

MANAJEMEN OPERASIONAL

Teori, Strategi, dan Implementasi Praktis

Tim Penulis:
Mochamad Heru Riza Chakim | Hanik Atus Sangadah | Mogie Demsi Oemar
Miftahul Jannah | Sugeng Susanto | Budi Purnomo Saputro
Iwan Setiawan | Fauzan Manafi Albar | Iin Solihin
Yuni Mayanti | Fina Pradika Putri | Gautama Sastra Waskita
Risnawati | Richard Andre Sunarjo | Bahrun Borahima

Editor: Ria Wulandari

MANAJEMEN OPERASIONAL

Teori, Strategi, dan Implementasi Praktis

Mochamad Heru Riza Chakim
Hanik Atus Sangadah
Mogie Demsi Oemar
Miftahul Jannah
Sugeng Susanto
Budi Purnomo Saputro
Iwan Setiawan
Fauzan Manafi Albar
Iin Solihin
Yuni Mayanti
Fina Pradika Putri
Gautama Sastra Waskita
Risnawati
Richard Andre Sunarjo
Bahrun Borahima

Editor : Ria Wulandari, M.M.

sada
kurnia pustaka

MANAJEMEN OPERASIONAL

Teori, Strategi, dan Implementasi Praktis

Tim Penulis:
Mochamad Heru Riza Chakim
Hanik Atus Sangadah
Mogie Demsi Oemar
Miftahul Jannah
Sugeng Susanto
Budi Purnomo Saputro
Iwan Setiawan
Fauzan Manafi Albar
Iin Solihin
Yuni Mayanti
Fina Pradika Putri
Gautama Sastra Waskita
Risnawati
Richard Andre Sunarjo
Bahrun Borahima

Editor : Ria Wulandari, M.M.
Tata Letak : Lilis Khalisatul Karimah, S.H.
Desain Cover : Asep Nugraha, S.Hum.
Ukuran : UNESCO 15,5 x 23 cm
Halaman : x, 269
ISBN : 978-634-7949-19-6
Terbit Pada : November 2026
Anggota IKAPI : No. 073/BANTEN/2023

Hak Cipta 2026 @ Sada Kurnia Pustaka dan Penulis
Hak cipta dilindungi undang-undang dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk dan dengan cara apapun tanpa izin tertulis dari penerbit dan penulis.

PENERBIT PT SADA KURNIA PUSTAKA
Jl. Kramat, Panenjoan Kec. Carenang, Kab. Serang – Banten, 42195
Email : sadapenerbit@gmail.com
Website : sadapenerbit.com & repository.sadapenerbit.com
Telpon/WA : +62 838 1281 8431

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat, petunjuk, dan karunia-Nya, sehingga buku berjudul **"MANAJEMEN OPERASIONAL: Teori, Strategi, dan Implementasi Praktis"** dapat diselesaikan dan hadir di hadapan para pembaca. Di tengah era dinamika bisnis global yang terus berubah pesat, efisiensi dan efektivitas dalam proses operasional menjadi fondasi utama penentu daya saing serta kelangsungan hidup suatu organisasi.

Buku ini disusun sebagai respons atas kebutuhan para akademisi, mahasiswa, serta praktisi bisnis terhadap panduan komprehensif yang tidak hanya mengulas sisi teoritis, tetapi juga menghubungkannya secara nyata dengan strategi dan praktik di lapangan.

Buku ini dirancang secara sistematis untuk memberikan pemahaman dasar hingga tingkat lanjut mengenai manajemen operasional. Pembahasan dalam buku ini mencakup:

- **Bagian I: Konsep Dasar dan Teori Manajemen Operasional** — Memahami prinsip-prinsip utama, perencanaan kapasitas, serta desain proses dan tata letak (*layout*).
- **Bagian II: Perencanaan Strategis dan Rantai Pasok** — Mengulas strategi operasional, manajemen rantai pasok (*supply chain management*), hingga pengelolaan persediaan (*inventory control*).
- **Bagian III: Implementasi Praktis dan Inovasi** — Menyoroti penerapan *Lean Management*, manajemen kualitas (*Quality Management*), digitalisasi operasional, serta evaluasi kinerja operasional di dunia kerja nyata.

Penulis menyadari bahwa penyusunan buku ini tidak terlepas dari dukungan, bimbingan, dan bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan rasa terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada rekan-rekan akademisi, para praktisi yang membagikan studinya, serta keluarga tercinta yang senantiasa memberikan doa dan dorongan semangat.

Semoga buku ini dapat memberikan sumbangsih pemikiran serta manfaat yang luas bagi pengembangan ilmu manajemen dan dunia praktik bisnis.

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR ..... **iii**
DAFTAR ISI ..... **v**
BAB 1 KONSEP DASAR DAN FUNDAMENTAL MANAJEMEN OPERASIONAL **1**
Pendahuluan 2
Pengertian dan Hakikat Manajemen Operasional 3
Ruang Lingkup dan Sistem Operasi 4
Sistem Transformasi *Input*–Proses–*Output* 6
Tujuan dan Kinerja Operasional 8
Peran Manajer Operasional, Evolusi, dan Tantangan Manajemen Operasional Modern 11
Daftar Pustaka 15
Profil Penulis 17
BAB 2 STRATEGI OPERASIONAL DALAM MENINGKATKAN EFISIENSI PRODUKSI **18**
Pengertian Strategi Operasional dan Efisiensi Produksi 19
Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Efisiensi Produksi 20
Perencanaan dan Pengendalian Produksi 20
Metode Efisiensi Produksi: *Lean Manufacturing* 22
Strategi Efisiensi Produksi Berkelanjutan 27
Daftar Pustaka 29
Profil Penulis 31
BAB 3 PERAMALAN PERMINTAAN DAN PERENCANAAN OPERASIONAL **32**
Pendahuluan 33
Konsep dan Karakteristik Peramalan Permintaan 36
Metode Peramalan Permintaan 39
Kesimpulan 44
Daftar Pustaka 45
Profil Penulis 46
BAB 4 PERENCANAAN KAPASITAS PRODUKSI (METODE CPOF, BOLA, DAN RPA) **48**
Pendahuluan 49

Konsep Dasar dan Kedudukan RCCP 49
Data, Ukuran, dan Prosedur Umum 51
Metode Capacity Planning Using Overall Factors (CPOF) 51
Metode Bill Of Labor Approach (BOLA) 53
Metode Resource Profile Approach (RPA) 54
Perbandingan dan Pemilihan Metode 56
Tindakan Penyeimbangan Kapasitas 57
Ringkasan 59
Daftar Pustaka 60
Profil Penulis 62
BAB 5 PERENCANAAN PRODUK DAN JASA 63
Mengapa *Design* Menentukan Segalanya 64
Produk, Jasa dan Nilai 65
Startegi Produk dan Siklus Produk 68
Siklus Hidup Produk 69
Proses Pengembangan Produk Baru 70
Realisasi Kebutuhan Pelanggan: Kano dan QFD 73
Desain Jasa 79
Era Baru: Digitalisasi, Kecerdasaan Buatan dan *Co-creation* 85
Rangkuman 86
Daftar Pustaka 87
Profil Penulis 89
BAB 6 STRATEGI PEMILIHAN LOKASI DAN FASILITAS OPERASIONAL 90
Pendahuluan 91
Konsep dan Tujuan Strategi Pemilihan Lokasi 91
Faktor-Faktor Dalam Pemilihan Lokasi 92
Metode Analisis Alternatif Lokasi 93
Strategi Perancangan Fasilitas Operasional 95
Tahapan Praktis Pemilihan Lokasi dan Perancangan Fasilitas 97
Implementasi Praktis: Contoh Pemilihan Lokasi UMKM 98
Risiko Umum dan Cara Mengatasinya 99
Kesimpulan 100
Daftar Pustaka 101
Profil Penulis 102

BAB 7 PERENCANAAN TATA LETAK (*LAYOUT*) DAN ALUR KERJA FASILITAS 103
Pendahuluan 104
Konsep Dasar Tata Letak Fasilitas 105
Tujuan Perencanaan Tata Letak 106
Jenis-Jenis Tata Letak Fasilitas 106
Perencanaan Alur Kerja Fasilitas 109
Analisis Aliran Material 110
Analisis Hubungan Aktivitas 111
Systematic Layout Planning 112
Layout Dalam Konteks *Industry* 4.0 113
Evaluasi Efektivitas Tata Letak 114
Perencanaan *Layout* Pada Organisasi Jasa 114
Strategi Perbaikan *Layout* 115
Tantangan Dalam Perencanaan Tata Letak 115
Prinsip-Prinsip Tata Letak yang Efektif 117
Rangkuman 117
Daftar Pustaka 119
Profil Penulis 121
BAB 8 PENGELOLAAN DESAIN PEKERJAAN DAN STRATEGI SUMBER DAYA MANUSIA 122
Pendahuluan 123
Konsep Dasar Desain Pekerjaan (*Job Design*) 124
Unsur-Unsur Desain Pekerjaan 127
Teori-Teori Desain Pekerjaan 131
Konsep Strategi Sumber Daya Manusia 133
Perencanaan dan Pengelolaan SDM 134
Strategi SDM Untuk Mendukung Kinerja Operasional 137
Integrasi Desain Pekerjaan dan Strategi SDM 142
Indikator Utama Produktivitas Tenaga Kerja 143
Siklus Perbaikan Berkelanjutan 144
Kesimpulan 145
Daftar Pustaka 147
Profil Penulis 149
BAB 9 *TOTAL QUALITY MANAGEMENT* (TQM) 150
Pendahuluan 151

Konsep Kualitas 151
Pengertian *Total Quality Management* 153
Perbedaan *Quality Control*, *Quality Assurance*, dan TQM 154
Tokoh-Tokoh Utama Dalam Manajemen Kualitas 155
Prinsip-Prinsip Total *Quality Management* 156
Siklus PDCA Dalam TQM 158
TQM dan Six Sigma 159
Biaya Kualitas 161
Manfaat Penerapan TQM 161
TQM Dalam Era *Digital* 162
Daftar Pustaka 163
Profil Penulis 164
BAB 10 MANAJEMEN PERSEDIAAN DAN KONTROL STOK BAHAN 165
Pergeseran Paradigma Manajemen Persediaan 166
Klasifikasi dan Peramalan Persediaan Untuk Pengambilan Keputusan 167
Stok Adaptif dan Kontrol Persediaan Bahan Pada UMKM 168
Pengukuran Kinerja dan Kesehatan Persediaan 172
Circular Inventory dan Persediaan Berbasis *Zero Waste* Pada UMKM Makanan 173
Daftar Pustaka 175
Profil Penulis 177
BAB 11 PENGELOLAAN *MATERIAL HANDLING* DAN PENANGANAN BAHAN 178
Konsep *Material Handling* dan Penanganan Bahan 179
Prinsip-Prinsip *Material Handling* 180
Karakteristik dan Pola Perpindahan Material 184
Peralatan *Material Handling* dan Penanganan Barang 187
Pengukuran Efisiensi dan Strategi Perbaikan *Material Handling* 189
Daftar Pustaka 192
Profil Penulis 194

BAB 12 *LEAN OPERATIONS MANAGEMENT* DAN ELIMINASI PEMBOROSAN 195
Mengapa *Lean* Penting Dalam Manajemen Operasional Modern? 196
Fondasi *Lean Operations Management* 199
Melihat Pemborosan Sebagai Masalah Sistem 203
Ilustrasi Kasus: Mengidentifikasi Pemborosan Pada Kedai Kopi 207
Mengubah Pemborosan Melalui Perbaikan Operasional 209
Ilustrasi Kasus: Integrasi Perangkat *Lean* Pada Usaha Konveksi 215
Menerapkan *Lean* di Tempat Kerja 218
Mengukur Kinerja *Lean* 220
Digital Lean dan Operasi Berkelanjutan 221
Daftar Pustaka 223
Profil Penulis 226
BAB 13 PENJADWALAN PRODUKSI DAN OPERASI KERJA 227
Pendahuluan 228
Tujuan dan Kriteria Penjadwalan 228
Faktor yang Mempengaruhi Penjadwalan 229
Pembebanan Kerja 230
Pengurutan Pekerjaan 231
Penjadwalan Pada Sektor Jasa dan Era Digital 234
Keterkaitan Dengan Penelitian Penulis 235
Rangkuman 236
Daftar Pustaka 237
Profil Penulis 239
BAB 14 MANAJEMEN RANTAI PASOKAN (*SUPPLY CHAIN MANAGEMENT*) 240
Pendahuluan 241
Konsep dan Tujuan Manajemen Rantai Pasokan 242
Daftar Pustaka 251
Profil Penulis 252
BAB 15 PENGUKURAN KINERJA OPERASIONAL DAN INDIKATOR EFISIENSI 253
Pendahuluan 254

Konsep Kinerja Operasional 254
Sistem Pengukuran Kinerja 255
Balanced Scorecard dan Perspektif Operasional 256
Metode Pengukuran Kinerja Operasional 257
Rumus Indikator Efisiensi Operasional 259
Tabel Indikator Kinerja Operasional Terintegrasi 262
Strategi Implementasi Sistem Pengukuran Kinerja 263
Risiko dan Keterbatasan Pengukuran Kinerja 266
Penutup 266
Daftar Pustaka 268
Profil Penulis 269

BAB 1
KONSEP DASAR DAN FUNDAMENTAL MANAJEMEN OPERASIONAL

Dr. Ir. Mochamad Heru Riza Chakim, M.M.
Universitas Raharja

Pendahuluan

Manajemen operasional merupakan salah satu fungsi utama organisasi yang berkaitan dengan bagaimana sumber daya dikelola dan dikombinasikan untuk menghasilkan produk maupun jasa yang memberikan nilai bagi pelanggan dan pemangku kepentingan. Aktivitas operasional terdapat pada hampir seluruh jenis organisasi, mulai dari perusahaan manufaktur, rumah sakit, perguruan tinggi, perusahaan logistik, perbankan, hingga lembaga pemerintahan. Dalam perspektif modern, manajemen operasional tidak hanya berkaitan dengan aktivitas produksi, tetapi mencakup perancangan proses, pengelolaan kapasitas, kualitas, persediaan, teknologi, tenaga kerja, fasilitas, serta pengendalian dan pengembangan operasi secara berkelanjutan (Brandon-Jones *et al.,* 2024; Heizer *et al.,* 2024; Krajewski *et al.,* 2021).

Perkembangan lingkungan bisnis telah meningkatkan kompleksitas pengelolaan operasi. Organisasi menghadapi perubahan permintaan, persaingan global, gangguan rantai pasok, tekanan efisiensi biaya, tuntutan kualitas, serta kebutuhan untuk membangun sistem operasi yang lebih fleksibel dan berkelanjutan. Pada saat yang sama, perkembangan *Industry* 4.0 melalui *Internet of Things, artificial intelligence, big data analytics, robotics, cloud computing,* dan *cyber-physical systems* telah mengubah cara organisasi merancang, memantau, dan mengendalikan proses operasi. Integrasi teknologi tersebut memungkinkan pengambilan keputusan yang semakin berbasis data dan real time, sekaligus mendorong munculnya konsep *intelligent manufacturing* dan *digital operations* (Tian *et al.,* 2023; Yavuz *et al.,* 2023; Zhou *et al.,* 2022).

Dalam kondisi tersebut, keberhasilan manajemen operasional tidak lagi hanya diukur melalui produktivitas dan efisiensi biaya, tetapi juga melalui kualitas, kecepatan, keandalan, fleksibilitas, *sustainability*, dan *resilience*. Organisasi dituntut mampu menciptakan nilai secara efisien sekaligus mempertahankan kemampuan beradaptasi ketika menghadapi perubahan dan gangguan. Perspektif ini semakin relevan dengan berkembangnya Industri 5.0 yang menempatkan *sustainability, resilience*, dan *human-centricity* sebagai

bagian penting dalam sistem penciptaan nilai (Ivanov & Dolgui, 2022; van Erp *et al.,* 2024). Oleh karena itu, pemahaman mengenai konsep dasar dan fundamental manajemen operasional menjadi landasan penting untuk memahami berbagai keputusan operasional, mulai dari strategi, *forecasting*, kapasitas, desain proses, kualitas, persediaan, *lean operations, supply chain,* hingga perbaikan berkelanjutan.

Pengertian dan Hakikat Manajemen Operasional

Manajemen operasional pada dasarnya merupakan proses mengelola sistem yang digunakan organisasi untuk menghasilkan dan menyampaikan produk atau jasa. Dalam proses tersebut, organisasi mengkombinasikan berbagai sumber daya seperti manusia, material, mesin, teknologi, informasi, modal, energi, dan fasilitas. Kombinasi tersebut kemudian menghasilkan *output* yang ditujukan untuk memenuhi kebutuhan pelanggan atau pemangku kepentingan. Krajewski *et al.* (2021) memberikan perhatian kuat pada perspektif proses dan *supply chain*. Pendekatan tersebut melihat operasi sebagai rangkaian proses yang mengubah *input* menjadi *output*, sementara hubungan antar proses menentukan bagaimana nilai bergerak melalui organisasi dan jaringan *supply chain*.

Edisi ke-13 mereka diterbitkan Pearson pada 2021 dan menggunakan kerangka sistematis untuk membahas berbagai persoalan proses dan *supply chain.* Dengan pendekatan tersebut, manajemen operasional dapat dipahami melalui tiga pertanyaan dasar. Pertama, apa yang harus dihasilkan atau diberikan kepada pelanggan?. Kedua, bagaimana produk atau jasa tersebut dihasilkan?. Ketiga, bagaimana proses tersebut dapat dijalankan dengan kinerja yang diharapkan?. Pertanyaan pertama berkaitan dengan kebutuhan pelanggan dan karakteristik *output*. Pertanyaan kedua berhubungan dengan desain proses, teknologi, tenaga kerja, material, fasilitas, dan metode kerja. Pertanyaan ketiga berkaitan dengan pengendalian, pengukuran, kualitas, biaya, waktu, serta perbaikan proses. Hakikat operasi juga tidak dapat dipisahkan dari konsep *value creation*. Organisasi tidak menciptakan nilai hanya dengan mengubah input menjadi *output*. Nilai muncul ketika output tersebut memberikan

Daftar Pustaka

Brandon-Jones, A., Slack, N., & Burgess, N. (2024). *Operations Management (10th ed.).* Pearson. https://www.pearson.com/en-us/subject-catalog/p/operations-management/P200000005430.

Christopher, M. (2022). *Logistics & Supply Chain Management (6th ed.).* Pearson.

Felsberger, A., & Reiner, G. (2020). Sustainable Industry 4.0 In Production And Operations Management: A Systematic Literature Review. *Sustainability*, *12*(19), 7982. https://doi.org/10.3390/su12197982.

Heizer, J., Render, B., & Munson, C. (2024). *Operations Management: Sustainability And Supply Chain Management (14th ed.).* Pearson. https://www.pearson.com/en-gb/subject-catalog/p/operations-management-sustainability-and-supply-chain-management-global-edition/P200000009988.

Ivanov, D. (2021). Supply Chain Viability And The COVID-19 Pandemic: A Conceptual And Formal Generalisation of Four Major Adaptation Strategies. *International Journal of Production Research*, *59*(12), 3535–3552. https://doi.org/10.1080/00207543.2021.1890852.

Ivanov, D., & Dolgui, A. (2022). Stress Testing Supply Chains And Creating Viable Ecosystems. *Operations Management Research*, *15*(1–2), 475–486. https://doi.org/10.1007/s12063-021-00194-z.

