

## PERANAN *STATISTICAL QUALITY CONTROL* (SQC) DALAM PENGENDALIAN KUALITAS: STUDI LITERATUR

Syarifah Nazia <sup>c</sup>, Muhammad Fuad <sup>b</sup>, Safrizal <sup>c\*</sup>

<sup>abc</sup>Fakultas Ekonomi Prodi Manajemen Universitas Samudra

Corresponding Author: [sufrizal@unsam.ac.id](mailto:sufrizal@unsam.ac.id)

### **Abstract**

*This research is a literature study with descriptive qualitative research using literature review which describes the role of Statistical Quality Control in Quality Control. This research uses various sources such as journals, articles, and relevant documents. This literature study focuses on the Role of Statistical Quality Control in Quality Control. Companies really need supervision in each production process, so that companies can know the quality of the products produced. With a quality product, the company will benefit due to increased sales volume and of course it will make consumers feel more satisfied and can avoid complaints from customers after buying or using the product. SQC is a problem-solving tool used in monitoring, analyzing, improving, controlling and managing products in the process of using statistical methods. The SQC method can be used to find errors in the production process that are caused by product defects or damage, so that more action can be taken to overcome problems that cause product damage*

*Key Words: Quality, Control Quality, SQC*

### **Abstrak**

Penelitian ini adalah studi literatur dengan penelitian kualitatif deskriptif menggunakan kajian kepustakaan yang menggambarkan peranan Statistical Quality Control dalam Pengendalian Kualitas. Penelitian ini menggunakan berbagai sumber seperti jurnal, artikel, dan dokumen yang relevan. Studi literatur ini berfokus pada Peranan Statistical Quality Control dalam Pengendalian Kualitas. Perusahaan sangat memerlukan adanya pengawasan pada setiap proses produksinya, agar perusahaan dapat mengetahui produk yang dihasilkan berkualitas. Dengan adanya produk berkualitas membuat perusahaan akan memperoleh keuntungan dikarenakan meningkatnya volume penjualan dan tentunya akan membuat konsumen merasa lebih puas serta dapat menghindari adanya keluhan yang diberikan pelanggan setelah membeli atau menggunakan produk. SQC adalah alat untuk menyelesaikan masalah yang digunakan dalam memonitor, menganalisis, memperbaiki, mengendalikan dan mengelola produk dalam proses penggunaan metode statistik. Metode SQC dapat digunakan untuk menemukan kesalahan dalam proses produksi yang diakibatkan cacat atau kerusakan produk, sehingga dapat mengambil tindakan lebih agar dapat mengatasi masalah yang mengakibatkan produk menjadi rusak.

Kata Kunci: Kualitas, Pengendalian Kualitas, SQC

## **PENDAHULUAN**

Kualitas produk menjadi salah satu hal terpenting dalam suatu perusahaan karena dapat mempengaruhi tingkat kemajuan dan perkembangan bagi perusahaan yang ditentukan dengan menentukan ukuran dan karakteristik pada produk yang ditawarkan, salah satu kualitas yang ditawarkan perusahaan seperti produk, waktu dan harga. Perusahaan akan mendapatkan kepercayaan pelanggan dan menjadi perusahaan yang memiliki predikat produk dengan kualitas baik sesuai yang diinginkan oleh pelanggan.

Pengendalian dan pengawasan adalah kegiatan yang dilakukan untuk menjamin agar kegiatan produksi dan operasi yang dilakukan sesuai dengan apa yang direncanakan dan apabila terjadi penyimpangan, maka penyimpangan tersebut dapat dikoreksi sehingga apa yang diharapkan dapat tercapai (Assauri, 2013). Menurut Munjiati (2015), pengendalian dan pengawasan merupakan suatu kegiatan yang dilakukan untuk memastikan kegiatan operasi dan produksi berjalan dengan yang direncanakan dan jika terjadi penyimpangan maka penyimpangan tersebut dapat dikoreksi sehingga kegiatan yang dilakukan sesuai dengan yang diharapkan.

*Statistical Quality Control* (SQC) adalah teknik yang digunakan untuk mengendalikan dan mengelola proses manufaktur maupun jasa menggunakan metode statistik. SQC juga digunakan untuk pengawasan kualitas produksi yang dapat membantu suatu perusahaan menghasilkan produk dalam proses yang terkendali atau belum terkendali seperti proses kualitas bahan, hasil produk yang berkualitas dan hasil produksi (Bakhtiar et al., 2013). SQC adalah alat untuk menyelesaikan masalah yang digunakan dalam memonitor, menganalisis, memperbaiki, mengendalikan dan mengelola produk dalam proses penggunaan metode statistik. Metode SQC dapat digunakan untuk menentukan kesalahan dalam produksi yang diakibatkan cacat atau kerusakan produk, sehingga dapat mengambil tindakan lebih lanjut agar dapat mengatasi masalah yang mengakibatkan produk menjadi rusak.

