

Usulan Penurunan Tingkat Kecacatan Produk Sosis Ayam di PT Charoen Pokphand Indonesia

Samuel¹, Felecia²

Abstract: PT Charoen Pokphand Indonesia is one of Indonesia's producer of poultry feed, day old chicks and processed chicken. This research is conducted in sausages plant in Surabaya which produced chicken and beef sausages. Chicken sausages have several types of defects like wrinkled (0,9%), fungus (0,04%), and reject cooking (0,34%). The purpose of this research is to find the defect's root cause and to propose solutions to reduce chicken sausages defects.

DMAIC is used as a method to find problem's root cause and solution in this research along with interview and direct field observation. It is found that defects caused by operator lack of focus during operation, no quality inspection for PVDC plastic, machine breakdown and no standardized working procedure.

This research proposed the company to give morning briefing for operators, quality inspection by quality control department for PVDC plastic, designing tray separator, designing checklist form, downtime form, and work instruction. It is expected to reduced chicken sausages defects up to 1,28%.

Keywords: sausages, quality, DMAIC.

Pendahuluan

PT. Charoen Pokphand Indonesia yang terletak di Berbek Industri adalah perusahaan yang bergerak di bidang pengolahan makanan dalam bentuk sosis yang terbuat dari daging sapi dan daging ayam. Berdasarkan observasi dari perusahaan dapat diketahui bahwa terdapat beberapa jenis kecacatan yang terjadi pada produk sosis ayam, antara lain adalah keriput, jamur, dan reject cooking. Kecacatan yang disebabkan keriput adalah sebesar 0,90%, yang seharusnya memiliki target kurang dari 0,02%. Kecacatan yang disebabkan jamur adalah sebesar 0,04%, yang seharusnya memiliki target kurang dari 0,02%. Kecacatan yang disebabkan reject cooking adalah sebesar 0,34%, yang seharusnya memiliki target 0,02%. Akibat dari ketiga jenis kecacatan ini adalah sosis dapat terkena udara luar yang dapat mengakibatkan timbulnya jamur pada sosis. Tujuan penulisan makalah adalah untuk mengetahui faktor penyebab terjadinya kecacatan pada produk sosis ayam dan memberikan usulan untuk menurunkan kecacatan produk.

Sosis adalah campuran dari daging yang sudah digiling dan bumbu yang dibungkus dalam suatu pembungkus. (Gisslen [4]).

Metode Penelitian

Pada bab ini akan dijelaskan metode yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang terjadi. Metode yang dipakai adalah *define, measure, analyze, improve* dan *control*.

Melakukan Survey ke Perusahaan

Penelitian ini diawali dengan melakukan survey ke perusahaan untuk memahami kondisi perusahaan. Berdasarkan hasil survey yang dilakukan, permasalahan yang dapat ditentukan adalah memberikan usulan perbaikan untuk produk yang ada di perusahaan.

Melakukan Wawancara

Wawancara dilakukan dengan pihak perusahaan untuk mengetahui data-data masa lalu yang diperlukan dalam pengambilan data. Wawancara juga dilakukan untuk mengetahui gambaran umum mengenai sistem kualitas yang ada di perusahaan.

^{1,2,3} Fakultas Teknologi Industri, Program Studi Teknik Industri, Universitas Kristen Petra. Jl. Siwalankerto 121-131, Surabaya 60236. Email: samuel_soeryohadi3125@live.com, felecia@petra.ac.id

DMAIC

Tahap *define* merupakan tahap dimana didefinisikan target yang ingin dicapai perusahaan yaitu tingkat kecacatan yang terjadi harus seminimal mungkin (Brue [1], George [3]). Tahap *measure* adalah tahap dimana dikumpulkan data-data yang diperlukan selama penelitian dari perusahaan, untuk selanjutnya dilakukan pengolahan data (Brue [1], George [3]). Hasil pengolahan data selanjutnya dilakukan analisa untuk mengetahui jenis kecacatan yang perlu diberi usulan perbaikan (Gasphersz dan Vincent [2]). Tahap *analyze* adalah tahap dimana dilakukan analisa dari hasil pengolahan data sehingga sumber permasalahan dapat ditemukan (Montgomery [5]). Tahap *improvement* adalah tahap dimana diberikan usulan perbaikan kepada pihak perusahaan dalam upaya peningkatan kualitas produk dari perusahaan (Montgomery [5]).

