian pustaka dilakukan dengan mencari artikel jurnal melalui pencarian daring. Dengan demikian, pencarian data serta sumber dilakukan melalui google search dan google scholar. Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif analitik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi Manajemen Operasional dalam Industri Manufaktur. Menurut Zulian Yamit (2003), manajemen operasional memiliki sejumlah karakteristik utama, yaitu: 1) Bertujuan untuk memproduksi barang atau memberikan layanan, 2) Fokus utama terletak pada proses transformasi, 3) Memiliki sistem atau mekanisme yang mampu mengontrol jalannya operasional.

Tinjauan Implementasi Manajemen Operasional CV Hanafi Mulya Tulungagung dalam Perspektif Ekonomi Islam. Penelaahan terhadap penerapan manajemen operasional pada CV Hanafi Mulya Tulungagung dapat dilakukan melalui sudut pandang ekonomi Islam, guna melihat sejauh mana prinsip-prinsip syariah diterapkan dalam aktivitas produksi dan pengelolaan usaha. CV. Hanafi Mulya adalah sebuah perusahaan yang beroperasi di sektor garmen, khususnya dalam memproduksi perlengkapan untuk ABRI serta perlengkapan sekolah secara umum. Saat ini, CV. Hanafi Mulya juga telah memperluas lini produknya dengan memproduksi berbagai jenis tas seperti dompet, ransel, dan sebagainya. Perusahaan ini CV Hanafi Mulya sempat mengalami kebangkrutan yang disebabkan oleh permasalahan internal. Namun, sejak perusahaan diambil alih oleh putra pemilik, aktivitas produksinya menunjukkan kemajuan yang cukup signifikan. Meski demikian, proses produksi tidak sepenuhnya dilakukan di dalam perusahaan, karena beberapa tahapan, seperti proses pewarnaan, masih harus dikerjakan di Bandung. Strategi pemasaran produk mencakup kota-kota besar seperti Jakarta, Surabaya, dan Semarang. Untuk produk yang ditujukan bagi kebutuhan TNI, perusahaan mengikuti proses pemesanan melalui mekanisme tender pemerintah. Sementara itu, jenis produk seperti tas umum dipasarkan melalui platform daring dan toko-toko distro di daerah seperti Tulungagung, Blitar, dan Ponorogo.

Penerapan manajemen operasional di CV Hanafi Mulya Tulungagung menunjukkan keselarasan dengan konsep yang dikemukakan oleh Jay Heizer dalam bukunya *Operations Management: Sustainability and Supply Chain Management*. Dalam buku tersebut, Heizer menjelaskan sepuluh aspek strategis dalam pengambilan keputusan operasional, yang meliputi: kualitas, desain produk, desain proses, pemilihan lokasi, penataan fasilitas, manajemen sumber daya manusia, manajemen rantai pasok, pengelolaan persediaan, penjadwalan produksi, serta pemeliharaan peralatan (Heizer, 2017: 7-8).

Temuan ini juga konsisten dengan hasil penelitian terdahulu oleh Nahdlijatul F., yang menyatakan bahwa pelaksanaan manajemen operasional secara maksimal dapat memberikan dampak yang konstruktif bagi kemajuan perusahaan (Alfa Nahdlijatul, 2016: 92). Dengan menekankan pada mutu produk, perusahaan berharap kualitas tetap terjaga hingga produk sampai ke tangan konsumen. Implementasi Operasional CV Hanafi Mulya Tulungagung Berdasarkan Prinsip Syariah. CV Hanafi Mulya juga menerapkan prinsip-prinsip ekonomi Islam dalam pengelolaan sumber daya manusianya. Hal ini tercermin dari pemenuhan hak-hak karyawan, seperti pemberian upah yang layak, penyediaan makan dua kali sehari, fasilitas tempat tinggal (mess), serta pemberian tunjangan hari raya (THR) secara rutin setiap tahun. CV Hanafi juga berkomitmen untuk meningkatkan dan menjaga kualitas produknya serta melakukan kegiatan pemasaran dengan baik.