## KERANGKA TEORITIS

### Kualitas

Nasution (2015) menyatakan bahwa kualitas adalah suatu kondisi dinamis yang berhubungan dengan produk, manusia, tenaga kerja, proses dan tugas, serta lingkungan yang memenuhi atau melebihi harapan pelanggan atau konsumen. Sedangkan menurut Assauri (2016) kualitas ialah penekanan pada ciri-ciri yang diutamakan untuk memuaskan kebutuhan dan keinginan pelanggan. Kualitas merupakan suatu istilah relative yang sangat bergantung pada situasi. Ditinjau dari pandangan konsumen, secara subjektif orang mendefinisikan kualitas adalah sesuatu yang cocok dengan selera (*fitness for use*). Produk dikatakan berkualitas apabila produk tersebut mempunyai kecocokan penggunaan bagi dirinya. Pandangan lain mengatakan kualitas adalah barang atau jasa yang dapat menaikkan status pemakai. Ada juga yang mengatakan barang atau jasa yang memberikan manfaat pada pemakai (*measure of utility and usefulness*) (Kaban, 2016)

Kualitas sangat penting bagi sebuah produk, baik berupa produk barang maupun jasa. Hal-hal yang sangat penting bagi produsen berkaitan dengan produk adalah kualitas, biaya dan produktivitas. Kualitas adalah kemampuan dari suatu produk atau jasa yang secara konsisten memenuhi harapan dari konsumen. Dengan demikian kualitas adalah satusatunya hal yang paling penting bagi kedua belah pihak. Dalam banyak kasus, konsep kualitas berbeda antara pabrikan/produsen dan pelanggan/konsumen. (Kartika, 2013)

Kualitas adalah tolak ukur dari suatu produk atau jasa ditinjau dari pandangan konsumen secara subjektif kualitas, kualitas sangat penting bagi suatu produk untuk

meningkatkan penjualan dan persaingan dengan produk sejenis dari perusahaan lain.

Menurut Sunyoto dan Susanti (2015), kualitas dapat dicitakan sebagai biaya yang dapat dihindari dan yang tidak dapat dihindari. Suryati dan Lili (2015:23), kualitas merupakan keseluruhan corak dan karakteristik dalam sebuah produk atau jasa yang menunjang kemampuan untuk memuaskan pelanggan baik secara langsung maupun tidak langsung. Adapun menurut Atmaja (2018) menyatakan kualitas adalah suatu kondisi dinamis yang berpengaruh dengan produk, jasa, manusia, proses dan lingkungan yang menemui atau melebihi harapan. Dari pengertian-pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa kualitas adalah suatu produk atau jasa yang dapat memenuhi harapan konsumen dan mampu memuaskan kebutuhan konsumen baik langsung maupun tidak langsung.

faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas produk menurut Assauri (2018:203), sebagai berikut:

1. Fungsi Suatu produk

Suatu produk yang dihasilkan hendaknya memperhatikan fungsi untuk apa produk tersebut digunakan sehingga produk yang dihasilkan harus dapat benar-benar memenuhi fungsi tersebut. Oleh karena pemenuhan fungsi tersebut mempengaruhi keputusan konsumen untuk membeli.

2. Wujud Luar Produk

Salah satu faktor yang penting dan sering dipergunakan oleh konsumen dalam melihat produk pertama kalinya untuk menentukan kualitas produk tersebut adalah wujud luar produk. Jika suatu produk yang dihasilkan secara teknis atau mekanis telah maju tetapi wujud luarnya kurang menarik, maka hal ini dapat menyebabkan produk tersebut tidak disenangi konsumen.

3. Biaya Produk

Umumnya biaya dan harga suatu produk akan dapat menentukan kualitas produk tersebut. Hal ini dapat terlihat dari produk yang mempunyai biaya atau harga yang mahal menunjukkan bahwa kualitas produk tersebut relative lebih baik. Demikian sebaliknya produk yang mempunyai harga yang murah dapat menunjukkan bahwa kualitas produk tersebut relative lebih murah.

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi kualitas jasa menurut Tjiptono (2017:160) adalah sebagai berikut:

1. Produksi yang terjadi secara silmutan

Jasa diproduksi dan dikonsumsi pada saat bersamaan sehingga hal ini kerap kali membutuhkan kehadiran dan partisipasi pelanggan dalam proses penyampaian layanan. Sehingga hal ini dapat memunculkan berbagai macam persoalan yang berhubungan dengan interaksi antara penyedia layanan dan pelanggan layanan bisa saja terjadi.

2. Intensitas tenaga kerja yang tinggi

Keterlibatan karyawan secara intensif dalam penyampaian layanan dapat pula menimbulkan masalah kualitas, yaitu berupa tingginya variabilitas layanan yang dihasilkan. Misalnya terkait masalah upah rendah, pelatihan yang kurang memadai, atau bahkan tidak sesuai dengan kebutuhan organisasi, dan lainnya.

3. Dukungan terhadap pelanggan internal kurang memadai  
Dukungan tersebut bisa berupa (peralatan, material, pakaian, seragam), pelatihan keterampilan maupun informasi (misalnya prosedur operasi).
4. Gap komunikasi
  - a. Penyediaan layanan memberikan janji yang terlalu berlebihan, sehingga tidak mampu untuk memenuhinya.
  - b. Penyedia layanan salah menyajikan informasi terbaru kepada pelanggan, misalnya yang berkaitan dengan perubahan prosedur atau aturan, perubahan susunan barang dirak pajangan swalayan, perubahan kemasan, perubahan harga, dan lain-lain,
  - c. Pesan komunikasi yang disampaikan oleh penyedia layanan tidak dipahami pelanggan
  - d. Penyediaan layanan tidak segera menindaklanjuti keluhan dan saran yang telah disampaikan oleh pelanggan.
  - e. Pemperlakukan semua pelanggan dengan cara yang sama
5. Hal ini memunculkan tantangan bagi penyedia layanan dalam kemampuan memahami kebutuhan spesifik pelanggan individu dan memahami perasaan pelanggan terhadap penyediaan layanan dan layanan spesifik yang diterima

