

Analisis Peramalan dalam Manajemen Operasi

Agus Salahudin Mubarak
Universitas Pamulang, Indonesia
aa.mubarak75@gmail.com

Alamat: Universitas Pamulang, Jl. Surya Kencana No.1, Pamulang Bar., Kec. Pamulang,
Kota Tangerang Selatan, Banten, 15417
Korespondensi penulis: aa.mubarak75@gmail.com

Abstract. *Forecasting in operations management is the process of estimating or predicting future needs and demands, both in terms of products, services, raw materials and other resources needed in the operations of an organization. Forecasting is an important element in operations management that helps organizations predict future demand, plan production capacity, manage inventory, and optimize supply chains. Descriptive research is research carried out on independent variables without making comparisons or connecting them with other variables. Descriptive research is non-hypothetical research so that in the research steps there is no need to formulate a hypothesis. So this research does not reveal any relationship between variables, but only describes the situation of each indicator. Forecasting in operations management is the process of estimating future conditions or demand based on historical data and trend analysis. Forecasting in operations management plays a very important role in effective decision making, from inventory management to production capacity planning and supply chain management. The recommendation for companies is to always evaluate forecasting accuracy periodically and adjust the models used to market conditions and the latest data.*

Keywords: Management, Operations, Forecasting

Abstrak. Peramalan (forecasting) dalam manajemen operasi adalah proses untuk memperkirakan atau memprediksi kebutuhan dan permintaan di masa depan, baik dalam hal produk, jasa, bahan baku, maupun sumber daya lainnya yang diperlukan dalam operasional suatu organisasi. Peramalan merupakan elemen penting dalam manajemen operasi yang membantu organisasi memprediksi permintaan di masa depan, merencanakan kapasitas produksi, mengelola persediaan, dan mengoptimalkan rantai pasokan. Penelitian deskriptif yaitu penelitian yang dilakukan pada variable mandiri tanpa membuat perbandingan atau menghubungkan dengan variable lain. Penelitian deskriptif merupakan penelitian non hipotesis sehingga dalam langkah penelitiannya tidak perlu merumuskan hipotesis. Jadi penelitian ini tidak mengungkap adanya hubungan antar variable, akan tetapi hanya menggambarkan keadaan masing-masing indicator. Peramalan (forecasting) dalam manajemen operasi adalah proses untuk memperkirakan kondisi atau permintaan masa depan berdasarkan data historis dan analisis tren. Peramalan dalam manajemen operasi memainkan peran yang sangat penting dalam pengambilan keputusan yang efektif, mulai dari pengelolaan persediaan hingga perencanaan kapasitas produksi dan pengelolaan rantai pasokan. Rekomendasi untuk perusahaan adalah untuk selalu mengevaluasi akurasi peramalan secara berkala dan menyesuaikan model yang digunakan dengan kondisi pasar dan data terbaru.

Kata kunci: Manajemen, Operasi, Peramalan

1. LATAR BELAKANG

Peramalan (forecasting) dalam manajemen operasi adalah proses untuk memperkirakan atau memprediksi kebutuhan dan permintaan di masa depan, baik dalam hal produk, jasa, bahan baku, maupun sumber daya lainnya yang diperlukan dalam operasional suatu organisasi. Peramalan ini sangat penting karena keputusan yang diambil oleh manajer operasi akan bergantung pada seberapa akurat prediksi yang dibuat mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi produksi dan distribusi.

Peramalan merupakan elemen penting dalam manajemen operasi yang membantu organisasi memprediksi permintaan di masa depan, merencanakan kapasitas produksi, mengelola persediaan, dan mengoptimalkan rantai pasokan. Dalam manajemen operasi, peramalan yang akurat dapat mengurangi biaya, meningkatkan efisiensi, dan menjaga kepuasan pelanggan. Namun, meskipun peramalan memberikan banyak manfaat, ketidakpastian dan variabilitas permintaan seringkali membuat peramalan menjadi tantangan yang kompleks.

