

# BAB 10

## PRODUKSI DAN PRODUKTIVITAS

Nama : Fernando  
NPM : 21209355  
Kelas : 1EB15  
Mata Kuliah : Pengantar Bisnis

### ➤ PRODUKSI DAN PRODUKTIVITAS

#### ○ Pengertian

Produksi adalah pengolahan bahan-bahan dari sumber-sumber menjadi hasil yang diinginkan konsumen. Hasil itu dapat berupa barang ataupun jasa.

Perusahaan bisnis adalah sebuah organisasi lembaga yang merubah keahlian dan material menjadi barang atau jasa untuk memuaskan para pembeli, serta diharapkan memperoleh laba untuk para pemilik.

Produktivitas adalah sebuah konsep yang menggambarkan hubungan antara hasil (jumlah barang dan jasa yang diproduksi) dengan sumber (jumlah tenaga kerja, modal, tanah, energi, dsb) yang dipakai untuk menghasilkan hasil tersebut.

#### ○ Produksi

Kegiatan produksi melibatkan perubahan dan pengolahan berbagai macam sumber menjadi barang dan jasa untuk dijual.

#### ○ System produksi manufaktur

Beberapa keputusan untuk jangka panjang yang menentukan disain system produksi adalah tentang:

- Disain produksi dari barang yang akan diproses
- Pemilihan peralatan dan prosesnya
- Disain tugas
- Lokasi dari fasilitas industri
- Layout dari fasilitas tersebut

Proses pengolahan dibedakan menjadi 3 macam cara : 1. sifat dari proses tersebut, 2. jangka waktu produksi, 3. sifat produk yang diproses.

#### 1. Sifat Proses Produksi

Penggolongan proses menurut sifat ini akan menentukan jenis atau benda pokok yang akan dipakai dalam pengolahan suatu produk.

Berdasarkan sifat proses produksi dibedakan menjadi 4 macam, yaitu:

- Proses ekstraktif  
Suatu proses produksi yang mengambil bahan langsung dari alam
- Proses analitik

Suatu proses pemisahan dari suatu bahan menjadi beberapa macam barang yang hampir menyerupai bentuk jenis aslinya.

- Proses fabrikasi

Suatu proses yang mengubah suatu bahan menjadi beberapa bentuk.

- Proses sinetik

Menunjukkan metode pengkombinasian beberapa bahan ke dalam suatu bentuk produk.

## 2. Jangka Waktu Produksi

Proses produksi menurut jangka waktunya dapat dibedakan menjadi:

- Proses terus menerus (continuous process)

Digunakan untuk menunjukkan suatu keadaan manufaktur dimana periode waktu yang lama diperlukan untuk mempersiapkan mesin dan peralatan yang akan dipakai.

- Proses terputus-putus (intermittent process)

Terdapat dalam keadan manufaktur dimana mesin-mesin beroperasi dengan mengalami beberapa kali berhenti dan dirancang lagi untuk membuat produk lain yang berbeda.

## 3. Sifat Produk

Melibatkan ada atau tidaknya spesifikasi pembeli atau produk tertentu.

Dalam hal ini proses produksi di bagi 2 yaitu:

- Produksi standard

Dalam produksi standard sering dihasilkan sejumlah barang untuk persediaan disamping yang dikirimkan kepada pembeli atau penyalur.

Penggunaan produksi standard memerlukan modal yang besar untuk:

1. Memelihara sejumlah peliharaan
2. Menyediakan fasilitas penyimpanan yang memadai
3. menanggung resiko kemungkinan turunnya harga pasar, kebakaran, pencurian dsb.

- Produksi pesanan

Digunakan apabila pembeli menghendaki adanya spesifikasi tertentu dari produk yang diinginkan, sedangkan kemampuan produksinya sangat terbatas.

