

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA, KERANGKA PEMIKIRAN DAN HIPOTESIS

2.1 Tinjauan Pustaka

2.1.1 Kualitas Produk

Kualitas produk adalah hal terpenting dari suatu perusahaan. Dimana kualitas produk benar-benar harus diperhatikan, karena dengan kualitas produk dapat memberi pengaruh terhadap penjualan ataupun penilaian konsumen terhadap perusahaan dari kualitas produk yang diberikan.

2.1.1.1 Pengertian Kualitas

Kualitas merupakan ciri atau sifat yang dimiliki oleh suatu produk. Kualitas merupakan suatu yang terpenting dalam suatu produk, karena dari kualitas dapat mengukur suatu nilai dari produk tersebut apakah baik atau buruk. Maka dari itu, kualitas menjadi lebih penting disetiap perusahaan. Dengan memiliki kualitas yang baik, suatu perusahaan dapat bersaing dengan perusahaan yang lainnya. Karena kualitas merupakan simbol kepercayaan yang bernilai dimata konsumen.

Menurut Vincent Gasperz (2014: 5), “Kualitas adalah totalitas dari karakteristik suatu produk yang menunjang kemampuannya untuk memuaskan kebutuhan yang dispesifikasikan atau ditetapkan.”.

Sedangkan menurut Heizer dan Render (2013: 171), “Kualitas sebagai kemampuan produk atau jasa memenuhi kebutuhan pelanggan.”.

Dari penjelasan mengenai kualitas oleh para ahli, dapat disimpulkan bahwa kualitas merupakan ciri khas yang berbeda dan memberikan kesan bahkan nilai

pada suatu produk sehingga mampu memuaskan ekspektasi dan memenuhi kebutuhan para konsumen.

2.1.1.2 Pengertian Produk

Produk adalah suatu barang atau jasa yang dihasilkan oleh perusahaan dengan tujuan untuk diperjual belikan. Produk dihasilkan dari setiap proses produksi yang panjang ataupun singkat dan dapat memberikan kepuasan tersendiri bagi konsumen jika produk tersebut sesuai dengan harapan dan keinginan konsumen.

Menurut Buchari Alma (2011: 139), “Produk adalah seperangkat atribut baik berwujud maupun tidak berwujud, termasuk di dalamnya masalah warna, harga, nama baik pabrik, nama baik toko yang menjual (pengecer), dan pelayanan pabrik serta pelayanan pengecer, yang diterima oleh pembeli guna memuaskan keinginannya.”

Adapun menurut Kotler (2012: 5), yang menjelaskan mengenai produk sebagai berikut, “Produk adalah sesuatu yang ditawarkan kepada seseorang untuk memuaskan suatu kebutuhan atau keinginan.”

Sedangkan menurut Assauri (2014: 183), menjelaskan bahwa “Produk adalah barang atau jasa yang dihasilkan untuk digunakan oleh konsumen guna memenuhi kebutuhan dan memberikan kepuasan”.

Dari penjelasan mengenai produk oleh para ahli, dapat disimpulkan bahwa produk merupakan suatu barang atau jasa yang dimana hasil karya dan pelayanannya dapat diperjual belikan sehingga perusahaan memiliki keuntungan dan konsumen memiliki kepuasan terhadap produk.

2.1.1.3 Pengertian Kualitas Produk

Kualitas merupakan yang utama dalam hal apapun, salah satunya di dalam produk. Kualitas produk selalu menjadi yang utama dimanapun, dengan memiliki kualitas yang baik pada produk maka perusahaan akan mendapat nilai lebih dari konsumen.

Menurut Kotler (2012: 108), “Kualitas produk adalah keseluruhan ciri serta dari suatu produk atau pelayanan pada kemampuan untuk memuaskan kebutuhan yang dinyatakan atau tersirat.”

Menurut Fandy Tjiptono (2015: 51), menjelaskan bahwa “Kualitas produk adalah suatu kondisi dinamis yang berhubungan dengan barang, jasa, manusia, produk, dan lingkungan yang memenuhi atau melebihi harapan.”

Dari penjelasan mengenai kualitas produk oleh para ahli, dapat disimpulkan bahwa kualitas produk merupakan nilai ataupun ciri yang diberikan suatu produk atau pelayanan yang mampu memenuhi ekspektasi konsumen.

2.1.1.4 Indikator Kualitas Produk

Kualitas produk memiliki indikator yang dapat digunakan untuk menganalisis karakteristik dari suatu produk. Menurut Fandy Tjiptono (2016: 134), kualitas produk memiliki delapan indikator, yaitu sebagai berikut :

1. **Performance (Kinerja)** merupakan karakteristik operasi pokok dari produk inti (*core product*) yang dibeli.
2. **Features (Fitur atau ciri-ciri tambahan)** yaitu karakteristik sekunder atau pelengkap.

3. **Reliability (Reabilitas)** yaitu kemungkinan kecil akan mengalami kerusakan atau gagal pakai.
4. **Conformance to Specifications (Kesesuaian dengan Spesifikasi)** yaitu sejauh mana karakteristik desain dan operasi memenuhi standar-standar yang telah ditetapkan sebelumnya.
5. **Durability (Daya Tahan)** yaitu berkaitan dengan berapa lama produk tersebut dapat digunakan.
6. **Serviceability (Kemampuan Pelayanan)** meliputi kecepatan, kompetensi, kenyamanan, kemudahan direparasi serta penanganan keluhan secara memuaskan.
7. **Esthetics (Estetika)** yaitu daya tarik produk terhadap panca indera.
8. **Perceived Quality (Kualitas yang dipersepsikan)** yaitu citra dan reputasi produk serta tanggung jawab perusahaan terhadapnya.

2.1.1.5 Faktor-Faktor Kualitas Produk

Pada saat ini, industri disetiap bidang bergantung pada sejumlah besar kondisi yang membebani produksi melalui suatu cara yang tidak pernah dilalui dalam periode-periode sebelumnya. Menurut Fandy Tjiptono (2015: 262) ada 9 (sembilan) faktor yang mempengaruhi kualitas produk atau jasa yaitu sebagai berikut :

1. Market

Keinginan dan kebutuhan konsumen diidentifikasi sebagai dasar untuk mengembangkan produk-produk baru sehingga konsumen percaya akan ada produk yang lebih baik untuk memenuhi kebutuhan-kebutuhan tersebut.

Kebanyakan produk ini merupakan hasil pengembangan teknologi-teknologi baru. Akhirnya, bisnis harus lebih fleksibel dan berubah arah dengan cepat.

2. *Money*

Kebutuhan akan otomatisasi dan pemekanisasian telah mendorong pengeluaran biaya yang besar untuk proses dan perlengkapan yang baru, namun penambahan investasi dapat meningkatkan produktivitas dan berperan dalam pemeliharaan dan perbaikan mutu.

3. *Management*

Mandor dan teknisi mempunyai tanggung jawab sepenuhnya atas kualitas produk, manajemen puncak mengalokasikan tanggung jawab yang tepat untuk mengoreksi penyimpangan dari standar kualitas yang telah ditetapkan.

4. *Man*

Kemajuan di bidang teknologi meningkatkan permintaan akan pekerja-pekerja dengan kemampuan yang terspesialisasi. Spesialisasi menjadi bagian penting seiring dengan meningkatnya jumlah bidang ilmu pengetahuan.

