

MANAJEMEN OPERASIONAL-1

Sesi Perkuliahan 1 (Selasa, 7 Oktober 2025)

Dr. Mustangin Amin, S.E., M.M.

A. Lingkup Materi Manajemen Operasional-1

1. *Plant Location*
2. *Plant Layout*
3. Perencanaan Kapasitas
4. *Transportation Problem*
5. Pola Produksi
6. *Demand Forecasting*
7. *Assignment Problem*
8. *Work Measurement*
9. Penggantian Alat/Mesin
10. Pengendalian Bahan Baku
11. *Network Planning*
12. *Quality Control*

B. Alat Analisis

1. *Linier Programming*
2. Teori Lokasi
3. Model Transportasi
4. *Cost Analysis (Incremental Cost)*
5. Model EOQ (*Economic Order Quantity*)
6. Sistem Material Requirement Planning (*MRP*)
7. *Network Process:*
 - a. *CPM (Critical Path Method)*
 - b. *PERT (Program Evaluation and Review Technique)*

C. Kerangka Materi Manajemen Operasional-1

Secara umum materi Manajemen Operasional meliputi:

1. Perencanaan Sistem Produksi
2. Sistem Pengendalian Produksi
3. Sistem Informasi Produksi

I. Perencanaan Sistem Produksi terdiri:

1. Perencanaan Produk
 - Metode Grafis
 - Metode Simpleks
2. Pola Produksi
3. *Demand Forecasting*
4. Perencanaan Lokasi Pabrik
5. *Transportation Problem*
 - Metode NWCR (*North West Corner Rule*)
 - VAM (Vogel's Aproximation Method)
 - Metode *Least Cost*
 - Metode *Total Saving*
 - Metode Minimisasi Baris
 - Metode Minimisasi Kolom
 - Metode Minimisasi Baris dan Kolom
 - Metode Matriks
 - Metode *Stepping Stone*
 - Metode MODI (*Modified Distribution*)
6. Perencanaan Tata Letak Fasilitas Produksi (*layout* pabrik)
7. Perencanaan Lingkungan Kerja
8. Perencanaan Standar Produksi

II. Sistem Pengendalian Produksi terdiri:

1. Pengendalian Proses Produksi
2. Pengendalian Bahan Baku

3. Pengendalian Tenaga Kerja
4. Pengendalian Biaya Produksi
5. Pengendalian Kualitas (*quality control*)
6. Pemeliharaan Mesin/Peralatan

III. Sistem Informasi Produksi, terdiri dari:

1. Struktur organisasi
2. Produksi atas dasar pesanan
3. Produksi untuk persediaan (pasar)

D. Rencana Perkuliahan Manajemen Operasional-1 Semester Ganjil 2025/2026

1. Sessi 1: Pendahuluan
2. Sessi 2: Ruang Lingkup Manajemen Operasional-1/Manajemen Produksi-1
3. Sessi 3: Perencanaan Produk dan Kapasitas Produksi
4. Sessi 4: Perencanaan Produk dan kapasitas Produksi (Bagian 2/Pendalaman)
5. Sessi 5: Pembuatan Model
6. Sessi 6: Pemecahan *Linier Programming*; Metode Grafis
7. Sessi 7: *Simplex Algorithm*
8. Sessi 8: Ujian Tengah Semester (UTS)
9. Sessi 9: Transportation Problem (Masalah Transportasi); Metode *NWCR (North West Corner Rule)* dan Metode Matrik
10. Sessi 10: Metode *SS (Stepping Stone)*
11. Sessi 11: Metode *MODI (Modified Distribution)*
12. Sessi 12: Metode *VAM (Vogel's Aproximation Method)*
13. Sessi 13: Metode *Least Cost*
14. Sessi 14: Beberapa Penyimpangan di dalam Transportation Problem
15. Sessi 15: Pola Produksi
16. Sessi 16: Ujian Akhir Semester (UAS)

PENDAHULUAN

1.1. Pengantar

Manajemen operasional/produksi merupakan usaha-usaha pengelolaan secara optimal penggunaan sumber daya atau faktor produksi yaitu tenaga kerja, mesin/peralatan, bahan mentah dan sebagainya dalam proses transformasi menjadi berbagai produk atau jasa. Manajemen atau perusahaan mengarahkan berbagai masukan (*input*) agar dapat memproduksi berbagai keluaran (*output*) dalam jumlah, kualitas, harga, dan waktu sesuai dengan permintaan konsumen.