Dalam aspek kualitas, CV Hanafi Mulya mengedepankan prinsip halal dan thayib untuk produk dan layanan yang ditawarkan. (Purnomo, 2021) Desain produk dibuat dengan tetap memperhatikan kualitas yang telah ditentukan, sedangkan desain proses diupayakan untuk tidak melebihi kapasitas yang diperlukan. Lokasi juga dipilih agar dapat meminimalisir dampak negatif, baik dari segi sosial maupun syariah. Tata letak

diatur agar karyawan merasa nyaman saat bekerja dan beribadah. Sumber daya manusia dirancang dengan sistem yang mengacu pada Sistem reward and punishment diterapkan sebagai bagian dari pengelolaan sumber daya manusia. Dalam pengelolaan rantai pasokan, pemilihan bahan baku dilakukan dengan mempertimbangkan prinsip halal dan thayib. Untuk aspek pengelolaan persediaan, fokus diarahkan pada metode penyimpanan bahan produksi yang tepat agar kualitas tetap terjaga. Penjadwalan kerja diatur sedemikian rupa agar waktu istirahat, ibadah, dan makan karyawan dapat terlaksana dengan nyaman dan tertib. Terakhir, perawatan terhadap fasilitas dan peralatan kerja dilakukan secara optimal guna mencegah pemborosan sumber daya (Vita Sarasi, hlm. 4–11). Praktik ini sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Sunarji Harahap, yang menekankan penerapan prinsip manajemen berbasis syariah pada berbagai aspek fungsi manajerial, perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, dan pengendalian (Sunarji 2017, 23).

Faktor-Faktor yang mempengaruhi kesuksesan Implementasi MO. Untuk memahami manajemen operasi, kita perlu memulai dengan membahas jenis produk yang akan diproduksi. Oleh karena itu, fokusnya adalah pada sisi keluaran. Jawaban dari pertanyaan ini menjadi dasar bagi kegiatan operasi yang selanjutnya akan melalui proses pengolahan. Perusahaan memerlukan segala sesuatu yang diperlukan untuk memproduksi barang, seperti bahan baku. Setelah itu, bahan baku tersebut diolah menggunakan alat dan tenaga kerja. Hasilnya adalah produk, baik dalam bentuk barang maupun jasa. Bahan baku berfungsi sebagai input, pengolahan merupakan proses, dan produk adalah hasil keluaran. Dengan kata lain, perusahaan beroperasi sebagai sebuah sistem. Bukan hanya perusahaan yang membuat produk, melainkan semua organisasi yang menghasilkan produk, sehingga mereka dapat dikategorikan sebagai sistem.

Manajemen operasi adalah proses strategis dalam menciptakan barang dan jasa yang disediakan oleh perusahaan kepada konsumen sebagai bagian utama dari kegiatan organisasi. Fungsi ini bertujuan mengintegrasikan seluruh sumber daya yang tersedia untuk menghasilkan produk yang memiliki nilai tambah. Produk tersebut bisa berupa barang jadi, barang setengah jadi, ataupun jasa. Proses mengubah bahan mentah menjadi produk yang bernilai dikenal sebagai produksi. Dalam perusahaan yang mengejar keuntungan, produk-produk ini dijual untuk memperoleh laba yang kemudian digunakan untuk menunjang operasional berkelanjutan. Sementara itu, organisasi nirlaba menggunakan produk atau jasanya untuk memenuhi kebutuhan masyarakat sesuai dengan misi mereka.

