BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teori.

1. Kualitas.

Kualitas merupakan suatu istilah yang sering kita temui dalam kehidupan sehari-hari, mempunyai cakupan arti yang sangat luas dan berbeda-beda maknanya tergantung pada konteks dan dari segi mana kualitas dinilai, terutama jika dilihat dari sisi penilaian akhir konsumen dan definisi yang diberikan oleh para ahli serta dari sudut pandang produsen sebagai pihak yang menciptakan kualitas (Wulandari & Amelia, 2012). Konsumen memiliki sudut pandang sendiri dalam mendefinisikan kualitas, secara subjektif orang mengatakan kualitas adalah sesuatu yang cocok dengan selera. Produk dikatakan berkualitas apabila produk tersebut mempunyai kecocokan penggunaan bagi dirinya. Pandangan lain mengatakan kualitas adalah barang atau jasa yang dapat menaikkan status pemakai, sebagian juga yang mengatakan barang atau jasa yang memberikan manfaat pada pemakainya. Berbeda dengan konsumen, produsen juga memiliki sudut pandang sendiri dalam mendefinisiakn kualitas, produk akan dinyatakan berkualitas oleh produsen, apabila produk tersebut telah sesuai dengan spesifikasinya.

Para ahli memiliki sudut pandang yang berbeda-beda dalam mendefinisikan kualitas, namun pada dasarnya konsep kualitas memiliki kaitan erat dengan harapan dan keinginan konsumen. Heizer & Render (2009) mendefinisikan

pengertian kualitas adalah: "keseluruhan fitur dan karakteristik produk atau jasa yang mampu memuaskan kebutuhan yang tampak atau samar".

Juran dalam Prawirosentono 2007, mempunyai suatu pendapat bahwa "*quality is fitness for use*" yang bila diterjemahkan secara bebas berarti kualitas (produk) berkaitan dengan enaknya barang tersebut digunakan. Menurut Prawirosentono (2007) pengertian kualitas suatu produk adalah: "Keadaan fisik, fungsi, dan sifat suatu produk bersangkutan yang dapat memenuhi selera dan kebutuhan konsumen dengan memuaskan sesuai dengan nilai uang yang telah dikeluarkan".

Menurut Crosby dalam Wulandari & Amelia 2012 menyatakan bahwa, kualitas adalah: "*conformance to requirement*", yaitu sesuai dengan yang diisyaratkan atau distandarkan. Suatu Produk memiliki kualitas apabila sesuai dengan standar kualitas yang telah ditentukan oleh perusahaan sehingga produk tersebut dapat memberikan manfaat dan memenuhi kebutuhan konsumennya. Deming (2002) menyatakan, bahwa kualitas adalah: "kesesuaian dengan kebutuhan pasar". Suatu produk dinyatakan memiliki kualitas jika produk tersebut dapat memenuhi harapan dan keinginan para konsumennya.

Meskipun tidak ada definisi mengenai kualitas yang diterima secara universal, namun dari beberapa definisi kualitas menurut para ahli di atas terdapat beberapa persamaan, yaitu dalam elemen-elemen sebagai berikut (Nasution, dalam Wulandari & Amelia 2012) :

a. Kualitas mencakup usaha memenuhi atau melebihi harapan pelanggan.
b. Kualitas mencakup produk, tenaga kerja, proses dan lingkungan.

c. Kualitas merupakan kondisi yang selalu berubah (misalnya apa yang dianggap merupakan kualitas saat ini mungkin dianggap kurang berkualitas pada masa mendatang).

2. Pengertian Pengendalian Kualitas.

Menurut Assauri (2008) menyebutkan bahwa pengendalian dan pengawasan 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.

Pengertian kendali menurut Feigenbaum dalam Afferdhy 2011 menyebutkan sebagai berikut: "suatu proses untuk mengendalikan tanggungjawab dan wewenang untuk kegiatan manajemen sambil tetap menggunakan cara-cara untuk menjamin hasil yang memuaskan". Wulandari & Amelia (2012) mendefinisikan pengendalian kualitas sebagai berikut: "suatu teknik/aktivitas atau tindakan terencana yang dilakukan untuk mencapai, mempertahankan, dan meninggkatkan kualitas suatu produk dan jasa agar sesuai dengan standar yang telah ditetapkan dan dapat memenuhi kepuasan konsumen".

