



ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PADA PROSES BONING SAPI WAGYU MENGGUNAKAN *STATISTICAL QUALITY CONTROL* (SQC) DI PT. SANTOSA AGRINDO

Dandi Hendrawan^{#1}, Sri Mukti Wirawati^{*2}, Hartadi Wijaya^{#3}

Program Studi Teknik Industri Universitas Banten Jaya
Jalan Ciwaru II No. 73 Serang – Banten, Indonesia

¹tridandi16@gmail.com

²sri.mukti@yahoo.co.id

³wijayahartadi@gmail.com

Abstract

PT. Santosa Agrindo (Abattoir), Kab.Serang-Gunung Kupak, Banten is a company engaged in the supply of processed meat products and beef fattening. One of the products is Wagyu beef which has been boned. This study aims to find the causes of product discrepancies and determine whether the non-conformities that occur are still within control limits or out of control using the Statistical Quality Control (SQC) method. According to the results of the P control chart graph, none of the 12 points is outside the upper or lower control limits. So there is no need for further analysis because everything is still within control limits. Meanwhile, from the results of the Pareto diagram it is known that the most dominant mismatches are 2 (two), namely the findings of feathers and lost vacuum with a percentage of hair findings of 65.4% and lost vacuum of 28.1%. And based on the highest percentage of mismatches, an analysis was carried out using a cause and effect diagram (fishbone) and it was found that there were several factors causing the mismatch, namely human factors inaccuracy, machine factors, namely old machine age and lack of maintenance, raw material factors, namely raw materials. which has been damaged before use and the method factor, namely the cleaning and trimming process that is not suitable.

Keywords — SQC, Quality, Boning, non-conformity

I. PENDAHULUAN

Kualitas dari suatu produk merupakan salah satu kunci penting bagi perusahaan PT. Santosa Agrindo (*Abattoir*) untuk mempengaruhi kemajuan dalam memproduksi suatu produk dan mendapatkan kepuasan untuk konsumen. Dalam kegiatan produksinya, ada beberapa standar yang ditetapkan oleh perusahaan. Antara lain dari bahan baku nya keadaan sapi yang sudah di potong harus bersih dari sisa darah dan bulu-bulu yang menempel, dan pada saat pengemasan harus rapat jangsan sampai ada udara di dalam plastik nya.

Akan tetapi, kenyataan di lapangan masih terdapat produk yang diluar standar toleransi yang ditetapkan. Seperti pada daging sapi saat proses sebelum dan sesudah di boning masih terdapat bulu – bulu yang menempel pada daging ,adanya kesalahan dari pekerja seperti salah potong bagian sapi, dan pada saat pengemasan masih banyak terjadi *Lost Vacuum* atau kebocoran yang menyebabkan harus mengeluarkan lebih banyak plastik untuk mengemas

PT. Santosa Agrindo (*Abattoir*), Kab.Serang-Gunung Kupak, Banten merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang penyediaan produk daging olahan dan penggemukan sapi. Salah satu produk nya adalah daging sapi wagyu yang sudah di boning.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Kualitas

Kualitas merupakan keadaan atau kondisi produk dimata para konsumen, dimana produk yang berkualitas baik akan dapat memenuhi keinginan konsumennya. Dengan menciptakan produk berkualitas perusahaan akan mendapatkan kepercayaan dari konsumennya sehingga perusahaan tersebut akan meningkatkan jumlah konsumen yang menyukai produknya atau paling tidak dapat mempertahankan konsumen yang ada.

Kualitas mencakup usaha memenuhi atau melebihi apa yang diinginkan konsumen. Kualitas mencakup produk, tenaga kerja, proses dan lingkungan. Kualitas merupakan kondisi yang selalu berubah (misalnya apa yang dianggap merupakan kualitas saat ini mungkin dianggap kurang berkualitas pada masa mendatang).



B. Statistical Quality Control (SQC)

Pada dasarnya SQC merupakan penggunaan metode statistik untuk mengumpulkan dan menganalisis data dalam menentukan dan mengawasi kualitas hasil produksi. Pengendalian kualitas statistik merupakan teknik penyelesaian masalah yang digunakan untuk memonitor, mengendalikan, menganalisis, mengelola, dan memperbaiki produk dan proses menggunakan metode-metode statistik. *Statistical Quality Control* merupakan metode statistik yang menerapkan teori probabilitas dalam pengujian atau pemeriksaan sampel pada kegiatan pengawasan kualitas suatu produk.

Cara pengawasan kualitas secara SQC mengandung dua penggunaan umum yaitu:

1. Mengawasi pelaksanaan kerja sebagai operasi-operasi individual selama pekerjaan sedang berlangsung.
2. Memutuskan apakah diterima atau ditolak sejumlah produk yang telah diproduksi.

