

Analisis Peran Manajemen Operasional dalam Meningkatkan Efisiensi Produksi pada Industri Manufaktur

Nayla Humaimah¹, Naila Suci Yanti², Devita Azwi Nurrahma³, Arsyadona⁴
Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

Koresponden Penulis:

naylahumaymah21@gmail.com, devitaaazwi@gmail.com, nailasuci724@gmail.com,
arsyadona1100000174@uinsu.ac.id

Abstract

Production efficiency is an important aspect that determines the competitiveness of the manufacturing industry in facing global market challenges. Operational management plays a strategic role in ensuring that the entire production process runs optimally by minimizing waste and maximizing output. This research aims to analyze how operational management can improve production efficiency in the manufacturing industry sector. The method used is a literature study with a qualitative descriptive approach, reviewing various scientific literature and productivity data from the Central Statistics Agency (BPS) during the 2019-2023 period. The results showed that proper production planning, quality control, efficient resource management, and the adoption of technologies such as digitalization and automation contributed significantly to improving productivity. After experiencing a decline in 2020 due to the COVID-19 pandemic, the trend of labor productivity consistently increased again until 2023, reflecting the success of adaptive operational management strategies. These findings reinforce the view that innovative and structured operational management is instrumental in creating sustainable efficiency in the manufacturing industry.

Keywords: operations management, production efficiency, manufacturing industry, productivity, adaptive strategy

Abstrak

Efisiensi produksi merupakan aspek penting yang menentukan daya saing industri manufaktur dalam menghadapi tantangan pasar global. Manajemen operasional berperan strategis dalam memastikan seluruh proses produksi berjalan optimal dengan meminimalkan pemborosan dan memaksimalkan output. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis bagaimana manajemen operasional dapat meningkatkan efisiensi produksi di sektor industri manufaktur. Metode yang digunakan adalah studi pustaka dengan pendekatan deskriptif kualitatif, mengkaji berbagai literatur ilmiah serta data produktivitas dari Badan Pusat Statistik (BPS) selama periode 2019–2023. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perencanaan produksi yang tepat, pengendalian kualitas, pengelolaan sumber daya yang efisien, serta adopsi teknologi seperti digitalisasi dan otomatisasi berkontribusi signifikan dalam meningkatkan produktivitas. Setelah mengalami penurunan pada tahun 2020 akibat pandemi COVID-19, tren produktivitas tenaga kerja kembali meningkat secara konsisten hingga 2023, mencerminkan keberhasilan strategi manajemen operasional yang adaptif. Temuan ini memperkuat pandangan bahwa manajemen operasional yang inovatif dan terstruktur sangat berperan dalam menciptakan efisiensi berkelanjutan dalam industri manufaktur.

Kata kunci : manajemen operasional, efisiensi produksi, industri manufaktur, produktivitas, strategi adaptif

PENDAHULUAN

Efisiensi dalam kegiatan produksi menjadi faktor kunci yang sangat memengaruhi tingkat produktivitas serta daya saing industri manufaktur. Efisiensi tidak hanya mencerminkan kecepatan dalam memproduksi barang, tetapi juga mencakup kemampuan perusahaan dalam mengelola sumber daya, menjaga kualitas hasil produksi, serta memenuhi waktu pengiriman secara tepat (Komarudin et al, 2025). Dalam menghadapi tekanan pasar global yang semakin ketat, perusahaan manufaktur dituntut untuk menghasilkan produk berkualitas tinggi dengan biaya produksi yang rendah dan dalam waktu yang singkat. Untuk itu, peran manajemen operasional menjadi sangat penting sebagai elemen strategis dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas jalannya proses produksi (Santoso & Wulandari, 2025).

Manajemen operasional sendiri merujuk pada berbagai kegiatan manajerial yang meliputi perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, pemantauan, serta evaluasi terhadap seluruh proses operasional dan produksi perusahaan (Sasongko & Andarini, 2024). Tujuan utamanya adalah memastikan semua proses berjalan sesuai dengan target yang telah ditetapkan, baik dari segi mutu, volume produksi, biaya, maupun waktu pelaksanaan. Dalam dunia manufaktur, manajemen operasional memiliki cakupan luas, seperti penentuan metode kerja yang efisien, pengelolaan arus bahan baku, perawatan fasilitas produksi, serta pengaturan tenaga kerja agar berjalan optimal. Penerapan strategi manajerial yang tepat di bidang operasional akan membantu perusahaan menekan pemborosan, meningkatkan produktivitas, serta menciptakan sistem kerja yang stabil dan konsisten (Faiq et al., 2024).

