

MENGURANGI CACAT PRODUK AYAM *FRESH* DENGAN PENERAPAN METODE *SIX SIGMA* DI RPA AMANAH DESA BAREGBEG CIAMIS

Yusup Kurnia¹, Nugraha Kusuma N²

^{1,2} *Teknik Industri Universitas Galuh*
Jl. R.E Martadinata No. 150 Ciamis

¹ yusupkurnia979@gmail.com

²nugrahakn999@gmail.com

Abstract— *The quality of the company must be improved so that the company continues to survive, this can be done until product damage reaches zero. The aim of this research is to overcome defects that cause losses to the company. This research uses the six sigma method which is divided into several stages, starting from define, measure, analyze, improve and control. In the process of this research, the results received were based on the number of samples for 20 days, namely 6,000, it was discovered that there were 2,101 defective broiler chickens with details of bruised chicken heads, broken chicken wings, bruised parts of the chicken's body, and less clean feathers. removal, and taking out internal parts. not clean enough. Meanwhile, the company's performance measurement is at the Sigmar level of 3.93 using a DMPO value of 7,503, which means that in 1 million pieces of chicken there are still 7,503 chickens with defects. From the Pareto diagram it is known that 80% of the causes of defects are broken chicken wings and bruised chicken body parts. Then based on the impact diagram it is known that human resource factors are the main cause based on defects in broken chicken wings & bruised chicken body parts, therefore based on the output of this research companies need to improve quality by being more disciplined towards human resource operational standards and carrying out monitoring and evaluating employee performance.*

Keywords— *Quality Improvement, Defects Product, Six Sigma Methods.*

Abstrak— Kualitas perusahaan harus ditingkatkan agar keberlangsungan perusahaan terus bertahan, dapat dilakukan sampai kerusakan produk mencapai tahap nol. Tujuan penelitian ini adalah mengatasi cacat yang menyebabkan kerugian bagi perusahaan. Dalam penelitian ini menggunakan metode six sigma yang terbagi beberapa tahapan, di mulai dari *define, measure, analyze, improve* dan *control*. Dalam proses penelitian ini hasil yang diterima berdasarkan jumlah sampel selama 20 hari yaitu 6.000, diketahui ayam broiler yang cacat sebanyak 2.101 dengan rincian kepala ayam memar, sayap ayam patah, bagian badan ayam memar, bulu kurang bersih. penghapusan, dan mengambil bagian internal tidak cukup bersih. Sedangkan pengukuran kinerja perusahaan berada pada taraf Sigma 3,93 dengan menggunakan nilai DMPO sebesar 7.503 yang artinya dalam 1 juta potong ayam masih terdapat 7.503 ekor ayam yang cacat. Dari Diagram Pareto diketahui bahwa 80% penyebab cacat adalah sayap ayam yang patah dan bagian tubuh ayam yang memar. Berdasarkan diagram dampak diketahui bahwa faktor sumber daya manusia merupakan penyebab utama berdasarkan cacat pada sayap ayam patah & bagian tubuh ayam memar. Oleh karena itu berdasarkan *output* penelitian ini perusahaan perlu meningkatkan kualitas dengan cara menjadi lebih disiplin terhadap standar operasional sumber daya manusia dan melakukan pemantauan serta evaluasi kinerja karyawan.

Kata kunci— *Peningkatan Kualitas, Cacat Produk, Ayam Fresh, Metode Six Sigma*

I. PENDAHULUAN

Rumah Potong Ayam Amanah merupakan perusahaan yang bergerak dibidang pemotongan ayam yang

memproduksi ayam fresh. Permasalahan umumnya terjadi yaitu pengendalian kualitas yang kurang baik, terbukti dengan masih adanya beberapa produk yang mengalami kecacatan produksi. Maka

dibutuhkan suatu metode untuk mengurangi jumlah kecacatan produk agar meminimalisasi kerugian dalam produksi.

Berdasarkan latar belakang di atas makamasalah dalam penelitian ini adalah :

Apa saja penyebab terjadinya proses produk cacat,

bagaimana cara mengatasi kecacatan dan kerugian pada produk ayam fresh dengan metode *six sigma*

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Six Sigma. Ini adalah salah satu cara untuk mengantisipasi (secara proaktif) masalah yang terjadi atau muncul. Untuk mendapatkan hasil penelitian yang baik diperlukan urutan langkah penelitian yang terstruktur untuk digunakan di RPA Amanah.

