

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Manajemen Operasional

Berdasarkan buku *Operational Management* Stevensen (2011:4), Operasional adalah bagian dari organisasi bisnis yang bertugas untuk memproduksi barang atau jasa. Barang merupakan peralatan fisik yang mencakup barang mentah, parts, subassemblies seperti motherboards yang merupakan bagian dari computer, dan produk akhir seperti telephon genggam. Sedangkan jasa adalah aktivitas yang memberikan kombinasi nilai dari waktu, lokasi dan nilai psikologis. Sedangkan manajemen oprasional adalah sistem atau proses manajemen yang menciptakan barang atau memberikan jasa. Pendapat lain dari Richard L Daft (2012), dalam bukunya *New Era Management*, manajemen oprasional adalah bidang menejemen yang mengkhususkan pada produksi barang atau jasa, dengan menggunakan alat alat dan teknik-teknik khusus untuk memecahkan masalah masalah produksi.

Di dalam suatu organisasi bisnis membutuhkan 3 fungsi dasar untuk berjalan yaitu keuangan/finance, pemasaran/marketing, operasi, seperti yang di ketahui dari pernyataan sebelumnya operasional berfungsi untuk memproduksi sebuah produk bisa berupa jasa atau barang, namun tetap membutuhkan bantuan dari fungsi organisasi lain seperti fungsi keuangan untuk pendanaan dan analisa investasi, atau pemasaran untuk menilai kebutuhan dari pelanggan. Hal ini di jelaskan oleh Heizer &Render (2011), di dalam buku *Operasional*

Management (Heizer & Render, 2011), tujuan dan fungsi dari pengaplikasian ilmu manajemen oprasi yaitu adalah:

- a. Pemasaran yang menghasilkan permintaan, paling tidak, menerima pemesanan untuk sebuah barang dan jasa (tidak akan ada aktivitas jika tidak ada penjualan)
- b. Produksi/operasi yang menghasilkan produk
- c. Keuangan atau akuntansi yang mengawasi sehat tidaknya sebuah organisasi, membayar tagihan, dan mengumpulkan uang.

2. Pengertian Kualitas

Kata kualitas mengundang banyak definisi dan makna karena orang yang berbeda akan mengartikannya secara berlainan, kualitas merupakan suatu kondisi dinamis yang berhubungan dengan produk, jasa, manusia, proses dan lingkungan yang memenuhi atau melebihi harapan, kesesuaian dengan persyaratan atau tuntutan, kecocokan untuk pemakaian, bebas dari kerusakan atau cacat, pemenuhan kebutuhan pelanggan.

Menurut Nastiti (2014), kualitas suatu produk memiliki peranan sangat penting bagi perusahaan, karena dapat memiliki simbol kepercayaan yang bernilai di mata para konsumen. Usaha yang telah dilakukan perusahaan untuk mencatat nama baik perusahaan itu sendiri tergantung dari kualitas itu sendiri.

Kualitas merupakan faktor yang terdapat dalam suatu produk yang menyebabkan produk tersebut bernilai sesuai dengan maksud untuk apa produk tersebut diproduksi. Menurut Kotler (1995), dalam Talauumbanua et al, (2013), kualitas sebagai keseluruhan ciri sifat atau sifat barang dan jasa yang berpengaruh pada kemampuannya memenuhi kebutuhan dan keinginan

konsumen baik yang di nyatakan maupun yang tersirat. Dalam hal ini sepenuhnya di tentukan oleh konsumen sebagai pengguna produk. Jika produk tidak memenuhi spesifikasi yang di inginkan oleh konsumen akan menimbulkan kerugian untuk perusahaan karena konsumen tidak akan membeli atau memesan produk tersebut.

Menurut Garvin dalam Tjiptono (2012), Terdapat lima perspektif mengenai kualitas, salah satunya yaitu bahwa kualitas dilihat tergantung pada orang yang menilainya, sehingga produk yang paling memuaskan preferensi seseorang merupakan produk yang berkualitas paling tinggi.

Berdasarkan menurut para ahli di atas kualitas adalah ukuran standar yang di inginkan konsumen dalam memenuhi harapan konsumen bahkan melebihi dari yang di inginkan oleh konsumen. Kualitas dilihat tergantung oleh para konsumen, jika produk yang di tawarkan memuaskan konsumen dapat di katakana produk tersebut berkualitas baik.

