

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Kualitas

Pengertian dari kualitas dapat berbeda-beda tergantung dari sudut pandang mana istilah itu digunakan. Dengan demikian definisi dari kualitas memiliki banyak definisi. Definisi konsumen mengenai kualitas suatu produk atau jasa sering kali berbeda dengan konsumen lainnya, terlebih lagi jika dibandingkan dengan pendapat produsen selaku pihak yang menciptakan produk atau jasa tersebut. Begitu pula, para ahli dalam mendefinisikan kualitas tentulah akan berbeda-beda. Oleh sebab itu, para ahli membagi definisi kualitas menjadi beberapa sudut pandang. Namun pada dasarnya masing-masing dari definisi memiliki kesesuaian. Berikut ini beberapa penjabaran mengenai kualitas :

- a. Menurut Assauri, S. (1998) dalam perusahaan pabrik, istilah kualitas diartikan sebagai faktor-faktor yang terkandung didalam suatu barang yang dihasilkan, yang menyebabkan barang yang dihasilkan tersebut sesuai dengan tujuan yang dibutuhkan.
- b. Juran, J.M. menjelaskan bahwa kualitas berarti kesesuaian penggunaan. Definisi kesesuaian di sini dilihat dari sudut pandang konsumen (Chandrupatla, 2009)
- c. Deming, E. mendefinisikan kualitas adalah dimana tingkat kinerja memenuhi harapan. Dan kualitas yang baik berarti tingkat

- keseragaman dan ketergantungan yang dapat diprediksi dengan standar kualitas yang sesuai untuk pelanggan (Chandrupatla, 2009)
- d. Crosby, P.B. berpendapat bahwa kualitas adalah menjalankan dengan tepat sejak pertama kali, dan juga menambahkan 4 prinsip utama kualitas yang diantaranya adalah:
- 1) Kualitas adalah kesesuaian dengan persyaratan.
 - 2) Sistem manajemen adalah pencegahan.
 - 3) Standar kinerja adalah tanpa adanya kerusakan.
 - 4) Dan sistem pengukuran adalah biaya ketidaksesuaian
- (Chandrupatla, 2009).
- e. American Society Quality mendefinisikan kualitas sebagai keunggulan dalam barang atau jasa, terutama untuk tingkat kesesuaiannya dengan persyaratan dan kepuasan pelanggan (Chandrupatla, 2009).

Dari ulasan di atas maka dapat disimpulkan bahwa kualitas adalah karakteristik suatu produk atau jasa yang dihasilkan sesuai dengan standar persyaratan yang berlaku untuk kebutuhan konsumen.

2. Dimensi Kualitas

Dimensi kualitas produk menurut Mullins & dkk (2008) terdiri dari:

- a. *Performance* (kinerja) yaitu berkaitan dengan karakteristik operasi dasar produk.
- b. *Durability* (daya tahan), yang berarti seberapa lama produk dapat bertahan selama proses penggunaan.
- c. *Conformance to specifications* (kesesuaian dengan spesifikasi), yaitu tingkat kesesuaian produk yang dihasilkan dengan spesifikasi harapan yang telah ditentukan.
- d. *Features* (fitur), adalah karakteristik tambahan untuk menyempurnakan fungsi produk yang diinginkan konsumen.
- e. *Reliability* (reliabilitas), adalah peluang produk bekerja dengan baik dalam kurun waktu tertentu.
- f. *Aesthetics* (estetika), berhubungan dengan seberapa menarik tampilan produk.
- g. *Perceived quality* (kesan kualitas), merupakan pengukuran minat subjektif konsumen atas pengalaman setelah menggunakan produk itu seperti : meningkatkan harga diri, moral, dll.

3. Pengendalian Kualitas

Yang dimaksud dengan pengendalian kualitas menurut (Assauri, 1998) adalah kegiatan untuk memastikan apakah kebijakan dalam hal

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.

4. Tujuan Pengendalian Kualitas

Tujuan pengendalian kualitas menurut Assauri, S. (1998) adalah :

- a. Supaya hasil produksi mampu meraih standar kualitas yang ditetapkan.
- b. Mengupayakan meminimalkan biaya inspeksi.
- c. Mengupayakan meminimalkan biaya desain dengan menggunakan kualitas produksi tertentu.
- d. Mengusahakan meminimalkan biaya produksi secara keseluruhan.