Krajewski, L. J., Malhotra, M. K., & Ritzman, L. P. (2021). *Operations Management: Processes And Supply Chains (13th ed.).* Pearson. https://www.pearson.com/en-us/subject-catalog/p/operations-management-processes-and-supply-chains/P200000005955.

Lee, M. C. M., Scheepers, H., Lui, A. K. H., & Ngai, E. W. T. (2023). The Implementation of Artificial Intelligence In Organizations: A Systematic Literature Review. *Information & Management*, *60*(5), 103816. https://doi.org/10.1016/j.im.2023.103816.

Lim, M. K., Lai, M., Wang, C., & Lee, S. Y. (2022). Circular Economy To Ensure Production Operational Sustainability: A Green-Lean

Approach. *Sustainable Production And Consumption*, *30*, 130–144. https://doi.org/10.1016/j.spc.2021.12.001.

Nikookar, E., & Yanadori, Y. (2022). Preparing Supply Chain For The Next Disruption Beyond COVID-19: Managerial Antecedents of Supply Chain Resilience. *International Journal of Operations & Production Management*, *42*(1), 59–90. https://doi.org/10.1108/IJOPM-04-2021-0272.

Slack, N., Chambers, S., & Johnston, R. (2022). *Operations Management*. Pearson Education.

Stevenson, W. J. (2021). *Operations Management (14th ed.).* McGraw-Hill Education. https://books.google.com/books/about/Operations_Management.html?id=SaNEzQEACAAJ.

Tian, M., Chen, Y., Tian, G., Huang, W., & Hu, C. (2023). The Role of Digital Transformation Practices In The Operations Improvement In Manufacturing Firms: A Practice-Based View. *International Journal of Production Economics*, *262*, 108929. https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2023.108929.

van Erp, T., Carvalho, N. G. P., Gerolamo, M. C., Gonçalves, R., Rytter, N. G. M., & Gladysz, B. (2024). Industry 5.0: A New Strategy Framework For Sustainability Management And Beyond. *Journal of Cleaner Production*, *461*, 142271. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2024.142271.

Yavuz, O., Uner, M. M., Okumus, F., & Karatepe, O. M. (2023). Industry 4.0 Technologies, Sustainable Operations Practices And Their Impacts On Sustainable Performance. *Journal of Cleaner Production*, *387*, 135951. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.135951.

Zhou, L., Jiang, Z., Geng, N., Niu, Y., Cui, F., Liu, K., & Qi, N. (2022). Production And Operations Management For Intelligent Manufacturing: A Systematic Literature Review. *International Journal of Production Research*, *60*(2), 808–846. https://doi.org/10.1080/00207543.2021.2017055.

PROFIL PENULIS



Dr. Ir. Mochamad Heru Riza Chakim, M.M.

Ketertarikan penulis terhadap Manajemen Operasional: Teori, Strategi, dan Implementasi Praktis, diawali dari pemahaman bahwa Manajemen operasional merupakan salah satu fungsi utama organisasi yang berkaitan dengan bagaimana sumber daya dikelola dan dikombinasikan untuk menghasilkan produk maupun jasa yang memberikan nilai bagi pelanggan dan pemangku kepentingan. Aktivitas operasional terdapat pada hampir seluruh jenis organisasi, mulai dari perusahaan manufaktur, rumah sakit, perguruan tinggi, perusahaan logistik, perbankan, hingga lembaga pemerintahan. Penulis sekolah di SD Negeri Sultan Agung Ponorogo lulus tahun 1973. Tahun 1975 lulus dari SMP Negeri 1 Ponorogo dan tahun 1979 lulus dari SMA Negeri I Ponorogo. Penulis kemudian melanjutkan pendidikan ke Perguruan Tinggi dan berhasil menyelesaikan studi S1 di prodi Teknik Kimia Institut Teknologi Bandung 1985. Kemudian melanjutkan pendidikan Magister Manajemen di prodi Magister Bisnis Administrasi Teknologi Institut Teknologi Bandung lulus tahun 1999, sesuai harapan saya di bidang manajemen serta pendidikan doktoral di prodi Bisnis Administrasi Universitas Padjadjaran lulus tahun 2021. Penulis memiliki kepakaran di bidang strategi korporat dan bisnis, korporat. Pada tahun 2014 penulis diangkat menjadi Direktur Komersial PT SUCOFINDO (Persero) dibidang jasa yang sangat tergantung pada SDM yang kompeten. Saat ini penulis juga mengelola Yayasan Sosial Abdul Chakim yang bergerak di bidang Pendidikan dan Sosial, Ketua Dewan Pengurus Nasional (DPN) Asosiasi Perguruan Tinggi Manajemen Retail Indonesia (APTMRI), Dewan Pembina Asosiasi Dosen Indonesia (ADI), Staf Ahli Pimpinan Universitas Raharja, Asesor LSP Kimia Industri serta menjadi Ketua Bidang Pendidikan di Yayasan Masjid As Sajadah, dosen di Universitas Raharja dan Universitas Padjadjaran. Penulis aktif melakukan penelitian dan juga diterbitkan pada jurnal nasional maupun internasional.

Email Penulis: heruriza11@gmail.com

BAB 2
STRATEGI OPERASIONAL DALAM MENINGKATKAN EFISIENSI PRODUKSI

Hanik Atus Sangadah, S.T.P., M.T.
Politeknik Negeri Subang

Pengertian Strategi Operasional dan Efisiensi Produksi

Dunia industri yang semakin kompetitif mendorong perusahaan untuk memiliki kemampuan dalam mengelola operasional perusahaan dengan baik. Strategi operasional dalam mengelola sumberdaya mulai dari tenaga kerja, bahan baku, hingga teknologi produksi menjadi penentu dari keberhasilan operasional perusahaan. Saat ini, keberhasilan operasional perusahaan salah satunya dinilai dari kemampuan perusahaan dalam meningkatkan efisiensi produksi hingga menurunkan biaya operasionalnya. Sistem dan strategi operasional yang baik dan rapi akan membantu perusahaan terhindar dari inefisiensi, pemborosan biaya, serta ketidakpuasan pelanggan. Hasil pengukuran produktivitas produksi juga menjadi salah satu tolak ukur dalam menilai keberhasilan strategi operasional yang diterapkan. Produktivitas produksi merupakan perbandingan rasio antara total *output* produksi (keluaran) dengan total *input* (masukan) yang digunakan oleh perusahaan (Afianti *et al.,* 2020).

Peningkatan produktivitas di setiap periode yang terjadi di perusahaan sangat penting untuk menunjukkan kondisi perusahaan berada pada posisi yang baik dan stabil. Strategi operasional memiliki peran krusial dalam keberlangsungan usaha karena mampu mengurangi biaya produksi secara signifikan melalui pemborosan selama kegiatan produksi. Berbagai metode strategi operasional disusun dan diterapkan ke dalam lini produksi untuk mengurangi pemborosan, memperbaiki aliran kerja, hingga meminimalkan risiko cacat produk. Beberapa metode yang sering digunakan diantaranya adalah *line balancing*, Kaizen, *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA), *fishbone diagram*, serta *root cause analysis* (Komarudin *et al.,* 2025). Salah satu contoh hasil penerapan prinsip Kaizen dalam lini pengemasan suatu perusahaan mampu meningkatkan produksi hingga 20% dengan menghapus aktivitas non-nilai tambah dan perbaikan berkelanjutan, penyederhanaan alur kerja dan penguatan pelatihan pekerja. Sementara itu, contoh lain dari keberhasilan strategi operasional dalam meningkatkan efisiensi produksi diantaranya dengan menekan/menurunkan jumlah cacat produk selama kegiatan produksi.

Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Efisiensi Produksi

Faktor-faktor yang mempengaruhi seluruh aktivitas produksi perlu dianalisis secara lebih teliti. Beberapa faktor yang terlibat dalam aktivitas produksi diantaranya modal produksi, bahan baku produksi, tenaga kerja produksi, upah tenaga kerja, serta aglomerasi industri. Setiap faktor berperan dalam mencapai efisiensi produksi. Pengukuran efisiensi produksi dibagi menjadi efisiensi teknis, efisiensi harga, efisiensi ekonomi, dan *return to scale* (Wibowo & SBM, 2018). Salah satu contoh dalam mengetahui tingkat efisiensi produksi dari kegiatan usaha adalah menggunakan perhitungan R/C rasio dengan melihat hasil perbandingan antara total penerimaan dan total biaya (Junaidi *et al*., 2020). Sumber faktor yang mempengaruhi tingkat efisiensi produksi sangat tergantung pada jenis usaha yang dijalankan. Sebagai contoh pada usahatani, faktor yang mempengaruhi efisiensi produksi meliputi luas lahan, jenis benih, jenis pupuk, pestisida, hingga pengalaman tenaga kerja (Ubaidillah *et al.,* 2020). Seluruh jenis input yang masuk dan digunakan dalam rangkaian kegiatan produksi menjadi faktor utama yang mempengaruhi produktivitas dan tingkat efisiensi produksi.

Perencanaan dan Pengendalian Produksi

Perencanaan dan pengendalian produksi merupakan elemen penting dalam manajemen operasional yang berperan dalam mengatur seluruh proses produksi secara efektif dan efisien mulai dari menentukan apa yang harus diproduksi, kapan waktu produksi, dan volum produksi sesuai dengan permintaan konsumen. Perencanaan dan pengendalian produksi juga dipahami sebagai inti dari pencapaian efisiensi dan produktivitas dalam organisasi/perusahaan. Hal ini karena dalam proses ini melibatkan sistem penjadwalan, pengorganisasian sumberdaya, serta pengendalian kualitas. Tujuan utama dari proses ini adalah untuk mencapai efisiensi dan efektivitas produksi melalui perencanaan produksi yang sistematis, pengaturan fasilitas produksi, penjadwalan sumberdaya yang optimal, serta koordinasi dengan departemen terkait sehingga tercapai aliran produksi yang seimbang. Seiring berkembangnya era digital saat ini,

Daftar Pustaka

Afianti, E. Z., Satriawan, I. K., & Yoga, I. W. G. S. (2020). Analisis Produktivitas Produksi PT. Bapak Bakery Badung Bali. *Jurnal Rekayasa dan Manajemen Agroindustri*, *8*(1), 127–138.

Aprianto, T., Setiawan, I., & Purba, H. H. (2021). Implementasi metode Failure Mode and Effect Analysis Pada Industri di Asia-Kajian Literatur. *Jurnal Manajemen Dan Teknik Industri-Produksi*, *XXI*(2). https://doi.org/10.350587/Matrik.

Junaidi, M., Hindarti, S., & Khoiriyah, N. (2020). Efisiensi dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Bawang Merah. *Seagri: Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis*, *8*(2), 69–82.

Komarudin, P., Huda, M., & Arum, S. A. (2025). Optimalisasi Proses Produksi Untuk Meningkatkan Efisiensi Operasional Di Perusahaan Manufaktur. *Jurnal Bisnis Net*, *8*(1), 23–28.

Kumar, N., Shahzeb, S., Srivastava, K., Akhtar, R., & Kumar, R. (2022). Materials Today: Proceedings Lean Manufacturing Techniques And Its Implementation: A Review. *Materials Today: Proceedings*, *64*, 1188–1192. https://doi.org/10.1016/j.matpr.2022.03.481.

Mesyah, E. T., Atika, & Aslami, N. (2025). Analisis Pendekatan Kaizen Dalam Meningkatkan Kinerja dan Efektivitas Operasional Pada Usaha Sate Padang Minangkabau. *Jurnal Manajemen Terapan dan Keuangan (Mankeu)*, *14*(03), 992–1004.

Putera, M., Zulfan, Kamarullah, & Abd, M. (2025). Peningkatan Efisiensi Produksi Dengan Menggunakan Metode Time Study dan Ranked Positional Weight (RPW). *Jurnal Mekanova: Mekanikal, Inovasi Dan Teknologi*, *11*(1), 128–138.

Safitri, R. I. (2019). Analisis Sistem Penjadwalan Produksi Berdasarkan Pesanan Pelanggan Dengan Metode FCFS, LPT, SPT dan EDD Pada PD. X. *Jurnal Optimasi Teknik Industri*, *1*(2), 26–30.

Subakti, A. R., Bahahudin, D. A. I., Rafif, F. L., Adrian, D. E., & Wiyanto, T. N. (2025). Transformasi Budaya Organisasi Dalam Penerapan Kaizen: Kajian Literatur. *Jurnal Akademik Ekonomi Dan Manajemen*, *2*(1), 7–12.

Sufitrayati, Fitriliana, Ulfia, Syamsuddin, N., & Nurhadi, A. (2025). Penerapan Inovasi Bahan Baku Alternatif Untuk Efisiensi Biaya dan Keberlanjutan Produk Kerajinan. *Jurnal Serambi Engineering*, *X*(3), 13766–13777.

Ubaidillah, M. A., Susilowati, D., & Hindarti, S. (2020). Analisis Efisiensi dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Usaha Tani Jagung. *Seagri: Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian dan Agribisnis*, *8*.

Uyun, S. Z., Indrayanto, A., & Kurniasih, R. (2020). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Menggunakan Metode Material Requirement Planning (MRP). *Jurnal Ekonomi, Bisnis, Dan Akuntansi (JEBA)*, *22*(1), 103–113.

Wibowo, S. A., & SBM, N. (2018). Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Industri Pengolahan dan Efisiensi Produksi Pada Kabupaten/Kota di Jawa Tengah Tahun 2010-2015. *Media Ekonomi dan Manajemen*, *33*(2), 205–213

PROFIL PENULIS



Hanik Atus Sangadah, S.T.P., M.T.

Penulis memiliki ketertarikan terhadap ilmu manajemen dan sistem industri dimulai sejak penulis kuliah di Departemen Teknologi Industri Pertanian, Institut Pertanian Bogor. Penulis berhasil menyelesaikan program pendidikan S1 pada tahun 2016 dengan mengambil topik penelitian sesuai minat pada *stream* Teknik dan Sistem Industri. Penulis memiliki pengalaman bekerja di industri sebagai *staff* PPIC (*Plan Production and Inventory Control*) salah satu perusahaan swasta yang memproduksi *frozen food*. Selain berkaitan dengan perencanaan produksi juga berkaitan dengan kontrol persediaan dan pengadaan bahan baku yang juga menjadi bagian dari manajemen rantai pasok. Penulis kemudian melanjutkan pendidikan S2 di Program Studi Teknik Industri Pertanian, Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor dan menyelesaikannya pada tahun 2021. Kepakaran penulis pada bidang manajemen produksi dan operasi, pengembangan model bisnis, manajemen inovasi, dan untuk mewujudkan karir sebagai dosen profesional, penulis aktif sebagai peneliti di bidang tersebut. Selain meneliti, penulis juga mulai aktif terlibat untuk menulis *book chapter* dengan harapan dapat memberikan kontribusi positif lagi terutama untuk bidang pendidikan. Adapun judul Buku dimana Penulis berkontribusi pada Manajemen Bisnis Ritel; Perilaku Konsumen: Teori dan Praktik; Manajemen Logistik dan Rantai Pasokan; Pemasaran Digital; Manajemen Limbah dan Sanitasi Lingkungan; Manajemen Kualitas.

Email Penulis: hanik.sangadah@polsub.ac.id.

BAB 3
PERAMALAN PERMINTAAN DAN PERENCANAAN OPERASIONAL

Dr. Mogie Demsi Oemar, S.E., M.E., CBPA., AWP., CDMP.
Dosenpreneur
Universitas Pamulang

Pendahuluan

Manajemen operasional memiliki peranan strategis dalam memastikan bahwa sumber daya perusahaan dapat dikonversi menjadi produk atau jasa secara efektif dan efisien. Dalam proses tersebut, perusahaan harus mampu menentukan berapa banyak produk yang perlu diproduksi, kapan produksi dilakukan, berapa jumlah persediaan yang harus tersedia, serta sumber daya apa saja yang dibutuhkan. Keputusan tersebut sangat bergantung pada kemampuan perusahaan dalam memperkirakan permintaan di masa mendatang. Oleh karena itu, peramalan permintaan (*demand forecasting*) menjadi salah satu fondasi utama dalam penyusunan perencanaan operasional (Heizer, Render, & Munson, 2020). Peramalan permintaan pada dasarnya merupakan proses memperkirakan kebutuhan konsumen terhadap suatu produk atau jasa pada periode tertentu di masa mendatang. Peramalan tidak dimaksudkan untuk menghasilkan prediksi yang selalu tepat, melainkan untuk memperkecil tingkat ketidakpastian sehingga manajemen memiliki dasar yang lebih rasional dalam mengambil keputusan. Data historis penjualan, tren pasar, pola musiman, kondisi ekonomi, perubahan perilaku konsumen, serta kebijakan perusahaan dapat menjadi informasi penting dalam proses peramalan (Stevenson, 2021).

Dalam perspektif manajemen operasional, hasil peramalan memiliki pengaruh terhadap hampir seluruh keputusan operasional perusahaan. Perkiraan peningkatan permintaan, misalnya, dapat mendorong perusahaan untuk meningkatkan kapasitas produksi, menambah tenaga kerja, memperbesar persediaan bahan baku, atau memperluas jaringan distribusi. Sebaliknya, proyeksi penurunan permintaan dapat menjadi dasar untuk mengurangi produksi dan menyesuaikan penggunaan sumber daya agar perusahaan tidak menanggung biaya operasional yang terlalu besar (Slack, Brandon-Jones, & Burgess, 2022). Hubungan antara peramalan dan perencanaan operasional menjadi semakin penting ketika perusahaan menghadapi kondisi pasar yang dinamis. Ketidakakuratan dalam memperkirakan permintaan dapat menyebabkan dua persoalan

utama, yaitu kelebihan kapasitas atau persediaan (*overstock*) dan kekurangan produk (*stockout*). Kelebihan persediaan meningkatkan biaya penyimpanan dan mengikat modal kerja, sedangkan kekurangan persediaan berpotensi menyebabkan kehilangan penjualan serta menurunkan kepuasan pelanggan. Dengan demikian, kualitas peramalan berpengaruh langsung terhadap efisiensi operasi dan kemampuan perusahaan memenuhi kebutuhan pasar (Jacobs & Chase, 2021).

Tabel 3.1: Hubungan Peramalan Permintaan Dengan Keputusan Operasional

Aspek Operasional	**Pemanfaatan Hasil Peramalan**
Perencanaan Produksi	Menentukan volume dan jadwal produksi
Kapasitas	Menentukan kebutuhan mesin, fasilitas, dan kapasitas kerja
Persediaan	Menentukan tingkat stok yang dibutuhkan
Pengadaan	Memperkirakan jumlah dan waktu pembelian bahan baku
Tenaga Kerja	Menentukan kebutuhan dan penjadwalan tenaga kerja
Distribusi	Merencanakan kebutuhan transportasi dan pengiriman
Keuangan	Mendukung penyusunan anggaran dan kebutuhan modal kerja
Pelayanan	Menyesuaikan kapasitas layanan dengan kebutuhan pelanggan

Sumber: Diolah berdasarkan Heizer, Render, & Munson (2020) dan Stevenson (2021).

Perencanaan operasional sendiri merupakan proses menerjemahkan tujuan dan strategi perusahaan ke dalam aktivitas operasional yang lebih konkret. Perusahaan harus mengintegrasikan hasil peramalan dengan keputusan mengenai kapasitas, persediaan, penjadwalan, pengadaan, tenaga kerja, serta distribusi. Integrasi tersebut diperlukan karena peningkatan permintaan tidak selalu

Daftar Pustaka

Heizer, J., Render, B., & Munson, C. (2020). *Operations Management: Sustainability And Supply Chain Management (13th ed.).* Pearson.

