

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Definisi Kualitas.

Kualitas merupakan salah satu aktor utama yang menentukan pemilihan produk bagi pelanggan. Kepuasan pelanggan akan tercapai apabila kualitas produk yang diberikan sesuai dengan kebutuhannya. Berikut ini beberapa penjabaran mengenai pengertian kualitas :

Definisi kualitas menurut para ahli (Munjiati M., 2015) :

- a. Deming (1992) mendefinisikan kualitas sebagai perbaikan terus-menerus. Ia mendasarkan pada peralatan statistik, dengan proses *bottom-up*. Deming (1992) tidak memasukkan biaya ketidakpuasan pelanggan, karena menurutnya biaya ini tidak dapat diukur. Strategi Deming adalah dengan melihat proses untuk mengurangi variasi dimana perbaikan kualitas akan mengurangi biaya. Ia memiliki kepercayaan yang tinggi pada pemberdayaan pekerja untuk memecahkan masalah, memberikan kepada manajemen peralatan yang tepat.
- b. Menurut Juran dalam Schonberger dan Knod (1997), kualitas adalah *fitness for use* / kesesuaian penggunaan. Beberapa alat yang dapat digunakan untuk pemecahan masalah adalah *statistical process control* (SPC). Ia berorientasi untuk memenuhi kebutuhan pelanggan. Juran memperkenalkan *quality trilogy* yang terdiri dari :

- 1) *Quality planning* / perencanaan kualitas. Perencanaan kualitas merupakan proses untuk merencanakan kualitas sesuai dengan tujuan. Dalam proses ini pelanggan diidentifikasi dan produk yang sesuai dengan kebutuhan pelanggan dikembangkan.
 - 2) *Quality control* / kontrol kualitas. Kontrol kualitas merupakan proses mencapai tujuan selama operasi. Kontrol kualitas meliputi lima tahap:
 - a) Menentukan apa yang seharusnya dikontrol.
 - b) Menentukan unit-unit pengukuran.
 - c) Menetapkan standar kinerja.
 - d) Mengukur kinerja.
 - e) Evaluasi dengan membandingkan antara kinerja sebenarnya dengan standar kinerja.
 - 3) *Quality improvement* / perbaikan kualitas, untuk mencapai tingkat kinerja yang lebih tinggi.
- c. Menurut Taguchi (1987) kualitas adalah *loss to society*, yang maksudnya adalah apabila terjadi penyimpangan dari target, hal ini merupakan fungsi berkurangnya kualitas. Pada sisi lain, berkurangnya kualitas tersebut akan menimbulkan biaya. Strategi Taguchi (1987) memfokuskan pada peningkatan efisiensi untuk perbaikan dan pertimbangan biaya, khususnya pada industri jasa.
- d. Crosby (1979) mendefinisikan kualitas sebagai kesesuaian dengan persyaratan. Ia melakukan pendekatan pada transformasi budaya

kualitas. Setiap orang yang ada dalam organisasi dilibatkan dalam proses dengan menekankan pada kesesuaian dengan persyaratan individual. Proses ini berlangsung secara *top down*. Konsep *zero defect* atau tingkat kesalahan nol merupakan tujuan dari kualitas. Konsep ini mengarahkan pada tingkat kesalahan produk sekecil mungkin, bahkan sampai tidak terdapat kesalahan.

- e. Kotler (1997) mendefinisikan kualitas sebagai keseluruhan ciri dan karakteristik produk atau jasa yang mendukung kemampuan untuk memuaskan kebutuhan.

2. Dimensi Kualitas Produk.

Beberapa ahli maupun akademisi telah melakukan penelitian tentang berbagai dimensi kualitas produk maupun jasa yang diinginkan oleh konsumen yang tentunya perlu diketahui oleh perusahaan untuk memuaskan kebutuhan konsumen.

Secara umum, Ruseel dan Taylor mengidentifikasi delapan dimensi kualitas yang dapat digunakan untuk menganalisis karakteristik kualitas barang, yaitu sebagai berikut (Munjiati M., 2015) :

- a. *Performance* merupakan karakteristik dasar suatu produk, misalkan kinerja gas pada mobil.
- b. *Feature* merupakan kelengkapan atau tambahan item pada keutamaan dasar suatu produk, misalkan adanya stereo CD pada interior suatu mobil.