Menurut Bakhtiar dkk (2013) pengendalian kualitas dapat diartikan sebagai "kegiatan yang dilakukan untuk memantau aktivitas dan memastikan kinerja sebenarnya yang dilakukan telah sesuai dengan yang sebenarnya". Pengertian pengendalian kualitas dalam arti menyeluruh adalah sebagai berikut: "Pengawasan mutu merupakan usaha untuk mempertahankan mutu/kualitas

barang yang dihasilkan, agar sesuai dengan spesifikasi produk yang telah ditetapkan berdasarkan kebijaksanaan pimpinan perusahaan" (Assauri 2008).

3. Tujuan Pengendalian Kualitas.

Tujuan dari pengendalian kualitas menurut Assauri (2008) adalah :

a. Agar barang hasil produksi dapat mencapai standar kualitas yang telah ditetapkan.
b. Mengusahakan agar biaya inspeksi dapat menjadi sekecil mungkin.
c. Mengusahakan agar biaya desain dari produk dan proses dengan menggunakan kualitas produksi tertentu dapat menjadi sekecil mungkin.
d. Mengusahakan agar biaya produksi dapat menjadi serendah mungkin.

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 atau serendah mungkin.

Pengendalian kualitas tidak dapat dilepaskan dari pengendalian produksi, karena pengendalian kualitas merupakan bagian dari pengendalian produksi. Pengendalian produksi baik secara kualitas maupun kuantitas merupakan kegiatan yang sangat penting dalam suatu perusahaan. Hal ini disebabkan karena kegiatan produksi yang dilaksanakan akan dikendalikan, supaya barang atau jasa yang dihasilkan sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan, dimana penyimpangan-penyimpangan yang terjadi diupayakan seminimal mungkin. Pengendalian kualitas juga menjamin barang atau jasa yang dihasilkan dapat dipertanggungjawabkan seperti halnya pada pengendalian produksi, dengan

demikian antara pengendalian produksi dan pengendalian kualitas erat kaitannya dalam pembuatan barang (Wulandari & Amelia, 2012).

4. Faktor-Faktor Pengendalian Kualitas.

Menurut Montgomery dalam Bakhtiar dkk (2013) dan berdasarkan beberapa literatur lain 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.

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.

1) Biaya pencegahan (*prevention cost*).

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

2) Biaya deteksi/ penilaian (*detection/ appraisal cost*).

   Adalah 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.

3) Biaya kegagalan internal (*internal failure cost*).

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

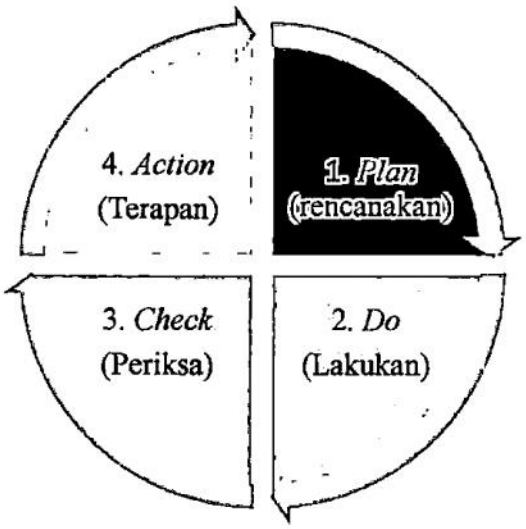
4) Biaya kegagalan eksternal (*eksternal failure cost*).