Hyndman, R. J., & Athanasopoulos, G. (2021). *Forecasting: Principles And Practice (3rd ed.).* OTexts.

Jacobs, F. R., & Chase, R. B. (2021). *Operations And Supply Chain Management (16th ed.).* McGraw-Hill Education.

Krajewski, L. J., Malhotra, M. K., & Ritzman, L. P. (2019). *Operations Management: Processes and Supply Chains (12th ed.).* Pearson.

Slack, N., Brandon-Jones, A., & Burgess, N. (2022). *Operations Management (10th ed.).* Pearson.

Stevenson, W. J. (2021). *Operations Management (14th ed.).* McGraw-Hill Education.

Wallace, T. F., & Stahl, R. A. (2008). *Sales & Operations Planning: The How-To Handbook (3rd ed.).* T. F. Wallace & Company.

PROFIL PENULIS



Dr. Mogie Demsi Oemar, S.E., M.E., CBPA., AWP., CDMP.

Sekolah Dasar Budi Luhur di Kota Tangerang: Sejak masa sekolah dasar, penulis telah menunjukkan pendidikan dasar di salah satu sekolah favorit di Kota Tangerang. SMPN 07 di Balikpapan Kalimantan Timur: Penulis melanjutkan pendidikan menengahnya di sekolah negeri SMPN 07 di kota Balikpapan, Kalimantan Timur. Selama masa SMP, ia semakin mengembangkan minatnya dalam berbagai mata pelajaran, termasuk ekonomi. SMUN 05 di Balikpapan Kota Kalimantan Timur. Pada tingkat sekolah menengah atas, Penulis tetap setia dengan sekolah favoritnya di Kalimantan Timur. Di sinilah ia mulai merancang masa depannya dalam dunia bisnis dan ekonomi. S1 Ekonomi di ABFI *Institute Banking* Jakarta (2004). Setelah menyelesaikan pendidikan menengahnya, penulis melanjutkan studi S1 di bidang Manajemen Ekonomi di Jakarta pada tahun 2004. Selama kuliah, penulis mengejar pengetahuan dalam berbagai aspek ekonomi, dan aktif sebagai aktivis ekonomi yang kemudian menjadi dasar pemahamannya yang kuat tentang disiplin ilmu ini. S2 Ekonomi di Universitas Trisakti Jakarta (2010): Setelah meraih gelar S1, penulis memutuskan untuk melanjutkan pendidikan tinggi dengan mengambil gelar S2 di bidang Ekonomi Syariah Pada tahun 2010-2012, penulis berhasil menyelesaikan program S2-nya di salah satu perguruan tinggi terkemuka di Universitas Trisakti. Di sinilah penulis semakin memfokuskan penelitiannya pada ekonomi Islam. Lulus S3 di Universitas Ibn Khaldun Bogor (2022-Jan 2026). Selama studi S3-nya, penulis melakukan penelitian mendalam tentang keterkaitan antara ekonomi dan ajaran Islam, yang kemudian menjadi penulis buku. Penulis memiliki kepakaran dibidang Ekonomi Islam dan *Digital Marketing* untuk mewujudkan karir sebagai dosen profesional, dan Praktisi Bekerja di Perbankan swasta. Saat ini mengajar di STIES Gasantara Sukabumi dan pernah menjabat Kaprodi

Perbankan S1 di Kampus STIES Gasantara, mengajar juga di Universitas Pamulang S2 Magister Manajemen dan sekarang aktif di Himpunan Pengusaha Muda Indonesia (HIPMI) dan pernah menjadi Direktur *Marketing* dan saat ini Komisaris Utama di Perusahaan PT. Eska Sistem Solusi.

Email Penulis: oemarmogie@gmail.com.

BAB 4
PERENCANAAN KAPASITAS PRODUKSI (METODE CPOF, BOLA, DAN RPA)

Miftahul Jannah, S.Pd., M.Innov.Entr.
Universitas Malikussaleh

Pendahuluan

Rencana produksi baru bernilai operasional apabila sumber daya yang diperlukan tersedia pada waktu yang tepat. Perusahaan dapat memiliki ramalan permintaan dan jadwal induk produksi yang tampak baik, tetapi tetap gagal mengirim pesanan ketika beban mesin, tenaga kerja, ruang, atau pemasok melampaui kemampuan aktual. Karena itu, perencanaan kapasitas berfungsi sebagai penghubung antara janji pasar dan kemampuan sistem operasi. Kapasitas dalam konteks ini bukan hanya keluaran maksimum, melainkan kemampuan pekerja, mesin, pusat kerja, pabrik, atau organisasi untuk menghasilkan keluaran per periode (*Association for Supply Chain Management* [ASCM], 2024). *Rough-Cut Capacity Planning* (RCCP) digunakan pada tingkat jadwal induk produksi atau *Master Production Schedule* (MPS). Proses ini mengonversi kuantitas produk jadi dalam MPS menjadi kebutuhan sumber daya kunci, lalu membandingkannya dengan kapasitas yang tersedia. Hasilnya merupakan uji kelayakan awal: MPS dapat disahkan, direvisi, atau disertai keputusan penambahan kapasitas. RCCP lebih agregat daripada *Capacity Requirements Planning* (CRP), tetapi lebih terarah daripada rencana kapasitas jangka panjang (Jacobs *et al.,* 2011). Bab ini membahas tiga teknik RCCP, yaitu *Capacity Planning Using Overall Factors* (CPOF), *Bill of Labor Approach* (BOLA), dan *Resource Profile Approach* (RPA). Ketiganya memakai tingkat detail yang berbeda. CPOF paling cepat dan bergantung pada proporsi historis; BOLA menautkan setiap produk dengan jam standar pada pusat kerja; sedangkan RPA menambahkan pergeseran waktu berdasarkan *lead time*. Pilihan metode harus mengikuti kompleksitas produk, mutu data, serta konsekuensi keputusan, bukan sekadar ketersediaan perangkat lunak.

Konsep Dasar dan Kedudukan RCCP

Perencanaan kapasitas menjawab dua pertanyaan yang saling terkait: berapa besar kemampuan sumber daya yang tersedia, dan berapa besar kemampuan yang dibutuhkan untuk melaksanakan rencana. Dalam praktik, ukuran kapasitas harus konsisten. Jika beban dinyatakan dalam jam standar mesin, kapasitas juga harus dinyatakan

dalam jam standar mesin; keluaran unit tidak boleh langsung dibandingkan dengan jam kerja tanpa faktor konversi. Krajewski dan Malhotra (2022) menekankan bahwa keputusan kapasitas mempengaruhi biaya, kecepatan respons, fleksibilitas, dan mutu layanan sehingga pengukurannya perlu diselaraskan dengan karakter proses. Kapasitas desain menunjukkan keluaran maksimum teoritis pada kondisi ideal. Kapasitas efektif mengakui pembatas normal seperti *setup*, perawatan, istirahat, dan variasi produk. Kapasitas aktual adalah keluaran yang benar-benar dicapai. Utilisasi lazimnya membandingkan keluaran aktual dengan kapasitas desain, sedangkan efisiensi membandingkan keluaran aktual dengan kapasitas efektif (Heizer *et al*., 2020). Dalam RCCP, kapasitas tersedia sebaiknya menggunakan kapasitas efektif atau kapasitas terbukti agar jadwal tidak dibangun di atas asumsi yang terlalu optimistis.

Tabel 4.1: Hirarki Perencanaan Kapasitas

Tingkat	Masukan utama	Keluaran	Horizon
RRP	Rencana bisnis/S&OP	Sumber daya agregat	Jangka panjang
RCCP	MPS	Beban sumber daya kunci	Jangka menengah
CRP	MRP, pesanan terbuka, *routing*	Beban rinci per pusat kerja	Jangka pendek
I/O control	Realisasi lantai produksi	Pengendalian masukan–keluaran	Harian/mingguan

Sumber: Diolah Penulis Berdasarkan ASCM (2024) dan Jacobs *et al.* (2011).

MPS yang mempertimbangkan kapasitas cenderung lebih layak dan mendukung layanan pengiriman yang lebih baik. Bukti empiris menunjukkan bahwa kematangan proses MPS dan penggunaan metode yang lebih canggih berkaitan dengan peningkatan kelayakan rencana, terutama pada lingkungan yang kompleks (Jonsson & Kjellsdotter Ivert, 2015). Namun, metode canggih tidak akan mengoreksi data waktu standar yang usang atau kalender kerja yang keliru; disiplin data tetap menjadi prasyarat.

Daftar Pustaka

Association For Supply Chain Management. (2024). *ASCM Supply Chain Dictionary (18th ed.).* ASCM. https://learn.ascm.org/sfc/servlet.shepherd/document/download/069R3000006PlDHIA0?operationContext=S1.

Chase, R. B., & Jacobs, F. R. (2021). *Operations And Supply Chain Management (16th ed.).* McGraw Hill.

Heizer, J., Render, B., & Munson, C. (2020). *Operations management: Sustainability and supply chain management (13th ed.).* Pearson.

Irawan, I., Nasiatin, T., Adha, S., Julyanto, O., Rani, C. P., & Dimas P. K., R. (2020). Analysis of Production Capacity Planning And Control In PT. Krakatau Wajatama With Rough Cut Capacity Planning (RCCP). *Journal of Industrial Engineering & Management Research, 1*(2), 207–218. https://doi.org/10.7777/jiemar.v1i2.61.

Jacobs, F. R., Berry, W. L., Whybark, D. C., & Vollmann, T. E. (2011). *Manufacturing Planning And Control For Supply Chain Management (6th ed.).* McGraw-Hill/Irwin.

Jonsson, P., & Kjellsdotter Ivert, L. (2015). Improving Performance With Sophisticated Master Production Scheduling. *International Journal of Production Economics, 168*, 118–130. https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2015.06.012.

Kiran, D. R. (2019). *Production Planning And Control: A Comprehensive Approach*. Butterworth-Heinemann.

Krajewski, L. J., & Malhotra, M. K. (2022). *Operations Management: Processes And Supply Chains (13th ed.).* Pearson.

Ptak, C. A., & Smith, C. (2011). *Orlicky's Material Requirements Planning (3rd ed.).* McGraw-Hill.

Slack, N., Brandon-Jones, A., & Burgess, N. (2022). *Operations Management (10th ed.).* Pearson.

Stevenson, W. J. (2021). *Operations Management (14th ed.).* McGraw-Hill Education.

Sugarindra, M., & Nurdiansyah, R. (2020). Production Capacity Optimization With Rough Cut Capacity Planning (RCCP). *IOP*

Conference Series: Materials Science and Engineering, 722(1), 012046. https://doi.org/10.1088/1757-899X/722/1/012046.

Sugiatna, A. (2021). Analisis Perencanaan Kapasitas Produksi Dengan Menggunakan Metoda Rough Cut Capacity Planning Pendekatan CPOF di PT. XYZ. *Sistemik: Jurnal Ilmiah Nasional Bidang Ilmu Teknik, 9*(2). https://doi.org/10.53580/sistemik.v9i02.61.

Valldano, Y., & Mauliddina, Y. (2024). Analisis Kapasitas Produksi Pada Produk Under Bracket 59 Dengan Metode Rough Cut Capacity Planning (RCCP) di PT. XYZ. *Jurnal Teknik Industri.*

PROFIL PENULIS



Miftahul Jannah, S.Pd., M.Innov.Entr.

Merupakan seorang akademisi pada bidang kewirausahaan yang berfokus pada pengembangan inovasi dan keterampilan bisnis mahasiswa. penulis meyakini bahwa kewirausahaan bukan sekadar teori di ruang kelas, melainkan kemampuan yang tumbuh dari kreativitas, keberanian mencoba, dan kepekaan membaca peluang. Penulis menempuh pendidikan Sarjana Pendidikan Biologi di Universitas Syiah Kuala. Kemudian melanjutkan studi *double degree*: Teknik Industri Pertanian di Institut Pertanian Bogor (IPB) dan *Innovation and Entrepreneurship di The University of Adelaide*, Australia. Perpaduan latar belakang pendidikan, industri pertanian, dan inovasi inilah yang membentuk perspektifnya dalam melihat peluang bisnis. Saat ini penulis mengabdi sebagai dosen di Universitas Malikussaleh. Selain mengajar, penulis aktif dalam penelitian dan pengabdian kepada masyarakat yang mendukung tumbuhnya wirausaha muda berbasis inovasi. Baginya, pendidikan dan kewirausahaan adalah dua kekuatan penting untuk menjawab tantangan global. Melalui karyanya, penulis berupaya menjembatani teori akademik dengan praktik di lapangan, sehingga mahasiswa mampu merancang bisnis inovatif untuk masa depan.

Email penulis: miftahul@unimal.ac.id.

BAB 5
PERENCANAAN PRODUK DAN JASA

Sugeng Susanto, S.E., M.M.
Universitas Raharja

Mengapa *Design* Menentukan Segalanya

Setiap barang dan jasa berawal dari sebuah keputusan: apa yang akan ditawarkan, kepada siapa, dan dengan cara apa. Heizer, Render, dan Munson (2023) menempatkan perancangan barang dan jasa sebagai keputusan pertama dari sepuluh keputusan strategis manajemen operasi, di samping mutu, strategi proses dan kapasitas, lokasi, tata letak, sumber daya manusia, rantai pasok, persediaan, penjadwalan, serta pemeliharaan. Urutan ini tentu tidak kebetulan. Desain menetapkan batas-batas bagi hampir seluruh keputusan lain: bahan apa yang perlu dibeli, mesin dan keterampilan apa yang dibutuhkan, berapa lama proses berlangsung, serta berapa biaya dan mutu yang realistis untuk dicapai. Stevenson (2021) menegaskan hal senada. Keputusan desain mempengaruhi biaya, mutu, waktu untuk sampai ke pasar, dan kepuasan pelanggan. Ketika desain sebuah produk rumit, proses produksinya cenderung panjang, peluang cacatnya membesar, dan perbaikannya mahal. Sebaliknya, desain yang matang dari awal memungkinkan operasi berjalan lancar tanpa harus terus-menerus memadamkan api. Karena itu, bagi seorang manajer operasi, desain bukanlah urusan tim teknik atau pemasaran semata, melainkan pekerjaan bersama yang harus melibatkan pihak produksi sejak awal. Ada beberapa dorongan yang membuat perencanaan desain semakin penting dewasa ini.

1. **Kebutuhan Pelanggan yang Terus Bergeser:** pelanggan membandingkan pengalaman dari banyak penyedia sekaligus, sehingga standar yang dianggap istimewa kemarin bisa menjadi hal biasa hari ini.
2. **Siklus Hidup yang Memendek:** teknologi dan tren membuat banyak produk cepat usang, sehingga perusahaan perlu terus menyiapkan generasi penerus.
3. **Tekanan Biaya dan Persaingan:** keputusan desain yang keliru sulit ditebus kemudian, sebab sebagian besar biaya sudah "terkunci" ketika desain ditetapkan.
4. **Regulasi dan Keselamatan:** standar mutu, keamanan, kehalalan, dan perlindungan konsumen harus dipenuhi sejak desain, bukan ditambal setelah produk beredar.

5. **Tuntutan Keberlanjutan:** pemilihan bahan, umur pakai, dan nasib produk setelah dipakai kini menjadi bagian dari tanggung jawab desain. Pandemi COVID-19 memberi contoh yang gamblang tentang betapa cepatnya desain dapat berubah ketika keadaan menuntut. Liu, Beltagui, dan Ye (2021) menelaah 80 kasus perusahaan yang mengalihfungsikan desain dan manufakturnya untuk menghasilkan peralatan yang dibutuhkan rumah sakit dalam hitungan hari.

Produk, Jasa dan Nilai

Sebelum merancang, kita perlu sepakat tentang apa yang dirancang. Dalam bahasa sehari-hari, orang sering memakai kata "produk" untuk barang berwujud dan "jasa" untuk layanan. Dalam manajemen operasi, pembedaan ini berguna, tetapi jarang berlaku secara murni. Sebungkus mi instan adalah barang, namun ia hadir bersama jaringan distribusi, informasi gizi, dan layanan pengaduan pelanggan. Sebaliknya, kunjungan ke klinik adalah jasa, tetapi tetap melibatkan obat, alat medis, dan ruang tunggu yang berwujud. Kotler dan Keller (2022) mengajak kita memandang produk sebagai bangunan manfaat berlapis, mulai dari manfaat inti yang dicari pelanggan hingga unsur tambahan yang membedakan sebuah penawaran dari pesaingnya. Dengan bahasa yang lebih sederhana, kita dapat membedakan tiga lapis: (1) manfaat inti, yaitu masalah yang sesungguhnya ingin dipecahkan pelanggan; (2) wujud penawaran, yakni barang atau jasa konkret berikut mutu, fitur, kemasan, dan mereknya; serta (3) unsur tambahan, seperti garansi, pengantaran, layanan purna jual, dan kemudahan pembayaran. Pelanggan keripik tempe, misalnya, sejatinya mencari camilan gurih yang praktis dan aman disantap, sementara kemasan zip, informasi kehalalan, dan kemudahan pemesanan ulang menjadi lapisan yang membuatnya memilih Bu Sari dan bukan penjual lain.

1. **Kontinum Produk, Jasa, dan Paket Nilai**
   Karena hampir semua penawaran merupakan campuran, para ahli lebih suka berbicara tentang kontinum ketimbang dikotomi. Pada satu kutub terdapat barang murni, misalnya garam curah, sedangkan pada kutub lain terdapat jasa murni, misalnya

Daftar Pustaka

Bocken, N. M. P., Harsch, A., & Weissbrod, I. (2022). Circular Business Models For The Fast-Moving Consumer Goods Industry: Desirability, Feasibility, And Viability. *Sustainable Production And Consumption, 30*, 799–814.

Bocken, N., & Ritala, P. (2022). Six Ways To Build Circular Business Models. *Journal of Business Strategy, 43*(3), 184–192. https://doi.org/10.1108/JBS-11-2020-0258.

Cooper, R. G. (2021). Accelerating Innovation: Some Lessons From The Pandemic. *Journal of Product Innovation Management, 38*(2), 221–232.

Haefner, N., Wincent, J., Parida, V., & Gassmann, O. (2021). Artificial Intelligence And Innovation Management: A Review, Framework, And Research Agenda. *Technological Forecasting And Social Change, 162*, Article 120392.

Hauser, J. R., & Clausing, D. (1988). The House of Quality. *Harvard Business Review, 66*(3), 63–73.

Heizer, J., Render, B., & Munson, C. (2023). *Operations Management: Sustainability And Supply Chain Management (14th ed.).* Pearson.

Kano, N., Seraku, N., Takahashi, F., & Tsuji, S. (1984). Attractive Quality And Must-Be Quality. *Journal of The Japanese Society For Quality Control, 14*(2), 39–48.

Kotler, P., & Keller, K. L. (2022). *Marketing Management (16th ed.).* Pearson.

Liu, W., Beltagui, A., & Ye, S. (2021). Accelerated Innovation Through Repurposing: Exaptation of Design And Manufacturing In Response to COVID-19. *R&D Management*. https://doi.org/10.1111/radm.12460.

Mariani, M., & Dwivedi, Y. K. (2024). Generative Artificial Intelligence In Innovation Management: A Preview of Future Research Developments. *Journal of Business Research, 175*, Article 114542. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2024.114542.

Niessen, L., & Bocken, N. M. P. (2021). How Can Businesses Drive

Sufficiency? The Business For Sufficiency Framework. *Sustainable Production and Consumption, 28*, 1090–1103.