Menurut Assauri (2016) adapun tujuan kualitas produk adalah sebagai berikut:

1. Mengusahakan agar barang hasil produksi dapat mencapai standar yang telah ditetapkan.
2. Mengusahakan agar biaya inspeksi dapat menjadi sekecil mungkin.
3. Mengusahakan agar biaya desain dari produksi tertentu menjadi sekecil mungkin.
4. Mengusahakan agar biaya produksi dapat menjadi serendah mungkin

### **Pengendalian Kualitas**

Pengendalian kualitas yang dilaksanakan dengan baik memberikan dampak terhadap kualitas produk yang dihasilkan oleh perusahaan. Kualitas produk yang dihasilkan oleh suatu perusahaan ditentukan berdasarkan ukuran-ukuran dan karakteristik tertentu. Pengendalian kualitas produk memegang peranan penting bagi usaha untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas produk adalah faktor yang menentukan pesat atau tidaknya suatu perkembangan perusahaan. (Zulaikha, S., 2021) Menurut Assauri (2016) pengendalian kualitas adalah kegiatan memastikan apakah kebijakan dalam hal kualitas (standar) dapat tercermin dalam hasil akhir, atau dengan kata lain usaha untuk mempertahankan mutu atau kualitas dari barang-barang yang dihasilkan agar sesuai dengan spesifikasi produk yang telah ditetapkan berdasarkan kebijakan pimpinan. Rusdiana (2014) menyatakan bahwa pengendalian kualitas adalah teknik dan aktivitas operasional yang digunakan untuk memenuhi persyaratan kualitas. Pengendalian kualitas adalah usaha untuk mempertahankan mutu dari barang yang dihasilkan, agar sesuai dengan spesifikasi produk yang telah ditetapkan berdasarkan kebijakan pimpinan perusahaan (Ratnawati, 2017).

Fahmi (2014) Pengertian pengendalian mutu merupakan cara pengawasan suatu organisasi mewujudkan kinerja yang efektif dan efisien, serta jauh mendukung terwujudnya visi dan misi organisasi. Assauri (2013) Pengendalian dan pengawasan mutu adalah kegiatan yang dilakukan untuk menjamin agar kegiatan produksi dan operasi yang dilaksanakan sesuai dengan apa yang direncanakan dan apabila terjadi penyimpangan, maka penyimpangan tersebut dapat dikoreksi sehingga apa yang diharapkan dapat tercapai.

Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi pengendalian kualitas antara lain:

1. Segi operator yaitu dari keterampilan dan keahlian manusia yang menangani produk.
2. Segi bahan baku yaitu bahan baku yang dipasok oleh penjual.
3. Segi mesin yaitu jenis mesin dan elemen-elemen mesin yang digunakan dalam proses tersebut.

### **Tujuan pengendalian Kualitas**

Tujuan dari pengendalian kualitas yaitu agar barang hasil produksi dapat mencapai standar kualitas yang telah ditetapkan (Ratnawati, 2017).

1. Untuk menjaga dan mengarahkan kualitas produk agar kualitas dapat dipertahankan sesuai dengan yang direncanakan atau dengan kata lain agar kualitas produk dapat mencapai standar yang telah ditetapkan, sehingga dapat diambil suatu tindakan untuk mencegah dan melakukan perbaikan dengan tujuan menghindari kesalahan yang sama tidak terulang lagi.
2. Agar mengetahui penyebab terjadinya kesalahan dan kegagalan dalam mencapai standar kualitas.
3. Agar dapat memberikan kepuasan kepada konsumen sesuai keinginan kebutuhannya.
4. Supaya perolehan biaya proses produksi tidak melebihi dari laba yang diperoleh perusahaan.
5. Supaya proses produksi dapat berjalan secara efektif dan efisien, baik yang berhubungan dengan waktu, biaya dan hasil yang diinginkan sesuai dengan standar yang ditentukan serta berusaha mencari kemungkinan perbaikannya.

Pada uraian di atas dapat disimpulkan pengendalian atas kualitas sangat penting untuk dilakukan agar dapat menghasilkan suatu produk yang sesuai dengan standar kualitas yang sudah ditetapkan oleh perusahaan, akan dapat meningkatkan pangsa pasar dan diminati akan lebih diminati oleh banyak konsumen.

Peran Statistik Dalam Pengendalian Kualitas Metode statistik memerankan peranan penting dalam pengendalian kualitas. Metode statistik memebrikan cara-cara pokok dalam pengambilan sampel produk, pengujian dan evaluasinya, serta informasi di dalam data yang akan di gunakan untuk mengendalikan kualitas dan meningkatkan proses produksi suatu perusahaan. Oleh karena itu, metode statistika berperan dalam berbagai aktivitas. Selain itu statistika juga berperan dalam pengendalian kualitas menurut Irwan dan Haryono (2015:14), yaitu:

1. Mempermudah menyajikan, menganalisis dan menginterpretasikan output yang didapatkan. Tanpa statistik, maka penggambaran penyelesaian mengenai data akan menjadi sumber malapetaka dalam penerapannya dalam berbagai kasus.
2. Suatu hasil yang didapatkan suatu organisasi bisa menggunakannya untuk memperbaiki kualitas baik produk maupun yang lainnya, misalnya pengangkatan pegawai baru yang berkualitas, peningkatan kemampuan karyawan, perubahan dan sistem pegawaian, sehingga kebijakan yang diambil benar-benar sesuai data atau fakta.
3. Dalam menentukan kualitas suatu produk, ada beberapa metode-metode yang digunakan dalam mengendalikan kualitas produk, diantaranya peta kendali yang mempermudah melihat apakah kualitas produk tersebut berada dalam keadaan terkontrol, produk berkualitas akan dipertahankan sesuai dengan pesanan konsumen dan produk tidak berkualitas harus di perbaiki atau direvisi dari segala faktor yang mempengaruhinya.