II. LANDASAN TEORI

a. Definisi Kualitas

Pengertian atau definisi mutu memiliki cakupan yang sangat luas, relatif, berbeda dan berubah-ubah, sehingga pengertian mutu memiliki banyak kriteria dan sangat bergantung pada konteksnya, terutama jika dilihat dari sudut penilaian akhir konsumen dan penilaian akhir. definisi yang diberikan oleh berbagai ahli dan dari sudut pandang produsen sebagai pihak yang menciptakan kualitas. Konsumen dan produsen berbeda dan akan mempersepsikan kualitas secara berbeda sesuai dengan standar kualitas masing-masing. Demikian juga para ahli dalam memberikan definisi kualitas juga akan berbeda satu sama lain karena mereka membentuknya dalam dimensi yang berbeda. Oleh karena itu pengertian kualitas dapat dimaknai dari dua sudut pandang, yaitu sisi konsumen dan sisi produsen. Namun pada dasarnya konsep kualitas sering dianggap sebagai kesesuaian, ciri atau sifat keseluruhan dari suatu produk yang diharapkan oleh konsumen.

2.2 Pengertian Six Sigma

Sigma (σ) adalah huruf dalam alfabet Yunani yang telah menjadi simbol statistik dan metrik variasi proses (Jirasukprasert, et al., 2014). Skala ukuran sigma berkorelasi sempurna dengan karakteristik seperti cacat per unit, bagian per juta cacat, dan kemungkinan kegagalan. Six Sigma sama dengan 3,4 cacat per sejuta peluang (DPMO) (Oakland, 2003).

Untuk meningkatkan level sigma dari suatu proses, organisasi harus mengurangi jumlah variasi (Nave, 2002) dan memastikan bahwa proses tersebut tepat sasaran.

Tabel 2. 1 Skala Ukuran Sigma

Presentase yang memenuhi spesifikasi	DPMO	Level Sigma	Keterangan
31%	691,46 2	1-sigma	Sangat tidak kompetitif
69,20%	308,53 8	2-sigma	Rata-rata industri indonesia
93,32%	66,807	3-sigma	
99,379%	6,210	4-sigma	Rata – rata industri USA
99,977%	233	5-sigma	
99,99977%	3,4	6-sigma	Industri kelas dunia

Six sigma didefinisikan sebagai alat statistik yang digunakan dalam kualitas manajemen untuk membangun kerangka kerja perbaikan proses (Goh dan Xie dalam Ganguly, 2012). Menurut Evans dan Lindsay (2015), enam proyek SGG memiliki 3 kunci karakteristik, yaitu masalah yang harus diselesaikan, proses di mana masalah terjadi, dan satu atau lebih alat untuk mengukur masalah yang harus diselesaikan dan untuk memantau kemajuan.

Six Sigma pada dasarnya didasarkan pada lima fase, yaitu *Define, Measure, Analyze, Improve, Control (DMAIC)* (Antony, et al., 2016), untuk mencapai tujuan organisasi melalui peningkatan kinerja proses untuk mencapai tingkat kualitas yang tinggi dengan menghilangkan akar penyebab cacat dan meminimalkan proses dan produk variabilitas (Cherrafi, et al., 2016).

III. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode Six Sigma dengan konsep Define, Measure, Analyze, Improve dan Control yang dilakukan di RPA Amanah. Tempat dan tujuan penelitian ini adalah produk ayam cacat yang kurang dari kualitas standar perusahaan dan kios pasar di departemen produksi RPA Amanah

1. Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif yaitu data yang dapat dihitung berupa angka dan informasi pendukung dan berupa data biaya produksi RPA Amanah.
2. Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer yang diperoleh dari pihak perusahaan serta wawancara langsung dengan karyawan perusahaan yang dianggap terkait dengan penelitian ini.
3. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif yang dapat dihitung berupa angka dan informasi pendukung berupa data biaya produksi PD. RPA Tamansari.
4. Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer yang diperoleh dari pihak perusahaan serta wawancara langsung dengan karyawan perusahaan yang dianggap terkait dengan penelitian ini.

Penelitian ini melalui beberapa tahap di antaranya :

- a. Tema Sentral
Tema sentral merupakan tema yang akan diambil dalam penelitian, penulis melakukan penelitian dengan tema Pengendalian Kualitas dimana pada penelitian ini penulis menggunakan metode yaitu *Six Sigma*.
- b. Perumusan Masalah
Perumusan masalah dibuat berdasarkan permasalahan dalam

lingkup tema sentral yang di tentukan di lokasi penelitian.

- c. Studi Pustaka
Studi pustaka merupakan kegiatan mempelajari, meneliti serta mengkaji literatur literatur yang berkaitan dengan permasalahan.
- d. Studi Lapangan
Studi lapangan merupakan kegiatan meneliti informasi, data, dan keadaan dari perusahaan yang berkaitan dengan permasalahan.
- e. Pengumpulan Data
Pengumpulan data dan informasi yang berkaitan dengan masalah produk cacat.
- f. Pengolahan Data
Data-data yang dikumpulkan diolah menggunakan metode pemecahan masalah yang telah ditemukan sebelumnya, yaitu Six Sigma.
- g. Kesimpulan
Pada tahap ini yaitu menarik kesimpulan dari hasil penelitian dikaitkan dengan keadaan permasalahan yang telah dirumuskan sebelumnya.
- h. Selesai

Penelitian selesai setelah didapatkan kesimpulan dari peneliti.tentang penelitian yang dilakukan.

