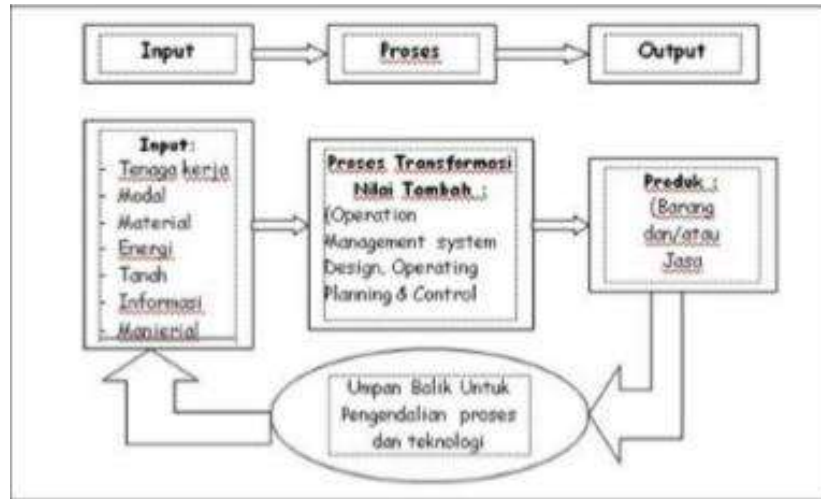


BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sistem Produksi

Sistem Produksi adalah Sistem dapat diartikan sebagai gabungan dari beberapa unit atau elemen atau subsistem yang saling menunjang untuk mencapai tujuan tertentu (Ahyari, 2002). Adapun pengertian produksi, yaitu merupakan penciptaan atau penambahan manfaat. Baik manfaat itu berupa bentuk, waktu, tempat, maupun gabungan dari manfaat-manfaat tersebut. Sistem produksi merupakan rangkaian dari beberapa elemen yang saling berhubungan dan saling menunjang antara satu sama lain. Sistem produksi terdiri dari beberapa macam proses yakni proses produksi terus-menerus (*continuous process*), proses produksi terputus-putus (*intermittent process*), proses produksi campuran (*repetitive process*). Sistem produksi adalah suatu rangkaian dari beberapa elemen yang saling berhubungan dan saling menunjang antara satu dengan yang lain untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Dengan demikian yang dimaksud dengan sistem produksi adalah merupakan suatu gabungan dari beberapa unit atau elemen yang saling berhubungan dan saling menunjang untuk melaksanakan proses produksi dalam suatu perusahaan tertentu. Beberapa elemen tersebut antara lain adalah produk perusahaan, lokasi pabrik, letak dari fasilitas produksi, lingkungan kerja dari para karyawan serta standar produksi yang dipergunakan dalam perusahaan tersebut. Dalam sistem produksi modern terjadi suatu proses transformasi nilai tambah yang mengubah input menjadi output yang dapat dijual dengan harga kompetitif di pasar (Ahyari, 2002).



Gambar 2. 1 Bagan Sistem Produksi

Sumber: Nasution, 1999

Sistem produksi dapat digambarkan seperti dalam Gambar 2.1 tampak dalam gambar bahwa elemen-elemen utama dalam sistem produksi adalah *input*, *process* dan *output*, serta adanya suatu mekanisme umpan balik untuk pengendalian sistem produksi itu agar mampu meningkatkan perbaikan terus-menerus (*continuous improvement*). Sistem produksi bertujuan untuk merencanakan dan mengendalikan produksi agar lebih efektif, produktif, dan optimal. *Production Planning and Inventory Control* merupakan aktivitas perencanaan dalam sistem produksi.

2. 1. 1 Ruang Lingkup Sistem Produksi

Produksi diartikan sebagai aktivitas yang ditujukan untuk meningkatkan nilai masukan (*input*) menjadi keluaran (*output*). Dengan demikian maka kegiatan usaha jasa seperti dijumpai pada perusahaan angkutan, asuransi, bank, pos, telekomunikasi, dsb menjalankan juga kegiatan produksi.

Ruang lingkup Sistem Produksi dalam dunia industri manufaktur apapun akan memiliki fungsi yang sama. Fungsi atau aktifitas-aktifitas yang ditangani oleh departemen produksi secara umum adalah sebagai berikut:

1. Mengelola pesanan (*order*) dari pelanggan.

Para pelanggan memasukkan pesanan-pesanan untuk berbagai produk. Pesanan-pesanan ini dimasukkan dalam jadwal produksi utama, bila jenis produksinya *made to order*.