5. Faktor yang Mempengaruhi Pengendalian Kualitas

Menurut Assauri, S. (1998) dan Montgomery, M.G. dalam (Fakhri, 2010), pengendalian kualitas dapat dipengaruhi oleh faktor-faktor berikut :

a. Kemampuan proses.

Pengendalian proses harus disesuaikan dengan kemampuan proses yang ada.

b. Spesifikasi yang berlaku.

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

c. Serap yang dapat diterima.

Bahan yang akan diolah harus sesuai dengan standar. Tingkat pengendalian tergantung pada banyaknya bahan-bahan yang berada di bawah standar yang dapat diterima. Bahan yang dinyatakan rusak harus ditentukan dan disetujui sebelumnya.

d. Biaya kualitas.

Biaya kualitas terdiri dari 4 bagian, yaitu :

1) Biaya pencegahan.

Biaya yang berhubungan dengan pengurangan kapasitas cacat hasil produksi. (Contoh : program pengembangan kualitas, dan *training*)

2) Biaya penilaian.

Biaya penilaian adalah biaya yang berkaitan dengan pemeriksaan barang, proses, dan karakteristik barang atau jasa.

(Contoh : percobaan, pemeriksaan, dan lab)

3) Biaya kegagalan internal.

Yaitu biaya yang disebabkan adanya ketidaksesuaian dengan spesifikasi dari produksi barang atau jasa yang diketahui sebelum dikirim ke pihak pelanggan. (Contoh : pengerjaan kembali)

4) Biaya kegagalan eksternal.

Merupakan biaya yang disebabkan adanya ketidaksesuaian dengan spesifikasi dari produksi barang atau jasa yang diketahui setelah dikirim ke pihak pelanggan (Contoh : retur barang, tanggung jawab, pengerjaan kembali, dan biaya untuk lingkungan masyarakat.

6. Ruang Lingkup Pengendalian Kualitas

Menurut Assauri, S. (1998), kegiatan pengendalian kualitas sangatlah luas, karena semua pengaruh terhadap kualitas harus dimasukan dan diperhatikan. Secara garis besar pengendalian kualitas dapat dibedakan atau dikelompokkan kedalam dua tingkatan, yaitu :

a. Pengendalian kualitas selama pengelolaan.

Ada banyak metode pengendalian kualitas yang berkaitan dengan proses yang sistematis. Sample yang diambil pada waktu yang sama, dan dilanjutkan dengan pengecekan statistik untuk melihat apakah proses dimuali dengan baik atau tidak. Apabila pada permulaan terdapat kesalahan, maka keterangan kesalahan ini dapat

diteruskan kepada pengelola semula untuk perbaikan kembali. Perlu diingat bahwa pengendalian dari proses haruslah berurutan dan sistematis.

b. Pengendalian atas barang hasil yang telah diselesaikan.

Pengendalian kualitas barang yang telah diselesaikan melalui tahapan pengendalian setiap proses produksi, belum dapat memastikan bahwa hasil dari barang yang diproduksi tidak akan mengalami kerusakan. Diperlukan pengendalian kualitas akhir untuk memastikan pengendalian kualitas berjalan dengan sesuai spesifikasi yang telah ditetapkan.

7. Manajemen Kualitas Total (*Total Quality Manajement*)

Menurut Heizer dan Render (2015), manajemen kualitas total adalah manajemen organisasi secara menyeluruh dari segala aspek barang dan jasa yang unggul untuk kepentingan pelanggan. Menurut pendapat lain, yaitu Gaspersz (2001), TQM didefinisikan sebagai suatu cara meningkatkan performansi secara terus-menerus (*continuous performance improvment*) pada setiap level operasi atau proses, dalam setiap area fungsional dari suatu organisasi, dengan menggunakan semua sumber daya manusia dan modal yang tersedia. Dalam memperbaiki setiap level operasi dibutuhkan penanganan dan alat bantu perbaikan yang berbeda antara satu dengan yang lain. Khusus dalam aspek proses produksi, alat bantu yang dapat digunakan adalah *Statistical Process Control*.