## ➤ KEGIATAN PRODUKSI

- Perencanaan Produksi

Fungsi produksi adalah menciptakan barang dan jasa sesuai dengan kebutuhan masyarakat pada waktu, harga, dan jumlah yang tepat. Perencanaan produksi meliputi keputusan yang menyangkut masalah pokok meliputi:

1. jenis barang yang akan dibuat
2. jumlah barang yang akan dibuat
3. cara pembuatan (penggunaan peralatan yang dipakai)

Perencanaan jenis barang yang akan dibuat terdiri atas 4 tahap yaitu:

1. tahap pertama, penentuan disain awal yang berupa disain spesifikasi dan syarat-syarat yang harus dipenuhi
2. tahap kedua, penentuan dsain barang yang tepat.
3. tahap ketiga, penentuan cara pembuatan yang berupa penentuan urutan proses produksi, tempat kerja dan peralatan yang dipakai.
4. tahap keempat pembuatan, merupakan usaha memodifikasi tahap ketiga yang disesuaikan dengan layout, tuntutan kualitas dan mesin atau peralatan yang tersedia.

- Organisasi Produksi

Besarnya organisasi produksi yang diperlukan dalam kegiatan ini tergantung pada besarnya perusahaan dan kompleksnya proses pengolahan yang diinginkan.

- Pengendalian Produksi

Merupakan serangkaian prosedur yang bertujuan mengkoordinir semua element proses produktif (pekerja, mesin, peralatan dan material) ke dalam suatu aliran dimana aliran tersebut akan memberikan hasil dengan gangguan minimum ongkos terendah, dan kemungkinan waktu tercepat.

- Jenis pengendalian produksi
  - a) Order control, digunakan oleh perusahaan manufaktur yang beroperasi hanya pada waktu menerima pesanan-pesanan dari pembelinya.
  - b) Flow control, digunakan dalam pabrik-pabrik yang memproduksi untuk persediaan dan dimaksudkan untuk mempercepat pengiriman barang jadi dari tempat persediaan begitu pesanan pembeli diterima.
- Tahap-tahap pengendalian produksi
  - a) Perencanaan  
Merupakan langkah awal dalam pengendalian produksi.
  - b) Routing  
Merupakan suatu usaha untuk menentukan urutan dari proses dan alat yang digunakan dalam proses produksi.
  - c) Scheduling  
Merupakan suatu usaha untuk menentukan kapan produksi akan dimulai dan selesai untuk diserahkan.
  - d) Dispatching

Merupakan surat perintah yang berisi wewenang untuk melakukan kegiatan produksi.

- Analisis angkatan kerja: metode jalur kritis dan PERT

Merupakan teknik yang berkaitan dengan masalah penetapan urutan pekerjaan yang diarahkan untuk meminimumkan waktu penyelesaian suatu pekerjaan atau proyek, agar dicapai biaya yang rendah.

Konsep dasar dalam analisis angkatan kerja:

1) Jaringan kerja (Network)

Merupakan satu seri aktivitas yang tersambung dalam menghasilkan barang atau jasa, yang terarah kepada usaha pencapaian tujuan perusahaan.

2) Jalur kritis (Critical Path)

Jalur kritis adalah jalur yang terpanjang dalam menyelesaikan satu rangkaian pekerjaan sampai selesai.

Jalur kritis perlu mendapatkan perhatian serius mengingat beberapa hal berikut:

- a) Jalur kritis menyoroti aktivitas yang harus dilakukan dengan cepat.
- b) Setiap penundaan pada setiap aktivitas yang masuk dalam jalur kritis akan menyebabkan penundaan penyelesaian seluruh rangkaian pekerjaan.
- c) Setiap perencanaan pendahuluan dan perbaikan sepanjang jalur kritis mungkin akan menyebabkan jalur lain menjadi kritis.

3) Aktivitas semu (Dummy)

Aktivitas semu adalah suatu aktivitas dalam jaringan kerja yang membutuhkan nol satuan waktu.

- Keterbatasan metode jalur kritis

Factor penting yang membatasi penerapan metode jalur kritis adalah:

- a) MJK berasumsi bahwa penyelesaian aktivitas dapat diketahui dengan cepat pada setiap waktu.
- b) MJK tidak memasukkan gagasan analisis statistik dalam menentukan perkiraan waktu.
- c) MJK merupakan model perencanaan static dan bukannya alat control yang dinamik.