IV. HASIL PENELITIAN

Data hasil penelitian menggunakan metode six sigma DMAIC yaitu :

Tabel 4. 1 Hasil Penelitian Six Sigma DMA

No	Deafline	Measure	Analyze	
1	Memar Kepala Ayam		Manusia	<p>Kurang hati hati dalam penggantungan ayam</p> <p>Kurang hati hati pengambilan ayam dari mobil</p>

		DPMO = 7.503 Level Sigma = 3,93		Kurang hati hati dalam pengambilan bagian dalam ayam	P = 0,35		mengurangi kesalahan yang disebabkan oleh human error
				Kurang hati hati dalam pengemasan			Berikan peringatan kepada pekerja ketika mereka melakukan kesalahan
							evaluasi petugas kandang agar melakukan perawatan kandang secara maksimal
							Berikan sanksi kepada karyawan yang lalai agar dapat menghindari perilaku yang sama di kemudian hari.
							Pekerja harus menaati sesuai SOP
2	Patah Sayap Ayam		Metode	Pencabutan bulu yang kurang bersih	MESIN		Melakukan perawatan berskala pada mesin conveyor
3	Memar tubuh ayam			Perebusan air terlalu panas			Agar ayam karkas tidak memar dilakukan pengaturan suhu dengan Tim Quality Control
4	Pecabutan bulu kurang bersih		Material	Usia ayam terlalu muda			Menampilkan desain rekayasa internal PROK menggunakan cakram ujung anti-macet yang mengurangi kejang rol dan meningkatkan keandalan sabuk konveyor
5	Pengambilan bagian dalam ayam kurang bersih		Mesin	Kurang perawatan pada mesin			Memilih kualitas sapu tangan yang lebih bagus dan perawatan APD
			Lingkungan	Kandang ayam kurang bersih			

Tabel 4. 2 Lanjutan Hasil Penelitian Six Sigma Improve

No	Improve	
MANUSIA	Membuat jadwal istirahat yang lebih efektif, contohnya membagi waktu istirahat lima belas menit sebelum dan sesudah waktu isoma untuk peregang	MATERIAL
	Membuat unit kerja baru yang bertugas mengawasi dan mengecek kembali kinerja pegawai sehingga dapat	METODE
		Pensortiran ayam dialukan dengan daging penyortiran grader check weigher agar menghasilkan ayam yang sesuai standar karkas
		Dalam memberikan instruksi harus jelas dan mudah dimengerti para pekerja.

	Pengurangan kecepatan oleh tim Quality Qontrol		
LINGKUNGAN	1. Melakukan perawatan kandang DOC	5	Perusahaan mengadakan seminar bagi karyawan untuk meningkatkan kerja profesional dan semangat kerja
	2. Melakukan vaksinasi	6	Dalam hal ini perbaikan yang harus dilakukan adalah evaluasi terhadap petugas kandang agar melakukan perawatan kandang secara maksimal
	3. Melakukan sistem recording		

Tabel 4. 3 Lanjutan Hasil Penelitian Six Sigma Control

No	Control		
1	Refreshing dilakukan antara pekerja dan atasan minimal sebulan sekali untuk menyegarkan kembali tenaga pekerja sekaligus menjalin komunikasi yang baik antara pekerja dan atasan.	7	Tim Quality Qontrol membuat Monthly Manager agar setiap bulan kecacatan dapat diekendalikan
2	Dalam hal ini masukan yang diberikan adalah mengadakan pelatihan bagi karyawan minimal 3 bulan sekali untuk menunjukkan kepada karyawan teknik perebusan ayam yang baik dan pencabutan bulu ayam.		
3	Perawatan mesin dan pengecekan mesin setiap hari agar mesin selalu siap pakai.		
4	Melakukan pengawasan secara berkala terhadap bahan baku yang datang		

IV. PEMBAHASAN

4.1 Pengumpulan Data

Pengumpulan Data dilakukan dengan metode six sigma (define, measure, analyze, improve dan Control) yaitu menentukan/mencari/mengetahui penyebab terjadinya kecacatan produk ayam fresh untuk mengurangi total kecacatan produk.

Berikut adalah data jumlah kapabilitas serta jumlah reject/cacat yang diperoleh di RPA Amanah.

