

MANAJEMEN OPERASI DAN PRODUKSI



Nurul Hidayat, S.E., M.Sc., Ph.D - Dr. Syamsuddin, S.E., M.Si
Nurul Aziz Pratiwi, S.E., M.M - Nyimas Desy Rizkiyah, S.ST, M.T
Dr. Nana Nawasiah, S.E., M.M - Roudlotul Badi'ah, S.M., M.M
Muhammad Prasha Risfi Silitonga, S.Si., M.T - Euis Ajizah, M.M
Dirarini Sudarwadi, S.E., M.Sc - Dr. H. M. Anwar, Lc., M.M., M.Sc., CHRMP



Penerbit Yayasan
Cendikia Mulia Mandiri

MANAJEMEN OPERASI DAN PRODUKSI

Penulis:

Nurul Hidayat, S.E., M.Sc., Ph.D

Dr. Syamsuddin, S.E., M.Si

Nurul Aziz Pratiwi, S.E., M.M

Nyimas Desy Rizkiyah, S.ST, M.T

Dr. Nana Nawasiah, S.E., M.M

Roudlotul Badi'ah, S.M., M.M

Muhammad Prasha Risfi Silitonga, S.Si., M.T

Euis Ajizah, M.M

Dirarini Sudarwadi, S.E., M.Sc

Dr. H. M. Anwar, Lc., M.M., M.Sc., CHRMP



**Penerbit Yayasan
Cendikia Mulia Mandiri**

MANAJEMEN OPERASI DAN PRODUKSI

Penulis:

Nurul Hidayat, S.E., M.Sc., Ph.D
Dr. Syamsuddin, S.E., M.Si
Nurul Aziz Pratiwi, S.E., M.M
Nyimas Desy Rizkiyah, S.ST, M.T
Dr. Nana Nawasiah, S.E., M.M
Roudlotul Badi'ah, S.M., M.M
Muhammad Prasha Risfi Silitonga, S.Si., M.T
Euis Ajizah, M.M
Dirarini Sudarwadi, S.E., M.Sc
Dr. H. M. Anwar, Lc., M.M., M.Sc., CHRMP

Editor:

Paput Tri Cahyono

Penerbit:

Yayasan Cendikia Mulia Mandiri

Redaksi:

Perumahan Cipta No.1
Kota Batam, 29444
Email: cendikiamuliamandiri@gmail.com

ISBN: 978-623-8576-20-3

Terbit: Maret 2024

IKAPI: 011/Kepri/2022

Exp. 31 Maret 2024

Ukuran:

x hal + 176 hal;
14,8cm x 21cm

Cetakan Pertama, 2024.
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang.
Dilarang Keras Menyerbanyak Karya Tulis Ini Dalam Bentuk Dan Dengan Cara Apapun
Tanpa Izin Tertulis Dari Penerbit

KATA PENGANTAR

Syukur *alhamdulillah* penulis haturkan kepada Allah Swt. yang senantiasa melimpahkan karunia dan berkah-Nya sehingga penulis mampu merampungkan karya ini tepat pada waktunya, sehingga penulis dapat menghadirkannya dihadapan para pembaca. Kemudian, tak lupa *shalawat* dan salam semoga senantiasa tercurah limpahkan kepada Nabi Muhammad SAW, para sahabat, dan ahli keluarganya yang mulia.

Manajemen operasi dan produksi adalah bidang yang bertanggung jawab atas perencanaan, pengorganisasian, dan pengendalian proses produksi serta distribusi barang dan jasa. Pemahaman yang kuat tentang konsep dan praktik dalam manajemen operasi dan produksi sangatlah penting dalam mengoptimalkan efisiensi dan efektivitas operasional suatu organisasi.

Buku ini disusun dengan tujuan untuk memberikan pemahaman yang komprehensif tentang konsep, teknik, dan strategi dalam manajemen operasi dan produksi. Kami menguraikan berbagai topik penting seperti perencanaan kapasitas, manajemen rantai pasokan, pengendalian kualitas, dan inovasi dalam produksi dengan menggunakan pendekatan yang sistematis dan aplikatif.

Penulis menyampaikan terima kasih yang tak terhingga bagi semua pihak yang telah berpartisipasi. Terakhir seperti kata pepatah bahwa” Tiada Gading Yang Tak Retak” maka penulisan buku ini juga jauh dari kata sempurna, oleh karena itu penulis sangat berterima kasih apabila ada saran dan masukan yang dapat diberikan guna menyempurnakan buku ini di kemudian hari.

2024

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	v
BAB I PENGANTAR MANAJEMEN OPERASI DAN PRODUKSI.....	1
1.1. Definisi Manajemen Operasi dan Produksi.....	1
1.2. Pentingnya Manajemen Operasi dan Produksi	2
1.2.1. Proses Produksi	3
1.2.2. Sistem Produksi	4
1.2.3. Fungsi Manajemen Operasi.....	4
1.2.4. Model Produksi.....	4
1.2.5. Perencanaan Strategis	5
1.2.6. Perencanaan Taktis	5
1.3. Perencanaan Operasional	6
1.3.1. Desain Struktur Organisasi	6
1.3.2. Peran dan Tanggung Jawab Tim Produksi	7
1.4. Sistem Informasi Manajemen Produksi	7
1.5. Konsep Dasar Pengendalian Kualitas.....	8
1.5.1. Alat-alat Pengendalian Kualitas	8
1.6. Manajemen Mutu Total (Total Quality Management - TQM)	9
1.6.1. Desain Produk dan Proses	10
1.6.2. Analisis Nilai	10
1.6.3. Teknologi Produksi.....	11

1.7.	Optimasi Proses.....	11
1.7.1.	Pengukuran Produktivitas	12
1.7.2.	Analisis Efisiensi Produksi	12
1.7.3.	Peningkatan Produktivitas.....	12
1.7.4.	Pengelolaan Lingkungan	13
1.7.5.	Tanggung Jawab Sosial Perusahaan (CSR)	14
1.8.	Etika dalam Manajemen Operasi.....	14
BAB II PENENTUAN LOKASI OPERASI DAN PRODUKSI.....		17
2.1.	Pendahuluan.....	17
2.2.	Faktor-Faktor Dalam Pemilihan Lokasi Operasi dan Produksi.....	19
2.3.	Strategi Lokasi	29
2.4.	Fase Dalam Pemilihan Lokasi	34
BAB III PERENCANAAN MANAJEMEN OPERASI DAN PRODUKSI.....		39
3.1.	Tujuan dan Sasaran Manajemen Operasi dan Produksi.....	39
3.2.	Analisis Lingkungan Operasional	40
3.2.1.	Faktor Eksternal yang Mempengaruhi Operasi.....	40
3.2.2.	Peran Analisis SWOT dalam Perencanaan	42
3.3.	Penyusunan Strategi Produksi	43
3.4.	Perencanaan Kapasitas	44
3.4.1.	Jenis Perencanaan Kapasitas.....	45