2. Meramalkan permintaan.

Perusahaan biasanya berusaha memproduksi secara lebih independent terhadap fluktuasi permintaan. Permintaan ini perlu diramalkan agar skenario produksi dapat mengantisipasi fluktuasi permintaan tersebut. Permintaan ini harus dilakukan bila tipe produksinya adalah *made to stock*.

3. Mengelola persediaan.

Tindakan pengelolaan persediaan berupa melakukan transaksi persediaan, membuat kebijakan persediaan pengamatan, kebijakan kuantitas pesanan/produksi, kebijakan frekuensi dan periode pemesanan, dan mengukur performansi keuangan kebijakan yang dibuat.

4. Menyusun rencana agregat (penyesuaian permintaan dengan kapasitas).

Pesanan pelanggan dan atau ramalan permintaan harus dikompromikan dengan sumber daya perusahaan (fasilitas, mesin, tenaga kerja, keuangan dan lain-lain). Rencana agregat bertujuan untuk membuat skenario pembebanan kerja untuk mesin dan tenaga kerja (reguler, lembur, dan

subkontrak) secara optimal untuk keseluruhan produk dan sumber daya secara terpadu (tidak per produk).

5. Membuat Jadwal Induk Produksi (JIP).

JIP adalah suatu rencana terperinci mengenai apa dan berapa unit yang harus diproduksi pada suatu periode tertentu untuk setiap item produksi. JIP dibuat dengan cara (salah satunya) memecah (disagregat) ke dalam rencana produksi (apa, kapan, dan berapa) yang akan direalisasikan. JIP ini akan diperiksa tiap periodik atau bila ada kasus. JIP ini dapat berubah bila ada hal yang harus diakomodasikan.

6. Merencanakan Kebutuhan.

JIP yang telah berisi apa dan berapa yang harus dibuat selanjutnya harus diterjemahkan ke dalam kebutuhan komponen, sub assembly, dan bahan penunjang untuk menyelesaikan produk. Perencanaan kebutuhan material bertujuan untuk menentukan apa, berapa, dan kapan komponen, sub assembly dan bahan penunjang harus dipersiapkan. Untuk membuat perencanaan kebutuhan diperlukan informasi lain berupa struktur produk (bill of material) dan catatan persediaan. Bila hal ini belum ada, maka tugas departemen PPC untuk membuatnya.

7. Melakukan penjadwalan pada mesin atau fasilitas produksi.

Penjadwalan ini meliputi urutan pengerjaan, waktu penyelesaian pesanan, kebutuhan waktu penyelesaian, prioritas pengerjaan dan lain-lainnya.

8. Monitoring dan pelaporan pembebanan kerja dibanding kapasitas produksi.

Kemajuan tahap demi tahap simonitor untuk dianalisis. Apakah pelaksanaan sesuai dengan rencangan yang dibuat.

9. Evaluasi skenario pembebanan dan kapasitas.

Bila realisasi tidak sesuai rencana agregat, JIP, dan Penjadwalan maka dapat diubah/disesuaikan kebutuhan. Untuk jangka panjang, evaluasi ini dapat digunakan untuk mengubah (menambah) kapasitas produksi.

Fungsi tersebut dalam praktik tidak semua perusahaan akan melaksanakannya. Ada tidaknya suatu fungsi ini di perusahaan, juga ditentukan oleh teknik atau metode perencanaan dan pengendalian produksi (sistem produksi) yang digunakan perusahaan. (Purnomo, 2004)

Selain itu, ruang lingkup sistem produksi mencakup tiga aspek utama yaitu pertama, perencanaan sistem produksi. Perencanaan sistem produksi ini meliputi perencanaan Produk, perencanaan lokasi pabrik, perencanaan layout pabrik, perencanaan lingkungan kerja, perencanaan standar produksi. Kedua, sistem pengendalian produksi yang meliputi pengendalian proses produksi, bahan, tenaga kerja, biaya, kualitas dan pemeliharaan. Ketiga, sistem informasi produksi yang meliputi struktur organisasi, produksi atas dasar pesanan, mass production. Ketiga aspek dan komponen-komponennya tersebut agar dapat berjalan dengan baik perlu *planning, organizing, directing, coordinating, controlling (Management Process)*.