3. Pengendalian Kualitas

Yang dimaksud dengan pengendalian kualitas menurut (Assauri, 1998), adalah kegiatan untuk memastikan apakah kebijakan dalam kualitas (standar) dapat tercerminkan dalam hasil akhir. Dengan perkataan lain pengendalian kualitas merupakan usaha untuk mempertahankan kualitas dari barang yang dihasilkan, agar sesuai dengan spesifikasi produk yang telah diterapkan berdasarkan kebijakan pemimpin perusahaan. Dalam pengendalian kualitas ini, semua karakteristik barang dicek menurut standar, dan semua penyimpangan-penyimpangan dari standar dicatat dan dianalisis, dan semua penemuan-penemuan dalam hal ini dipergunakan sebagai umpan balik (*feed*

back) untuk para pelaksana sehingga mereka dapat melakukan tindakan-tindakan perbaikan untuk produksi pada masa-masa yang akan datang.

Pengendalian kualitas adalah suatu sistem verifikasi dan penjagaan/perawatan dari suatu tingkat/derajat kualitas produk atau proses yang di kehendaki dengan cara perencanaan yang seksama, pemakaian peralatan yang sesuai, inspeksi yang terus menerus, serta tindakan yang korektif bilamana di perlukan (Wignjosoebroto, 2006). Dengan demikian hasil yang di peroleh dari kegiatan pengendalian kualitas ini benar-benar bisa memenuhi standar-standar yang telah di rencanakan/di tetapkan.

Pengertian pengendalian kualitas tidaklah sama dengan kegiatan “inspeksi”. Karena justru inspeksi merupakan bagian dari kegiatan untuk mengendalikan kualitas produk atau proses, maka yang di maksud inspeksi adalah sekedar menentukan apakah produk/proses baik (*accept*) atau rusak (*reject*). Sedangkan kegiatan pengendalian kualitas selain berkepentingan dengan upaya untuk menemukan kesalahan, kerusakan atau ketidak sesuaian suatu produk/proses dalam memenuhi fungsi yang di harapkan juga mencoba menemukan sebab-musebab terjadinya kesalahan tersebut dan kemudian alternatif-alternatif menyelesaikan masalah yang timbul.

Kegiatan pengendalian kualitas pada dasarnya akan merupakan akan keseluruhan kumpulan aktifitas di mana kita berusaha untuk mencapai kondisi “*fitness for use*”, tidak peduli di mana aktifitas tersebut akan di laksanakan yaitu mulai saat produk di rancang, di proses sampai selesai dan di distribusikan ke konsumen.

4. Tujuan Pengendalian Kualitas

Tujuan pengendalian kualitas adalah untuk mendapatkan jaminan dari sebuah output bahwa kualitas produk atau jasa yang dihasilkan sama dengan standar kualitas yang ditetapkan dengan penggunaan biaya yang serendah mungkin sehingga dapat menjadi keuntungan sendiri untuk perusahaan. Menurut Assauri (2008), Kualitas mempunyai beberapa tujuan dalam pengendalian kualitas sebuah produksi. yaitu:

- a. Agar sebuah produk yang di hasilkan dapat mencapai standar kualitas yang telah ditetapkan.
- b. Mengusahakan agar biaya pengawasan dapat mejadi serendah mungkin.
- c. Mengusahakan agar biaya desain dari produk dan proses dengan menggunakan kualitas produksi tertentu dapat menjadi sekecil mungkin.

Mengusahakan agar biaya produksi dapat menjadi serendah mungkin

Tujuan dari pengendalian kualitas yaitu untuk mengawasi sebuah proses produksi mulai dari awal produksi hingga akhir produksi bertujuan untuk bisa meminimalisir produk gagal dan bisa memenuhi standar yang di tetapkan oleh Perusahaan tersebut. Pengendalian kualitas di lakukan untuk tujuan memaksimalkan proses produksi supaya menghasilkan produk atau jasa yang lebih baik dan mengupayakan biaya seminimal mungkin, tetapi bisa menghasilkan produk yang sesuai dengan standar yang di harapkan perusahaan dan keinginan konsumen.

Adapun tujuan pengendalian kualitas menurut Assauri (2008). adalah sebagai berikut

- a. Agar barang produksi agar dapat mencapai standar kualitas yang telah ditetapkan.
- b. Mengusahakan biaya inspeksi dapat menjadi sekecil mungkin.
- c. Mengusahakan agar biaya produksi dapat menjadi sekecil mungkin.