Hasil dan Pembahasan

Bab Hasil dan Pembahasan dibuat untuk mengetahui faktor penyebab terjadinya kecacatan pada produk sosis ayam dan memberikan usulan untuk menurunkan kecacatan produk. Analisa permasalahan dilakukan dengan menggunakan *define, measure, analyze, improve* dan *control*.

Define

Proses produksi pembuatan sosis ayam dimulai dari penerimaan bahan baku, penggilingan, pencampuran, *emulsifying*, inspeksi *metal detector*, *stuffing*, *arranging*, pemasakan, sortir, pencucian, pengeringan, karantina, sortir, *packing*, periksa berat, *cartooning*, dan periksa berat. Karakteristik kualitas dari produk sosis ayam dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik kualitas *whole cleaned cuttlefish*

Karakteristik Kualitas	Jenis Kecacatan
Bentuk sempurna	Bengkok, Keriput
Panjang sesuai standar	Terlalu pendek, terlalu panjang
Tidak ada <i>bubble</i>	Terdapat <i>bubble</i>
Tanggal kadaluarsa tercetak	Tidak terdapat tanggal kadaluarsa
Klip sempurna	Klip tajam
Plastik tidak pecah	<i>Reject cooking</i>
Tidak ada <i>pinhole</i>	<i>Pinhole</i>

Pengujian panjang dari produk dilakukan dengan pengukuran panjang. Pengujian bentuk sempurna, tidak ada *bubble*, tanggal kadaluarsa tercetak, klip sempurna, plastik tidak pecah, tidak ada *pinhole* diuji dengan pengujian visual.

Measure

Pengukuran ini dilakukan setelah karakteristik kualitas dan peta proses operasi selesai dibuat. Jenis kecacatan pada produk sosis ayam dapat ditemukan di beberapa proses produksi. Pengukuran data kecacatan bulan Januari - Juli tahun 2014 dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Pengukuran data kecacatan bulan Januari – Juli tahun 2014

Bulan	Jenis Kecacatan		
	Keriput (kg)	Pinhole (kg)	Cooking (kg)
Januari	1.130	177,14	1.100,3
Februari	1.431	105	1.048,7
Maret	1.277	63	1.205,5
April	1.618	89,88	1.330,2
Mei	1.963	93,81	416,7
Juni	6.235	102	421,7
Juli	1.281	81,43	143,3
Total	14.935	712.26	5.666,4

Analyze

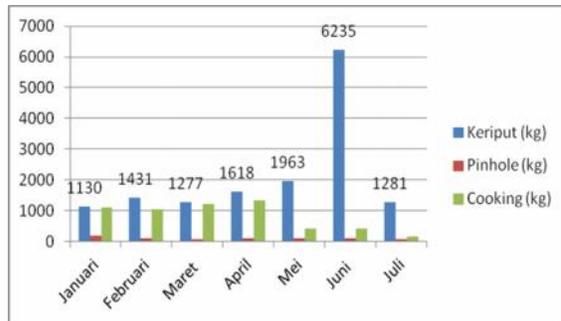
Analisa dilakukan untuk mencari penyebab-penyebab kecacatan yang terjadi pada produk sosis ayam.