2. 1. 2 Macam - Macam Proses Produksi

Macam-macam proses produksi ada berbagai macam bila ditinjau dari berbagai segi. Proses produksi dilihat dari wujudnya terbagi menjadi proses kimiawi, proses perubahan bentuk, proses assembling, proses transportasi dan proses penciptaan jasa-jasa administrasi (Ahyari, 2002). Proses produksi dilihat dari arus atau flow bahan mentah sampai menjadi produk akhir, terbagi menjadi dua yaitu proses produksi terus-menerus (*Continuous processes*) dan proses produksi terputus-putus (*Intermittent processes*).

Perusahaan menggunakan proses produksi terus-menerus apabila di dalam perusahaan terdapat urutan-urutan yang pasti sejak dari bahan mentah sampai proses produksi akhir. Proses produksi terputus-putus apabila tidak terdapat urutan atau pola yang pasti dari bahan baku sampai dengan menjadi produk akhir atau urutan selalu berubah. (Ahyari, 2002)

Penentuan tipe produksi didasarkan pada faktor-faktor seperti:

1. Volume atau jumlah produk yang akan dihasilkan,
2. Kualitas produk yang diisyaratkan,
3. Peralatan yang tersedia untuk melaksanakan proses.

Berdasarkan pertimbangan cermat mengenai faktor-faktor tersebut ditetapkan tipe proses produksi yang paling cocok untuk setiap situasi produksi. Macam tipe proses produksi menurut proses menghasilkan output dari berbagai industri dapat dibedakan sebagai berikut:

1. Proses Produksi Terus-Menerus (*Continuous Process*)

Proses produksi terus-menerus adalah proses produksi barang atas dasar aliran produk dari satu operasi ke operasi berikutnya tanpa penumpukan di suatu

titik dalam proses. Pada umumnya industri yang cocok dengan tipe ini adalah yang memiliki karakteristik yaitu output direncanakan dalam jumlah besar, variasi atau jenis produk yang dihasilkan rendah dan produk bersifat standar. Ciri-ciri proses produksi terus menerus adalah:

- a. Produksi dalam jumlah besar, variasi produk sangat kecil dan sudah distandarisasi
- b. Menggunakan product lay out atau *departmentation by product*.
- c. Mesin bersifat khusus (*special purpose machines*).
- d. Operator tidak mempunyai keahlian/skill yang khusus.
- e. Salah satu mesin/peralatan rusak atau terhenti, seluruh proses produksi terhenti.
- f. Kurangnya tenaga kerja.
- g. Persediaan bahan mentah dan bahan dalam proses kecil.
- h. Dibutuhkan *maintenance specialist* yang berpengetahuan dan pengalaman yang banyak.
- i. Pemindahan bahan dengan peralatan handling yang *fixed (fixed path equipment)* menggunakan ban berjalan.

Kelebihan proses produksi terus-menerus adalah:

- a. Biaya per unit rendah bila produk dalam volume yang besar dan distandarisasi
- b. Pemborosan dapat diperkecil, karena menggunakan tenaga mesin.
- c. Biaya tenaga kerja rendah.
- d. Biaya pemindahan bahan di pabrik rendah karena jaraknya lebih pendek.

Sedangkan kekurangan proses produksi terus-menerus adalah:

- a. Proses produksi mudah terhenti, yang menyebabkan kemacetan seluruh proses produksi
- b. Terdapat kesulitan menghadapi perubahan tingkat permintaan.

2. Proses Produksi Terputus-Putus (*Intermittent Proses*)

Produk diproses dalam kumpulan produk bukan atas dasar aliran terus menerus dalam proses produk ini. Perusahaan yang menggunakan tipe ini biasanya terdapat sekumpulan atau lebih komponen yang akan diproses atau menunggu untuk diproses, sehingga lebih banyak memerlukan persediaan barang dalam proses. Ciri-ciri proses produksi yang terputus-putus adalah:

- a. Produk yang dihasilkan dalam jumlah kecil, variasi sangat besar dan berdasarkan pesanan.
- b. Menggunakan proses lay out (*departmentation by equipment*).
- c. Menggunakan mesin-mesin bersifat umum (*general purpose machines*) dan kurang otomatis.
- d. Operator mempunyai keahlian yang tinggi.
- e. Proses produksi tidak mudah berhenti walaupun terjadi kerusakan di salah satu mesin.
- f. Menimbulkan pengawasan yang lebih sukar.
- g. Persediaan bahan mentah tinggi
- h. Pemindahan bahan dengan peralatan handling yang flexible (*varied path equipment*) menggunakan tenaga manusia seperti kereta dorong (forklift).
- i. Membutuhkan tempat yang besar.