Kegiatan pengendalian mutu memerlukan alat dan teknik pengendalian kualitas dalam memperbaiki kondisi perusahaan dan meningkatkan kualitas produk yang dihasilkannya. Teknik dan alat tersebut dapat berwujud dua jenis, yaitu yang menggunakan data verbal atau kualitatif dan yang menggunakan data numerik atau kuantitatif.

Manfaat/keuntungan melakukan pengendalian kualitas secara statistik adalah:

1. Pengawasan (*Control*), di mana penyelidikan yang diperlukan untuk dapat menetapkan *Statistical Control* mengharuskan bahwa syarat-syarat kualitas pada situasi itu dan kemampuan prosesnya telah dipelajari hingga mendetail. Hal ini akan menghilangkan beberapa titik kesulitan tertentu, baik dalam spesifikasi maupun dalam proses.
2. Pengerjaan kembali barang-barang yang telah diapkir (*scrap-rework*). Dengan dijalankannya pengontrolan, maka dapat dicegah terjadinya penyimpangan- penyimpangan dalam proses. Sebelum terjadi hal-hal yang serius dan akan diperoleh kesesuaian yang lebih baik antara kemampuan proses (*process capability*) dengan spesifikasi, sehingga banyaknya barang-barang yang diapkir (*scrap*) dapat dikurangi sekali.
3. Biaya-biaya pemeriksaan, karena *Statistical Quality Control* dilakukan dengan jalan mengambil *sample-sample* dan mempergunakan *sampling techniques*, maka hanya sebagian saja dari hasil produksi yang perlu untuk diperiksa. Akibatnya maka hal ini akan dapat menurunkan biaya-biaya pemeriksaan.

Pengendalian kualitas secara statistik mempunyai 7 (tujuh) alat statistik utama yang dapat digunakan sebagai alat bantu untuk mengendalikan kualitas antara lain yaitu; *check sheet*, histogram, *Control Chart*, diagram pareto, dan diagram sebab akibat (*fishbone*).

1. Check Sheet

Lembar periksa adalah alat penting yang digunakan untuk mengumpulkan data dan mencatat proses mana yang terjadi berapa kali. Ini membantu untuk mengkategorikan data. Data yang dikumpulkan melalui lembar periksa dapat digunakan dalam alat lain seperti bagan Pareto dan Histogram.

2. Fishbone (Diagram Sebab Akibat)

Diagram sebab dan akibat ditemukan oleh seorang profesor Jepang bernama Dr. Ishikawa. Alat ini juga dikenal sebagai Ishikawa atau diagram tulang ikan karena struktur grafisnya. Ini adalah alat penting yang digunakan untuk mencari tahu akar penyebab masalah. Dalam teknik ini semua kemungkinan penyebab masalah diperhitungkan dan mencoba mencari tahu alasan setiap penyebab yang membuat masalah terjadi. Teknik ini dapat diterapkan dengan dua metode, yaitu Metode 4M atau Metode 6M. Jika masalah lebih kecil dari 4M, Metode sudah cukup untuk menemukan akar masalahnya.

4M meliputi *Man*, *Material*, *Machine* dan *Method*. Tetapi kami akan menggunakan metode 6M jika masalahnya sangat kompleks dan skalanya sangat tinggi. Dalam teknik 6M akan ada penambahan Pengukuran dan Alam. Diagram tulang ikan ditingkatkan sesuai kebutuhan yang mencakup Uang, Manajemen, dll.



Diagram sebab dan akibat dibangun untuk dua cacat utama (URL & DR) yang menyebabkan 80% masalah. Diagram sebab dan akibat yang ditunjukkan pada gambar 3 dan 4, dibangun untuk mengetahui akar penyebab dari masalah URL dan DR masing-masing.

3. Pareto

Pareto adalah salah satu yang paling penting dan *usefultool*. Awalnya dikembangkan oleh ekonom Italia bernama Vilfredo Pareto. Ini terdiri dari serangkaian bar sederhana yang tingginya menunjukkan dampak cacat atau masalah. Ini didasarkan pada aturan 20-80. Ini menunjukkan bahwa yang mana dari 20% kesalahan yang menyebabkan 80% cacat. Data dalam bagan Pareto disusun dengan urutan tidak menentu dan menunjukkan variabel dalam bentuk grafik.

4. Histogram

Histogram adalah grafik yang paling umum digunakan di antara semua alat berkualitas. Histogram adalah representasi grafis dari data numerik yang digunakan untuk menunjukkan seberapa sering setiap nilai yang berbeda dalam satu set data terjadi. Histogram digunakan untuk menentukan bentuk kumpulan data. Histogram bekerja paling baik ketika jumlah data kurang tetapi ketika ada data yang sangat besar, kami memilih bagan Pareto karena bagan Pareto juga mengatur data dalam urutan menurun.

5. 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 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.

Manfaat dari peta kendali adalah untuk :

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

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

- Upper Control Limit* / batas kendali atas (UCL)
Merupakan garis batas atas untuk suatu penyimpangan yang masih diijinkan.
- Central line* / garis pusat atau tengah (CL)
Merupakan garis yang melambangkan tidak adanya penyimpangan dari karakteristik sampel.
- Lower Control Limit* / batas kendali bawah (LCL)
Merupakan garis batas bawah untuk suatu penyimpangan dari karakteristik sampel.

