

BAB

1

Perencanaan Produksi Massal

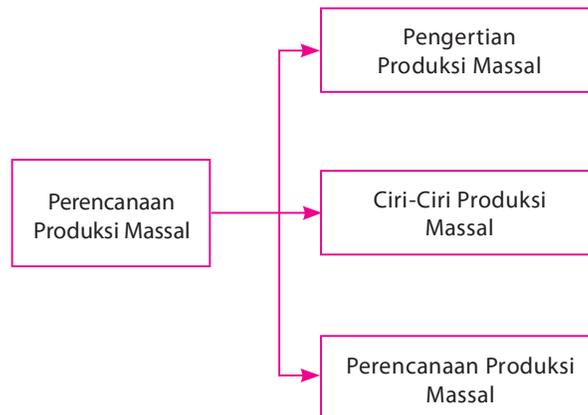
Kompetensi Dasar

- 3.10 Menganalisis perencanaan produksi massal
- 4.10 Membuat perencanaan produksi massal

Tujuan Pembelajaran

1. Melalui literasi, peserta didik dapat memahami konsep produksi massal dengan teliti.
2. Melalui literasi, peserta didik dapat menganalisis perencanaan produksi massal dengan teliti.
3. Melalui unjuk kerja, peserta didik dapat membuat perencanaan produksi massal.
4. Melalui unjuk kerja, peserta didik dapat membuat tahapan dalam produksi massal.

Peta Konsep



Materi Pembelajaran

A. Pengertian Produksi Massal

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), produksi adalah proses mengubah barang agar mempunyai kegunaan untuk memenuhi kebutuhan manusia. Produksi barang merupakan segala kegiatan untuk menciptakan atau menambah guna atas suatu benda yang ditunjukkan untuk memuaskan orang lain melalui pertukaran. Menurut Wikipedia, produksi massal adalah sistem produksi dalam jumlah besar dari produk yang standar, termasuk dan terutama pada lini perakitan. Produksi massal bisa diterapkan untuk berbagai jenis produk, dari cairan dan partikel-partikel yang ditangani dalam jumlah besar (seperti makanan, bahan bakar, bahan kimia, dan tambang mineral) sampai bagian-bagian padat yang kecil-kecil (seperti pengencang) dan perakitan bagian-bagian kecil tersebut (seperti peralatan rumah tangga dan mobil). Hal ini berlaku juga untuk produk kerajinan, perumahan, dan lain sebagainya.

Tujuan produksi adalah untuk menghasilkan suatu barang, menambah dan meningkatkan nilai guna barang yang sudah ada, serta memperoleh tambahan penghasilan untuk memenuhi semua kebutuhan manusia. Hasil suatu produk itulah yang didistribusikan dan dikonsumsi masyarakat secara luas.

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), massal adalah melibatkan kehadiran orang banyak. Produksi massal dapat diartikan sebagai produksi yang dibuat dalam jumlah besar yang bermanfaat untuk banyak orang dalam masyarakat secara luas. Perakitan produk dalam jumlah besar termasuk ke dalam produksi massal.

Kemajuan Teknologi Era Revolusi Industri 4.0 menjadikan permintaan suatu barang di kalangan masyarakat mengalami peningkatan secara periodik. Hal ini menuntut para produsen barang harus menyediakan barang dalam jumlah besar, misalnya permintaan kendaraan roda dua dan kendaraan roda empat. Produksi barang dalam jumlah besar tentu harus melampaui perencanaan yang matang dan maksimal. Pada bab ini, akan dijelaskan mengenai tahapan-tahapan dalam produksi massal.



Gambar 1.1 Contoh Produksi Massal di Industri Manufaktur Kendaraan Roda Empat

Sumber: https://www.google.com/search?q=produksi+massal&safe=strict&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwio8v6q5ZvkAhUv7HMBHc8GDoAQ_AUIESgB#imgrc=ROVUCzoBmYaziM:

Menurut Ace Partadireja (1987:21), dalam teori ekonomi, landasan teknis mengenai tahapan-tahapan produksi disebut fungsi produksi. Adanya tuntutan masyarakat terhadap kebutuhan suatu barang membuat para produsen berusaha secepatnya memenuhi kebutuhan konsumen dengan melakukan produksi barang secara besar-besaran dan membuat biaya produksi menjadi semakin rendah.



Gambar 1.2 Produksi Massal Hp i-Phone

Sumber: https://www.google.com/search?safe=strict&tbm=isch&sa=1&ei=rIVhXayZMNawvgTO5bZgAg&q=contoh+produksi+massal&oq=produksi+ma&gs_l=img.1.4.0I4j0i5i30i6.184156.186117..190709...0.0..0.264.1921.0j8j3.....0....1..gws-wiz-img.tHz0eh2n7bA#imgrc=DiEkaZwgum8NBM:

Produksi massal merupakan suatu kegiatan memproduksi barang dalam jumlah yang besar dengan menentukan terlebih dahulu standar spesifikasinya. Produk yang dihasilkan dari produksi massal memiliki ciri khas antara lain model, bentuk, dan rasa yang tidak mudah mengalami perubahan, serta banyak digunakan di masyarakat. *Repetitive process* ialah proses produksi massal dan memproduksi produk-produk tertentu dalam jumlah besar dengan mengikuti serangkaian perancangan yang sama dengan produk sebelumnya, contohnya sepeda, motor, mobil, dan elektronik. Salah satu ciri produksi massal yakni tidak harus ada negosiasi antara produsen dengan calon konsumen dalam pengerjaan barang. Produksi massal sebelumnya terjadi sewaktu pihak dunia usaha maupun dunia industri melakukan survei pasar dalam menentukan masalah harga. Jika harga yang akan ditentukan mahal, maka barang tersebut dapat kalah saing dengan barang yang setipe milik dunia usaha maupun dunia industri yang lainnya. Berdasarkan penjelasan tersebut, dapat disimpulkan bahwa kegiatan produksi massal merupakan kegiatan-kegiatan sesingkat mungkin dan biaya rendah serta dengan jumlah besar.