3.4.2.	Strategi Perencanaan Kapasitas.....	46
3.5.	Pemilihan Lokasi Produksi	46
BAB IV TATA LETAK DAN PEMELIHARAAN		
FASILITAS		49
4.1.	Konsep Dasar Tata Letak Fasilitas	49
4.2.	Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Tata Letak Fasilitas	53
4.3.	Metode Perencanaan Tata Letak	56
4.4.	Jenis Tata Letak Fasilitas	59
4.4.1.	Tata Letak Pabrik (Process Layout):	60
4.4.2.	Tata Letak Produk (Product Layout):.....	63
4.4.3.	Tata Letak Kantor (Office Layout):	66
4.4.4.	Tata Letak Ritel (Retail Layout):.....	67
4.4.5.	Tata Letak Layanan Kesehatan (Healthcare Layout):.....	67
4.5.	Aspek Ergonomi dalam Tata Letak Fasilitas..	68
BAB V MANAJEMEN PERSEDIAAN.....		71
5.1.	Jenis-Jenis Persediaan.....	71
5.2.	Manajemen Persediaan yang Efektif.....	73
5.3.	Model Manajemen Persediaan	76
5.4.	Pengaruh Manajemen Persediaan terhadap Keuangan dan Operasional.....	80
BAB VI PERAMALAN PRODUKSI.....		85
6.1.	Pengenalan Peramalan Produksi	85
6.2.	Tujuan Peramalan Produksi	87
6.3.	Metode Peramalan Produksi	89

6.4.	Tantangan dalam Peramalan Produksi	94
6.5.	Contoh Peramalan Produksi yang Sukses	96
BAB VII PROSES DAN POLA PRODUKSI		101
7.1.	Pengantar	101
7.2.	Proses Produksi	103
7.2.1.	Jenis-Jenis Proses Produksi	105
7.2.2.	Karakteristik Proses Produksi	108
7.3.	Pola Produksi	110
7.3.1.	Jenis-jenis Pola Produksi	112
7.4.	Strategi Proses dan Pola Produksi	115
BAB VIII PENJADWALAN DAN PENGAWASAN		119
8.1.	Dasar-Dasar Penjadwalan	119
8.2.	Teknik Penjadwalan Terkini	121
8.3.	Pengawasan dalam Konteks Manajemen Proyek	123
8.4.	Pengawasan Terkini	126
8.5.	Tantangan dalam Penjadwalan dan Pengawasan	128
8.6.	Peluang dalam Penjadwalan dan Pengawasan	131
BAB IX MANAJEMEN MUTU		135
9.1.	Pengantar ISO 9001: Sistem Manajemen Mutu	135
9.2.	Perencanaan Manajemen Mutu	137
9.3.	Pelaksanaan Manajemen Mutu	139
9.4.	Pengendalian Mutu	141

9.5.	Peningkatan Mutu	144
9.6.	Implementasi Sistem Manajemen Mutu	147
BAB X PENGUKURAN KERJA.....		151
10.1.	Dasar-Dasar Pengukuran Kerja.....	151
10.2.	Pengukuran Kinerja dalam Proses Produksi	153
10.3.	Pengukuran Kinerja dalam Manajemen Operasi.....	156
10.4.	Metode Pengukuran Kerja Terkini	158
10.5.	Pengukuran Kinerja dalam Konteks Industri 4.0.....	161
DAFTAR PUSTAKA		165

BAB I

PENGANTAR MANAJEMEN OPERASI DAN PRODUKSI

1.1. Definisi Manajemen Operasi dan Produksi

Manajemen Operasi dan Produksi adalah suatu bidang dalam manajemen yang fokus pada perencanaan, pengorganisasian, pengawasan, dan pengendalian proses produksi barang atau pelayanan. Tujuan utama dari manajemen operasi dan produksi adalah untuk efisien mengelola sumber daya organisasi, termasuk tenaga kerja, peralatan, bahan baku, dan informasi, guna mencapai tujuan produksi dengan kualitas yang optimal.

Manajemen operasi dan produksi mencakup kegiatan-kegiatan seperti perencanaan kapasitas, pengendalian kualitas, perencanaan persediaan, penjadwalan produksi, dan pengelolaan rantai pasokan. Ini mencakup semua aspek yang terkait dengan transformasi bahan mentah menjadi produk akhir atau pelayanan.

BAB II

PENENTUAN LOKASI OPERASI DAN PRODUKSI

2.1. Pendahuluan

Memilih lokasi untuk bisnis sangatlah penting dan penting karena memiliki dampak besar terhadap pertumbuhan dan risiko perusahaan di masa depan. Keputusan lokasi perlu dibuat dengan cepat, dengan mempertimbangkan berbagai faktor termasuk lokasi pasar, permintaan produk, biaya, fasilitas dan peralatan, serta fluktuasi produktivitas. Pemilihan lokasi bergantung pada sifat perusahaan; dalam kasus perusahaan manufaktur, minimalisasi biaya biasanya menjadi prinsip panduannya. Pendekatan yang dilakukan oleh usaha kecil adalah berkonsentrasi pada peningkatan pendapatan. Karena strategi lokasi dan tata letak, faktor-faktor seperti strategi lokasi layanan, faktor-faktor yang mempengaruhi keputusan lokasi, metode alternatif dalam mengevaluasi lokasi, pentingnya desain tata letak, berbagai jenis tata letak, dan penggunaan manajemen mutu terpadu.

Pemilihan lokasi usaha harus berpatokan pada

BAB III

PERENCANAAN MANAJEMEN OPERASI DAN PRODUKSI

3.1. Tujuan dan Sasaran Manajemen Operasi dan Produksi

Tujuan dari manajemen operasi dan produksi diantaranya:

1. Meningkatkan efisiensi proses produksi guna mengoptimalkan penggunaan sumber daya
2. Menjamin kualitas produk atau jasa agar dapat memenuhi kebutuhan pelanggan
3. Mengembangkan inovasi produk atau jasa agar dapat bersaing
4. Pengendalian biaya produksi agar tetap kompetitif di pasar
5. Pengelolaan bahan baku yang sesuai demi kelancaran proses produksi

Sasaran manajemen operasi dan produksi adalah tujuan-tujuan spesifik yang ingin dicapai oleh tim atau departemen manajemen operasi dan produksi dalam organisasi. Sasaran ini dirancang untuk mendukung

BAB IV

TATA LETAK DAN PEMELIHARAAN FASILITAS

4.1. Konsep Dasar Tata Letak Fasilitas

Penjelasan tentang konsep dasar tata letak fasilitas akan membahas prinsip-prinsip dasar yang mendasari desain dan organisasi fisik dari berbagai jenis fasilitas. Berikut adalah beberapa poin yang mungkin dibahas dalam penjelasan ini:

1. **Pengertian Tata Letak Fasilitas**

Tata letak fasilitas mengacu pada pengaturan fisik dari berbagai elemen dalam sebuah fasilitas, termasuk bangunan, peralatan, dan ruang kerja, dengan tujuan mencapai efisiensi, produktivitas, dan kenyamanan.