- c. *Reliability* adalah suatu keandalan suatu produk sesuai dengan yang diharapkan, misalkan dalam beberapa kali pembelian produk yang sama, kualitasnya sama bagusnya, misalkan makanan di restoran cepat saji, makanan yang sama rasanya akan sama pada waktu pembelian yang berbeda-beda.
- d. *Conformance* merupakan kesesuaian dengan standar, misalkan helem yang berkualitas sesuai dengan standar yaitu tidak mudah pecah saat terjatuh.
- e. *Durability* merupakan keawetan suatu produk, berkaitan dengan jangka waktu pemakaian, misalnya tas yang berkualitas adalah tas yang awet dipakai dalam beberapa tahun tidak rusak.
- f. *Serviceability* adalah kemampuan suatu produk untuk diperbaiki, misalkan jika ada suku cadang kendaraan bermotor yang rusak, dapat diperbaiki ataupun diganti dengan suku cadang yang baru dengan mudah, sehingga kendaraan bermotor tersebut segera dapat digunakan kembali.
- g. *Aesthetic* disini bagaimana bau, rasa, suara, maupun penampilan suatu produk, misalkan rasa gurih pada produk donat, ataupun harumnya parfum.

3. Pengertian Pengendalian Kualitas.

Menurut Sofyan Assauri (dalam Hayu Kartika, 2013) 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.

Menurut Bakhtiar dkk (2013) pengendalian kualitas dapat diartikan sebagai “kegiatan yang dilakukan untuk memantau aktivitas dan memastikan kinerja sebenarnya”.

4. Tujuan Pengendalian Kualitas.

Pengendalian kualitas merupakan kegiatan yang terpadu dalam perusahaan untuk menjaga dan mempertahankan kualitas produk yang dihasilkan agar dapat berjalan baik dan sesuai standar yang ditetapkan. Menurut Heizer & Render (2013) ada beberapa tujuan pengendalian kualitas, yaitu :

- a. Peningkatan kepuasan pelanggan.
- b. Penggunaan biaya yang serendah-rendahnya.
- c. Selesai tepat pada waktunya.

Tujuan pokok pengendalian kualitas adalah, untuk mengetahui sampai sejauh mana proses dan hasil produk atau jasa yang dibuat sesuai dengan standar yang ditetapkan perusahaan. Adapun tujuan pengendalian kualitas secara umum menurut Heizer & Render (2013), sebagai berikut :

- a. Produk akhir mempunyai spesifikasi sesuai dengan standar mutu atau kualitas yang telah ditetapkan.
- b. Agar biaya desain produk, biaya inspeksi, dan biaya proses produksi dapat berjalan secara efisien.

- c. Prinsip pengendalian kualitas merupakan upaya untuk mencapai dan meningkatkan proses dilakukan secara terus-menerus untuk dianalisis agar menghasilkan informasi yang dapat digunakan untuk mengendalikan dan meningkatkan proses, sehingga proses tersebut memiliki kemampuan (kapabilitas) untuk memenuhi spesifikasi produk yang diinginkan oleh pelanggan.

5. Faktor-Faktor Pengendalian Kualitas.

Menurut Zulian (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.

- c. Tingkat ketidaksesuaian yang dapat diterima.

Tujuan dilakukan pengendalian suatu proses adalah dapat mengurangi produk yang berada dibawah 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 tercapainya produk yang berkualitas. Biaya kualitas meliputi :

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 (*inrernal failure cost*).

Merupakan biaya yang terjadi karena adanya ketidaksesuaian dengan persyaratan dan terdeteksi sebelum barang dan 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.

6. Langkah-Langkah Pengendalian Kualitas.

Menurut Wulandari & Amelia (2012) pengendalian kualitas harus dilakukan melalui 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 system di masa yang akan datang. Penjelasan dari tahap-tahap dalam siklus PDCA adalah sebagai berikut :

a. Merencanakan spesifikasi (*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 pelaksanaan 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 dikarenakan 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 dari

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 yang jelas, tegas, dan dapat diukur serta diharapkan dapat dihindari pernyataan masalah yang tidak jelas dan tidak dapat diukur.

c. Mengevaluasi penyebab utama.

Penyebab utama dapat dievaluasi 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 pengendalian 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 dan memberikan tambahan informasi bagi pembuat 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).