Gambar 1.3 Produksi Massal di Bidang Garmen

Sumber: https://www.google.com/search?safe=strict&tbm=isch&sa=1&ei=rIVhXayZMNawvgTO5bZgAg&q=contoh+produksi+massal&oq=produksi+ma&gs_l=img.1.4.0I4j0i5i30i6.184156.186117..190709...0.0..0.264.1921.0j8j3.....0....1..gws-wiz-img.tHz0eh2n7bA#imgrc=0SARrSgZdS2cuM:

B. Ciri-ciri Produksi Massal

Sumber daya alam yang tersedia yang digabungkan dengan sumber daya manusia dengan keahlian dan keterampilan terlatih merupakan dorongan bagi dunia usaha maupun dunia industri dalam menerapkan proses produksi massal. Ciri-ciri produksi massal antara lain sebagai berikut.

- a. Dunia usaha maupun dunia industri mampu menghasilkan produk dengan biaya rendah dan jumlah besar.
- b. Mampu menguasai pasar dalam tujuan produksi.
- c. Produk banyak dijual di pasar bebas.
- d. Produk hampir terbuat sama dan tidak ada variasi produk.
- e. Persediaan pemenuhan permintaan pada masa tunggu dalam memproduksi produk massal harus terpenuhi.

Jika terjadi kelebihan produk atau *over production*, maka dunia usaha maupun dunia industri akan mengambil suatu tindakan, yaitu melakukan *discount* atau suatu promosi produk besar-besaran dan mengadakan kuis berhadiah. Hal tersebut dilakukan agar produk massal dapat diserap oleh pasar yang ada di Indonesia. Masalah yang dihadapi oleh sebuah dunia usaha maupun dunia industri yaitu tantangan dalam menjalankan proses menambah jumlah produksi harus tetap stabil.

Produksi massal merupakan sebuah metode memproduksi dengan biaya rendah dalam jumlah besar, sehingga kualitas dapat terus meningkat dan dapat dipertahankan. Kelebihan melakukan produksi massal antara lain sebagai berikut.

- a. Efisiensi waktu secara ekonomi
Produksi massal setiap pekerja melakukan hal yang sama dan menggunakan peralatan sama untuk proses produksi yang terus berjalan. Hal ini disebabkan mesin-mesin harus bekerja dengan cepat. Para produsen mampu membuat produksi menjadi lebih singkat dengan cara membuat pekerja tidak perlu membutuhkan waktu dalam menyiapkan perlengkapan serta bahan-bahan yang dibutuhkan dalam produksi.
- b. Hemat biaya produksi
Produsen memproduksi barang dalam jumlah besar. Dunia usaha maupun dunia industri akan mendapat potongan harga ketika membeli bahan baku dalam jumlah yang besar. Produksi massal biasanya menggunakan mesin-mesin yang canggih, sehingga mampu mengurangi biaya untuk tenaga kerja (tidak membutuhkan tenaga kerja banyak). Hal ini sangat penting bagi produsen makanan kecil dan besar agar menghemat pengeluaran yang tidak diperlukan
- c. Kecilnya keakuratan kesalahan dan keakuratan tinggi
Pengerjaan produksi dilakukan oleh mesin-mesin yang modern, sehingga lebih akurat, efisien, dan optimal. Hal ini dapat meminimalisasi tingkat risiko kesalahan manusia dalam memproduksi barang.
- d. Mempercepat tingkat produksi
Pengerjaan produksi dengan menggunakan mesin-mesin yang modern secara otomatis menjadikan barang menjadi lebih cepat dipasarkan. Hal ini dilakukan karena tingkat

- produktivitas barang semakin cepat dan banyak.
- e. Proses berkreasi
Yaitu memberikan variasi terhadap suatu produk dengan menambah nilai dari barang tersebut. Pengubahan nilai suatu produk dapat menghasilkan nilai kreasi dan menambah variasi dalam memproduksi massal produk tertentu.
 - f. Perlunya komitmen yang tinggi dalam berusaha
Dalam penggunaan waktu dan usaha yang diberikan, semakin besar fokus dan perhatian yang diberikan dalam usaha, maka akan mendukung proses produksi massal yang akan membuat keberhasilan dalam memproduksi barang.

Produksi massal juga memiliki kekurangan. Hal-hal yang menjadikan kekurangan dalam produksi massal antara lain sebagai berikut.

- a. Kekakuan dalam melakukan produksi
Pengerjaan produksi dikerjakan oleh mesin. Oleh karena itu, segala kegiatan produksi akan terpengaruh apabila terjadi kesalahan dalam pengerjaan desain proses produksi. Sistem tersebut akan terganggu apabila desain telah memasuki lini produksi, sehingga perubahan terhadap desain produk sangat sulit dilakukan.
- b. Produk yang kurang bervariasi
Masalah tersebut timbul karena adanya kesamaan produk yang akan menyulitkan produsen dalam memperkenalkan varian produk yang berbeda agar memenuhi kebutuhan konsumen.
- c. Jaminan yang tidak mendukung
Artinya tidak adanya jaminan sebuah produk akan laris manis di pasaran. Hal ini dikarenakan dunia usaha maupun dunia industri harus tetap memperhatikan permintaan pasar terhadap suatu produk tertentu.



Gambar 1.4 Produksi Massal Kerajinan (Produk Kreatif)

Sumber: https://www.google.com/search?q=produksi+massal+kerajinan&safe=strict&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwi1oujS7ZvkAhUG7HMBHSzbD6UQ_AUIESgB&biw=1366&bih=608#imgrc=0HdSmHvvHgjcmCM

C. Perencanaan Produksi Massal

Keuntungan yang besar dengan biaya yang minimal tentu sangat diinginkan dalam setiap usaha. Produksi massal yang dipilih oleh suatu dunia usaha maupun dunia industri selalu ditujukan untuk memperoleh keuntungan besar. Dunia usaha maupun dunia industri

mengharapkan banyak keuntungan dalam mengembangkan usahanya. Dunia usaha maupun dunia industri harus memperhitungkan persiapan segala sesuatunya dengan benar agar memperoleh keuntungan usaha. Oleh karena itu, perlu pertimbangan secara matang dalam tahap proses produksi dari perencanaan hingga tahap akhir.