Peta Kendali Atribut

Data yang diperlukan disini hanya diklasifikasikan sebagai data dalam kondisi baik atau cacat. Seperti halnya dengan peta kendali variabel, maka suatu proses akan dikatakan terkendali bila data berada dalam batas-batas kendali. Pada umumnya untuk data atribut dipergunakan peta kendali p, np, c, u.

- Peta kendali p



Peta kendali p digunakan untuk mengukur proporsi ketidaksesuaian atau sering disebut cacat dari item-item dalam kelompok yang sedang diinspeksi. Dengan demikian peta kendali p digunakan untuk mengendalikan proporsi dari item-item yang tidak memenuhi syarat spesifikasi kualitas. Proporsi yang tidak memenuhi syarat didefinisikan sebagai rasio banyaknya item yang tidak memenuhi syarat dalam suatu kelompok terhadap total banyaknya item dalam kelompok itu. Jika item-item itu tidak memenuhi standar pada satu atau lebih karakteristik kualitas yang diperiksa, maka item-item itu digolongkan sebagai tidak memenuhi syarat spesifikasi atau cacat.

Adapun tahap pengolahan data nya adalah sebagai berikut :

1) Menghitung tingkat ketidaksesuaian

Persentase kerusakan produk digunakan untuk melihat seberapa besar proporsi kerusakan produk yang terjadi pada setiap sub grup (per tanggal). Rumus nya adalah sebagai berikut :

$$P = \frac{np}{n} \dots \dots \dots (1)$$

Keterangan :

- P = Persentase ketidaksesuaian (cacat)
- Np = Jumlah ketidaksesuaian dalam grup
- n = Jumlah yang diperiksa dalam subgroup

2) Menghitung Garis Pusat (*Center Line*)

Garis pusat merupakan rata-rata ketidaksesuaian produk (\bar{p}). Rumusnya adalah sebagai berikut :

$$CL = \bar{p} = \frac{\sum np}{\sum n} \dots \dots \dots (2)$$

Keterangan :

- $\sum np$ = Jumlah total ketidaksesuaian (cacat)
- $\sum n$ = Jumlah total yang diperiksa

3) Menghitung batas kendali atas (*Upper Control Limit = UCL*)

Batas kendali atas (UCL) dapat dihitung dengan rumus berikut :

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

Keterangan :

- \bar{p} = Rata-rata ketidaksesuaian produk
- n = Jumlah produksi tiap grup

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

Batas kendali bawah (LCL) dapat dihitung dengan rumus berikut :

$$LCL = \bar{p} - 3 \sqrt{\frac{\bar{p}(1-\bar{p})}{n}} \dots \dots \dots (4)$$

Keterangan :

- \bar{p} = Rata-rata ketidaksesuaian produk
- n = Jumlah produksi tiap grup

b. Peta kendali np

Pada dasarnya peta kontrol np serupa dengan peta kontrol p, kecuali dalam peta kendali np terjadi perubahan skala pengukuran. Peta kendali np menggunakan ukuran banyaknya item yang tidak memenuhi spesifikasi atau banyaknya item yang tidak sesuai (cacat) dalam suatu pemeriksaan.