Republik Indonesia. (1999). *Undang-Undang Nomor 8 Tahun 1999 Tentang Perlindungan Konsumen*.

Republik Indonesia. (2014). *Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2014 Tentang Standardisasi dan Penilaian Kesesuaian*.

Republik Indonesia. (2014). *Undang-Undang Nomor 33 Tahun 2014 Tentang Jaminan Produk Halal*.

Shostack, G. L. (1984). Designing Services That Deliver. *Harvard Business Review, 62*(1), 133–139.

Snihur, Y., & Bocken, N. (2022). A Call For Action: The Impact of Business Model Innovation on Business Ecosystems, Society And Planet. *Long Range Planning, 55*.

Stevenson, W. J. (2021). *Operations Management (14th ed.).* McGraw-Hill Education.

Ulrich, K. T., Eppinger, S. D., & Yang, M. C. (2020). *Product Design And Development (7th ed.).* McGraw-Hill Education.

Zeithaml, V. A., Parasuraman, A., & Berry, L. L. (1985). Problems And Strategies In Services Marketing. *Journal of Marketing, 49*(2), 33–46.

PROFIL PENULIS



Sugeng Susanto, S.E., M.M.

Ketertarikan penulis menulis buku terhadap ilmu ekonomi dimulai pada tahun 2022 dengan menulis buku Filsafat Ilmu Akuntansi dan Riset Akuntansi. Sugeng Susanto S.E., M.M. Lulus S1 Fakultas Ekonomi Universitas Terbuka dan penulis melanjutkan pendidikan Program Studi Magister Manajemen S2 di Fakultas Ekonomi (FEB) Universitas Esa Unggul Jakarta pada tahun 2018. Penulis memiliki keahlian dibidang Manajemen dan Teknik Industri. Penulis aktif dalam kegiatan penelitian dan konsultasi pada perusahan perusahan yang melakukan perbaikan manajemen strategi di Jawa Tengah dan Jakarta, serta aktif dalam konsultasi pembuatan Raperwal Kota Tangerang Selatan, konsultasi Dinas Perhubungan dan Konsultasi Ekonomi Kreatif di Kota Tangerang Selatan. Beberapa proyek yang dilakukan sebagai tenaga profesional antara lain di *Lighting Industries* dan *Smart home systems* di Kantor Pemerintahan IKN, Bandara VIP dan beberapa proyek strategis Nasional. Untuk mewujudkan karir sebagai dosen profesional, penulis pun aktif sebagai Dosen Program Studi Kewirausahaan pada Universitas Raharja Tangerang dengan mengampu mata kuliah antara lain *e-commerce*, Inovasi dan kewirausahaan, Pengantar Rekayasa dan Design, Bisnis Digital dan Intelegensi Bisnis dan Perancangan Sistem dan Model Bisnis. Penulis juga aktif menulis buku dengan harapan dapat memberikan kontribusi positif bagi bangsa dan negara yang sangat tercinta ini.

Email Penulis: sugeng.susanto@raharja.info.

BAB 6
STRATEGI PEMILIHAN LOKASI DAN FASILITAS OPERASIONAL

Budi Purnomo Saputro, S.Kom., M.M.
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Yogyakarta

Pendahuluan

Pemilihan lokasi dan perancangan fasilitas merupakan keputusan strategis dalam manajemen operasional karena mempengaruhi biaya, kapasitas, waktu proses, akses pelanggan, keselamatan kerja, serta kemampuan organisasi memenuhi permintaan. Lokasi yang kurang tepat dapat meningkatkan biaya transportasi dan persediaan, memperpanjang waktu tunggu, serta membatasi akses tenaga kerja dan pelanggan. Sebaliknya, lokasi yang sesuai dengan strategi operasi dapat mendukung keunggulan biaya, kecepatan, keandalan, fleksibilitas, dan kualitas layanan (Heizer *et al.,* 2023; Slack *et al.,* 2022). Keputusan lokasi dan fasilitas saling berkaitan, tetapi berbeda. Pemilihan lokasi menentukan di mana operasi ditempatkan, sedangkan desain fasilitas menentukan bagaimana ruang, mesin, peralatan, pekerja, material, informasi, dan pelanggan diatur di dalam lokasi tersebut. Lokasi yang strategis tidak otomatis menghasilkan operasi yang efisien apabila tata letaknya menimbulkan aliran kerja berputar, perpindahan material berlebihan, atau risiko keselamatan. Karena itu, keduanya perlu direncanakan sebagai satu sistem. Bab ini membahas tujuan dan faktor pemilihan lokasi, pendekatan analisis alternatif, jenis tata letak fasilitas, tahapan implementasi, serta indikator evaluasi. Contoh penerapan diberikan pada usaha manufaktur, ritel, jasa, dan usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM), sehingga konsep dapat digunakan sebagai panduan keputusan yang praktis.

Konsep dan Tujuan Strategi Pemilihan Lokasi

Lokasi operasional adalah tempat organisasi menjalankan aktivitas utama seperti produksi, penyimpanan, pelayanan, distribusi, atau administrasi. Strategi pemilihan lokasi merupakan proses sistematis untuk menentukan alternatif lokasi yang paling sesuai dengan strategi bisnis dan kebutuhan operasi, dengan mempertimbangkan faktor biaya maupun non biaya. Dalam konteks jaringan rantai pasok, keputusan lokasi fasilitas juga berpengaruh terhadap jarak antar fasilitas, desain rute distribusi, waktu pengiriman, dan tingkat layanan kepada pelanggan (Mishra *et al.,* 2023). Tujuan pemilihan lokasi bukan

semata-mata memperoleh harga tanah atau sewa paling murah. Tujuannya adalah mencapai kesesuaian antara kebutuhan pelanggan, karakter proses, sumber daya, risiko, dan total biaya selama masa operasi. Lokasi perlu dinilai berdasarkan biaya awal dan biaya berulang, bukan hanya investasi pembelian atau sewa. Biaya akses, utilitas, logistik, tenaga kerja, perizinan, pemeliharaan, dan potensi gangguan perlu dimasukkan dalam analisis.

1. **Kesesuaian Lokasi Dengan Strategi Operasi**
   Organisasi yang bersaing melalui biaya cenderung menekankan efisiensi lahan, tenaga kerja, utilitas, dan distribusi. Organisasi yang mengutamakan kecepatan layanan lebih memperhatikan kedekatan dengan pelanggan, kemudahan akses, serta waktu perjalanan. Operasi yang mengutamakan kualitas perlu mempertimbangkan stabilitas utilitas, lingkungan kerja, kebersihan, keselamatan, dan kemampuan menjaga kondisi proses. Sementara itu, operasi yang menuntut fleksibilitas memerlukan akses ke tenaga kerja, pemasok, infrastruktur, dan ruang untuk ekspansi.
2. **Dampak Keputusan Lokasi**
   Dampak keputusan lokasi bersifat jangka panjang karena pemindahan fasilitas membutuhkan biaya, waktu, dan penyesuaian proses. Keputusan yang kurang tepat dapat menciptakan biaya tersembunyi seperti keterlambatan pemasok, tingginya tingkat keluar-masuk karyawan, gangguan pasokan listrik atau air, serta sulitnya pelanggan menjangkau layanan. Oleh sebab itu, analisis perlu menggabungkan data kuantitatif, penilaian pemangku kepentingan, dan verifikasi lapangan.

Faktor-Faktor Dalam Pemilihan Lokasi

Faktor yang dipertimbangkan berbeda menurut jenis operasi. Pabrik lebih sensitif terhadap pasokan bahan baku, transportasi, utilitas, lahan, dan pengelolaan limbah. Ritel dan layanan langsung lebih sensitif terhadap kepadatan pelanggan, visibilitas, akses, parkir, dan persaingan. Pusat distribusi perlu menilai konektivitas transportasi, kedekatan dengan pasar, dan kemudahan konsolidasi pengiriman. Faktor berikut dapat dijadikan daftar periksa awal.

Daftar Pustaka

Al-Zubaidi, S. Q. D., Fantoni, G., & Failli, F. (2021). Analysis of Drivers For Solving Facility Layout Problems: A Literature Review. *Journal of Industrial Information Integration, 21, Article 100187.* https://doi.org/10.1016/j.jii.2020.100187.

Chithambaranathan, P., Rajkumar, A., Prithiviraj, D., & Palpandi, M. (2022). A Multi Criteria Decision Based Approach For Facility Location Selection With Flexible Criteria Weights. *Materials Today: Proceedings.* https://doi.org/10.1016/j.matpr.2022.04.467.

Heizer, J., Render, B., & Munson, C. (2023). *Operations Management: Sustainability And Supply Chain Management (14th ed.).* Pearson.

Koprivica, S., & Koprivica, M. (2026). A Literature Review of Multiple-Criteria Decision-Making Methods For Facility Location Selection. *Operations Research And Engineering Letters*, 4 (1), 20–27. https://orel.unionnikolatesla.edu.rs/index.php/eemr/article/view/25.

Mishra, M., Singh, S. P., & Gupta, M. P. (2023). Location of Competitive Facilities: A Comprehensive Review And Future Research Agenda. *Benchmarking: An International Journal,* 30 (4), 1171–1230. https://doi.org/10.1108/BIJ-11-2021-0638.

Pérez-Gosende, P., Mula, J., & Díaz-Madroñero, M. (2021). Facility Layout Planning: An Extended Literature Review. *International Journal of Production Research,* 59 (12), 3777–3816. https://doi.org/10.1080/00207543.2021.1897176.

Stewart, D. & Simmons, M. (2010). *The Business Playground: Where Creativity And Commerce Collide*. Berkeley, AS: New Riders Pres

PROFIL PENULIS



Budi Purnomo Saputro, S.Kom., M.M.

Sebagai seorang dosen Program Manajemen di Universitas Pembangunan Nasional Veteran Yogyakarta (UPN Veteran Yogyakarta) dengan spesialisasi Manajemen Operasi, saya memiliki latar belakang akademik yang solid. Saya meraih gelar *Bachelor of Science* di bidang Ilmu Komputer (S.Kom.) dan Magister Manajemen (MM) dari Universitas Mercu Buana, Jakarta. Selama karir akademik saya, saya telah menulis beberapa buku, termasuk "*Digital Marketing*" dan "Perencanaan Pemasaran: Konsep dan Aplikasinya dalam *Business Plan*". Kedua buku ini memberikan wawasan yang mendalam tentang strategi pemasaran *digital* dan perencanaan pemasaran yang efektif dalam konteks perencanaan bisnis. Sebagai seorang akademisi, saya memiliki pemahaman yang komprehensif tentang teori dan praktik dalam bidang manajemen, khususnya dalam area Manajemen Operasi. Saya telah mengajar berbagai mata kuliah terkait, seperti Manajemen Operasi, Manajemen Produksi, dan Manajemen Rantai Pasokan, yang memungkinkan saya untuk menyampaikan pengetahuan dan keterampilan yang relevan kepada mahasiswa. Selain itu, saya juga aktif terlibat dalam penelitian dan publikasi ilmiah. Topik-topik yang saya teliti mencakup efisiensi operasional, inovasi proses, dan pengembangan model bisnis yang berkelanjutan.

Email Penulis: budi.purnomosaputro@upnyk.ac.id.

BAB 7
PERENCANAAN TATA LETAK (*LAYOUT*) DAN ALUR KERJA FASILITAS

Iwan Setiawan, S.E., M.M.
STIE Gema Widya Bangsa

Pendahuluan

Perencanaan tata letak atau *facility layout planning* merupakan salah satu bagian penting dalam manajemen operasi karena berkaitan dengan bagaimana sumber daya fisik, manusia, mesin, peralatan, bahan, ruang kerja, serta fasilitas pendukung ditempatkan dan diatur agar proses operasi dapat berlangsung secara efektif dan efisien. Tata letak bukan sekadar kegiatan menempatkan mesin atau meja kerja dalam suatu ruangan, tetapi merupakan keputusan strategis yang mempengaruhi aliran bahan, perpindahan pekerja, waktu proses, biaya pemindahan, kapasitas, keselamatan kerja, kualitas, serta fleksibilitas organisasi. Wijaya *et al.* (2020) menempatkan penyusunan tata letak sebagai salah satu bagian utama dalam manajemen operasi produksi. Buku tersebut secara khusus menyediakan pembahasan mengenai penyusunan tata letak, menunjukkan bahwa keputusan *layout* tidak dapat dipisahkan dari perencanaan proses produksi dan pengelolaan operasi. Menurut Wijaya *et al.* (2020), penyusunan tata letak perlu diarahkan untuk mendukung kelancaran proses produksi. Penempatan fasilitas produksi perlu memperhatikan hubungan antara satu kegiatan dengan kegiatan lainnya sehingga perpindahan bahan, tenaga kerja, maupun produk dapat dilakukan secara efektif. Dengan demikian, *layout* bukan hanya berkaitan dengan bagaimana ruangan terlihat, tetapi bagaimana seluruh sumber daya dapat bergerak mengikuti aliran proses yang telah direncanakan. Dalam konteks tersebut, tata letak dapat dipahami sebagai pengaturan fisik fasilitas untuk menciptakan aliran proses yang efektif, efisien, aman, dan mampu mendukung pencapaian tujuan operasi. Perspektif tersebut sejalan dengan pandangan Anismadiyah *et al.* (2024) yang menempatkan perencanaan kapasitas dan tata letak sebagai bagian penting dalam manajemen operasional. Dengan demikian, terdapat hubungan yang erat antara kapasitas, fasilitas, sistem kerja, dan tata letak. Tata letak harus mampu mendukung kapasitas yang direncanakan. Apabila kapasitas meningkat tetapi *layout* tidak disesuaikan, maka dapat muncul antrian, penumpukan bahan, peningkatan waktu tunggu, dan semakin panjangnya jarak perpindahan.

Konsep Dasar Tata Letak Fasilitas

Tata letak fasilitas adalah pengaturan fisik berbagai fasilitas yang digunakan organisasi untuk melaksanakan aktivitas operasi. Fasilitas tersebut dapat berupa mesin, peralatan, workstation, gudang, kantor, ruang pelayanan, area penyimpanan, jalur transportasi, area inspeksi, dan fasilitas pendukung lainnya. Menurut Heizer *et al.* (2020), keputusan *layout* berhubungan dengan penempatan fasilitas untuk mendukung produktivitas, kualitas, dan efisiensi proses. *Layout* yang tepat dapat mengurangi perpindahan material, memperlancar aliran kerja, mengurangi waktu tunggu, serta meningkatkan pemanfaatan ruang. Stevenson (2021) menjelaskan bahwa tata letak merupakan keputusan penting karena perubahan *layout* biasanya membutuhkan biaya dan waktu yang tidak sedikit. Oleh sebab itu, *layout* harus dirancang dengan mempertimbangkan kebutuhan operasi saat ini sekaligus kemungkinan perubahan pada masa mendatang. Secara sederhana, hubungan antara proses dan tata letak dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 7.1: Hubungan Antara Proses dan Tata Letak
Sumber: Diolah Penulis.

Daftar Pustaka

Ambarwati, R., & Supardi. (2022). *Manajemen Operasional dan Implementasi Dalam Industri*. Pustaka Rumah Cinta.

Anismadiyah, V., Walenta, A. S., Armansyah, Utami, E. Y., Taariwuan, S. A., Siregar, Z. H., Sembiring, A. C., Mapata, Dg., Balo, M. J., Antoni, J., Yudisha, N., Sihite, M., & Irwansyah, M. (2024). *Manajemen operasional*. Media Sains Indonesia.

Brito, T. B., et al. (2022). Facility Layout Design Through Integration of Lean Manufacturing In Industry 4.0 Context. *IFAC-PapersOnLine, 55*(10), 798–803.

C., Mapata, Dg., Balo, M. J., Antoni, J., Yudisha, N., Sihite, M., & Irwansyah, M. (2024). *Manajemen Operasional*. Media Sains Indonesia.

Guan, C., Zhang, Z., Zhu, L., & Liu, S. (2022). Mathematical Formulation And A Hybrid Evolution Algorithm For Solving An Extended Row Facility Layout Problem of A Dynamic Manufacturing System. *Robotics and Computer-Integrated Manufacturing, 78*, 102379.

Heizer, J., Render, B., & Munson, C. (2020). *Operations Management: Sustainability And Supply Chain Management (13th ed.).* Pearson.

Karateke, H., Şahin, R., & Niroomand, S. (2022). A Hybrid Dantzig-Wolfe Decomposition Algorithm For The Multi-Floor Facility Layout Problem. *Expert Systems With Applications, 206*, 117845. https://doi.org/10.1016/j.eswa.2022.117845.

Layout Map In Facility Layout Planning: A Fuzzy Methodology. (2022). *Materials Today: Proceedings, 51*, 621–627. https://doi.org/10.1016/j.matpr.2021.06.091.

Mudjijah, S., & Thoha, M. N. F. (2024). *Manajemen Operasional*. Deepublish Digital.

Mustikasari, A. (2023). *Manajemen Operasional*. PT Limajari Indonesia.

Pourvaziri, H., Pierreval, H., & Marian, H. (2021). Integrating Facility Layout Design And Aisle Structure In Manufacturing Systems: Formulation And Exact Solution. *European Journal of Operational*

Research, 290(2), 499–513.

Priyojadmiko, E., & Simarmata, J. (2020). *Manajemen Operasi Produksi*. Yayasan Kita Menulis.

Quantum Annealing Based Factory Layout Planning. (2022). *Manufacturing Letters, 32*, 59–62. https://doi.org/10.1016/j.mfglet.2022.03.003.

Rochmah, S. (2022). *Buku Ajar Manajemen Operasi 1*. Penerbit NEM.

Rosyada, M. (2023). *Manajemen Operasi*. Penerbit NEM.

Slack, N., Brandon-Jones, A., & Burgess, N. (2022). *Operations Management (10th ed.).* Pearson.

Stevenson, W. J. (2021). *Operations Management (14th ed.).* McGraw-Hill Education.

Yang, Z., & Lu, W. (2023). Facility Layout Design For Modular Construction Manufacturing: A Comparison Based on Simulation And Optimization. *Automation In Construction, 147*, 104713.

PROFIL PENULIS



Iwan Setiawan, S.E., M.M.

Iwan Setiawan, SE., MM. lahir di Kabupaten Majalengka. Saat ini, penulis berprofesi sebagai dosen tetap di Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Gema Widya Bangsa dan juga menjadi Ketua Lembaga Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM) Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Gema Widya Bangsa. Selain itu, penulis juga aktif sebagai Ketua Perlindungan Anak Terpadu Berbasis Masyarakat (PATBM) dan Ketua Kampung Keluarga Berkualitas "SAUYUNAN" Kelurahan Pasir Impun Kecamatan Mandalajati Kota Bandung. Penulis menyelesaikan pendidikan sarjana (S1) pada Program Studi Manajemen STIE Indonesia Internasional pada tahun 2000 dan Magister Manajemen di Fakultas Ekonomi, Universitas Winaya Mukti pada tahun 2004. Selain aktif sebagai dosen tetap di Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Gema Widya Bangsa hingga sekarang, penulis juga menjadi narasumber berbagai kegiatan penguatan dan pemberdayaan masyarakat khususnya Lembaga Kemasyarakatan Kelurahan (LKK) dan Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM). Penulis memiliki kepakaran di bidang Manajemen dan Manajemen Keuangan. Dan untuk mewujudkan karir sebagai dosen profesional, penulis pun aktif sebagai peneliti di bidang kepakarannya tersebut. Selain peneliti, penulis juga aktif menulis buku dengan harapan dapat memberikan kontribusi positif bagi bangsa dan negara yang sangat tercinta ini.