Tabel 4. 1 data defect RPA Amanah

No	Tanggal	Jenis Sampel	Jenis cacat pada pemotongan ayam					Jum ayam
			A	B	C	D	E	
1	2/06/2022	300	3	47	35	2	0	87
2	3/06/2022	300	0	40	47	1	0	88
3	4/06/2022	300	1	50	34	0	0	85
4	6/06/2022	300	1	35	50	1	1	88
5	7/06/2022	300	1	26	60	2	1	90
6	8/06/2022	300	0	54	70	0	0	124
7	9/06/2022	300	0	36	64	1	0	101
8	10/06/2022	300	3	35	74	2	0	112
9	11/06/2022	300	1	42	66	1	2	112
10	13/06/2022	300	0	22	89	0	0	111
11	14/06/2022	300	1	59	70	0	0	130
12	15/06/2022	300	1	46	51	1	0	99
13	16/06/2022	300	2	49	58	0	1	111
14	17/06/2022	300	0	51	58	2	0	111
15	18/06/2022	300	1	61	52	0	0	114
16	20/06/2022	300	1	56	70	0	3	130
17	21/06/2022	300	0	48	60	1	1	110
18	22/06/2022	300	3	52	40	0	0	95
19	23/06/2022	300	2	44	57	0	0	103
20	24/06/2022	300	2	57	39	1	0	99
TOTAL		6.000	23	910	1144	15	9	211

CS Dipindai dengan CamScanner

Presentasi cacat sebesar 34,12%

Di bawah ini merupakan keterangan dari jenis cacat produk ayam fresh di PD RPA Tamansari

Keterangan : A = Bagian kepala ayam memar

B = Bagian Sayap Ayam Patah

C = Bagian tubuh ayam memar

D = Pencabutan bulu kurang bersih

E = Pengambilan bagian dalam kurang bersih

4.1 Pengolahan Data

Sebagai alternatif six sigma untuk prinsip pengendalian kualitas, metode six sigma memungkinkan perusahaan melakukan perbaikan luar biasa dengan kesuksesan nyata. Six sigma merupakan alat kontrol produksi yang penting untuk mempertahankan, meningkatkan, menjaga kualitas produk dan terutama meningkatkan kualitas hingga tanpa cacat. Penelitian ini menggunakan metode Six Sigma sebagai aplikasi kendali mutu yang

melalui lima tahapan analisis, yaitu. mendefinisikan, mengukur, menganalisis, meningkatkan dan memantau.

Tabel 4.4 Keterangan Jenis Defect

Jenis defect yang diperbaiki	Keterangan
<u>Memar Kepala Ayam</u>	<u>Terdapat bagian kepala ayam memar</u>
<u>Patah Sayap Ayam</u>	<u>Terdapat bagian sayap ayam patah</u>
<u>Memar Tubuh Ayam</u>	<u>Terdapat bagian tubuh ayam memar</u>
<u>Terdapat bulu</u>	<u>Pecabutan bulu kurang bersih</u>
<u>Bagian dalam kurang bersih</u>	<u>Pengambilan bagian dalam ayam kurang bersih</u>

Analisis hasil penelitian menggunakan metode six sigma yang terdiri dari lima tahapan yaitu define, measure, analyze, improve, dan control di PD RPA Tamansari sebagai berikut:

Fase Define

Tahap pendefinisian merupakan langkah awal dalam melakukan analisis six sigma yaitu identifikasi item-item yang dianggap penting dalam proses produksi pemotongan ayam (*Critical to Quality* atau CTQ).

Tabel 4.5 Critical to Quality

Critical To Quality	Jenis defect yang terjadi
Untuk <i>grade A</i> tubuh ayam harus sehat dan segar tidak ada memar dan patah Untuk <i>grade B</i> hasil sortiran dari <i>grade A</i> , grade ini sedikit memar	bagian kepala dan tubuh ayam memar juga sayap ayam tidak patah

Ayam harus bersih dari bulu	Terdapat sisa bulu
Bagian dalam harus bersih	Terdapat sisa jeroan

Berdasarkan hasil wawancara dengan bagian quality control, manager produksi dan bagian produksi diketahui bahwa CTQ terdiri dari investigasi kualitas ayam potong yang rusak. Mengenai ayam yang cacat, seperti kepala memar, sayap patah, bagian tubuh memar, pencabutan bulu yang tidak benar, dan testis ayam.

Tabel 4. 4 Pemotongan Ayam Karkas selama 20 Hari

Minggu ke	Bagian kepala ayam memar	Bagian sayap ayam patah	Bagian tubuh ayam memar	Pencabutan bulu yang kurang bersih	Pengambilan bagian dalam kurang bersih	Total cacat
1	6	198	226	6	2	431
2	4	189	363	4	2	562
3	5	266	289	3	1	564
4	8	257	266	2	4	537
Jumlah	23	910	1144	15	9	2101

Berdasarkan tabel di atas diketahui rincian penyembelihan ayam cacat setiap minggunya. Total data pemotongan ayam cacat selama 4 minggu sebanyak 2.101 ekor yang terdiri dari lima jenis cacat yaitu 24 kepala ayam memar, 910 sayap ayam patah, 1.144 bagian badan ayam memar, 1.144 bulu memar, dan 1.144 pencabutan bulu kurang bersih. 15 ekor, dan pengambilan bagian dalam yang kurang bersih sebanyak 9 ekor.