c. Peta Kendali c

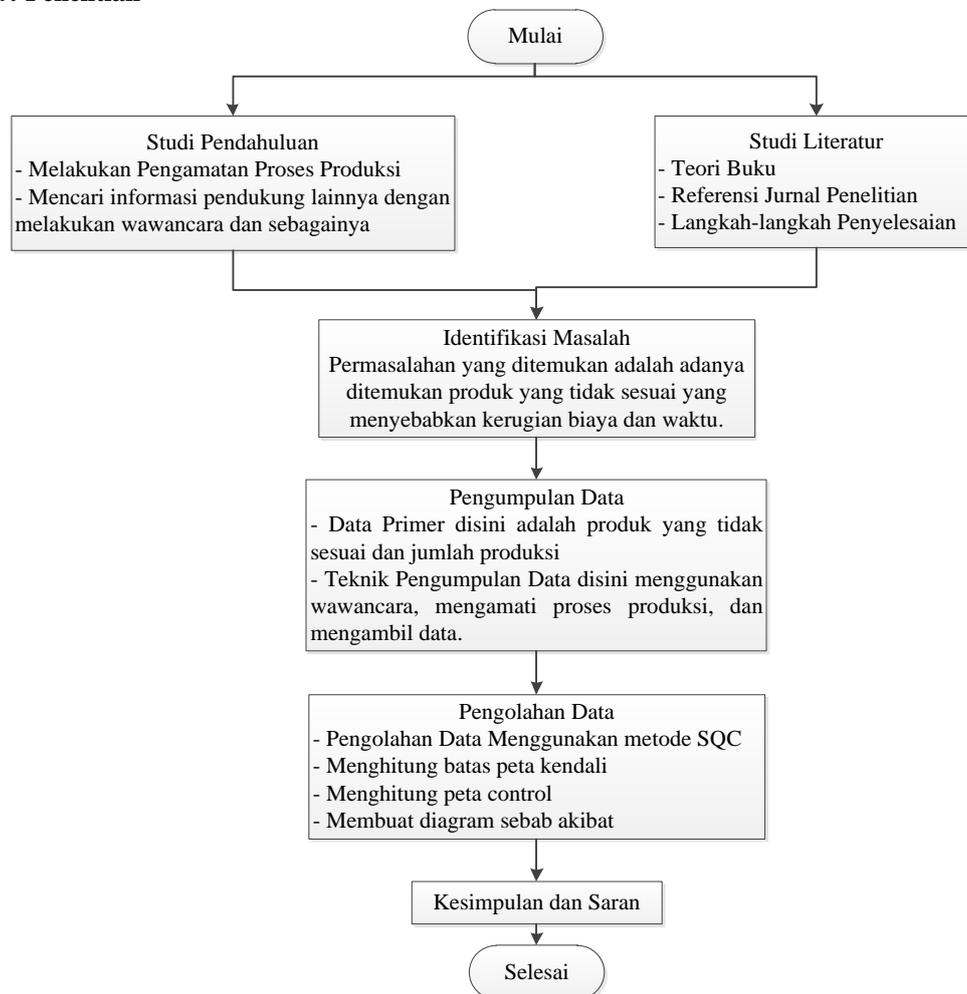
Suatu item tidak memenuhi syarat atau cacat dalam proses pengendalian kualitas didefinisikan sebagai tidak memenuhi spesifikasi untuk item itu. Setiap titik spesifikasi yang tidak memenuhi spesifikasi yang ditentukan untuk item itu, menyebabkan item itu digolongkan sebagai cacat. Konsekuensinya setiap item yang tidak memenuhi syarat akan mengandung paling sedikit satu spesifikasi yang tidak memenuhi syarat. Penggolongan produk yang cacat berdasarkan kriteria di atas, kadang- kadang untuk jenis produk tertentu dianggap kurang representatif, karena bisa saja suatu produk masih dapat berfungsi dengan baik meskipun mengandung satu atau lebih titik spesifik yang tidak memenuhi spesifikasi. Sebagai contoh, dalam proses perakitan komputer, setiap unit komputer dapat saja mengandung satu atau lebih titik lemah, namun kelemahan itu tidak mempengaruhi operasional komputer, dan karena itu digolongkan sebagai tidak cacat atau masih layak diterima.

d. **Peta Kendali u**

Peta kendali u mengukur banyaknya ketidaksesuaian (titik spesifikasi) per unit laporan inspeksi dalam kelompok (periode) pengamatan., yang mungkin memiliki ukuran contoh (banyak item yang diperiksa). Peta kendali u serupa dengan dengan peta kendali c, kecuali bahwa banyaknya ketidaksesuaian dinyatakan dalam basis per unit item.

III. METODE PENELITIAN

Flow Chart Penelitian



Gambar 1 *Flow Chart Penelitian*

Objek pada penelitian ini adalah salah satu produk daging yaitu daging sapi wagu yang sudah di *boning* di PT. Santosa Agrindo.



Gambar 2 Contoh daging sapi wagyu yang sudah di boning

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. PENGUMPULAN DATA

Tabel 1 Check Sheet Produksi Tahun 2019

No.	Bulan	Sample	Jenis Ketidaksesuaian				Jumlah Ketidaksesuaian	Defect Rate (%)
			Abses	Cutting	Bulu	Lost Vacum		
1	Januari	2850	10	18	215	70	313	11%
2	Februari	2850	6	20	271	83	380	13%
3	Maret	2850	2	10	205	50	267	9%
4	April	2850	11	12	310	150	483	17%
5	Mei	2850	7	10	310	95	422	15%
6	Juni	2850	15	9	286	153	463	16%
7	Juli	2850	10	19	276	201	506	18%
8	Agustus	2850	8	21	210	91	330	12%
9	Seotember	2850	12	25	300	80	417	15%
10	Oktober	2850	11	20	250	72	353	12%
11	November	2850	10	18	318	163	509	18%
12	Desember	2850	17	21	317	196	551	19%
Total		34200	119	203	3268	1404	4994	175%