5. *Motivation*

Meningkatnya kompleksitas kualitas produk memerlukan motivasi yang tinggi dari karyawan dalam menghasilkan output yang berkualitas. Selain dipengaruhi oleh imbalan, motivasi karyawan dapat meningkat bila diberikan dorongan dan pengakuan positif atas pekerjaannya.

6. *Materials*

Tingginya biaya produksi dan kebutuhan kualitas yang baik, membuat perancang produk berfikir bagaimana cara membuat sebuah produk dengan bahan baku yang lebih murah tetapi mempunyai kualitas yang baik.

7. *Machine and Mechanization*

Keinginan perusahaan akan peningkatan efisiensi serta memaksimalkan volume produksi telah memaksa digunakan peralatan manufaktur yang secara bertahap menjadi semakin kompleks dan semakin tergantung terhadap kualitas bahan baku. Banyak perusahaan yang menggunakan otomatisasi atau mekanisme agar dapat menekan biaya dan meningkatkan kegunaan tenaga kerja serta mesin sampai pada tingkat yang memuaskan.

8. *Modern Information Methods*

Teknologi informasi menyediakan cara untuk memproses dan mengendalikan mesin, selama produksi barang dan jasa berlangsung. Semua usaha tersebut digunakan dengan maksud menjamin kualitas produk sehingga konsumen merasa puas.

9. *Mounting Product Requirement*

Semakin kompleksnya desain mutu produk menuntut pengendalian yang lebih ketat terhadap proses produk.

Dari penjelasan menurut ahli tersebut, dapat disimpulkan bahwasanya kualitas produk tidak hanya ditentukan oleh komponen-komponen penyusun produk yang bersangkutan, akan tetapi juga dipengaruhi oleh faktor-faktor eksternal seperti misalnya, pasar, kondisi dari situasi keuangan, serta kinerja manajemen dalam melakukan pemasaran pada produk yang ditawarkan.

2.1.1.6 Tujuan Kualitas

Dalam menentukan suatu kualitas pada suatu produk tentu adanya tujuan yang akan dicapai dan diharapkan akan memberikan pengaruh terhadap kemajuan perusahaan.

Berdasarkan ISO 8402 (*Quality Vocabulary*) dalam Vincent Gaspersz (2014: 6), mendefinisikan bahwa “Manajemen kualitas adalah semua aktivitas dari fungsi manajemen secara keseluruhan yang menentukan kebijakan kualitas, tujuan-tujuan dan tanggung jawab serta mengimplementasikannya melalui perencanaan mutu (*quality planning*), pengendalian mutu (*quality control*), jaminan mutu (*quality assurance*) dan peningkatan mutu (*quality improvement*)”.

Berikut adalah penjelasan mengenai manajemen kualitas ataupun tujuan kualitas tersebut :

1. Perencanaan Kualitas (*Quality Planning*)

Perencanaan adalah penetapan dan pengembangan tujuan dan kebutuhan untuk kualitas serta penerapan sistem kualitas.

2. Pengendalian Kualitas (*Quality Control*)

Pengendalian kualitas adalah teknik dan aktivitas operasional yang digunakan untuk memenuhi persyaratan.

3. Jaminan Kualitas (*Quality Assurance*)

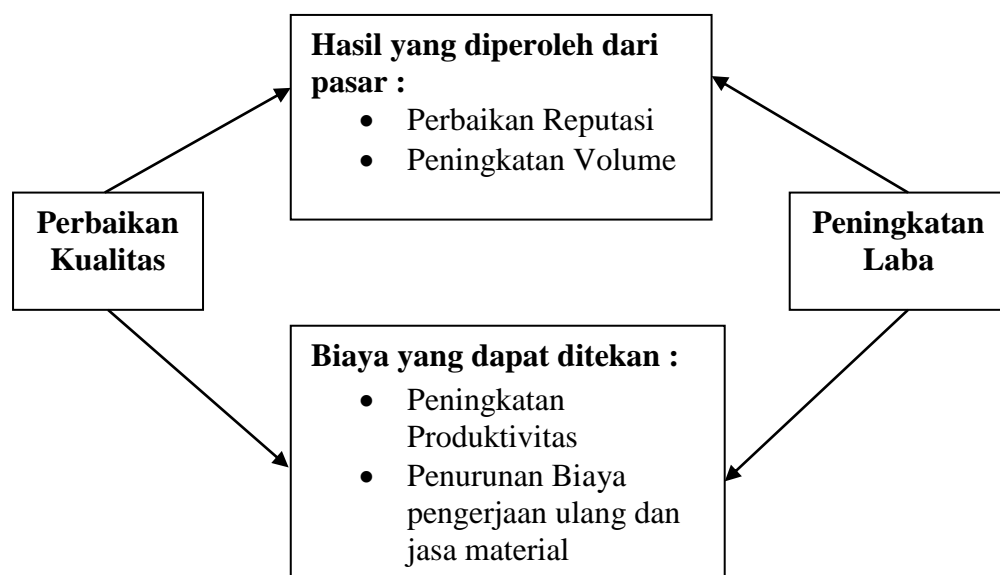
Jaminan kualitas adalah semua tindakan terencana dan sistematis yang diimplementasikan dan didemonstarikan untuk memuaskan kebutuhan untuk kualitas tertentu.

4. Peningkatan Kualitas (*Quality Improvement*)

Peningkatan kualitas adalah tindakan-tindakan yang diambil untuk meningkatkan nilai produk pelanggan melalui peningkatan efektivitas dan efisiensi dari proses dan aktivitas melalui struktur organisasi.

2.1.1.7 Manfaat Manajemen Kualitas

Manajemen kualitas merupakan suatu upaya yang dilakukan dalam memperhatikan kualitas yang dihasilkan oleh suatu perusahaan sehingga kualitas tersebut akan semakin meningkat. Dengan dilakukannya manajemen kualitas pada suatu produksi maka diharapkan dapat meningkatkan efisiensi, produktivitas, dan juga keunggulan pada perusahaan sehingga perusahaan mampu bersaing. Berikut adalah penjelasan dari Heizer, Jay & Barry Render (2013: 54) mengenai manfaat dari manajemen kualitas tersebut :