Perusahaan yang menerapkan manajemen operasi umumnya berskala menengah hingga besar. Proses ini melibatkan pelaksanaan fungsi manajemen yang bertujuan mengoordinasikan berbagai aktivitas agar tujuan operasional tercapai. Tidak hanya fokus pada hasil akhir, manajemen operasi juga mencakup tindakan teknis untuk menghasilkan produk sesuai spesifikasi secara efisien dan efektif. Perusahaan juga dituntut mampu beradaptasi dengan perubahan teknologi dan kebutuhan konsumen yang terus berkembang. Dalam dunia bisnis, baik manufaktur maupun jasa, keberlanjutan usaha sangat penting. Untuk itu, perusahaan harus mampu menghasilkan laba memadai. Hal ini hanya mungkin terjadi bila produk yang dihasilkan dapat memenuhi kebutuhan, keinginan, dan kepuasan pelanggan dari sisi harga, mutu, dan layanan. Tantangan utama manajemen operasi adalah bagaimana memastikan proses produksi berlangsung optimal dan berkelanjutan, baik untuk barang maupun jasa.

Setelah produksi berjalan stabil, perusahaan perlu menjaga kelangsungan proses tersebut agar tidak terganggu. Oleh karena itu, proses dan kegiatan produksi harus dipahami dengan baik, serta perusahaan perlu memiliki unit produksi yang kuat dan

dapat diandalkan sebagai fondasi keberlanjutan usaha. Akhirnya, penting untuk memahami konsep dasar, tujuan, dan ruang lingkup manajemen operasi, termasuk penerapannya dalam era digital seperti e-bisnis. Ini menimbulkan pertanyaan penting: Apa saja yang termasuk dalam manajemen operasi? Bagaimana pengaruhnya dalam lingkungan bisnis saat ini? Tantangan Implementasi Manajemen Operasional

Tantangan Implementasi Manajemen Operasional. Menurut (Nisa, 2023), Meskipun teknologi Kecerdasan Buatan (AI) memberikan banyak keuntungan bagi sektor bisnis, khususnya dalam manajemen operasional, ada beberapa hambatan yang perlu diatasi ketika menerapkan AI dalam manajemen tersebut. Beberapa hambatan tersebut meliputi: (1) Kualitas data: Penerapan AI memerlukan data yang berkualitas dan terorganisir. Namun, data yang ada dalam manajemen operasional sering kali kurang lengkap atau tidak teratur. Dengan demikian, dibutuhkan upaya untuk memperbaiki mutu dan organisasi data yang tersedia. (2) Ketersediaan sumber daya: Menerapkan AI memerlukan sumber daya yang memadai, seperti komputer dengan spesifikasi tinggi dan keahlian dari tenaga kerja yang kompeten. Sayangnya, tidak semua perusahaan mampu menyediakan sumber daya yang cukup untuk menerapkan AI di manajemen operasional. (3) Tingkat pemahaman: Penerapan AI memerlukan pemahaman yang mendalam tentang teknologi dan arus bisnis. Namun, tidak semua individu memiliki wawasan yang memadai mengenai teknologi dan proses bisnis yang ada. (4) Masalah keamanan: Menerapkan AI dapat meningkatkan risiko terhadap keamanan data dan perlindungan privasi. Oleh karena itu, penting untuk melaksanakan upaya guna memastikan bahwa data dan privasi terjaga dengan baik. (5) Isu etika: Implementasi AI bisa menimbulkan tantangan etis, seperti adanya diskriminasi dan bias. Dengan demikian, berbagai tindakan perlu diambil untuk memastikan bahwa penerapan AI dijalankan dengan cara yang etis.

Menurut (Octiva, 2024) Tantangan Penerapan TI pada UMKM.