Email Penulis: iwansetiawangema@gmail.com.

BAB 8
PENGELOLAAN DESAIN PEKERJAAN DAN STRATEGI SUMBER DAYA MANUSIA

Fauzan Manafi Albar, S.Kom., M.M.
Universitas Raharja

Pendahuluan

Dalam lingkungan organisasi yang semakin kompetitif, keberhasilan Manajemen Operasional tidak hanya ditentukan oleh teknologi, modal, dan fasilitas produksi, tetapi juga oleh kemampuan organisasi dalam merancang pekerjaan dan mengelola sumber daya manusia secara efektif. Desain pekerjaan yang tepat memungkinkan pembagian tugas, tanggung jawab, dan wewenang secara jelas sehingga proses operasional dapat berjalan secara efisien, produktif, dan berkualitas. Desain pekerjaan (*job design*) merupakan proses penetapan tugas, tanggung jawab, metode kerja, serta hubungan kerja yang diperlukan untuk mencapai tujuan organisasi. Taylor (1911), melalui pendekatan *scientific management*, menekankan pentingnya analisis sistematis dan standardisasi metode kerja untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas. Pemikiran ini menjadi landasan bagi organisasi dalam menyusun prosedur kerja, mengukur waktu penyelesaian tugas, dan mengurangi pemborosan dalam proses operasional. Namun, desain pekerjaan tidak cukup hanya berorientasi pada efisiensi. Organisasi juga perlu memperhatikan motivasi, kepuasan, dan pengembangan kemampuan karyawan. Hackman dan Oldham (1976), melalui *Job Characteristics Model*, menjelaskan bahwa variasi keterampilan, identitas tugas, signifikansi tugas, otonomi, dan umpan balik merupakan karakteristik pekerjaan yang dapat mempengaruhi motivasi serta hasil kerja. Oleh karena itu, desain pekerjaan yang efektif perlu menyeimbangkan kebutuhan produktivitas organisasi dengan kebutuhan manusia yang melaksanakan pekerjaan. Pengelolaan desain pekerjaan berkaitan erat dengan strategi sumber daya manusia (*human resource strategy*). Armstrong dan Taylor (2020) menjelaskan pentingnya pendekatan pengelolaan SDM yang terintegrasi dengan tujuan dan kebutuhan strategis organisasi. Dalam perspektif manajemen operasional, hal tersebut mencakup perencanaan kebutuhan tenaga kerja, rekrutmen dan seleksi, penempatan, pengembangan kompetensi, pengelolaan kinerja, serta pemberian penghargaan yang mendukung pencapaian sasaran operasional. Perkembangan teknologi *digital*, otomatisasi, dan kecerdasan buatan semakin menuntut organisasi untuk menyesuaikan desain pekerjaan dan kompetensi tenaga kerja.

Perubahan tersebut membutuhkan karyawan yang tidak hanya mampu menjalankan tugas rutin, tetapi juga memiliki keterampilan analitis, kemampuan memecahkan masalah, dan kesiapan menghadapi perubahan. Dengan demikian, strategi SDM harus diselaraskan dengan strategi operasional agar organisasi mampu meningkatkan produktivitas, menjaga kualitas, mengendalikan biaya, dan mempertahankan daya saing. Berdasarkan uraian tersebut, pembahasan mengenai pengelolaan desain pekerjaan dan strategi sumber daya manusia diarahkan pada pemahaman konsep dan pendekatan desain pekerjaan, teori-teori yang mendasarinya, perencanaan serta pengembangan tenaga kerja, dan strategi peningkatan produktivitas. Pembahasan juga mencakup evaluasi efektivitas desain pekerjaan melalui indikator kinerja, seperti produktivitas tenaga kerja, kualitas hasil kerja, efisiensi biaya, dan kepuasan karyawan. Dengan mengintegrasikan desain pekerjaan dan strategi SDM, organisasi diharapkan mampu membangun sistem kerja yang efektif, fleksibel, dan berkelanjutan. Integrasi ini merupakan salah satu fondasi penting dalam Manajemen Operasional untuk memastikan bahwa sumber daya manusia tidak hanya menjadi pelaksana proses kerja, tetapi juga menjadi faktor strategis dalam penciptaan nilai dan pencapaian tujuan organisasi.

Konsep Dasar Desain Pekerjaan (*Job Design*)

1. Pengertian Desain Pekerjaan (*Job Design*)

Desain pekerjaan (*job design*) merupakan proses sistematis untuk menentukan dan mengatur tugas, tanggung jawab, metode kerja, serta hubungan antar pekerjaan dalam suatu organisasi. Proses ini bertujuan memastikan bahwa pekerjaan dapat dilaksanakan secara efektif dengan mempertimbangkan kebutuhan organisasi dan karakteristik individu yang melaksanakannya. Menurut Norris *et al.* (2012), desain pekerjaan berkaitan dengan pembagian tugas yang diberikan kepada individu dalam organisasi serta penentuan mengenai apa yang dikerjakan, bagaimana pekerjaan dilakukan, dan mengapa pekerjaan tersebut diperlukan. Pengertian ini menunjukkan bahwa desain pekerjaan tidak hanya berkaitan

Daftar Pustaka

Armstrong, M., & Taylor, S. (2020). *Armstrong's Handbook of Human Resource Management Practice (15th ed.).* Kogan Page.

Aguinis, H. (2019). *Performance Management (4th ed.).* Chicago Business Press.

Birdi, K., Clegg, C., Patterson, M., Robinson, A., Stride, C. B., Wall, T. D., & Wood, S. J. (2008). The Impact of Human Resource And Operational Management Practices On Company Productivity: A Longitudinal Study. *Personnel Psychology, 61*(3), 467–501. https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.2008.00136.x.

Cappelli, P., & Rogovsky, N. (2023). Artificial Intelligence In Human Resource Management: A Challenge For The Human-Centred Agenda? *International Labour Organization*. https://doi.org/10.54394/OHVV4382.

Dessler, G. (2020). *Human Resource Management (16th ed.).* Pearson.

Hackman, J. R., & Oldham, G. R. (1976). Motivation Through The Design of Work: Test of A Theory. *Organizational Behavior And Human Performance,* 16(2), 250–279. https://doi.org/10.1016/0030-5073(76)90016-7.

Herzberg, F., Mausner, B., & Snyderman, B. B. (1959). *The Motivation To Work (2nd ed.).* John Wiley & Sons.

Humphrey, S. E., Nahrgang, J. D., & Morgeson, F. P. (2007). Integrating Motivational, Social, And Contextual Work Design Features. *Journal of Applied Psychology,* 92(5), 1332–1356. https://doi.org/10.1037/0021-9010.92.5.1332.

International Labour Organization. (2001). Guidelines on Occupational Safety And Health Management Systems (ILO-OSH 2001). *International Labour Office.*

Marler, J. H., & Boudreau, J. W. (2017). An Evidence-Based Review of HR Analytics. *The International Journal of Human Resource Management,* 28(1), 3–26. https://doi.org/10.1080/09585192.2016.1244699.

Morgeson, F. P., & Humphrey, S. E. (2008). Job And Team Design:

Toward A More Integrative Conceptualization of Work Design. *Research In Personnel And Human Resources Management,* 27, 39–91. https://doi.org/10.1016/S0742-7301(08)27002-7.

Noe, R. A. (2020). *Employee Training And Development (8th ed.).* McGraw-Hill Education.

Norris, S. E., Porter, T. H., & Prescott, R. K. (2012). Job Design. Dalam W. J. Rothwell (Ed.), *The Encyclopedia of Human Resource Management*. Wiley. https://doi.org/10.1002/9781118364741.ch53.

Taylor, F. W. (1911). *The Principles of Scientific Management.* Harper & Brothers.

Parker, S. K. (2014). Job Design. Dalam *Wiley Encyclopedia of Management*. Wiley. https://doi.org/10.1002/9781118785317.weom050044.

Robbins, S. P., & Coulter, M. (2021). *Management (15th ed.).* Pearson.

Trist, E. L., & Bamforth, K. W. (1951). Some Social And Psychological Consequences of The Longwall Method of Coal-Getting. *Human Relations,* 4(1), 3–38. https://doi.org/10.1177/001872675100400101.

Wright, P. M., & McMahan, G. C. (1992). Theoretical Perspectives For Strategic Human Resource Management. *Journal of Management,* 18(2), 295–320. https://doi.org/10.1177/014920639201800205

PROFIL PENULIS



Fauzan Manafi Albar, S.Kom., M.M.

Ketertarikan penulis terhadap ilmu asuransi syariah pada tahun 2026 ini untuk meningkatkan pemahaman masyarakat tentang konsep dan praktik asuransi syariah dengan prinsip tolong-menolong dan keadilan yang sesuai dengan nilai-nilai Islam. Penulis menempuh pendidikan Sekolah Dasar di SD Muhammadiyah XXXI Gondrong Kab. Tangerang tamat tahun 1980. SMP Muhammadiyah 36 Cipondoh Kab. Tangerang tamat tahun 1983. SMA Negeri 2 Kabupaten Tangerang tamat tahun 1986. Sarjana (S1) Jurusan Manajemen Informatika Program Studi Manajemen Informasi Universitas Budi Luhur Jakarta (UBL) tamat tahun 1995. Penulis menyelesaikan studi S2 di program studi Manajemen konsentrasi Sumber Daya Manusia Program Pascasarjana Universitas Muhammadiyah Tangerang (UMT) tamat tahun 2012. Serta saat ini sedang menempuh jenjang pendidikan Doktor Ilmu Manajemen dengan konsentrasi Manajemen Sumber Daya Manusia di Universitas Pasundan Bandung.

Penulis memiliki kepakaran bidang ilmu Manajemen, sesuai dengan riwayat pendidikan sebagai Dosen tetap pada program studi Sistem Informasi di Universitas Raharja Kota Tangerang pada tahun 2015. Penulis juga sebagai Manajer Sumber Daya Manusia di Rumah Sakit Ibu dan Anak PKU Muhammadiyah Cipondoh Kota Tangerang pada tahun 2016 sampai dengan 2019. Penulis telah lulus sertifikasi Dosen dan dinyatakan sebagai Dosen Profesional pada bidang ilmu Manajemen yang diselenggarakan oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi pada tahun 2021. Penulis juga pernah sebagai anggota Dewan Perwakilan Rakyat Daerah Kota Tangerang pada 2019 sampai dengan 2024.

Email Penulis: fauzan.manafil@raharja.info.

BAB 9
TOTAL QUALITY MANAGEMENT (TQM)

Iin Solihin, S.E., M.M., M.Ak.
Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Miftahul Huda Subang

Pendahuluan

Kualitas merupakan salah satu aspek penting dalam manajemen operasional. Organisasi tidak hanya dituntut untuk menghasilkan produk atau jasa dalam jumlah yang sesuai dengan kebutuhan, tetapi juga harus mampu menghasilkan *output* yang memenuhi atau bahkan melampaui harapan pelanggan. Produk yang dihasilkan dengan biaya rendah tetapi memiliki tingkat cacat yang tinggi, misalnya, dapat menimbulkan keluhan pelanggan, retur, pemborosan, dan kerugian bagi organisasi. Dalam lingkungan bisnis yang semakin kompetitif, kualitas tidak lagi dapat dipandang hanya sebagai tanggung jawab bagian pengendalian kualitas. Kualitas merupakan tanggung jawab seluruh bagian organisasi, mulai dari manajemen puncak, bagian pembelian, produksi, pemasaran, sumber daya manusia, hingga pelayanan kepada pelanggan. Pandangan inilah yang kemudian menjadi dasar berkembangnya konsep *Total Quality Management* (TQM), hal ini sesuai dengan pernyataan Putra (2024:119) yang mendefinisikan *Total Quality Management* (TQM) sebagai suatu upaya yang dilakukan secara berkesinambungan untuk meningkatkan mutu agar dapat memenuhi kebutuhan dan harapan pelanggan secara optimal. TQM merupakan pendekatan manajemen yang menempatkan kualitas sebagai bagian integral dari seluruh aktivitas organisasi. Fokusnya bukan hanya menemukan produk yang cacat setelah proses produksi selesai, tetapi mencegah terjadinya kesalahan sejak awal melalui perbaikan proses secara terus-menerus. Dengan demikian, TQM memiliki hubungan yang erat dengan manajemen operasional. Jika manajemen operasional berfokus pada bagaimana sumber daya diubah menjadi barang atau jasa secara efektif dan efisien, TQM memberikan kerangka untuk memastikan bahwa proses tersebut menghasilkan output yang berkualitas dan konsisten.

Konsep Kualitas

Menurut Tjiptono (dalam Simanullang 2025:214) Secara konvensional, kualitas diartikan sebagai karakteristik yang mencerminkan kinerja suatu produk, seperti keandalan, kemudahan penggunaan, nilai estetika, dan aspek lainnya. Sementara itu, dalam

perspektif strategis, kualitas dipahami sebagai kemampuan suatu produk atau layanan untuk memenuhi kebutuhan dan harapan konsumen sesuai dengan yang diinginkan. Kualitas dapat dipahami sebagai tingkat kemampuan suatu produk atau jasa dalam memenuhi kebutuhan dan harapan pengguna. Dalam praktiknya, kualitas tidak hanya berkaitan dengan apakah suatu produk dapat berfungsi atau tidak, tetapi juga mencakup berbagai aspek seperti keandalan, daya tahan, kesesuaian terhadap spesifikasi, keamanan, pelayanan, dan pengalaman pelanggan. Dalam perspektif operasional, kualitas dapat dilihat dari dua sisi. Pertama, *conformance to specification*, yaitu sejauh mana produk atau jasa sesuai dengan standar atau spesifikasi yang telah ditentukan. Kedua, *fitness for use*, yaitu sejauh mana produk atau jasa tersebut sesuai dengan kebutuhan dan penggunaan pelanggan. Sebagai contoh, sebuah perusahaan memproduksi botol minuman dengan kapasitas 600 ml. Jika spesifikasi produksi menetapkan kapasitas 600 ± 10 ml, maka produk yang berada dalam rentang tersebut memenuhi persyaratan spesifikasi. Namun, kualitas dari perspektif pelanggan juga dapat mencakup apakah botol tersebut mudah dibuka, tidak bocor, nyaman digunakan, dan memiliki informasi produk yang jelas. Dengan demikian, kualitas tidak hanya ditentukan oleh organisasi, tetapi juga dipengaruhi oleh kebutuhan dan persepsi pelanggan. Kualitas produk dapat dilihat melalui beberapa dimensi, antara lain:

Dimensi	Penjelasan	Contoh
Performance	Kemampuan utama produk menjalankan fungsinya	Kecepatan kendaraan
Features	Karakteristik tambahan	Fitur keamanan pada kendaraan
Reliability	Konsistensi produk menjalankan fungsi	Mesin jarang mengalami kerusakan
Conformance	Kesesuaian dengan standar	Ukuran produk sesuai spesifikasi
Durability	Ketahanan produk	Umur penggunaan mesin

Daftar Pustaka

Anggrayini, N. (2025). Analisis Dampak Penerapan Total Quality Management (TQM) Terhadap Kinerja Operasional Pada CV. Anugrah Tirta Persada Pangkalan Bun. *Journal of Scientech Research And Development,* 7(1), 599-609.

Putra, B. N. (2024). Analisis Implementasi Total Quality Management (TQM) dalam Meningkatkan Kualitas Produk pada Conneight Studio Kota Malang. *Transformasi: Journal of Economics and Business Management*, 3(3), 119-131.

Simanullang, O. I., Simanjuntak, R., Rajagukguk, N. A., & Tambunan, T. S. (2025). Pengaruh Brand Image dan Kualitas Produk terhadap Loyalitas Mahasiswa Universitas HKBP Nommensen Medan Sebagai Pelanggan KFC Sutomo. *Jurnal Penelitian Ekonomi Manajemen Dan Bisnis,* 4(1), 212-221.

PROFIL PENULIS



Iin Solihin, S.E., M.M., M.Ak.

Total Quality Management (TQM) dapat dipahami sebagai filosofi manajemen yang mengintegrasikan kualitas ke dalam seluruh proses organisasi. Pendekatan ini mengubah cara pandang organisasi terhadap kualitas. TQM menekankan bahwa kualitas harus dibangun ke dalam proses, bukan hanya diperiksa pada akhir proses. TQM lebih berorientasi pada pencegahan masalah dan perbaikan sistem daripada sekadar menemukan kesalahan. Penulis lahir di satu kota kecil di daerah pantai utara Subang tepatnya kota Pamanukan pada tanggal 1 Februari 1974. Menempuh Pendidikan S1 dengan mengambil jurusan Akuntansi di Universitas Islam Bandung (UNISBA) dan lulus tahun 1999. Tahun 2012 lulus S2 Manajemen dengan mengambil konsentrasi Sumber Daya Manusia pada Sekolah Tinggi Manajemen IMMI Jakarta dan tahun 2014 lulus S2 Akuntansi pada Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Indonesia Jakarta. Saat ini penulis aktif menjadi dosen tetap di Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Miftahul Huda Subang Jawa Barat. Penulis mendapat kepercayaan untuk mengampu Mata kuliah Akuntansi keuangan, Akuntansi Biaya, Seminar Akuntansi, dan Anasisis Laporan Keuangan.

Email Penulis: iin.solihin83@yahoo.com.

BAB 10
MANAJEMEN PERSEDIAAN DAN KONTROL STOK BAHAN

Yuni Mayanti, S.ST., M.E.
Universitas Ma'soem

Pergeseran Paradigma Manajemen Persediaan

Manajemen persediaan secara konvensional umumnya berorientasi pada penentuan jumlah persediaan yang optimal dengan mempertimbangkan biaya pemesanan, biaya penyimpanan, dan kebutuhan operasional (Suharyanto *et al.,* 2025). Dalam pendekatan tersebut, persediaan dipandang terutama sebagai aset yang harus tersedia dalam jumlah yang memadai sekaligus dikendalikan agar tidak menimbulkan biaya yang berlebihan. Namun, perkembangan lingkungan bisnis menunjukkan bahwa keputusan persediaan tidak lagi dapat hanya didasarkan pada kondisi permintaan dan biaya yang relatif stabil. Perubahan pola konsumsi, ketidakpastian permintaan, gangguan pasokan, perubahan waktu tunggu pemasok (*lead time*), serta berbagai risiko eksternal menyebabkan perusahaan perlu memiliki sistem persediaan yang lebih fleksibel. Manajemen persediaan yang efektif sangat penting bagi profitabilitas jangka panjang organisasi. Perusahaan yang mengelola persediaannya secara efektif dapat meningkatkan margin operasi mereka secara signifikan dan memperoleh keunggulan kompetitif dalam industrinya (Biçer, 2023). Manajemen persediaan memiliki peran penting dalam membangun ketahanan (*resilience*) rantai pasok, terutama ketika perusahaan menghadapi lonjakan permintaan dan gangguan pasokan (Guo *et al.,* 2025).