### ***Statistical Quality Control***

Statistik Quality Control (SQC) merupakan sistem yang dikembangkan untuk menjaga standar yang seragam dari kualitas hasil produksi, pada tingkat biaya yang minimum dan merupakan bantuan untuk mencapai efisiensi perusahaan. merupakan penggunaan metode statistik untuk mengumpulkan dan menganalisis data dalam menentukan dan mengawasi kualitas hasil produksi secara efisien. Dengan adanya pengendalian mutu dan penggunaan metode statistik diharapkan memberikan dampak yang sangat signifikan terhadap. (Andespa, 2020)

Statistical Quality Control (SQC) dalam pengendalian mutu ialah untuk mengawasi produk agar sesuai dengan standar yang ditetapkan. SQC merupakan teknik penyelesaian masalah yang digunakan untuk memonitori, mengendalikan, menganalisis, mengelola, dan memperbaiki produk menggunakan metode statistik sehingga diharapkan dapat memberikan kontribusi untuk meningkatkan kualitas produksi (Hairiyah et al., 2019). *Statistical Quality Control* (SQC) adalah suatu sistem atau metode untuk membantu mencapai produksi yang berkualitas dan secara efisien dengan adanya pengendalian kualitas ini diharapkan memberikan dampak yang berpengaruh untuk perusahaan yang lebih baik. *Statistical Quality Control* (SQC) juga adalah teknik yang digunakan untuk mengendalikan dan mengelola proses baik manufaktur maupun jasa melalui menggunakan metode statistik.

Menurut Hermawan (2015) Pengendalian kualitas statistik (*Statistical Quality Control*) pada dasarnya terbagi atas dua kegiatan, yaitu perancangan dan pengendalian. Adapun tugasnya yaitu sebagai berikut:

#### 1. Perancangan Kualitas Statistik

Dalam kegiatan perancangan tugasnya terdiri atas:

- a. Menetapkan kebijakan secara menyeluruh yang melibatkan kegiatan ekonomi, bisnis, dan manajemen yang berhubungan dengan kualitas barang hasil produksi, sehingga kualitas dipasaran dapat diandalkan sesuai dengan tingkatan kualitas yang dikehendaki oleh konsumen.

- b. Melakukan peninjauan kembali mengenai desain baru. Peninjauan desain baru merupakan pemabahasan resmi yang didokumentasikan dan bersifat sistematis
  - c. Analisa biaya tingkatan kualitas. Hal ini dilakukan untuk mempelajari untung-rugi sehubungan dengan adanya kemungkinan desain tingkatan kualitas, pertimbangan pasar, investasi, pengendalian biaya, dll
2. Pengendalian Kualitas Statistik
- Sedangkan kegiatan pengendalian yang bisa dilakukan yaitu terbagi atas:
- a. Pengendalian material, kegiatan kualitas barang pada saat penerimaan atau penyimpanan bahan baku dan mengendalikan kualitas barang hasil produksi (dapat berupa komponen atau hasil rakitan) yang berasal dari luar kegiatan produksi
  - b. Pengendalian alat-alat dan ukuran-ukuran, kegiatan ini diperuntukkan pada alat-alat operasional untuk mengukur atau mengendalikan terhadap manusia yang melakukan pengukuran kualitas barang hasil produksi.
  - c. Pengendalian proses, sasaran dari kegiatan ini adalah untuk menyediakan informasi dan memberikan bantuan kepada pelaksana produksi dan pengawas operator sehingga kualitas barang yang dihasilkan sesuai dengan harapan konsumen.
  - d. Pemeriksaan dan pengujian, kegiatan ini diutamakan untuk menentukan tingkat dari kualitas barang yang diproduksi sehingga memenuhi spesifikasi teknik yang diprogramkan.

Pengendalian kualitas secara statistik atau *Statistical Quality Control* digunakan untuk menentukan kesalahan produk yang mengakibatkan produk cacat (Baktiar, 2013) *Statistical Quality Control* adalah penggunaan metode pengambilan keputusan dengan suatu informasi yang terdapat dalam sejumlah sampel dari beberapa populasi. Statistik adalah metode yang menjamin suatu kualitas dan dapat pula memberi suatu cara dalam mengambil sampel produk, pengujian dan pengambilan langkah-langkah perbaikan. *Statistical Quality Control* (SQC) adalah sistem yang dikembangkan untuk menjaga standar yang seragam dari kualitas hasil produksi, pada tingkat biaya yang minimum dan merupakan bantuan untuk mencapai efisiensi perusahaan. Menurut Syarif (2017:22) mengemukakan bahwa: “pengendalian kualitas statistik atau SQC adalah suatu sistem yang dikembangkan untuk menjaga standar yang seragam dari kualitas hasil produksi, pada tingkat biaya yang minimum, dan membantu mewujudkan sistem produksi secara efisien. Tujuan dari pengendalian kualitas statistik adalah mencari tahu penyebab kesalahan dalam proses analisis data, kata lainnya mencari penyebab yang membuat produk mengalami kerusakan melalui data yang sudah ada. Sehingga dapat dengan cepat melakukan perbaikan agar kesalahan yang sudah terjadi tidak terulang.