8. Pengendalian Proses Statistik (*Statistical Process Control*)

Menurut Heizer dan Render (2015), *Statistical Process Control* (SPC) adalah sebuah tindakan untuk memonitor proses produksi barang atau jasa, membuat suatu pengukuran, serta mengambil tindakan perbaikan dengan melibatkan metode. Gaspersz berpendapat (1998), Pengendalian Proses Statistik (SPC) adalah suatu metodologi yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas hasil produksi dan memenuhi kebutuhan serta keinginan konsumen dengan cara mengumpulkan dan menganalisis data yang berkaitan dengan kualitas, serta melakukan pengukuran-pengukuran yang memuat mengenai proses dalam suatu sistem industri.

Menurut (Godina & dkk, 2016) Implementasi yang benar dan penggunaan SPC dapat mengarah pada keputusan berdasarkan fakta, ke persepsi yang berkembang tentang kualitas di semua tingkatan, ke metodologi sistematis mengenai penyelesaian masalah, untuk mengumpulkan pengalaman dan untuk semua jenis perbaikan, bahkan dalam komunikasi. Terutama di bidang manufaktur dan mengenai kualitas. SPC adalah teknik yang paling banyak digunakan dan sekali diterapkan dengan tepat, dapat meningkatkan manfaat operasional dan keuangan. Peta kontrol digunakan untuk memeriksa stabilitas proses. Suatu proses dikatakan “dalam kendali statistik” jika distribusi probabilitas yang mewakili karakteristik kualitas konstan dari waktu ke waktu. Jika ada beberapa perubahan dari waktu ke waktu dalam distribusi

ini, prosesnya dikatakan “tidak terkendali”. Kondisi di luar kendali menandai adanya variasi pembagian yang dapat diberikan atau penyebab khusus. Jenis variasi ini harus diidentifikasi dan dihilangkan agar dapat mengembalikan proses ke keadaan kontrol statistik. Menurut Cheung & dkk (2012) Variasi melekat dalam semua proses, memahami dan mengelola variasi adalah kunci untuk mencapai kontrol atas suatu proses.

Terdapat 2 jenis data, ada grafik kontrol variabel dan atribut. Bagan kendali variabel dimaksudkan untuk mengontrol proses atau parameter produk yang diukur pada skala pengukuran kontinu seperti *pound*, inci, mil, dll Atribut grafik kontrol mengklasifikasikan proses dalam hal baik atau buruk, menerima atau menolak, dll. Di antara semua grafik kontrol atribut, *p-chart* lebih cocok untuk memanipulasi ukuran sampel variabel dan telah digunakan secara luas dalam industri untuk mengontrol fraksi kendali *p* yang tidak sesuai, karena didefinisikan sebagai rasio jumlah unit yang tidak sesuai dalam suatu populasi dengan jumlah total unit dalam populasi tersebut.

9. Manfaat Pengendalian Kualitas Statistik

Menurut Assauri, S. (1998) terdapat beberapa manfaat dilakukannya pengendalian kualitas statistik, diantaranya :

- a. Pengawasan (control), dimana pengawasan diperlukan untuk dapat mengimplementasikan statistik kontrol dengan menyesuaikan tuntutan kualitas dan kapabilitas proses yang telah disepakati.

- b. Pengerjaan kembali barang-barang yang telah ditolak. Dengan dijalankannya pengendalian, diharapkan dapat mencegah terjadinya kekeliruan-kekeliruan dalam proses sebelum terjadi hal-hal yang lebih serius dari hasil pengerjaan, dan diharapkan dapat memperoleh konsistensi yang lebih baik antara kemampuan proses dengan tuntutan spesifikasi, sehingga banyaknya barang yang ditolak dapat diminimalisir.

Menurut (Mbohwa & Madanhire, 2016), teknik statistik yang disediakan oleh SPC memungkinkan mengoptimalkan jumlah informasi yang diperlukan untuk pengambilan keputusan, melalui pemahaman tentang baseline bisnis, wawasan untuk perbaikan proses, komunikasi nilai dan hasil proses, dan keterlibatan aktif serta terlihat. SPC menyediakan analisis waktu nyata untuk menetapkan baseline yang dapat dikendalikan; belajar, mengatur dan secara dinamis meningkatkan kapabilitas proses; dan fokus bisnis pada area yang membutuhkan perbaikan

10. Alat Bantu Dalam Pengendalian Proses Statistik

- a. Histogram (*Histogram*)

Histogram merupakan suatu gambaran dari proses yang memperlihatkan bagian dari pengukuran dan frekuensi dari setiap pengukuran, dengan demikian dapat dipergunakan sebagai suatu alat untuk :

- 1) Memberikan informasi mengenai variasi dalam proses.
- 2) Membantu manajer membuat keputusan-keputusan yang berpusat pada usaha perbaikan terus-menerus (*continuous improvement efforts*). (Gaspersz, 1998)

b. Lembar kerja (*Check sheet*)

Menurut Gaspersz, V. (1998), lembar kerja adalah suatu formulir, dimana output yang akan diinspeksi telah dicetak dalam formulir itu, dengan tujuan data dapat dikumpulkan secara mudah dan ringkas.