Pengendalian kualitas tidak dapat dipisahkan dari pengendalian produksi. Karena pengendalian kualitas merupakan bagian dari pengendalian produksi. Pengendalian produksi baik secara kualitas maupun secara kuantitas merupakan kegiatan yang sangat penting dalam suatu perusahaan. Hal ini disebabkan karena seluruh kegiatan produksi yang dilaksanakan akan dikendalikan, agar barang dan jasa yang dihasilkan dapat sesuai dengan rencana yang telah direncanakan, di mana penyimpangan-penyimpangan yang terjadi diusahakan serendah-rendahnya. Perusahaan membutuhkan sistem pengendalian kualitas untuk dapat mewujudkan terciptanya kualitas yang baik pada produk yang dihasilkan serta menjaga konsistensinya agar tetap sesuai dengan tuntutan pasar dan diharapkan dapat bersaing di pasar global. Menurut Ahyari (2000:239), pengendalian kualitas adalah merupakan suatu aktivitas (manajemen perusahaan) untuk menjaga dan mengarahkan agar kualitas produk dan jasa perusahaan dapat dipertahankan sebagaimana yang telah direncanakan.

Tujuan utama pengendalian kualitas adalah untuk mendapatkan jaminan bahwa kualitas produk atau jasa yang dihasilkan sesuai dengan standar kualitas yang telah ditetapkan dengan mengeluarkan biaya yang

ekonomis dan serendah mungkin. Begitu juga dengan pengendalian produksi maka dari itu mempunyai hubungan sangat erat terutama untuk pembuatan barang. Menurut Assauri (2004; 219) mengemukakan bahwa Statistical Quality Control (SQC) adalah suatu sistem yang di kembangkan untuk menjaga standar yang uniform dari kualitas hasil produksi, pada tingkat biaya yang minimum dan merupakan bantuan untuk mencapai efisiensi.

5. Faktor-Faktor Pengendalian Kualitas

Pengendalian kualitas tidak dapat dilepaskan dari pengendalian produksi, karena semua kegiatan produksi yang dilaksanakan akan dikendalikan, supaya barang dan jasa yang dihasilkan sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan, dimana penyimpangan-penyimpangan yang terjadi diusahakan serendah-rendahnya. Menurut Douglas C. Montgomery (2013), menyebutkan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi pengendalian kualitas yang dilakukan perusahaan adalah:

- a. 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.
- b. 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.

- c. Tingkat ketidak sesuaian 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.
- d. Biaya kualitas biaya kualitas sangat mempengaruhi tingkat pengendalian kualitas dalam menghasilkan produk dimana biaya kualitas mempunyai hubungan yang positif dengan terciptanya produk yang berkualitas. Pada PT Mandiri jogja internasional biaya kualitas pada produk cacat atau produk yang mengalami masalah maka perusahaan mengganti dengan bahan yang tersedia yang di perlukan dengan kata lain biaya kualitas itu bergantung pada penggantian bahan baku yang di perlukan untuk perbaikan dan telah di anggarkan sehingga biaya kualitas yang di gunakan adalah biaya kegagalan (failure cost) yang terdiri dari biaya pengerjaan ulang, biaya perubahan desain, biaya kelebihan persediaan dan biaya pembelian bahan.

Beberapa faktor yang mempengaruhi pengendalian kualitas menurut Assauri (2008) adalah :

- a. Kemampuan proses

Batas-batas yang di inginkan dicapai haruslah di sesuaikan dengan kemampuan proses yang ada. Tidak ada gunanya mengendalikan suatu proses dalam Batas-batas yang melebihi kemampuan atau kesanggupan proses yang ada.

b. Spesifikasi yang berlaku

Spesifikasi hasil produksi yang ingin di capai harus dapat berlaku, bila di tinjau dari segi kemampuan proses dan keinginan atau kebutuhan konsumen yang ingin di capai dari produksi tersebut. Dalam hal ini haruslah dapat di pastikan dahulu apakah spesifikasi tersebut dapat berlaku dari kedua segi yang telah di sebutkan di atas sebelum pengendalian kualitas pada proses dapat di mulai.

c. Tingkat ketidaksesuaian yang dapat di terima

Tujuan di lakukan pengendalian suatu proses adalah dapat mengurangi produk yang berada di bawah standar yang dapat di terima.