Ada 7 tahap dalam metode *Statistical Quality Control* menurut (Heizer dan Render, 2015) antara lain:

1. Lembar periksa adalah sebuah formulir yang digunakan untuk mencatat. Lembar periksa membantu analisis menemukan fakta atau pola yang mungkin dapat membantu analisis selanjutnya (Heizer dan Render, 2015).

2. Diagram Pencar adalah grafik yang menampilkan hubungan antara dua variabel apakah hubungan antaranya kuat atau tidak, antara lain faktor proses yang mempengaruhi proses dengan kualitas produk.
3. Diagram Sebab dan Akibat adalah teknik yang digunakan untuk melihat kemungkinan kesalahan pada kualitas. Diagram ini digunakan untuk memperlihatkan faktor yang mempengaruhi pada kualitas dan memiliki akibat pada masalah yang dipelajari.
4. Diagram Pareto adalah metode dalam mengorganisasikan kesalahan, atau cacat untuk membantu fokus atau usaha penyelesaian masalah. Analisis pareto menunjukan masalah dimana yang banyak memberikan hasil yang terbesar (Heizer dan Render, 2015)
5. Diagram Alir merupakan suatu proses atau sistem dengan digunakannya garis dan kotak yang saling terhubung satu sama lain.
6. Diagram Batang suatu alat untuk membantu menentukan nilai dari pengukuran dan dimana setiap nilai frekuensi terjadi.
7. Peta Kendali merupakan presentasi grafik dari proses data dari waktu ke waktu yang menunjukan batas dari kendali atas dan batas kendali bawah untuk melakukan proses yang ingin dikendalikan.

Menurut Rully & Nurrohman (2013) tujuan SQC dalam pengendalian mutu ialah untuk mengawasi produk agar sesuai dengan standar yang ditetapkan. SQC merupakan teknik penyelesaian masalah yang digunakan untuk memonitori, mengendalikan, menganalisis, mengelola, dan memperbaiki produk menggunakan metode statistik sehingga diharapkan dapat memberikan kontribusi untuk meningkatkan kualitas produksi . Langkah dalam mengurangi tingkat cacat (defect) adalah dengan melakukan pengendalian kualitas pada proses produksi untuk mengetahui faktor-faktor yang menyebabkan tingkat kecacatan terbesar dan mengetahui proses dalam keadaan terkendali atau tidak. Hal tersebut dapat dilaksanakan dengan jalan melakukan perbaikan dan peningkatan mutu produk selama proses produksi. Pada akhirnya akan memberikan masukan bagi perusahaan/industri, tidak hanya dalam mutu atau kualitas produk yang lebih baik tapi juga dalam hal produktivitas (Widiaswanti, 2014).

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan menggunakan teknik analisis deskriptif. Studi literatur ini dilakukan dengan kegiatan metode pengumpulan data pustaka dari berbagai sumber yang relevan dengan mengkaji dalam bentuk sumber tertulis. Penelitian ini menggunakan berbagai sumber mengenai teori-teori yang relevan meliputi metode Analisis *Statistical Quality Control*. Referensi ini diambil melalui sumber jurnal, buku, artikel. Studi literatur ini bertujuan untuk memperkuat penyelesaian masalah tentang SQC

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Kualitas penilaian suatu produk tidak dapat diputuskan dengan teknisi atau pakarperusahaan, melainkan konsumen yang memakai produk tersebutlah yang dapat

memutuskannya. Suatu produk dapat dinilai berdasarkan pengalaman konsumen yang telah menggunakan produk yang semuanya dapat terukur berdasarkan tingkat kepuasan. Namun, penilaian kualitas dapat berbeda-beda dengan konsumen satu dan konsumen lain. Hal tersebut dapat disebabkan dengan perbedaan kualitas produk yang dihasilkan pada setiap perusahaan, bahwa suatu barang atau jasa hasil produksi dengan mutu yang baik, seperti bentuk barang dan warna dari percetakan, hanyalah dapat diciptakan melalui kegiatan pengendalian kualitas

Menurut Montgomery, D.C dalam Irwan & Didi Haryono, (2015) mendefinisikan bahwa pengendalian kualitas adalah aktivitas keteknikan dan manajemen, yang dengan aktivitas itu kita ukur ciri-ciri kualitas produk, membandingkannya dengan spesifikasi atau persyaratan dan mengambil tindakan penyehatan yang sesuai apabila ada perbedaan antara penampilan yang sebenarnya dengan yang standar. Menurut Bakhtiar dkk (2013) pengendalian kualitas dapat diartikan sebagai kegiatan yang dilakukan untuk memantau aktivitas dan memastikan kinerja sebenarnya. Pengendalian kualitas merupakan faktor kunci yang membawa keberhasilan dari produk jasa, pertumbuhan bisnis dan peningkatan posisi bersaing. Pengendalian kualitas bertujuan menyidik dengan sebab-sebab terduga atau pergeseran proses sedemikian hingga penyelidikan terhadap proses itu dan tindakan pembetulan dapat dilakukan sebelum terlalu banyak unit yang tidak sesuai di produksi. (Irwan & Didi Haryono, 2015)