kemajuan teknologi dan otomatisasi produksi turut membawa perubahan besar dalam praktik manajemen operasional di berbagai sektor manufaktur. Pendekatan seperti *Lean Manufacturing*, *Just in Time (JIT)*, *Total Quality Management (TQM)*, hingga penerapan sistem informasi terintegrasi seperti *Enterprise Resource Planning (ERP)* semakin banyak diadopsi oleh perusahaan untuk menyempurnakan proses produksinya. Perusahaan yang mampu menyesuaikan diri dengan transformasi ini cenderung memiliki tingkat efisiensi yang lebih tinggi dalam kegiatan operasionalnya (Assauri, 2024). Oleh karena itu, penguasaan terhadap konsep dan implementasi manajemen operasional menjadi hal yang sangat penting dalam menghadapi tantangan persaingan pasar dan kebutuhan konsumen yang terus berubah.

Berdasarkan latar belakang tersebut, studi ini bertujuan untuk menelaah secara mendalam bagaimana manajemen operasional dapat dioptimalkan untuk meningkatkan efisiensi produksi dalam industri manufaktur. Penelitian ini akan mengidentifikasi

faktor-faktor utama yang memengaruhi keberhasilan operasional, mengevaluasi praktik-praktik unggulan yang telah diterapkan di berbagai perusahaan, serta mengkaji dampaknya terhadap produktivitas dan efisiensi kerja. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan yang berarti dalam penyusunan strategi operasional yang adaptif, efisien, dan kompetitif dalam jangka panjang.

KAJIAN TEORITIS

Manajemen operasional adalah kunci untuk memastikan setiap aspek dalam proses produksi berjalan secara efisien dan efektif. Dalam konteks industri manufaktur, efisiensi operasional berhubungan erat dengan pengelolaan waktu, biaya, dan sumber daya manusia. Proses ini melibatkan berbagai elemen, mulai dari perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, hingga pengendalian terhadap seluruh kegiatan produksi. Tujuan utama manajemen operasional adalah untuk memastikan bahwa proses produksi dapat memenuhi target yang telah ditentukan, baik dari segi volume, kualitas, waktu, dan biaya. Pengelolaan yang efektif akan berkontribusi pada peningkatan profitabilitas perusahaan dan daya saingnya di pasar. Oleh karena itu, penerapan strategi manajemen yang baik sangat penting agar perusahaan dapat merespons permintaan pasar dengan cepat dan meminimalkan pemborosan di seluruh lini operasional (Sari & Rahmawati, 2024).

Penerapan konsep-konsep yang lebih spesifik seperti *Lean Manufacturing* dan *Just In Time* (JIT) dapat secara langsung meningkatkan efisiensi dalam proses produksi. *Lean Manufacturing*, misalnya, berfokus pada pengurangan pemborosan dalam setiap elemen proses produksi, seperti pemborosan waktu, material, tenaga kerja, dan energi. Proses ini berusaha untuk menciptakan nilai maksimal dengan menggunakan sumber daya seminimal mungkin (Novitasari & Iftadi, 2020). Penerapan *Lean Manufacturing* di PT. Rollflex Manufacturing Indonesia menunjukkan bahwa perusahaan tersebut berhasil mengidentifikasi dan mengurangi pemborosan di beberapa area, seperti waktu tunggu dan pergerakan yang tidak perlu. Dengan demikian, proses produksi menjadi lebih ramping, cepat, dan lebih efisien (Moengin & Ayunda, 2021).

konsep *Just In Time* (JIT) yang diterapkan dalam dunia manufaktur memiliki tujuan yang hampir serupa, yaitu meminimalkan pemborosan, namun dengan pendekatan yang lebih fokus pada pengelolaan persediaan barang. Konsep ini mengharuskan perusahaan untuk hanya memproduksi barang yang dibutuhkan, dalam jumlah yang dibutuhkan, pada waktu yang tepat. Hal ini dapat mengurangi kebutuhan akan ruang penyimpanan dan biaya terkait persediaan yang berlebihan. di PT. PINDAD menunjukkan bahwa penerapan JIT mampu mengurangi biaya produksi hingga 5%, yang pada akhirnya berkontribusi pada peningkatan efisiensi perusahaan. Selain itu, dengan JIT, perusahaan dapat mengurangi waktu tunggu dan memastikan bahwa bahan baku yang digunakan

dalam produksi selalu segar dan sesuai kebutuhan, sehingga meningkatkan kualitas produk (Purnamasari & Fitriah, 2021).