Pergeseran paradigma tersebut membawa manajemen persediaan dari pendekatan "menyimpan persediaan secara efisien" menuju "mengelola persediaan secara adaptif". Persediaan tidak hanya dipertimbangkan berdasarkan berapa banyak bahan yang harus disimpan, tetapi juga berdasarkan kapan bahan dibutuhkan, seberapa cepat persediaan bergerak, seberapa penting bahan bagi operasi, bagaimana pola permintaan berubah, serta seberapa besar risiko apabila terjadi kekurangan atau kelebihan stok. Dengan demikian, pengendalian persediaan perlu mengintegrasikan informasi permintaan, kondisi pemasok, tingkat risiko, dan karakteristik masing-masing bahan dalam pengambilan keputusan. Perkembangan terbaru juga menunjukkan semakin kuatnya keterkaitan antara manajemen persediaan, analitik data, ketahanan rantai pasok, dan

keberlanjutan. Kajian terbaru mengenai sustainable inventory management dalam konteks *Industry* 4.0 menunjukkan bahwa teknologi dan pendekatan berbasis data semakin digunakan untuk meningkatkan visibilitas persediaan, memperbaiki peramalan permintaan, dan mengurangi pemborosan sumber daya (Carpitella & Izquierdo, 2025). Dengan perspektif tersebut, manajemen persediaan modern tidak hanya bertujuan mencapai efisiensi biaya, tetapi juga menciptakan ketersediaan bahan yang tepat, pada waktu yang tepat, dengan tingkat risiko dan pemborosan yang terkendali.

Klasifikasi dan Peramalan Persediaan Untuk Pengambilan Keputusan

Pengelolaan persediaan yang efektif diawali dengan kemampuan perusahaan dalam mengidentifikasi karakteristik dan tingkat kepentingan setiap item persediaan. Jumlah item yang banyak dan memiliki karakteristik berbeda menyebabkan perusahaan tidak dapat memberikan tingkat pengawasan yang sama terhadap seluruh persediaan. Oleh karena itu, klasifikasi persediaan diperlukan untuk menentukan prioritas pengendalian berdasarkan nilai penggunaan, tingkat pergerakan, maupun tingkat kepentingan suatu bahan terhadap kegiatan operasional. Salah satu pendekatan yang paling dikenal adalah ABC Analysis, yang mengelompokkan persediaan berdasarkan nilai penggunaan tahunan ke dalam kelompok A, B, dan C. Kelompok A umumnya terdiri atas sejumlah kecil item dengan kontribusi nilai penggunaan yang besar sehingga memerlukan pengawasan lebih ketat, sedangkan kelompok C terdiri atas lebih banyak item dengan kontribusi nilai penggunaan relatif rendah (Khanorkar & Kane, 2023). Meskipun sederhana dan mudah diterapkan, ABC hanya menggunakan satu dimensi utama sehingga belum sepenuhnya menggambarkan karakteristik persediaan. Oleh karena itu, pendekatan lain dapat digunakan sebagai pelengkap, seperti FMS (*Fast-Moving, Medium-Moving, Slow-Moving*) berdasarkan kecepatan pergerakan bahan dan VED (*Vital, Essential, Desirable*) berdasarkan tingkat kepentingan bahan bagi kelangsungan operasi (Gizaw & Jemal, 2021). Menurut Purnomo, FMS merupakan metode

Daftar Pustaka

Biçer, I. (2023). Inventory Management Under Demand Uncertainty. In I. Biçer (Ed.), *Supply Chain Analytics: An Uncertainty Modeling Approach* (pp. 75–120). Springer Nature Switzerland. https://doi.org/10.1007/978-3-031-30347-0_3.

Brigham, E. F., Houston, J. F., & Clark, D. A. (2004). *Fundamentals of Financial Management*.

Carpitella, S., & Izquierdo, J. (2025). Trends In Sustainable Inventory Management Practices In Industry 4.0. *Processes*, *13*(4). https://doi.org/10.3390/pr13041131.

Chopra, S., Meindl, P., & Kalra, D. V. (2013). Supply Chain Management: Strategy, Planning, And Operation (Vol. 232). *MA: Pearson Boston*.

FAO, F. (2019). *The State Of Food And Agriculture-2013*. Food And Agricultural Organisation (FAO).

Gizaw, T., & Jemal, A. (2021). How Is Information From ABC–VED–FNS Matrix Analysis Used to Improve Operational Efficiency of Pharmaceuticals Inventory Management?. A Cross-Sectional Case Analysis. *Integrated Pharmacy Research And Practice*, *Volume 10*, 65–73. https://doi.org/10.2147/iprp.s310716.

Guo, Y., Liu, F., Song, J.-S., & Wang, S. (2025). Supply Chain Resilience: A Review From The Inventory Management Perspective. *Fundamental Research*, *5*(2), 450–463. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.fmre.2024.08.002.

Haijema, R. (2014). Optimal Ordering, Issuance And Disposal Policies For Inventory Management of Perishable Products. *International Journal of Production Economics*, *157*, 158–169.

Heizer, J., Render, B., Munson, C. L., & Griffin, P. (2020). *Operations Management: Sustainability And Supply Chain Management*.

Ilango, G., Nishanthi, A., Navabalan, V., Ananthy, V., Manickam, S., Suryakumar, C., & Chandrakumar, S. (2026). Drug Inventory Management In a Pharmacy Store of a Tertiary Care Hospital Using Always Better Control (ABC) And Vital, Essential, And Desirable (VED) Analysis. *Cureus*, *18*(6).

Kasmir, D. (2019). Analisis Laporan Keuangan-Rajawali Pers. *PT. RajaGrafindo Persada*.

Khanorkar, Y., & Kane, P. V. (2023). Selective Inventory Classification Using ABC Classification, Multi-Criteria Decision Making Techniques, And Machine Learning Techniques. *Materials Today: Proceedings*, *72*, 1270–1274. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.matpr.2022.09.298.

Mayanti, Y., & Caesario Barkah, M. (2026). *The Effect of Accounts Payable Turnover And Inventory Intensity on Inventory Turnover In Non-Cyclical Consumer Companies Listed on The IDX for the 2022-2024 Period* (Vol. 06, Number 02).

Mayanti, Y., Mintarsih, M., & Indraswari, N. M. (2025). Intellectual Assets, CSR, And Innovation Performance of MSMEs In Bandung Regency. *Research Horizon*, *5*(6), 2345–2360.

Purnomo, A. (2025, October 25). *Klasifikasi Persediaan: ABC (PARETO), FMS, & VED Analysis*.

Silver, E. A., Pyke, D. F., & Thomas, D. J. (2016). *Inventory And Production Management In Supply Chains*. CRC Press.

Suharyanto, S., Judijanto, L., & Sepriano, S. (2025). *Manajemen Persediaan: Konsep dan Teori*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.

ZWIA. (2018). *Zero Waste Definition*

PROFIL PENULIS



Yuni Mayanti, S.ST., M.E.

Penulis lahir di Bandung tanggal 22 Maret 1990. Penulis adalah dosen tetap pada Program Studi Manajemen Bisnis Syariah, Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam Universitas Ma'soem. Penulis menyelesaikan pendidikan S1 pada Jurusan Komputerisasi Akuntansi dan melanjutkan S2 pada Jurusan Ekonomi Islam. Ketertarikan penulis terhadap industri dimulai pada tahun 2007, saat itu penulis melanjutkan pendidikan S1 sudah sambil bekerja di perusahaan asing bagian *inventory* pusat sampai tahun 2012. Kemudian penulis meniti karier kembali di perusahaan *trading machine textile* atau *import company* sampai tahun 2017. Penulis memiliki kepakaran dibidang Ekonomi, Ekonomi Islam, Manajemen, Keuangan, Akuntansi, Operasional dan Logistik. Dan untuk mewujudkan karir sebagai dosen profesional, penulis pun aktif sebagai peneliti di bidang kepakarannya tersebut. Beberapa penelitian yang telah dilakukan didanai oleh internal perguruan tinggi dan juga Kemdikbud Saintek. Selain peneliti, penulis juga aktif menulis buku dengan harapan dapat memberikan kontribusi positif bagi bangsa dan negara yang sangat tercinta ini.

Email Penulis: mayantiyuni@gmail.com.

BAB 11
PENGELOLAAN *MATERIAL HANDLING* DAN PENANGANAN BAHAN

Fina Pradika Putri, S.T., M.T.
Politeknik Negeri Tanah Laut

Konsep *Material Handling* dan Penanganan Bahan

Material handling merupakan serangkaian aktivitas yang berkaitan dengan pemindahan, pengangkutan, pengangkatan, penurunan, dan penempatan material secara fisik dari satu titik ke titik lainnya selama berlangsungnya kegiatan operasional. Material yang ditangani dapat berupa bahan baku, bahan setengah jadi, komponen, produk dalam proses, produk jadi, maupun material pendukung. Aktivitas tersebut dapat dilakukan secara manual oleh tenaga kerja, menggunakan peralatan mekanis, maupun memanfaatkan sistem otomatis. Fokus utama *material handling* adalah memastikan material berpindah secara tepat waktu, tepat lokasi, aman, dan efisien, sehingga jarak perpindahan, frekuensi pemindahan, kapasitas alat, metode pemindahan, serta tata letak fasilitas menjadi aspek penting dalam perancangannya. Amjath *et al.* (2024) menjelaskan bahwa sistem *material handling* merupakan bagian penting dari fungsi logistik pada organisasi manufaktur maupun jasa. Penanganan barang merupakan serangkaian aktivitas yang berkaitan dengan penerimaan, pemeriksaan, identifikasi, pencatatan, pemindahan, penempatan, penyimpanan, pengambilan, dan penyiapan barang dalam rangka mendukung kelancaran aliran barang pada sistem logistik dan pergudangan.

Aktivitas ini dimulai ketika barang tiba di area penerimaan, kemudian dilakukan pemeriksaan jumlah dan kondisi barang serta pencatatan sebelum barang ditempatkan pada lokasi penyimpanan yang sesuai. Aktivitas penanganan barang tersebut berkaitan dengan rangkaian proses pergudangan yang meliputi *receiving*, *put away*, *storage*, *picking*, dan *shipping* (Adawiyah, 2022), sedangkan dalam praktiknya penanganan barang di gudang mencakup proses penerimaan, penyimpanan, dan pengiriman (Erliyana & Panana Bao, 2021). Tujuan *material handling* dan penanganan barang adalah memastikan material dapat dipindahkan secara tepat, aman, cepat, dan ekonomis untuk mendukung kelancaran proses operasional. Secara umum, tujuan *material handling* dan penanganan barang antara lain: (1) mengurangi perpindahan yang tidak diperlukan agar aktivitas operasional lebih efisien, (2) meminimalkan waktu

pemindahan untuk mengurangi waktu tunggu dan keterlambatan proses, (3) menekan biaya operasional yang berkaitan dengan tenaga kerja, energi, dan peralatan, (4) mengurangi kerusakan material dan produk dengan menerapkan metode penanganan yang sesuai, (5) meningkatkan keselamatan kerja serta mengurangi risiko kecelakaan dan beban fisik pekerja, (6) meningkatkan produktivitas melalui kelancaran aliran material dan pemanfaatan sumber daya yang optimal. Kareem *et al.* (2022) menunjukkan bahwa pemilihan peralatan *material handling* dan penanganan barang yang optimal dapat mendukung efisiensi produksi, mengurangi aktivitas penanganan yang tidak produktif, dan meningkatkan keselamatan kerja.

Prinsip-Prinsip *Material Handling*

Pengelolaan *material handling* memerlukan pedoman agar aktivitas pemindahan material tidak hanya berorientasi pada kemampuan memindahkan barang dari satu lokasi ke lokasi lainnya, tetapi juga mempertimbangkan efisiensi, keselamatan, penggunaan sumber daya, dan keberlanjutan sistem operasi. Prinsip *material handling* berfungsi sebagai dasar dalam merencanakan, memilih, dan mengevaluasi metode serta peralatan yang digunakan untuk menangani material. *Material Handling Institute* (MHI) melalui *College-Industry Council on Material Handling Education* (CICMHE) merumuskan 10 prinsip yang dapat digunakan sebagai pedoman dalam pengembangan sistem *material handling*, yaitu *planning*, *standardization*, *work*, *ergonomic*, *unit load*, *space utilization*, *system*, *automation*, *environmental*, dan *life cycle cost*.

1. **Perencanaan (*Planning*)**

   Prinsip perencanaan menekankan bahwa aktivitas *material handling* harus dirancang berdasarkan kebutuhan operasional sebelum metode dan peralatan diterapkan. Perencanaan perlu mempertimbangkan karakteristik material, volume dan frekuensi perpindahan, titik asal dan tujuan, kapasitas peralatan, serta sasaran kinerja yang ingin dicapai. MHI menempatkan perencanaan sebagai prinsip pertama karena keputusan *material handling* sebaiknya tidak dilakukan hanya berdasarkan kebiasaan

Daftar Pustaka

Adawiyah, R. (2022). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Efektivitas Pengelolaan Gudang. *Jurnal Bisnis, Logistik dan Supply Chain (BLOGCHAIN)*, 2(2), 72–77. https://doi.org/10.55122/blogchain.v2i2.539.

Amjath, M., Kerbache, L., Elomri, A., & Smith, J. M. (2024). Queueing Network Models For The Analysis And Optimisation of Material Handling Systems: A Systematic Literature Review. *Flexible Services and Manufacturing Journal*, 36(2), 668–709. https://doi.org/10.1007/s10696-023-09505-x.

Erliyana, S., & Panana Bao, H. (2021). Prosedur Warehousing Dalam Penanganan Barang Di Gudang PT. Ritra Cargo Indonesia Cabang Semarang. *Majalah Ilmiah Gema Maritim*, 23(1), 1–6. https://doi.org/10.37612/gema-maritim.v23i1.113.

Faveto, A., Traini, E., Bruno, G., & Chiabert, P. (2024). Review-Based Method For Evaluating Key Performance Indicators: An Application on Warehouse System. *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, 130, 297–310. https://doi.org/10.1007/s00170-023-12684-4.

Kareem, J. A. H., Mohammed, B. I., & Abdulwahab, S. A. (2022). Optimal Materials Handling Equipment And Defective Product Reduction Skills In Enhance Overall Production Efficiency. *SAGE Open*, 12(4), 1–17. https://doi.org/10.1177/21582440221128769

Lee, K.-S., & Jung, M.-C. (2017). Guidelines on The Operation Phases of Manual Material Handling Tasks Through Literature Reviews. *Journal of the Ergonomics Society of Korea*, 36(4), 325–341. https://doi.org/10.5143/JESK.2017.36.4.325.

Melo, A. F., & Corneal, L. M. (2020). Case Study: Evaluation of The Automation of Material Handling With Mobile Robots. I*nternational Journal of Quality Innovation*, 6, *Article* 3, 1–14. https://doi.org/10.1186/s40887-020-00037-y.

Natarajarathinam, M., Somy, M., & Johnson, M. D. (2011). Measuring Performance Of Material Handling Systems: A Conveyor System Analysis. *International Journal of Business Performance And Supply*

Chain Modelling, 3(2), 167–180. https://doi.org/10.1504/IJBPSCM.2011.041377.

Putri, F., Hairiyah, N., Nuryati, Amalia, R. R., Lestari, E., & Ariani, T. (2026). Analisis Kehilangan Minyak Pada Stasiun Press Di Pabrik Kelapa Sawit Menggunakan Metode *Fault Tree Analysis* (FTA). *Jurnal Teknologi Agro-Industri*, 13(1), 249–264. https://doi.org/10.34128/jtai.v13i1.273.

Zainuri, A. M. (2010). *Mesin Pemindah Bahan: Material Handling Equipment*. Andi.

PROFIL PENULIS



Fina Pradika Putri, S.T., M.T.

Penulis lahir di Kota Malang, Provinsi Jawa Timur. Penulis adalah dosen tetap pada Program Studi Agroindustri, Jurusan Teknologi Industri Pertanian, Politeknik Negeri Tanah Laut. Penulis menyelesaikan pendidikan S1 pada Jurusan Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Brawijaya pada tahun 2017. Penulis kemudian melanjutkan pendidikan S2 pada Program Studi Teknik Industri Pertanian, Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor dan menyelesaikan studi pada tahun 2021. Penulis saat ini diberi amanah sebagai Koordinator Program Studi Agroindustri, Jurusan Teknologi Industri Pertanian, Politeknik Negeri Tanah Laut mulai Oktober 2026. Penulis mengampu beberapa mata kuliah, diantaranya Tata Letak dan Penanganan Bahan, Perancangan Kerja dan Ergonomi, Perencanaan dan Pengendalian Produksi, Manajemen Rantai Pasok Agroindustri, Teknik Pengambilan Keputusan, Teknologi Komunikasi *Digital* Agroindustri, dan Agroindustri Cerdas. Penulis memiliki kepakaran di bidang Manajemen dan Sistem Agroindustri. Penulis juga aktif menulis buku diantaranya buku dengan judul Teknik Pertanian Modern yang terbit pada April 2025 dan buku dengan judul Manajemen Agribisnis yang terbit pada April 2026.

Email Penulis: fina@politala.ac.id.

BAB 12
LEAN OPERATIONS MANAGEMENT DAN ELIMINASI PEMBOROSAN

Gautama Sastra Waskita, S.E., M.M.
Universitas Tulungagung

Mengapa *Lean* Penting Dalam Manajemen Operasional Modern?

Keunggulan operasional tidak selalu ditentukan oleh seberapa cepat organisasi bekerja atau seberapa banyak produk yang dihasilkan. Sebuah perusahaan dapat memiliki mesin berkapasitas tinggi, tenaga kerja yang sibuk, dan target produksi yang tercapai, tetapi tetap menghadapi keterlambatan pengiriman, persediaan menumpuk, serta keluhan pelanggan. Situasi ini menunjukkan bahwa kesibukan tidak selalu identik dengan produktivitas, dan peningkatan output belum tentu berarti peningkatan nilai. Tantangan utama manajemen operasional adalah memastikan bahwa setiap sumber daya digunakan untuk menghasilkan sesuatu yang benar-benar dibutuhkan pelanggan, dengan kualitas yang tepat, waktu yang sesuai, dan proses yang andal. Bayangkan sebuah kedai kopi yang membutuhkan tiga menit untuk meracik satu pesanan, tetapi membuat pelanggan menunggu hingga 18 menit. Jika pengelola hanya meminta barista bekerja lebih cepat, akar masalahnya mungkin tidak terselesaikan. Sebagian besar waktu pelanggan justru dapat terserap oleh antrean transaksi, pencatatan pesanan berulang, atau kesulitan menemukan bahan baku. Dalam situasi seperti ini, persoalannya bukan semata-mata kecepatan individu, melainkan desain keseluruhan proses.

Lean Operations Management membantu organisasi beralih dari sekadar mempercepat pekerjaan menuju upaya memperlancar aliran nilai dari awal hingga akhir. Perubahan perspektif tersebut penting karena sasaran operasional saling berkaitan. Produksi dalam jumlah besar mungkin menurunkan biaya per unit, tetapi juga dapat meningkatkan persediaan apabila tidak sesuai dengan permintaan. Sebaliknya, pengurangan persediaan secara agresif dapat mengganggu pelayanan ketika pasokan tidak stabil atau proses produksi sering mengalami gangguan. Demikian pula, peningkatan utilisasi mesin pada satu bagian belum tentu memperbaiki kinerja keseluruhan jika hasilnya hanya menumpuk sebagai barang dalam proses (*Work-In-Process* atau WIP). Karena itu, keputusan operasional tidak cukup didasarkan pada keberhasilan satu bagian; keputusan tersebut harus mempertimbangkan dampaknya terhadap aliran proses, kualitas, waktu penyelesaian, dan nilai yang diterima pelanggan. Beberapa Kajian mutakhir mendukung pentingnya

konfigurasi strategi Lean, Agile, dan Leagile dalam kaitannya dengan kinerja perusahaan (Aripin *et al.,* 2023; Ashari & Waskita, 2026; Jatmiko *et al.,* 2026). Dalam praktiknya, banyak pemborosan tidak terlihat sebagai masalah karena telah menjadi bagian dari rutinitas. Pemindahan barang berulang, penginputan data yang sama pada beberapa sistem, pengerjaan ulang produk cacat, antrean persetujuan, serta persediaan berlebih sering dianggap sebagai konsekuensi normal dari pekerjaan. Padahal, aktivitas tersebut dapat menghabiskan waktu, kapasitas, modal, dan perhatian tanpa meningkatkan manfaat yang dirasakan pelanggan. Pemborosan juga tidak selalu berasal dari kesalahan individu. Sering kali, pemborosan muncul dari tata letak yang kurang tepat, pembagian tanggung jawab yang terfragmentasi, aliran informasi yang terputus, atau indikator kinerja yang mendorong setiap unit mengejar targetnya sendiri. *Lean* mengarahkan organisasi untuk membedakan aktivitas yang benar-benar menambah nilai dari aktivitas yang tidak menambah nilai, sekaligus mengenali aktivitas yang tidak menambah nilai secara langsung tetapi tetap diperlukan untuk keselamatan, kepatuhan, atau pengendalian risiko.