Penelitian terdahulu telah mengidentifikasi berbagai tantangan yang dihadapi UMKM dalam mengadopsi teknologi informasi: (a) Terbatasnya Kapasitas Keuangan:

Banyak pelaku UMKM memiliki keterbatasan dana untuk melakukan investasi dalam teknologi modern. Hal ini membatasi kemampuan mereka dalam memperoleh perangkat keras, perangkat lunak, maupun layanan TI yang dibutuhkan. (Rahmawati & Nasution, 2024; Harto et al., 2023) (b) Minimnya Pengetahuan dan Kecakapan Teknologi:

Pemilik dan karyawan UMKM umumnya belum memiliki kemampuan teknologi yang memadai, yang menyebabkan penerapan serta pemanfaatan TI menjadi kurang optimal. (Sari et al., 2023) (c) Penolakan terhadap Perubahan atau Inovasi: UMKM kerap menunjukkan sikap kurang terbuka terhadap inovasi, sehingga proses transformasi digital sering terhambat ketidakmampuan untuk menerima perubahan, terutama jika perubahan tersebut berkaitan dengan teknologi baru. Ketidakpastian tentang manfaat dan risiko dari adopsi teknologi dapat mengakibatkan penolakan terhadap inovasi. (Desembrianita et al., 2023) (d) Infrastruktur Teknologi yang Tidak Memadai: Ketersediaan sarana TI, seperti koneksi internet yang baik, sering menjadi kendala, terutama di daerah-daerah yang terpencil. (Nurhidayanti, 2020) (Surayya, 2024) Perkembangan era digital telah memicu transformasi yang pesat dalam berbagai aspek, termasuk dunia bisnis. Sistem Informasi Manajemen (SIM) kini menjadi elemen krusial bagi organisasi untuk menjaga keunggulan kompetitif. Meskipun demikian, implementasi SIM di era digital menghadapi sejumlah tantangan baru, seperti pesatnya evolusi teknologi, isu keamanan data, integrasi sistem, serta perubahan perilaku pengguna. Untuk menghadapi tantangan tersebut, diperlukan pendekatan strategis yang

mencakup komitmen kuat dari pihak manajemen, perencanaan yang komprehensif, komunikasi yang terbuka dan jelas, pelatihan bagi pengguna, serta penerapan manajemen perubahan yang efektif. Dengan strategi yang tepat, organisasi dapat mengoptimalkan SIM guna meningkatkan kinerja dan mempertahankan daya saing di tengah dinamika era digital saat ini.