Adapun faktor – faktor yang mempengaruhi pengendalian kualitas yang dilakukan perusahaan, Irwan dan Didi (2015:82):

#### 1. Tingkat kesulitan

Tingkat kesulitan merupakan faktor yang sangat berpengaruh dalam proses produksi perusahaan dalam menghasilkan suatu produk. Ketelitian, kejelian dan kesabaran sangatlah dibutuhkan. Karena setiap produk memiliki tingkat kesulitan yang berbeda, ketelitian dan kejelian itu dibutuhkan untuk mengatasi kesulitan yang ada pada proses produksi. Apabila dalam produksi kurang teliti atau jeli maka akan mengakibatkan kecacatan pada hasil produksi.

#### 2. Mesin

Mesin dalam produksi juga haruslah mesin dengan kualitas terbaik, karena mesin merupakan bagian penting dalam proses produksi. Mesin sebagai alat pendukung pembuatan suatu produk yang menghasilkan ragam variasi dalam bentuk, jumlah ataupun kecepatan proses dari produk itu sendiri. Pengaturan tata letak mesin produksi dilakukan supaya mempercepat dan memperlancar kegiatan produksi yang efektif serta efisien. Mesin bisa membantu atau mengurangi jumlah produk cacat yang disebabkan oleh tenaga kerja pada saat proses produksi.

#### 3. Manusia itu sendiri

Manusia merupakan sumber utama yang memungkinkan terjadinya proses penambahan nilai. Manusia menjadi faktor yang sangat menentukan bagian proses pengendalian kualitas yaitu tenaga kerja yang kurang jeli dalam mengerjakan suatu produk. Dalam hal ini terjadi karena proses produksi dilakukan secara normal, maka faktor kelalaian dan kejenuhan pada tenaga kerja mengakibatkan kecacatan produk.

Pengendalian kualitas menjelaskan bahwa penggunaannya diarahkan untuk mengukur pencapaian standar yang ditetapkan. Pengendalian kualitas statistik secara garis besar digolongkan menjadi dua yakni pengendalian proses statistik atau juga sering disebut control chart dan rencana penerimaan sampel produk atau sering dikenal dengan acceptance sampling.

Keberhasilan dalam pengendalian kualitas dipengaruhi oleh tiga aspek penting dalam mengadakan perbaikan proses, yakni:

1. Aspek manajemen yang meliputi dukungan, pelatihan, kerja tim.
2. Aspek sumber daya manusia seperti penolakan terhadap perbaikan, konflik antara operator dan komputer.
3. Aspek operasional seperti alat-alat pengendalian proses statistik, prioritas proses, prosedur tindakan kolektif.

Pada tahun 2013 Yamit Zulian menjelaskan bahwa *Statistical Quality Control* merupakan cara yang amat bermanfaat pada saat memproduksi barang sama seperti kriteria mulai start process sampai end process.

*Statistic Qaulity Control* (SQC) atau pengendalian kualitas statistik merupakan teknik penyelesaian masalah yang digunakan untuk memonitor, mengendalikan, menganalisis, mengelola dan memperbaiki produk dan proses menggunakan metode-metode statistik. Pengendalian kualitas statistik tidak terlepas dari pemenuhan kebutuhan dalam meningkatkan kepuasan konsumen.

Menurut Heizer dan Render (2014:258) *Statistical Quality Control* adalah sebuah proses yang digunakan untuk memonitor standar, melakukan pengukuran, dan mengambil tindakan perbaikan saat barang atau jasa dihasilkan.

Tahap-tahap Dalam Metode *Statistical Quality Control* (SQC) Heizer dan Render (2015)

**1. Lembar Periksa (Chek Sheet)**

Tujuan digunakannya lembar periksa ini adalah untuk mempermudah proses pengumpulan data dan analisis, serta untuk mengetahui daerah permasalahan berdasarkan frekuensi dari jenis atau tidak (Kaban, 2014). Pelaksanaannya dilakukan dengan cara mencatat frekuensi munculnya karakteristik suatu produk yang berkenaan dengan kualitasnya. Data tersebut digunakan sebagai dasar untuk mengadakan analisis masalah kualitas.

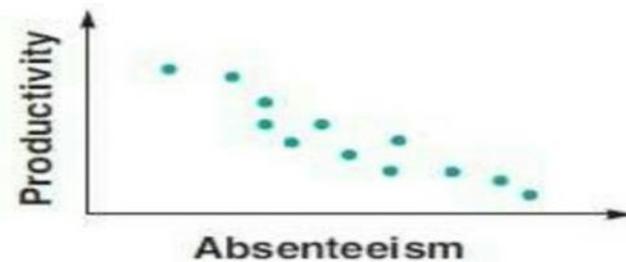
	Jam							
Jenis	1	2	3	4	5	6	7	8
A	///	/		/	/	/	///	/
B	//	/		/			//	///
C	/	//					//	///

Gambar 1: Lembar Periksa  
(Sumber. Heizer dan Render, 2015)