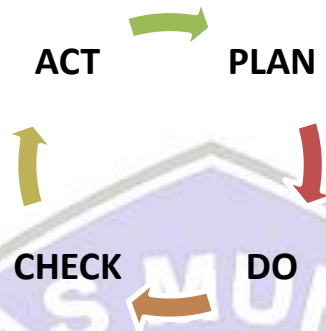
d. Biaya kualitas

Biaya kualitas sangat mempengaruhi tingkat pengendalian kualitas dalam menghasilkan produk di mana biaya kualitas mempunyai hubungan yang positif dengan terciptanya produk yang berkualitas. Apabila ingin menghasilkan produk yang berkualitas tinggi maka di butuhkan biaya kualitas yang relatif lebih besar.

6. Langkah-Langkah Pengendalian Kualitas

Proses *quality control* harus dilakukan secara terus menerus agar mendapatkan hasil yang maksimal dari sebuah produk. Menurut Hendy

Tannady (2015) dalam bukunya menyebutkan adanya konsep PDCA (*plan, do, check, action*) atau terkenal juga dengan istilah Deming Wheel (Roda Deming). Memperllihatkan ilustrasi Roda Deming.



Gambar 1 Roda Deming

Sumber Hendy Tanannndy (2015)

Tahap siklus PDCA menurut Hendy Tannady (2015), pada gambar tersebut adalah sebagai berikut :

- a) *Plan* adalah tahapan melakukan identifikasi atas permasalahan yang terjadi dan mengambil kesimpulan terhadap faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi dan menyebabkan timbulnya permasalahan.
- b) *Do* adalah tahapan di mana tim kualitas bertugas mengumpulkan data yang dibutuhkan untuk perbaikan kualitas dan merealisasikan rencana dan strategi yang telah direncanakan secara matang sebelumnya.
- c) *Check* merupakan tahapan mengevaluasi dan menganalisa apakah tindakan yang telah diambil sudah tepat atau belum.
- d) *Action* adalah tahapan merealisasikan rencana dan simulasi tindakan yang direncanakan pada tahap check.

7. Statistical Quality Control (SQC)

Menurut Yamit (2013), pengendalian kualitas statistik (*statistical quality control*) adalah alat yang sangat berguna dalam membuat produk sesuai dengan spesifikasi sejak dari awal proses hingga akhir proses. Menurut Dorothea (2003) dikutip oleh Bakhtiar, *et.al*, (2013), pengendalian kualitas statistic adalah teknik yang digunakan untuk mengendalikan dan mengelola proses baik manufaktur maupun jasa melalui menggunakan metode statistik. Menurut Syarif pada tahun (2017) konsep pengendalian mutu statistic merupakan suatu system yang di kembangkan untuk menjaga keseragaman standar mutu produksi pada tingkat biaya yang paling rendah serta membantu meningkatkan efisiensi. 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 secara statistik dengan menggunakan statistical process control (SPC) mempunyai tujuh alat statistik utama yang dapat digunakan sebagai alat bantu untuk mengendalikan kualitas sebagaimana disebutkan juga oleh Heizer dan Render (2005) dikutip oleh Kartika (2013), yaitu check sheet, histogram, control chart, diagram Pareto, diagram sebab akibat, Scatter diagram, dan diagram proses. Piranti untuk statistical process control (SPC) adalah sebagai berikut (Sidartawa, 2014) :

1. Lembar Pemeriksaan (check sheet), yaitu alat pengumpul dan penganalisis data yang disajikan dalam bentuk tabel yang berisi data jumlah barang yang diproduksi dan jenis ketidaksesuaian beserta

dengan jumlah yang dihasilkannya (Fakhri & Kamal, 2010). Tujuan digunakannya *Check Sheet* ini adalah untuk mempermudah proses pengumpulan data dan analisis, serta untuk mengetahui area permasalahan berdasarkan frekuensi dari jenis atau penyebab dan mengambil keputusan untuk melakukan perbaikan atau tidak.

