

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Tinjauan Peneliti Terdahulu

No.	Penulis & Tahun	Tujuan	Metode Penelitian	Hasil
1.	(Winarko 2017)	<ol style="list-style-type: none"> Melakukan analisa terjadinya kerusakan produk yang terjadi pada tahu putih. Memperbaiki faktor-faktor penyebab kerusakan yang terjadi pada produk tahu putih. 	<p><i>Statistical Quality Control (SQC)</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <i>Check Sheet.</i> Diagram Pareto. Diagram Sebab Akibat. 	<p>Berdasarkan diagram pareto jenis kerusakan yang paling dominan adalah kerusakan jenis tekstur tahu terlalu keras, tekstur lembek, dan terdapat kotoran.</p>
2.	(Wibowo, Anggraini, & Sitompul 2019)	<ol style="list-style-type: none"> Mendefinisikan karakteristik (atribut) kualitas. Menentukan bagaimana cara mengukur setiap karakteristik. Menetapkan standar kualitas. Menetapkan program inspeksi. 	<p><i>Statistical Quality Control (SQC)</i></p> <ol style="list-style-type: none"> Diagram Sebab Akibat Peta Kendali Diagram Pareto 	<p>Mengetahui bahwa tingkat kerusakan terjadi sebanyak 9,9% dari 27.710 unit yang dihasilkan dan kerusakan ini banyak disebabkan oleh faktor mesin dan manusia.</p>
No.	Penulis & Tahun	Tujuan	Metode Penelitian	Hasil

3.	(Azizah, F. U., Hamidah, S., & Dewantoro 2019)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengetahui proporsi produk teh hitam yang memiliki kualitas rendah. 2. Menganalisis batas kendali pelaksanaan pengendalian kualitas. 3. Mengidentifikasi faktor - faktor penyebab produk teh hitam mengalami kualitas rendah. 	<p><i>Statistical Quality Control</i> (SQC)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Check Sheet</i> 2. Peta Kendali 3. Diagram Sebab Akibat 	<p>Faktor-faktor yang menyebabkan produk teh hitam 66 memiliki kualitas rendah di unit produksi Pagilaran ialah faktor bahan baku, mesin, tenaga kerja, dan lingkungan.</p>
4.	(Imanullah 2008)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengidentifikasi jenis kerusakan yang terjadi. 2. Menganalisis penerapan metode Statistical Quality Control. 3. Untuk Merekomendasikan tindakan yang sebaiknya dilakukan. 	<p><i>Statistical Quality Control</i> (SQC)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Check Sheet</i> 2. Peta Kendali 3. Diagram Sebab Akibat 	<p>Menunjukkan bahwa penelitian akhir terhadap lima jenis roti masih ditemukan adanya produk yang mengalami kerusakan di luar kendali mutu atau terdapat penyimpangan kualitas.</p>
No.	Penulis & Tahun	Tujuan	Metode Penelitian	Hasil
5.	(Idris et al. 2016)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Untuk menghasilkan produk yang 	<p><i>Statistical Quality</i></p>	<p>Menunjukkan bahwa kualitas produk yang</p>

		<p>seragam dengan melakukan identifikasi terhadap faktor penyebab kerusakan produk.</p> <p>2. Meningkatkan hubungan dengan pelanggan.</p> <p>3. Kenaikan profit serta mengurangi biaya pengendalian kualitas</p>	<p><i>Control</i> (SQC)</p> <p>1. <i>Check Sheet</i></p> <p>2. Diagram Pareto</p> <p>3. Diagram Alur</p> <p>4. Histogram</p> <p>5. Diagram Sebab Akibat</p> <p>6. Peta Kendali</p>	<p>dihasilkan berkaitan dengan bahan baku yang digunakan, proses pengerjaan serta lingkungan produksi.</p>
6.	(Hidayatullah Elmas 2017)	<p>1. Untuk mengetahui apa penyebab rusaknya produk.</p> <p>2. Untuk mendapatkan profit dan mengurangi biaya kerusakan produk.</p>	<p><i>Statistical Quality Control</i></p> <p>1. Diagram Pareto</p> <p>2. Diagram Sebab Akibat</p> <p>3. Peta Kendali</p>	<p>Beberapa variabel mempengaruhi kualitas produk yang dihasilkan pada Toko Roti Barokah Bakery yaitu bahan baku, tenaga kerja, dan proses produksi.</p>
No.	Penulis & Tahun	Tujuan	Metode Penelitian	Hasil