Pembedaan ini penting: eliminasi pemborosan bukan berarti menghapus seluruh prosedur dan kontrol, melainkan mencari cara agar tujuan yang sah tetap tercapai dengan proses yang lebih sederhana dan efisien. Penelitian mengenai kinerja manufaktur Lean juga memperlihatkan bahwa pemahaman terhadap hasil implementasi perlu dibangun melalui kerangka konseptual yang sesuai, bukan hanya dengan mengandalkan satu praktik atau satu ukuran kinerja (Aripin *et al.,* 2023). Relevansi *Lean* tidak terbatas pada industri manufaktur. Dalam jasa, pemborosan dapat berupa antrean panjang, duplikasi administrasi, atau perpindahan informasi yang tidak perlu. Di fasilitas kesehatan, keterlambatan dapat muncul ketika aliran pasien, spesimen, informasi, dan tenaga profesional tidak terkoordinasi dengan baik. Pada UMKM, pemborosan dapat terlihat dalam bahan baku yang tidak tertata, stok yang tidak sesuai kebutuhan, atau proses pencatatan yang menyita waktu pemilik usaha. Meskipun bentuknya berbeda, persoalan mendasarnya serupa: sumber daya tersedia, tetapi belum seluruhnya mengalir menuju penciptaan nilai.

Daftar Pustaka

Abreu, M. F., Alves, A. C., & Moreira, F. (2024). Business Overall Performance And Sustainability Effectiveness: An Indicator to Measure Companies' Lean–Green Compliance. *Sustainability*, *16*(11), 4508. https://doi.org/10.3390/su16114508.

Aripin, N. M., Nawanir, G., Mahmud, F., Fauzi, M. A., Hussain, S., & Lee, K. L. (2023). Systematic Literature Review: Theory Perspective In Lean Manufacturing Performance. *Management Systems In Production Engineering*, *31*(2), 230–241. https://doi.org/10.2478/mspe-2023-0025.

Ashari, D. R. W., Sartono, S., Subagyo, B., Waskita, G. S., & Santoso, E. (2026). Building Entrepreneurial Capabilities through Co-Creation Multiformat Branding And Omnichannel Marketing. *ADI Pengabdian Kepada Masyarakat*, *6*(2), 238–249.

Ashari, D. R. W., & Waskita, G. S. (2026). The Art of Doing More with Less: Exploring Frugal Innovation Practices As Strategic Agility Drivers In SMEs. *SINDA Comprehensive Journal of Islamic Social Studies*, *5*(2), 71–82.

Ashari, D. R. W., Waskita, G. S., Bakti, N. S., Rizkaputra, F. A., & Rahmawati, D. (2026). Platform-Driven Operations: Rethinking Supply Chain Dynamics in Affiliate-Based Digital Ecosystems. *Journal of Development Research*, *10*(1), 135–143.

Ashari, D. R. W., Waskita, G. S., Rifa'i, A., & Hidayat, M. S. (2026). Co-Creating Operational Service Excellence In SMEs: Integrating Academic Insights And Sharia Banking Practices Through Service-Dominant Logic. *ADILLA: Jurnal Ilmiah Ekonomi Syari'ah*, *9*(1), 204–115.

Batwara, A., Sharma, V., Makkar, M., & Giallanza, A. (2023). Towards Smart Sustainable Development Through Value Stream Mapping – A Systematic Literature Review. *Heliyon*, *9*(5), e15852. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e15852.

Bizuneh, B., & Omer, R. (2024). Lean Waste Prioritisation And Reduction In The Apparel Industry: Application of Waste Assessment Model And Value Stream Mapping. *Cogent Engineering*,

11(1). https://doi.org/10.1080/23311916.2024.2341538

Cherie, N., Berta, D. M., Tamir, M., Yiheyis, Z., Angelo, A. A., Mekuanint Tarekegn, A., Chane, E., Nigus, M., & Teketelew, B. B. (2024). Improving Laboratory Turnaround Times In Clinical Settings: A Systematic Review of The Impact of Lean Methodology Application. *PLOS ONE*, *19*(10), e0312033. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0312033.

Dahinine, B., Laghouag, A., Bensahel, W., Alsolamy, M., & Guendouz, T. (2024). Evaluating Performance Measurement Metrics For Lean And Agile Supply Chain Strategies In Large Enterprises. *Sustainability*, *16*(6), 2586. https://doi.org/10.3390/su16062586.

Eldon, M., Ashari, D. R. W., & Waskita, G. S. (2025). The Rise of Greenfluencers: Micro-Influencer Impact on Sustainable Product Purchase Intentions. *Inovasi Pembangunan: Jurnal Kelitbangan*, *13*(01).

Eldon, M., & Waskita, G. S. (2024). *Strategy For Improving MSMEs Through The Use of Digital Marketing During Society 5.0 and The Industrial Revolution 4.0 Era*. *6*(2024), 823–832.

Hossain, M. M., & Purdy, G. (2023). Integration of Industry 4.0 Into Lean Production Systems: A Systematic Literature Review. *Manufacturing Letters*, *35*, 1347–1357. https://doi.org/10.1016/j.mfglet.2023.08.098.

Jatmiko, U., Eldon, M., & Waskita, G. S. (2026). How Does Digital Agility Enhance Entrepreneurial Performance?. A Socio-Technical Perspective on Digital Transformation. *Proceeding of SINERGY*, *1*(1), 427–443.

Kunnen, Y. S., Roemeling, O. P., & Smailhodzic, E. (2023). What Are Barriers And Facilitators In Sustaining Lean Management In Healthcare?. A Qualitative Literature Review. *BMC Health Services Research*, *23*(1). https://doi.org/10.1186/s12913-023-09978-4.

Ramírez-Zavala, M. R., López-Guerrero, A., Olivares-Fong, L. del C., Velázquez-Victorica, K. I., & Montoya-Alcaraz, M. (2024). Factors That Impact The Dynamics And Effectiveness of Work Teams During The Implementation of Continuous Improvement Tools In

The Manufacturing Industry: A Systematic Literature Review. *Applied Sciences*, *14*(3), 1017. https://doi.org/10.3390/app14031017.

Sihombing, R., Suhaeri, Sarjono, & Purba, H. H. (2025). Implementation of Kaizen In Various Industries: A Systematic Literature Review. *Performa: Media Ilmiah Teknik Industri*, *24*(2), 224–235. https://doi.org/10.20961/performa.v24i2.2746.

Waskita, G. S. (2025). Turning Trash Into Treasure: Waste Banks Driving Circular Economy Through Coffee, Plastic, And Oil Waste Management. *International Journal of Economic Literature*, *3*, 654–669.

Waskita, G. S., Ashari, D. R. W., Al Haris, M. B., Rifa'i, A., & Eldon, M. (2024). Integrating Sustainable Development Goals Into Coffee Shop Operations: Insights From Kedai Kosim, Indonesia. *SINDA: Comprehensive Journal of Islamic Social Studies*, *4*(3), 243–252.

Waskita, G. S., Ashari, D. R. W., Al Haris, M. B., Rifa'i, A., & Izzah, S. (2026). Value Co-Creation In The Gig Economy: Phenomenological Study of Micro Entrepreneurs in Emerging Indonesian Creative Hubs. *ADI Bisnis Digital Interdisiplin Jurnal*, *7*(1), 58–69.

Waskita, G. S., Ashari, D. R. W., Izzah, S., Rahmawati, D., & Permadi, A. (2026). Pentahelix Collaboration For MSME Entrepreneurship Ecosystem Development During National Santri Day. *ADI Pengabdian Kepada Masyarakat*, *6*(2), 224–237.

Waskita, G. S., Ashari, D. R. W., Rifa'i, A., & Al Haris, M. B. (2025). Selling In Seconds: A Phenomenological Exploration of Short Video Marketing on Instagram Reels In Entrepreneurial Ventures. *International Journal of Economic Literature*, *3*(3), 827–842.

Widhajati, E., Waskita, G. S., & Rahmawati, D. (2025). *A Public-Driven Marketplace For Sustainable Micro-Entrepreneurhip: Exploring Value Co-Creation In Tulungagung's Car-Free Day Business Ecosystem*. *7*, 1174–1184.

Womack, J. P., & Jones, D. T. (1997). Lean Thinking Banish Waste And Create Wealth In Your Corporation. *Journal of the Operational Research Society*, *48*(11), 1148–1148.

PROFIL PENULIS



Gautama Sastra Waskita, S.E., M.M.

Penulis adalah akademisi, peneliti, dan praktisi bisnis yang dikenal atas kontribusinya di bidang *entrepreneurial management*, *green marketing strategy*, dan *sustainable business*. Sebagai dosen bisnis & kewirausahaan di Universitas Tulungagung-Indonesia, penulis juga menjabat sebagai Direktur Lembaga Konsultasi Bisnis dan Koordinator Program Inkubator Bisnis, tempat penulis membimbing mahasiswa dan pelaku usaha untuk menciptakan inovasi bisnis yang berdampak sosial dan lingkungan. Berlatar belakang pendidikan dari *President University* melalui *international full scholarship program* pada studi *Hospitality & Tourism Business* dan Magister Manajemen dari Universitas Islam Kadiri pada studi Manajemen Pemasaran, penulis memiliki kombinasi unik antara keahlian akademis dan pengalaman praktis. Melalui forum nasional dan internasional, penulis menyampaikan pemikiran strategis dan analisis mendalam mengenai perencanaan bisnis, implementasi strategi pemasaran hijau, serta keberlanjutan usaha dalam menghadapi dinamika pasar global. Sebagai pendiri *Satya Entrepreneur*, penulis berkomitmen memberdayakan UMKM dan *start-up* melalui konsultasi strategis dan pelatihan kewirausahaan. Pengalamannya sebagai *Indonesia Certified Barista* menambah dimensi unik dalam kariernya, mengintegrasikan seni kopi dengan manajemen bisnis yang profesional. Di luar peran akademisnya, Gautama aktif menyelenggarakan seminar dan *workshop*, serta menjalankan bisnis kopi berbasis *partnership*. Dengan visi menginspirasi generasi muda untuk menciptakan usaha berkelanjutan, Gautama Sastra Waskita menjadi salah satu figur kunci dalam ekosistem kewirausahaan di Indonesia. Korespondensi Penulis: sastrawaskita@gmail.com/+62 899-007-1922.

BAB 13
PENJADWALAN PRODUKSI DAN OPERASI KERJA

Risnawati, M.AB.
Politeknik Negeri Ujung Pandang

Pendahuluan

Penjadwalan (*scheduling*) adalah keputusan operasional yang menentukan kapan, di mana, dan dengan sumber daya apa setiap pekerjaan dikerjakan. Dalam manajemen operasi, penjadwalan menjadi penghubung antara rencana produksi yang bersifat agregat dan pelaksanaan rinci di lantai kerja (Heizer *et al.*, 2017; Slack *et al.*, 2016). Penjadwalan yang baik membuat mesin, tenaga kerja, dan bahan baku terpakai secara efisien sekaligus menjaga janji penyerahan kepada pelanggan. Pinedo (2016) memandang penjadwalan sebagai proses pengambilan keputusan yang dipakai secara rutin di industri manufaktur maupun jasa, yaitu mengalokasikan sumber daya yang terbatas pada sejumlah tugas dalam rentang waktu tertentu agar satu atau lebih sasaran tercapai. Jadwal yang buruk tampak dalam bentuk antrean panjang, mesin menganggur, pesanan terlambat, dan tumpukan barang setengah jadi. Setelah mempelajari bab ini, pembaca diharapkan mampu menjelaskan tujuan dan hierarki penjadwalan, melakukan pembebanan kerja, serta menyusun urutan pekerjaan dengan aturan prioritas dan aturan Johnson.

Tujuan dan Kriteria Penjadwalan

Tujuan utama penjadwalan adalah memanfaatkan kapasitas secara efektif, memperpendek waktu tunggu dan persediaan barang dalam proses, serta memenuhi tanggal janji kepada pelanggan (Heizer *et al.*, 2017). Penjadwalan juga harus menyeimbangkan dua kepentingan yang sering berlawanan, yaitu efisiensi internal berupa utilisasi tinggi dan biaya rendah, serta layanan pelanggan berupa penyerahan tepat waktu dan waktu tunggu singkat (Jacobs & Chase, 2018). Keberhasilan jadwal dinilai dengan beberapa ukuran kinerja berikut (Stevenson, 2018).

1. **Waktu Alir Rata-Rata**
   Waktu alir (*flow time*) adalah selang waktu sejak pekerjaan siap dikerjakan sampai selesai. Semakin kecil rata-ratanya, semakin sedikit pekerjaan yang menunggu di lantai kerja.
2. **Keterlambatan**
   Keterlambatan (*tardiness*) adalah selisih positif antara waktu selesai dan tenggat. Ukuran yang dipakai adalah rata-rata keterlambatan dan jumlah pekerjaan yang terlambat.

3. **Waktu penyelesaian total dan utilisasi**
   Makespan adalah waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan seluruh pekerjaan. Utilisasi adalah persentase waktu mesin atau pekerja benar-benar terpakai. Kedua ukuran ini menggambarkan efisiensi penggunaan sumber daya. Ukuran-ukuran tersebut sering saling bertentangan, sehingga tidak ada satu aturan penjadwalan yang terbaik untuk semua kriteria. Perusahaan perlu menentukan terlebih dahulu kriteria yang paling penting bagi strategi bisnisnya.

Faktor yang Mempengaruhi Penjadwalan

Penyusunan jadwal dipengaruhi beberapa faktor. Pertama, jenis proses produksi. Pada produksi dengan rute berbeda untuk tiap pesanan (*job shop*), jadwal lebih rumit daripada produksi dengan urutan operasi yang sama (*flow shop*) (Pinedo, 2016). Kedua, jumlah dan keragaman pekerjaan, karena semakin banyak pekerjaan, semakin banyak urutan yang mungkin. Ketiga, ketidakpastian seperti waktu proses yang berubah dan gangguan mesin (Pinedo, 2016). Keempat, ketersediaan mesin, tenaga kerja, dan bahan (Heizer *et al.*, 2017). Kelima, prioritas pelanggan, karena pesanan penting dapat menggeser urutan pekerjaan lain sehingga jadwal perlu disusun bersama bagian penjualan. Faktor-faktor ini menjelaskan mengapa tidak ada satu metode penjadwalan yang cocok bagi semua perusahaan. Setiap perusahaan perlu menyesuaikan metodenya dengan karakter proses produksi dan pasar yang dilayani.

Hierarki penjadwalan produksi: penjadwalan dilakukan secara bertahap dari cakupan luas ke cakupan sempit. Setiap tahap menjadi masukan bagi tahap berikutnya (Jacobs & Chase, 2018): (1) rencana agregat: rencana agregat menetapkan tingkat produksi, tenaga kerja, dan persediaan untuk jangka menengah, umumnya enam sampai delapan belas bulan, dalam satuan kelompok produk, (2) jadwal induk produksi: jadwal induk produksi (*master production schedule*) menerjemahkan rencana agregat menjadi jumlah dan waktu produksi setiap produk akhir, biasanya per minggu. Jadwal ini menjadi dasar perencanaan kebutuhan bahan dan kapasitas, (3) penjadwalan operasi kerja: Vollmann *et al.* (2005) menyebut hubungan bertingkat

Daftar Pustaka

Alamsyah, A. I. S., Asmar, K., Septyani, T. W., Risnawati, R., & Magenda, M. L. (2025). Preliminary Exploration of Driver Well-Being In Electric Transport Services: A Case Study of Green SM Makassar. *Arus Jurnal Sosial dan Humaniora, 5*(3), 4164–4182.

Baker, K. R. (1974). *Introduction To Sequencing And Scheduling*. John Wiley & Sons.

Chopra, S., & Meindl, P. (2019). *Supply Chain Management: Strategy, Planning, And Operation (7th ed.).* Pearson.

Conway, R. W., Maxwell, W. L., & Miller, L. W. (1967). *Theory of Scheduling*. Addison-Wesley.

Heizer, J., Render, B., & Munson, C. (2017). *Operations Management: Sustainability And Supply Chain Management (12th ed.).* Pearson.

Jacobs, F. R., & Chase, R. B. (2018). *Operations And Supply Chain Management (15th ed.).* McGraw-Hill Education.

Johnson, S. M. (1954). Optimal Two- And Three-Stage Production Schedules With Setup Times Included. *Naval Research Logistics Quarterly, 1*(1), 61–68.

Krajewski, L. J., Malhotra, M. K., & Ritzman, L. P. (2019). *Operations Management: Processes And Supply Chains (12th ed.).* Pearson.

Magenda, M. L., Risnawati, R., Asmar, K., Septyani, T. W., & Alamsyah, A. I. S. (2025). Mewujudkan Inovasi: Studi Kualitatif Tentang Cara UMKM Mengubah Ide Menjadi Hasil Nyata. *Arus Jurnal Sosial dan Humaniora, 5*(3), 4280–4288.

Nahmias, S., & Olsen, T. L. (2015). *Production And Operations Analysis (7th ed.).* Waveland Press.

Pinedo, M. L. (2016). *Scheduling: Theory, Algorithms, And Systems (5th ed.).* Springer.

Putra, M. A. F. A., Hardiyanti, A. A., Tama, T. A., & Risnawati, R. (2026). Competitive Saturation In Makassar's Coffee Shop Industry: A Phenomenological Inquiry Into Business Actors' Experiences. *Economics And Business Journal (ECBIS), 4*(4), 1169–1180.

Risnawati, R., Magenda, M. L., Asmar, K., Septyani, T. W., & Alamsyah, A. I. S. (2026). Integrating Public Relations And Operations Management In Financing Services: A Business Strategy Perspective In Venture Capital Firms. *Arus Jurnal Sosial dan Humaniora, 6*(1), 575–586.

Septyani, T. W., Magenda, M. L., Alamsyah, A. I. S., Asmar, K., & Risnawati, R. (2025). Implementasi Business Model Canvas (BMC) Dalam Upaya Pengembangan Usaha Beddo Chingu. *Arus Jurnal Sosial dan Humaniora, 5*(3), 4424–4439.

Slack, N., Brandon-Jones, A., & Johnston, R. (2016). *Operations Management (8th ed.).* Pearson.

Stevenson, W. J. (2018). *Operations Management (13th ed.).* McGraw-Hill Education.

Vollmann, T. E., Berry, W. L., Whybark, D. C., & Jacobs, F. R. (2005). *Manufacturing Planning And Control For Supply Chain Management (5th ed.).* McGraw-Hill.

PROFIL PENULIS



Risnawati, M.AB.