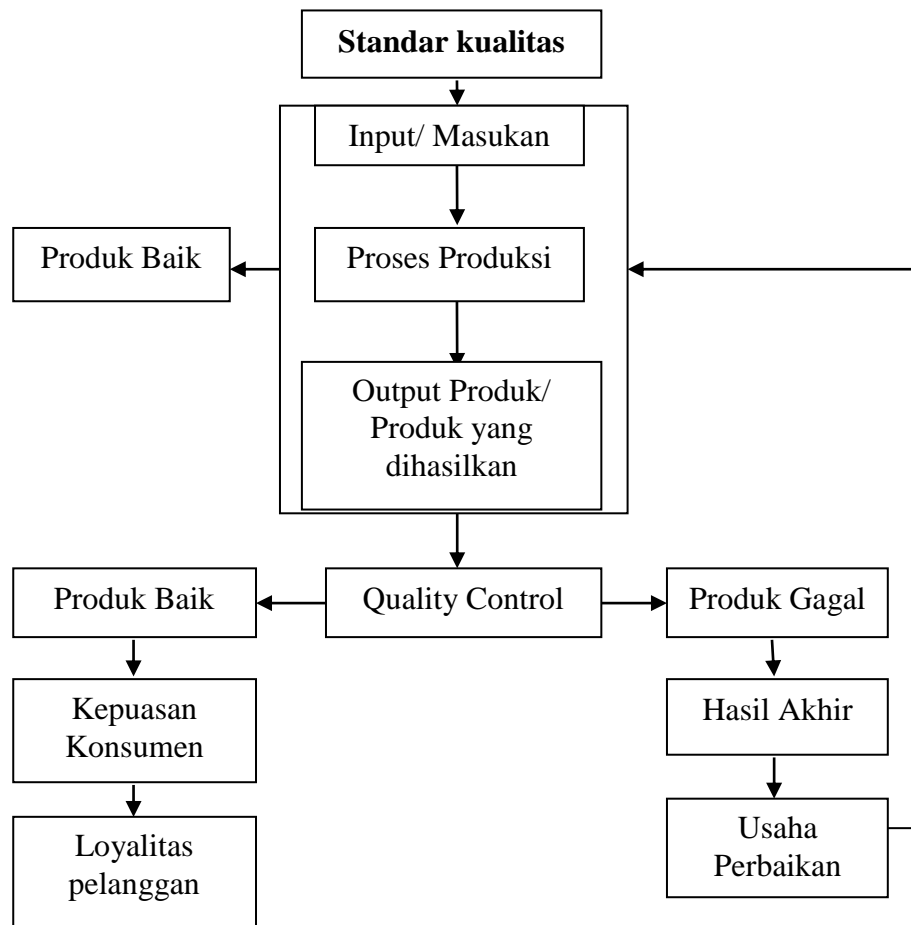
Sumber : Heizer, Jay & Barry Render (2013: 54)

Gambar 2.1

Manfaat Perbaikan Kualitas

Kemudian dalam melakukan suatu perbaikan pada kualitas harus dilakukan secara terus menerus, hal ini ditujukan agar ekspektasi konsumen terpenuhi dan juga dengan begitu penjualan meningkat dan kelangsungan hidup perusahaan pun dapat terjamin. Menurut Heizer, Jay & Barry Render (2013: 55), langkah-langkah yang dapat dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Mengembangkan insfastruktur yang diperlukan untuk melakukan perbaikan kualitas setiap tahun
2. Menidentifikasi bagian yang membutuhkan perbaikan
3. Membentuk suatu tim proyek yang bertanggung jawab dalam menyelesaikan setiap proyek perbaikan
4. Memberikan apa yang mereka butuhkan agar dapat menduga sumber penyebab masalah utama, memberikan solusi, dan melakukan pengendalian yang akan mempertahankan keuntungan yang diperoleh.



Sumber : Heizer, Jay & Barry Render (2013:73)

Gambar 2.2

Standar Kualitas Produk

2.1.2 Pengendalian Kualitas

Semakin banyaknya pesaing dalam dunia bisnis, membuat perusahaan melakukan peningkatan pada kegiatan produksi terutama dalam pengendalian kualitas. Pengendalian kualitas merupakan bagian dari perencanaan dan perlu dilakukan oleh setiap perusahaan baik perusahaan yang menghasilkan barang maupun jasa. Hal ini karena setiap perusahaan yang fokus terhadap pelanggan, maka harus juga fokus terhadap mutu dari produk yang dihasilkannya, ini

dikarenakan mutu/kualitas akan begitu mempengaruhi terhadap produktivitas reputasi perusahaan, keunggulan bersaing, dan juga loyalitas konsumen.

2.1.2.1 Pengertian Pengendalian

Menurut Sofjan Assauri (2014: 290), menjelaskan bahwa “Pengendalian adalah kegiatan pemeriksaan dan pengawasan atas kegiatan yang telah dan sedang dilakukan agar kegiatan-kegiatan tersebut sesuai dengan apa yang diharapkan atau direncanakan”.

Adapun menurut Syamsi (2014: 8), menjelaskan bahwa “Pengendalian merupakan fungsi manajemen yang mengusahakan agar pekerjaan atau kegiatan terlaksana sesuai rencana, instruksi, pedoman, patokan, peraturan atau hasil yang telah ditetapkan sebelumnya”.

Dari penjelasan mengenai pengendalian oleh beberapa ahli diatas, dapat disimpulkan bahwa pengendalian merupakan suatu kegiatan produksi yang didalamnya terdapat pemeriksaan dan pengawasan pada suatu kegiatan produksi yang ditujukan untuk mengawasi kegiatan produksi agar dapat terlaksana sesuai dengan rencana ataupun yang diharapkan.

2.1.2.2 Tipe-Tipe Pengendalian

Menurut T. Hani Handoko (2014: 361) ada tiga tipe pengendalian, yaitu :

1. Pengendalian Pendahuluan (*Steering control*)

Mengantisipasi masalah-masalah atau penyimpangan-penyimpangan dari standar atau tujuan dan memungkinkan koreksi dibuat sebelum suatu tahap kegiatan tertentu diselesaikan.

2. Pengendalian *concurrent*

Proses dimana aspek tertentu dari suatu prosedur harus disetujui terlebih dahulu, atau syarat tertentu harus terpenuhi dulu sebelum kegiatan-kegiatan bisa dilanjutkan atau menjadi semacam peralatan “*double check*” yang menjamin ketepatan pelaksanaan suatu kegiatan.

3. Pengendalian umpan balik

Pengendalian umpan balik dikenal juga sebagai *past action controls*, mengukur hasil-hasil dari suatu kegiatan yang telah diselesaikan.

2.1.2.3 Pengertian Pengendalian Kualitas

Menurut Agus (2015: 238), menjelaskan bahwa “Pengendalian kualitas merupakan suatu kegiatan terpadu dalam perusahaan dimana aktivitasnya untuk menjaga dan mengarahkan agar kualitas produk perusahaan dapat dipertahankan sebagaimana yang telah direncanakan.”

Sedangkan menurut Sofjan Assauri (2014: 210), menjelaskan bahwa “Pengendalian kualitas adalah kegiatan untuk memastikan apakah kebijaksanaan dalam hal mutu (standar) dapat tercermin dalam hasil akhir. Dengan kata lain pengawasan mutu merupakan usaha untuk mempertahankan mutu atau kualitas dari barang yang dihasilkan, agar sesuai dengan spesifikasi produk yang telah ditetapkan berdasarkan kebijaksanaan pimpinan perusahaan”.

Dari penjelasan mengenai pengendalian kualitas menurut beberapa ahli tersebut dapat disimpulkan bahwa pengendalian kualitas merupakan kegiatan inti dari suatu perusahaan yang dimana utnu memastikan apakah kualitas barang yang dihasilkan itu sesuai spesifikasi produk yang telah ditetapkan oleh perusahaan

atau tidak, sehingga dari kegiatan tersebut diharapkan dapat menjaga serta mempertahankan kualitas produk dan juga dapat meningkatkan kualitas dari produk tersebut.

2.1.2.4 Tujuan Pengendalian Kualitas

Dari suatu kegiatan tentu memiliki suatu tujuan, dimana tujuan tersebut tujuan dari suatu pengendalian kualitas yaitu untuk memastikan apakah kualitas dari produk yang dihasilkan itu dapat diterima atau tidak. Selain itu juga, tujuan lainnya yaitu untuk mengurangi bahkan diharapkan akan menyentuh *zero defect* dalam menghasilkan suatu produk. Dalam melakukan pengendalian kualitas biasanya perusahaan memiliki teknik-teknik tertentu agar kegiatan tersebut berjalan dengan lancar.