7. Pengendalian Kualitas *Statistical Process Control*.

Pengendalian kualitas secara statistik dilakukan menggunakan alat bantu statistik yang terdapat pada *Statistical Process Control* (SPC). Menurut Heizer & Render (2013) 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 tersebut dapat dipahami bahwa 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 ketidaksesuaian produk dengan standar maka tindakan selanjutnya yaitu menemukan dan menyingkirkan penyebab ketidaksesuaian produk selama proses produksi.

Menurut Heizer & Render (2013), pengendalian kualitas secara statistik dengan menggunakan SPC menggunakan alat statistik utama yang dapat digunakan sebagai alat bantu untuk mengendalikan kualitas, yaitu :

a. *Control Chart* (peta kendali).

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 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.

Manfaat dari peta kendali adalah :

- 1) Memberikan informasi 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 yaitu :

- 1) *Upper control limit* / batas kendali atas (UCL).
- 2) Merupakan garis batas untuk suatu penyimpangan yang masih diijinkan.
- 3) *Centre Line* / garis pusat atau garis tengah (CL).
- 4) Merupakan garis yang melambangkan tidak adanya penyimpangan dari karakteristik sampel.
- 5) *Lower control line* / batas kendali bawah (LCL).
- 6) Merupakan garis batas untuk suatu penyimpangan dan karakteristik sampel.

b. Diagram Pareto.

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 belok 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 mengidentifikasi 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.

c. Diagram Sebab Akibat.

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 dipelajari. Selain itu diagram ini dapat melihat faktor-faktor yang lebih terperinci yang berpengaruh dan mempunyai akibat pada faktor utama tersebut yang dapat dilihat 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.

Faktor-faktor penyebab utama ini dapat dikelompokkan dalam :

- 1) *Material* bahan baku.
- 2) *Machine* / mesin.
- 3) *Man* / tenaga kerja atau manusia.
- 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.

8. Pembagian Pengendalian Kualitas Statistik.

Terdapat dua jenis metode pengendalian kualitas secara statistika yang berbeda. Menurut Heizer & Render (2013), yaitu :

a. Grafik Kendali untuk Variable.

Variable kepentingan di sini adalah segala sesuatu yang memiliki dimensi yang terus-menerus. Mereka memiliki jumlah kemungkinan yang terbatas. Contohnya, berat, kecepatan, panjang, atau kekuatan. Grafik kendali untuk rata, *x-chart*, dan kisaran *R*, digunakan untuk memonitor proses yang memiliki dimensi yang berkelanjutan. Grafik *x* (*x-chart*) memberitahukan kepada kita apakah perubahan yang terjadi dalam kecendrungan sentral (rata-rata) dari suatu proses penyebaran. Sementara itu *R-Chart* atau "*range*", yang mengukur beda nilai terendah

dan tertinggi sampel produk yang diobservasi, dan memberi gambaran mengenai variabilitas proses.

b. Grafik Kendali untuk Atribut.

Grafik kendali untuk x dan r tidak berlaku ketika melakukan sampel atas atribut, yang mana umumnya diklasifikasikan sebagai cacat atau tidak cacat. Menggunakan grafik *p-chart* (*proportion*) merupakan proporsi unit-unit yang tidak sesuai dalam sebuah sampel yang didefinisikan sebagai rasio dari jumlah unit-unit yang tidak sesuai. *p-chart* merupakan cara utama untuk mengendalikan atribut. Meskipun atribut ada yang baik atau buruk mengikuti distribusi binomial, distribusi normal dapat digunakan untuk menghitung batas grafik *p* ketika ukuran sampelnya besar. Sementara *c-chart* yang berarti “*count*” atau hitung cacat, ini bermaksud bahwa *c-chart* dibuat berdasarkan pada banyaknya titik cacat dalam suatu item dengan menghitung semua kerusakan pada item sampel.