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

5. Langkah-Langkah Pengendalian Kualitas.

Pengendalian kualitas harus dilakukan melaului proses yang terus-menerus dan berkesinambungan. Proses pengendalian kualitas tersebut dapat dilakukan salah satunya dengan melalui penerapan PDCA (*plan – do – check – action*) yang diperkenalkan oleh Deming, seorang pakar kualitas ternama Amerika Serikat, sehingga siklus ini disebut siklus deming (*Deming Cycle/ Deming Wheel*). Siklus PDCA umumnya digunakan untuk mengetes dan mengimplementasikan

perubahan-perubahan untuk memperbaiki kinerja produk, proses atau suatu sistem di masa yang akan datang (Wulandari & Amelia 2012).



Sumber: Heizer & Render, 2009.

Gambar 2.1

Siklus PDCA

Penjelasan dari tahap-tahap dalam siklus PDCA adalah sebagai berikut (Nasution, 2005):

a. 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.

b. Melaksanakan rencana (*Do*).

Rencana yang telah disusun diimplementasikan 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.

c. 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.

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

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

Dalam pelaksanaa kegiatan pengendalian kualitas, GKM (gugus kendali mutu) melakukan perbaikan berkesinambungan dengan melakukan delapan langkah yang sering digunakan dalam analisis dan solusi masalah mutu/kualitas, delapan langkah tersebut adalah:

a. Memahami kebutuhan peningkatan kualitas.

Langkah awal dalam peningkatan kualitas adalah bahwa manajemen harus secara jelas memahami kebutuhan untuk peningkatan kualitas. Manajemen harus secara sadar memiliki alasan-alasan untuk peningkatan kualitas dan peningkatan kualitas merupakan suatu kebutuhan yang paling mendasar. Tanpa memahami kebutuhan untuk peningkatan kualitas, peningkatan kualitas tidak akan pernah

efektif dan berhasil. Peningkatan kualitas dapat dimulai dengan mengidentifikasi masalah kualitas yang terjadi atau kesempatan peningkatan apa yang mungkin dapat dilakukan. Identifikasi masalah dapat dimulai dengan mengajukan beberapa pertanyaan dengan menggunakan alat-alat bantu dalam peningkatan kualitas seperti, *check Sheet*, atau diagram Pareto.

b. Menyatakan masalah kualitas yang ada.

Masalah-masalah utama yang telah dipilih dalam langkah pertama perlu dinyatakan dalam suatu pernyataan yang spesifik. Apabila berkaitan dengan masalah kualitas, masalah itu harus dirumuskan dalam bentuk informasi-informasi spesifik jelas tegas dan dapat diukur dan diharapkan dapat dihindari pernyataan masalah yang tidak jelas dan tidak dapat diukur.

c. Mengevaluasi penyebab utama.

Penyebab utama dapat dievaluasi dengan menggunakan diagram sebab akibat. Dari berbagai faktor penyebab yang ada, kita dapat mengurutkan penyebab-penyebab dengan menggunakan diagram pareto berdasarkan dampak dari penyebab terhadap kinerja produk, proses, atau sistem manajemen mutu secara keseluruhan.

d. Merencanakan solusi atas masalah.

Diharapkan rencana penyelesaian masalah berfokus pada tindakan-tindakan untuk menghilangkan akar penyebab dari masalah yang ada. Rencana peningkatan untuk menghilangkan akar penyebab masalah yang ada diisi dalam suatu formulir daftar rencana tindakan.

e. Melaksanakan perbaikan.

Implementasi rencana solusi terhadap masalah mengikuti daftar rencana tindakan peningkatan kualitas. Dalam tahap pelaksanaan ini sangat dibutuhkan komitmen manajemen dan karyawan serta partisipasi total untuk secara bersama-sama menghilangkan akar penyebab dari masalah kualitas yang telah teridentifikasi.

f. Meneliti hasil perbaikan.

Setelah melaksanakan peningkatan kualitas perlu dilakukan studi dan evaluasi berdasarkan data yang dikumpulkan selama tahap pelaksanaan untuk mengetahui apakah masalah yang ada telah hilang atau berkurang. Analisis terhadap hasil-hasil temuan selama tahap pelaksanaan akan memberikan tambahan informasi bagi pembuatan keputusan dan perencanaan peningkatan berikutnya.

g. Menstandarisasikan solusi terhadap masalah.