7.	(Riani 2016)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Untuk mengetahui apa saja penyebab terjadinya kerusakan produk. 2. Untuk mengetahui pengukuran tingkat kerusakan produk. 	<p><i>Statistical Quality Control</i> (SQC)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Check Sheet</i> 2. Histogram 3. Diagram Sebab Akibat 4. Peta Kendali 	<p>Jenis kerusakan yang paling dominan adalah tekstur tahu yang keras dan faktor yang disebabkan oleh manusia yang kurang memperhatikan waktu proses dan perusahaan tidak memiliki standar waktu pengepresan.</p>
8.	(Prihatiningrum, Rahmawati, & Ariandi 2020)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menganalisis pengendalian kualitas produk menggunakan <i>Statistical Quality Control</i> 2. Untuk menganalisis faktor - faktor apa menyebabkan kerusakan produk. 	<p><i>Statistical Quality Control</i> (SQC)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Check Sheet</i> 2. Diagram Sebab Akibat 3. Diagram Alur 	<p>Faktor kerusakan atau kecacatan yang disebabkan oleh mesin yang kurang pengecekan sehingga lem pada kemasan kurang melekat.</p>

No.	Penulis & Tahun	Tujuan	Metode Penelitian	Hasil
-----	-----------------	--------	-------------------	-------

9.	(Ivan Dwi Putra, A., & Surianto 2008)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Untuk mengetahui apa yang mempengaruhi Standar Operasional Prosedur 2. Untuk mendapatkan profit dan biaya kegagalan berkurang 	<p>Kualitatif Deskriptif</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Data Primer 2. Data Sekunder 	<p>Penerapan standar operasional prosedur budidaya telah dilaksanakan dengan baik pada proses penanaman hingga panen jagung dengan perawatan lahan pra-tanam dan berkala.</p>
10.	(Sari & Sudiarta 2019)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Untuk mengetahui seberapa optimal pengendalian kualitas pada perusahaan. 2. Faktor apa saja yang mempengaruhi kerusakan produk. 	<p><i>Statistical Quality Control</i> (SQC)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Check Sheet 2. P-chart 3. Quality Cost 4. Diagram Sebab Akibat 	<p>Untuk mencapai tingkat optimal perusahaan harus melakukan perbaikan pada empat faktor utama yaitu faktor tenaga kerja, mesin, metode, serta faktor lingkungan.</p>

Sumber : (Winarko 2017), (Wibowo et al. 2019), (Azizah, F. U., Hamidah, S., & Dewantoro 2019), (Imanullah 2008), (Idris et al. 2016), (Hidayatullah Elmas 2017), (Riani 2016), (Prihatiningrum, Rahmawati, & Ariandi 2020), (Ivan Dwi Putra, A., & Surianto 2008), (Sari & Sudiarta 2019).

Berdasarkan penelitian terdahulu, penelitian yang akan dilakukan merupakan penelitian untuk mengetahui sebab dan akibat dari kerusakan atau kerusakan produk, serta mengetahui langkah penyelesaian kerusakan produk yang terjadi pada Pabrik Tahu Taqwa Organic

Pamekasan yang kemudian akan dilakukan analisis dan mengambil tindakan untuk mengurangi kegagalan produk.

B. Tinjauan Pustaka

1. Standar Operasional Prosedur

Standar Operasional Prosedur adalah sistem pengaturan atau prosedur yang penting dalam sebuah organisasi atau perusahaan yang terstruktur. Menurut (Seto et al. 2015) Standar Operasional Prosedur (SOP) adalah dokumen yang berkaitan dengan prosedur yang dilakukan secara kronologis untuk menyelesaikan suatu pekerjaan yang bertujuan untuk memperoleh hasil kerja yang paling efektif dari pekerja dengan biaya serendah - rendahnya.

Menurut Tjipto Atmoko (2012) menyatakan bahwa SOP adalah suatu pedoman atau acuan untuk melaksanakan tugas pekerjaan sesuai dengan fungsi dan alat penilaian kinerja bagi instansi pemerintah maupun non-pemerintah, usaha maupun non-usaha, berdasarkan indikator-indikator teknis, administratif, dan prosedural sesuai tata kerja, prosedur kerja dan sistem kerja pada unit kerja yang bersangkutan. Tujuan dari diterapkannya SOP adalah untuk memastikan agar semua aktivitas pekerjaan dilaksanakan dengan cara yang telah ditentukan, untuk mendapatkan hasil yang optimal dan konsisten. Dengan demikian penyusunan SOP diharapkan dapat membantu suatu organisasi atau perusahaan dalam proses mengimplementasikan dan menjalankan aktivitas yang efektif dan efisien.