Sistem Informasi Manajemen (SIM) memiliki peran penting dalam mendukung organisasi dalam pengambilan keputusan yang efektif, baik di level strategis maupun operasional. Meski demikian, proses implementasi SIM tidak lepas dari berbagai tantangan yang harus dihadapi. Pada dasarnya, merancang dan mengembangkan sistem informasi bukanlah proses yang sederhana. Pihak-pihak yang terlibat dalam pembangunan sistem ini meliputi unit kerja sebagai pengguna akhir, tim teknologi informasi sebagai pengembang sistem, serta individu yang menetapkan tujuan yang ingin dicapai melalui sistem tersebut. Ketika sistem yang diterapkan bersifat terintegrasi, tantangannya menjadi lebih kompleks karena mencakup seluruh elemen organisasi dan bahkan bisa melibatkan pihak eksternal. Kesulitan dalam membangun SIM bervariasi tergantung pada jenis organisasi serta konteks bisnis yang dihadapi. Berdasarkan kajian dari berbagai sumber, peneliti berhasil mengidentifikasi sejumlah tantangan utama yang umum dihadapi dalam pengembangan SIM, antara lain: (1) Keragaman Kebutuhan Bisnis. Salah satu hambatan utama dalam merancang SIM adalah memastikan sistem mampu menyesuaikan diri dengan berbagai kebutuhan organisasi. Setiap entitas bisnis memiliki karakteristik dan tuntutan yang berbeda, sehingga penting bagi pengembang untuk melakukan analisis mendalam terhadap proses bisnis dan kebutuhan pengguna. Untuk menjawab tantangan ini, diperlukan sistem yang fleksibel dan dapat diadaptasi sesuai dengan kebutuhan spesifik tiap organisasi. (2) Pemahaman terhadap Teknologi dan Bisnis. Merancang sistem yang optimal membutuhkan pemahaman menyeluruh mengenai teknologi informasi sekaligus aspek-aspek bisnis organisasi. Pengembang SIM harus menciptakan sistem yang tidak hanya memiliki performa tinggi dalam memproses informasi, tetapi juga mudah digunakan oleh pemakainya. Oleh karena itu, integrasi pengetahuan teknis dan pemahaman konteks bisnis sangat diperlukan agar sistem dapat berfungsi dengan maksimal. (3) Pengelolaan Biaya. Pengembangan SIM sering kali memerlukan investasi besar, yang dapat menjadi beban tersendiri bagi organisasi. Oleh sebab itu, manajemen biaya yang efektif menjadi salah satu aspek penting dalam proses pengembangan agar sistem yang dibangun tetap efisien dari segi anggaran. Mengendalikan anggaran serta mengupayakan agar bahwa sistem yang dikembangkan memberikan nilai yang baik adalah tantangan yang harus dihadapi. Pengembang SIM perlu memastikan bahwa sistem yang direka bisa memberikan nilai yang memadai bagi organisasi sambil tetap menjaga kontrol atas biaya yang dikeluarkan untuk pengembangan SIM. Biaya dapat mencakup: (1) Biaya perangkat keras. Biaya Pengadaan Perangkat Keras pengeluaran untuk perangkat keras dikategorikan sebagai biaya tetap, namun jumlahnya dapat berbeda-beda tergantung jenis perangkat keras yang dipilih. Dalam era Industri 4.0 saat ini, berbagai sektor usaha mulai beralih ke sistem digital. Transformasi ini diprediksi akan terus berkembang pesat, menjadi semakin kompleks dan canggih dalam waktu dekat. Oleh karena itu, pemilihan perangkat keras yang lebih mutakhir menjadi keharusan. Meskipun hal ini berpotensi meningkatkan keuntungan, konsekuensinya adalah peningkatan biaya, baik untuk pengadaan sistem maupun pemeliharaannya. (2) Biaya Implementasi Sistem. Dalam praktik manajemen, terdapat dua pendekatan utama dalam menjalankan sistem: metode konvensional dan metode digital. Sistem konvensional umumnya masih bergantung pada surat fisik dalam proses distribusi informasi, serta pencatatan

keuangan yang dilakukan secara manual di buku besar. Sebaliknya, sistem digital memfasilitasi hampir seluruh proses manajerial secara daring. Misalnya, penyebaran informasi dapat dilakukan melalui aplikasi pesan instan seperti WhatsApp, email, dan platform digital lainnya. Apabila organisasi memutuskan untuk menerapkan sistem informasi manajemen berbasis digital, maka diperlukan investasi yang cukup besar untuk perencanaan, pengembangan, dan operasionalisasi sistem tersebut. (3) Biaya Lokasi dan Faktor Lingkungan. Perangkat keras memerlukan ruang fisik untuk penempatan dan pengoperasiannya. Semakin banyak dan kompleks perangkat yang digunakan, semakin besar pula area yang dibutuhkan. Ini turut mempengaruhi besaran biaya yang harus dikeluarkan terkait pengelolaan ruang dan lingkungan kerja. (4) Biaya Operasional. Biaya operasional termasuk dalam kategori biaya variabel dan mencakup berbagai jenis pengeluaran, seperti gaji karyawan, biaya pemeliharaan peralatan (misalnya printer, komputer, mesin fotokopi), serta perawatan fasilitas fisik yang digunakan dalam operasional sehari-hari. (5) Keamanan Informasi

Aspek keamanan informasi menjadi komponen krusial dalam pengembangan dan pengelolaan Sistem Informasi Manajemen (SIM). Tujuan utamanya adalah menjaga integritas, kerahasiaan, serta ketersediaan data dan informasi yang tersimpan dalam sistem. SIM rentan terhadap ancaman siber yang dapat menyebabkan kerugian signifikan bagi organisasi.