**2. Diagram Pencar (Scatter Diagram)**

Diagram sebar adalah suatu alat interpretasi data yang digunakan untuk menguji

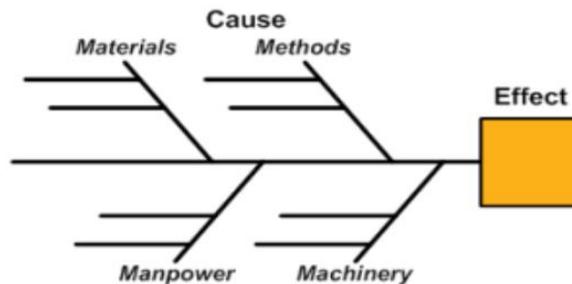
bagaimana kuatnya hubungan antara dua variable dan menentukan jenis. Diagram pencar menunjukkan hubungan antara dua pengukuran. Titik data akan membentuk kelompok yang sangat dekat dan jika menghasilkan pola acak, kedua hal tidak berkaitan. Pelaksanaannya dilakukan dengan cara mencatat frekuensi munculnya karakteristik suatu produk yang berkenaan dengan kualitasnya. Data tersebut digunakan sebagai dasar untuk mengadakan analisis masalah kualitas.



Gambar 2: Diagram Pencar  
(Sumber. Heizer dan Render, 2015)

### 3. Diagram Sebab dan Akibat (Cause and Effect Diagram)

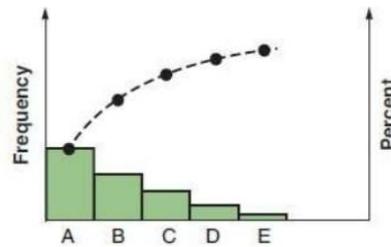
Diagram ini digunakan untuk memperlihatkan faktor yang mempengaruhi pada kualitas dan memiliki akibat pada masalah yang dipelajari. Faktor penyebab ini dikelompokkan diantaranya bahan baku, mesin, tenaga kerja, metode, lingkungan.



Gambar 3: Diagram Sebab Akibat  
(Sumber. Heizer dan Render, 2015)

### 4. Diagram Pareto

Dalam penggunaan diagram pareto dapat memberitahu masalah yang banyak terjadi sehingga dapat mengetahui hal yang penting untuk diselesaikan terlebih dahulu. Menurut (Kaban, 2014), fungsi diagram pareto adalah untuk mengidentifikasi atau menyeleksi masalah utama untuk peningkatan kualitas dari yang paling besar hingga ke paling kecil. diagram pareto ialah alat yang dapat mempresentasikan sumber defect yang paling sering muncul ataupun alasan-alasan yang paling sering muncul. Sehingga alat tersebut dapat memudahkan perusahaan mengidentifikasi penyebab terjadinya kecacatan terbesar agar dapat dilakukannya. fungsi diagram pareto adalah untuk mengidentifikasi atau menyeleksi masalah utama untuk peningkatan kualitas dari yang paling besar hingga ke paling kecil.

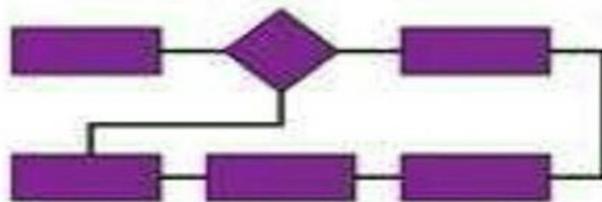


Gambar 4: Diagram Pareto  
(Sumber. Heizer dan Render, 2015)

### 5. Diagram Alir (Flow Chart)

Diagram alir merupakan suatu proses atau sistem dengan digunakannya garis dan kotak yang saling terhubung satu sama lain. Alat yang digunakan dalam diagram ini adalah alat yang sederhana, tetapi diagram ini sangat bagus digunakan untuk membuat sebuah arti proses atau menjelaskan proses. Diagram ini dikerjakan jika berkaitan dengan hal yang ada dibawah ini.

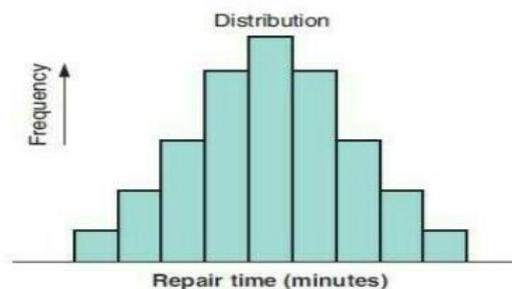
- a. Terdapat masalah dalam proses yang ditunjukkan melalui tingkat performansi proses yang terendah
- b. memberikan pelatihan kepada karyawan baru
- c. mengembangkan sistem pengukuran
- d. menganalisis ketidaksinkronan, kesenjangan, dan lain-lain, sehingga yang berkaitan dengan proses
- e. Landasan untuk perbaikan proses secara terus menerus



Gambar 5: Diagram Alir  
(Sumber. Heizer dan Render, 2015)

### 6. Diagram Batang (Histogram)

Histogram suatu alat untuk membantu menentukan nilai dari pengukuran dan dimana setiap nilai frekuensi terjadi. Adapun bentuk diagram batang yaitu:

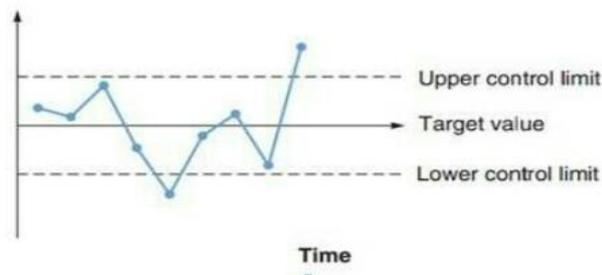


Gambar 6: Diagram Batang  
(Sumber. Heizer dan Render, 2015)