2. Kualitas Produk

Dalam perindustrian saat ini, kualitas mempunyai peran sangat penting bagi perusahaan selain dari produk itu sendiri, karena kualitas dapat mengangkat image perusahaan dan juga bisa menghancurkannya. Pelanggan saat ini semakin pintar dan selalu melihat kualitas dan spesifikasi barang yang akan dibeli, oleh karena itu perusahaan saat ini mempunyai tugas untuk selalu memperhatikan kualitas produk agar pelanggan tidak mencari ke produk lain, jika hal itu sampai terjadi maka akan menjadi ancaman bagi perusahaan. Oleh karena itu, kualitas menurut Heizer & Render (2015) yaitu *quality is the totality of features and characteristics of a product or service that bear on its ability satisfy stated or implied needs* atau dapat diartikan kualitas merupakan totalitas fitur dan karakteristik produk atau layanan yang didasarkan pada kemampuannya memenuhi kebutuhan yang dinyatakan atau tersirat. Sebuah kualitas konsumen memiliki harapan yang tinggi kepada produsen jika harapan tersebut terpenuhi maka konsumen akan sedikit loyal dan biasanya akan

bercerita kepada teman-temannya, secara tidak langsung produsen menghipnotis agar para konsumen mau mempromosikan produknya secara gratis.

3. Pengendalian Kualitas Produk

Pada perkembangan industri, kualitas mulai diperhatikan dan menjadikan suatu hal yang tidak dapat dipisahkan dalam pengendalian produksi. Pengawasan kualitas sangat diutamakan oleh perusahaan untuk mempertahankan pasar atau menambah pasar perusahaan. Menurut Assauri Sofyan (2004) pengendalian kualitas adalah kegiatan-kegiatan untuk memastikan apakah kebijaksanaan dalam hal mutu atau standar dapat tercermin dalam hasil akhir. Dengan kata lain pengendalian kualitas adalah usaha mempertahankan mutu/kualitas dan barang yang dihasilkan, agar sesuai dengan spesifikasi produk yang telah ditetapkan berdasarkan kebijaksanaan pimpinan perusahaan. Dengan adanya pengawasan kualitas maka perusahaan atau produsen berusaha untuk selalu memperbaiki kualitas dengan biaya rendah yang sama/tetap bahkan untuk mencapai kualitas yang tetap dengan biaya rendah. Untuk mengurangi kerugian karena kerusakan-kerusakan pemeriksaan atau inspeksi tidak terbatas pada pemeriksaan akhir saja, tetapi perlu juga diadakan pemeriksaan pada barang yang sedang diproses.

4. Tujuan Pengendalian Kualitas

Produk atau jasa yang berkualitas akan tercapai apabila pada suatu usaha dilakukan proses pengendalian kualitas, pengendalian kualitas dapat dilakukan ketika usaha tersebut telah menetapkan standar kualitas yang ingin dicapai untuk usahanya. Menurut Assauri Sofyan (2004) tujuan pengendalian kualitas yaitu meliputi:

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

Dengan adanya teori tersebut, dapat disimpulkan bahwa tujuan pengendalian kualitas adalah untuk meningkatkan kepuasan konsumen, proses produksi yang dilaksanakan dengan biaya serendah-rendahnya serta selesai sesuai dengan waktu yang telah ditetapkan.

5. *Statistical Quality Control* (SQC)

Pengendalian kualitas secara statistik dapat dilakukan dengan menggunakan *Statistical Quality Control* (SQC). Menurut Assauri Sofyan (2004) *Statistical Quality*

Control adalah suatu sistem yang digunakan untuk menjaga standar kualitas hasil produksi, pada tingkat biaya yang minimum dan merupakan bantuan untuk mencapai efisiensi. Pengendalian kualitas menggunakan *Statistical Quality Control (SQC)* memiliki 7 alat bantu dalam pengendalian kualitas, antara lain :

a. Lembar Periksa (*Check Sheet*)