Bulan	Jenis Kecacatan					
	Keriput (kg)	%	Pinhole (kg)	%	Cooking (kg)	%
Januari	1130	0,48%	177,14	0,08%	1100,3	0,47%
Februari	1431	0,61%	105	0,04%	1048,7	0,44%
Maret	1277	0,54%	63	0,03%	1205,5	0,51%
April	1618	0,69%	89,88	0,04%	1330,2	0,56%
Mei	1963	0,83%	93,81	0,04%	416,7	0,18%
Juni	6235	2,64%	102	0,04%	421,7	0,18%
Juli	1281	0,54%	81,43	0,03%	143,3	0,06%
Jumlah	14935	0,90%	712,26	0,04%	5666,4	0,34%

Tabel 3. Persentase data kecacatan tahun 2014

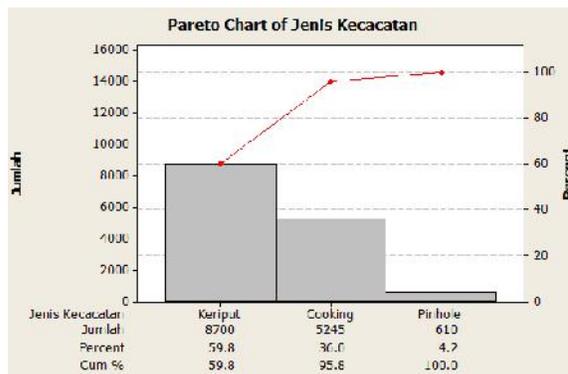
Tabel 3 menunjukkan bahwa persentase kecacatan tiap bulan selalu berubah-ubah. Tingkat persentase terbesar kecacatan keriput adalah 2,64% pada bulan Juni. Tingkat persentase terbesar kecacatan *pinhole* adalah 0,08% pada bulan Januari. Tingkat persentase terbesar kecacatan *cooking* adalah 0,56% pada bulan April. Harapan perusahaan adalah kecacatan yang terjadi pada produk bisa ditekan

semaksimal mungkin menjadi $< 0,02\%$, dikarenakan produk yang diproduksi adalah makanan yang dikonsumsi oleh manusia.



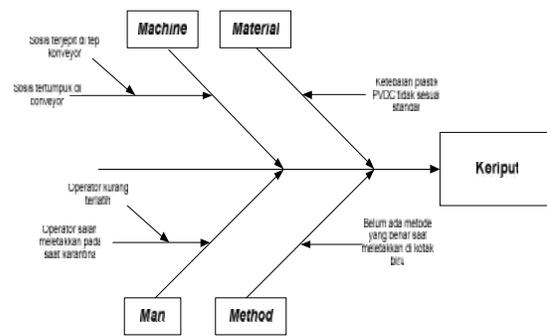
Gambar 1. Jumlah kecacatan produk sosis ayam tahun 2014

Keterangan pada gambar menyatakan bahwa tingkat kecacatan setiap bulan produk sosis ayam selalu berubah-ubah. Tingkat kecacatan keriput yang terbesar terdapat pada bulan Juni yaitu sebesar 6235 kilogram hal ini disebabkan karena perusahaan mencoba menggunakan supplier plastik PVDC lain dan mengakibatkan banyak kecacatan yang terjadi. Tindakan yang dilakukan perusahaan adalah kembali membeli plastik PVDC ke *supplier* yang pertama. Data kecacatan bulan Juni akan dibuang dalam pengolahan data selanjutnya dikarenakan data tersebut merupakan *outlier*.



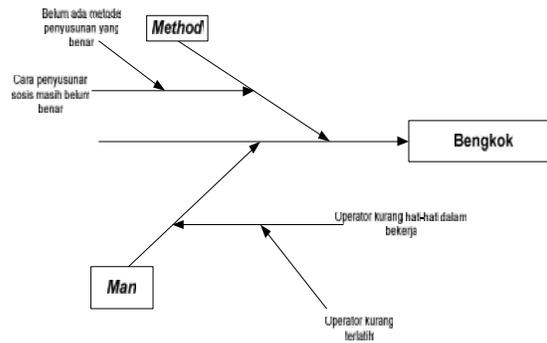
Gambar 2. Pareto kecacatan sosis ayam

Keterangan pada gambar menyatakan bahwa jenis kecacatan utama yang harus diselesaikan adalah jenis kecacatan keriput dan *reject cooking*. Perbaikan akan dilakukan untuk semua jenis kecacatan dikarenakan produk sosis ayam merupakan produk yang dikonsumsi manusia.