Oleh karena itu, pengembang SIM harus memperkuat sistem keamanan dan melindungi data bisnis yang bersifat sensitif. Mereka juga dituntut untuk memastikan sistem mampu menangkal potensi serangan digital serta menjaga data penting agar tetap aman. (1) Aspek Kerahasiaan. Kerahasiaan berkaitan dengan pembatasan akses terhadap informasi, agar hanya dapat diakses oleh pihak yang memiliki kewenangan. Dalam konteks SIM, ini berarti sistem harus mampu menjamin bahwa informasi penting tidak dapat diakses oleh individu yang tidak berwenang. (2) Solusi: Penerapan sistem otorisasi dan autentikasi yang kuat, serta penggunaan teknologi enkripsi data, menjadi langkah utama dalam menjaga kerahasiaan informasi dalam SIM. (3) Integritas. Integritas berkaitan dengan keaslian data dan keakuratan informasi. Data harus terlindungi dari perubahan yang tidak dianggap sah atau tidak diizinkan. Solusi menerapkan pengendalian akses yang ketat, validasi input, dan jejak audit untuk memonitor setiap perubahan pada data.

KESIMPULAN

Manajemen operasional merupakan fondasi penting dalam memastikan keberhasilan proses bisnis, khususnya dalam industri manufaktur yang menuntut efisiensi, efektivitas, serta adaptabilitas terhadap perkembangan teknologi dan kebutuhan pasar. Dalam konteks Indonesia sebagai negara berkembang, implementasi manajemen operasional yang tepat mampu mendorong pertumbuhan ekonomi nasional melalui peningkatan mutu hasil produksi, efektivitas proses manufaktur, serta keunggulan kompetitif sektor industri.

Studi terhadap CV Hanafi Mulya Tulungagung menunjukkan bahwa penerapan manajemen operasional yang terstruktur—berdasarkan prinsip-prinsip manajemen modern maupun pendekatan ekonomi syariah—dapat menghasilkan peningkatan performa organisasi. Strategi pengambilan keputusan yang mencakup kualitas, desain produk, manajemen SDM, hingga pemeliharaan, berkontribusi signifikan dalam pencapaian tujuan operasional dan kelangsungan bisnis.

Namun, implementasi manajemen operasional juga menghadapi berbagai tantangan, baik dalam skala besar maupun pada sektor UMKM. Hambatan seperti

rendahnya kualitas data, minimnya kapasitas tenaga kerja dan dukungan dana, penolakan terhadap adopsi teknologi baru, serta risiko terhadap aspek keamanan etika dalam penerapan AI serta sistem informasi manajemen menjadi faktor penghambat yang perlu disikapi secara bijak.