Check Sheet adalah suatu formulir dimana item-item yang akan diperiksa telah dicetak dalam formulir dengan maksud agar data dapat dikumpulkan secara mudah dan ringkas. Tujuan pembuatan *Check Sheet* adalah menjamin bahwa dikumpulkan secara teliti dan akurat untuk dilakukan pengendalian proses dan penyelesaian masalah. Data dalam lembar pengecekan tersebut nantinya akan digunakan dan dianalisa secara cepat dan mudah.

b. Diagram Pareto

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

c. Diagram Sebab Akibat (*Cause and effect diagram*)

Diagram sebab akibat dipergunakan untuk menunjukkan faktor - faktor penyebab (sebab) dan karakteristik kualitas (akibat) yang disebabkan oleh faktor-faktor itu. Kegunaan dari diagram sebab akibat antara lain:

- 1) Membantu mengidentifikasi akar penyebab dari suatu masalah.
- 2) Membantu membangkitkan ide-ide untuk solusi suatu masalah.

Faktor-faktor penyebab terjadinya suatu masalah di dalam perusahaan adalah sebagai berikut:

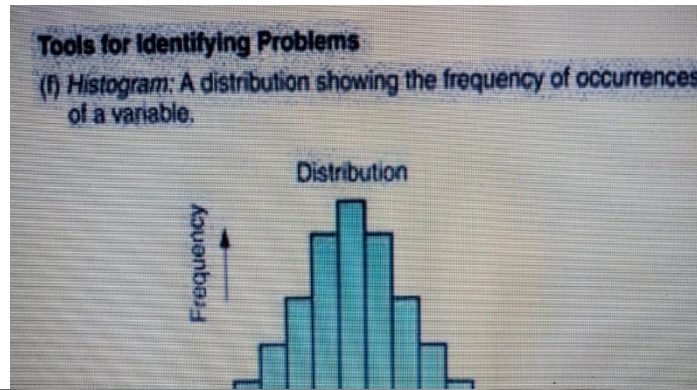
- 1) Bahan baku (*Material*)
- 2) Mesin (*Machine*)
- 3) Tenaga Kerja (*Man*)
- 4) Metode (*Method*)
- 5) Lingkungan

d. Histogram

Histogram adalah diagram batang yang digunakan untuk menunjukkan distribusi frekuensi. Sebuah distribusi frekuensi menunjukkan seberapa sering setiap nilai yang berbeda dalam satu set data terjadi. Data dalam Histogram dibagi-

bagi ke dalam kelas-kelas, nilai pengamatan dari tiap kelas ditunjukkan pada sumbu x.

Jay Heizer dan
2015



Sebar

Sumber :

Barry Render

e. Diagram

(Scatter diagram)

Scatter

diagram dapat

digunakan untuk

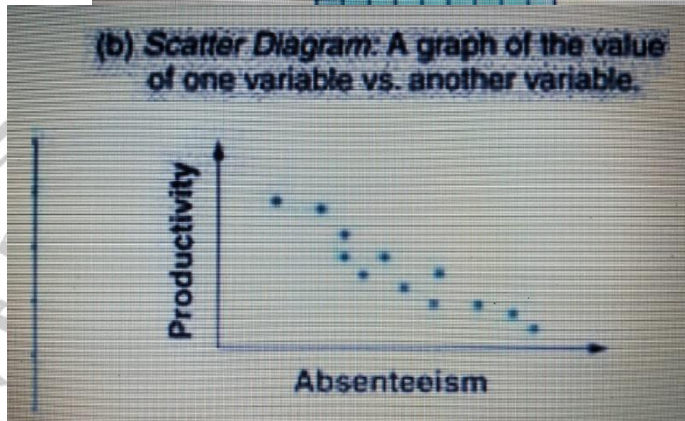
mengganti

variabel yang lain.

Sumber : Jay

Barry Render 2015

Heizer dan

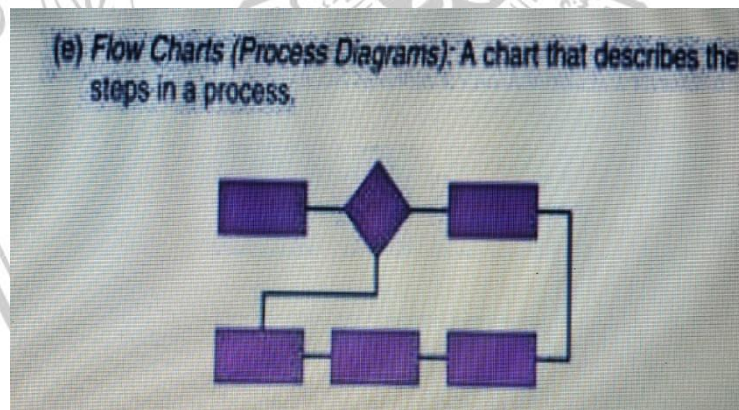


f. Diagram Alur

(Flow chart)

Diagram Alur

dilakukan untuk mengidentifikasi urutan aktivitas suatu aliran berbagai bahan baku dan informasi didalam suatu proses.