CONTOH CHECK SHEET UNTUK KERUSAKAN

Produk : _____

Lokasi : _____

Hari/ Tgl : _____

Pukul : _____

Pekerja : _____

Pengawas : _____

Paraf : _____

Petunjuk Pengisian:

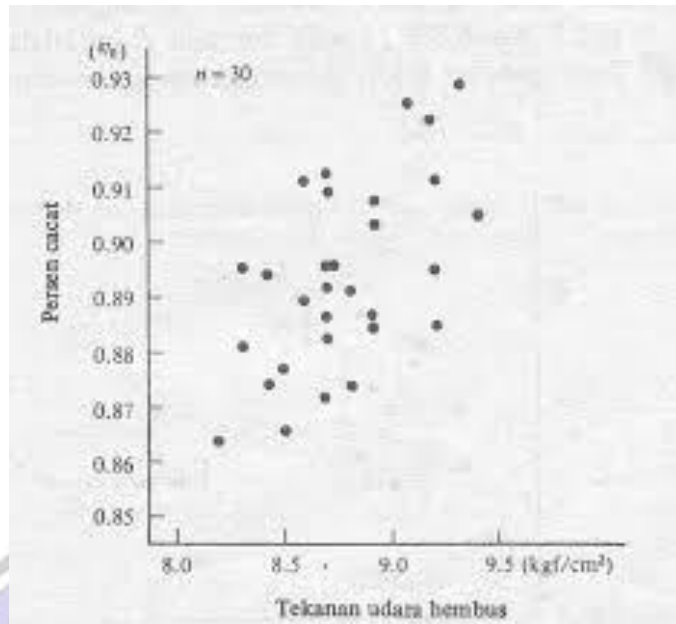
- Beri tanda lidi (I) untuk setiap kerusakan pada kolom Frekuensi
- Tulis jumlah lidi pada kolom jumlah

No	Jenis Kerusakan/ Kesalahan	Frekuensi	Jumlah
1	Bentuk	II	2
2	Warna	I	1
3	Ukuran	IIII	4
		Total Kerusakan	6

Hendra Poerwanto

Gambar 2 contoh check sheet

2. Diagram pencar (Scatter diagram), disebut juga dengan peta korelasi adalah grafik yang menampilkan kekuatan hubungan antara dua variabel. Dua variabel yang ditunjukkan dalam diagram pencar dapat berupa karakteristik kuat dan faktor yang mempengaruhinya.



Gambar 3 contoh gambar diagram pancar

- Diagram sebab akibat (cause and effect diagram), disebut juga diagram tulang ikan (fishbone chart). Diagram ini memperlihatkan faktor-faktor utama yang berpengaruh pada kualitas dan mempunyai akibat pada masalah yang kita pelajari (Handes et al.,2013).