## 7. Peta Kendali (Control Chart)

Peta kendali merupakan presentasi grafis dari proses data dari waktu ke waktu yang menunjukkan batas dari kendali atas dan bawah untuk melakukan proses yang ingin dikendalikan. Cara menggunakan dan membaca grafik akan diuraikan dibawah ini:

- Kedua tabel dan grafik (kecuali grafik lingkaran) dikomposisikan dari suatu sumbu vertikal dan horizontal
- Grafik balok menunjukan kualitas yang sangat jelas dan berkaitan antaranya
- Grafik garis adalah untuk menentukan bermacam-macam nilai numerik dalam hubungannya dengan ukuran perubahan dan lainnya.



Gambar 7: Peta Kendali  
(Sumber. Heizer dan Render, 2015)

## KESIMPULAN, SARAN, DAN KETERBATASAN

Dapat disimpulkan bahwa metode Statistical Quality Control bertujuan untuk mencari tahu penyebab kesalahan dalam proses analisis data, kata lainnya mencari penyebab yang membuat produk mengalami kerusakan melalui data yang sudah ada. Sehingga dapat dengan cepat melakukan perbaikan agar dapat meminimumkan kesalahan yang sudah terjadi. Serta mampu meminimalkan persentase kerusakan produk yang dihasilkan perusahaan, sehingga perusahaan memiliki daya saing yang tinggi dan mampu meningkatkan nilai perusahaan.

Saran yang dapat disampaikan dalam penelitian ini adalah dalam melakukan analisis *Statistical Quality Control* (SQC) perlu memperhatikan setiap tahapan mulai dari lembar periksa, diagram sebar, diagram sebab akibat, pareto, diagram batang dan perhitungan peta kendali. Kesalahan perhitungan dalam satu tahapan akan berakibat pada kesalahan kesimpulan yang diambil. Keterbatasan dalam penelitian literature ini adalah tidak adanya data-data primer yang dapat digunakan sebagai bahan kajian yang lebih komprehensif, sehingga memudahkan pembaca memahami penerapan *Statistical Quality Control* (SQC) dalam pengendalian kualitas. Diharapkan penulis berikutnya dapat melengkapi keterbatasan tersebut.

## DAFTAR PUSTAKA

Ahyari, Agus, 2015, *Pengendalian Produk*, Edisi Dua, Yogyakarta, BPFE

- Assauri, S, 2016, *Manajemen Operasi Produksi: Pencapaian Sasaran Organisasi Berkelanjutan*, Edisi tiga, PT. Raja Grafindo Persada.
- Assauri, S, 2018, *Manajemen Pemasaran (Dasar, Konsep & Strategi)*, Depok, PT. Raja Grafindo Persada
- Bakhtiar, S., Tahir, S., Hasni, R.A, 2013, *Analisa Pengendalian Kualitas dengan Menggunakan Metode Statistiical Quality Control*, MIEJ, 2(1), 29-36.
- Elmas, Muhamad Sarif, 2017, Pengendalian Kualitas dengan Menggunakan Metode *Statistical Quality Control* untuk Meminimumkan Produk Gagal pada Toko Roti Barokah Bakery, *Jurnal Penelitian Ilmu Ekonomi*, Vol. 7, 15-22.
- Hermawan, B. 2015. *Analisis Pengendalian Kualitas dengan menggunakan metode Statistical Quality Control untuk Meminimumkan Kegagalan Produk Sosis Sapi Super pada PT. Bandranaya Putra*. Fakultas Ekonomi dan Bisnis (UNISBA)
- Ratnawati, 2017, Analisis Pengendalian Kualitas Produk pada PT. Semen Tonasa di Kabupaten Pangkep, *Skripsi*, Universitas Muhammadiyah Makassar.
- Rusdiana, A, 2014, *Manajemen Operasi*, Bandung, Pustaka Setia
- Sunyoto, Danang dan Susanti, 2015, *Manajemen Pemasaran Jasa*, Cetakan Pertama, Yogyakarta, CAPS.
- Suryanti dan Lili, 2015, *Manajemen Pemasaran*, Edisi satu, Certakan satu, Depublish, Yogyakarta.
- Tjiptono, Fandy, dan Gregonus Chandra, 2016 *Servis Quality dan Satisfaction*, Yogyakarta, CV Andi Offset.
- Safrizal dan Muhajir, 2016, Pengendalian Kualitas dengan Metode Six Sigma, *Jurnal Manajemen Keuangan*, Vol. 5, No. 2
- Rully, T., & Nurrohman, A. 2013. Peranan pengendalian mutu dengan menggunakan metode SQC dan diagram sebab akibat guna mengurangi produk cacat pada ozi aircraft models. *JIMFE Jurnal Ilmiah Manajemen Fakultas Ekonomi*, 5(2), 62–69.
- Widiaswanti, E. 2014. Penggunaan metode statistical quality control (SQC) untuk pengendalian kualitas produk. *Industri Inovatif. Jurnal Teknik Industri*, 4(2), 6–1
- Zulaikha, S., 2021. Pengendalian Kualitas Dengan Metode Statistical Quality Control Pada Ramadhani Bakery And Cake. *Jurnal Samudra Ekonomika*, 5(1), pp.100-113.