Hasil-hasil yang memuaskan dari tindakan pengendalian kualitas harus distandarisasikan, dan selanjutnya melakukan peningkatan terus menerus pada jenis masalah yang lain. Standarisasi dimaksudkan untuk mencegah masalah yang sama terulang kembali.

h. Memecahkan masalah selanjutnya.

Setelah selesai masalah pertama, selanjutnya beralih membahas masalah selanjutnya yang belum terpecahkan (jika ada).

Berikut ini hubungan antara delapan langkah pengendalian mutu dengan tujuh alat pengendalian kualitas dan siklus PDCA (Gaspersz, 2007) :

Tabel 2.1.

Hubungan Delapan Langkah Pengendalian Dengan Tujuh Alat Pengendalian Kualitas Dan Siklus PDCA

Delapan langkah pengendalian mutu	**Tujuh alat pengendalian kualitas**	**PDCA**
1. Memahami kebutuhan peningkatan kualitas	*Check sheet, pareto diagram, histogram, cause effect diagram, scatter diagram*	PLAN
2. Menyatakan masalah kualitas yang ada		
3. Mengevaluasi penyebab utama		
4. Merencanakan solusi atas masalah		
5. Melaksanakan perbaikan		DO
6. Meneliti hasil perbaikan	*Check sheet, pareto diagram, histogram, cause effect diagram, scatter diagram*	CHECK
7. Menstandarisasikan solusi terhadap masalah		
8. Memecahkan masalah selanjutnya		ACTION

Sumber : Ivan, 2012

6. Pengendalian Kualitas Menggunakan Statastical Process Cotrol (SPC).

Pengendalian kualitas secara statistik dilakukan menggunakan alat bantu statistik yang terdapat pada *Statistical Process Control* (SPC). Menurut Heizer & Render (2009) yang dimaksud dengan *Statistical Process Control* (SPC) adalah : "proses yang digunakan untuk memantau berbagai standar dengan melakukan

pengukuran dan tindakan korektif selagi produk atau jasa sedang berada dalam proses produksi".

Berdasarkan pengertian diatas dapat dipahami bahwasanya SPC merupakan suatu teknik yang digunakan untuk memantau/mengawasi/mengontrol suatu produk apakah sesuai dengan standar yang telah ditetapkan oleh perusahaan dengan melakukan pengukuran, apabila terjadi ketidak sesuaian produk dengan standar maka tindakan selanjutnya yaitu menemukan dan menyingkirkan penyebab ketidak sesuain produk selama proses produksi.

Pengendalian kualitas secara statistik dengan menggunakan SPC mempunyai 7 (tujuh) alat statistik utama yang dapat digunakan sebagai alat bantu untuk mengendalikan kualitas (Heizer & Render 2009). Antara lain : *check sheet*, histogram, *control chart* (peta kendali), diagram pareto, diagram sebab akibat, *scatter diagram* (diagram sebar) dan diagram proses.

a. Lembar pemeriksaan (*check sheet*).

Check Sheet atau lembar pemeriksaan adalah suatu formulir yang dirancang untuk mencatat data. Lembar periksa membantu analisis menentukan fakta atau pola yang membantu analisis selanjutnya. Lembar periksa biasanya disajikan dalam bentuk tabel yang berisi data jumlah barang yang diproduksi dan jenis ketidaksesuaian beserta dengan jumlah yang dihasilkannya.

b. Diagram sebar (*scatter diagram*).

Scatter diagram atau disebut juga dengan peta korelasi adalah grafik yang menampilkan hubungan antara dua pengukuran, apakah hubungan antara dua variabel tersebut kuat atau tidak yaitu antara faktor proses yang mempengaruhi

proses dengan kualitas produk. Pada dasarnya diagram sebar merupakan suatu alat interpretasi data yang digunakan untuk menguji bagaimana kuatnya hubungan antara dua variabel dan menentukan jenis hubungan dari dua variabel tersebut, apakah positif, negatif, atau tidak ada hubungan.

c. Diagram sebab-akibat (*cause and effect diagram*).