Perencanaan produksi merupakan proses menciptakan ide produk dan menindaklanjuti sampai produk diperkenalkan ke pasar. Selain itu, dunia usaha maupun dunia industri harus memiliki strategi cadangan apabila produk gagal dalam pemasarannya (ekstensi produk atau perbaikan, distribusi, perubahan harga, dan promosi). Kesuksesan suatu dunia usaha maupun dunia industri tergantung dari cara mencukupi kebutuhan pelanggan, kemudian menciptakan produk yang dapat memenuhi kebutuhan dengan biaya yang rendah.

Metode pengembangan produk berdasarkan permintaan dan spesifikasi produk oleh konsumen adalah metode berbasis konsumen dengan meminimalisasi kemungkinan produk tersebut tidak diterima oleh konsumen. Dari sudut pandang investor pada dunia usaha maupun dunia industri yang berorientasi laba usaha dalam pengembangan produk, kesuksesan dapat diartikan apabila produk dapat diproduksi dan dijual dengan menghasilkan laba, akan tetapi laba sulit untuk dinilai secara cepat dan langsung.

Perencanaan produksi dapat didefinisikan sebagai proses memproduksi barang-barang pada suatu periode tertentu disesuaikan dengan yang sudah dijadwalkan melalui pengelolaan organisasi dalam sumber daya, seperti tenaga kerja, bahan baku, mesin, dan peralatan lainnya. Salah satu manfaat perencanaan produksi yaitu mengarahkan seluruh aktivitas rutin tenaga kerja selama masa produksi berjalan. Hasil dari perencanaan produksi adalah sebuah rencana produksi yang merupakan faktor bagi keberlangsungan suatu dunia usaha maupun dunia industri.

Tanpa rencana produksi yang baik, tujuan dunia usaha maupun dunia industri tidak akan dapat dicapai dengan efektif dan efisien, sehingga faktor-faktor produksi tidak lagi efisien. Perencanaan suatu produk, baik yang baru atau yang sudah ada, merupakan bagian yang sangat besar dari semua kegiatan teknik (perencanaan produk, pengembangan, penyempurnaan produk, pembuatan, serta pendistribusian produk). Fungsi-fungsi tersebut saling memengaruhi, sehingga suatu fungsi komponen menentukan fungsi komponen lainnya.

Perencanaan produksi berkaitan dengan aktivitas untuk menetapkan kemampuan semua sumber daya dunia usaha maupun dunia industri yang digunakan guna menjalankan kemampuan produksi agar berjalan sesuai dengan rencana. Perkembangan yang pesat dalam kegiatan produksi massal dalam suatu dunia usaha maupun dunia industri bergantung dari kemampuan produksi agar berjalan sesuai dengan rencana. Kemampuan yang dimaksud ialah mengidentifikasi kebutuhan pelanggan dan menciptakan produk yang dapat memenuhi kebutuhan tersebut dengan biaya minimal. Hal ini merupakan tanggung jawab setiap bagian dunia usaha maupun dunia industri. Berikut ini merupakan definisi perencanaan produksi dari beberapa ahli dalam bidang ekonomi dan manajemen.

a. Nasution (2003)

Menurut Nasution, perencanaan produksi dilakukan dengan menentukan arah awal dari tindakan-tindakan yang harus dilakukan, berapa banyak melakukannya, serta kapan harus mulai melakukannya.

- b. Hantoro (1993)
Perencanaan produksi bertujuan untuk memperoleh keuntungan yang sebesar-besarnya dengan cara menguasai pasar, sehingga dunia usaha maupun dunia industri dapat berkembang secara signifikan.
- c. Gitosudarmo (1999)
Menurut Gitosudarmo, perencanaan merupakan tahap awal yang penting dalam keseluruhan proses manajemen agar faktor produksi yang biasanya sangat terbatas dapat arahkan secara maksimal demi mencapai tujuan yang telah dirumuskan.
- d. Tarigan (2005)
Pendekatan produksi secara praktis bertujuan untuk mengurangi tenggang waktu dalam pelaksanaan proses. Pengurangan dapat dilakukan dengan meminimalkan alur proses material dan rute pengerjaan produk dalam produksi.
- e. Kusuma (2002)
Menurut Kusuma, perencanaan produksi merupakan suatu dunia usaha maupun dunia industri yang bergantung dalam faktor eksternal, yaitu pangsa pasar yang diraih struktur ekonominya.

Perencanaan produksi merupakan salah satu hal yang penting dalam manajemen dunia usaha maupun dunia industri. Dengan melakukan perencanaan yang tepat pada proses produksi, maka dapat menimbulkan efisiensi yang tinggi dan mampu meningkatkan pendapatan dunia usaha maupun dunia industri. Begitu juga sebaliknya, apabila dunia usaha maupun dunia industri tidak mampu melakukan perencanaan produksi dengan baik, maka akan menimbulkan suatu keterlambatan pemasukan dan biaya yang harus dikeluarkan menjadi tinggi.

Dalam perencanaan produksi sebaiknya dilakukan berdasarkan hasil analisis permintaan konsumen terhadap produk yang dipasarkan. Hal itu dilakukan untuk menghindari terjadinya kesenjangan antara produk yang diminta di pasar dengan produk yang diproduksi oleh dunia usaha maupun dunia industri. Oleh karena itu, perlu melakukan tindakan untuk menyinkronkan antara perencanaan produksi dengan rencana penjualan berdasarkan *marketing forecast*. Melalui *marketing forecast* dapat dilakukan proses perhitungan kebutuhan bahan, kapasitas produksi yang dibutuhkan, dan hal pendukung lainnya yang diperlukan dalam perencanaan produksi agar kualitasnya terjamin dan tepat.

Tujuan perencanaan produk dalam perencanaan produksi massal antara lain sebagai berikut.