Penggunaan lembar kerja periksa bertujuan untuk :

- 1) Mengetahui banyaknya suatu masalah sering terjadi.
- 2) Membantu memilah-milah data ke dalam kategori yang berbeda seperti penyebab-penyebab, masalah-masalah, dll.
- 3) Menyusun data secara sistematis, sehingga data itu dapat dipergunakan dengan mudah.
- 4) Membantu membuktikan suatu opini apakah benar atau salah.

Tabel 2. 1
Check Sheet

No	Tanggal	Item	Defect										Total Defect	
			Defect 1	Defect 2	Defect 3	Defect 4	Defect 5	Defect 6	Defect 7	Defect 8	Defect 9	Defect 10		
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
16														
17														
18														
19														
20														
21														
22														
23														
24														
25														
26														
27														
28														
29														
30														
31														
32														
33														
34														
35														
36														
37														
38														
39														
40														
TOTAL														

c. Diagram pareto (*Pareto chart*)

Diagram pareto adalah grafik batang yang menunjukkan permasalahan berdasarkan urutan banyaknya kejadian. Masalah yang paling banyak terjadi ditunjukkan oleh grafik batang pertama yang paling tinggi serta ditempatkan pada posisi paling kiri, dan masalah yang paling sedikit terjadi ditunjukkan oleh grafik batang terakhir yang terendah serta ditempatkan pada sisi paling kanan.

Pada dasarnya diagram pareto digunakan sebagai alat interpretasi untuk :

- 1) Menetapkan frekuensi relatif dan urutan tingkat kritis penyebab-penyebab dari masalah yang ada.
- 2) Memfokuskan perhatian pada isu-isu kritis dan penting melalui pembuatan ranking terhadap penyebab-penyebab dari masalah yang itu dalam bentuk yang signifikan.

Penggunaan diagram pareto biasanya digabungkan dengan pemakaian Lembar Periksa (*Check Sheet*). Karena itu, sebelum membuat diagram pareto perlu diketahui terlebih dahulu pemakaian Lembar Periksa (Gaspersz, 1998).

d. Diagram sebab-akibat (*Cause-and-effect diagram*)

Diagram sebab-akibat adalah suatu diagram yang memperlihatkan hubungan antara sebab dan akibat suatu masalah. Bersangkutan dengan pengendalian proses statistikal, diagram ini dipergunakan untuk menunjukan faktor-faktor penyebab (sebab) dan karakteristik kualitas (akibat) yang disebabkan oleh variabel penyebab. Diagram sebab-akibat sering juga disebut sebagai Bagan Tulang Ikan (*fishbone diagram*) karena bentuknya seperti kerangka ikan atau disebut juga Bagan Ishikawa (*Ishikawa's diagram*) karena yang pertama kali diperkenalkan oleh Prof. Kaoru Ishikawa dari Universitas Tokyo pada tahun 1953 (Gaspersz, 1998).

e. Diagram alur (*flowchart*)

Merupakan alat untuk membuat sebuah proses atau untuk menjelaskan proses. Secara grafik menampilkan sebuah proses atau sistem dengan menggunakan kotak dan garis yang berhubungan.

f. Diagram sebar (*Scatter diagram*)

Diagram sebar merupakan alat untuk mendeskripsikan data yang digunakan untuk :

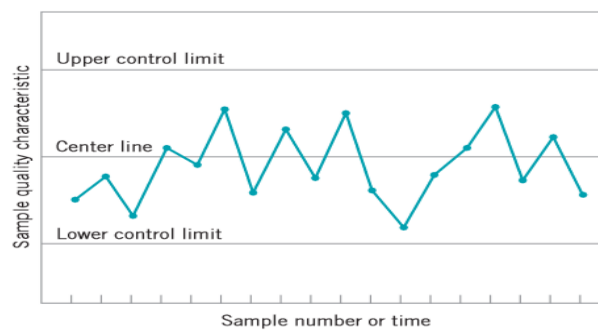
- 1) Memeriksa bagaimana kuatnya hubungan antara 2 variabel, misalnya waktu henti mesin dan presentase banyaknya produk yang ditolak (cacat).