Kelebihan proses produksi terputus-putus adalah:

- a. Fleksibilitas yang tinggi dalam menghadapi perubahan produk yang berhubungan dengan proses layout.
- b. Diperoleh penghematan uang dalam investasi mesin yang bersifat umum.
- c. Proses produksi tidak mudah terhenti, walaupun ada kerusakan di salah satu mesin.
- d. Sistem pemindahan menggunakan tenaga manusia.

Sedangkan kekurangan proses produksi terputus-putus adalah:

- a. Dibutuhkan *scheduling*, routing yang banyak karena produk berbeda tergantung pemesan.
 - b. Pengawasan produksi sangat sukar dilakukan.
 - c. Persediaan bahan mentah dan bahan dalam proses cukup besar.
 - d. Biaya tenaga kerja dan pemindahan bahan sangat tinggi, karena menggunakan tenaga kerja yang banyak dan mempunyai tenaga ahli.
3. Proses Produksi Campuran (*Repetitive Process*)

Dalam proses produksi campuran atau berulang, produk dihasilkan dalam jumlah yang banyak dan proses biasanya berlangsung secara berulang-ulang dan serupa. Untuk industri semacam ini, proses produksi dapat dihentikan sewaktu-waktu tanpa menimbulkan banyak kerugian seperti halnya yang terjadi pada continuous process. Industri yang menggunakan proses ini biasanya mengatur tata letak fasilitas produksinya berdasarkan aliran produk. (Wignjosoebroto, 2009)

Ciri-ciri proses produksi yang berulang-ulang adalah:

1. Biasanya produk yang dihasilkan berupa produk standar dengan opsi opsi yang berasal dari modul-modul, dimana modul–modul tersebut akan menjadi modul bagi produk lainnya.
2. Memerlukan sedikit tempat penyimpanan dengan ukuran medium atau lebar untuk lintasan perpindahan materialnya dibandingkan dengan proses terputus, tetapi masih lebih banyak bila dibandingkan dengan proses continuous.
3. Mesin dan peralatan yang dipakai dalam proses produksi seperti ini adalah mesin dan peralatan tetap bersifat khusus untuk masing–masing lintasan perakitan yang tertentu.
4. Oleh karena mesin-mesinnya bersifat tetap dan khusus, maka pengaruh individual operator terhadap produk yang dihasilkan cukup besar, sehingga operatornya perlu mempunyai keahlian atau keterampilan yang baik dalam pengerjaan produk tersebut.
5. Proses produksi agak sedikit terganggu (terhenti) bila terjadi kerusakan atau terhentinya salah satu mesin atau peralatan.
6. Operasi-operasi yang berulang akan mengurangi kebutuhan pelatihan dan perubahan instruksi-instruksi kerja.
7. Sistem persediaan ataupun pembeliannya bersifat tepat waktu (*just in time*).
8. Biasanya bahan-bahan dipindahkan dengan peralatan handling yang bersifat tetap dan otomatis seperti conveyor, mesin-mesin transfer dan sebagainya.

Sedangkan macam tipe proses produksi menurut tujuan operasi dalam hubungannya dengan penentuan kebutuhan konsumen, maka system produksi dibedakan menjadi empat jenis (Bedworth dan Bailey, 1987), yaitu:

1. *Engineering To Order* (ETO), yaitu bila pemesan meminta produsen untuk membuat produk yang dimulai dari proses perancangannya (rekayasa).
2. *Assembly To Order* (ATO), yaitu bila produsen membuat desain standar, modul-modul operasional standar sebelumnya dan merakit suatu kombinasi tertentu dari modul standar tersebut bisa dirakit untuk berbagai tipe produk.
3. *Make To Order* (MTO), yaitu bila produsen melaksanakan item akhirnya jika dan hanya jika telah menerima pesanan konsumen untuk item tersebut. Bila item tersebut bersifat dan mempunyai desain yang dibuat menurut pesanan, maka konsumen mungkin bersedia menunggu hingga produsen dapat menyelesaikannya.
4. *Make To Stock* (MTS), yaitu bila produsen membuat item-item yang diselesaikan dan ditempatkan sebagai persediaan sebelum pesanan konsumen diterima. Item terakhir tersebut baru akan dikirim dari sistem persediaan setelah pesanan konsumen diterima.

