

UPAYA PENINGKATAN KUALITAS PRODUKSI MENGUNAKAN METODE SIX SIGMA DI PT. ADITYA SENTANA AGRO

Alex Syahrul Addin

Program Studi Teknik Industri S.1, Institut Teknologi Nasional Malang

Email : Alexkrebet@gmail.com

Abstrak. PT. Aditya Sentana Agro adalah Perusahaan nasional yang bergerak di bidang Agribisnis. Memproduksi, mengembangkan dan menjual benih sayuran tropis hibrida yang dikenal dengan merk "Cap Bunga Matahari. Perusahaan ini selalu menemukan kecacatan kemasan di setiap produksinya. Maka dari itu tujuan penelitian ini adalah untuk meminimalkan *defect* dengan metode *Six Sigma*.

Untuk mencapai tujuan tersebut dilakukan penelitian menerapkan metode *Six Sigma* dalam proses produksi. Dengan menggunakan beberapa step DMAIC dan *quality tools* dimana salah satunya adalah FMEA

Hasil penelitian didapatkan bahwa perusahaan berhasil menurunkan defect rate dari 5,9% di bulan September 2017 menjadi 0,9 % khusus *defect sticker & defect code print* di bulan Oktober 2017. Hal ini juga sekaligus meningkatkan kinerja prosesnya yaitu dari rata-rata nilai Sigma 4,08 menjadi Sigma 5,15.

Kesimpulannya adalah dengan menurunnya *defect rate* dan meningkatnya nilai Sigma Solusi perbaikan bisa dilakukan sebagai acuan produksi mendatang seperti yang telah ditulis di Tabel FMEA

Kata kunci : *Six Sigma, DMAIC, Defect Rate, FMEA*

PENDAHULUAN

Pengendalian kualitas adalah hal yang paling penting dan berkaitan erat dengan proses produksi, dimana setiap kegiatannya meliputi aktivitas pemeriksaan atau inspeksi dan pengujian karakteristik kualitas untuk produk tersebut. Tujuan utama adalah produk berkualitas, mengefisiensi biaya produksi dan memenuhi kepuasan konsumen.

Oleh karena itu perusahaan harus dapat menjalankan strategi bisnisnya yang tepat agar mampu bertahan dalam menghadapi persaingan yang terjadi. Untuk itu metode yang digunakan adalah *Six Sigma* menggunakan istilah DMAIC (*Define, Measure, Analyse, Improve, Control*) guna menganalisa apa yang harus diperbaiki.

Secara sederhana metode *six sigma* merupakan suatu metode atau teknik

Tabel 1 Data Produksi Bulan September 2017 bag 10g

Bulan	Minggu	Jumlah kemasan (pcs)	Jumlah cacat (pcs)
September	1	8.026	120
September	2	4.536	61
September	3	300	0
September	4	9.361	1.140
Total		22.223	1.321
Prosentase		5,9 %	

pengendalian dan peningkatan kualitas dramatik yang ditetapkan oleh perusahaan Motorola sejak 1986 yang merupakan terobosan baru dalam bidang manajemen kualitas (Gaspersz, 2002:1) dan juga dapat diterjemahkan sebagai suatu proses yang mempunyai kemungkinan cacat paling tidak sebesar 0.00034% atau sebanyak 3,4 buah dalam satu juta produk.

Bersamaan dengan itu perusahaan ini selalu menemukan kecacatan kemasan di setiap produksinya. Baik secara disengaja oleh mesin ataupun manusianya yang membuat *cost* produksi bertambah atau hilang sehingga mengurangi produktifitas produksi itu sendiri.

Berikut adalah data kemasan cacat kemasan produk PT. Aditya Sentana Agro bulan September 2017 bag 10g.

Sumber : PT. Aditya Sentana Agro.

Berdasarkan data tabel 1 cacat produksi perhitungan didapatkan bahwa standart yang ditetapkan perusahaan adalah 2,00% tetapi prosentase yang ditemukan adalah 5,9 % Oleh karena itu diperlukan usulan perbaikan yang bisa mengontrol produksi yang akan datang.

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka dapat dirumuskan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana mengendalikan kualitas produksi kemasan di PT. Aditya Sentana Agro Malang menggunakan metode *Six Sigma*?