Peramalan dalam manajemen operasi adalah alat yang krusial untuk memastikan bahwa organisasi dapat merencanakan dan mengelola sumber daya secara efektif. Dengan menggunakan peramalan yang akurat, perusahaan dapat lebih siap untuk menghadapi perubahan permintaan, mengoptimalkan produksi, mengelola persediaan, serta meningkatkan efisiensi operasional. Peramalan yang baik akan membantu organisasi dalam meminimalkan risiko, mengurangi biaya, dan pada akhirnya meningkatkan kepuasan pelanggan.

2. KAJIAN TEORITIS

Menurut (Dewantara & Giovanni) Penelitian ini mengkaji pentingnya perencanaan stok dan manajemen persediaan dalam operasi bisnis yang efisien. Salah satu elemen utama dalam manajemen persediaan adalah peramalan penjualan yang akurat. Peramalan yang tepat memungkinkan perusahaan untuk mengoptimalkan stok, menghindari biaya penyimpanan yang tidak perlu, dan meningkatkan efisiensi serta profitabilitas. Beberapa penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa metode Least Square memiliki potensi besar dalam mengoptimalkan stok dan mengurangi biaya persediaan. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan metode Least Square dalam peramalan penjualan item dengan fokus pada optimalisasi stok. Dengan peramalan penjualan yang akurat, perusahaan dapat menghindari kekurangan atau kelebihan persediaan, meningkatkan efisiensi operasional, dan merencanakan produksi serta distribusi dengan lebih baik. Penelitian ini relevan dalam konteks bisnis saat ini yang penuh dengan persaingan global dan lingkungan bisnis yang dinamis. Hasil peramalan menunjukkan bahwa penjualan produk jenis A pada bulan Januari 2023 diperkirakan sebanyak 3 unit barang. Selain itu, penelitian ini menghitung nilai trend penjualan untuk setiap periode, dengan total kenaikan trend mencapai 15,5%

Menurut (Sudarismiati & Tridiah Sari) Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ramalan penjualan tahun 2016 berdasarkan penjualan tahun 2011–2015 dan Untuk mengetahui rencana produksi berdasarkan ramalan penjualan tahun 2016. Untuk memenuhi kebutuhan konsumen, manajemen perusahaan membuat peramalan permintaan produk. Peramalan

permintaan ini merupakan peramalan tentang jumlah produk yang akan di pesan atau diminta pada periode yang akan datang. Dengan adanya peramalan, maka perusahaan dapat mencapai tujuan serta pengambilan keputusan dalam produksinya, namun dalam kegiatan peramalan memerlukan penerapan metode-metode, hal ini bertujuan agar dapat mengetahui permintaan yang akan datang dan meminimumkan kesalahan peramalan. Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, dapat dikemukakan beberapa simpulan sebagai berikut: Ramalan penjualan alat-alat dapur dandang, oven, panci tahun 2016 melalui analisis trend penjualan dengan menggunakan metode Least Square menghasilkan jumlah alat-alat dapur dandang, oven, panci sebesar 965 dandang, oven sebesar 625, panci sebesar 620. Dengan melakukan rata-rata perputaran persediaan 2011-2015 maka dihasilkan perputaran persediaan tahun 2016, Dandang 31, oven 16, panci 17. Kemudian mencari rata-rata persediaan dari 2011-2015, setelah mengetahui rata-rata persediaan 2011- 2015 lalu memperhitungkan rata-rata 2016 dari perputaran persediaan 2016, sehingga rata-rata persediaan 2016 adalah dandang 28, oven 24, dan panci 33. Maka didapatkan persediaan akhir alat-alat dapur seperti dandang, oven, panci sebesar 964, oven sebesar 631, panci sebesar 615. Hasil peramalan penjualan alat-alat dapur seperti dandang, oven, panci dapat digunakan sebagai gambaran untuk melihat kemungkinan yang terjadi di masa depan.