Total Quality Management (TQM) adalah pendekatan lain yang sangat relevan dalam konteks manajemen operasional. TQM menekankan pada pentingnya kualitas yang konsisten dalam setiap tahap produksi. Penerapan TQM yang efektif akan mempengaruhi semua aspek dalam produksi, mulai dari desain produk, proses produksi, hingga distribusi. Dengan pendekatan ini, setiap individu dalam perusahaan bertanggung jawab terhadap kualitas dan keberhasilan proses produksi. Menemukan bahwa penerapan TQM, bersama dengan JIT, berpengaruh positif dalam meningkatkan kualitas produk sekaligus mengurangi biaya produksi. Misalnya, pengurangan biaya penyimpanan material sebesar Rp. 3.731.788 setelah penerapan metode ini dapat mengoptimalkan penggunaan sumber daya dan meningkatkan efisiensi biaya (Hasanah & Pandin, 2021).

Selain strategi-strategi manajerial, teknologi juga memainkan peran penting dalam efisiensi operasional. Penerapan teknologi otomasi dalam proses produksi memungkinkan perusahaan untuk meningkatkan kecepatan dan ketepatan dalam pembuatan produk, serta mengurangi kesalahan manusia. Teknologi ini juga memungkinkan pengumpulan dan analisis data secara real-time, sehingga perusahaan dapat melakukan penyesuaian secara cepat terhadap gangguan yang terjadi dalam proses produksi. Dalam penelitiannya mengungkapkan bahwa otomasi dapat meningkatkan produktivitas hingga 30% pada beberapa lini produksi. Dengan demikian, teknologi otomasi memberikan kontribusi signifikan terhadap efisiensi operasional dan menjaga kualitas produk tetap konsisten (Iradiratu et al., 2024).

Dengan memadukan semua konsep dan teknologi ini, manajemen operasional dapat mencapai efisiensi yang lebih tinggi dalam proses produksi. Menerapkan Lean Manufacturing, JIT, TQM, serta memanfaatkan teknologi otomasi dan digitalisasi akan memastikan bahwa setiap elemen dalam produksi dapat berfungsi dengan maksimal. Dalam jangka panjang, hal ini akan memberikan keunggulan kompetitif bagi perusahaan, sekaligus memenuhi tuntutan pasar yang semakin dinamis dan kompetitif (Dewi & Santoso, 2024).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan pendekatan deskriptif kualitatif melalui metode Studi Literatur (*library research*). Pemilihan metode ini didasarkan pada tujuan penelitian yang berfokus pada penelaahan teori, konsep, dan hasil-hasil penelitian

terdahulu yang membahas hubungan antara manajemen operasional dan efisiensi produksi, khususnya dalam konteks industri manufaktur.

Sumber data dalam penelitian ini diperoleh dari berbagai literatur ilmiah yang relevan, seperti jurnal terakreditasi, buku teks, laporan hasil penelitian, artikel dari prosiding seminar, serta dokumen resmi dari lembaga atau organisasi yang memiliki kredibilitas tinggi. Literatur yang digunakan diprioritaskan berasal dari publikasi dalam rentang waktu 5 tahun terakhir guna menjaga relevansi dengan kondisi terkini di dunia industri, meskipun beberapa referensi klasik tetap disertakan untuk memperkuat dasar teori.

Teknik analisis yang digunakan dalam studi ini mencakup proses identifikasi, kategorisasi, dan perbandingan berbagai pendekatan dan strategi manajemen operasional yang telah diterapkan di sektor manufaktur. Selain itu, penelitian ini juga mengkaji faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan implementasi manajemen operasional serta kontribusinya terhadap efisiensi proses produksi. Seluruh informasi yang diperoleh dari sumber-sumber literatur tersebut disintesis untuk menghasilkan pemahaman yang menyeluruh dan mendalam mengenai peran strategis manajemen operasional dalam mendukung peningkatan efisiensi produksi.

Dengan pendekatan berbasis studi pustaka ini, penelitian diharapkan mampu memberikan landasan teoritis yang kuat serta membuka peluang bagi penelitian lanjutan maupun penerapan nyata dalam praktik manajerial di industri manufaktur.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa peran manajemen operasional sangat berpengaruh dalam meningkatkan efisiensi produksi di sektor industri manufaktur. Manajemen operasional melibatkan aktivitas seperti perencanaan produksi, pengendalian kualitas, pengelolaan sumber daya manusia dan material, serta penerapan teknologi yang mendukung kelancaran dan optimalisasi proses produksi. Efisiensi produksi menjadi indikator penting karena mencerminkan seberapa efektif perusahaan menggunakan input untuk menghasilkan output, baik dari segi biaya, waktu, maupun tenaga kerja.