Jay Heizer
2015

Sumber :

dan Barry Render

g. Peta Kendali (Control chart)

Peta kendali adalah suatu alat yang secara grafis digunakan untuk memonitor dan mengevaluasi apakah suatu aktivitas atau 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 itu akan terlihat pada peta kendali. Terdapat tiga garis pada grafik pengendali, yaitu:

- 1) UCL (*Upper Control Limit*) atau batas kendali atas. Merupakan garis batas atas untuk suatu penyimpangan yang masih diijinkan.
- 2) CL (*Central Line*) atau garis tengah. Merupakan garis yang melambangkan tidak adanya penyimpangan dari karakteristik sampel.
- 3) LCL (*Lower Control limit*) atau batas kendali bawah. Merupakan garis batas bawah untuk suatu penyimpangan dari karakteristik sampel. Dalam peta kontrol ada dua macam peta kontrol yaitu peta kontrol untuk variabel dan peta kontrol untuk atribut.

a) Peta Kontrol Variabel Peta Kontrol X-Bar dan R.

Data yang diperlukan harus dapat terukur dan karakteristik kualitas ditentukan oleh besar kecilnya penyimpangan terhadap unit ukuran yang distandarkan. Pengendalian kualitas variabel adalah suatu besaran yang dapat diukur misalnya panjang, berat, umur komponen, dan lainlainnya. Peta kontrol X (Rata-rata) dan R (Range) digunakan untuk memantau yang mempunyai karakteristik berdimensi kontinu, sehingga peta kontrol X-bar dan R sering disebut sebagai peta kontrol untuk data variabel. Hal ini disebabkan oleh faktor-faktor seperti peralatan yang dipakai, peningkatan temperatur secara gradual, perbedaan metode yang digunakan dalam shift, material baru, tenaga kerja baru yang belum terlatih. Sedangkan peta kontrol R (Range) menjelaskan tentang apakah perubahan-perubahan telah terjadi dalam ukuran variasi, dengan demikian berkaitan dengan perubahan homogenitas produk yang dihasilkan melalui suatu proses.

b) Peta kendali atribut/ peta kendali p.

Menurut Heizer & Render (2015) peta kendali p adalah sebuah grafik kendali kualitas yang digunakan untuk mengendalikan atribut. Data Atribut merupakan data kualitatif yang dapat dihitung untuk pencatatan dan analisis. Data-data atribut biasanya diperoleh dalam bentuk unit-unit non konformans atau ketidaksesuaian dengan spesifikasi atribut yang ditetapkan. Fungsi dari peta kontrol atribut adalah untuk memberikan informasi kualitas dari keseluruhan karakteristik. Pengertian atribut dalam pengendalian kualitas adalah yang berkaitan dengan karakteristik kualitas yang dapat digolongkan baik atau rusak. Rumus yang digunakan untuk

menghitung besarnya CL, UCL, dan LCL pada peta kendali p adalah sebagai berikut:

- (1) Menghitung proporsi kerusakan setiap sub grub

$$P = \frac{np}{n}$$

Keterangan :

np = Jumlah kerusakan produk dalam sub grub

n = Jumlah produk yang diperiksa dalam sub grub

- (2) Menghitung garis pusat atau CL (*Central line*)

$$CL = \bar{p} \frac{\sum np}{\sum n}$$

Keterangan :

$\sum np$ = Jumlah total yang rusak

$\sum n$ = Jumlah total produk yang diperiksa

- (3) Menghitung batas kendali atas

$$UCL = \bar{p} + 3 \sqrt{\frac{\bar{p}(1-\bar{p})}{n}}$$

Keterangan :

\bar{p} = rata-rata kerusakan produk

n = jumlah produksi

- (4) Menghitung batas kendali bawah atau LCL (*Lower Limit Control*)