Dengan demikian, kesuksesan manajemen operasional dalam industri manufaktur tidak hanya ditentukan oleh sistem dan teknologi yang digunakan, tetapi juga oleh kesiapan sumber daya manusia, dukungan organisasi, serta kemampuan beradaptasi dengan tantangan global dan era digital. Penelitian ini bertujuan untuk menambah wawasan dalam literatur manajemen operasional serta memberikan acuan aplikatif bagi para pelaku industri dalam menerapkan strategi manajemen yang adaptif dan berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adi, T. B. (2025). Manajemen Operasional dan Rantai Pasok: Optimalisasi Proses Bisnis dalam Persaingan Global. Takaza Innovatix Labs., 15.
- Anaam, I. K. (2022). Pengaruh trend otomasi dalam dunia manufaktur dan industri. . n Vocational Education National Seminar , 10.
- Atmadjati, A. (2014). Manajemen operasional bandar udara. . Deepublish.
- Azwina, R. W. (2023). Strategi industri manufaktur dalam meningkatkan percepatan pertumbuhan ekonomi di Indonesia. Profit: Jurnal Manajemen, Bisnis Dan Akuntansi, 2(1), 44-55.
- Bahiroh, E. (2024). Manajemen Kinerja. Penerbit Tahta Media.
- Cen, C. C. (2023). Pengantar manajemen. PT Inovasi Pratama Internasional.
- Cen, C. C. (n.d.). Pengantar manajemen. . 2023: PT Inovasi Pratama Internasional.
- Febrianti et al. (2024). Buku Ajar Manajemen Operasional. Jambi: PT Sonpedia Publishing Indonesia.
- Haqqi, H. &. (2019). Revolusi industri 4.0 di tengah society 5.0: sebuah integrasi ruang, terobosan teknologi, dan transformasi kehidupan di era disruptif. Anak Hebat Indonesia., 25.
- Harahap, N. A. (2023). Analisis Perkkembangan Industri Manufaktur Indonesia. urnal Kajian Ekonomi & Bisnis Islam, 7.
- Hidayat, Y. A. (2023). Manajemen pendidikan islam. , . Syi'ar: Jurnal Ilmu Komunikasi, Penyuluhan Dan Bimbingan Masyarakat Islam, 6(2), 52-57.
- Komariyah, L. A. (2021). Manajemen Pendidik & Tenaga Kependidikan Abad 21. Yayasan Penerbit Muhammad Zaini.
- Maulidina, R. (n.d.). MANAJEMEN OPERASI DAN PRODUKSI: METODE MANUFAKTUR.
- Nisa, N. A. (2023). nalisis Potensi Dampak Artificial Intelligence (AI) terhadap Efisiensi Manajemen Operasional. ndonesian Journal of Social Sciences and Humanities, 12.
- Nurhayati, L. &. (2017). Pemodelan Proses Bisnis (Studi Kasus PD. Simpati Sumedang). . Infoman's, 11(1), 40-50.
- Nurmaya, R. (2025). Peran Struktur Organisasi Dalam Efektivitas Koordinasi Dan Pengambilan Keputusan Di Perusahaan Manufaktur. Journal of Business Economics and Management|, 7.
- Octiva, C. S. (2024). Implementasi Teknologi Informasi pada UMKM: Tantangan dan Peluang. . Jurnal Minfo Polgan, 7.
- Palupi, W. R. (2025). Peran Biaya Kualitas dalam Meningkatkan Efisiensi dan Produktivitas Operasional UMKM (Withloff Hampers). Jurnal Semesta Ilmu Manajemen dan Ekonomi, 7.
- Purnomo, M. &. (2021). Implementasi Manajemen Operasional pada CV. Hanafi Mulya dalam Perspektif Ekonomi Syariah. Jurnal Manajemen dan Bisnis Indonesia, 12.
- Rita Ambarwati, S. (2020). Manajemen Operasional dan Implementasi Dalam Industri. Magelang, Jawa Tengah: Rumah C1nta.
- Setiyani, L. L. (2022). Proses Pengembangan Proses Bisnis Transaksi Penjualan pada Toko Erni Karawang. Jurnal Interkom. Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi Dan

- Komunikasi,, 16(4), 181-187.
- Sumekar, A. E. (2022). Meningkatkan Kinerja Perusahaan Logistik dengan Pendekatan Pengendalian Operasional . Prosiding Fakultas Ekonomi Dan Bisnis Universitas Dharmawangsa, 9.
- Surayya, A. S. (2024). Tantangan Implementasi Sistem Informasi Manajemen di Era Digital. Philosophiamundi, 8.
- Umam, K. (2019). Umam, K. (2019). Manajemen organisasi.
- Wardani, D. V. (n.d.). Pengukuran Kematangan Proses Bisnis Pada Organisasi Sekolah Menggunakan Business Process Maturity Model (BPMM).
- Widodo, Z. D. (2021). Strategi Manajemen Sumber Daya Manusia Industri Kreatif Berbasis Sablon Dalam Peningkatan Produktifitas. In PROSIDING SEMINAR, 12.