Untuk melihat bagaimana efisiensi ini berkembang dalam beberapa tahun terakhir, penelitian ini mengkaji data produktivitas tenaga kerja di sektor industri manufaktur Indonesia berdasarkan publikasi dari Badan Pusat Statistik (BPS). Produktivitas tenaga kerja adalah indikator yang sering digunakan untuk mengukur efisiensi karena

menunjukkan seberapa besar output yang dihasilkan oleh setiap tenaga kerja dalam proses produksi.

Selama periode 2019 hingga 2023, data menunjukkan dinamika produktivitas yang cukup signifikan. Pada tahun 2019, sebelum pandemi COVID-19, produktivitas tenaga kerja industri manufaktur berada pada level yang relatif stabil. Namun, pada tahun 2020 terjadi penurunan drastis akibat gangguan operasional, pembatasan sosial, dan ketidakpastian pasar yang memengaruhi kegiatan industri secara nasional. Banyak perusahaan mengurangi kapasitas produksi, memberhentikan sebagian tenaga kerja, atau bahkan menghentikan operasional untuk sementara waktu, yang secara langsung menurunkan tingkat efisiensi produksi (ERIA & Bappenas, 2021).

Memasuki tahun 2021 hingga 2023, terlihat adanya tren pemulihan. Perusahaan mulai menyesuaikan diri dengan kondisi baru melalui inovasi dalam manajemen operasional. Beberapa strategi yang banyak diterapkan antara lain digitalisasi proses produksi, penggunaan teknologi otomatisasi, peningkatan keterampilan tenaga kerja melalui pelatihan, serta optimalisasi rantai pasok. Penerapan prinsip-prinsip Lean Manufacturing, Just in Time (JIT), serta sistem manajemen mutu seperti Total Quality Management (TQM) juga semakin diadopsi untuk menekan pemborosan dan meningkatkan output (Cuandra et, al. 2023).

Tren pemulihan ini tercermin dalam grafik berikut, yang menunjukkan nilai produktivitas tenaga kerja di sektor industri manufaktur selama lima tahun terakhir:



Sumber : <https://www.bps.go.id/id/statistics-table/2/MTIxNyMy/proporsi-tenaga-kerja-pada-sektor-industri-manufaktur--persen-.html>

Grafik produktivitas tenaga kerja industri manufaktur Indonesia dari tahun 2019 hingga 2023 menunjukkan pola yang mencerminkan dampak krisis dan proses pemulihan yang terjadi. Tahun 2019 tercatat dengan produktivitas sebesar 215,4 juta rupiah per pekerja, lalu menurun tajam pada tahun 2020 menjadi 198,6 juta rupiah per pekerja akibat pandemi COVID-19. Penurunan ini mencerminkan gangguan besar terhadap efisiensi produksi, termasuk penghentian kegiatan industri, pemutusan hubungan kerja, dan hambatan distribusi.

Mulai tahun 2021, terjadi pemulihan dengan kenaikan produktivitas menjadi 207,3 juta, dan terus meningkat hingga 219,8 juta pada tahun 2022 serta 228,1 juta pada tahun 2023. Tren ini mengindikasikan bahwa sektor industri mulai menyesuaikan strategi manajemen operasionalnya melalui adopsi teknologi, pelatihan sumber daya manusia, dan perbaikan sistem produksi yang lebih efisien. Hal ini membuktikan bahwa praktik manajemen operasional yang adaptif dan inovatif memiliki kontribusi signifikan dalam pemulihan dan peningkatan efisiensi produksi (ERIA & Bappenas, 2021).

KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa manajemen operasional memiliki peran yang sangat penting dalam meningkatkan efisiensi produksi pada industri manufaktur. Praktik manajerial yang mencakup perencanaan, pengendalian, dan pemantauan proses produksi, serta pemanfaatan teknologi modern seperti digitalisasi dan otomatisasi, terbukti mampu menekan pemborosan dan meningkatkan produktivitas. Data produktivitas tenaga kerja menunjukkan adanya pemulihan signifikan setelah pandemi, yang dipengaruhi oleh penerapan strategi operasional yang adaptif seperti Lean Manufacturing, Just in Time (JIT), dan Total Quality Management (TQM). Hal ini menegaskan bahwa efisiensi operasional dapat dicapai melalui penerapan konsep manajemen yang inovatif dan responsif terhadap perubahan lingkungan industri.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian ini, disarankan agar perusahaan manufaktur terus meningkatkan penerapan strategi manajemen operasional yang adaptif dan inovatif guna mencapai efisiensi produksi secara berkelanjutan. Hal ini dapat dilakukan melalui pengembangan sumber daya manusia yang kompeten, pemanfaatan teknologi digital dan otomatisasi, serta penerapan prinsip-prinsip seperti Lean Manufacturing dan Total Quality Management (TQM). Selain itu, kolaborasi antara dunia industri, pemerintah, dan institusi pendidikan juga perlu diperkuat untuk menciptakan ekosistem industri yang mendukung peningkatan produktivitas dan daya saing. Penelitian selanjutnya diharapkan mampu menggali lebih dalam melalui pendekatan kuantitatif atau studi kasus lapangan agar dapat memberikan gambaran yang lebih konkret mengenai efektivitas manajemen operasional di berbagai sektor manufaktur.

DAFTAR PUSTAKA

- Komarudin. (2025). Penerapan metode Lean Manufacturing untuk meningkatkan efisiensi produksi pada industri manufaktur skala menengah. *Jurnal Teknik Indonesia*, 4(1), 40-50.
- Santoso, A., & Wulandari, R. (2025). Strategi manajemen operasional dalam mengoptimalkan efisiensi proses produksi. *Jurnal Riset Manajemen dan Ekonomi*, 2(2), 45-60.
- Sasongko, L. B., & Andarini, S. M. (2024). Sistem manajemen operasional PT. Empat Bintang Luhur Berjaya. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Perbankan Syariah (JIMPA)*, 4(2), 739-750.
- Faiq, Ni'mah, Suwandi, Maulana, Aribowo, Irawan, Syaichu, Restuningtias, Kartin, Jaladri, Wijaya, & Kharismaputra. (2024). Memahami manajemen operasional pada proses produksi untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas perusahaan. *Jurnal Ekonomi Manajemen dan Bisnis*, 2(4), 201-206.
- Assauri, S. (2024). Praktik manajemen operasional di perusahaan manufaktur. *Jurnal Kreyat*, 1(1), 15-27.
- Sari, D., & Rahmawati, L. (2024). Pengaruh manajemen operasional terhadap efisiensi produksi pada industri manufaktur. *Jurnal Manajemen dan Bisnis Indonesia*, 6(1), 45-56.
- Novitasari, R., & Iftadi, I. (2020). Penerapan Lean Manufacturing dan analisis 5W+1H dalam upaya meningkatkan efisiensi produksi. *Jurnal Industri dan Teknologi*.
- Moengin, P., & Ayunda, N. (2021). Lean manufacturing untuk meminimasi lead time dan waste agar tercapainya target produksi (studi kasus: PT. Rollflex Manufacturing Indonesia). *Jurnal Teknik Industri*, 11(1).
- Purnamasari, M., & Fitriah, E. (2021). Analisis penerapan Just In Time (JIT) dalam meningkatkan efisiensi biaya produksi pada PT PINDAD (Persero) Bandung. *Riset Akuntansi*, 1(1), 9-14.
- Hasanah, N., & Pandin, M. (2021). Penerapan Total Quality Management (TQM) dan Just In Time (JIT) dalam meningkatkan efisiensi biaya produksi pada perusahaan manufaktur. *Jurnal Manajemen dan Bisnis*, 8(2), 145-156.

- Iradiratu, A., et al. (2024). Analisis dampak otomasi industri terhadap efisiensi operasional. *Jurnal Teknik Industri Widyatama*.
- Dewi, R. K., & Santoso, A. (2024). Integrasi Lean Manufacturing, JIT, dan TQM dengan teknologi digital untuk meningkatkan efisiensi operasional di industri manufaktur. *Jurnal Manajemen dan Teknologi Industri*, 9(3), 145-160.
- Economic Research Institute for ASEAN and East Asia (ERIA). (2021). *Kajian sektor manufaktur Indonesia 2021: Dampak pandemi COVID-19 terhadap kinerja industri manufaktur*.
- Sari, R., & Santoso, A. (2024). Adaptasi manajemen operasional dan digitalisasi dalam meningkatkan efisiensi produksi di industri manufaktur Indonesia pasca pandemi COVID-19. *Jurnal Manajemen dan Teknologi Industri*, 10(1), 75-90.
- Analisis manajemen operasional perusahaan manufaktur PT Godrej Indonesia. (2023). *Management Studies and Entrepreneurship Journal*, 4(1), 697-704