Berikut adalah penjelasan tujuan dari pengendalian kualitas menurut Sofjan Assauri (2014: 210), yaitu :

1. Agar barang hasil produksi mencapai standar kualitas yang telah ditetapkan.
2. Mengusahakan agar biaya inspeksi dapat menjadi rendah.
3. Mengusahakan agar biaya desain dari produk dan desain proses dengan menggunakan mutu produksi tertentu menjadi sekecil mungkin.
4. Mengusahakan agar biaya produksi dapat menjadi serendah mungkin.

Dari penjelasan mengenai tujuan dari oengendaian kualitas menurut Sofjan Assauri, dapat disimpulkan bahwa tujuan pengendalian kualitas yaitu untuk

menjamin kualitas yang dihasilkan itu sesuai rencana dengan menggunakan biaya produksi serendah mungkin.

2.1.2.5 Faktor-Faktor Pengendalian Kualitas

Menurut Douglas C. Montgomery (2014: 26) dan berdasarkan beberapa literatur lain menyebutkan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi pengendalian kualitas yang dilakukan perusahaan adalah:

1. Kemampuan proses

Batas-batas yang ingin dicapai haruslah disesuaikan dengan kemampuan proses yang ada. Tidak ada gunanya mengendalikan suatu proses dalam batas-batas yang melebihi kemampuan atau kesanggupan proses yang ada.

2. Spesifikasi yang berlaku

Spesifikasi hasil produksi yang ingin dicapai harus dapat berlaku, bila ditinjau dari segi kemampuan proses dan keinginan atau kebutuhan konsumen yang ingin dicapai dari hasil produksi tersebut. Dalam hal ini haruslah dapat dipastikan dahulu apakah spesifikasi tersebut dapat berlaku dari kedua segi yang telah disebutkan di atas sebelum pengendalian kualitas pada proses dapat dimulai.

3. Tingkat ketidaksesuaian yang dapat diterima

Tujuan dilakukan pengendalian suatu proses adalah dapat mengurangi produk yang berada di bawah standar seminimal mungkin. Tingkat pengendalian yang diberlakukan tergantung pada banyaknya produk yang berada di bawah standar yang dapat diterima.

4. Biaya kualitas

Biaya kualitas sangat mempengaruhi tingkat pengendalian kualitas dalam menghasilkan produk dimana biaya kualitas mempunyai hubungan yang positif dengan terciptanya produk yang berkualitas.

a. Biaya Pencegahan (*Prevention Cost*)

Biaya ini merupakan biaya yang terjadi untuk mencegah terjadinya kerusakan produk yang dihasilkan.

b. Biaya Deteksi/ Penilaian (*Detection/Appraisal Cost*)

Biaya yang timbul untuk menentukan apakah produk atau jasa yang dihasilkan telah sesuai dengan persyaratan-persyaratan kualitas sehingga dapat menghindari kesalahan dan kerusakan sepanjang proses produksi.

c. Biaya Kegagalan Internal (*Internal Failure Cost*)

Biaya yang terjadi karena adanya ketidaksesuaian dengan persyaratan dan terdeteksi sebelum barang atau jasa tersebut dikirim ke pihak luar (pelanggan atau konsumen).

d. Biaya Kegagalan Eksternal (*Eksternal Failure Cost*)

Biaya yang terjadi karena produk atau jasa tidak sesuai dengan persyaratan-persyaratan yang diketahui setelah produk tersebut dikirimkan kepada para pelanggan atau konsumen.

2.1.2.6 Tahap-Tahap dalam Pengendalian Kualitas

Suatu produk atau jasa akan dikatakan baik, apabila suatu pengendalian kualitas terlaksana sesuai dengan rencana dan bersifat menyeluruh. Oleh karena itu, suatu pengendalian kualitas itu sangat luas karena semua yang berhubungan

dengan kualitas baik pada produk ataupun jasa harus diperhatikan secara menyeluruh dan seksama. Pengendalian dapat dilakukan melalui tahap-tahap yang telah ditentukan berdasarkan perencanaan yang telah disusun sebelumnya.

Menurut Malayu Hasibuan (2012: 225), proses pengendalian atau *control* dapat dilakukan melalui tahap-tahap sebagai berikut :

1. Menentukan standar-standar atau dasar untuk melakukan control
2. Mengukur pelaksanaan kerja
3. Membandingkan pelaksanaan dengan standar dan menentukan deviasi
4. Melakukan tindakan-tindakan perbaikan jika terdapat penyimpangan (deviasi) agar pelaksanaan dan tujuan sesuai dengan rencana

Berikut adalah penjelasan mengenai langkah-langkah proses dalam pengendalian menurut Supriyono (2011: 10), yaitu sebagai berikut :

1. Menentukan objek-objek yang akan diawasi
2. Menetapkan standar sebagai alat ukur pengawasan atau yang menggambarkan pekerjaan yang dikehendaki
3. Menentukan prosedur, waktu, dan teknik yang digunakan
4. Membandingkan antara hasil kerja dengan standar untuk mengetahui apakah ada perbedaan melakukan tindakan-tindakan perbaikan (korektif) terhadap suatu penyimpangan.

Dari penjelasan mengenai tahapan-tahapan dalam pengendalian kualitas di atas, dapat disimpulkan bahwa inti dari tahapan-tahapan dalam pengendalian kualitas adalah menentukan standar, menentukan prosedur, mengukur pelaksanaan kerja, dan yang terakhir melakukan perbandingan antara hasil dari

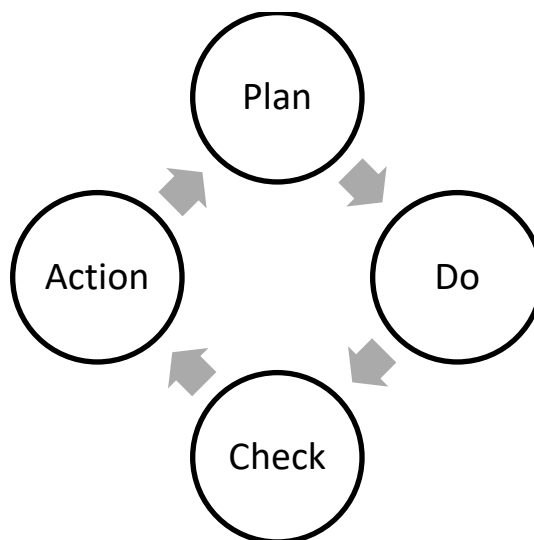
pelaksanaan kerja dengan standar yang telah ditentukan apakah terjadi penyimpangan atau tidak.

Setiap tahapan-tahapan dalam pengendalian kualitas, tentulah direncanakan secara teliti dan matang, dimana dalam hal ini dilakukan agar kesalahan ataupun penyimpangan yang terjadi pada periode ataupun pelaksanaan kerja sebelumnya tidak terjadi lagi. Dengan melakukan perencanaan yang baik, maka hasilnya pun akan sesuai dengan standar yang telah ditetapkan dan juga akan mengurangi biaya-biaya yang menjadi beban pada biaya produksi.