2. **Tujuan Tata Letak yang Efisien**

Tujuan utama dari tata letak fasilitas adalah untuk mengoptimalkan penggunaan ruang, meminimalkan waktu dan biaya produksi, memfasilitasi aliran kerja yang lancar, dan meningkatkan produktivitas karyawan.

3. **Prinsip-prinsip Desain Tata Letak**

BAB V

MANAJEMEN PERSEDIAAN

5.1. Jenis-Jenis Persediaan

Berikut adalah penjelasan tentang beberapa jenis persediaan yang umum ditemui dalam manajemen persediaan:

1. **Persediaan Bahan Baku**

Merupakan jenis persediaan yang terdiri dari bahan mentah atau komponen yang digunakan dalam proses produksi. Persediaan bahan baku ini diperlukan untuk memulai proses produksi dan menghasilkan produk akhir.

2. **Persediaan Produk Antara (Work in Progress)**

Persediaan ini terdiri dari produk yang sedang dalam proses produksi tetapi belum selesai. Ini bisa berupa produk setengah jadi atau produk yang sedang dalam proses perakitan atau pengolahan lanjutan.

3. **Persediaan Produk Jadi**

Persediaan ini terdiri dari produk akhir yang telah selesai diproduksi dan siap untuk dijual kepada pelanggan. Ini adalah produk yang telah

BAB VI

PERAMALAN PRODUKSI

6.1. Pengenalan Peramalan Produksi

Peramalan produksi adalah salah satu tahapan penting yang memastikan jalannya bisnis yang benar. Peramalan merupakan proses dalam memperkirakan kebutuhan di masa yang akan datang dalam periode waktu dengan melihat tingkat permintaan konsumen atas suatu produk. Peramalan dilakukan untuk masa yang akan datang melalui pengujian keadaan masa di masa lalu yang meliputi kebutuhan dalam ukuran kuantitas, kualitas, waktu dan lokasi yang dibutuhkan dalam memenuhi permintaan barang ataupun jasa (Badi'ah & Handayani, 2020).

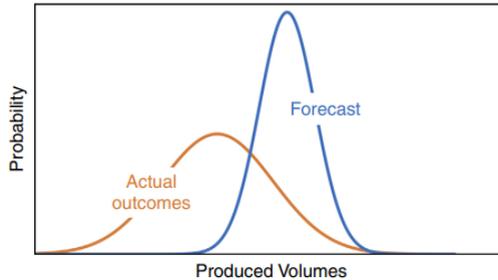
Henderson (2020) mengungkapkan bahwa peramalan produksi adalah perkiraan permintaan barang dan jasa suatu perusahaan di masa depan. Hal ini juga memprediksi jumlah sumber daya yang diperlukan untuk memproduksi lini produk tertentu. Sumber daya dapat mencakup tenaga kerja, modal, mesin, dan bahan baku. Peramalan produksi yang akurat mengevaluasi 6M dalam manajemen yaitu *Men* (sumber daya manusia), *Money* (sumber daya

keuangan), *Materials* (persediaan), *Machines, Methods*, dan *Market*.

Bratvold et al. (2020) menjelaskan peramalan produksi yang baik bersifat tidak bias dan konsisten dengan pengetahuan para peramal. Seorang peramal produksi dikatakan baik apabila rangkaian peramalannya memenuhi hal-hal berikut:

1. Rentang hasil produksi aktual berada dalam rentang hasil produksi yang diramalkan. Jika terlalu banyak hasil aktual berada di luar rentang hasil yang diramalkan, para peramal terlalu percaya diri.
2. Rata-rata tingkat produksi yang diramalkan seharusnya mendekati rata-rata tingkat produksi aktual. Jika ini tidak terjadi, peramal tersebut akan bersikap optimis atau pesimis.

Secara umum, peramalan cenderung dipengaruhi oleh optimisme dan kepercayaan diri berlebihan. Dalam contoh penggunaan data sintetis untuk volume yang diproduksi selama beberapa periode waktu, dua bias ini diilustrasikan dalam Gambar 1.



Gambar 1. Contoh Penggunaan Data Sintesis – Hasil Peramalan dan Aktuan Untuk Volume yang Diproduksi

Distribusi peramalan volume produksi direpresentasikan oleh distribusi biru, sementara distribusi hasil produksi aktual dipresentasikan oleh distribusi orange pada Gambar 1. Apabila rata-rata peramalan lebih besar daripada rata-rata hasil aktual (melanggar persyaratan 2), menunjukkan optimisme peramal. Selain itu, rentang hasil yang mungkin dari peramalan tersebut lebih sempit daripada rentang hasil aktual (melanggar persyaratan 1), menunjukkan bahwa peramal terlalu percaya diri.

6.2. Tujuan Peramalan Produksi

Pada dasarnya tujuan dari peramalan adalah proses dalam memprediksikan data historical kejadian atau peristiwa yang akan terjadi dalam bidang bisnis. Peramalan penting karena hasilnya dapat

mempengaruhi seseorang dalam pengambilan keputusan. Hasil peramalan produksi dapat digunakan sebagai acuan pengambilan keputusan dalam perencanaan strategis atau kebijakan produksi pada proses suatu organisasi untuk memenuhi kebutuhan konsumen (Badi'ah, Odelia, & Effendi, 2022). Dengan adanya pendekatan peramalan bagian produksi dapat merencanakan biaya yang harus dikeluarkan, jenis barang yang akan di produksi, jumlah dan waktu pengerjaan barang pada masa yang akan datang (Ahmad, 2020). Peramalan juga memungkinkan perusahaan dalam memaksimalkan keuntungan, mengurangi risiko keputusan yang tidak tepat, kesalahan, dan kerugian. (Winkowski, 2019).

Beberapa tujuan peramalan dilihat dengan waktu, yaitu (Indrawan et al., 2022):

- a. Jangka Pendek (*Short Term*) untuk menentukan kuantitas dan waktu dari item dijadikan produksi. Biasanya bersifat bulanan ataupun mingguan dan ditentukan oleh *Low Management*.
- b. Jangka Menengah (*Medium Term*) untuk menentukan kuantitas dan waktu dari kapasitas produksi. Biasanya bersifat bulanan ataupun kuartil dan ditentukan oleh *Middle Management*.

- c. Jangka Panjang (*Long Term*) untuk merencanakan kuantitas dan waktu dari fasilitas produksi. Biasanya bersifat tahunan, 5 tahun, 10 tahun, ataupun 20 tahun dan ditentukan oleh *Top Management*.