2. 1. 3 Pola Aliran Bahan Untuk Proses Produksi

Pola aliran bahan pada umumnya akan dapat dibedakan dalam dua type yaitu pola aliran bahan untuk proses produksi dan pola aliran bahan yang diperlukan untuk proses perakitan, untuk jelasnya dibedakan menjadi 5 yaitu

Straight Line, Zig-Zag, U-Shaped, Circular dan *Odd-Angle* dari kelima pola aliran tersebut pada proses produksi Sidamethrin menerapkan pola aliran yaitu:

- *Straight Line*

Pola aliran berdasarkan garis lurus dipakai bilamana proses berlangsung singkat, relative sederhana dan umumnya terdiri dari beberapa komponen atau beberapa macam production equipment

- *Zig-Zag (S-Shape)*

Pola aliran berdasarkan garis-garis patah ini sangat baik ditetapkan bilamana aliran proses produksi menjadi lebih panjang disbanding dengan luas area yang ada. Untuk itu aliran bahan akan dibelokkan untuk menambah panjangnya garis aliran yang ada secara ekonomis, hal ini akan dapat mengatasi segala keterbatasan dari area, bentuk serta ukuran pabrik yang ada.

- *U-Shaped*

Pola aliran ini akan dipakai bilamana dikehendaki bahwa akhir dari proses produksi akan berada pada lokasi yang sama dengan awal proses produksinya. Hal ini akan mempermudah pemanfaatan fasilitas transportasi dan juga akan mempermudah pengawasan untuk keluar masuknya material dari dan menuju pabrik. Apabila garis aliran relatif panjang maka pola *U-Shaped* ini tidak efisien dan untuk ini lebih baik digunakan pola aliran bahan Zig-Zag.

- *Circular*

Pola aliran berdasarkan bentuk lingkaran ini sangat baik dipergunakan bilamana dikehendaki untuk mengembalikan material atau produk pada

titik awal aliran produksi. Aliran ini juga sangat baik apabila departemen penerimaan dan pengiriman material atau produk jadi direncanakan untuk berada pada lokasi yang sama dalam pabrik yang bersangkutan

- *Odd-Angle*

Pola aliran berdasarkan *Odd-Angle* ini tidaklah begitu dikenal dibandingkan pola aliran yang ada. Ini akan memberikan lintasan yang pendek dan terutama untuk area yang kecil.

2. 1. 4 Tata Letak Proses Produksi

Tata letak adalah suatu landasan utama dalam dunia industri. Terdapat berbagai macam pengertian atau definisi mengenai tata letak pabrik. Wignjosuebrototo (2009) mengatakan: “dalam tata letak pabrik ada dua hal yang diatur letaknya, yaitu pengaturan mesin (*machine layout*) dan pengaturan departemen (*department layout*) yang ada dari pabrik”. Disini ada empat macam atau tipe tata letak yang secara klasik umum diaplikasikan dalam desain layout yaitu:

1. Tata letak fasilitas berdasarkan aliran proses produksi (*production line product atau product layout*).
2. Tata letak fasilitas berdasarkan lokasi material tetap (*fixed material location layout atau position layout*).
3. Tata letak fasilitas berdasarkan kelompok produk (*product famili, product layout atau group technology layout*).

2. 2 Pengendalian Kualitas

Pengendalian kualitas memegang peranan yang sangat penting karena menentukan mutu barang atas produk yang dihasilkan oleh perusahaan tersebut.

Bila produk barang atau jasa yang dihasilkan tidak memenuhi standar yang berlaku, tentu tidak akan disukai oleh konsumen. Dalam rekayasa dan manufaktur, pengendalian mutu atau pengendalian kualitas melibatkan pengembangan sistem untuk memastikan bahwa produk dan jasa dirancang dan diproduksi untuk memenuhi atau melampaui persyaratan dari pelanggan maupun produsen sendiri. Pada umumnya pengendalian kualitas terdiri dari empat langkah prosedur kendali mutu, yaitu langkah pertama adalah menentukan standar, standar mutu ditetapkan sebagai pedoman untuk menciptakan suatu produk yang berkualitas sesuai standar mutu. Standar mutu yang biasa ditetapkan ialah standar mutu biaya, standar mutu prestasi kerja, standar mutu keamanan, dan standar mutu keandalan. Langkah kedua menilai kesesuaian, membandingkan kesesuaian dari produk yang dibuat dengan standar yang telah ditentukan. Langkah ketiga bertindak bila perlu, mengoreksi masalah dan penyebab melalui faktor-faktor yang mencakup pemasaran, perancangan, rekayasa produksi, dan pemeliharaan yang mempengaruhi kepuasan pemakai. Langkah yang terakhir adalah merencanakan perbaikan, merencanakan suatu upaya yang kontinyu untuk memperbaiki standar-standar biaya, prestasi, keamanan, dan keandalan. (Handoko, 2017)