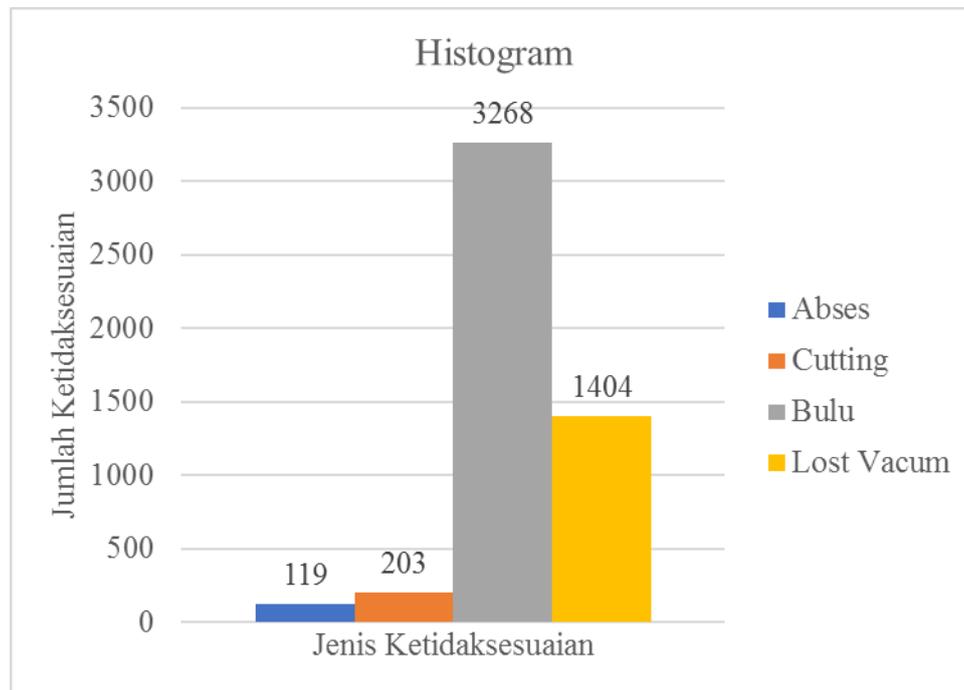
Contoh perhitungan Defect Rate bulan Januari :

$$Defect Rate = \frac{\text{Jumlah cacat}}{\text{Sample}} \times 100\%$$

$$= \frac{313}{2850} \times 100\%$$

$$= 11 \%$$

Setelah diketahui data-data produksi dan ketidaksesuaian pada check sheet, kita dapat membuat grafik histogram sebagai berikut :



Gambar 3 Histogram Jenis dan Jumlah Ketidaksuaian

Selanjutnya kita bisa membuat tabel presentase dan prioritas ketidaksesuaian sebagai berikut :

Tabel 2 *Presentase* Ketidaksuaian

No.	Jenis Ketidaksuaian	Jumlah Ketidaksuaian	<i>Presentase</i>
1	Bulu	3268	65,4%
2	Lost Vacum	1404	28,1%
3	Cutting	203	4,1%
4	Abses	119	2,4%
Jumlah		4994	100%

Pada tabel 2 dapat dilihat jenis-jenis ketidaksesuaian yang sering terjadi pada proses boning sapi wagu.

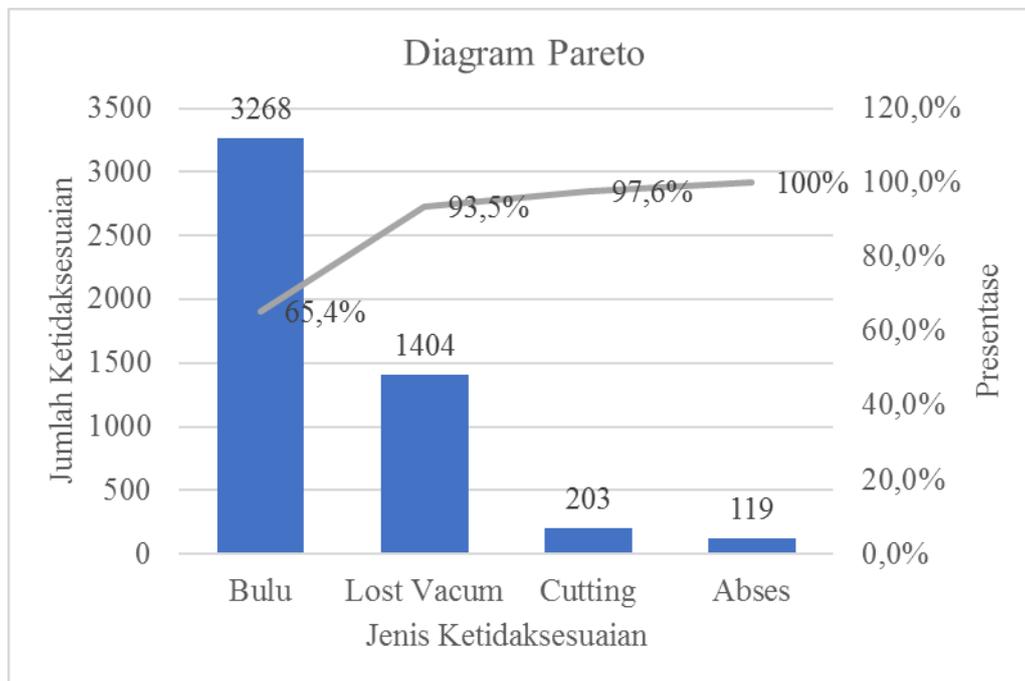
Tabel 3 Prioritas Jenis Ketidaksuaian

No.	Jenis Ketidaksuaian	Jumlah Ketidaksuaian	<i>Presentase</i>	Kumulatif	Prioritas
1	Bulu	3268	65,4%	65,4%	1
2	Lost Vacum	1404	28,1%	93,5%	2
3	Cutting	203	4,1%	97,6%	3
4	Abses	119	2,4%	100%	4
Jumlah		4994	100%		