Diagram ini disebut juga diagram tulang ikan (*fishbone chart*) dan berguna untuk memperlihatkan faktor-faktor utama yang berpengaruh pada kualitas dan mempunyai akibat pada masalah yang kita pelajari. Selain itu kita juga dapat melihat faktor-faktor yang lebih terperinci yang berpengaruh dan mempunyai akibat pada faktor utama tersebut yang dapat kita lihat dari panah-panah yang berbentuk tulang ikan pada diagram *fishbone* tersebut. Diagram sebab akibat ini pertama kali dikembangkan pada tahun 1950 oleh seorang pakar kualitas dari Jepang yaitu Ishikawa yang menggunakan uraian grafis dari unsur-unsur proses untuk menganalisa sumber-sumber potensial dari penyimpangan proses.

Faktor-faktor penyebab utama ini dapat dikelompokkan dalam :

1) *Material* / bahan baku
2) *Machine* / mesin
3) *Man* / tenaga kerja
4) *Method* / metode

Adapun kegunaan dari diagram sebab akibat adalah:

1) Membantu mengidentifikasi akar penyebab masalah.
2) Menganalisa kondisi yang sebenarnya yang bertujuan untuk memperbaiki peningkatan kualitas.

3) Membantu membangkitkan ide-ide untuk solusi suatu masalah.

4) Membantu dalam pencarian fakta lebih lanjut.

5) Mengurangi kondisi-kondisi yang menyebabkan ketidaksesuaian produk dengan keluhan konsumen.

6) Menentukan standarisasi dari operasi yang sedang berjalan atau yang akan dilaksanakan.

7) Sarana pengambilan keputusan dalam menentukan pelatihan tenaga kerja.

8) Merencanakan tindakan perbaikan.

d. Diagram pareto (*pareto analysis*).

Diagram pareto pertama kali dibuat berdasarkan karya Pareto dan dipopulerkan oleh Juran dengan menyatakan 80% permasalahan perusahaan merupakan hasil dari penyebab yang 20% saja. Diagram pareto adalah grafik balok dan grafik baris yang menggambarkan perbandingan masing-masing jenis data terhadap keseluruhan, dengan memakai diagram Pareto, dapat terlihat masalah mana yang dominan sehingga dapat mengetahui prioritas penyelesaian masalah. Fungsi diagram pareto adalah untuk mengidentifikasi atau menyeleksi masalah utama untuk peningkatan kualitas dari yang paling besar ke yang paling kecil.

Kegunaan diagram pareto adalah :

1) Menunjukkan masalah utama.

2) Menyatakan perbandingan masing-masing persoalan terhadap keseluruhan.

3) Menunjukkan tingkat perbaikan setelah tindakan perbaikan pada daerah yang terbatas.

4) Menunjukkan perbandingan masing-masing persoalan sebelum dan setelah perbaikan.

Diagram Pareto digunakan untuk mengidentifikasikan beberapa permasalahan yang penting, untuk mencari cacat yang terbesar dan yang paling berpengaruh. Pencarian cacat terbesar atau cacat yang paling berpengaruh dapat berguna untuk mencari beberapa wakil dari cacat yang teridentifikasi, kemudian dapat digunakan untuk membuat diagram sebab akibat. Hal ini perlu untuk dilakukan mengingat sangat sulit untuk mencari penyebab dari semua cacat yang teridentifikasi. Apabila semua cacat dianalisis untuk dicari penyebabnya maka hal tersebut hanya akan menghabiskan waktu dan biaya dengan sia-sia.

e. Diagram alir/ diagram proses (*process flow chart*).

Diagram Alir secara grafis menyajikan sebuah proses atau sistem dengan menggunakan kotak dan garis yang saling berhubungan. Diagram ini cukup sederhana, tetapi merupakan alat yang sangat baik untuk mencoba memahami sebuah proses atau menjelaskan langkah-langkah sebuah proses.

f. Histogram.