2.2.1 Pengendalian Mutu

Pengendalian mutu (*quality control*), atau QC, adalah suatu proses yang pada intinya adalah menjadikan entitas sebagai peninjau kualitas dari semua faktor yang terlibat dalam kegiatan produksi. Terdapat tiga aspek yang ditekankan pada pendekatan ini, yaitu:

1. Unsur-unsur seperti kontrol, manajemen pekerjaan, proses-proses yang terdefinisi dan telah terkelola dengan baik, kriteria integritas dan kinerja, dan identifikasi catatan.
2. Kompetensi, seperti pengetahuan, keterampilan, pengalaman, dan kualifikasi.
3. Elemen lunak, seperti kepegawaian, integritas, kepercayaan, budaya organisasi, motivasi, semangat tim, dan hubungan yang berkualitas.

Lingkup kontrol termasuk pada inspeksi produk, dimana setiap produk diperiksa secara visual, dan biasanya pemeriksaan tersebut menggunakan mikroskop stereo untuk mendapatkan detail halus sebelum produk tersebut dijual ke pasar eksternal. Seseorang yang bertugas untuk mengawasi (inspektur) akan diberikan daftar dan deskripsi kecacatan-kecacatan dari produk cacat yang tidak dapat diterima (tidak dapat dirilis), contohnya seperti keretakan atau kecacatan permukaan. Kualitas dari *output* akan beresiko mengalami kecacatan jika salah satu dari tiga aspek tersebut tidak tercukupi.

Penekanan QC terletak pada pengujian produk untuk mendapatkan produk yang cacat. Dalam pemilihan produk yang akan diuji, biasanya dilakukan pemilihan produk secara acak (menggunakan teknik sampling). Hal ini dilakukan guna menjamin kualitas dan merupakan upaya untuk meningkatkan dan menstabilkan proses produksi untuk menghindari, atau setidaknya meminimalkan, isu-isu yang mengarah kepada kecacatan-kecacatan di tempat pertama, yaitu pabrik. Untuk pekerjaan borongan, terutama pekerjaan-pekerjaan yang diberikan oleh instansi pemerintah, isu-isu pengendalian mutu adalah salah satu alasan utama yang menyebabkan tidak diperbaharainya kontrak kerja. (Suwandi, 2016)

2.2.2 Tahapan Pokok Pengendalian Mutu

Pada umumnya, tujuan perusahaan menjalankan pengendalian mutu adalah untuk memperoleh keuntungan dengan cara yang fleksibel, menjamin agar pelanggan merasa puas, investasi bisa kembali, serta perusahaan mendapatkan keuntungan untuk jangka panjang. Perusahaan melaksanakan tahapan-tahapan pokok sebagai langkah proses pengendalian mutu sebagai berikut:

- Pengendalian Biaya (*Cost Control*)

Pengendalian biaya bertujuan agar produk yang dihasilkan memberikan harga yang bersaing (*competitive price*).

- Pengendalian Produksi (*Production Control*)

Pengendalian produksi bertujuan agar proses produksi atau proses pelaksanaan berjalan lancar, cepat dan jumlahnya sesuai dengan rencana pencapaian target.

- Pengendalian Standar Spesifikasi Produk

Pengendalian ini meliputi aspek kesesuaian, keindahan, kenyamanan dipakai, dan lain sebagainya (aspek-aspek fisik dari produk).

- Pengendalian Waktu Penyerahan Produk (*Delivery Control*)

Penyerahan barang terkait dengan pengaturan untuk menghasilkan produk yang tepat waktu dalam pengiriman. (Yusnita, 2020)

2.2.3 Bentuk Pengendalian Mutu

Terdapat 3 (tiga) macam waktu pengendalian, yaitu:

1. *Preventive-Control* adalah pengendalian yang dilakukan sebelum proses produksi dilakukan. Pengendalian ini dimaksudkan agar produksi berjalan

dengan lancar sesuai dengan rencana dan mencegah atau menghindari timbulnya produk yang cacat.