2.1.2.7 Langkah-Langkah dalam Pengendalian Kualitas

Dalam melakukan pengendalian kualitas tidak hanya dilakukan sekali, akan tetapi harus dilakukan terus menerus dan secara berkesinambungan, hal tersebut dilakukan agar perusahaan dapat bertahan dan juga memiliki kelangsungan hidup perusahaan yang panjang. Pada proses pengendalian kualitas dapat diterapkan dengan melakukan Plan-Do-Check-Action (PDCA) yang diperkenalkan oleh Dr. W. Edward Deming (2011: 64).

Siklus Plan-Do-Check-Action (PDCA) biasanya digunakan untuk mengetes dan mengimplementasikan perubahan-perubahan untuk memperbaiki kinerja produk, proses atau suatu sistem di masa yang akan datang.



Gambar 2.3

Langkah-langkah dalam Pengendalian Kualitas

Berikut merupakan penjelasan dari siklus PDCA yang dijelaskan oleh (Nasution, 2014: 32) adalah sebagai berikut :

1. Mengembangkan rencana (*Plan*)

Merencanakan spesifikasi, menetapkan spesifikasi atau standar kualitas yang baik, memberi pengertian kepada bawahan akan pentingnya kualitas produk, pengendalian kualitas dilakukan secara terus-menerus dan berkesinambungan.

2. Melaksanakan rencana (*Do*)

Rencana yang telah disusun di implementasikan secara bertahap, mulai dari skala kecil dan pembagian tugas secara merata sesuai dengan kapasitas dan kemampuan dari setiap personil. Selama dalam melaksanakan rencana harus dilakukan pengendalian, yaitu mengupayakan agar seluruh rencana dilaksanakan dengan sebaik mungkin agar sasaran dapat tercapai.

3. Memeriksa atau meneliti hasil yang dicapai (*Check*)

Memeriksa atau meneliti merujuk pada penetapan apakah pelaksanaannya berada dalam jalur, sesuai dengan rencana dan memantau kemajuan perbaikan yang direncanakan. Membandingkan kualitas hasil produksi dengan standar yang telah ditetapkan, berdasarkan penelitian diperoleh data kegagalan dan kemudian ditelaah penyebab kegagalannya.

4. Melakukan tindakan penyesuaian bila diperlukan (*Action*)

Penyesuaian dilakukan bila dianggap perlu, yang didasarkan hasil analisis di atas. Penyesuaian berkaitan dengan standarisasi prosedur baru guna menghindari timbulnya kembali masalah yang sama atau menetapkan sasaran baru bagi perbaikan berikutnya.

2.1.3 Pengendalian Kualitas Statistik

Pengendalian kualitas statistik merupakan teknik penyelesaian masalah yang digunakan dalam memonitor, menganalisis, mengelola, mengendalikan, dan juga memperbaiki produk serta kegiatan produksinya. Pengendalian kualitas statistic dilakukan dengan menggunakan alat bantu statistik, salah satunya yaitu *Statistical Quality Control (SQC)*.

Pengendalian kualitas statistik juga merupakan alat bantu manajemen ditujukan untuk menjamin kualitas, karena pada dasarnya disetiap suatu proses produksi selalu ada saja yang mengalami kecacatan (*defect*) dan tidak dapat dihindari. Maka dari itu, perlunya pengujian statistic untuk menyelesaikan permasalahan seperti itu, guna mengurangi kecacatan dan juga untuk meningkatkan kualitas.

2.1.3.1 Pengertian *Statistical Quality Control* (SQC)

Menurut T. Hani Handoko (2014: 434), menjelaskan bahwa “*Statistical Quality Control* (Pengendalian Kualitas Statisik) merupakan metode statistic untuk mengumpulkan dan menganalisis data hasil pemeriksaan terhadap samperl dalam kegiatan pengawasan kualitas produk.”

Dari penjelasan mengenai *Statistical Quality Control* (SQC) oleh ahli, dapat disimpulkan bahwa *Statistical Quality Control* (SQC) merupakan metode statistik yang memiliki tujuan yaitu untuk mengawasi produk agar sesuai dengan standar yang telah ditetapkan.

Menurut Hani Handoko (2014: 435) secara ringkas *Statistical Quality Control* (SQC) memiliki tiga penggunaan umum, yaitu sebagai berikut :

1. Untuk mengawadi pelaksanaan kerja sebagai operasi-operasi individual selama pekerjaan sedang dilakukan
2. Untuk memutuskan apakah merima atau menolak sejumlah produk yang telah diproduksi (baik dibeli atau dibuat oleh perusahaan)
3. Untuk melengkapi manajemen dengan audit kualitas produk-produk perusahaan.

Pengendalian kualitas merupakan teknik dalam mengukur dan menilai suatu kualitas dan selanjutnya dilakukan perbandingan dengan standar yang telah ditetapkan. Jika di dalam pengendalian kualitas ditemukan kecacatan (*defect*) pada kualitas, maka yang dilakukan adalah evaluasi dan tindakan peningkatan kualitas.

Dalam hal ini, *Statistical Quality Control* (SQC) dapat digunakan untuk menemukan penyimpangan-penyimpangan yang terjadi dan dapat dilakukan suatu

tindakan lebih lanjut untuk mengatasinya. Dengan menggunakan alat-alat analisis yang disebut dengan *seven tools*. *Statistical Quality Control* (SQC) tidak menciptakan resiko maupun dapat menghilangkan suatu resiko. Dengan atau tanpa *Statistical Quality Control* (SQC), resiko tetaplah ada. Tujuan *Statistical Quality Control* (SQC) yaitu untuk menunjukkan tingkat reliabilitas sampel dan bagaimana cara mengawasi resiko tersebut. Dalam hal ini, para manajer dapat melakukan penarikan kesimpulan dan membuat keputusan mengenai hasil dari penilaian tersebut.

2.1.3.2 Alat-alat *Statistical Quality Control* (SQC)

Alat-alat pada pengendalian kualitas ditujukan untuk memeriksa apakah pada suatu kegiatan produksi terjadi penyimpangan atau tidak. Fungsi dari melakukan pemeriksaan atau pengendalian kualitas dengan alat-alat tersebut adalah untuk melihat sejauh mana penyimpangan terjadi dan cara penanganannya akan terlihat. Terdapat tujuh macam alat (*seven tools*) dalam pengendalian kualitas, yang dimana dalam penerapannya dapat digunakan ketujuh alat tersebut ataupun hanya sebagian tergantung kebutuhan. Menurut Heizer dan Render (2014: 254-257) ketujuh alat pengendalian kualitas statistik tersebut adalah sebagai berikut :

1. Lembar Pemeriksaan (*Check Sheet*)

Lembar pemeriksaan (*check sheet*) merupakan alat bantu sederhana yang berisikan hal-hal yang diperlukan dengan tujuan untuk memperoleh data. Baik bentuk maupun isi dari lembar pemeriksaan (*check sheet*) itu disesuaikan dengan kebutuhan maupun kondisi dari

kegiatan produksi yang ada. Berikut contoh gambar dari lembar pemeriksaan (*check sheet*):

| | Hour | | | | | | | |
|--------|------|----|---|---|---|---|-----|------|
| Defect | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| A | /// | / | | / | / | / | /// | / |
| B | // | / | / | / | | | // | /// |
| C | / | // | | | | | // | //// |

Sumber : Heizer dan Render (2015: 254)