Output atau barang dan jasa tentu saja diproduksi untuk memenuhi kebutuhan manusia. Produksi barang dan jasa tersebut menggunakan faktor-faktor produksi alam, tenaga kerja, modal dan teknologi. Pada hakekatnya produksi itu merupakan penciptaan atau penambahan faedah bentuk, waktu, dan tempat atas faktor-faktor produksi sehingga lebih bermanfaat bagi pemenuhan kebutuhan manusia. Proses transformasi atau perubahan bentuk faktor-faktor produksi tersebut disebut proses produksi. Proses produksi dapat juga merupakan cara, metode, teknik pelaksanaan produksi dengan memanfaatkan faktor-faktor produksi. Dengan demikian barang atau jasa itu merupakan hasil pengkombinasian faktor produksi bahan mentah, tenaga kerja, modal, dan teknologi.

Pada mulanya dalam memproduksi barang/jasa manusia belum memikirkan cara-cara yang efisien karena barang/jasa tersebut hanya digunakan untuk memenuhi kebutuhannya sendiri. Dengan adanya sistem perekonomian yang terbuka dan dengan adanya persaingan, maka manusia perlu memikirkan cara-cara memproduksi barang/jasa secara efisien, yaitu bagaimana caranya mengelola faktor-faktor produksi yang terbatas adanya untuk mendapatkan hasil tertentu yang memuaskan konsumen. Pada prinsipnya digunakan prinsip ekonomi, yaitu dengan menggunakan faktor produksi terbatas (dengan biaya tertentu) untuk mencapai hasil yang maksimal. Atau untuk mencapai hasil tertentu dengan biaya yang minimum.

Berbagai contoh kegiatan produksi

Operasi	Masukan	Keluaran
Pabrik manufacturing	Mesin, peralatan, tenaga kerja, energi, dan bahan mentah	Barang jadi
Bank	Kasir, staf, komputer, fasilitas, dan energi	Pelayanan finansial (deposito, kredit, penitipan dll).
Restauran	Koki, pelayan, masakan, peralatan, fasilitas, dan energi.	Hidangan, hiburan, konsumen yang puas.
Rumah Sakit	Dokter, perawat, staf, peralatan, fasilitas, dan energi.	Pelayanan kesehatan, pasien sehat.
Universitas	Dosen, staf, peralatan, fasilitas, energi, buku-buku, dan pengetahuan.	Mahasiswa terdidik, riset, pengabdian masyarakat.
Penerbangan	Pesawat terbang, pilot, pramugari, teknisi pemeliharaan, tenaga kerja, energi	Transportasi dari satu lokasi ke lokasi yang lain.

Dari penjelasan singkat di atas Manajemen Operasional dapat pula diartikan sebagai proses manajemen yang diterapkan di bidang operasional/produksi dengan tujuan agar proses produksi yang dilaksanakan di perusahaan dapat berjalan sebaik-baiknya.

Proses manajemen terdiri dari *planning, organizing, directing, coordinating, controlling*. Sedangkan produksi adalah kegiatan untuk menciptakan atau penambahan faedah/manfaat/*utility*, yaitu:

- *Form Utility*
- *Place Utility*
- *Time Utility*
- *Combination/mixed utility*