- a. Meminimalkan dan Memaksimalkan Biaya untuk Memperoleh Keuntungan
Pembuatan perencanaan produk dilakukan untuk memaksimalkan segala sesuatu yang dibutuhkan dalam proses produksi, misalnya penyediaan bahan baku, tenaga kerja, dan lain sebagainya. Jika mampu menekan biaya produksi, semakin besar keuntungan yang akan didapat. Penekanan biaya produksi tidak dilakukan untuk mengurangi kualitas produk karena kualitas produk sudah ada standarisasinya.
- b. Memaksimalkan Produk untuk Kepuasan Pelanggan
Semakin besar tingkat kepuasan pelanggan pada suatu produk, maka semakin mudah bagi dunia usaha maupun dunia industri dalam mendapatkan keuntungan. Namun sebaliknya, jika tingkat kepuasan pelanggan menurun terhadap sebuah produk, maka akan semakin sulit bagi dunia usaha maupun dunia industri dalam mendapatkan

keuntungan dari suatu produk. Pelanggan hanya akan beralih dengan menggunakan produk yang sama sesuai dengan kualitas yang lebih memuaskan.

Salah satu cara dunia usaha maupun dunia industri untuk meningkatkan kepuasan pelanggan yakni dengan melakukan inovasi yang sesuai dengan permintaan pelanggan pada suatu produk. Akan tetapi, apabila inovasi dilakukan tanpa mempertimbangkan kepuasan konsumen, maka akan terjadi penurunan permintaan konsumen, sehingga produk itu akan ditinggalkan.

c. Meminimalkan Terjadinya Perubahan dalam Nilai Produksi

Perencanaan produksi dapat meminimalkan risiko kehilangan nilai produksi suatu produk, misalnya persediaan bahan baku di sebuah gudang yang harus diproduksi sesuai dengan jadwal waktu yang telah ditentukan. Apabila proses produksi terjadi dalam waktu yang cukup lama, maka bahan baku yang disimpan di gudang akan mengalami kerusakan apabila tidak terpakai lagi. Bahan baku yang tidak terpakai mengakibatkan kualitasnya menjadi menurun. Oleh sebab itu, sebaiknya produksi dilakukan dalam waktu yang telah ditentukan.

d. Meminimalkan Adanya Perubahan Tenaga Kerja

Perencanaan produksi yang baik akan menentukan banyaknya tenaga kerja yang harus digunakan untuk menghasilkan suatu produk. Dengan perencanaan yang berkaitan pada tenaga kerja tersebut, biaya tenaga kerja dapat diminimalkan. Biaya produksi harus diminimalkan untuk menyiasati harga bahan baku yang mahal serta menghindari kenaikan harga jual.

e. Memaksimalkan Perlengkapan Sarana dan Prasarana Inventaris Pabrik

Adanya perencanaan produk yang strategis mampu memaksimalkan penggunaan perlengkapan yang terdapat dalam pabrik. Selain itu, perencanaan dalam proses produksi dapat digunakan untuk meminimalkan biaya penggunaan dan inventaris yang lain guna menjalankan proses produksi sampai barang tersebut terjual.

Fungsi perencanaan produk dalam perencanaan produksi massal antara lain sebagai berikut.

a. Menjamin Rencana Produksi dan Penjualan Barang

Perencanaan produksi yang tepat dapat memudahkan produsen dalam menjamin rencana penjualan produk kepada konsumen. Rencana produksi yang tepat ialah rencana yang berhubungan dengan kebutuhan konsumen yang beredar di pasar dan mengetahui selera konsumen untuk memaksimalkan penjualan berdasarkan jumlah produk yang dihasilkan oleh dunia usaha maupun dunia industri.

b. Mengukur Kapasitas Produksi Terhadap Rencana Produksi yang Konsisten

Dunia usaha maupun dunia industri yang mampu melakukan perencanaan produksi ialah dunia usaha maupun dunia industri yang dapat memproduksi barang yang inovatif. Oleh karena proses produksi barang harus berjalan dengan konsisten, maka dunia usaha maupun dunia industri harus mengukur kemampuannya dalam memenuhi kebutuhan pasar. Pada umumnya, konsumen hanya menginginkan tersedianya barang yang dibutuhkannya. Oleh karena itu, dunia usaha maupun dunia industri harus mampu mengukur produktivitas jika terpenuhi di pasar.

c. Dapat Memonitor atau Memantau Hasil Produksi

Pemonitoran bertujuan untuk memudahkan dunia usaha maupun dunia industri dalam

memantau hasil produksinya secara akurat. Hasil pemantauan digunakan sebagai acuan guna membuat penyesuaian atau revisi produksi agar berjalan lebih baik. Hal tersebut sangat membantu dunia usaha maupun dunia industri guna mengawasi hasil produk dari waktu ke waktu. Jika produk yang telah dihasilkan kurang baik, maka dunia usaha maupun dunia industri perlu melakukan suatu penelitian tentang penyebab suatu produksi yang tidak sesuai harapan. Pemantauan dilakukan secara terus-menerus agar konsumen tidak berpaling pada produk dunia usaha maupun dunia industri.

d. Perencanaan Produksi Memiliki Beberapa Unsur

Dalam perencanaan produksi, terdapat unsur pemikiran yang rasional, perkiraan, perhitungan, atau beberapa hal untuk mencapai tujuan yang telah diharapkan di masa mendatang. Adapun unsur-unsur dalam perencanaan produksiantara lain sebagai berikut.

1) Tujuan Produksi

Produksi merupakan kegiatan yang dilakukan memenuhi kebutuhan masyarakat agar memperoleh keuntungan. Tujuan produksi dapat dikomunikasikan oleh dunia usaha maupun dunia industri yang berkaitan dengan pembuatan produk. Dunia usaha maupun dunia industri menentukan banyaknya bahan baku yang akan digunakan dan menentukan guna produk. Apabila bahan baku yang tersedia cukup banyak dan tujuan produksi diketahui, maka dunia usaha maupun dunia industri membuat suatu perencanaan produk dalam kebutuhan pasar. Kualitas produk harus diperhatikan apabila tujuan produksi dilakukan untuk memenuhi kebutuhan dan selera konsumen. Jika perencanaan produksi dilakukan dengan baik, maka kualitas produk akan baik.

2) Standar dan Pengukuran Produksi

Pengukuran dan standar produksi artinya mengukur kemampuan konsumen dalam menyerap produk tersebut agar tidak menyebabkan penimbunan barang. Misalnya, apabila suatu dunia usaha maupun dunia industri memproduksi sebuah barang melampaui jumlah produksinya, maka dapat mengurangi pendapatannya. Oleh karena itu, sebaiknya produsen merencanakan dan mempertimbangkan standar dan kemampuan konsumen yang ada di pasar. Dalam hal ini, kemampuan konsumen yaitu membeli produk, menghabiskan produk dalam jangka waktu tertentu, dan banyaknya kebutuhan pasar yang akan diproduksi. Dunia usaha maupun dunia industri harus mempertimbangkan berapa besar mereka berproduksi sesuai kebutuhan pasar.