B. Hasil Penelitian Terdahulu

Penelitian ini menggunakan tiga penelitian terdahulu sebagai acuan, berikut ini pemaparan ketiga penelitian tersebut, antara lain :

Penelitian pertama dilakukan oleh Ni Kadek Yuliasih (2014) yang meneliti tentang “*Analisis Pengendalian Kualitas Pada Perusahaan Garmen Wana Sari Tahun 2013*”. Kesimpulan dari penelitian adalah berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa pengendalian kualitas pada perusahaan belum efektif sehingga belum mampu mengendalikan tingkat kerusakan *bed cover*. Hal

ini ditunjukkan oleh titik-titik dalam *p-chart* yang berada di luar batas kendali *Upper Control Limit* (UCL) dan *Lower Control Limit* (LCL). Penyebab kerusakan produk pada perusahaan yaitu disebabkan oleh bahan baku, manusia, metode, dan lingkungan.

Penelitian kedua dilakukan oleh Vera Devani dan Marwiji (2014) yang meneliti tentang “*Analisis Kehilangan Minyak Pada Crude Palm Oil Dengan Menggunakan Metode Statistical Process Control*”. Kesimpulan dari penelitian ini adalah kondisi *oil losses* CPO pada tandan kosong, menunjukkan bahwa proses berada pada batas kendali, hanya saja jika dimulai dari segi kapabilitas proses, *oil losses* CPO pada tankos ini hanya sedikit yang memenuhi spesifikasi kebutuhan pelanggan. Penyebab utama ketidakkonsistenan *oil losses* tersebut adalah jumlah umpan (*input*) TBR (Tandan Buah Rebus) dalam proses pemipilan buah di mesin *threaser* yang terlalu banyak. Kondisi *oil losses* CPO pada biji (*nut*) menunjukkan bahwa proses berada pada batas kendali. Tetapi jika dinilai dari segi kapabilitas proses, *oil losses* CPO pada biji ini hanya sedikit yang memenuhi spesifikasi kebutuhan pelanggan. Penyebab utama ketidakkonsistenan *oil losses* adalah proses pencacahan buah pada pisau *digester* dan mesin *screw press*. Kondisi *oil losses* CPO pada ampas menunjukkan bahwa proses berada pada batas kendali. Berdasarkan kapabilitas menyatakan bahwa *oil losses* tersebut memenuhi kebutuhan pelanggan. Penyebab utama ketidakkonsistensian *oil losses* adalah proses pencacahan buah pada pisau *digester* dan mesin *screw press*. Kondisi *oil losses* CPO pada *sludge* akhir, menunjukkan bahwa proses yang terjadi cukup terkendali. Hanya saja jika dinilai dari segi kapabilitas proses, *oil losses* CPO pada