2. *Monitoring-Control* adalah pengendalian yang dilakukan pada waktu proses produksi berlangsung. Maksud dari pengendalian ini adalah untuk memonitor kegiatan proses produksi dan apabila terjadi suatu penyimpangan, maka dilakukan perbaikan secara langsung dan melakukan pencatatan-pencatatan.
3. *Repressive-Control* adalah pengendalian dan pengawasan yang dilakukan setelah semua proses produksi selesai dilaksanakan pengendalian yang dilakukan setelah terjadi kesalahan dalam pelaksanaannya, agar kesalahan yang ada pada kesalahan sebelumnya atau sama dapat diminimalisir sehingga tidak terjadi kesalahan kembali di waktu yang akan datang sehingga dapat mempercepat kinerja dan juga efisiensi waktu.

(Zakariya, 2020)

2.2.4 Faktor – Faktor yang Mempengaruhi Kualitas

Ada sembilan faktor yang menentukan kualitas sebagai berikut:

1. Pasar, jumlah produk baru yang ditawarkan dalam pasar selalu bertambah.
2. Banyak produk tersebut yang merupakan hasil perkembangan teknologi baru yang melibatkan tidak hanya produk itu sendiri, tetapi material, dan metode kerja yang digunakan dalam proses pembuatan.
3. Uang, kebutuhan akan otomatis dan mekanisme yang lebih baik dan modern diperlukan untuk menghadapi persaingan yang semakin ketat.

4. Manajemen, tanggung jawab kualitas suatu produk yang telah diserahkan kepada beberapa kelompok khusus. Mandor bertanggung jawab atas kualitas produk.
5. Manusia, kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi atau disebut juga dengan ilmu pengetahuan teknologi yang sangat pesat menyebabkan timbulnya kebutuhan atau permintaan yang besar akan tenaga, yang berkualitas, memiliki pengetahuan, dan keterampilan yang khusus.
6. Motivasi, meningkatnya tingkat kesulitan untuk memenuhi kualitas suatu produk yang telah memperbesar makna kontribusi setiap karyawan terhadap kualitas yang dihasilkan.
7. Bahan baku, untuk memenuhi standar yang diinginkan, pemilihan, dan penentuan material yang dipakai tentunya akan sangat berpengaruh terhadap kualitas produk yang dihasilkan
8. Mesin, keinginan perusahaan untuk mengurangi biaya serta mendapatkan volume produksi guna memuaskan keinginan konsumen menyebabkan dipakainya mesin-mesin dan peralatan yang lebih baik dan modern, sehingga dengan adanya perubahan atau pergantian pada mesin ataupun peralatan akan mempengaruhi kualitas produk pada perusahaan tersebut.
9. Metode informasi modern, metode kerja yang digunakan dalam memproduksi suatu produk mempunyai pengaruh yang besar terhadap kualitas produk tersebut. Apabila metode kerja yang dijalankan baik, maka produk yang dihasilkan baik pula.
10. Persyaratan proses produksi, kemajuan yang pesat dalam desain teknik membutuhkan pengontrolan yang jauh lebih ketat terhadap proses

menufaktur telah menyebabkan hal-hal kecil pun menjadi cukup penting untuk diperhatikan.

Kualitas baik produk maupun jasa secara langsung dipengaruhi sembilan bidang dasar (9 M) dalam setiap bidang industri sekarang ini bergantung pada sejumlah besar kondisi yang membebani produksi melalui suatu cara yang tidak pernah dialami dalam periode sebelumnya. Bila dikaji lebih dalam lagi keseluruhan faktor diatas bisa dibagi kedalam 2 faktor besar, yaitu faktor utama yang terdiri bahan baku, peralatan dan teknologi, sarana fisik, manusia yang mengerjakannya. Faktor yang kedua faktor pendukung yang terdiri dari persaingan pasar, tujuan organisasi, pengujian produk dan desain produk, proses produksi, kualitas input, perawatan peralatan, standar kualitas, umpan balik dari pelanggan. (Yusnita, 2020)