3) Perencanaan Merupakan Fakta Objektif

Perencanaan produksi memiliki pemikiran yang cukup rasional dengan perencanaan produksi berdasarkan hal yang ada di pasaran. Hal tersebut digunakan untuk mengurangi pemborosan bahan baku dan biaya tenaga kerja.

4) Pengukuran Perkembangan Dunia Usaha maupun Dunia Industri

Pengukuran perencanaan membutuhkan perkiraan agar tidak menimbulkan kerugian pada dunia usaha maupun dunia industri. Oleh karena itu, mereka harus mempunyai gambaran mengenai bagaimana dunia usaha maupun dunia industri harus dapat membuat produk, merencanakan bahan baku yang akan digunakan,

dan memproduksi hingga produk sudah di tangan konsumen.

5) Pelaksanaan Tahap Awal Produksi

Tahap perencanaan merupakan langkah awal bagi dunia usaha maupun dunia industri dalam menghasilkan barang yang dibutuhkan konsumen. Ketika produksi sudah masuk tahap proses, maka harus dilakukan suatu pengawasan terhadap sumber daya alam (meliputi sumber bahan baku dan sumber daya manusia). Jika bahan yang digunakan berlebihan, maka lebih baik dikurangi dan disesuaikan dengan kebutuhan. Jika saat proses produksi terlalu banyak tenaga kerja yang digunakan, maka harus dikurangi dan jika kekurangan tenaga kerja, maka wajib menambah tenaga kerja untuk menghasilkan kualitas produk yang baik.

e. Jenis-jenis Perencanaan Produksi

Berdasarkan jangka waktu yang tercakup, jenis-jenis perencanaan produksi yang terdapat dalam suatu dunia usaha antara lain sebagai berikut.

1) Perencanaan Jangka Panjang

Perencanaan jangka panjang adalah penentuan tingkat kegiatan produksi lebih dari satu tahun dan biasanya sampai dengan lima tahun mendatang, dengan tujuan untuk mengatur penambahan kapasitas peralatan atau mesin-mesin, ekspansi pabrik, dan pengembangan produk (*product development*). Perencanaan dalam mengatur penambahan peralatan, pengembangan produk, dan penjualan, kemudian dilanjutkan pada pengembangan penerimaan finansial.

2) Perencanaan Jangka Menengah

Perencanaan jangka menengah adalah perencanaan yang dibuat untuk kegiatan produksi yang dilakukan selama dua sampai tiga tahun mendatang. Perencanaan jangka menengah meliputi besar kebutuhan kapasitas dan berapa banyak kebutuhan bahan baku atau material yang dibutuhkan dalam proses produksi. Perencanaan ini juga terdapat penjadwalan induk produksi dan analisis distribusi produk guna mencapai keberhasilan dalam jangka menengah.

3) Perencanaan Jangka Pendek

Perencanaan jangka pendek adalah penentuan kegiatan produksi yang akan dilakukan dalam jangka satu tahun mendatang. Perencanaan jangka pendek berhubungan dengan pengaturan operasi produksi, sehingga dapat disebut dengan perencanaan operasional.

Berdasarkan keterangan pembagian tersebut, perencanaan produksi mempersiapkan tenaga kerja atau buruh, bahan-bahan, mesin-mesin, dan peralatan lain pada waktu yang diperlukan. Perencanaan produksi harus menentukan jumlah dan jenis kualitas dari produk yang akan diproduksi. Perencanaan produksi harus dapat mengoordinasikan kegiatan produksi dengan cara mengoordinasikan bagian-bagian yang mempunyai hubungan langsung dengan kegiatan produksi. Dalam perencanaan produksi ini, produsen dapat menyusun suatu rencana produksi yang dapat dilaksanakan dengan menggunakan biaya serendah mungkin. Syarat-syarat suatu rencana produksi yang baik adalah harus disesuaikan dengan tujuan objektivitas dunia usaha-dunia industri yang dinyatakan dengan jelas, serta rencana harus sederhana dan dimengerti dalam pelaksanaan.

f. Faktor-faktor yang Memengaruhi Perencanaan Produksi

Dalam pelaksanaan kegiatannya, perencanaan produksi harus memperhatikan faktor-faktor yang memengaruhi proses kegiatan selanjutnya. Secara garis besar, faktor-faktor yang memengaruhi perencanaan produksi antara lain sebagai berikut.

- 1) Faktor Internal, merupakan faktor yang berada di dalam suatu dunia usaha atau dunia industri. Faktor internal tersebut meliputi produktivitas tenaga kerja, kemampuan pengadaan dan penyediaan, serta kapasitas mesin dan peralatan.
- 2) Faktor Eksternal, merupakan faktor dunia usaha atau dunia industri yang berada di luar kekuasaan pimpinan perusahaan. Faktor eksternal tersebut antara lain kebijakan pemerintah, inflasi, dan bencana alam.

Beberapa faktor lain yang perlu diperhatikan dalam perencanaan produksi yakni sifat proses produksi, jenis dan ilmu barang yang diproduksi, serta sifat barang yang diproduksi.

g. Langkah-langkah Perencanaan Produksi

1) *Routing*

Routing merupakan penetapan dalam menentukan urutan-urutan proses produksi dari bahan mentah sampai menjadi suatu produk akhir. Penentuan urutan-urutannya tersebut harus sudah termasuk penyusunan alat-alat yang akan dipergunakan. *Routing* digunakan untuk memperbaiki (a) kuantitas dan kualitas produk, (b) sumber daya manusia, mesin, dan bahan yang akan digunakan, (c) jenis, jumlah, dan urutan operasi manufaktur, dan (d) tempat produksi.