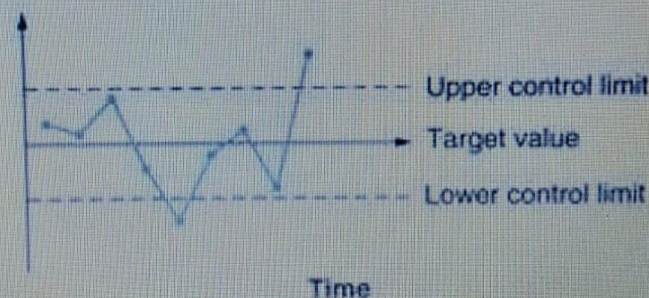
$$LCL = \bar{p} - 3 \sqrt{\frac{\bar{p}(1-\bar{p})}{n}}$$

Keterangan :

\bar{p} = rata-rata kerusakan produk

n = jumlah produksi

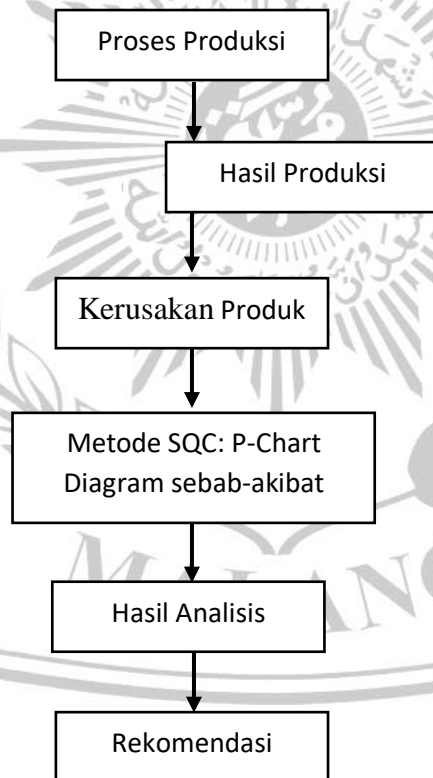
(g) *Statistical Process Control Chart*. A chart with time on the horizontal axis to plot values of a statistic.



C. Kerangka Pemikiran

Kualitas yaitu merupakan totalitas fitur dan karakteristik produk atau layanan yang didasarkan pada kemampuannya memenuhi kebutuhan yang dinyatakan atau tersirat Heizer & Render (2015). Perusahaan harus memiliki standar kualitas untuk memperoleh produk dengan kualitas yang baik. Untuk mendapatkan kualitas yang baik, perusahaan perlu melakukan tindakan pengendalian kualitas agar dapat meminimalisir kegagalan atau kerusakan yang terjadi pada produk yang dihasilkan. Pengendalian kualitas merupakan suatu teknik atau tindakan yang dilakukan untuk mencapai, mempertahankan, dan meningkatkan kualitas suatu produk agar sesuai dengan standar yang telah dibuat.

Berdasarkan pembahasan pada bab 2 maka kerangka pemikiran yang digunakan dalam penelitian bertujuan untuk menggambarkan bagaimana pengendalian kualitas produk tahu pada Pabrik Tahu Taqwa Organic Pamekasan agar tidak melebihi standar yang telah dibuat dengan mengidentifikasi penyebab kerusakan produk tahu pada Pabrik Tahu Taqwa Organic Pamekasan. Berdasarkan landasan teori dan penelitian terdahulu, maka dapat digambarkan kerangka pemikiran sebagai berikut :



Gambar 2.1 Kerangka Pemikiran

Sumber : Data diolah 2021

Berdasarkan skema gambar 2.1 maka kerangka pemikiran yang digunakan dalam penelitian ini yaitu untuk menggambarkan bahwa kerusakan produk dipengaruhi oleh

pengendalian kualitas produk yang dilakukan mulai dari proses produksi sampai dengan hasil produksi yang dihasilkan oleh Pabrik Tahu Taqwa Organic Pamekasan agar tidak melebihi batas toleransi. Selanjutnya akan dilakukan pengendalian kualitas dengan mengetahui produksi yang dihasilkan, mengetahui jumlah produk yang diproduksi yang telah melalui standarisasi perusahaan, dan data kerusakan berupa jumlah produk yang rusak dan produk yang baik, kemudian akan dilakukan evaluasi kembali terhadap pengendalian kualitas yang ada pada proses produksi dengan metode Statistical Quality Control dengan alat bantu P-Chart dan diagram sebab akibat. Sehingga didapatkan hasil analisis yang akan dijadikan rekomendasi untuk mengurangi kerusakan produk pada Pabrik Tahu Taqwa Organic Pamekasan.