g. Peta kontrol (*Control chart*)

Peta kontrol adalah alat penting untuk perbaikan proses. Proses tidak secara alami beroperasi dalam suatu keadaan, dan penggunaan diagram kontrol merupakan langkah penting yang harus diambil pada awal program SPC untuk menghilangkan penyebab yang dapat ditindaklanjuti, mengurangi proses variabilitas, dan menstabilkan kinerja proses. Untuk meningkatkan kualitas dan produktivitas, kita harus mulai mengelola dengan fakta dan data. (Parmar & dkk, 2014)

Adapun langkah-langkah pembuatan peta kontrol adalah sebagai berikut :

- 1) Menentukan apakah nilai rata-rata dan range dari sub-sub kelompok berada dalam batas-batas pengendalian (*control limit*) ataukah tidak.
- 2) Memastikan proses terus-menerus agar proses tetap stabil secara statistik dan hanya mengandung variasi penyebab-umum.
- 3) Menentukan kemampuan proses (*process capability*). Setelah proses berada dalam pengendalian statistik, batas-batas dari variasi proses dapat ditentukan.



Sumber : (Montgomery, 2009)

Gambar 2. 1
P-Chart

B. Penelitian Terdahulu

Tabel 2. 2
Penelitian Terdahulu

No	Judul Penelitian	Nama Peneliti dan Tahun Penelitian	Metode	Hasil Penelitian
1	Analisis Pengendalian Mutu Produksi Roti (Kasus PT. AC, Tangerang)	Tisnowati(2008)	Penelitian ini menggunakan <i>Statistical Process Control (SPC)</i> , dengan menggunakan alat bantu diagram sebab-akibat, diagram pareto dan peta kendali <i>p-chart</i> .	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penelitian ini menunjukkan penyebab mutu kualitas roti kurang baik adalah bahan baku, mesin, personil dan metode. 2. Penelitian ini juga menjelaskan tingkat perubahan kualitas yang membaik dari tingkat kerusakan yang berada di luar batas kendali sebanyak 32% menjadi 9,7%.
2	Pengendalian Kualitas <i>Crude Palm Oil</i> Perusahaan Minyak Kelapa Sawit PT. Kalimantan Sanggar Pusaka Dalam Upaya Mengendalikan	Noor & Fauziyah(2015)	Penelitian ini menggunakan metode pengendalian kualitas statistik dengan alat bantu: <i>cheeck sheet</i> , diagram pareto, diagram sebab-akibat dan perta kontrol untuk jenis	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penelitian ini menunjukkan bahwa pengendalian kualitas penerimaan bahan baku berada di dalam batas kendali.

No	Judul Penelitian	Nama Peneliti dan Tahun Penelitian	Metode	Hasil Penelitian
	Tingkat Kerusakan Produk		penelitian data variabel: <i>x-chart</i>	2. Penelitian ini juga menjelaskan dalam proses produksi terdapat kerusakan yang berada di luar batas kendali, yakni kadar air dalam minyak. Penelitian ini juga menjelaskan penyebab utama tingginya kadar air dalam minyak adalah faktor mesin.
3	Pengendalian Kualitas Kertas Dengan Menggunakan Statistical Process Control di Paper Machine 3	Devani & Wahtuni(2016)	Penelitian ini menggunakan <i>Statistical Process Control (SPC)</i> dengan alat bantu yang digunakan: ghitogram, diagram pareto, <i>p-chart</i> , diagram sebar dan diagram tulang ikan.	1. Penelitian menunjukkan bahwa jenis cacat kertas yang paling dominan adalah <i>wavy</i> . 2. Faktor penyebab utama kecacatan <i>wavy</i> adalah <i>maintenance</i> dilakukan dengan kurang terjadwal, karyawan baru yang belum memahami dengan baik penggunaan mesin, kurang memberikan