Histogram menunjukkan cakupan nilai sebuah perhitungan dan frekuensi dari setiap nilai yang muncul. Histogram menunjukkan peristiwa yang paling sering terjadi dan juga variasi pengukurannya dan membantu untuk menentukan variasi dalam proses. Berbentuk diagram batang yang menunjukkan tabulasi dari data yang diatur berdasarkan ukurannya.

g. Peta kendali (*control chart*).

Peta kendali adalah suatu alat yang secara grafis digunakan untuk memonitor dan mengevaluasi apakah suatu aktivitas/ proses berada dalam pengendalian kualitas secara statistika atau tidak sehingga dapat memecahkan masalah dan menghasilkan perbaikan kualitas. Peta kendali menunjukkan adanya perubahan data dari waktu ke waktu, tetapi tidak menunjukkan penyebab penyimpangan meskipun penyimpangan itu akan terlihat pada peta kendali.

Manafaat dari peta kendali adalah untuk:

1) Memberikan informasi apakah suatu proses produksi masih berada di dalam batas-batas kendali kualitas atau tidak terkendali.
2) Memantau proses produksi secara terus- menerus agar tetap stabil.
3) Menentukan kemampuan proses (*capability process*).
4) Mengevaluasi *performance* pelaksanaan dan kebijaksanaan pelaksanaan proses produksi.
5) Membantu menentukan kriteria batas penerimaan kualitas produk sebelum dipasarkan.

Peta kendali digunakan untuk membantu mendeteksi adanya penyimpangan dengan cara menetapkan batas-batas kendali:

1) *Upper control limit* / batas kendali atas (UCL)
2) Merupakan garis batas atas untuk suatu penyimpangan yang masih diijinkan.
3) *Central line* / garis pusat atau tengah (CL)
4) Merupakan garis yang melambangkan tidak adanya penyimpangan dari karakteristik sampel.

5) *Lower control limit* / batas kendali bawah (LCL)

6) Merupakan garis batas bawah untuk suatu penyimpangan dari karakteristik sampel.

7. Pembagian Pengendalian Kualitas Statistik.

Terdapat 2 jenis metode pengendalian kualitas secara statistika yang berbeda, yaitu :

a. Acceptance sampling

Didefinisikan sebagai pengambilan satu sampel atau lebih secara acak dari suatu partai barang, setelah sampel diambil dilakukan pemeriksanaan, berdasarkan hasil pemeriksaan dapat diketahui apakah keseluruhan partai barang dapat diterima atau ditolak. Jenis pemeriksaan ini dapat digunakan oleh pelanggan untuk menjamin bahwa pemasok memenuhi spesifikasi kualitas atau oleh produsen untuk menjamin bahwa standar kualitas dipenuhi sebelum pengiriman.

b. Process control

Pengendalian proses menggunakan pemeriksaan produk atau jasa ketika barang tersebut masih sedang diproduksi (WIP/*work in process*). Sampel berkala diambil dari outpu proses produksi. Setelah pemeriksaan sampel dilakukan, apabila terdapat perubahan karekteristik kualitas dalam proses, maka proses itu akan hentikan dan dicari penyebabnya. Penyebab tersebut dapat berupa perubahan pada operator, mesin atau pada bahan, apabila penyebab ini telah dikemukakan dan diperbaiki, maka proses itu dapat dimulai kembali. Pemantauan proses produksi melalui pengambilan sampel secara acak, dapat mempertahankan pengendalian yang konstan.

Maka pengendalian yang konstan dapat dipertahankan. Pengendalian proses didasarkan atas dua asumsi penting, yaitu :

1) Variabel

Mendasar untuk setiap proses produksi. Tidak peduli bagaimana sempurnanya rancangan proses, pasti terdapat variabilitas dalam karakteristik kualitas dari tiap unit. Variasi selama proses produksi tidak sepenuhnya dapat dihindari dan bahkan tidak pernah dapat dihilangkan sama sekali, namun sebagian dari variasi tersebut dapat dicari penyebabnya serta diperbaiki.

2) Proses

Proses produksi tidak selalu berada dalam keaadaan terkendali, karena lemahnya prosedur, operator yang tidak terlatih pemeliharaaan mesin yang tidak cocok dan sebagainya, maka variasi produksinya biasanya akan jauh lebih besar dari yang semestinya.