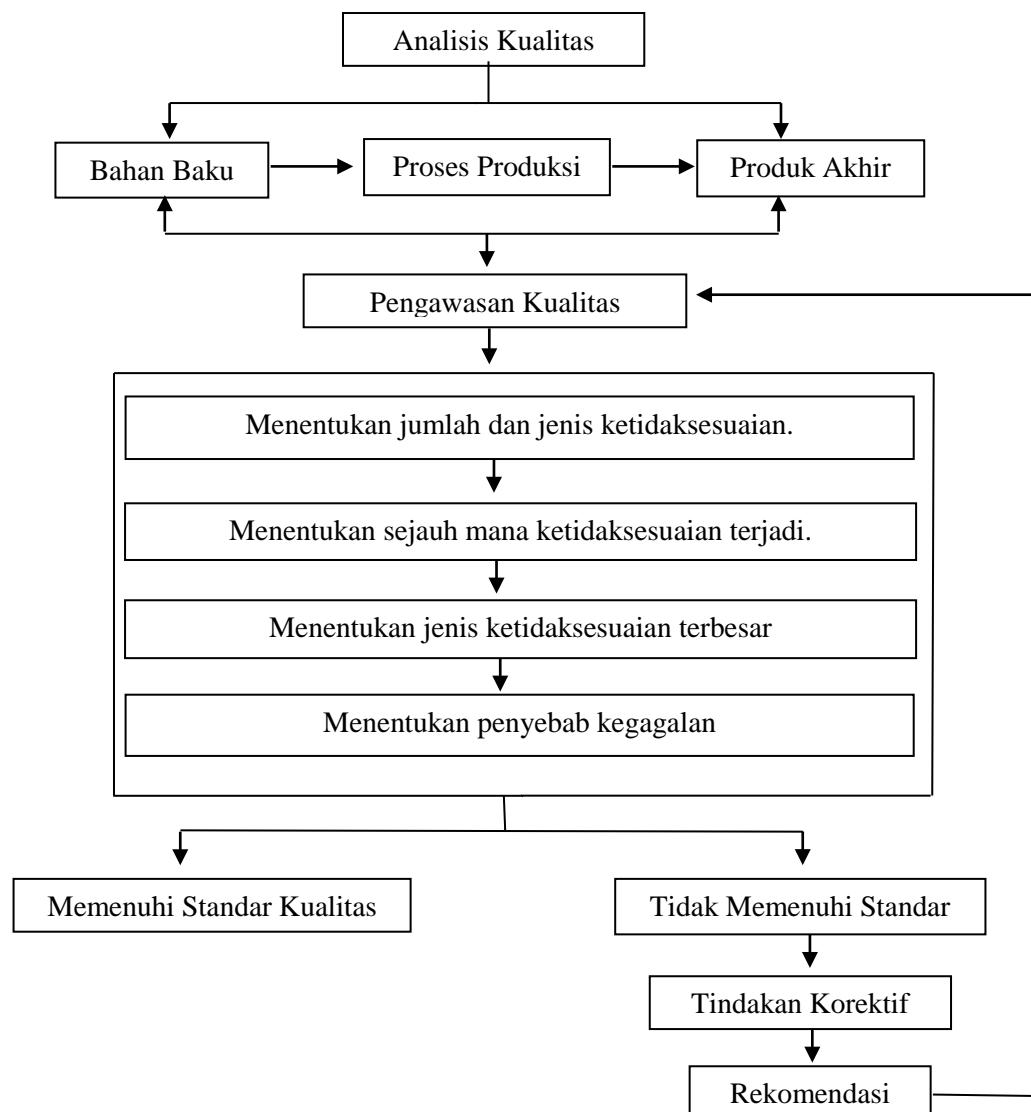
sludge akhir ini tidak dapat memenuhi spesifikasi kebutuhan pelanggan. Penyebab utama ketidakkonsistensian *oil losses* tersebut adalah proses pengutipan minyak ada mesin *sludge separator*. Kondisi total *oil losses* CPO menunjukkan bahwa proses berada pada batas kendali. Berdasarkan keabilitas menyatakan bahwa *oil losses* tersebut memenuhi kebutuhan pelanggan.

Penelitian yang ketiga dilakukan oleh Isti Khomah, dkk (2013) yang meneliti tentang “*Analisis Pengendalian Kualitas Karet Pada PT. Perkebunan Nusantara IX (Persero) Kebun Batujamus/Kerjoarum Karanganyar.*”. Kesimpulan dari penelitian ini adalah kualitas karet jenis RSS menurut *check sheet* jumlah produk RSS 1 dalam setahun ini masih terdapat 6 bulan yang tergolong belum dapat memenuhi target perusahaan (94%). Permasalahan paling dominan yang mempengaruhi kualitas karet jenis RSS adalah jenis RSS 3. Faktor-faktor utama yang mempengaruhi kualitas karet RSS adalah factor *man, methode, material, machine, dan environment*. Proses bisnis yang dilakukan PTPN IX (Persero) Kebun Batujamus-Kerojoarum dengan analisis *Control P Chart* diketahui bahwa masih banyak titik yang berada di luar pengendalian dalam produksi setiap bulannya yang disebabkan oleh permasalahan dominan jenis RSS 3. Apabila produksi RSS 3 ini dapat ditekan dan dijadikan kualitas RSS 1, maka perusahaan akan lebih untung dan efisien.

C. Kerangka Analisis

Kerangka analisis yang digunakan dalam penelitian ini untuk menggambarkan bagaimana pengendalian kualitas yang dilakukan secara statistik dapat bermanfaat dalam menganalisis tingkat kerusakan bahan baku, proses

produksi, dan produk akhir *Crude Palm Oil* (CPO) yang dihasilkan oleh PT. Kalimantan Sanggar Pusaka yang melebihi batas toleransi, serta mengidentifikasi penyebab hal tersebut untuk kemudian ditelusuri solusi penyelesaian masalah tersebut sehingga produksi di masa mendatang.



Gambar 2.1

Kerangka Analisis

Proses Pengendalian Kualitas Produksi dalam Upaya Mengurangi Tingkat Kerusakan Produk Menggunakan Alat Bantu Statistik