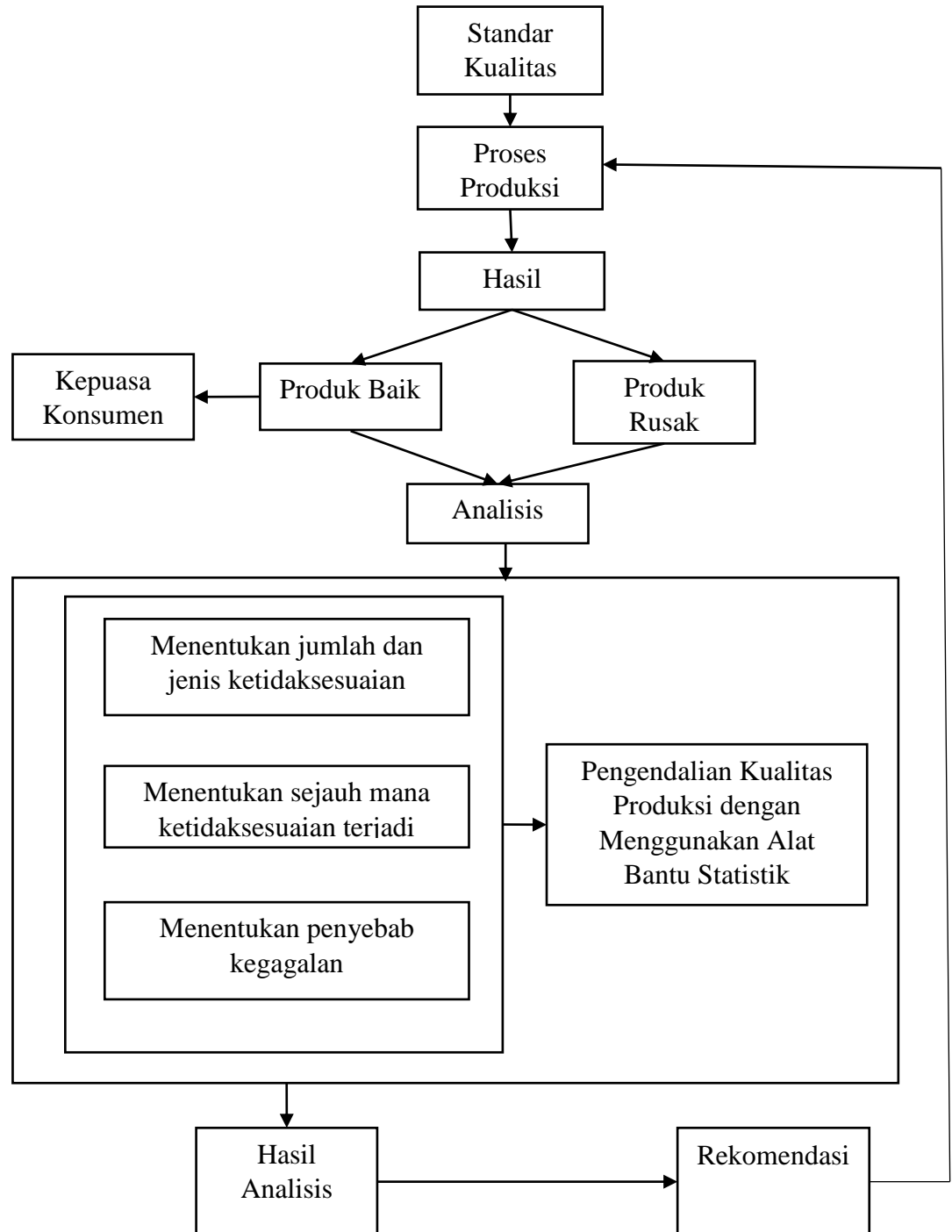
No	Judul Penelitian	Nama Peneliti dan Tahun Penelitian	Metode	Hasil Penelitian
				pelatihan kepada karyawan baru, dan SOP belum dilaksanakan dengan baik.
4	Pengendalian Kualitas Produksi dengan <i>Statistical Process Control</i> (SPC) PT. Surya Toto Indonesia Tbk.	Solihudin, M.(2017)	<p>Penelitian ini menggunakan metode perbandingan dengan membandingkan kualitas produksi sebelum dan sesudah melakukan perbaikan mesin.</p> <p>Alat bantu statistik yang digunakan adalah diagram sebab-akibat, <i>x-chart</i> dan <i>r-chart</i>.</p>	<p>1. Hasil menunjukkan bahwa faktor penyebab yang dominan adalah: mesin BNC-1 sudah tua, drat pengunci <i>collet aus</i>, baut pengikat <i>tool insert</i> kendor.</p> <p>2. Dari data produksi bulan April dan Mei 2016 total produksi 5287 Pcs; total good 5283 Pcs; total reject 4 Pcs (0.08%) dan jenis reject UTS 0 % sedangkan sebelumnya reject UTS = 80%.</p>