Fase Measure

Setelah mendefinisikan masalah yang akan dianalisis, pada langkah pengukuran ini dilakukan pengukuran kinerja dasar dan ditentukan faktor yang

dianggap paling dominan dalam memperbaiki proses yang ada.

A. Pengukuran *Baseline* Kinerja Menggunakan DPMO

$$DPMO = \frac{\text{jumlah kerusakan}}{\text{jumlah semua produk}} \times 1.000.000$$

$$= \frac{2.101}{280.000} \times 1.000.000$$

$$= 7.503$$

Hasil tersebut menunjukkan bahwa kinerja PD berdasarkan tabel konversi Six Sigma. Tingkat sigma RPA Tamansari sebesar 3,93 dan nilai DPMO sebesar 7503. Hal ini menunjukkan bahwa baseline kinerja perusahaan kurang baik dan perlu perbaikan kinerja.

B. Diagram Pareto

Berdasarkan data, selanjutnya akan diukur menggunakan diagram pareto untuk mengetahui jenis kecacatan yang paling dominan.

Tabel 4. 6 Presentase Kumulatif dan Kumulatif

Jenis cacat	Jumlah cacat	Presentase kumulatif (%)
Bagian tubuh memar	1144	54,44%
Bagian sayap patah	910	43,32%
Other	47	2,24%
Total	2101	100,00%

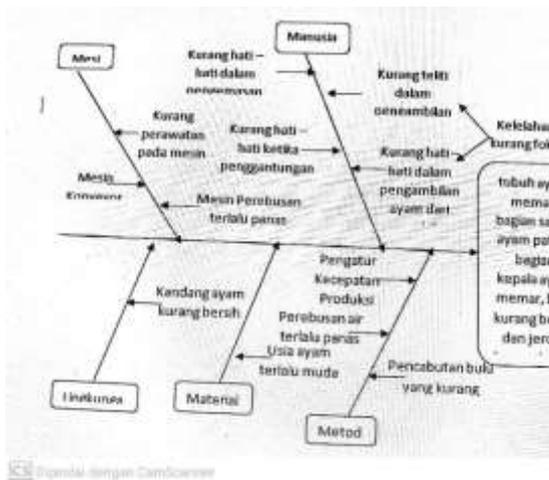
Fase Analyze

Tujuan langkah analisis ini untuk menganalisis alasan terpenting yang menyebabkan masalah dalam proses produksi pemotongan ayam. Berdasarkan diagram Pareto diketahui bahwa kriteria

kegagalan yang paling dominan adalah bagian tubuh ayam memar dan sayap ayam patah. Alat-alat berikut harus digunakan untuk mengidentifikasi pendekatan terhadap masalah:

A. Diagram Sebab Akibat

Diagram sebab dan akibat digunakan untuk melihat beberapa kemungkinan penyebab masalah dalam suatu proses. Informasi tentang masalah yang menyebabkan masalah tersebut dapat diperoleh dari hasil wawancara dengan manajer produksi dan bagian produksi. Untuk informasi lebih rinci, penyebab masalah kegagalan dapat dilihat pada diagram sebab akibat yang ditunjukkan pada gambar berikut



Gambar 4. 2 Diagram Sebab Akibat Tubuh Ayam Memar dan Sayap Patah Berdasarkan diagram sebab akibat di atas, dapat diketahui faktor-faktor penyebab bagian tubuh ayam memar dan sayap ayam patah adalah:

Faktor manusia	Faktor mesin	Faktor metode	Faktor bahan baku	Faktor lingkungan
Saat menurunkan ayam dari mobil tidak berhati-hati	Perawatan tidak berkala	Air perebusan terlalu mendidih	Ayam terlalu dini/ muda	Kandang ayam kurang bersih
Saat menggantungkan ayam tidak berhati-hati		Pencabutan bulu kurang rapih		
Kurang teliti dalam mengolah				
Pengemasan kurang berhati-hati				

Pengukuran kapabilitas proses dilakukan untuk mengetahui kapabilitas data cacat yang dihasilkan dalam kondisi kapabel.

Dipindai dengan CamScanner

Pengukuran kapabilitas proses dilakukan untuk mengetahui kapabilitas data cacat yang dihasilkan dalam kondisi kapabel.