Pada tabel 3 Dari hasil data diatas dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Jenis ketidaksesuaian bulu dengan presentase 65,4% menjadi prioritas pertama.
2. Jenis ketidaksesuaian *Lost Vacum* dengan presentase 28,1% menjadi prioritas ke-dua.
3. Jenis ketidaksesuaian *Cutting* dengan presentase 4,1% menjadi prioritas ke-tiga.
4. Jenis ketidaksesuaian *Abses* dengan presentase 2,4% menjadi prioritas ke-empat.

Berdasarkan data diatas maka dapat dibuat diagram pareto sebagai berikut :



Gambar 4 Diagram Pareto

Berdasarkan diagram pareto gambar 4 di atas, ada 2 (dua) jenis ketidaksesuaian yang paling dominan yaitu bulu dan *lost vacum*. Dimana bulu menjadi jenis ketidaksesuaian yang paling terbesar yaitu berjumlah 3268 dan *lost vacum* menjadi jenis ketidaksesuaian terbesar ke-dua yaitu berjumlah 1404.

Kemudian dibuat peta kendali yaitu menggunakan *P Chart*, peta kendali ini digunakan untuk melihat dalam keadaan ini perlukah diberikan perbaikan atau tidak yang nantinya akan ditunjukkan dengan batas kendali atas, batas kendali bawah, dan *Center Line* (garis tengah).

Tabel 4 Data *P-Chart* Ketidaksesuaian periode 2019

Bulan	Sample	Jumlah Ketidaksesuaian	Defect Rate (%)	LCL	CL	UCL
Januari	2850	313	11%	0,040	0,146	0,252
Februari	2850	380	13%	0,040	0,146	0,252
Maret	2850	267	9%	0,040	0,146	0,252
April	2850	483	17%	0,040	0,146	0,252
Mei	2850	422	15%	0,040	0,146	0,252
Juni	2850	463	16%	0,040	0,146	0,252
Juli	2850	506	18%	0,040	0,146	0,252
Agustus	2850	330	12%	0,040	0,146	0,252



Bulan	Sample	Jumlah Ketidaksesuaian	Defect Rate (%)	LCL	CL	UCL
September	2850	417	15%	0,040	0,146	0,252
Oktober	2850	353	12%	0,040	0,146	0,252
November	2850	509	18%	0,040	0,146	0,252
Desember	2850	551	19%	0,040	0,146	0,252
Total	34200	4994	175%	0,480	1,752	3,024
Rata-rata			15%	0,040	0,146	0,252

Contoh perhitungan :

$$CL = \bar{p} = \frac{\sum np}{\sum n} = \frac{4994}{34200} = 0,146$$

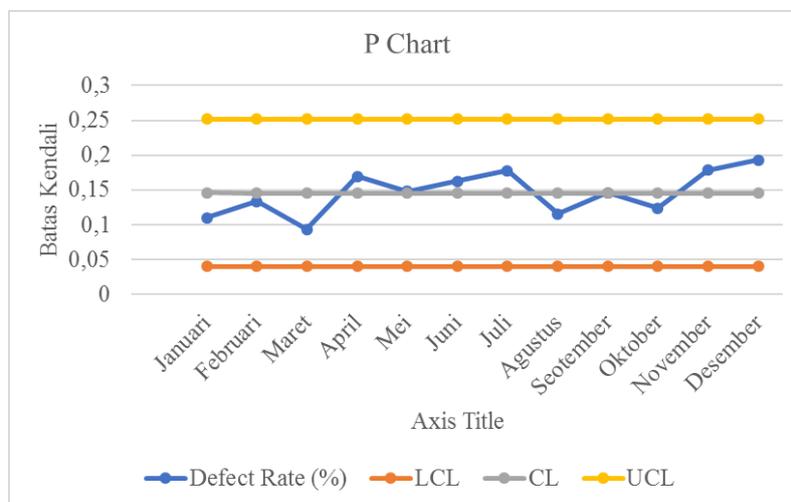
$$LCL = \bar{p} - 3 \sqrt{\frac{\bar{p}(1 - \bar{p})}{n}} = 0,146 - 3 \sqrt{\frac{0,146(1 - 0,146)}{2850}} = 0,146 - 0,106 = 0,040$$

$$UCL = \bar{p} + 3 \sqrt{\frac{\bar{p}(1 - \bar{p})}{n}} = 0,146 + 3 \sqrt{\frac{0,146(1 - 0,146)}{2850}} = 0,146 + 0,106 = 0,252$$