6.3. Metode Peramalan Produksi

Winkowski (2019) mengklasifikasikan tiga kelompok metode yang digunakan dalam peramalan teknik produksi yaitu metode klasik (*classical methods*), metode kecerdasan buatan (*artificial intelligence methods*), dan metode hibrid (*hybrid methods*) yang dapat diuraikan sebagai berikut:

- a. Metode Klasik (*Classical Methods*)

Metode peramalan ini yang dapat diklasifikasikan sebagai metode tertua yang digunakan dalam teknik produksi. Metode ini merupakan kelompok yang mencakup metode numerik, statistik (ANOVA, model NARX, analisis statistik komprehensif, metode statistik), analitik (teknik analitik, prediksi produksi analitis, linierisasi, fungsi nonlinier), model kualitatif, metode probabilistik (pendekatan peramalan probabilistik, prediksi probabilistik), metode deret waktu (time series

analysis), metode analisis tren, deret waktu fuzzy, model regresi dan autoregresi (mean kriging, regresi non linier, ARIMA, ARMA, model autoregresif, autoregresi), metode simulasi (simulasi Monte Carlo, Monte analisis Carlo).

b. Metode Kecerdasan Buatan (*Artificial Intelligence Methods*)

Metode kecerdasan buatan adalah salah satu tema utama saat ini. Ini digunakan di banyak bidang, termasuk peramalan produksi. Seringkali, metode kecerdasan buatan memungkinkan diperolehnya peramalan yang lebih akurat dan kesalahan yang lebih kecil dalam peramalan produksi. Metode kecerdasan buatan yang paling sering digunakan dalam peramalan di bidang teknik produksi diantaranya adalah jaringan saraf propagasi, jaringan saraf propagasi mundur, dan model abu-abu.

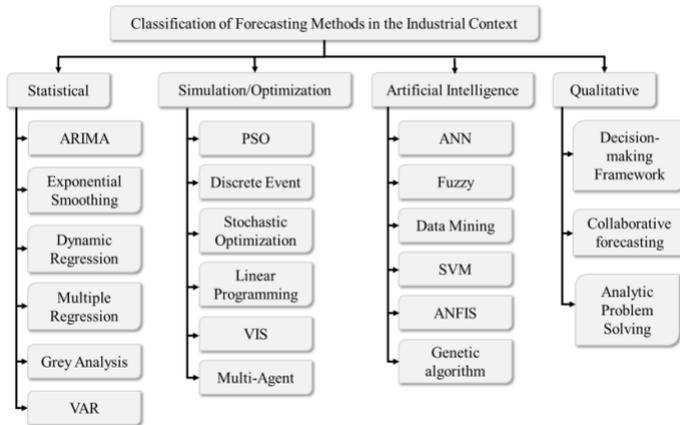
c. Metode Hibrid (*Hybrid Methods*)

Metode hibrid yaitu kumpulan metode yang merupakan campuran metode klasik dan jaringan saraf tiruan, serta kombinasi ANN-ANN. Hal ini dapat digambarkan sebagai pendekatan terpadu. Hibrida semacam ini

memungkinkan diperolehnya hasil terbaik dalam peramalan produksi karena sinergi tersebut memungkinkan penggunaan kekuatan metode yang dipilih. Tergantung pada jenis dan spesifikasi industri manufaktur serta sifat datanya, metode prognosis yang tepat harus dipilih.

Berdasarkan ketiga metode yang telah diuraikan metode peramalan klasik digunakan untuk masalah yang cukup sederhana. Di sisi lain, metode kecerdasan buatan dan metode hibrid merupakan metode canggih dan cerdas yang tidak hanya memungkinkan memperoleh informasi berdasarkan data yang tersedia tetapi juga memungkinkan pemodelan proses produksi. Metode hibrida merupakan kombinasi metode klasik dan metode kecerdasan buatan yang memungkinkan pembuatan model peramalan dengan memanfaatkan keunggulan kedua pendekatan, yang secara bersamaan meningkatkan akurasi dan kualitas peramalan serta memperluas kemungkinan penggunaan model tersebut.

Agostino et al. (2020) mengklasifikasikan teknik peramalan seperti pada Gambar 2 berikut:



Gambar 2. Klasifikasi Metode Peramalan Dalam Industri

Berdasarkan Gambar 2 diatas dapat diketahui metode statistik lebih beragam, umumnya berkaitan dengan data deret waktu. Model simulasi dan optimasi terkonsentrasi pada dua fokus yaitu pertama terkait dengan membuat peramalan dengan melakukan simulasi skenario masa depan dan yang kedua melibatkan penggunaan optimasi dengan teknik pemrograman. Struktur kecerdasan buatan memiliki teknik yang terutama terkait dengan model pembelajaran mesin dalam konteks di mana tersedia data dalam jumlah besar. Selain itu, pendekatan kualitatif terutama terdiri dari membangun metodologi peramalan berdasarkan pengetahuan para spesialis dan model analitis.

Sedangkan menurut Heizer et al. (2020) terdapat dua pendekatan umum dalam peramalan yaitu analisis kuantitatif dan kualitatif yang dapat diuraikan sebagai berikut:

- a. Peramalan subjektif atau kualitatif menggabungkan faktor-faktor seperti intuisi, emosi, pengalaman pribadi, dan sistem nilai pengambilan keputusan dalam mencapai peramalan. Empat teknik peramalan kualitatif yaitu juri pendapat eksekutif (*jury of executive opinion*), metode delpi (*delphi method*), gabungan tenaga penjualan (*sales force composite*), dan survei pasar (*market survey*).
- b. Peramalan kuantitatif menggunakan berbagai model matematika yang mengandalkan data historis dan/atau variabel asodiatif untuk meramalkan permintaan. Lima metode peramalan kuantitatif yang semuanya menggunakan data historis terbagi dalam dua kategori yaitu 1) model deret waktu (*time-series models*) yang meliputi pendapatan naif (*naive approach*), rata-rata bergerak (*moving averages*), dan pemulusan eksponensial (*exponential smoothing*), serta 2) model asosiatif (*associative model*) yang meliputi proyeksi tren

(trend projection) dan regresi linier (*linear regression*).

Metode yang digunakan peramalan memiliki dampak yang signifikan terhadap hasil peramalan (Badi'ah, Odelia, & Syauqi, 2022). Menentukan peramalan yang tepat memerlukan penggunaan data produksi yang benar (Winkowski, 2019). Penggunaan teknik peramalan yang tepat untuk hasil yang akurat. Metode peramalan terbaik adalah metode optimal yang mempunyai tingkat kesalahan paling rendah dibandingkan metode lainnya dengan batas bawah tingkat kesalahan yang telah ditentukan (Badi'ah, Odelia, & Syauqi, 2022).