No	Judul Penelitian	Nama Peneliti dan Tahun Penelitian	Metode	Hasil Penelitian
5	Statistical Process Control as a Service: An Industrial Case Study	Skulj, G. & dkk.(2013)	Penelitian ini menggunakan aplikasi eSPC dengan alat bantu yang digunakan adalah <i>control panel</i> , <i>x-chart</i> , <i>r-chart</i> dan histogram.	eSPC dibuat sebagai blok bangunan ringan dan murah yang dapat bertindak sebagai pengganti kertas SPC dan dokumentasi di perusahaan manufaktur kecil atau besar yang terdistribusi.
6	<i>Application of Statistical Process Control (SPC) in Manufacturing Industry in a Developing Country.</i>	Madanhire, I. (2016)	Penelitian ini berfokus pada mempelajari alat kontrol proses statistik dalam sistem manufaktur dengan tujuan luas meningkatkannya untuk meningkatkan kualitas dan efektivitas biaya. Ini merupakan upaya untuk mengatasi kekurangan dalam literatur implementasi SPC.	Studi ini melihat implementasi alat SPC di perusahaan manufaktur Zimbabwe. Data diperoleh untuk mengidentifikasi motif utama pelaksanaan SPC, tingkat penerapan alat SPC yang berbeda, manfaat yang dirasakan, kesulitan yang dihadapi selama implementasi dan penggunaan SPC untuk memantau dan mengontrol proses serta produk. Ditemukan bahwa sebagian besar organisasi menghargai bahwa alat SPC bermanfaat sebagai

No	Judul Penelitian	Nama Peneliti dan Tahun Penelitian	Metode	Hasil Penelitian
				upaya peningkatan kualitas secara keseluruhan dan itu adalah inisiatif untuk mencapai sistem manajemen mutu.
7	<i>Quality Improvement With Statistical Process Control in the Automotive Industry.</i>	Godina , R. & dkk. (2016)	Makalah ini menunjukkan peningkatan kualitas proses melalui penggunaan SPC dalam suatu perusahaan industri otomotif membuat tinjauan singkat konsep yang terkait dengan metodologi dan bertujuan untuk menunjukkan semua keuntungan yang terkait dengan penggunaannya sebagai metode untuk meningkatkan kualitas dan mengurangi limbah.	Singkatnya, pengembangan pekerjaan ini menyebabkan pendalaman pengetahuan di sekitar metode manajemen atau seperangkat alat untuk mengelola proses - kontrol proses statistik (SPC) sehubungan dengan ruang lingkungannya, embracement dan implementasinya dalam kenyataan.

No	Judul Penelitian	Nama Peneliti dan Tahun Penelitian	Metode	Hasil Penelitian
8	<i>Quality Improvement Using Statistical Process Control Tools In Glass Bottles Manufacturing Company</i>	Awaj, Y.M. & dkk.(2013)	Dalam penelitian ini adalah pengamatan langsung, pemeriksaan menyeluruh dari jalur proses produksi, sesi brain storming, diagram tulang ikan, dan informasi yang telah dikumpulkan dari pelanggan potensial dan pekerja perusahaan melalui wawancara dan kuesioner, diagram / analisis Pareto dan diagram kontrol (<i>p-chart</i>) adalah dibangun. Telah ditemukan bahwa perusahaan memiliki banyak masalah; khusus ada penolakan tinggi atau limbah di lini pengolahan produksi.	Sebagai kesimpulan perusahaan harus berusaha untuk implementasi alat SPC untuk peningkatan produktivitas. Implementasi SPC penting karena dapat meningkatkan kinerja proses dengan mengurangi variabilitas produk dan meningkatkan efisiensi produksi dengan mengurangi memo dan pengerjaan ulang.

C. Kerangka Pemikiran



Gambar 2. 2
Kerangka Pemikiran