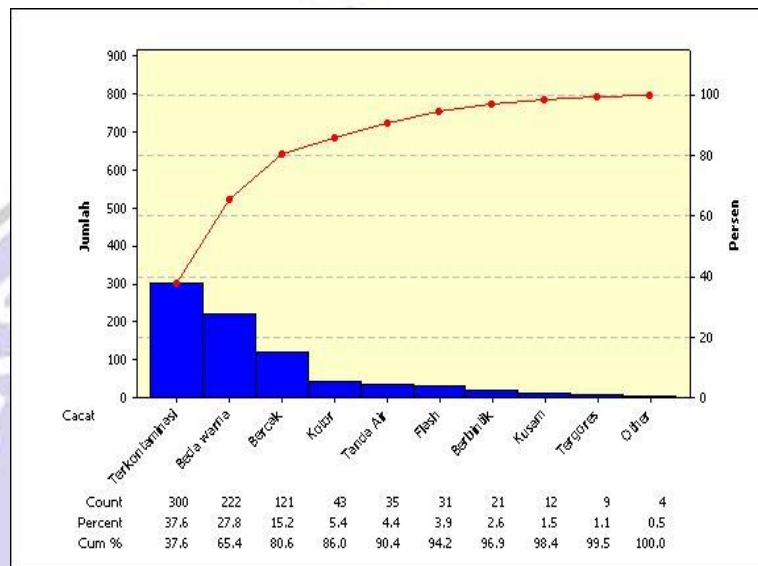


Gambar 3. Diagram Sebab Akibat Prosentase Kadar PA Rendah

Gambar 4 contoh gambar diagram sebab akibat

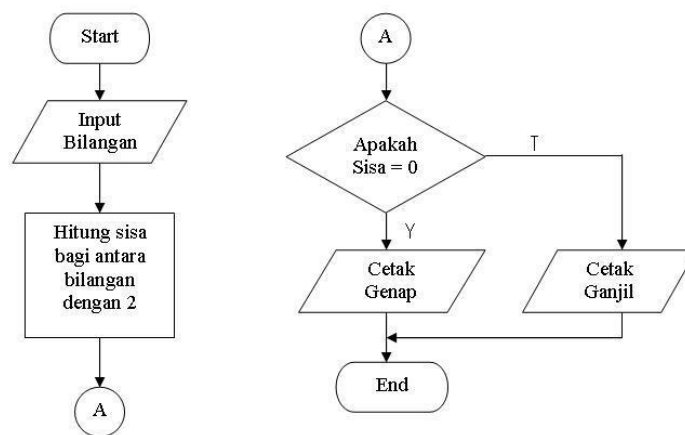
- Diagram Pareto (Pareto diagram) adalah grafik balok dan grafik baris yang menggambarkan perbandingan masing-masing jenis data

terhadap keseluruhan (Ilham, Brasit, & Dewi, 2012). Fungsi diagram Pareto adalah untuk mengidentifikasi masalah utama untuk peningkatan kualitas dari yang paling besar ke yang paling kecil. Dalam diagram Pareto, berlaku aturan 80/20, yang artinya 20% jenis kecacatan dapat menyebabkan 80% kegagalan proses (Yuri, 2013).



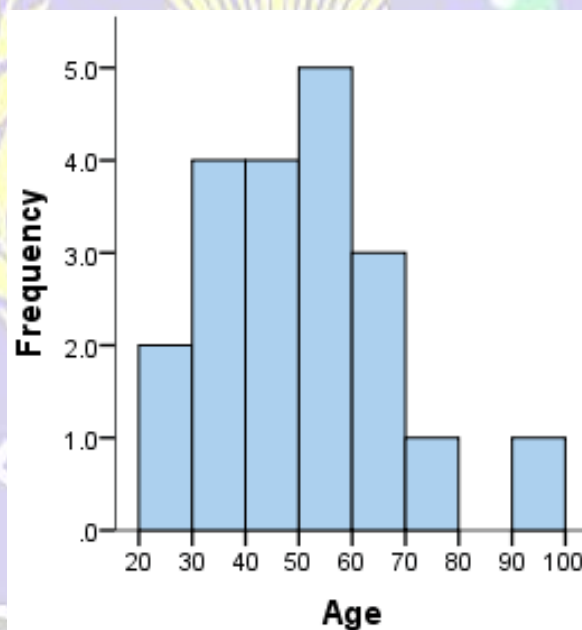
Gambar 5 contoh gambar diagram Pareto

- Diagram alir proses (process flow chart), yang secara grafis menunjukkan sebuah proses atau sistem dengan menggunakan kotak dan garis yang saling berhubungan. Diagram sederhana ini merupakan alat yang sangat baik untuk memahami proses atau menjelaskan langkah-langkah sebuah proses.



Gambar 6 contoh gambar diagram alih proses

6. Histogram, merupakan alat bantu untuk menentukan variasi dalam proses, yang berbentuk diagram batang menunjukkan tabulasi dari data yang diatur berdasarkan ukurannya.