Batasan masalah yang diambil adalah *packing* 10g. (1) Penelitian akan dilakukan pada PT. Aditya Sentana Agro dan pengendalian kualitas akan dilakukan terhadap pengukuran produk yaitu pada pengemasan benih palawija. (2) Tempat yang akan di teliti dibagian produksi. (3) Agar penelitian berjalan dengan sesuai prosedur ada pembimbing lapangan dari bapak supervisor. (4) Penelitian yang diambil adalah *packing* dengan berat 10g.

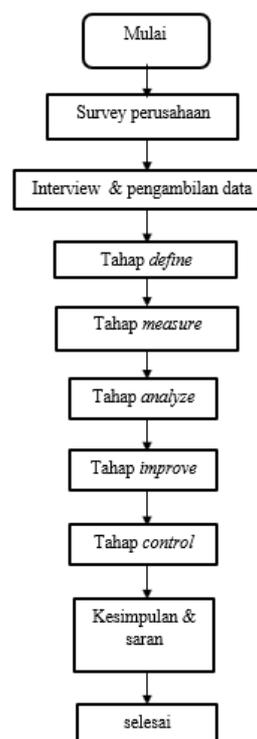
Tujuan Penelitian (1) Mengetahui produk cacat yang ada pada PT. Aditya Sentana Agro menggunakan metode *six sigma*. (2) Mengetahui berbagai jenis Cacat pada produk di perusahaan terutama pada kemasan. (3) Mengetahui Penyebab terjadinya cacat yang ada pada PT. Aditya Sentana Agro Malang. (4) Untuk meminimalkan defect rate pada setiap produksi (5) Mendapatkan solusi dalam mengatasi masalah kualitas produk pada PT. Aditya Sentana Agro.

Manfaat Penelitian adalah (1) Bagi PT. Aditya Sentana Agro tempat dilakukannya penelitian ini akan mendapatkan bahan masukan yang berguna khususnya tentang *Six Sigma* untuk memonitor, mengendalikan, menganalisa, dan memperbaiki produk serta menjamin kualitas produk. (2) Bagi Penulis akan mendapatkan pengalaman menerapkan ilmu yang didapat dibangku kuliah pada lini produksi khususnya dalam masalah pengendalian kualitas di PT. Aditya Sentana Agro. (3) Usulan penerapan analisis *six sigma* ini dapat dilanjutkan secara terus-menerus sebagai upaya peningkatan kualitas bagi perusahaan.

METODE

Penelitian pada PT. Aditya Sentana Agro mempunyai berbagai jenis kemasan menurut berat kemasan dan jenis benih. Mulai dari kemasan 1-1000g. Dalam penelitian ini hanya diambil dengan berat kemasan 10g.

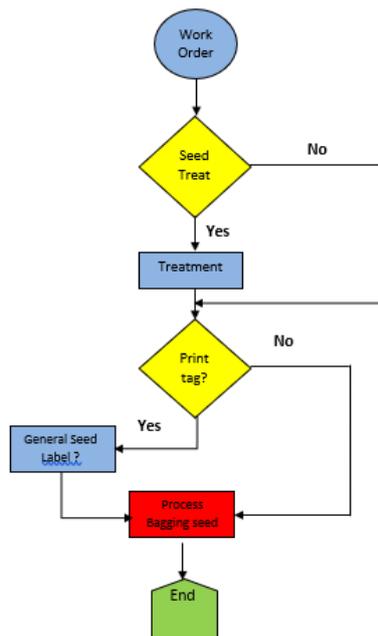
(1) *Define* sendiri merupakan awal dari beberapa langkah-langkah yang di gunakan. Studi kasus, meneliti proses produksi, mencari beberapa kecacatan yang akan dikumpulkan kedalam CTQ atau *Critical To Quality*. (2) *Measure*, adalah mengolah data yang sudah terkumpul, seperti perhitungna jumlah produksi, jenis cacat, prosentase cacat, perhitungan DPMO (*defect per million opportunity*), menghitung nilai sigma, dan semua itu akan dipakai untuk membuat *P-chart*. (3) *Analyze* untuk menganalisis masalah yang terjadi mana yang lebih diprioritaskan untuk di selesaikan. Data yang digunakan dalam analisis diagram Pareto bagian proses *packaging*. Selanjutnya dibuatlah Diagram *Fishbone*. (4) *Improve* merupakan rencana tindakan perbaikan dan peningkatan untuk menghilangkan akar penyebab cacat terulang kembali sehingga menjadi sebuah prosedur baru. Alat yang digunakan dalam melakukan rencana perbaikan pada penelitian tahap ini menggunakan *Failure Mode And Effect*



Analysis (FMEA). (5) *Control* tahap untuk memonitor setiap produksi agar berjalan dengan terkendali.