Menurut (Marthinus & Hasan Jan) Peramalan merupakan bagian terpenting bagi setiap perusahaan ataupun organisasi bisnis dalam setiap pengambilan keputusan manajemen. Beberapa perusahaan yang besar bahkan sering kali menyewa konsultan khusus untuk mempelajari dan menganalisa serta memberikan saran dalam peramalan permintaan produk nantinya. Manajemen produksi selalu menggunakan peramalan permintaan dalam perencanaan yang menyangkut perencanaan memenuhi kebutuhan konsumen, perencanaan kebutuhan tenaga kerja, perencanaan kapasitas produksi, perencanaan layout fasilitas, penentuan lokasi, dan juga jadwal produksi. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui besarnya permintaan obat dan metode yang efektif untuk apotek Edelweis. Jenis penelitian ini adalah deskriptif dengan mendeskripsikan suatu peristiwa, keadaan yang terkait dengan variabel-variabel yang bisa dijelaskan baik menggunakan angka-angka maupun kata-kata. Data yang digunakan adalah hasil wawancara secara mendalam untuk mengetahui lebih jelas mengenai analisis peramalan permintaan obat antibiotik pada Apotek Edelweis. Berdasarkan hasil penelitian diatas persediaan obat antibiotik yang disiapkan oleh Apotek Edelweis Tatelu belum terlalu efektif, karena Jumlah yang di siapkan hanya berdasarkan perkiraan karyawan apotek saja. Apotek Edelweis sebaiknya menggunakan metode peramalan Permintaan dalam melakukan

perencanaan jumlah produksi, sesuai dengan teori peramalan agar supaya bisa mengetahui atau memperkirakan jumlah permintaan obat di periode mendatang.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif yaitu penelitian yang dilakukan pada variable mandiri tanpa membuat perbandingan atau menghubungkan dengan variable lain (Sugiyono, 2006:56). Sedangkan menurut Suharsimi Arikunto (1999:245), penelitian deskriptif merupakan penelitian non hipotesis sehingga dalam langkah penelitiannya tidak perlu merumuskan hipotesis. Jadi penelitian ini tidak mengungkap adanya hubungan antar variable, akan tetapi hanya menggambarkan keadaan masing-masing indicator.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Peramalan (forecasting) dalam manajemen operasi adalah proses untuk memperkirakan kondisi atau permintaan masa depan berdasarkan data historis dan analisis tren. Tujuan utama peramalan dalam manajemen operasi adalah untuk membuat keputusan yang lebih baik terkait dengan produksi, kapasitas, pengadaan bahan baku, dan pengelolaan persediaan. Peramalan dapat digunakan dalam berbagai area operasi, termasuk:

- a. Perencanaan produksi: Menentukan jumlah barang yang harus diproduksi untuk memenuhi permintaan di masa depan.
- b. Pengelolaan persediaan: Menentukan jumlah bahan baku dan produk jadi yang perlu disimpan untuk memenuhi permintaan pelanggan.
- c. Pengelolaan rantai pasokan: Mengoptimalkan aliran barang dan bahan antara pemasok dan pelanggan untuk memastikan efisiensi.

Peramalan dalam manajemen operasi dapat dibagi menjadi dua kategori utama: peramalan kualitatif dan peramalan kuantitatif.

Peramalan Kualitatif: Digunakan ketika data historis terbatas atau tidak tersedia. Metode ini bergantung pada penilaian ahli, pengalaman, dan intuisi untuk memperkirakan masa depan. Teknik-teknik yang umum digunakan meliputi:

- a. Delphi Method: Teknik peramalan yang melibatkan sekelompok ahli yang memberikan pendapat mereka secara anonim.
- b. Market Research: Survei atau wawancara dengan pelanggan untuk memahami tren dan preferensi masa depan.