- PERT (Program Evaluation and Review Technique)

Untuk mengatasi keterbatasan MJK, diciptakan satu model dengan menambahkan beberapa hal seperti\;

- 1) Teori probabilitas yang berguna untuk memperhitungkan ketidakpastian di masa yang akan datang.

- 2) Gagasan analisis statistic untuk memperkirakan standard penyimpanan waktu penyelesaian keseluruhan pekerjaan.
- 3) Membuat model baru sebagai alat control yang dynamic.

Di dalam PERT ini digunakan 3 macam perkiraan waktu, yaitu:

- 1) Waktu yang paling optimis ( $W_o$ ) merupakan kemungkinan waktu penyelesaian yang paling pendek, jika semua pekerjaan berjalan lancar.
- 2) Waktu yang paling optimis ( $W_p$ ) merupakan kemungkinan waktu penyelesaian yang paling panjang, dengan memperhitungkan kemungkinan-kemungkinan penundaan.
- 3) Waktu normal ( $W_n$ ) merupakan kemungkinan waktu penyelesaian sebagaimana biasa terjadi.

Dengan menggunakan ketiga jenis tersebut, dihitung waktu yang diharapkan ( $W_h$ ) dengan memakai rumus:

$$W_h = \frac{W_o + W_n + W_p}{6}$$

o Pemeliharaan Peralatan

Bahan baku merupakan masalah yang cukup dominant di bidang produksi.

Persediaan dalam jumlah yang besar mengandung banyak resiko seperti:

- a) Resiko hilang dan rusak
- b) Biaya pemeliharaan dan pengawasan tinggi
- c) Resiko usang
- d) Uang yang tertanam di persediaan terlalu besar

Untuk mencapai biaya persediaan yang optimal, maka perusahaan harus melakukan pemesanan-pemesanan se ekonomis mungkin. Jumlah pemesanan yang ekonomis dipengaruhi oleh 4 faktor, yaitu:

- a) Jumlah kebutuhan bahan baku per tahun
- b) Biaya pemesanan
- c) Biaya penyimpanan
- d) Harga bahan baku

Jumlah pemesanan yang paling ekonomis dihitung dengan menggunakan rumus:

$$JPPE = \sqrt{\frac{2 \times K \times Bp}{H \times Bs}}$$

Keterangan:

JPPE : Jumlah pemesanan yang paling ekonomis

K : Jumlah kebutuhan bahan baku per tahun

Bp : Biaya pemesanan (setiap pesan)

Bs : Biaya penyimpanan (dintayakan dalam %)

H : Harga bahan baku per unit

o Pemeliharaan Peralatan

Dibidang aktivitas produksi, fungsi pemeliharaan dari perbaikan peralatan sangat memegang peranan. Kerugian yang diderita oleh perusahaan karena kelalaian mengadakan pemeliharaan peralatan disebabkan antara lain:

1. kerusakan peralatan yang sudah ada cukup parah sehingga menyebabkan biaya perbaikan menjadi mahal.
2. kerugian karena berhentinya sebagian atau keseluruhan kegiatan produksi.
3. kerugian karena keterlambatan pengiriman barang kepada konsumen sehingga menyebabkan turunnya pendapatan perusahaan.
4. perusahaan terpaksa harus membayar claim karena penyerahan yang tidak tepat.
5. menimbulkan keengganan para pelanggan untuk kembali memesan ke perusahaan karena tidak menepati janji.

Pada umumnya, biaya pemeliharaan cenderung naik, karena :

1. selalu terdapat kenaikan yang ajeg pada kecepatan pengoperasian peralatan, ketepatan toleransi dan spesifikasi produk yang dibuat.
2. adanya kecendrungan untuk memasang alat control otomatis dan alat-alat pembantu lainnya, sebagai akibat dari perkembangan teknologi.
3. peralatan baru biasanya lebih mahal karena pengaruh perubahan harga dan perkembangan peralatan itu sendiri, dan agar supaya kenaikan biaya tidak merubah unit cost terlalu menyolok, maka mesin baru diusahakan untuk dapat berkerja lebih lama, lebih produktif atau justru keduanya.