Tabel 4. 6 Data yang digunakan dalam menghitung kapabilitas Proses

No	Tanggal	Jenis sampel	Jumlah defect	Proporsi
1	2/06/2022	300	87	0,29
2	3/06/2022	300	88	0,29333333
3	4/06/2022	300	85	0,28333333
4	6/06/2022	300	88	0,29333333
5	7/06/2022	300	90	0,3
6	8/06/2022	300	124	0,41333333
7	9/06/2022	300	101	0,33666667
8	10/06/2022	300	114	0,38
9	11/06/2022	300	112	0,37333333
10	13/06/2022	300	111	0,37
11	14/06/2022	300	130	0,43333333
12	15/06/2022	300	99	0,33
13	16/06/2022	300	110	0,36666667
14	17/06/2022	300	111	0,37
15	18/06/2022	300	114	0,38
16	20/06/2022	300	130	0,43333333
17	21/06/2022	300	110	0,36666667
18	22/06/2022	300	95	0,31666667
19	23/06/2022	300	103	0,34333333
20	24/06/2022	300	99	0,33
TOTAL		6.000	2101	

Dipindai dengan CamScanner

Perhitungan kapabilitas proses kemudian dimasukan ke dalam peta control p

Tabel 4. 7 Hasil Perhitungan Peta Control P

No	Tanggal	Jenis sampel	Jumlah defect	Proporsi	UCL	LCL	p
1	2/06/2022	300	87	0,29	0,4328	0,2675	0,35
2	3/06/2022	300	88	0,29	0,4328	0,2675	0,35
3	4/06/2022	300	85	0,28	0,4328	0,2675	0,35
4	6/06/2022	300	88	0,29	0,4328	0,2675	0,35
5	7/06/2022	300	90	0,30	0,4328	0,2675	0,35
6	8/06/2022	300	124	0,41	0,4328	0,2675	0,35
7	9/06/2022	300	101	0,34	0,4328	0,2675	0,35
8	10/06/2022	300	114	0,38	0,4328	0,2675	0,35
9	11/06/2022	300	112	0,37	0,4328	0,2675	0,35
10	13/06/2022	300	111	0,37	0,4328	0,2675	0,35
11	14/06/2022	300	130	0,43	0,4328	0,2675	0,35
12	15/06/2022	300	99	0,33	0,4328	0,2675	0,35
13	16/06/2022	300	110	0,37	0,4328	0,2675	0,35
14	17/06/2022	300	111	0,37	0,4328	0,2675	0,35
15	18/06/2022	300	114	0,38	0,4328	0,2675	0,35
16	20/06/2022	300	130	0,43	0,4328	0,2675	0,35
17	21/06/2022	300	110	0,37	0,4328	0,2675	0,35
18	22/06/2022	300	95	0,32	0,4328	0,2675	0,35
19	23/06/2022	300	103	0,34	0,4328	0,2675	0,35
20	24/06/2022	300	99	0,33	0,4328	0,2675	0,35
TOTAL		6.000	2101				

Dipindai dengan CamScanner

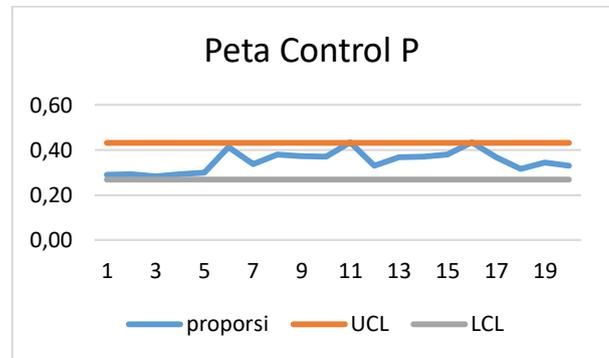
Perhitungan kapabilitas proses sebagai berikut :

$$1. \bar{p} = \frac{\sum np}{n} = \frac{2101}{6000} = 0,35$$

$$UCL = \bar{p} + 3 \sqrt{\frac{\bar{p}(1-\bar{p})}{n}} = 0,35 + 3 \sqrt{\frac{0,35(1-0,35)}{300}} = 0,4328$$

$$LCL = \bar{p} - 3 \sqrt{\frac{\bar{p}(1-\bar{p})}{n}} = 0,35 - 3 \sqrt{\frac{0,35(1-0,35)}{300}} = 0,2675$$

Hasil peta control p sebagai berikut



Fase Improve

Pada tahap analisis, selanjutnya dilakukan tindakan untuk mengatasi permasalahan yang ada. Perbaikan yang harus dilakukan antara lain:

Usulan Tindakan Jenis Cacat pada Sayap Ayam Patah

Tabel 4. 8 Usulan Tindakan Jenis Kecacatan pada Bagian Sayap Ayam Pa

Unsur	Faktor Penyebab	Usulan Tindakan Perbaikan
Metode	Perebusan air terlalu panas	1. Dalam memberikan instruksi hari jelas dan mudah dimengerti para pekerja. 2. Memberikan pengarah takaran kecepatan yang baik agar tidak terja kecacatan. 3. Memberikan sanksi kepada peker yang ceroboh.
Mesin	Mesin conveyer terlalu cepat	1. Melakukan perawatan berskala pa mesin conveyer
Manusia	1. Pekerja ceroboh 2. Operator tidak mengecek kembali setingan mesin	1. Membuat unit kerja baru yang bertugas mengawasi dan mengecek kembali kinerja pegawai sehingga dapat mengurangi kesalahan yang disebabkan oleh human error. 2. Memberi peringatan kepada peker bila melakukan kesalahan. 3. Memberikan sanksi kepada karyawan yang lalai agar dapat menghindari perilaku yang sama di kemudian hari.