Routing merupakan langkah penting dalam perencanaan produksi dan kontrol. *Routing* memberikan metode yang sangat sistematis untuk mengubah bahan mentah menjadi barang jadi. Hal yang menyebabkan pemanfaatan sumber daya (manusia, mesin, bahan, dan lain sebagainya) menjadi optimal. *Routing* akan memastikan penghematan waktu dan ruang, sehingga pekerjaan menjadi lebih mudah bagi insinyur produksi dan mandor yang memiliki pengaruh yang besar dalam desain bangunan pabrik dan mesin yang terpasang. Perencanaan produksi di mulai dari *routing* dalam produksi.

2) *Scheduling*

Scheduling yaitu tahap menetapkan jadwal kegiatan operasi proses produksi yang disinergikan sebagai suatu kesatuan. Dari *scheduling*, nantinya akan dapat diketahui dan diawasi penggunaan waktu produksi sesuai dengan urutannya. Penjadwalan atau *scheduling* merupakan langkah kedua dalam perencanaan produksi dan kontrol yang dilakukan guna memperbaiki jumlah pekerjaan yang harus dilakukan, mengatur operasi manufaktur yang berbeda dalam urutan prioritas, serta memperbaiki pemulaan dan menyelesaikan tanggal dan waktu untuk setiap operasi.

Penjadwalan membantu untuk memanfaatkan waktu secara optimal. Bagian dari pekerjaan di mulai dan diselesaikan pada waktu yang telah ditentukan. Pekerjaan diselesaikan secara sistematis dan dalam waktu yang bisa dikoordinasi dalam perencanaan produksi. Penjadwalan merupakan langkah penting dalam perencanaan produksi dan kontrol. Hal ini penting dalam sebuah pabrik yang mempunyai produk yang sama.

3) *Dispatching*

Dispatching merupakan penetapan dan penentuan proses pemberian perintah untuk mulai melaksanakan operasi proses produksi yang sudah direncanakan di dalam *routing* dan *scheduling*. *Dispatching* memulai produksi dan memberikan kewenangan yang diperlukan untuk memulai pekerjaan berdasarkan rute.

Hal-hal yang diatur dalam *dispatching* antara lain sebagai berikut.

- a) Bahan, alat perlengkapan, dan lain sebagainya, yang diperlukan untuk produksi sebenarnya.
- b) Perintah, instruksi, gambar, dan lainnya untuk memulai pekerjaan.
- c) Memelihara catatan yang tepat dari awal dan menyelesaikan setiap pekerjaan tepat waktu.
- d) Berpindah pekerjaan dari proses lainnya sesuai jadwal.
- e) Memulai prosedur kontrol.
- f) Mencatat waktu mesin.
- g) Tindakan lanjutan.

Tindak lanjut atau *expediting* adalah langkah dalam perencanaan produksi dan kontrol sebagai pengendali. Pengendalian tersebut berkaitan dengan evaluasi hasil. Tindak lanjut dilakukan untuk menemukan dan menghilangkan cacat, penundaan, keterbatasan, kemacetan, lubang, dan lainnya dalam proses produksi, sehingga dapat mengukur kinerja aktual dan membandingkannya dengan kinerja yang diharapkan. Catatan kerja yang tepat dalam penundaan dan kemacetan dilakukan guna mengontrol produksi. Tindak lanjut diperlukan ketika *routing* yang tepat dalam penjadwalan, produksi yang terganggu karena adanya *breakdowns* mesin, kegagalan listrik, kekurangan bahan, pemogokan, absensi, dan lain sebagainya. Tindak lanjut dapat menghilangkan kesulitan-kesulitan dan memungkinkan kelancaran produksi.

h. Menetapkan Skala Produksi

Setelah menentukan jenis produk yang akan dihasilkan dan ditetapkan, maka langkah selanjutnya ialah menetapkan skala produksi. Kegiatan menetapkan skala produksi meliputi hal-hal sebagai berikut.

- 1) Waktu yang ditetapkan, misalnya kegiatan produksi akan dilakukan.
- 2) Kuantitas produk yang ditetapkan, yakni berupa jumlah (volume) produk yang akan dihasilkan.
- 3) Memperhitungkan keperluan biaya, yaitu besar jumlah biaya yang dibutuhkan.
- 4) Jumlah tenaga kerja yang ditetapkan dan dipekerjakan.
- 5) Peralatan yang akan digunakan.
- 6) Persediaan bahan baku yang optimal sesuai dengan kebutuhan.

Kesuksesan produksi merupakan kemampuan untuk mengidentifikasi kebutuhan pelanggan yang kemudian secara cepat menciptakan produk untuk memenuhi kebutuhan dengan biaya yang rendah. Hal tersebut merupakan perencanaan produksi yang dilakukan dengan cara memperkirakan permintaan produk atau jasa yang disediakan dunia usaha atau dunia industri di masa yang akan datang. Peramalan perencanaan

produksi digunakan untuk menentukan persiapan produksi di masa yang akan datang dengan menunjukkan arah dan tindakan yang harus dilakukan.

Peramalan (dalam bahasa Inggris disebut dengan *Forecasting*) ialah seni dan ilmu yang digunakan untuk memprediksi apa yang terjadi di masa depan. Peramalan merupakan salah satu fungsi yang sangat penting karena hampir semua keputusan proses produksi massal diambil berdasarkan peramalan yang terjadi di masa depan. Dalam perencanaan produksi massal, peramalan ditentukan manajemen. Contoh peramalan yaitu model produk, jumlah unit yang akan diproduksi, pasar yang paling berpotensi, jumlah karyawan yang harus direkrut, modal yang harus disediakan, dan bahan baku yang harus dibeli.

Peramalan yang buruk akan menghasilkan keputusan yang salah, sehingga membuat dunia usaha atau dunia industri tidak siap memenuhi tuntutan di masa depan. Akibat yang akan ditimbulkan yaitu pelanggan semakin berkurang dan mengalami kerugian sampai dunia usaha atau dunia industri yang bersangkutan keluar dari permodalan produksi massal dalam suatu produk. Sebuah peramalan yang tepat dan akurat dapat membantu suatu dunia usaha atau dunia industri mempersiapkan semua sumber dayanya untuk menghadapi semua tuntutan di masa depan, sehingga memberikan keuntungan.