Dari tabel 4 diatas ditemukan hasil untuk perhitungan Center Line, batas kendali atas, batas kendali bawah untuk jumlah produksi dan ketidaksesuaian produk keseluruhan bisa terlihat dibawah ini :

- CL = 0,146 = 15%
- UCL = 0,252 = 25%
- LCL = 0,040 = 4%

Setelah ditemukan hasil perhitungannya dapat dibuat P Chart sebagai berikut :

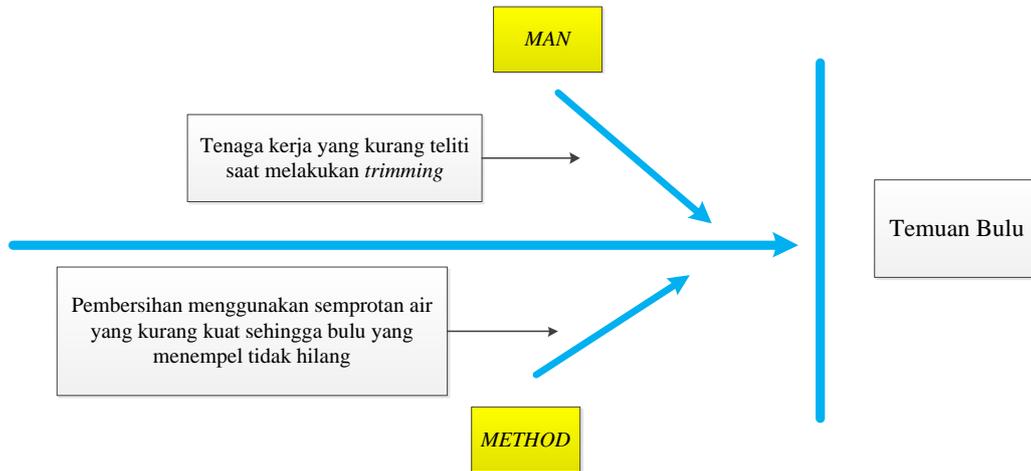


Gambar 5 P-Chart Ketidaksesuaian boning sapi wagyu

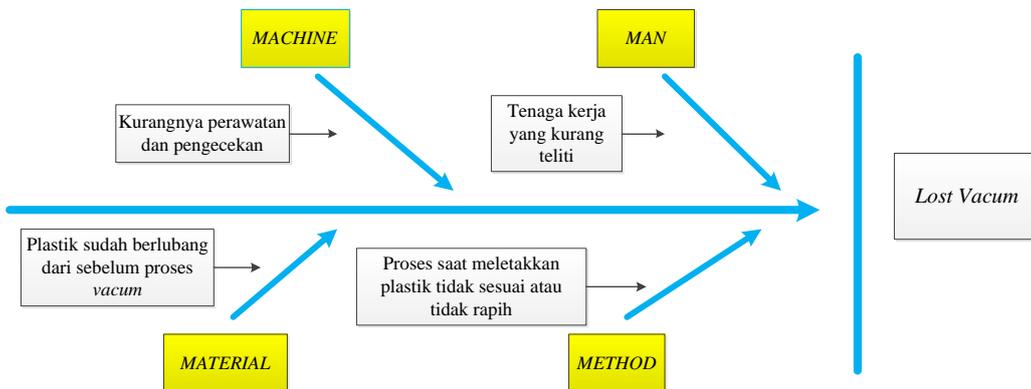
Dari hasil grafik peta kendali P dari 12 titik tidak ada yang berada diluar batas kendali atas maupun bawah. Maka tidak diperlukan lagi analisis lebih lanjut lagi dikarenakan semua masih dalam batas kendali.

B. ANALISA

Dari pengamatan yang dilakukan dapat diketahui bahwa jenis ketidaksesuaian yang paling dominan pada proses boning sapi wagyu adalah temuan bulu dan Lost Vacum. Berikut adalah diagram nya :



Gambar 6 Fishbone Temuan Bulu



Gambar 7 Fishbone Lost Vacum

Dari analisa 2 diagram sebab-akibat di atas, ada beberapa faktor utama yang menyebabkan terjadinya ketidaksesuaian pada proses boning sapi. Pada tabel 5 dibawah ini menunjukan faktor penyebab dan adanya saran perbaikan :



Tabel 5 Faktor penyebab dan adanya saran

Penyebab		<i>Improvement</i>
<i>Man</i>	Tenaga kerja yang kurang teliti	Melakukan evaluasi setiap harinya kepada karyawan dan mungkin penambahan atau menggantikan karyawan
	Penglihatan yang sudah mulai tidak jelas	
<i>Machine</i>	Umur mesin yang sudah tua	Melakukan proses pembersihan mesin dan pengecekan atau perbaikan secara terjadwal
	Kurangnya Perawatan	
	Pengecekan tidak rutin	