Gambar 2.4

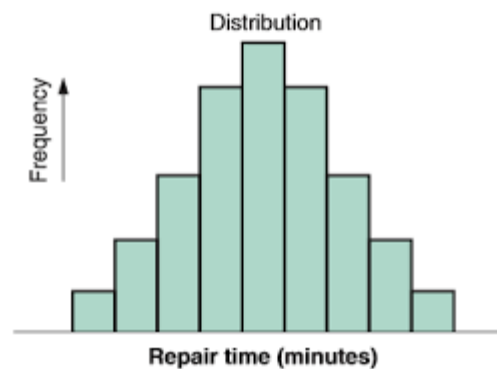
Contoh Lembar Pemeriksaan

2. Histogram

Histogram adalah bentuk dari grafik kolom yang memperlihatkan distribusi yang diperoleh bila mana data dalam bentuk angka telah terkumpul. Meskipun suatu histogram dibuat berdasarkan data sampel, namun tujuannya adalah untuk memberikan saran mengenai kemungkinan distribusi keseluruhan data (populasi) yang contoh datanya diambil. Dalam *histogram*, nilai dari perubahan berkesinambungan (*kontinu*) digambarkan pada sumbu datar yang dibagi dalam kelas atau sel yang mempunyai ukuran sama. Biasanya ada satu kolom untuk tiap kelas dan tingginya kolom menggambarkan jumlah terjadinya nilai data dalam jarak yang digambarkan oleh kelas. Histogram ini dipakai untuk menentukan masalah dengan melihat bentuk dan sifat disperse dan nilai rata-rata. Penggambaran histogram dapat digunakan untuk analisa tentang beberapa hal sebagai berikut :

- a) Berapa persen prodil atau hasil kerja lainnya yang keluar dari standar spesifikasi yang ditetapkan?
- b) Apakah produk kerja lainnya benar-benar bisa memenuhi spesifikasi yang direncanakan?
- c) Apakah harga rata-rata dari ukuran output kerja yang diperoleh benar-benar sudah sesuai dengan nilai nominal yang dispesifikasikan?
- d) Apakah penyimpangan atau penyebaran data (*disperse*) masih berada dalam batas-batas toleransi yang diizinkan?

Berikut adalah contoh gambar dari histogram:



Sumber : Heizer dan Render (2015: 254)

Gambar 2.5

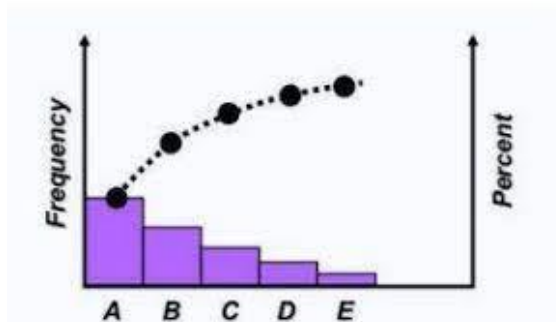
Contoh *Histogram*

3. Diagram Pareto

Diagram pareto pertama kali diperkenalkan oleh Alfredo Pareto (1848-1923) dan digunakan pertama kali oleh Joseph Juran. Fungsi diagram pareto adalah untuk mengidentifikasi atau menyeleksi masalah utama untuk peningkatan kualitas. Pareto diagram dibuat untuk menemukan dan

mengetahui masalah atau penyebab yang merupakan kunci dalam penyelesaian masalah. Dengan mengetahui penyebab yang dominan maka dapat ditetapkan prioritas perbaikan. Fungsi diagram pareto adalah untuk mengidentifikasi atau menyeleksi masalah utama untuk peningkatan kualitas. Diagram pareto adalah kombinasi dua macam bentuk grafik yaitu grafik kolom dan grafik garis, berguna untuk :

- a. Menunjukkan masalah utama/pokok masalah
- b. Menyatakan perbandingan masing-masing masalah terhadap keseluruhan
- c. Menunjukkan perbandingan masalah sebelum dan sesudah perbaikan.



Sumber : Heizer dan Render (2015: 254)

Gambar 2.6 Diagram Pareto

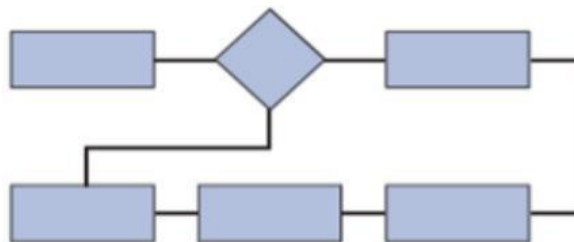
4. Diagram Alir (*Flow Chart*)

Diagram alir menyajikan sebuah proses dengan menggunakan kotak dan garis yang saling terhubung. Disini menandakan garis merupakan penghubung untuk sesuatu yang ada pada kotak tersebut. Menurut Heizer dan Render (2014: 256), *flow chart* adalah sebuah diagram kota yang secara grafis menggambarkan sebuah proses atau sistem. Diagram

ini cukup sederhana, namun merupakan alat yang sangat baik untuk memahami suatu proses. Diagram ini dipergunakan untuk alat analisis sebagai berikut :

- a) Menunjukkan output dari suatu proses produksi
- b) Menunjukkan kecederungan dari data sepanjang waktu
- c) Menunjukkan apa yang sedang terjadi
- d) Membandingkan dari data periode yang satu dengan periode lain
- e) Memeriksa perubahan-perubahan apa yang terjadi

Berikut adalah contoh gambar dari diagram alir :



Sumber : Heizer dan Render (2014: 254)

Gambar 2.7

Contoh Diagram Alir (*Flow Chart*)

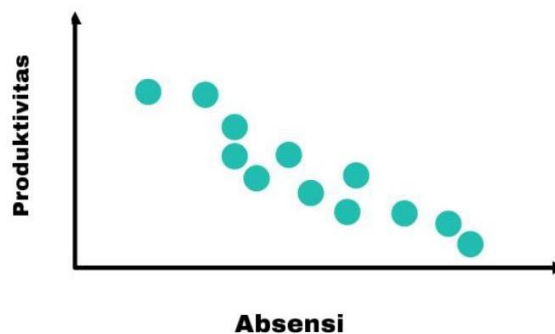
5. Diagram Sebar (*Scatter Diagram*)

Menggambarkan hubungan antara dua data yang dipetakan dalam suatu diagram. Diagram tebar digunakan sebagai alat penguji hubungan antara sebab dan akibat. *Scatter Diagram* (Diagram Pencar) digunakan untuk melihat korelasi atau hubungan dari suatu faktor penyebab yang berkesinambungan terhadap suatu karakteristik kualitas hasil kerja.

Apabila membicarakan tentang hubungan antara dua jenis data, maka secara langsung akan membicarakan tentang hal sebagai berikut:

- a) Hubungan sebab akibat.
- b) Suatu hubungan antara satu dan lain sebab.
- c) Hubungan antara satu sebab dengan dua sebab lainnya.