6.4. Tantangan dalam Peramalan Produksi

Tantangan dalam peramalan produksi dapat menyebabkan peramalan tidak akurat dan pada akhirnya mempengaruhi profitabilitas suatu perusahaan. Beberapa tantangan dan solusi dalam peramalan produksi yaitu (FasterCapital, 2023):

1. Kualitas Data

Tantangan utama dalam peramalan produksi adalah kualitas data. Keakuratan ramalan tergantung pada kualitas dan kuantitas data

yang tepat. Data yang tidak akurat dapat menyebabkan peramalan yang salah sehingga berpotensi menimbulkan kerugian finansial. Solusinya adalah memastikan ketersediaan data yang akurat dan andal serta berinvestasi dalam alat analisis data tingkat lanjut.

2. Ketidakpastian

Tantangan lain dalam peramalan produksi adalah ketidakpastian yang berasal dari berbagai faktor sehingga mempersulit peramalan produksi di masa depan secara akurat. Solusinya, perusahaan dapat memanfaatkan teknik seperti perkiraan probabilistik untuk mengatasi ketidakpastian dan menyajikan serangkaian kemungkinan hasil.

3. Teknologi

Teknologi sangat penting dalam peramalan produksi untuk meningkatkan akurasi dan efisiensi proses. Namun, perkembangan teknologi yang cepat dapat menjadi tantangan sehingga mewajibkan perusahaan untuk berinvestasi pada teknologi canggih dan terus memperbarui proses agar tetap kompetitif.

4. Faktor Manusia

Faktor manusia juga dapat menjadi tantangan dalam peramalan produksi dimana dalam prosesnya melibatkan kerjasama antar pemangku kepentingan. Miskomunikasi dan kurangnya koordinasi dapat mengakibatkan peramalan yang tidak akurat. Untuk mengatasi ini, perusahaan harus memastikan komunikasi dan kolaborasi yang efektif di antara semua pemangku kepentingan yang terlibat.

Peramalan produksi merupakan proses kompleks yang melibatkan berbagai tantangan. Namun, dengan berinvestasi pada teknologi canggih, meningkatkan kualitas data, memperhitungkan ketidakpastian, dan memastikan komunikasi dan kolaborasi yang efektif, perusahaan dapat mengatasi tantangan ini dan memberikan peramalan yang akurat.

6.5. Contoh Peramalan Produksi yang Sukses

Beberapa studi kasus mengenai peramalan produksi yang sukses dan strategi yang digunakan oleh berbagai perusahaan dikutip dari FasterCapital (2023) sebagai berikut:

1. ExxonMobil

ExxonMobil adalah salah satu



perusahaan minyak dan gas terbesar di dunia, dan dikenal dengan teknik peramalan produksi inovatif. Dalam studi kasus, ExxonMobil menggunakan kombinasi simulasi dan pemodelan analitis untuk memramalkan produksi dari ladang baru di Teluk Meksiko. Perusahaan juga menggunakan analisis data untuk meningkatkan keakuratan model peramalan produksinya. Dengan membandingkan data produksi aktual dengan peramalan produksi, ExxonMobil dapat menyempurnakan modelnya dan meningkatkan akurasi peramalannya.

2. BP

BP juga merupakan pemain besar dalam industri minyak dan gas, dan memiliki rekam jejak yang sukses dalam peramalan produksi. Dalam satu studi kasus, BP menggunakan kombinasi pemodelan reservoir, analisis data produksi, dan *machine learning* untuk meningkatkan akurasi peramalan



produksinya. Perusahaan juga menggunakan pemantauan data produksi secara *real-time* untuk mengidentifikasi potensi masalah dan membuat penyesuaian terhadap peramalan produksinya. Dengan menggabungkan teknik-teknik ini, BP mampu meningkatkan akurasi peramalan produksinya hingga 30%.

3. Shell

Shell terkenal dengan pendekatan inovatifnya terhadap peramalan produksi, dan telah menerapkan serangkaian teknik untuk meningkatkan keakuratannya. Dalam satu studi kasus, Shell menggunakan kombinasi pemodelan reservoir, analisis data produksi, dan *machine learning* untuk memperkirakan produksi dari ladang baru di Laut Utara. Perusahaan juga menggunakan analisis data untuk mengidentifikasi potensi masalah produksi dan membuat penyesuaian terhadap peramalan produksinya. Dengan menggabungkan teknik-teknik ini, Shell mampu meningkatkan akurasi perkiraan produksinya hingga 25%.



Ketiga perusahaan yang disebutkan di atas, ExxonMobil, BP, dan Shell, menerapkan kombinasi pemodelan reservoir, analisis data produksi, dan machine learning untuk meningkatkan akurasi peramalan produksi. Meskipun dengan pendekatan yang berbeda, seperti simulasi dan pemodelan analitik (ExxonMobil), pemantauan data produksi real-time (BP), dan kombinasi keduanya (Shell), setiap perusahaan memilih teknik yang sesuai dengan kebutuhan spesifik dan karakteristik bidang pengembangannya. Dengan menyempurnakan model melalui kombinasi teknik ini, perusahaan dapat mengoptimalkan produksi dan meminimalkan biaya.

BAB VII

PROSES DAN POLA PRODUKSI

7.1. Pengantar

Dalam era bisnis modern yang penuh dengan dinamika dan persaingan yang ketat, manajemen operasi dan produksi memegang peran yang sangat penting dalam keseluruhan strategi perusahaan. Dengan mengoptimalkan efisiensi dan produktivitas, manajemen operasi dan produksi membentuk fondasi yang kokoh bagi kesuksesan perusahaan di pasar yang terus berubah. Memahami dan mengelola proses produksi menjadi kunci utama dalam mencapai tujuan ini. Dari pengadaan bahan baku hingga pengiriman produk jadi kepada konsumen, setiap tahap dalam rantai nilai perusahaan harus dioptimalkan agar dapat berkontribusi maksimal terhadap tujuan perusahaan.

Dalam konteks manajemen operasi dan produksi, pemahaman yang mendalam tentang berbagai proses produksi dan pola produksi sangatlah vital. Perencanaan yang matang dan implementasi yang efektif dari berbagai proses ini dapat membantu perusahaan meningkatkan kinerja, mengurangi biaya produksi, dan meningkatkan kepuasan pelanggan. Bab

BAB VIII

PENJADWALAN DAN PENGAWASAN

8.1. Dasar-Dasar Penjadwalan

Penjelasan tentang dasar-dasar penjadwalan membahas konsep-konsep dan prinsip-prinsip yang mendasari proses penjadwalan dalam berbagai konteks. Berikut adalah beberapa poin utama yang dapat dijelaskan:

1. Definisi dan Ruang Lingkup Penjadwalan:

Penjadwalan adalah proses menentukan urutan, waktu, dan alokasi sumber daya untuk menyelesaikan serangkaian tugas atau kegiatan dalam waktu yang ditentukan. Ruang lingkup penjadwalan meliputi berbagai bidang, termasuk manufaktur, konstruksi, transportasi, proyek-proyek teknologi informasi, dan berbagai industri lainnya.