Gambar 3. Fishbone diagram keriput

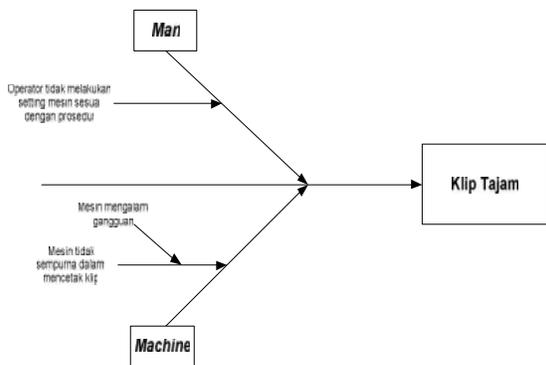
Akar permasalahan dari jenis kecacatan keriput pada gambar 3 disebabkan oleh faktor manusia, mesin, metode, dan material. Faktor manusia yang menyebabkan produk mengalami kecacatan diakibatkan operator kurang terlatih. Faktor dari mesin adalah sosis tertumpuk di konveyor. Faktor dari metode adalah belum ada metode yang benar saat meletakkan sosis di kotak biru. Faktor material adalah ketebalan plastik PVDC tidak sesuai standar.



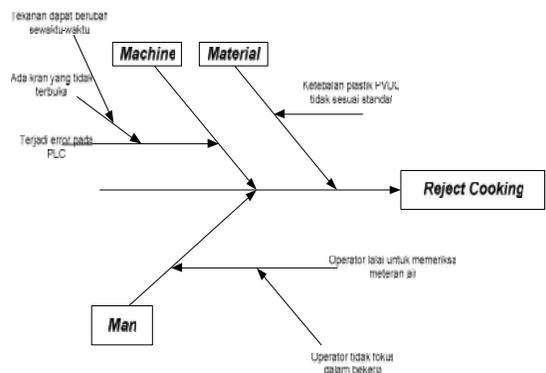
Gambar 4. Fishbone diagram bengkok

Akar permasalahan dari jenis kecacatan bengkok pada gambar 4 disebabkan oleh faktor manusia dan metode. Faktor manusia yang menyebabkan produk mengalami kecacatan diakibatkan oleh operator kurang terlatih. Faktor dari metode adalah belum ada metode penyusunan yang benar.

Akar permasalahan dari jenis kecacatan klip tajam pada gambar 5 diakibatkan oleh faktor manusia dan mesin. Faktor yang berasal dari manusia adalah operator tidak melakukan *setting* mesin sesuai dengan prosedur. Faktor mesin disebabkan oleh mesin mengalami gangguan.

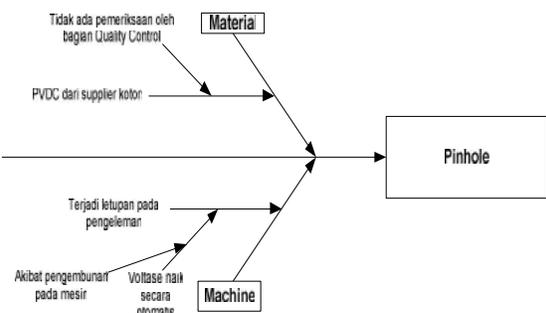


Gambar 5. Fishbone diagram klip tajam



Gambar 6. Fishbone diagram reject cooking

Akar permasalahan dari jenis kecacatan *reject cooking* pada gambar 6 disebabkan oleh faktor manusia, mesin, dan material. Faktor yang berasal dari manusia adalah operator lalai untuk memeriksa meteran air. Faktor yang berasal dari mesin adalah terjadi *error* pada PLC yang mengakibatkan tekanan dapat berubah sewaktu-waktu. Faktor material adalah ketebalan plastik PVDC tidak sesuai standar.