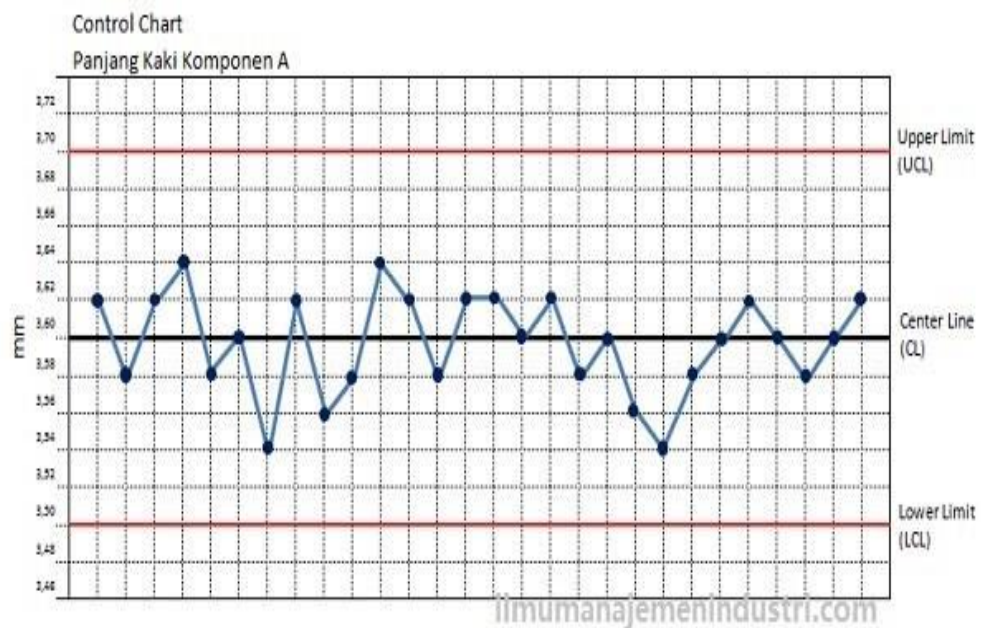


Gambar 7 contoh gambar histogram

7. Peta kendali (control chart), yaitu alat yang secara grafis digunakan untuk memonitor dan mengevaluasi aktivitas atau proses berada dalam pengendalian kualitas secara statistika, sehingga dapat memecahkan masalah dan menghasilkan perbaikan kualitas

(khomah & Rahayu, 2015). Peta kendali menunjukkan adanya perubahan data dari waktu ke waktu, tetapi tidak menunjukkan penyebab penyimpangan meskipun penyimpangan itu akan terlihat pada peta kendali. Beberapa jenis peta kendali atribut, yaitu:

- a) Peta kendali p , yaitu peta kendali untuk bagian yang ditolak karena tidak sesuai terhadap spesifikasi.
- b) Peta kendali np , yaitu peta kendali untuk banyaknya butir yang tidak sesuai.
- c) Peta kendali c , yaitu peta kendali untuk banyaknya ketidaksesuaian
- d) Peta kendali u , yaitu peta kendali untuk banyaknya ketidaksesuaian per satuan.