2. Jenis-jenis Penjadwalan:

Penjadwalan dapat dibedakan berdasarkan berbagai kriteria, seperti jenis sumber daya yang dialokasikan (manusia, mesin, atau uang), karakteristik tugas (diselesaikan sekali atau berulang), dan lingkup waktu (jangka pendek

BAB IX

MANAJEMEN MUTU

9.1. Pengantar ISO 9001: Sistem Manajemen Mutu

Pengantar ISO 9001 adalah bagian dari buku Manajemen Mutu yang memberikan pemahaman dasar tentang ISO 9001 sebagai standar internasional untuk Sistem Manajemen Mutu (SMM). Berikut adalah beberapa poin yang biasanya dibahas dalam bagian pengantar ini:

1. Sejarah ISO 9001

Penjelasan singkat tentang sejarah dan perkembangan standar ISO 9001, termasuk evolusi dari versi sebelumnya dan peranannya dalam meningkatkan kualitas produk dan layanan di seluruh dunia.

2. Tujuan ISO 9001

Penjelasan mengenai tujuan utama ISO 9001, yaitu untuk membantu organisasi dalam mengembangkan dan memelihara sistem manajemen mutu yang efektif, yang pada gilirannya dapat meningkatkan kepuasan pelanggan dan efisiensi operasional.

3. Struktur ISO 9001:2015

BAB X

PENGUKURAN KERJA

10.1. Dasar-Dasar Pengukuran Kerja

Penjelasan tentang dasar-dasar pengukuran kinerja dalam manajemen operasi dan produksi melibatkan pemahaman terhadap konsep, metode, dan tujuan di balik pengukuran kinerja. Berikut adalah beberapa poin yang dapat dijelaskan dalam penjelasan ini:

1. **Definisi Pengukuran Kinerja:**

Pengukuran kinerja adalah proses mengumpulkan, menganalisis, dan menafsirkan data terkait kinerja suatu sistem, proses, atau individu untuk mengevaluasi pencapaian tujuan dan memperbaiki kinerja di masa depan.

2. **Tujuan Pengukuran Kinerja:**

Tujuan utama dari pengukuran kinerja dalam manajemen operasi dan produksi adalah untuk mengevaluasi efisiensi, efektivitas, dan kualitas dari berbagai aspek operasional. Hal ini membantu organisasi dalam mengidentifikasi area yang perlu ditingkatkan dan membuat keputusan yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Agostino, I. R. S., Silva, W. V. da, Veiga, C. P. da, & Souza, A. M. (2020). Forecasting Models in the Manufacturing Processes and Operations Management: Systematic Literature Review. *Journal of Forecasting*, 39(7), 1043–1056. <https://doi.org/10.1002/for.2674>
- Ahmad, F. (2020). Penentuan Metode Peramalan Pada Produksi Part New Granada Bowl ST di PT. X. *Jurnal Intergrasi Sistem Industri (JISI)*, 7(1), 31–39. <https://doi.org/10.24853/jisi.7.1.31-39>
- Ajmi, M. B., Lamsah and Zamilah, E. (2021) 'Analisa pemilihan lokasi terhadap tingkat pendapatan pada hotel summer bed & breakfast di banjarmasin', *Jurnal Fakultas Ekonomi Universitas Islam Kalimantan*. Available at: [http://eprints.uniska-bjm.ac.id/6524/%0Ahttps://eprints.uniska-bjm.ac.id/6524/1/artikel bill ajmi-dikonversi.pdf](http://eprints.uniska-bjm.ac.id/6524/%0Ahttps://eprints.uniska-bjm.ac.id/6524/1/artikel%20bill%20ajmi-dikonversi.pdf).
- Badi'ah, R., & Handayani, W. (2020). Analisis Peramalan Permintaan Produk Garam Konsumsi Beryodium Pada UD Garam Samudra. *Journal of Economics Development Issues (JEDI)*, 3(2), 309–323. <https://doi.org/10.33005/jedi.v3i2.62>
- Badi'ah, R., Odelia, E. M., & Effendi, R. (2022). Forecasting National People's Salt Production with Time Series Model Using POM-QM for Windows.

Jurnal Ilmiah Poli Bisnis, 14(2), 191–206.
<https://doi.org/10.30630/jipb.v0i0.826>

Badi'ah, R., Odelia, E. M., & Syauqi, A. (2022). Proses Perencanaan dan Pengendalian Persediaan Bahan Baku Produk Chicken Nugget. *EKOMBIS REVIEW: Jurnal Ilmiah Ekonomi Dan Bisnis*, 10(S1), 47–58.
<https://doi.org/10.37676/ekombis.v10iS1.1984>

Bratvold, R. B., Mohus, E., Petutschnig, D., & Bickel, E. (2020). Production Forecasting: Optimistic and Overconfident—Over and Over Again. *SPE Reservoir Evaluation and Engineering*, 23(3), 799–810. <https://doi.org/10.2118/195914-PA>

Brucker, P., & Schlie, R. (2007). *Scheduling Algorithms*. Springer Science & Business Media.

Buffa, Elwood S. (2019). "Factory Physics." Waveland Press.

Carroll, A. B., & Buchholtz, A. K. (2019). *Business & Society: Ethics, Sustainability & Stakeholder Management*. Cengage Learning David, F. R., & David, F. R. (2019). *Strategic Management: Concepts and Cases: A Competitive Advantage Approach*. Pearson.

Chase, R. B., Jacobs, F. R., & Aquilano, N. J. (2006). "Operations Management for Competitive Advantage." McGraw-Hill Education.

Chase, R. B., Jacobs, F. R., & Aquilano, N. J. (2018). *Operations Management for Competitive Advantage* (13th ed.). McGraw-Hill Education.