• Organisasi pemeliharaan peralatan

Terdapat 2 sistem untuk mengorganisasi pemeliharaan peralatan yaitu:

- a) Di desentralisir menurut pusat biaya atau departemen.

Masing-masing bagian atau departemen memiliki seksi pemeliharaan tersendiri.

Keuntungan cara desentralisasi antara lain:

- Tenaga mekanik akan mengerti betul penggunaan dan karakteristik alat-alat yang harus mereka pakai.
- Mempermudah pimpinan mengarahkan orang-orang untuk mengerjakan pekerjaan yang harus cepat selesai.

- Control pemeliharaan dapat lebih ditingkatkan, sehingga perbaikan-perbaikan besar dapat lebih diperkecil.

Kelemahan desentralisasi:

- Fleksibilitas sangat rendah
- Terdapatnya duplikasi tenaga kerja

#### b) Sentralisasi

Dalam perusahaan hanya terdapat satu bagian yang khusus menangani perbaikan dan pemeliharaan peralatan.

Keuntungan cara sentralisasi antara lain:

- Tidak terdapat duplikasi alat dan tenaga kerja dan persediaan suku cadang.
- Fleksibilitas yang tinggi

Kelemahan cara sentralisasi antara lain:

- Memerlukan tenaga kerja yang dapat menangani berbagai bidang atau memerlukan tenaga spesialisasi yang cukup banyak.
- Memerlukan perencanaan, pengaturan jadwal waktu, dan pembagian tugas yang efektif agar pemeliharaan dapat dilaksanakan dengan efisien.
- Sulit untuk menetapkan pembagian tugas dengan baik pada pekerjaan yang harus didahulukan dan diselesaikan dengan segera
- Beban pekerjaan bagian pemeliharaan semakin berat.

Program pemeliharaan peralatan antara lain:

- Penyusunan perencanaan yang meliputi penentuan tugas yang akan dilakukan, prioritasnya dan tenaganya.
- Mengatur jadwal waktu dan beban pekerjaan sesuai dengan skala prioritasnya.
- Mengatur kartu perintah kerja dan kartu pemeliharaan setiap peralatan untuk mengawasi kejagan pemeliharaan dan suku cadang yang pernah diganti.
- Mengatur penggunaan suku cadang dengan memakai kartu kendali untuk mempermudah administrasi gudang.
- Mengatur program latihan dengan metode yang mungkin dilaksanakan, dengan maksud meningkatkan keterampilan kerja mereka.
- Mengatur distribusi waktu kapan peralatan akan diperbaiki dengan memperhitungkan berbagai kemungkinan kerugian yang akan

diderita karena sebagian atau seluruh kegiatan terhenti, selama perbaikan berlangsung.

- Pengawasan kualitas dan inspeksi

Masalah pengawasan kualitas dan inspeksi ini, tidak hanya menyangkut tentang barang saja, akan tetapi menyangkut pola kebijakan kualitas sesuai dengan tuntutan pasar, kebutuhan investasi, kemampuan menghasilkan kembali (return on investment), persaingan dsb.

Terdapat 4 tahap dalam pengawasan kualitas, yaitu:

- 1) Penentuan kebijakan tentang penerapan kualitas sesuai dengan tuntutan pasar (konsumen)
- 2) Tahap penentuan disain teknis untuk mencapai target tuntutan pasar.
- 3) Tahap pembuatan, beberapa pengawasan kualitas bahan yang dipakai dan operasi produksi, sebagai perwujudan pelaksanaan tahap 1 dan 2.
- 4) Tahap penggunaan di lapangan di mana pemasangan akan berpengaruh kepada kualitas akhir dan pengefektifan jaminan kualitas serta daya kerja barang.