Penyebab		<i>Improvement</i>
<i>Method</i>	Proses pembersihan yang tidak sesuai	Melakukan pembelajaran ulang agar tidak adanya lagi kesalahan
	Pada saat <i>trimming</i> tidak sesuai	
<i>Material</i>	Plastik yang sudah berlubang sebelum digunakan	Melakukan pemilahan <i>raw material</i> yang masih bisa digunakan atau tidak

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Ada beberapa jenis ketidaksesuaian yang paling dominan, diantaranya:
 - a. Jenis ketidaksesuaian bulu dengan *presentase* 65,4% menjadi prioritas pertama.
 - b. Jenis ketidaksesuaian *Lost Vacuum* dengan *presentase* 28,1% menjadi prioritas ke-dua.
2. Penyebab utama dari ketidaksesuaian dipengaruhi oleh faktor-faktor sebagai berikut :
 - a. *Man*
Tenaga kerja yang kurang teliti, penglihatan yang sudah mulai tidak jelas.
 - b. *Machine*
Umur mesin yang sudah tua, kurangnya perawatan, pengecekan tidak rutin.
 - c. *Method*
Proses pembersihan dan *trimming* yang tidak sesuai.
 - d. *Material*
Material yang sudah rusak sebelum digunakan.
3. Menurut hasil dari *P-Chart* ketidaksesuaian pada proses *boning* sapi wagyu di PT. Santosa Agrindo sebagai berikut :
 Dari hasil grafik peta kendali P dari 12 titik tidak ada yang berada diluar batas kendali atas maupun bawah. Maka tidak diperlukan lagi analisis lebih lanjut, dikarenakan semua masih dalam batas kendali.

B. SARAN

1. Memberikan arahan atau pembelajaran secara mendalam dan intensif pada karyawan berdasarkan apa yang terjadi di lapangan. Bertujuan untuk mengantisipasi tingkat ketidaksesuaian yang lebih tinggi.



2. Walaupun masih dalam batas kendali sebaiknya harus tetap diperhatikan untuk pengendalian kualitasnya karena di bulan Desember hampir mencapai batas kendali atas yang mungkin nantinya akan menjadi masalah dibulan selanjutnya.

REFERENSI

- [1.] Agustina, KK. 2017. Proses Pemotongan Ternak.Denpasar (ID): Universitas Udayana
- [2.] Ariani, D. W. (2014). Manajemen kualitas.
- [3.] Idris, I., Sari, RA., Wulandari, Uthumporn. 2016. Pengendalian Kualitas Tempe Dengan Seven Tools. Medan (ID): Politeknik LP3I Medan. 67-79
- [4.] Iqbal, M., & Wiyono, A. S. (2018). Analisis Pengendalian Kualitas Produk Dengan Metode *Statistical Quality Control* (Studi Kasus Pada UD 2003) (Doctoral dissertation, IAIN Surakarta).
- [5.] Hidayatullah Elmas, M. S. (2017). Pengendalian kualitas dengan menggunakan metode *Statistical Quality Control* (SQC) untuk meminimumkan produk gagal pada toko roti barokah bakery. WIGA: Jurnal Penelitian Ilmu Ekonomi, 7(1), 15-22.
- [6.] Kartika, H., & Setia Bakti, C. (2020). Analysis of 6004-2RSL SKF Bearing Inventory By Economic Order Quantity (EOQ) Method in Spart Part Division. *Journal of Industrial Engineering & Management Research*, 1(1), 17-27. <https://doi.org/10.7777/jiemar.v1i1.19>
- [7.] Muhammad, S. (2015). Quality improvement of fan manufacturing industry by using basic seven tools of quality: A case study. *International Journal of Engineering Research and Applications*, 5(4), 30-35.
- [8.] Nur, R., & Suyuti, M. A. (2020). Mini Press Tool as Learning Practical: Designing, Manufacturing, and Analysis. *Journal of Industrial Engineering & Management Research*, 1(2), 9-14. <https://doi.org/10.7777/jiemar.v1i2.34>
- [9.] Purwanto, A. (2020). Design of Food Product Using Quality Function Deployment in Food Industry. *Journal of Industrial Engineering & Management Research*, 1(1), 1-16. <https://doi.org/10.7777/jiemar.v1i1.20>
- [10.] Suwandi, S., & Hari Hadi, A. (2020). Value Analysis Method For Cost Reduction Analysis of Fuel Filter Products at PT Duta Nichirindo Pratama. *Journal of Industrial Engineering & Management Research*, 1(1), 28-36. <https://doi.org/10.7777/jiemar.v1i1.22>
- [11.] Siregar, A. S. (2019). Analisis Pengendalian Kualitas Produk Pellet Dengan Metode *Statistical Quality Control* (SQC) Dan *Statistical Process Control* (SPC) Di PT. Gold Coin Indonesia Kim II Mabar (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).