- Chase, R.B., Jacobs, F.R., & Aquilano, N.J. (2019). *Operations Management for Competitive Advantage*. McGraw-Hill Education.
- Chelviana, K. M., Made, A. and Iyus, A. (2017) 'Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi pemilihan lokasi toko modern di kecamatan buleleng', *Jurnal Pendidikan Ekonomi Undiksha*, 9(2), pp. 257-266. doi: 10.23887/jjpe.v9i2.20051.
- Chopra, S., & Meindl, P. (2015). "Supply Chain Management: Strategy, Planning, and Operation." Pearson.
- Conway, R. W., Maxwell, W. L., & Miller, L. W. (1967). *Theory of Scheduling*. Addison-Wesley.
- Dale, B. G. (2003). *Managing Quality* (4th ed.). Blackwell Publishing.
- Dewi, ratna sari and Yani, ari soeti (2018) 'Pengaruh plant layout dan strategi lokasi terhadap kesuksesan usaha pada Pt. taman impian jaya ancol jakarta', *jurnal Online Internasional & Nasional*, 6(2), pp. 30-44. doi: 10.52447/mmj.v6i2.1404.
- Dul, Jan, dan Weerdmeester, Bernard. (2012). "Ergonomics for Beginners: A Quick Reference Guide." CRC Press.
- FasterCapital. (2023). *Production Forecasting: Predicting the Output of Probable Reserves*. FasterCapital.
<https://fastercapital.com/content/Production-forecasting--Predicting-the-Output-of-Probable-Reserves.html#Successful-Production-Forecasting>

- Fried, David. 2011. *Strategic Manajemen Buku 1 Edisi 12*. Jakarta: Salemba Empat.
- Fu'ad, N. E. (2015) 'Pengaruh pemilihan lokasi terhadap kesuksesan usaha berskala mikro/kecil di komplek shopping centre jepara', *Media Ekonomi dan Manajemen*, 30(1), pp. 56-67. Available at: <https://core.ac.uk/download/pdf/249338362.pdf>.
- Gaither, N., & Frazier, G. (2019). *Operations Management: Creating Value Along the Supply Chain* (10th ed.). Cengage Learning.
- Groover, M. P. (2018). *Fundamentals of Modern Manufacturing: Materials, Processes, and Systems*. Wiley.
- Haming, M., dan Mahmud Nurnajamuddin., 2011. *Manajemen Produksi Modern Operasi Manufaktur dan Jasa*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hanggita, A. T. (2018) 'Analisis faktor pemilihan lokasi usaha jasa pada umkm di kecamatan paciran', *Manajemen Bisnis*, 8(2), pp. 167-176. doi: 10.22219/jmb.v8i2.7069.
- Heizer Jay dan Render, Barry. (2017). *Manajemen Operasi edisi 11* . Jakarta : Salemba Empat
- Heizer, J., & Render, B. (2017). *Operations Management: Sustainability and Supply Chain Management*. Pearson.
- Heizer, J., Render, B., & Munson, C. (2020). *Operations Management: Sustainability and Supply Chain*

Management (13th ed.). Pearson Education Limited.

Heizer, Jay, & Render, Barry. (2019). *Operations Management: Sustainability and Supply Chain Management*. Pearson Education.

Henderson, C. (2020). *Production Forecasting- Benefits & 4 Main Types*. ZIPForecasting. <https://zipforecasting.com/cost-control/production-forecasting.html>

Heridiansyah, J. and Redjeki, D. P. S. (2016) 'Dinamika baru pemilihan lokasi bagi perusahaan ritel dengan sistem franchise', *Jurnal STIE Semarang*, 8(2), pp. 40–60. Available at: <https://jurnal3.stiesemarang.ac.id/index.php/jurnal/article/view/35>.

Hill, T., & Hill, A. (2018). *Operations Management*. Palgrave Macmillan.

Indrawan, S., Suarlin, J., & Sirlyana. (2022). Penerapan Peramalan Produksi Produk Semen Di PT XYZ Guna Memenuhi Permintaan Konsumen. *Jurnal ARTI (Aplikasi Rancangan Teknik Industri)*, 17(1), 91–97. <https://doi.org/10.52072/arti.v17i1.367>

Jacobs, F. R., Chase, R. B., & Lummus, R. R. (2018). "Operations and Supply Chain Management." McGraw-Hill Education.

Jacobs, F. Robert., & Chase, Richard B. (2019). *Operations and Supply Chain Management*. McGraw-Hill Education.

- James A. Tompkins, et al. (2010). "Facilities Planning."
John Wiley & Sons.
- Juran, J. M., & Gryna, F. M. (1993). *Juran's Quality Planning and Analysis for Enterprise Quality*. McGraw-Hill.
- Kadim, A. (2017) *Penerapan manajemen produksi dan operasi di industri manufaktur*. Pertama, Jakarta: Mitra Wacana Media. Pertama. Edited by A. Kadim. Jakarta: Mitra Wacana Media. Available at: [http://repository.upi-yai.ac.id/243/1/Penerapan Manajemen Produksi %26 Operasi Di Industri manufaktur.pdf](http://repository.upi-yai.ac.id/243/1/Penerapan%20Manajemen%20Produksi%20Operasi%20Di%20Industri%20manufaktur.pdf).
- Kerzner, H. (2017). *Project Management Metrics, KPIs, and Dashboards: A Guide to Measuring and Monitoring Project Performance* (3rd ed.). Wiley.
- Kimmons, Ronald. (2018). "Understanding Project Management Methodologies." *Project Management Journal*, vol. 49, no. 2, pp. 67-81.
- Kotler, Philip and Lane Keller. (2017). *Marketing Manajement*, 15th Edition New Jersey: Pearson Pretice Hall, Inc.
- Krajewski, L. J., Ritzman, L. P., & Malhotra, M. K. (2018). *Operations Management: Processes and Supply Chains* (12th ed.). Pearson.
- Kumar, Uday. "Facility Layout and Design: An Overview." CRC Press, 2019.

- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2019). *Management Information Systems: Managing the Digital Firm*. Pearson.
- Lee, Seongho, dan Shimon Y. Nof. "Handbook of Industrial and Systems Engineering." CRC Press, 2013.
- Leung, J. Y. T., Ng, C. T., & Wu, W. (2018). *Handbook of Scheduling: Algorithms, Models, and Performance Analysis (2nd ed.)*. Chapman and Hall/CRC.
- Memah, D., Rate, P. Van and Tumbel, A. (2015) 'Analisis strategi promosi, harga, lokasi, dan fasilitas terhadap keputusan pembelian rumah di citraland manado', *Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis dan Akuntansi*, 3(1), pp. 1263–1273. doi: 10.35794/emba.3.1.2015.8285.
- Meredith, J. R., & Mantel Jr, S. J. (2017). *Project Management: A Managerial Approach (9th ed.)*. Wiley.
- Meredith, J. R., & Shafer, S. M. (2016). *Operations Management for MBAs (6th ed.)*. Wiley.
- Monks, J., & Garside, T. (2017). *Production Management*. Routledge.
- Moore, Wayne, dan Kenneth H. Thompson. "Plant Layout and Material Handling." John Wiley & Sons, 2018.
- Munawaroh, Munjiati. (2013). *Manajemen Operasi*. Yogyakarta. LP3M UMY.