Peramalan Kuantitatif: Digunakan ketika data historis yang cukup tersedia. Metode ini mengandalkan data dan model matematis untuk menghasilkan prediksi. Teknik yang umum digunakan meliputi:

- a. Rata-rata bergerak (Moving Average): Digunakan untuk meramalkan permintaan berdasarkan data historis yang teramati dalam periode waktu tertentu.
- b. Exponential Smoothing: Memperkirakan permintaan masa depan dengan memberikan bobot lebih besar pada data terbaru.
- c. Model Regresi: Menggunakan hubungan antara variabel independen (misalnya, harga, iklan) dan variabel dependen (misalnya, permintaan) untuk meramalkan masa depan.
- d. Model ARIMA (Auto-Regressive Integrated Moving Average): Digunakan untuk memodelkan dan meramalkan data time-series dengan pola musiman atau tren yang jelas.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Peramalan dalam manajemen operasi memainkan peran yang sangat penting dalam pengambilan keputusan yang efektif, mulai dari pengelolaan persediaan hingga perencanaan kapasitas produksi dan pengelolaan rantai pasokan. Meskipun ada berbagai metode yang tersedia, akurasi peramalan sangat bergantung pada pemilihan model yang tepat dan ketersediaan data yang baik. Dengan menggunakan metode peramalan yang sesuai, perusahaan dapat mengurangi risiko operasional, meningkatkan efisiensi, dan mencapai keunggulan kompetitif.

Rekomendasi untuk perusahaan adalah untuk selalu mengevaluasi akurasi peramalan secara berkala dan menyesuaikan model yang digunakan dengan kondisi pasar dan data terbaru. Perusahaan juga perlu mempertimbangkan faktor eksternal yang dapat mempengaruhi permintaan dan menggunakan peramalan sebagai alat untuk mendukung keputusan yang lebih baik.

DAFTAR REFERENSI

- Amelia, D., Ningsih, A., Hurnis, D., Nazif, M., & Hendrayani, E. (2022). Pengelolaan Manajemen Operasional SDM Dalam Usaha Pembuatan Kerupuk Kamang HR Operational Management in the Business of Making Kerupuk Kamang. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(4), 62–69. <https://ejurnal.stpkat.ac.id/index.php/jpkm>