Langkah-langkah melakukan peramalan antara lain sebagai berikut.

a. Menentukan Tujuan Peramalan

Penentuan tujuan peramalan dilakukan untuk mempertimbangkan dan memutuskan peramalan apa yang sebenarnya dibutuhkan. Dalam tahap ini, kita harus menentukan setiap detail pengamatan tersebut, contohnya jenis produk, unit yang diperlukan, dan jangka waktu (mingguan, bulanan, atau tahunan).

b. Mengevaluasi dan Menganalisis Data yang Sesuai

Pengidentifikasi data akan berdampak pada peramalan, contohnya apabila ingin meramalkan jumlah penjualan pada suatu produk baru, maka harus memiliki data historis penjualan, sehingga membatasi dalam menggunakan metode peramalan yang bersifat kuantitatif.

c. Memilih dan Menguji Metode Peramalan

Metode peramalan yang dipilih adalah metode yang telah mempertimbangkan beberapa faktor, seperti biaya dan kemudahan penggunaannya. Selain itu, satu faktor yang terpenting adalah faktor keakuratan peramalan. Keakuratan data dilakukan dengan cara mencari dua atau tiga metode yang telah dipertimbangkan, kemudian mengujinya pada data historis untuk melihat metode atau model *forecasting* yang paling akurat.

d. Menghasilkan Peramalan

Hasil ramalan diperoleh dengan menentukan metode atau model peramalan yang akan digunakan.

Peramalan yang baik mempunyai beberapa kriteria yang penting. Kriteria tersebut antara lain sebagai berikut.

a. Akurasi (atau disebut dengan peramalan akurat), dengan mengukur kebiasaan konsistensi peramalan.

- b. Biaya yang diperlukan dalam pembuatan suatu peramalan bergantung kepada jumlah item yang diramalkan, lamanya periode peramalan, dan metode peramalan yang dipakai.
- c. Kemudahan metode peramalan disesuaikan pada dana yang tingkat akurasi ingin didapat, misalnya item-item yang penting akan diramalkan dengan metode yang canggih dan mahal.

Keuntungan dan kekurangan peramalan antara lain sebagai berikut.

- a. Keuntungan: metode atau teknik peramalan oleh perusahaan digunakan untuk menilai hasil yang akan didapatkan. Metode yang digunakan bergantung dari data yang tersedia dan jenis industri yang dioperasikan oleh dunia usaha atau dunia industri untuk mengambil keputusan tentang masa depan dunia usaha atau dunia industri yang bersangkutan.
- b. Kekurangan: teknik peramalan dengan bantuan alat analisis untuk mendapatkan informasi terbaik, namun tingkat keakurasi hasil peramalannya rendah, maka akan mengakibatkan kehancuran pada keuangan dunia usaha atau dunia industri. Oleh karena itu, dunia usaha atau dunia industri dianjurkan untuk memadukannya dengan alat analisis proses produksi massal.

Menurut metodenya, peramalan dapat diklasifikasikan menjadi dua kelompok, antara lain sebagai berikut.

- a. Peramalan subjektif, merupakan peramalan yang lebih menekankan pada keputusan hasil musyawarah diskusi atau pendapat dari banyak pihak. Walaupun terlihat kurang ilmiah, tetapi mampu menghasilkan persepsi hasil yang maksimal. Metode subjektif terbagi menjadi dua metode, yaitu sebagai berikut.
 - 1) Metode Delphi
Metode delphi merupakan suatu cara sistematis untuk mendapatkan keputusan bersama dalam suatu kelompok yang terdiri dari ahli yang berasal dari disiplin yang berbeda. Biasanya, metode Delphi dipakai pada peramalan teknologi yang digunakan untuk pengoperasian jangka panjang, pengembangan produksi, penerobosan dalam pengembangan pengeluaran produk di pasar, dan strategi yang lainnya.
 - 2) Metode Penelitian
Metode penelitian digunakan untuk menganalisis fakta secara otomatis pada bidang yang berhubungan dengan pemasaran. Teknik utama dalam penelitian pasar ialah survei konsumen. Penelitian pasar dimanfaatkan untuk merencanakan promosi produk baru. Penelitian pasar sering digunakan sebagai dasar promosi hasil produksi.
- b. Peramalan objektif, merupakan peramalan yang memiliki aturan-aturan statistik dalam menunjukkan hubungan permintaan dengan satu lebih variabel yang memengaruhinya. Selain itu, peramalan objektif juga dilakukan untuk menghitung tingkat hubungan antara variabel-variabel bebas dengan permintaan yang terjadi pada masa lalu yang akan berulang pada masa yang akan datang. Peramalan objektif terdiri atas dua metode, yakni sebagai berikut

1) Metode Intrinsik

Metode ini digunakan dalam peramalan jangka pendek kegiatan produksi. Akan tetapi, metode ini kurang memperhatikan faktor-faktor eksternal yang memengaruhi permintaan pasar, misalnya analisis deret waktu.

2) Metode Ekstrinsik

Metode ini digunakan dalam peramalan jangka panjang dengan mempertimbangkan faktor-faktor eksternal yang dapat memengaruhi permintaan di masa yang akan datang. Metode ini disebut juga metode kausal karena menunjukkan sebab-akibat yang jelas dalam peramalannya, misalnya memprediksi titik-titik perubahan. Akan tetapi, metode ini memakan biaya aplikasi yang mahal dan frekuensi perbaikan hasil peramalannya rendah. Metode ekstrinsik diawali dengan metode regresi, yakni metode yang banyak dipakai pada tingkat agregat.

Analisis deret waktu merupakan pendekatan deret waktu waktu dari komponen, *trend* (T), siklus/*cycle* (C), pola musiman *season* (S), variasi random (R), yang menunjukkan pola tertentu. Komponen tersebut kemudian dipakai sebagai dasar dalam membuat persamaan matematis. Analisis deret waktu cocok dipakai untuk meramalkan permintaan yang pola permintaan pada masa lampau cukup konsisten dalam kurun waktu yang lama, sehingga diharapkan pola tersebut masih berlanjut. Permintaan di masa lampau pada analisis deret waktu dipengaruhi oleh empat komponen utama (T, C, S, dan R). Berikut penjelasan mengenai empat komponen tersebut.