1.2. Beberapa istilah yang berkaitan dengan Manajemen Operasional/Produksi

1. Produksi; Merupakan kegiatan untuk menambah manfaat, yaitu manfaat bentuk, tempat, waktu, serta gabungan dari masing-masing manfaat tersebut.
2. Produk; Hasil dari kegiatan produksi yang berwujud barang. Sebagai hasil produksi, produk ini mempunyai wujud tertentu serta mempunyai sifat-sifat fisika dan kimia tertentu. Ada kegiatan produksi yang tidak berwujud, yaitu yang disebut jasa.
3. Produsen; Orang ataupun lembaga yang menghasilkan produk (melalui proses produksi) tanpa memperhatikan berapa besar atau banyaknya produk yang dihasilkannya, bagaimana wujud produknya dan lain sebagainya.
4. Produktivitas: Suatu perbandingan antara hasil kegiatan yang senyatanya dengan hasil kegiatan yang seharusnya. Produktivitas dikatakan rendah apabila hasil yang senyatanya sangat rendah apabila dibandingkan dengan hasil yang seharusnya dicapai di dalam kegiatan tertentu. Sebaliknya produktivitas dikatakan tinggi apabila hasil yang sesungguhnya dapat dicapai (dengan peralatan dan fasilitas yang ada) sesuai atau hampir sama dengan jumlah yang seharusnya dicapai dengan mempergunakan peralatan yang tersedia tersebut.
5. Proses Produksi: Adalah cara, teknik, metode yang digunakan dalam kegiatan penciptaan faedah atau penambahan faedah.
6. Sistem Produksi: Adalah serangkaian elemen yang saling berhubungan dan saling menunjang untuk melaksanakan kegiatan penambahan manfaat dalam suatu perusahaan. Beberapa elemen tersebut antara lain produk perusahaan, lokasi pabrik, susunan letak fasilitas produksi (*layout* pabrik), lingkungan kerja, dan standar produksi yang berlaku di perusahaan.
7. Perencanaan Produk: Merupakan perencanaan tentang apa, berapa, dan bagaimana produk yang akan dibuat oleh perusahaan. Perencanaan produk ini akan lebih berhubungan dengan masalah-masalah teknis produksi, antara lain desain dan bentuk produk, kegunaan produk dan sebagainya. Ditinjau dari kepentingan manajer produksi, perencanaan produk ini akan berkaitan erat dengan masalah penyediaan fasilitas produksi (mesin dan peralatan yang digunakan), efisiensi produksi, pola produksi, dan sebagainya. Jangka waktu perencanaan produk ini pada umumnya adalah jangka panjang.

8. Perencanaan Produksi: Merupakan perencanaan tentang apa, berapa, dan bagaimana yang akan diproduksi oleh perusahaan dalam jangka waktu tertentu (misalnya satu tahun). Produk yang akan diproduksi oleh perusahaan dalam jangka waktu tertentu ini belum tentu merupakan seluruh produk yang dapat dibuat oleh perusahaan yang bersangkutan. Jangka waktu perencanaan produksi ini pada umumnya adalah jangka pendek, kecuali pada perusahaan-perusahaan tertentu yang karena panjangnya waktu proses produksi yang dilaksanakan lebih dari satu tahun, maka jangka waktu perencanaan produksi ini akan merupakan jangka menengah.
9. Luas Produksi: Merupakan kapasitas yang digunakan di dalam perusahaan. Besarnya luas produksi ini dapat berubah-ubah antara satu periode dengan periode yang lain di dalam jangka pendek. Untuk mengukur besarnya luas produksi ini dapat digunakan beberapa macam variabel, misalnya banyaknya unit produk yang diproduksi, besarnya bahan baku yang dapat diserap, besarnya jumlah jam kerja buruh langsung, besarnya jam mesin, besarnya biaya buruh langsung dan sebagainya.
10. Luas Perusahaan: Merupakan kapasitas yang tersedia atau kapasitas yang terpasang di dalam suatu perusahaan. Perubahan luas perusahaan ini pada umumnya terjadi di dalam jangka panjang, di dalam jangka pendek luas perusahaan akan selalu tetap. Variabel yang dapat digunakan untuk mengukur besarnya luas perusahaan ini sama dengan variabel yang digunakan untuk mengukur luas produksi. Hanya saja kalau dalam luas produksi yang diukur adalah besarnya kapasitas yang digunakan. Di dalam luas perusahaan yang diukur adalah kapasitas yang tersedia di dalam perusahaan (meskipun kapasitas tersebut belum tentu selalu digunakan oleh perusahaan yang bersangkutan).