Gambar 8 contoh diagram peta kendali

B. Penelitian Terdahulu

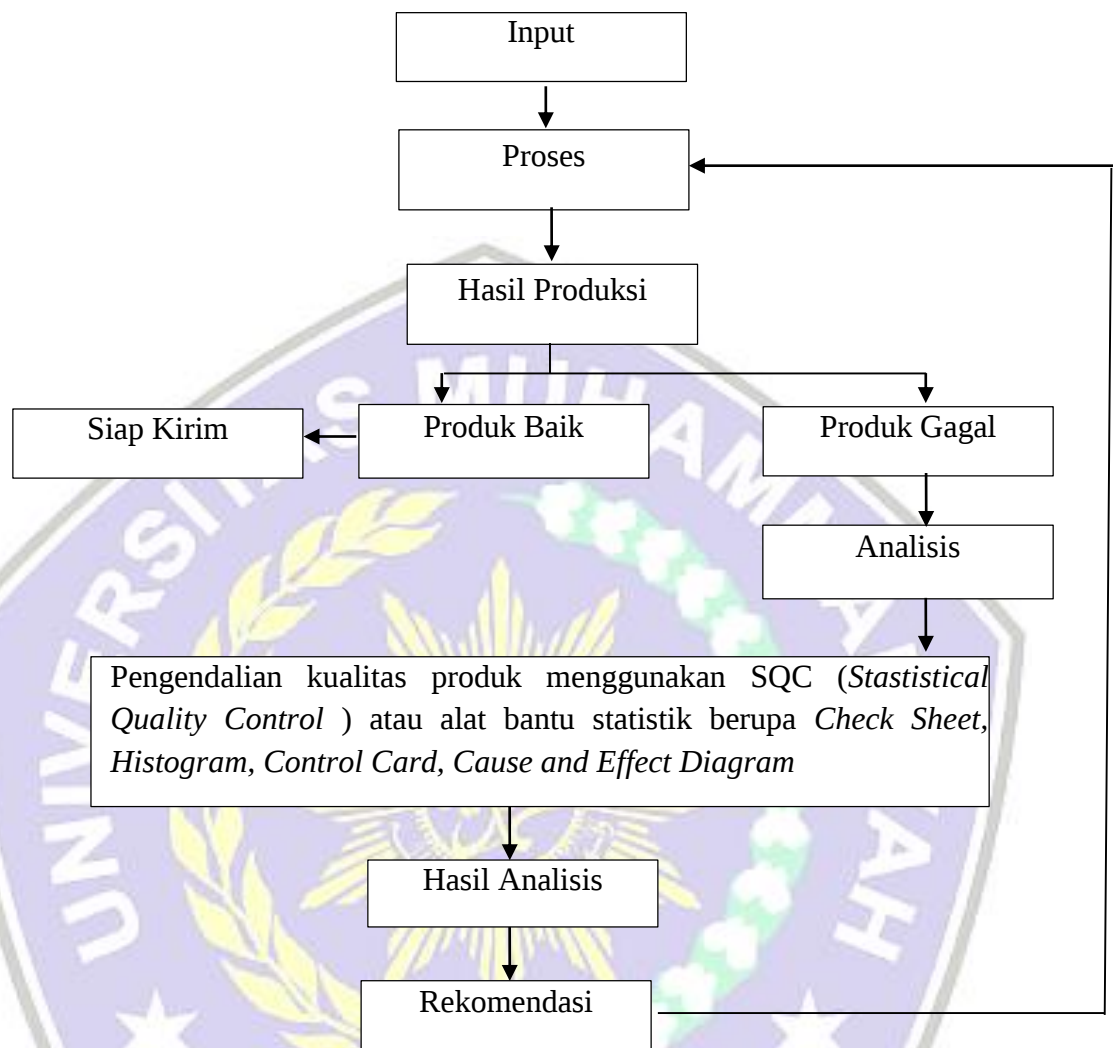
Tabel 1 Penelitian Terdahulu

No	Nama	Judul Penelitian	Alat Analisis	Hasil Penelitian
1	Muhammad Syarif Hidayatullah Elmas WIGA-Jurnal 7(1), 15-22 (2017)	<i>Pengendalian Kualitas Dengan Menggunakan Metode Statistical Quality Control (SQC) Untuk Meminimumkan Produk Gagal Pada Toko Roti Barokah Bakery</i>	Peta kendali teknik dengan diagram sebab-akibat (fishbone diagram)	Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor utama yang menyebabkan terjadinya penyimpangan mutu diakibatkan oleh faktor manusia atau faktor sumber daya manusianya
2	Ni Kadek Ratnasari dan Ni Ketut Purnawati E-Jurnal Manajemen unud, vol 7, No 3, (2018): 1566-1594	<i>Analisis Pengendalian Kualitas Proses Produksi Pie Susu Pada Perusahaan Pie Susu Barong Di Kota Denpasar</i>	Peta kendali p dan diagram sebab akibat serta analisis biaya kualitas	Hasil penelitian menunjukkan bahwa analisis biaya kualitas menunjukkan bahwa pengendalian kualitas belum optimal dan penyimpangan mutu yang terjadi disebabkan oleh kesalahan-kesalahan pada material, proses pembuatannya dan faktor manusianya.
3	La Hatani Jurnal Jurusan Manajemen FE UNHALU 1, 1-7 (2008)	<i>Manajemen Pengendalian Mutu Produksi Roti Melalui Pendekatan Statistical Quality Control (SQC)</i>	<i>Statistical Quality Control (SQC)</i> dengan metode diagram kendali P (P-charts)	Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat pencapaian standar yang diharapkan oleh perusahaan belum tercapai. Hal tersebut dibuktikan oleh proporsi rata-rata produk yang cacat untuk produk yang dijadikan sampel perhari masih berada diluar batas toleransi kerusakan produk.

C. Kerangka Pemikiran

Suatu perusahaan perlu memiliki pengendalian kualitas untuk menjamin agar hasil produksinya sesuai dengan standar kualitas produk serta meminimumkan peoduk gagal. Kerangka pemikiran yang digunakan dalam penelitian ini adalah bagaimana pengendalian kualitas menggunakan metode *Statistical Quality Control* dapat meminimumkan produk gagal. Serta mengidentifikasi penyebab kegagalan produk dan memberikan solusi dan rekomendasi apa yang harus dilakukan perusahaan. Berdasarkan tinjauan landasan teori dan penelitian terdahulu, maka dapat disusun kerangka pemikiran yang dapat digambarkan sebagai berikut:





Gambar 9 Kerangka pemikiran