Gambar 7. Fishbone diagram pinhole

Akar permasalahan kecacatan *pinhole* pada gambar 7 disebabkan oleh faktor material dan mesin. Faktor mesin adalah terjadinya letupan pada saat

pengeleman. Faktor dari material adalah PVDC dari *supplier* kotor dikarenakan tidak ada pemeriksaan.

Improve

Tahap *improve* membahas usulan perbaikan yang dapat diterapkan untuk mengurangi persentase tingkat kecacatan. Usulan perbaikan yang diberikan adalah berdasarkan pengamatan secara langsung dan wawancara di perusahaan dengan melihat jenis kecacatan yang terjadi. Proses penerapan usulan perbaikan ini didiskusikan dengan departemen produksi dan *Quality Control*, sehingga dalam penerapannya usulan perbaikan ini tidak mengganggu jalannya proses produksi yang ada di perusahaan. Usulan perbaikan dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Usulan perbaikan

No.	Usulan Perbaikan	Akar Masalah
1	<i>Work instruction</i> peletakkan sosis di karantina	Belum ada metode peletakkan sosis
2	Memberikan sekat pada tepi kiri dan kanan konveyor pada proses pengeringan	Sosis tertumpuk di konveyor
3	Pemeriksaan oleh bagian QC	Ketebalan plastik PVDC tidak sesuai standar Tidak ada pemeriksaan plastik PVDC
4	<i>Work instruction arranging</i>	Belum ada metode penyusunan
5	<i>Skill education (briefing)</i>	Operator kurang terlatih Operator tidak fokus dalam bekerja
6	Memberikan sekat pada <i>tray</i>	Operator kurang hati-hati dalam bekerja
7	Membuat <i>form checklist setting mesin filling</i>	Operator tidak melakukan <i>setting</i> sesuai dengan prosedur
8	Membuat <i>form down time</i>	Mesin mengalami gangguan
9	Membuat <i>form checklist mesin cooking</i>	Operator lalai untuk memeriksa air

Simpulan

Kecacatan yang terjadi pada produk sosis ayam disebabkan oleh beberapa faktor yaitu *material*, *man*, *machine*, dan *methods*. Faktor dari *material* yang menyebabkan produk mengalami kecacatan adalah material tidak sesuai standar dan tidak adanya pemeriksaan plastik PVDC oleh bagian *Quality Control*. Faktor dari *man* adalah operator tidak melakukan *setting* sesuai dengan prosedur, kurang hati-hati dalam bekerja, tidak fokus, dan kurang terlatih. Faktor dari *machine* adalah sosis tertumpuk di konveyor, mesin mengalami gangguan, terjadi letupan pada pengeleman, dan tekanan dapat berubah sewaktu-waktu. Faktor dari *methods*

adalah belum adanya metode yang benar dalam melakukan proses *arranging* dan karantina, hal ini akan mengakibatkan kecacatan pada produk.

Usulan perbaikan yang dapat diberikan kepada pihak perusahaan adalah melakukan pemeriksaan plastik PVDC oleh bagian *Quality Control*, pemberian *skill education (briefing)*, memberikan sekat pada *tray* yang digunakan saat proses *arranging*. Selain itu diberikan usulan pemberian *work instruction* peletakkan sosis di kotak karantina, *arranging*, serta membuat *form checklist* untuk mesin *cooking*, *filling*, dan membuat *form down time*. Diharapkan kecacatan untuk keriput bisa berkurang hingga 0,90%, kecacatan untuk jamur bisa berkurang hingga 0,04%, dan kecacatan untuk *reject cooking* bisa berkurang hingga 0,34%.

Daftar Pustaka

1. Brue, Greg (2002). Six Sigma for managers. Jakarta: Canary
2. Gasphersz, Vincent (2001). Manajemen Bisnis Total. Total Quality Management. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama
3. George, Michael L (2002). Lean Six Sigma
4. Gisslen, Wayne (2003). Professional Home Cooking (5th ed). New York: John Wiley & Sons
5. Montgomery, Douglas C (2005). Statistical Quality Control (6th ed). New York: John Wiley & Sons