- Muther, Richard. "Systematic Layout Planning." Cengage Learning, 2013.
- Nasution, N. (2023) 'Analisis strategis lokasi usaha tahu sumedang di kota timika SP 2', *JEBIMAN: Jurnal Ekonomi, Bisnis, Manajemen dan Akuntansi*, 1(3), pp. 144–152. Available at: <https://jebiman.joln.org/index.php/jebiman/article/view/27/29>.
- Niebel, Benjamin W., dan Andris Freivalds. "Methods, Standards, and Work Design." McGraw-Hill Education, 2013.
- Nyimas Desy Rizkiyah, Rivandi Ainul Putra, Yusril Ihza Muhammad, Mega Purnamasari. Line Balancing of Aircraft IDG Part Maintenance Process Line Balance Using Line Balancing And Promodel. *Operations Excellence: Journal Of Applied Industrial Engineering*. 2023, 04, edisi 15, hal. 1-10. <https://publikasi.mercubuana.ac.id/index.php/oe/article/view/16473>
- Oakland, J. S. (2014). *Total Quality Management and Operational Excellence: Text with Cases* (4th ed.). Routledge.
- Parmenter, D. (2015). *Key Performance Indicators (KPI): Developing, Implementing, and Using Winning KPIs* (3rd ed.). Wiley.
- Pearce, J. A., & Robinson, R. B. (2019). *Strategic Management: Planning for Domestic & Global Competition*. McGraw-Hill Education.

- Pide, A. (2023) 'Perencanaan lokasi perusahaan'. Makassar: Universitas Muhammadiyah Makassar. Available at: <https://www.researchgate.net/publication/372316704>.
- Pinedo, M. L. (2016). *Scheduling: Theory, Algorithms, and Systems* (5th ed.). Springer.
- Pinedo, M. L. (2016). *Scheduling: Theory, Algorithms, and Systems* (5th ed.). Springer.
- PMI. (2017). *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide)* (6th ed.). Project Management Institute.
- Purnama, A. W. (2021) 'Penentuan lokasi fasilitas produksi berdasarkan biaya transportasi (studi kasus: Pt. Xyz)', 7(Juli), pp. 76–86. Available at: <https://juna.ulbi.ac.id/index.php/stimlog/article/view/167>.
- Puspitaningrum, Y. and Aji Damanuri (2022) 'Analisis lokasi usaha dalam meningkatkan keberhasilan bisnis pada grosir berkah doho dolopo madiun', *Niqosiya: Journal of Economics and Business Research*, 2(2), pp. 289–304. doi: 10.21154/niqosiya.v2i2.977.
- Pyzdek, T., & Keller, P. A. (2014). *The Six Sigma Handbook* (4th ed.). McGraw-Hill Education.
- Riady, R. and Aspiranti, T. (2019) 'Penentuan lokasi alternatif kantor dan pabrik Pt. Sublimindo dengan menggunakan metode center of gravity dan factor rating', in *Prosiding Manajemen*. Bandung: Unisba,

pp. 869–874. Available at:
<https://karyailmiah.unisba.ac.id/index.php/manajemen/article/viewFile/17505/pdf>.

Richard DiPietro, Joseph S. Ventura. (2014). "Facilities Planning and Design." Industrial Press Inc.

Ritzman, Larry P., & Krajewski, Lee J. (2018). Operations Management: Processes and Value Chains. Pearson Education.

Robbins, S. P., Coulter, M., & DeCenzo, D. A. (2017). Fundamentals of Management. Pearson.

Rosalina, S. S. (2018) 'Strategi penentuan lokasi global perusahaan (studi kasus di starbucks jakarta)', *Bisma*, 12(2), p. 233. doi: 10.19184/bisma.v12i2.7893.

Rusdiana, M. (2014) *Sistem informasi manajemen, Sistem Informasi Manajemen*. Bandung: Pustaka Setia. Available at:
[https://etheses.uinsgd.ac.id/8790/1/Buku Sistem Informasi Manajemen.pdf](https://etheses.uinsgd.ac.id/8790/1/Buku_Sistem_Informasi_Manajemen.pdf).

Schroeder, R. G., Goldstein, S. M., & Rungtusanatham, M. (2019). Operations Management in the Supply Chain: Decisions and Cases. McGraw-Hill Education.

Schroeder, Roger G., Goldstein, Susan Meyer, & Rungtusanatham, Manus. (2018). Operations Management in the Supply Chain: Decisions and Cases. McGraw-Hill Education.

- Silver, E. A., Pyke, D. F., & Peterson, R. (1998). "Inventory Management and Production Planning and Scheduling." Wiley.
- Slack, N., Brandon-Jones, A., & Johnston, R. (2019). Operations Management. Pearson.
- Slack, N., Brandon-Jones, A., & Johnston, R. (2019). Operations Management (9th ed.). Pearson.
- Stevenson, W. J. (2018). "Operations Management." McGraw-Hill Education.
- Stevenson, W. J. (2018). Operations Management. McGraw-Hill Education.
- Stevenson, W.J. (2020). Operations Management. McGraw-Hill Education.
- Suryana. (2014). Kewirausahaan. Jakarta: Salemba Empat.
- Westcott, R. T., & Melone, N. P. (2008). The Certified Manager of Quality/Organizational Excellence Handbook (3rd ed.). ASQ Quality Press.
- Widjaja, W. *et al.* (2022) 'Manajemen produksi dan operasi', *Yayasan Cendikia Mulia Mandiri*, (November), pp. 1–156. Available at: <https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=6EwCEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA2&dq=manajemen&ots=sFp8VnxwTZ&sig=5cVXXnNZvbl9hGaaPnyflnUn8o>
- Wignjosoebroto, Sritomo, 2009. Tata Letak Pabrik dan Pemindahan Bahan, Edisi 3, Penerbit Guna Wijaya, Surabaya.

Winkowski, C. (2019). Classification of Forecasting Methods in Production Engineering. *Engineering Management in Production and Services*, 11(4), 23–33. <https://doi.org/10.2478/emj-2019-003>

Zulian, Yamit. 2011. *Manajemen Produksi & Operasi*. Yogyakarta: Ekonisia

MANAJEMEN OPERASI DAN PRODUKSI

Manajemen operasi dan produksi adalah bidang yang bertanggung jawab atas perencanaan, pengorganisasian, dan pengendalian proses produksi serta distribusi barang dan jasa. Pemahaman yang kuat tentang konsep dan praktik dalam manajemen operasi dan produksi sangatlah penting dalam mengoptimalkan efisiensi dan efektivitas operasional suatu organisasi.

Buku ini disusun dengan tujuan untuk memberikan pemahaman yang komprehensif tentang konsep, teknik, dan strategi dalam manajemen operasi dan produksi. Kami menguraikan berbagai topik penting seperti perencanaan kapasitas, manajemen rantai pasokan, pengendalian kualitas, dan inovasi dalam produksi dengan menggunakan pendekatan yang sistematis dan aplikatif.



IKAPI
HUKATAN PENERBIT INDONESIA



Penerbit Yayasan
Cendekia Mulia Mandiri



ISBN 978-623-8576-20-3



9 786238 576203