Berikut merupakan contoh gambar dari diagram sebar :



Sumber : Heizer dan Render (2014: 254)

Gambar 2.8

Contoh Diagram Sebar

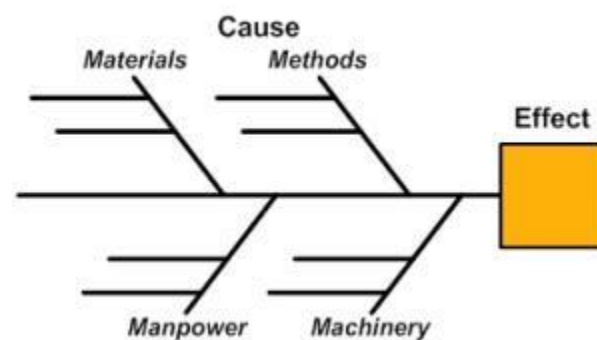
6. Diagram sebab-akibat (*Fishbone Diagram*)

Diagram sebab-akibat (*Fishbone Diagram*) ini pertama kali diperkenalkan oleh Prof. Kaoru Ishikawa dari Universitas Tokyo, Diagram ini menerangkan sebab dari suatu kejadian yang spesifik, dan pertama kali diperkenalkan pada tahun 1943. Fungsinya adalah untuk mengetahui faktor potensial yang menyebabkan efek berupa cacat atau masalah lainnya. Setiap penyebab masalah adalah sumber variasi. Penyebab-penyebab ini umumnya dibagi menjadi enam kategori yaitu

Manusia, Metode, Mesin, Material, Pengukuran dan Lingkungan.

Kemudian, penggunaan analisis sebab akibat ini yaitu untuk :

- Mengenal penyebab yang penting
- Memahami semua akibat dan penyebab
- Membandingkan prosedur kerja
- Menemukan pemecahan yang tepat
- Memecahkan hal apa yang harus dilakukan
- Mengembangkan proses



Gambar 2.9
Contoh *Fishbone*

Sumber : Heizer dan Render (2015: 254)

7. Peta Kendali

Peta kendali merupakan sebuah alat yang digunakan untuk mengavaluasi dan memonitor apakah aktivitas atau kegiatan suatu produksi dalam pengendalian kualitas secara statistick atau tidak. Dengan begitu, dapat menghasilkan perbaikan kualitas dan dapat memecahkan masalah yang terjadi. Tujuan utama dari peta kendali yaitu untuk mengetahui apakah terdapat penyimpangan yang dapat dihindari dalam proses produksi. Suatu proses produksi dapat dikatakan dalam

keadaan terkendali, apabila tidak terjadinya penyimpangan.

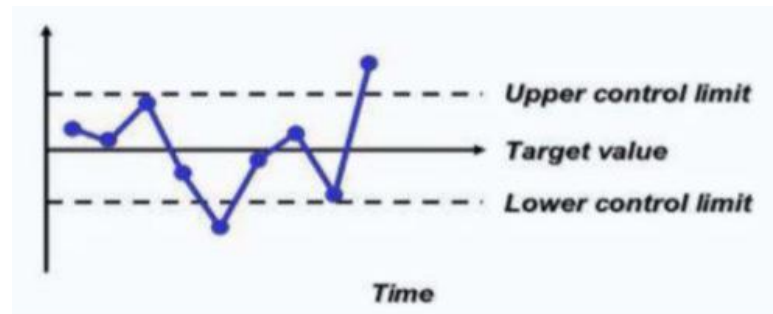
Manfaat dari peta kendali yaitu :

- a) Memberikan informasi apakah proses produksi masih berada dalam batas-batas kendali kualitas
- b) Memantau proses produksi secara terus-menerus agar tetap stabil
- c) Menentukan kemampuan proses (*capability process*)
- d) Mengevaluasi performa pelaksanaan dan kebijaksanaan pelaksanaan proses produksi
- e) Membantu menentukan kriteria batas penerimaan kualitas produk sebelum dipasarkan

Dalam menggunakan peta kendali terdapat tiga garis horizontal yang merupakan batasan yaitu :

- a) *Upper Control Limit* / batas kendali atas (UCL) yaitu garis batas kendali atas yang menunjukkan penyimpangan yang masih diperbolehkan
- b) *Central Line* / garis pusat tengah (CL) yaitu garis batas kendali yang berada ditengah yang menunjukkan tidak adanya penyimpangan
- c) *Lower Control Limit* / batas kendali bawah (LCL) yaitu garis batas kendali bawah yang menunjukkan suatu penyimpangan

Berikut adalah contoh dari peta kendali :



Sumber : Heizer dan Render (2014: 254)

Gambar 2.10

Contoh Peta Kendali

2.1.3.3 Manfaat dari *Statistical Quality Control* (SQC)

Tujuan utama dari *Statistical Quality Control* (SQC) adalah untuk mengurangi variabilitas secara sistematis dalam karakteristik produk itu sendiri. Manfaat dari penerapan *Statistical Quality Control* (SQC), antara lain yaitu memberikan informasi lebih awal, meningkatkan kesadaran perlunya pengendalian kualitas, menunjukkan letak permasalahan, dan juga dapat mengurangi besarnya biaya produksi yang dimana bahan yang terbuang akibat adanya penyimpangan.

Menurut Sofjan Assauri (2014: 223), manfaat dari melakukan *Statistical Quality Control* (SQC) adalah sebagai berikut :

1. Pengawasan (*control*)

Dimana penyelidikan yang diperlukan untuk dapat menetapkan *statistical control* mengahruskan bahwa syarat-syarat kualitas pada situasi itu dan kemampuan prosesnya telah dipelajari hingga mendetail.

Hal ini akan menghilangkan beberapa titik kesulitan tertentu, baik dalam spesifikasi maupun dalam proses.

2. Pengerjaan kembali barang-barang yang telah diapkir (*scrap-rework*).

Dengan dijalankannya pengontrolan, maka dapat dicegah terjadinya penyimpangan-penyimpangan dalam proses. Sebelum terjadi hal-hal yang serius dan akan diperoleh kesesuaian yang lebih baik antara kemampuan (*process capability*) dengan spesifikasi, sehingga banyaknya barang-barang yang diapkir (*scrap*) dapat dikurangi. Dalam perusahaan pabrik sekarang ini, biaya-biaya bahan sering kali mencapai 3 sampai 4 kali biaya buruh, sehingga dengan perbaikan yang telah dilakukan dalam pemanfaatan bahan dapat memberikan penghemayan yang menguntungkan.

3. Biaya-biaya pemeriksaan, karena *Statistical Quality Control* (SQC) dilakukan dengan jalan mengambil sampel-sampel dan mempergunakan *sampling techniques*, maka hanya sebagian saja dari hasil produksi yang perlu untuk diperiksa. Akibatnya dapat menurunkan biaya-biaya pemeriksaan.