Dipindai dengan CamScanner

Usulan Tindakan Jenis Kecacatan pada Bagian Tubuh Ayam Memar

Tabel 4. 7 Usulan Tindakan Jenis Kecacatan pada Bagian tubuh Ayam Memar

Unsur	Faktor Penyebab	Usulan Tindakan Perbaikan
Manusia	1. Kurang hati hati dalam pengambilan ayam dari mobil 2. Kurang hati hati dalam penggantuan ayam 3. kurang hati – hati dalam	Mengatur jadwal agar pekerja lebih fokus

	pengemas an ayam 4. Kelelahan pekerja	
Material	Usia ayam terlalu muda	Penyortiran ayam dilakukan dengan daging penyortiran grader check weigher agar menghasilkan ayam yang sesuai standar karkas
Lingkungan	Kandang ayam kurang bersih	1. Melakukan perawatan kandang DOC 2. Melakukan vaksinasi 3. Melakukan sistem <i>recording</i>
Mesin	Mesin Perebusan terlalu panas	1. agar ayam karkas tidak memar dilakukan pengaturan suhu dengan Tim <i>Quality Qontrol</i>

Usulan Tindakan Jenis Kecacatan pada Bagian Kepala Ayam Memar

Tabel 4. 8 Usulan Tindakan Jenis Kecacatan pada Bagian Kepala Ayam Memar

Unsur	Faktor Penyebab	Usulan Tindakan Perbaikan
Manusia	Kurang hati hati dalam penggantuan ayam	Pekerja harus menaati sesuai SOP

	Penyembelihan kurang profesional	
--	----------------------------------	--

Usulan Tindakan Jenis Kecacatan pada Bagian Pencabutan Bulu Ayam kurang bersih

Tabel 4.9 Usulan Tindakan Jenis Kecacatan pada Bagian Pencabutan Bulu Ayam Kurang Bersih

Unsur	Faktor Penyebab	Usulan Tindakan Perbaikan
Manusia	1. Kelelahan pekerja	1. Mengatur jadwal istirahat yang semula satu kali satu jam dari delapan jam dibagi menjadi satu kali empat puluh lima menit dan lima belas menit sisanya untuk jeda peregang per dua jam setengah.

Mesin	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kerusakan Sabuk konveyor 2. sapu tangan pencabut bulu kurang bagus 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyertakan fitur desain teknik internal PROK menggunakan end disc anti-jamming yang mengurangi kejang roller dan meningkatkan keandalan ban berjalan 2. memilih kualitas sapu tangan yang lebih bagus dan perawatan APD
-------	--	--

Usulan Tindakan Jenis Kecacatan pada Bagian Dalam/Jeroan Ayam Kurang Bersih

Tabel 4. 10 Usulan Tindakan Jenis Kecacatan pada Bagian Dalam/Jeroan Ayam Kurang Bersih

Unsur	Faktor Penyebab	Usulan Tindakan Perbaikan
Manusia	Pengambilan jeroan kurang bersih	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pegawai harus lebih teliti 2. Pengambilan jeroan ayam menggunakan mesin otomatis untuk membuka Bagian tengah ayam agar pegawai tinggal menghilangkan bagian jeroan
Metode	Pengaturan kecepatan produksi	Pengurangan kecepatan oleh tim Quality Control

Fase Control

Setelah fase ini dijelaskan bagaimana mengontrol perbaikan-perbaikan yang telah dilakukan pada fase improve agar cacat yang terjadi pada proses produksi Ayam *Fresh* dapat diminimalisasi. Pengendalian yang dilakukan adalah:

- a. Refreshing dilakukan antara pekerja dengan supervisor minimal sebulan sekali untuk refresh tenaga kerja sekaligus menciptakan komunikasi yang baik antara pekerja dan supervisor, dan internal rolling dilakukan di satu departemen minimal 3 bulan sekali, dan yang ketiga adalah reward. . pekerja untuk pemulihan moral karyawan.
- b. Perawatan mesin dan pengecekan mesin setiap hari agar mesin selalu siap pakai.
- c. Melakukan pemantauan berkala terhadap bahan baku yang masuk
- d. Perusahaan menyelenggarakan seminar bagi karyawan untuk meningkatkan kerja profesional dan moral
- e. Dalam hal ini perbaikan yang harus dilakukan adalah evaluasi terhadap petugas kandang agar melakukan pemeliharaan kandang secara maksimal.
- f. Tim *Quality Control* membuat manajer bulanan agar kecacatan dapat dikontrol setiap bulan

V. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa

1. Identifikasi pengendalian mutu

pemotongan ayam menggunakan metode six sigma pada konsep DMAIC (*Define, Analyze, Improve, dan Control*) di RPA Amanah dilaksanakan pada tahap *define*, diketahui jumlah ayam potong yang cacat selama 20 hari sebanyak 2.101 ekor yang terdiri dari lima jenis cacat yaitu kepala ayam lebam 24 ekor, sayap patah 910 ekor, badan ayam lebam 1.144 ekor, bulu pembuangan yang kurang bersih sebanyak 15 ekor, dan pengambilan bagian yang kurang bersih sebanyak 9 ekor. Dalam kurun waktu 20 hari tersebut, jenis cacat yang paling banyak ditemukan pada bagian tubuh ayam yang memar, dan paling sedikit ditemukan pada cacat bulu yang tidak sehat.

2. Hasil kualitas pemotongan ayam dengan metode *Six Sigma* diketahui dari *baseline* pengukuran kinerja perusahaan kondisi perusahaan berada pada *level sigma* sebesar 3,93 dengan nilai DPMO sebesar 7.503 artinya dalam 1 juta potong ayam terdapat 7.503 ayam cacat. Selanjutnya dari proses tersebut dibuat pareto yang diketahui bahwa 80% penyebab cacat adalah sayap ayam yang patah dan bagian tubuh ayam yang memar. Kemudian dari diagram sebab akibat diketahui dari 2 faktor cacat terbesar yaitu bagian tubuh ayam memar dan sayap ayam patah, yang terutama disebabkan oleh faktor sumber daya manusia. Pada diagram peta kendali, batas kendali atas (UCL) adalah 0,4328 dan batas kendali bawah (LCL) adalah 0,2675 dengan P (rata-rata proporsi cacat produk) sebesar 0,35 yang berarti hasil pemotongan ayam di PD. RPA Tamansari masih memiliki kecacatan produk dengan proporsi rata-rata 0,35, sehingga perusahaan perlu meningkatkan kualitas agar tercapai pengendalian yang maksimal pada proporsi kecacatan 0%. Pada fase *Improve* dan fase *Control*, perusahaan perlu meningkatkan kualitas dengan lebih disiplin terhadap standar operasional sumber daya manusia serta mengawasi dan mengevaluasi kinerja karyawan.

REFERENSI

1. Gultom, Sinurmaida, Tuti Sarma Sinaga, and Sukaria Sinulingga (2013). "Studi Pengendalian Mutu dengan Menggunakan Pendekatan Lean six sigma pada PT. XYZ." *Jurnal Teknik Industri USU* 3.2: 219400.
2. HILMAN, Maman (2019). Optimasi Jumlah Produksi Produk Furniture Pada Pd. Surya Mebel Di Kecamatan Cipaku Dengan Metode Linier Programming.
3. Hilman, Maman Hilman, Nugraha Kusuma Ningrat Ningrat, and Priyo Nur Utomo Utomo (2019). "OPTIMASI PELAYANAN PADA SPBU PD. ALADDIN 4 BANJARSARI DENGAN METODE ANTRIAN MULTIPLE CHANNEL SINGLE PHASE." *Jurnal Industrial Galuh* 1.1: 30-41.
4. Latino, Robert J., et al (2006). *Root cause analysis: improving performance for bottom-line results*. CRC press.
5. Safi'i, Imam (2017). "Perancangan Sistem Informasi Jurnal Perkuliahan Sebagai Upaya Monitoring dan Evaluasi Proses Pembelajaran (Studi Kasus: Prodi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Kadiri)." *JATI UNIK: Jurnal Ilmiah Teknik Dan Manajemen Industri* 1.1): 1-9.
6. Soemohadiwidjojo, A. T. (2017). *Six Sigma Metode Pengukuran Kinerja Perusahaan Berbasis Statistik*. Raih Asa Sukses.
7. Widodo, Tri (2017). "USULAN PERBAIKAN PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK DENGAN METODE SIX SIGMA PADA PEMBUATAN LABEL X DI PT. BPP." *Jurnal Teknik* 2.2
8. Soemohadiwidjojo, Arini T. 2017. *Six Sigma "Metode Pengukuran Kinerja Perusahaan Berbasis Statistika"*. Jakarta : Raih Asa Sukses.
9. Prawira, Yoga. 2014. *Analisis Pengendalian Kualitas Produk pada PT. Pundi Miranti dengan Pendekatan Six Sigma*. Skripsi. Bogor: Institut Pertanian Bogor
10. Supriyadi, S., Ramayanti, G., & Roberto, A. C. (2017). *Analisis kualitas produk dengan pendekatan six sigma*. Repository Universitas Serang Raya, D7-D13.