B. Penelitian Terdahulu.

Wulandari dan Amelia (2012) meneliti tentang "Pengendalian Kualitas Produksi di PT Nutrifood Indonesia Dalam Upaya Mengendalikan Tingkat Kerusakan (*Defeect*) Dus Produk Sweetener dengan Menggunakan *Statistical Process Control* (SPC) ". Variabel penelitian adalah variabel pengendalian kualitas dan variabel pengukuran kualitas yang diteliti. Metode analisis yang digunakan yaitu menggunakan SPC dengan metode lembar pemeriksaan, diagram sebar, diagram sebab akibat, diagram pareto, diagram alir/proses, histogram, dan peta kendali. Kesimpulan dari penelitian jenis kerusakan yang sering terjadi pada produksi dus sweetener adalah: lem tidak merekat, dus sobek, bentuk tidak

simertis, terpotong dan alur lipatan tidak jelas. Berdasarkan diagram pareto kerusakan yang paling dominan adalah lem tidak merekat. Analisis diagram sebab akibat menunjukkan faktor penyebab kerusakan adalah faktor manusia, mesin, metode kerja, material dan lingkungan kerja.

Bakhtiar dkk (2012) meneliti tentang "Analisa Pengendalian Kualitas dengan Menggunakan Metode *Statistical Quality Control* (SQC)", (Studi kasus : pada UD. Mestika Tapaktuan, Aceh). Dari ke 7 alat pengendalian kualitas yang telah dianalisa dapat disimpulkan bahwa penyebab penyimpangan kualitas pada UD. Mestika yaitu dari sekian kerusakan yang terjadi, yang paling berpengaruh adalah kerusakan pada botol jenis pecah dan retak disebabkan oleh 4 faktor yaitu manusia, material, metode dan proses.