2.1.4 Penelitian Terdahulu

Sebagai acuan dalam penelitian ini, penulis menggunakan beberapa kajian pustaka sebagai landasan berfikir dalam penulisan hasil penelitian ini. Berikut beberapa hasil penelitian yang berkaitan dengan Pengendalian Kualitas. Dapat dilihat pada Tabel 2.1 sebagai berikut :

Tabel 2.1
Penelitian Terdahulu

| Peneliti dan Judul | Perbedaan | Hasil Penelitian | Sumber |
|---|------------------|--|--|
| (1) | (2) | (3) | (4) |
| Intan Andhitaputri (2015) Analisis Pengendalian Kualitas dengan Metode <i>Statistical Quality Control</i> Pada PT “X” | Objek penelitian | Factor Man, Machine, Methode, dan Material bisa mempengaruhi proses produksi. | Jurnal Universitas Islam Bandung, Prodi Manajemen, Fak. Ilmu Ekonomi dan Bisnis. |
| Ira Revita, Akhmad Suharto, Ahmad Izzudin (2021) Studi Empiris Pengendalian Produk Pada Vieyuri Konveksi | Objek penelitian | UCL : 0,155% LCL ; 0,071% CL : 0,113% Sd : 0,012 Masih dalam batas kendali. | Jurnal bisnis Net Volume IV No.2 |
| Muhammad Syarif Hidayatullah Elmas (2017), Analisis Pengendalian Kualitas dengan Menggunakan Metode <i>Statistical Quality Control (SQC)</i> untuk Meminimumkan Produk Gagal pada Toko Roti Barokah Bakery | Objek penelitian | Keterbatasan: pengawasan UCL dari 0,1161 atau 11,61%, LCL dari 0,0819 atau 8,12%. kontrol kualitas baik karena jumlah produk yang gagal masih dalam batas-batas wajar terletak antara UCL dan LCL. | Jurnal Penelitian Ilmu Ekonomi WIGA Vol. 7, Maret 2017, Hal 15-22 |
| Heni Nastiti (2014), Analisis Pengendalian Kualitas Produk dengan Metode <i>Statistical Quality Control</i> (Studi Kasus: pada PT “X” Depok) | Objek penelitian | UCL : 0,035 LCL : 0,008 Masih berada dalam kendali atas dan bawah, penyimpangan yang terjadi masih bisa dikendalikan | Jurnal Manajemen Fakultas Ekonomi UPN “Veteran” Jakarta |
| (1) | (2) | (3) | (4) |

| | | | |
|--|------------------|---|--|
| Nina Hairiyah, Raden Rizki Amali, Eva Lulyanti. (2019) Analisis <i>Statistical Quality Control</i> pada Produksi Roti di Aremania Bakery | Objek penelitian | Dengan data peta kendali menunjukkan bahwa pendalian mutu di Aremania Bakery masih di luar batas kendali. | Jurnal Teknologi & Manajemen Agroteknologi State Polytechnic of Tanah Laut |
| Faizudin (2015) Analisis Pengendalian Kualitas Produk Dalam Upaya Mengendalikan Tingkat Kerusakan Produk Ekspor | Objek penelitian | Hasil analisis menunjukkan terdapat 4 hari yang ditemukan penyimpangan cacat, yaitu pada tanggal 19, 25, 27, 31 Maret. | Jurnal Content, Vol. 1, No. 1 (2015) |
| Ira Andespa (2020) Analisis Pengendalian Mutu Dengan Menggunakan <i>Statistical Quality Control</i> (SQC) Pada PT. PRATAMA ABADI INDUSTRI (JX) Sukabumi | Objek penelitian | Penyebab utama dari hasil produksi yang tidak sesuai adalah terletak pada kesalahan manusia (<i>Human error</i> , serta rendahnya kualitas material dan kurangnya pemahaman metode bekerja karyawan. | E-Jurnal Ekonomi dan Bisnis Universitas Udayana 9.2 (2020):129-160 |
| Aina, Drs. Anwar M.Sc, Haris Hermawan S.E (2019) Analisis Pengendalian Kualitas Produk dengan Metode SQC (<i>Statistical Quality Control</i>) di Delta Collection | Objek penelitian | UCL : 0,148 LCL : 0,074 CL : 0,111 Masih dibatas kendali akan tetapi harus tetap diperhatikan. | Jurnal Universitas Muhammadiyah Jember |
| Fikron Al Choir (2018) Pelaksanaan <i>Quality Control</i> Produksi untuk Mencapai Kualitas Produk yang Meningkatkan (Studi Kasus PT. Gaya Indah Kharisma Kota Tangerang) | Objek penelitian | Standar pengendalian sebesar 0,03 dan kondisi ini masih terbilang wajar, akan tetapi harus tetap diperhatikan agar kelak perusahaan tidak merugi | Manajemen Pemasaran ISSN No. (PRINT) 2598-0823, (ONLINE) 2598-2893 |
| (1) | (2) | (3) | (4) |

| | | | | |
|---|------------------|--|------------|---|
| Afri Maialim Bakti (2016) Peran <i>Quality Control</i> dalam Meningkatkan Kualitas Produk Perusahaan <i>Lunch Box</i> | Objek penelitian | Hasil penelitian menunjukkan bahwa <i>Quality Control</i> dapat meningkatkan kualitas produk | penelitian | Jurnal IAIN Purwo, Nkerto. ISSN 1986-2756 No.1 2016 |
|---|------------------|--|------------|---|

2.1.5 Kerangka Pemikiran

Dalam menghasilkan suatu produk dengan kualitas baik, diperlukannya pengendalian kualitas (*Quality Control*). Pengendalian kualitas (*Quality Control*) merupakan suatu hal yang sangat penting didalam suatu proses produksi, karena dengan pengendalian kualitas (*Quality Control*) suatu produk yang dihasilkan oleh perusahaan dapat memenuhi standar kualitas dipasaran dan juga dapat memenuhi kepuasan konsumen.

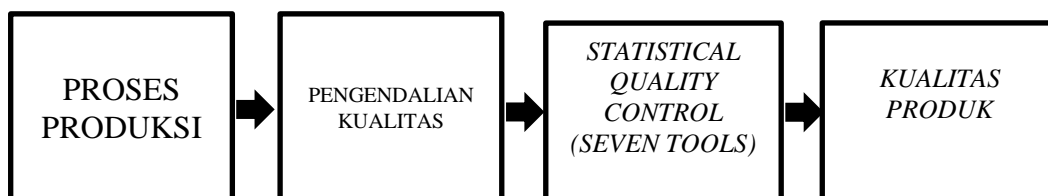
Pada setiap proses produksi disuatu perusahaan, pasti mengalami kendala-kendala yang menyebabkan produk yang dihasilkan tidak sesuai standar yang telah ditentukan, sehingga barang tersebut tidak dapat dijual karena barang tersebut dikategorikan barang cacat (*defect*). Maka dari itu, dengan adanya kendala tersebut, maka suatu perusahaan harus menerapkan pengawasan pada setiap kualitas produk.

Dalam melakukannya, terdapat alat bantu yang nantinya akan memudahkan perusahaan dalam melakukan pengendalian kualitas. Alat statistik tersebut disebut *seven tools*. Dan berikut adalah *seven tools* yang dapat digunakan dalam pengendalian kualitas, yaitu :

1. *Check sheets*

2. *Scatter diagrams*
3. *Cause-and-effect diagram*
4. *Diagram Pareto*
5. *Flow chart*
6. *Histograms*
7. Peta Kendali

Dengan adanya pengendalian kualitas dengan menggunakan perhitungan statistik menggunakan *seven tools* di atas maka dapat mengevaluasi tingkat kualitas produk yang dihasilkan serta mengidentifikasi penyimpangan-penyimpang yang menjadi penyebab masalah dalam pengendalian kualitas produk, dan kemudian hasil perhitungan yang diperoleh dapat menghasilkan saran perbaikan kualitas produk dimasa mendatang.



Gambar 2.11

Bagan Kerangka Pemikiran

2.1.6 Hipotesis

Berdasarkan kerangka pemikiran di atas, maka hipotesis dari penelitian ini adalah sebagai berikut “Pengendalian Kualitas dengan Menggunakan Metode Statistik atau *Statistical Quality Control* (SQC) mempunyai peran dalam Meningkatkan Kualitas Produk”