Risnawati, M.AB. lahir di Bone pada 7 Februari 1997. Penulis menempuh pendidikan Diploma hingga Magister di bidang Administrasi Bisnis dengan minat utama pada *public relations*, manajemen pemasaran, kewirausahaan, dan pemberdayaan Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM). Sebagai dosen di Politeknik Negeri Ujung Pandang, penulis mengampu mata kuliah *public relations*, manajemen produksi dan operasi, manajemen penjualan, manajemen pemasaran, kewirausahaan, melalui pembelajaran berbasis praktik agar mahasiswa mampu berpikir kritis, kreatif, dan berani mengambil keputusan. Penulis aktif meneliti dan mempublikasikan karya ilmiah tentang *public relations,* riset operasi bisnis, digitalisasi UMKM, inovasi model bisnis, strategi pemasaran berbasis teknologi, dan pemberdayaan masyarakat melalui pendekatan bisnis yang berkelanjutan. Melalui program pengabdian kepada masyarakat, penulis mendampingi pelaku UMKM dalam meningkatkan literasi *digital*, memperkuat manajemen pemasaran, mengelola keuangan usaha, dan mengembangkan produk berbasis kearifan lokal. Penulis meyakini bahwa sinergi antara ilmu pengetahuan dan praktik bisnis menjadi kunci menghadapi tantangan era digitalisasi dan globalisasi. Bagi penulis, menulis buku merupakan tanggung jawab akademik sekaligus sarana untuk menjembatani dunia akademik dan dunia usaha. Penulis berkomitmen terus berkarya demi pengembangan ilmu administrasi bisnis dan transformasi UMKM menuju daya saing yang berkelanjutan.

Email Penulis: Risnawati@poliupg.ac.id.

BAB 14
MANAJEMEN RANTAI PASOKAN (*SUPPLY CHAIN MANAGEMENT*)

Dr. Ir. Richard Andre Sunarjo, M.M.
Universitas Raharja

Pendahuluan

Rantai pasokan (*Supply Chain*) adalah jaringan organisasi, sumber daya, proses, informasi, dan hubungan kontraktual yang memungkinkan suatu produk atau jasa bergerak dari sumber bahan baku menuju pengguna akhir, sekaligus memungkinkan arus informasi dan dana bergerak di antara para pelaku (Chopra dan Meindl, 2016). Dalam perspektif manajemen operasi, rantai pasokan bukan sekadar urutan transaksi pembelian, produksi, dan distribusi. Ia merupakan sistem yang harus dirancang dan dikelola agar keputusan pada satu titik tidak menurunkan kinerja titik lain. Chopra dan Meindl (2016) menempatkan tujuan rantai pasokan pada penciptaan dan peningkatan *supply chain surplus*, yaitu selisih antara nilai yang diterima pelanggan dan total biaya yang dikeluarkan seluruh rantai pasokan untuk memenuhi permintaan tersebut. Konsekuensinya, optimasi lokal tidak selalu menghasilkan optimasi sistem. Departemen pembelian dapat menekan harga dengan membeli dalam jumlah besar, tetapi keputusan tersebut dapat meningkatkan persediaan, kebutuhan gudang, risiko usang, dan modal kerja. Sebaliknya, pengiriman sangat cepat dapat meningkatkan pelayanan tetapi sekaligus menurunkan margin apabila tidak ditujukan kepada segmen yang menghargai kecepatan. Perubahan lingkungan bisnis memperluas ruang lingkup manajemen rantai pasok (*Supply Chain Management*, SCM).

Disrupsi besar menunjukkan bahwa jaringan yang sangat efisien tetapi tidak memiliki visibilitas, fleksibilitas, kapasitas cadangan, dan alternatif pemasok dapat mengalami kerusakan berantai. Queiroz *et al.* (2022) menekankan enam perspektif penting dalam pengelolaan rantai pasokan pada masa disrupsi: *adaptation, digitalization, preparedness, recovery, ripple effect*, dan *sustainability*. Perspektif tersebut memperkaya pendekatan tradisional yang menekankan biaya, persediaan, dan pelayanan. Pada saat yang sama, keberlanjutan mengubah batas tanggung jawab rantai pasokan. Sudusinghe dan Seuring (2022) menunjukkan bahwa kolaborasi untuk *circular supply chain* tidak berhenti pada hubungan pemasok-pembeli, melainkan mencakup koordinasi lintas fungsi, berbagi informasi, pembagian risiko, tanggung jawab pemulihan produk, desain produk bersama,

serta hubungan dengan pemerintah, lembaga penelitian, organisasi non pemerintah, dan wirausahawan. Dengan demikian, SCM modern memerlukan integrasi antara *economic performance, environmental performance*, dan *social performance*.

Konsep dan Tujuan Manajemen Rantai Pasokan

Konsep dan tujuan manajemen rantai pasok dapat ditelusuri mulai dari definisi, ruang lingkup dan fase keputusan.

1. Definisi dan Ruang Lingkup

Supply Chain Management (SCM) adalah pengelolaan terintegrasi atas aliran produk, jasa, informasi, dan dana di antara berbagai entitas yang terlibat dalam pemenuhan kebutuhan pelanggan. Fokus SCM lebih luas daripada logistik. Logistik terutama mengelola pergerakan dan penyimpanan barang, sedangkan SCM menghubungkan strategi kompetitif dengan keputusan pemasok, kapasitas, fasilitas, persediaan, transportasi, informasi, harga, kontrak, dan hubungan antar organisasi.

Tabel 14.1. Perbedaan logistik dan *Supply Chain Management*

Aspek	Logistik	*Supply Chain Management*
Fokus	Pergerakan, penyimpanan, dan pemenuhan barang.	Integrasi *end-to-end* dari pemasok sampai pelanggan dan arus balik.
Unit analisis	Fungsi atau perusahaan.	Jaringan lintas perusahaan.
Tujuan	Efisiensi distribusi dan tingkat layanan.	Maksimisasi surplus rantai pasokan dan *strategic fit*.
Keputusan	Gudang, transportasi, handling, order fulfillment.	Jaringan, *sourcing, forecasting, inventory, pricing, coordination, sustainability*.
Orientasi	Operasional-taktis.	Strategis, taktis, dan operasional.

Sumber: Diolah Penulis, (2026).

2. *Supply Chain Surplus*

Tujuan ekonomi fundamental SCM adalah memaksimalkan nilai total yang diciptakan jaringan. Secara sederhana, *supply chain* surplus dapat dipahami sebagai nilai pelanggan dikurangi total biaya rantai pasokan. Nilai pelanggan tidak identik dengan harga;

Daftar Pustaka

Chopra, S., Meindl, P., & Kalra, D. V. (2016). *Supply Chain Management By Pearson*. Pearson Education India.

Dash, A., Das, R. K., Tripathy, S., & Nayak, S. (2018). Supply Chain Coordination Voyage Towards Supplier Relationship Management: A Critical Review. *International Journal of Procurement Management*, *11*(5), 586-607.

Hietanen, S. (2026). *How To Measure And Implement Pull-Driven Supply Chain Concept*? [Master's Thesis, Lappeenranta–Lahti University of Technology LUT].

Lin, J., & Arima, S. (2025, July). Supply Chain Operation Coordination Optimization Based on Multi-Objective Scheduling. *In International Conference on Production Research* (pp. 340-348). Cham: Springer Nature Switzerland.

Majda, B., & Imane, I. E. F. (2024). Demand-Driven Supply Chain Harmonizing Digitalization, Resilience, And Sustainability: Exploring The Synergy Through A Bibliometric Literature Review. *2024 IEEE 15th International Colloquium on Logistics and Supply Chain Management (LOGISTIQUA)*, 1–7. doi.org.

Mili, K. (2024). Optimizing Supply Chain Network Design Under Uncertainty: A Practical Methodology For Sustainable Value Creation. *Journal of Ecohumanism*, *3*(3), 1574-1586.

Queiroz, M. M., Wamba, S. F., Jabbour, C. J. C., & Machado, M. C. (2022). Supply Chain Resilience In The UK During The Coronavirus Pandemic: A Resource Orchestration Perspective. *International journal of production economics*, *245*, 108405.

Sudusinghe, J. I., & Seuring, S. (2025). The Practitioner Perspective Is More Complete: Analysing Supply Chain Collaboration For The Circular Economy. *Production Planning & Control*, *36*(15), 2196-2219.

Vasconcellos, L. H. R., Sampaio, M., & Fonseca, H. (2022). Pull Production Implementation: An Action Research Study. *Revista de Administração Contemporânea*, *26*(06), e210151.

PROFIL PENULIS



Dr. Ir. Richard Andre Sunarjo, M.M.

Ketertarikan Dr. Richard Andre Sunarjo terhadap dunia industri dan manajemen dimulai sejak menempuh pendidikan Sarjana Teknik Kimia di Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) Surabaya. Pengalaman profesionalnya selama lebih dari 30 tahun pada industri manufaktur, membentuk kompetensinya dalam *strategic management, operations management, human capital management, organizational development,* dan *business transformation*. Penulis kemudian menyelesaikan pendidikan Magister Manajemen di Universitas Budi Luhur Jakarta dan memperoleh gelar Doktor Manajemen dari Universitas Pelita Harapan, dengan konsentrasi *Human Resource Management* dan *Organization Development*. Saat ini beliau merupakan dosen Program Studi Bisnis *Digital* Universitas Raharja yang mengampu mata kuliah *Strategic Management, Business Leadership, Entrepreneurship, Human Resource Management, Business Ethics, Business Mathematics* dan *Startup Business*. Selain mengajar, beliau aktif melakukan penelitian pada bidang *strategic management, servant leadership, digital transformation, entrepreneurship, sustainable business*, dan *organizational performance* dengan target publikasi pada jurnal internasional bereputasi *Scopus.* Penulis juga aktif mengembangkan kurikulum bisnis internasional, membimbing penelitian mahasiswa, menulis buku ajar, serta mengintegrasikan pengalaman industri dengan pembelajaran akademik guna menghasilkan lulusan yang adaptif, berintegritas, dan siap menghadapi tantangan bisnis global.

Email Penulis: rasusi2023@gmail.com.

BAB 15
PENGUKURAN KINERJA OPERASIONAL DAN INDIKATOR EFISIENSI

Dr. Ir. Bahrun Borahima, S.E., M.M.
Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Indonesia Malang

Pendahuluan

Kinerja operasional mencerminkan kemampuan organisasi dalam mengonversi sumber daya, seperti tenaga kerja, bahan baku, waktu, kapasitas mesin, teknologi, dan modal kerja, menjadi barang atau jasa yang bernilai bagi pelanggan dan pemangku kepentingan. Pengukuran kinerja operasional diperlukan agar manajemen dapat menilai apakah proses kerja telah berjalan secara efektif, efisien, berkualitas, tepat waktu, dan selaras dengan strategi organisasi (Neely *et al.,* 1995; Tangen, 2004). Efisiensi berfokus pada hubungan antara input dan output. Organisasi dikatakan lebih efisien apabila mampu menghasilkan *output* yang sama dengan input yang lebih sedikit atau menghasilkan *output* yang lebih besar dengan jumlah *input* yang sama. Namun, efisiensi tidak boleh dimaknai hanya sebagai pengurangan biaya. Pengurangan biaya yang menyebabkan penurunan kualitas, peningkatan produk cacat, keterlambatan pelayanan, atau menurunnya kepuasan pelanggan dapat merugikan organisasi dalam jangka panjang (Tangen, 2004).

Sistem pengukuran kinerja yang efektif perlu mengintegrasikan ukuran keuangan dan nonkeuangan, indikator hasil dan indikator pendorong, serta ukuran jangka pendek dan jangka panjang. Ukuran keuangan seringkali menunjukkan dampak setelah masalah terjadi, sedangkan indikator operasional dapat memberikan sinyal awal agar manajemen dapat melakukan tindakan korektif secara tepat waktu. Oleh sebab itu, pengukuran kinerja perlu dihubungkan dengan strategi, proses, target, pelaporan, evaluasi, dan perbaikan berkelanjutan (Bourne *et al.,* 2000; Neely *et al.,* 1995). Bab ini membahas konsep kinerja operasional, sistem pengukuran kinerja, metode pengukuran, rumus indikator efisiensi, strategi implementasi, risiko penggunaan indikator, dan rekomendasi praktis bagi organisasi.

Konsep Kinerja Operasional

Kinerja operasional menunjukkan sejauh mana organisasi mampu menjalankan proses inti dalam menghasilkan barang atau jasa sesuai standar biaya, kualitas, kecepatan, fleksibilitas, keandalan, dan keselamatan kerja. Dalam organisasi manufaktur, kinerja operasional

dapat diukur melalui produktivitas tenaga kerja, produktivitas mesin, tingkat cacat, waktu siklus produksi, tingkat pemanfaatan kapasitas, dan ketepatan waktu pengiriman. Dalam organisasi jasa, indikator tersebut dapat berupa waktu tunggu pelanggan, jumlah layanan yang diselesaikan, tingkat kesalahan administrasi, ketepatan layanan, dan kepuasan pengguna (Neely *et al*., 1995; Tangen, 2004). Kinerja operasional memiliki dua dimensi utama, yaitu efektivitas dan efisiensi. Efektivitas mengukur tingkat pencapaian tujuan atau target yang telah ditetapkan. Sementara itu, efisiensi mengukur tingkat optimalisasi penggunaan sumber daya untuk menghasilkan output. Organisasi yang efektif tetapi tidak efisien mungkin dapat mencapai target penjualan, tetapi dengan biaya yang terlalu tinggi. Sebaliknya, organisasi yang efisien tetapi tidak efektif mungkin mampu mengurangi biaya, tetapi gagal memenuhi kebutuhan pelanggan atau standar kualitas yang diharapkan (Tangen, 2004).

Sistem Pengukuran Kinerja

Sistem pengukuran kinerja merupakan sekumpulan ukuran yang digunakan untuk mengevaluasi efisiensi dan efektivitas tindakan organisasi. Sistem ini tidak hanya berfungsi sebagai alat evaluasi, tetapi juga sebagai sarana komunikasi strategis, pengendalian, pembelajaran, dan peningkatan berkelanjutan. Neely *et al.* (1995) menjelaskan bahwa desain sistem pengukuran kinerja perlu memperhatikan ukuran individu, kumpulan ukuran sebagai suatu sistem, dan hubungan antara sistem pengukuran dengan lingkungan organisasi. Setiap indikator kinerja perlu memiliki tujuan yang jelas, definisi operasional, rumus pengukuran, sumber data, frekuensi pengukuran, target, penanggung jawab, dan prosedur tindak lanjut. Tanpa unsur-unsur tersebut, indikator berisiko menghasilkan informasi yang tidak konsisten, sulit dibandingkan, dan tidak dapat digunakan secara efektif dalam pengambilan keputusan (Bourne *et al.,* 2000; Neely *et al.,* 2000).

Daftar Pustaka

Bourne, M., Mills, J., Wilcox, M., Neely, A., & Platts, K. (2000). Designing, Implementing And Updating Performance Measurement Systems. *International Journal of Operations & Production Management, 20*(7), 754–771. https://doi.org/10.1108/01443570010330739.

Camp, R. C. (1989). Benchmarking: The Search For Industry Best Practices That Lead To Superior Performance. ASQC Quality Press.

Charnes, A., Cooper, W. W., & Rhodes, E. (1978). Measuring The Efficiency of Decision Making Units. *European Journal of Operational Research, 2*(6), 429–444. https://doi.org/10.1016/0377-2217(78)90138-8.

Cunha, F., Dinis-Carvalho, J., & Sousa, R. M. (2024). Analysis of Barriers For Performance Measurement System Effectiveness In A Company: Perceptions Across Hierarchical Levels. *International Journal of Lean Six Sigma*. https://doi.org/10.1108/IJLSS-12-2023-0205.

Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (1996). *The Balanced Scorecard: Translating Strategy Into Action*. Harvard Business School Press.

Nakajima, S. (1988). Introduction to TPM: Total Productive Maintenance. Productivity Press.

Neely, A., Gregory, M., & Platts, K. (1995). Performance Measurement System Design: A Literature Review And Research Agenda. *International Journal of Operations & Production Management, 15*(4), 80–116. https://doi.org/10.1108/01443579510083622.

Neely, A., Mills, J., Platts, K., Richards, H., Gregory, M., Bourne, M., & Kennerley, M. (2000). Performance Measurement System Design: Developing And Testing A Process-Based Approach. *International Journal of Operations & Production Management, 20*(10), 1119–1145. https://doi.org/10.1108/01443570010343708.

Parmenter, D. (2015). *Key Performance Indicators: Developing, Implementing, And Using Winning KPIs (3rd ed.).* John Wiley & Sons.

Tangen, S. (2005). Performance Measurement: From Philosophy to Practice. *International Journal Of Productivity And Performance Management, 54*(8), 726–737. https://doi.org/10.1108/17410400510627534

PROFIL PENULIS



Dr. Ir. Bahrun Borahima, S.E., M.M.

Ketertarikan penulis terhadap ilmu Manajemen Operasional dimulai pada tahun 2017 silam. Hal tersebut membuat penulis memilih untuk masuk dan memfokuskan Pendidikan di bidang *Strategic Management* yang didalamnya termasuk ilmu mengenai manajemen operasi dan rantai pasokan, yang merupakan bagian Dari *Strategic Operations Management.* Pendidikan terkait hal ini ditempuh saat mengikuti Program Pendidikan Doktor Ilmu Manajemen di Universitas Brawijaya. Penulis mempunyai minat besar pada keilmuan di bidang *Strategic Management, Entrepreneur*, *Marketing* dan Inovasi. Penulis berupaya terus untuk dapat berkontribusi dalam Ilmu Pengetahuan dan Teknologi, mewujudkan pengembangan karir sebagai dosen melalui keterlibatan sebagai penulis aktif, peneliti, ikut serta dalam *International Conference*, seminar, pendidikan dan pelatihan baik di dalam dan luar negeri, serta ikut berpartisipasi aktif dalam kegiatan wirausaha, dengan harapan seluruh upaya yang dilakukan akan dapat memberikan kontribusi positif bagi penulis, bangsa dan negara tercinta Republik Indonesia.

Email Penulis: bahrunb@gmail.com.

MANAJEMEN OPERASIONAL

Teori, Strategi, dan Implementasi Praktis

Di tengah era dinamika bisnis global yang terus berubah pesat, efisiensi dan efektivitas dalam proses operasional menjadi fondasi utama penentu daya saing serta kelangsungan hidup suatu organisasi. Buku ini disusun sebagai respons atas kebutuhan para akademisi, mahasiswa, serta praktisi bisnis terhadap panduan komprehensif yang tidak hanya mengulas sisi teoritis, tetapi juga menghubungkannya secara nyata dengan strategi dan praktik di lapangan. Buku ini dirancang secara sistematis untuk memberikan pemahaman dasar hingga tingkat lanjut mengenai manajemen operasional. Pembahasan dalam buku ini mencakup: Bagian I: Konsep Dasar dan Teori Manajemen Operasional — Memahami prinsip-prinsip utama, perencanaan kapasitas, serta desain proses dan tata letak (*layout*). Bagian II: Perencanaan Strategis dan Rantai Pasok — Mengulas strategi operasional, manajemen rantai pasok (*supply chain management*), hingga pengelolaan persediaan (*inventory control*). Bagian III: Implementasi Praktis dan Inovasi — Menyoroti penerapan Lean Management, manajemen kualitas (*Quality Management*), digitalisasi operasional, serta evaluasi kinerja operasional di dunia kerja nyata.

sada kurnia pustaka

ISBN 978-634-7949-19-6

9 786347 949196