- a. Kecenderungan/*Trend* (T), merupakan sifat dari permintaan di masa lampau terhadap waktu yang terjadi. *Trend* menunjukkan apakah permintaan cenderung mengalami kenaikan, konstan, atau penurunan.
- b. Siklus/*Cycle* (C), permintaan suatu produk dapat memiliki siklus yang berulang secara periodik (biasanya lebih dari 1 tahun). Pola tersebut tidak perlu dimasukkan dalam peramalan jangka pendek. Pola permintaan yang menunjukkan siklus tertentu sangat berguna dalam peramalan jangka menengah dan jangka panjang.
- c. Pola Musiman/*Season* (S), naik-turunnya permintaan suatu produk di sekitar garis *trend* biasanya berulang setiap tahun.
- d. Variasi Random (R), yakni permintaan pola bervariasi secara acak yang disebabkan adanya faktor-faktor tertentu, misalnya promosi khusus, bencana alam, dan lain sebagainya.

Rangkuman

Produksi massal merupakan suatu kegiatan memproduksi barang dalam jumlah yang besar dengan menentukan terlebih dahulu standar spesifikasinya, termasuk lini perakitannya (seperti cairan dan partikel-partikel padat sampai komponen terkecil. Produk yang dihasilkan dari produksi massal memiliki ciri khas antara lain model, bentuk, dan rasa yang tidak mudah mengalami perubahan, serta banyak digunakan di masyarakat. Produksi massal mempunyai kelebihan, di antaranya efisien waktu secara ekonomi, hemat biaya produksi, keakuratan tinggi, mempercepat tingkat produksi, proses kreasi, dan perlunya komitmen tinggi. Kekurangan produksi massal yaitu kekakuan produksi, produk kurang bervariasi, dan jaminan tidak mendukung.

Perencanaan produksi merupakan proses menciptakan ide produk dari menindaklanjuti sampai produk dikenal di pasaran. Tanpa rencana produksi yang baik, tujuan industri tidak dapat dicapai dengan efektif dan efisien. Perencanaan produksi terdiri dari perencanaan jangka pendek, perencanaan jangka menengah, dan perencanaan jangka panjang.

Uji Kompetensi

A. Pilihlah jawaban yang tepat

1. Proses mengubah barang agar mempunyai kegunaan untuk memenuhi kebutuhan disebut
 - a. produksi
 - b. konsumsi
 - c. retribusi
 - d. hastakarya
 - e. distribusi
2. Produksi massal merupakan suatu kegiatan memproduksi dalam jumlah yang besar dengan menentukan terlebih dahulu standar
 - a. mutunya
 - b. bentuknya
 - c. warnanya
 - d. bahannya
 - e. spesifikasinya
3. Berikut ini yang **bukan** merupakan contoh dari *repetitive process* adalah
 - a. sepeda
 - b. motor
 - c. mobil
 - d. uang
 - e. elektronik
4. Sebuah industri akan mengambil tindakan melakukan promosi besar-besaran, memberikan *discount*, dan melakukan kuis berhadiah ketika
 - a. *over load*
 - b. *over budget*
 - c. *over production*
 - d. *over making*
 - e. *over rekrutment*

5. Salah satu kelebihan produksi massal adalah
 - a. kekakuan produksi
 - b. produk kurang bervariasi
 - c. jaminan tidak mendukung
 - d. perlunya komitmen tinggi
 - e. besarnya ketidakakuratan
6. Penentuan tingkat kegiatan produksi untuk lima tahun mendatang disebut
 - a. perencanaan yang matang
 - b. perencanaan jangka pendek
 - c. perencanaan jangka menengah
 - d. perencanaan jangka panjang
 - e. perencanaan jangka tidak tetap
7. Berikut ini yang termasuk faktor internal yang memengaruhi faktor-faktor perencanaan produksi adalah
 - a. inflasi
 - b. bencana alam
 - c. kapasitas mesin
 - d. kebijakan pemerintah
 - e. cuaca alam sekitar
8. Suatu proses penetapan dan penentuan urutan-urutan proses produksi dari bahan mentah sampai produk akhir disebut
 - a. *routing*
 - b. *scheduling*
 - c. *dispatching*
 - d. *follow-up*
 - e. *breakdowns*
9. Langkah dalam perencanaan produksi dan kontrol sebagai pengendali disebut
 - a. *routing*
 - b. *scheduling*
 - c. *dispatching*
 - d. *expediting*
 - e. *breakdowns*
10. Mengatur operasi manufaktur yang berbeda dalam urutan prioritas merupakan bagian dari
 - a. *routing*
 - b. *scheduling*
 - c. *dispatching*
 - d. *expediting*
 - e. *breakdowns*

B. Soal Uraian Singkat

Jawablah soal-soal di bawah ini dengan jawaban uraian singkat!

1. Proses produksi massal dan memproduksi produk-produk tertentu dalam jumlah besar dengan mengikuti serangkaian perancangan yang sama dengan produk sebelumnya adalah
2. Menghasilkan produk dengan biaya rendah dan jumlah besar merupakan ...
3. Pengerjaan produksi dengan menggunakan mesin-mesin yang modern secara otomatis menjadikan barang menjadi lebih cepat dipasarkan. Hal ini merupakan kelebihan dari produksi massal, yaitu
4. Melakukan proses perhitungan kebutuhan bahan, kapasitas produksi yang dibutuhkan, dan hal pendukung lainnya yang diperlukan dalam perencanaan produksi agar kualitasnya terjamin dan tepat merupakan hal yang berdasarkan dari

5. Perihal perintah, instruksi, gambar, dan lainnya untuk memulai pekerjaan merupakan bagian dari

C. Soal Uraian

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan benar!

1. Jelaskan 3 kekurangan dari produksi massal!
2. Jelaskan 3 faktor internal yang memengaruhi perencanaan produksi!
3. Jelaskan 3 langkah dalam *scheduling*!

Lembar Kerja (STEM)

1. Buatlah kelompok kerja dengan jumlah anggota masing-masing kelompok adalah 4–5 peserta didik!
2. Untuk masing-masing kelompok, buatlah perencanaan produksi massal dari produk kreatif yang pernah dibuat *prototype*!
3. Buatlah laporan yang meliputi *routing*, *scheduling*, dan *dispatching*!
4. Presentasikanlah hasil laporan kelompok Anda!