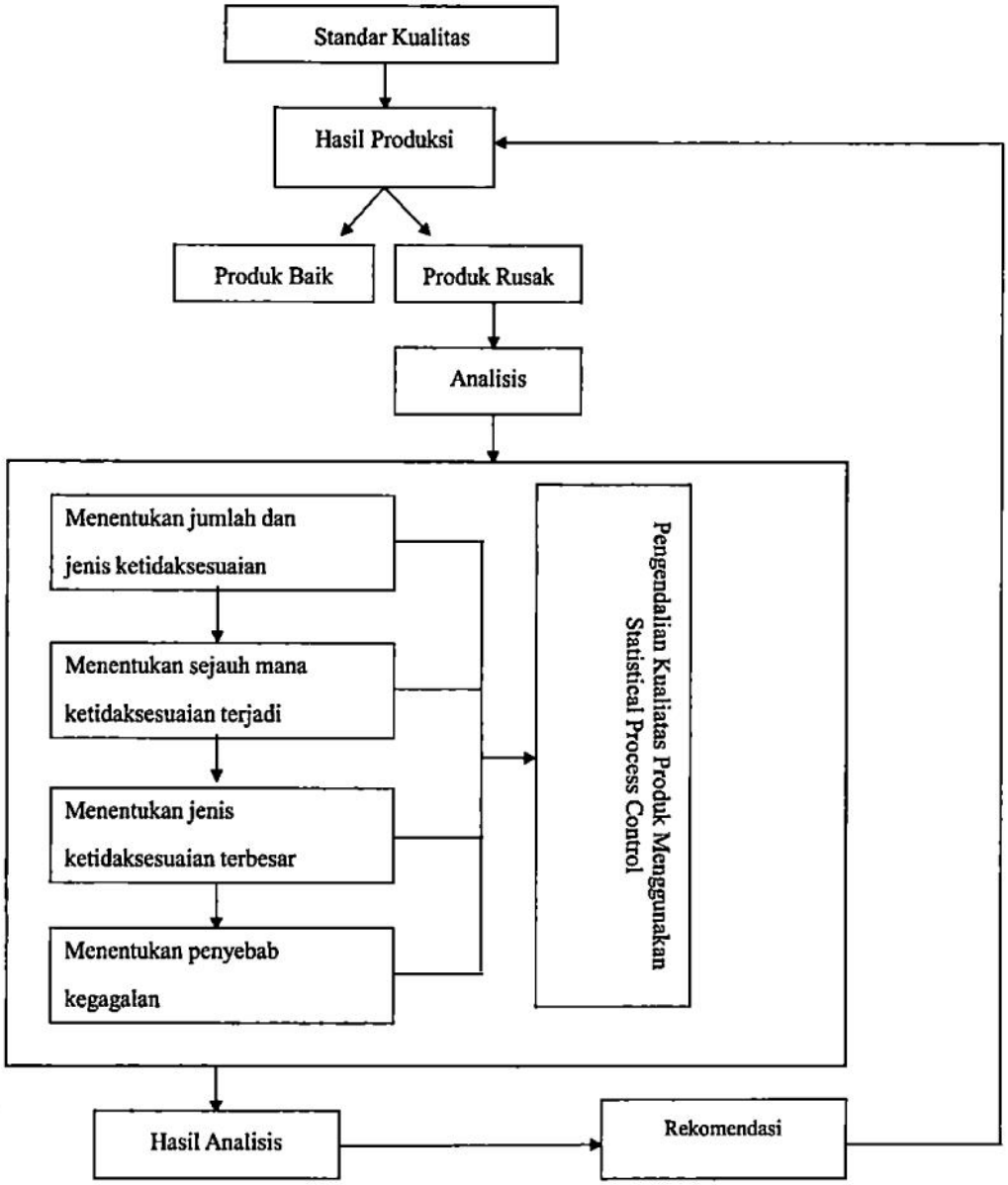
Polomarto dkk (2013) meneliti tentang "Implementasi Pengendalian Kualitas Pada Proses Produksi Karton Kotak Makanan Duplex 22X22X8CM UD Wing On Surabaya". Hasil dari penelitian menyebutkan masih terdapat kecacatan produk pada proses produksi kotak makanan 22x22x8cm sebesar 3 persen dan melebihi batas toleransi perusahaan. Hasil analisis menggunakan FMEA diperoleh proiritas utama dalam rencana perbaikan yang harus dilakukan adalah meningkatkan pengawasan, menunjuk seorang karyawan yang bertanggungjawab dalam proses produksi, dan memberi sanksi yang tegas.

Ivanto (2012) meneliti tentang "Pengendalian Kualitas Produksi Koran Menggunakan Seven Tools Pada PT. Akcaya Pariwara Kabupaten Kubu Raya". Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah berdasarkan hasil identifikasi diperoleh jenis-jenis kerusakan yang terjadi pada koran ProKalbar

adalah warna kabur, kotor, kertas rusak dan terpotong. Berdasarkan hasil analisis diagram sebab akibat, diketahui bahwa faktor-faktor penyebab kerusakan atau cacat dalam kegiatan produksi di PT. Akcaya Pariwara berasal dari faktor manusia/operator, mesin produksi, metode kerja, dan material/bahan baku itu sendiri.

C. Kerangka Pikir.

Kerangka pemikiran yang digunakan dalam penelitian ini dimaksudkan untuk menggambarkan bagaimana proses pengendalian kualitas yang dilakukan secara statistik dapat bermanfaat bagi CV Risma konveksi dalam menganalisis tingkat kerusakan produk yang dihasilkan. Mengukur kerusakan produk untuk mengetahui kerusakan produk masih berada pada batas toleransi atau tidak, serta mengidentifikasi penyebab kerusakan untuk kemudian ditelusuri solusi penyelesaian masalah tersebut, sehingga menghasilkan usulan/rekomendasi perbaikan kualitas produksi di masa mendatang. Berdasarkan penelitian terdahulu, maka dapat disusun kerangka dalam penelitian ini, seperti tersaji dalam gambar berikut :



Gambar 2.2.
Kerangka Pikir
Proses Pengendalian Produksi dalam Upaya Meminimalisasi Kecacatan Produk dengan Menggunakan Alat Bantu Statistik.