- Pengawasan kualitas di dalam produksi

Inspeksi merupakan penyusunan cara-cara pengukuran karakteristik kualitas dan membandingkannya dengan standard yang telah ditetapkan, pada tahap ini tindakan perbaikan belum dilaksanakan.

- Bagan pengawasan (control chart)

Pada dasarnya penyimpangan yang terjadi dibagi 2 kategori, yaitu:

- 1) Penyimpangan yang tidak dapat ditentukan  
Biasanya sangat kompleks, akan tetapi tidak begitu berarti bagi total penyimpangan yang terjadi, karena frekuensinya kecil.
- 2) Penyimpangan yang dapat ditentukan  
Penyimpangan yang terjadi dapat diketahui penyebabnya, yang umumnya disebabkan karena:
  - a) Perbedaan antara para perkerja
  - b) Perbedaan antara mesin
  - c) Perbedaan antara bahan baku
  - d) Perbedaan karena interaksi 2 atau 3 faktor yang berlainan.

➤ LOKASI DAN LAYOUT PABRIK

- Faktor yang mempengaruhi penentuan lokasi pabrik

Ada beberapa factor yang harus dipertimbangkan dalam pemilihan tempat untuk pabrik baru, yaitu:

- ✓ Dekat dengan paasar
- ✓ Dekat dengan bahan baku

- ✓ Ongkos transport lebih minim
- ✓ Penyediaan tenaga kerja
- ✓ Penyediaan sumber tenaga
- ✓ Lingkungan sekitar
- ✓ Iklim

Lokasi yang paling ideal bagi perusahaan adalah lokasi di mana biaya operasionalnya paling rendah atau serendah mungkin.

○ Cara penentuan lokasi pabrik

Pada umumnya ada 2 cara menentukan lokasi pabrik yaitu:

a) Cara kualitatif

Merupakan cara sederhana, yaitu mengadakan penelitian kualitatif terhadap factor-faktor yang dianggap memegang peranan pada setiap alternative lokasi. Hasil penilaian dinyatakan dalam ukuran : baik sekali, baik, sedang, kurang, kurang sekali.

b) Cara kuantitatif

Dibagi menjadi 2 macam cara, yaitu:

a) Cara yang sederhana

Merupakan usaha mengkuantifikasi hasil analisis kualitatif yang telah dilakukan, dengan cara memberikan SCORE (nilai pada masing-masing kriteria)

b) Cara yang kompleks

Cara ini menggunakan rumus matematika dan menggunakan model tertentu yang banyak digunakan dalam OPERATION RESEARCH.

○ Layout fasilitas produksi

Layout fasilitas produksi adalah pengaturan dan penempatan alat-alat, tenaga kerja, dan kegiatan di dalam produksi.

Tujuan pokok dari layout pabrik adalah:

- ✓ Untuk meminimumkan biaya pengangkutan dan penanganan
- ✓ Untuk mempercepat dan melancarkan arus bahan-bahan.
- ✓ Untuk mendapatkan penggunaan ruang yang efisien baik bagi karyawan maupun untuk penyimpanan
- ✓ Untuk melakukan perkerjaan yang efisien
- ✓ Untuk memudahkan pengawasan perkerjaan bagi mandor.

• Proses layout

Merupakan penyusunan fasilitas produksi (mesin-mesin) di mana mesin-mesin yang mempunyai fungsi sama ditempatkan pada tempat yang tertentu.

- Product layout

Merupakan pengaturan mesin-mesin dalam pabrik sesuai dengan proses produksinya. Penggunaan product layout akan ekonomis bila memenuhi syarat berikut:

- a) Volume produksi cukup sesuai dengan kapasitas penggunaan mesin dan peralatan yang dipasang
- b) Permintaan akan barang yang dihasilkan cukup stabil.
- c) Barang yang dihasilkan tertandarisasi.
- d) Komponen suku cadang dapat saling ditukarkan.
- e) Penyediaan material yang ajeg.