2.2 *Quality Control*

Quality Control atau Pengendalian Kualitas adalah aktifitas pengendalian proses untuk mengukur ciri-ciri kualitas produk, membandingkan dengan spesifikasi atau persyaratan, dan mengambil tindakan penyehatan yang sesuai apabila ada perbedaan antara penampilan yang sebenarnya dan yang standar. (Purnomo, 2004)

Tujuan dari pengendalian kualitas adalah mengendalikan kualitas produk atau jasa yang dapat memuaskan konsumen. Pengendalian kualitas statistik merupakan suatu alat tangguh yang dapat digunakan mengurangi biaya, menurunkan cacat dan meningkatkan kualitas pada proses *manufacturing*. *Quality control* memerlukan pengertian dan perlu dilaksanakan oleh perancang bagian inspeksi, bagian produksi sampai pendistribusian produk ke konsumen.

Quality control adalah suatu kegiatan untuk memastikan apakah kebijakan dalam hal mutu atau ukuran seberapa dekat sebuah barang atau jasa memiliki kesesuaian dengan standar-standar yang dicantumkan yang dapat tercermin dalam hasil akhir atau pengendalian kualitas dapat dikatakan juga sebagai usaha untuk mempertahankan mutu dan kualitas dari barang yang dihasilkan agar sesuai dengan spesifikasi produk yang telah ditetapkan berdasarkan kebijakan-kebijakan perusahaan.

2. 3. 1. Fungsi Quality Control

Dalam melakukan kegiatan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Dan pada dasarnya tidak ada suatu rencana produksi berhasil dengan baik tanpa ada pengawasan meskipun telah diadakan perencanaan secara sempurna.

Fungsi pengendalian kualitas adalah sebagai berikut:

1. Untuk mendapatkan pengendalian kualitas maka dari standart dari suatu produk harus ditetapkan terlebih dahulu dan hal ini dipakai sebagai pedoman. Dengan ditetapkan standart maka langkah – langkah selanjutnya adalah inspeksi yang dilakukan terhadap kualitas. Produksi harus dapat berfungsi sebagaimana yang disebutkan dalam standart untuk jangka panjang tertentu.
2. Untuk mencapai keseimbangan dalam target kualitas maupun kuantitas produksi yang diharapkan oleh perusahaan sebagai pemroduksi barang serta harapan konsumen terhadap kualitas produk.
3. Untuk melakukan kegiatan dengan waktu dan biaya yang ekonomis. Selain itu *quality control* juga berfungsi untuk mengecek apakah *raw material/blank* yang datang, dimana dalam hal ini raw material yang

datang dari luar negeri maupun dari dalam negeri, apakah sudah sesuai dengan order yang dilakukan sebelumnya.

(Wisnubroto, 2016)

2. 3. 2. Ruang Lingkup Quality Control

Sebagaimana yang telah penulis jelaskan pada hal diatas bahwa kegiatan *quality control* dimaksudkan untuk mencapai nilai tertinggi dari segi kualitas dan kuantitas yang meliputi:

1. *In coming quality control*

Pengecekan kualitas bahan baku merupakan langkah awal dari *quality control*. Kualitas dari bahan baku apabila tidak sesuai dengan standar yang telah ditetapkan dari perusahaan bisa saja dikembalikan. Bahan baku apabila tidak sesuai dengan standar bisa mengalami kerusakan jika dikerjakan pada salah satu mesin tertentu.

2. *In process quality control*

Pada tahapan ini *quality control* melakukan pengecekan dimensi kerja disetiap proses tempat produksi. Setiap akhir proses produksi akan langsung dilakukan *quality control*. Hal ini untuk menghindari kesalahan yang berlarut – larut yang dapat membuat hasil akhir tidak sesuai dengan standar kualitas yang telah ditentukan.

3. *Final quality control*

Meskipun sudah diadakan *quality control* terhadap bahan baku dan proses produksi, tetapi hal ini tidak dapat menjamin bahwa tidak ada hasil yang rusak atau kurang baik. Untuk menjaga agar barang – barang memiliki hasil yang cukup baik, tidak keluar atau lolos dari pabrik sampai

kepelanggan (konsumen) dengan kondisi yang tidak baik maka diperlukan adanya pengendalian atas hasil rakitan. Tahap ini *quality control* dilakukan terhadap fungsional kesesuaian antara komponen antar satu dengan yang lainnya dan kualitas dimensi tertentu yang harus dicapai dari seluruh perakitan antar komponen.

(Tsironis, 2018)