- Anastasia, M., Rahmayanti, N. P., Anizar, S., & Andriani, N. W. (2022). Sistem Pengendalian Intern Pembelian Dan Penjualan Barang Pada Cv. Intiga Harapan Banjarbaru. *Jurnal Riset Mahasiswa Akuntansi*, 10(2), 205–216. <https://doi.org/10.21067/jrma.v10i2.6992>
- Assauri, S. (2008). *Manajemen Produksi dan Operas*.
- Azara, R. (2020). Buku Ajar Manajemen Operasional Dan Implementasi Dalam Industri. *Buku Ajar Manajemen Operasional Dan Implementasi Dalam Industri*. <https://doi.org/10.21070/2020/978-623-6833-48-3>
- Gea, Y. J. (2023). DI SUN CAFE ANALYSIS OF SALES FORECASTING IN RAW MATERIAL INVENTORY MANAGEMENT. *Jurnal EMBA: Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis Dan Akuntansi*, 11(4), 483–490.
- Hanif, H., Hidayat, T., & Haryadi, R. N. (2023). Pelatihan Keterampilan Manajemen Operasional bagi UMKM: Peningkatan Efisiensi dan Produktivitas. *Jabdimas: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(1), 34–38. <https://doi.org/10.56457/jabdimas.v1i1.52>
- Hartanto, H. Y. (2022). Analisis Pengaruh Penggunaan Media terhadap Kinerja Usaha Mikro, Kecil, Dan Menengah (UMKM). *Jurnal Ilmiah Manajemen Bisnis Dan Inovasi Universitas Sam Ratulangi (Jmbi Unsrat)*, 9(1), 323–334. <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/jmbi/article/view/39254>
- Kapasitas, B. A. B. P., & Proyek, B. A. B. M. (2020). *Manajemen Operasi Lanjutan*. 1(1). http://arissusanti17blogger.blogspot.com/2017/11/makalah-manajemen-operasi-lanjutan_9.html
- Kusumawati, D. A., Arizqi, A., & Permatasari, D. (2022). Pengembangan Usaha Ekonomi Produktif dan Manajemen Usaha pada Kelompok Dasawisma Kelurahan Krobokan Semarang. *Yumary: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(1), 23–31. <https://doi.org/10.35912/yumary.v3i1.1384>
- Madiistriyatno, H. (2023). Media Sosial dalam Manajemen Operasi dan Rantai Pasokan: Eksplorasi Masa Depan. *Jurnal MENTARI: Manajemen Pendidikan dan Teknologi Informasi*, 2(1), 31–42.
- Marcella, D., Novendy, L., Vincent, V., & Cuandra, F. (2022). Implementasi Manajemen Operasional Terhadap Penyelesaian Masalah di Pt. Toyota Motor Manufacturing Indonesia. *Jurnal Ilmiah Ekonomi Global Masa Kini*, 13(2), 115–124. <https://doi.org/10.36982/jiegm.v13i2.2566>
- Novitasari, D. (2022). *Manajemen Operasi: Konsep dan Esensi*. Salemba Empat.
- Pengabdian, J., Sapangambe, M., Hitei, M., Permana, A. Y., Simanjuntak, N., Hutabarat, A., Peronica, J., & Hutauruk, F. (2024). Penjualan di Era Digital pada UMKM Keripik Singkong. 4, 75–79.
- Perdana, M. A. C., Sulistyowati, N. W., Ninasari, A., Jainudin, & Mokodenseho, S. (2023). Analisis Pengaruh Pembiayaan, Skala Usaha, dan Ketersediaan Sumber Daya Manusia terhadap Profitabilitas UMKM. *Sanskara Ekonomi Dan Kewirausahaan*, 1(03), 135–148. <https://doi.org/10.58812/sek.v1i03.120>

- Pide, A., & Makassar, U. M. (2023). *Layout*. June.
- Pramesti, A., Novitasari, C., & Oktaviani, D. (2023). Penerapan Manajemen Operasional Di Era Digital Dan Perkembangan E – Commerce. *Economics Business Finance and Entrepreneurship*, 88–97.
- Ramadhan, D. F. (2022). Manajemen Dan Peran Manajer: Pentingnya Manajemen Dan Peran Manajer Di Sekolah. *Bahan Ajar Manajemen*, April, 2.
- Ramandini, N. (2023). Peranan Manajemen Operasional Dalam UMKM Manufaktur Konveksi Baju. *Journal of Creative Power and Ambition*, 1(1), 46–58. <https://edujavare.com/index.php/jcpa>
- Rudiawan, H., Kunci, K., & Produksi, M. (2021). Peranan Manajemen Produksi dalam Menyelaraskan Kinerja Perusahaan. *Jurnal Manajemen FE-UB*, 9(2), 66.
- Siburian, A. N., & Anggrainie, N. (2022). Pengaruh Hedonic Shopping Motivation, Brand Image, Brand Ambassador, Diskon, Harga dan Sales Promotion terhadap Pembelian Impulsif Pada e-Commerce Tiktok Shop Dimasa Pandemi Covid-19. *Jurnal Mirai Management*, 7(3), 176–191. <https://doi.org/10.37531/mirai.v7i3.2492>
- Silalahi, A. P., & Simanullang, H. G. (2018). Dashboard Management Penjualan Dan Pembelian Pada Tangkahan Ikan. *METHODIKA: Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi*, 4(2), 8–13. <https://doi.org/10.46880/mtk.v4i2.63>
- Sisi, U., & Bima, K. (2024). *Article Info Keywords: 1(1)*.
- Suwandi, E., Le Xuan, T., Saputra, T. A. H., & Hendri. (2023). Analisa Penerapan Manajemen Operasional Pada Perusahaan Danone Indonesia. *Jurnal Mirai Management*, 8(2), 188–195.