Gambar 1 Alur Proses Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN



Gambar 2 Proses *Packaging*

Berikut adalah data yang diperoleh dari PT. Aditya Sentana Agro per bulan September 2017.

Tabel 2 Data Produksi Bulan September 2017

Bulan	Minggu	Jumlah kemasan (pcs)	Jumlah cacat (pcs)
September	1	8.026	120
September	2	4.536	61
September	3	300	0
September	4	9.361	1.140
Total		22.223	1.321
Prosentase		5,9 %	

bag 10g

Sumber : PT. Aditya Sentana Agro

Analisis hasil penelitian menggunakan metode six sigma pada PT. Aditya Sentana Agro samanta sebagai berikut :

1. Define

- A. Penentuan *Critical To Quality* kriteria-kriteria tentang kegagalan harus didefinisikan terlebih dahulu. CTQ potensial yang timbul karena kecacatan atau gagal.
1. Stiker Tidak Sesuai
 2. Kode Print Tidak Sempurna
 3. Kemasan Kusut

4. Volume Tidak Sesuai

2. Measure

Pada tabel dibawah ini penulis menyajikan data cacat bag 10g sebelum adanya perbaikan. Data tabel 4.2 tersebut diambil selama 1 bulan (hari kerja)

Tanggal	Jumlah Produksi (Pcs)	Jenis Cacat				Σ Defect (pcs)	Proporsi Cacat
		X1	X2	X3	X4		
04-Sep	5416	38	25	16	5	84	0,015
06-Sep	2610	14	11	9	2	36	0,013
15-Sep	3914	23	22	13	3	61	0,015
16-Sep	622	9	1	0	4	14	0,022
19-Sep	50	0	0	2	0	2	0,04
22-Sep	10	0	0	0	0	0	0
23-Sep	240	0	0	6	0	6	0,025
25-Sep	1404	36	29	25	7	97	0,069
27-Sep	6533	528	282	128	28	966	0,147
28-Sep	702	2	9	7	6	24	0,034
30-Sep	722	8	6	5	12	31	0,042
TOTAL	22.223	658	385	211	67	1321	0,059

Sumber: Hasil Pengamatan

Tabel 3 Data Bag 10g Sebelum Perbaikan

Keterangan Tabel 3

(X1) Stiker Tidak Sesuai (X2) Kode Print Tidak Sempurna (X3) Volume Tidak Sesuai (X4) Kusut.

Karena data cacat atribut lebih banya dari data variable maka dibuat peta kendali P. Karena jumlah sampel yang diperiksa tidak sama maka nilai UCL & LCL bervariasi menurut n per hari.

Berikut perhitungan setiap produksi:

Contoh hari pertama :

$$CL = \frac{1321}{22224} = 0,059$$

$$UCL = 0,059 + \sqrt[3]{\frac{0,059(1 - 0,059)}{5416}} = 0,0691$$

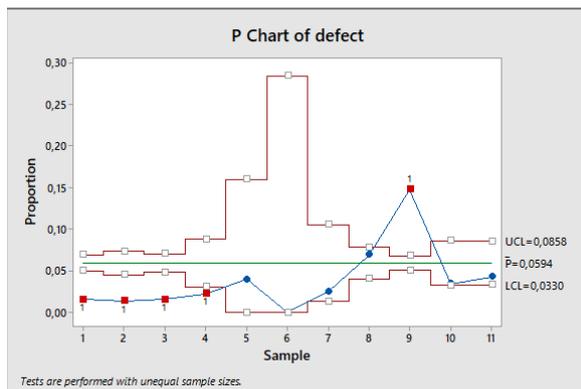
$$LCL = 0,059 - \sqrt[3]{\frac{0,059(1 - 0,059)}{5416}} = 0,0498$$

Dan seterusnya seperti tabel 4 dibawah ini:

Tabel 4 Hasil Perhitungan Nilai UCL & LCL

No	Tanggal	Produksi (Pcs)	Total cacat	Proporsi Cacat	UCL	LCL
1	04-Sep	5416	84	0,015	0,069	0,049
2	06-Sep	2610	36	0,013	0,073	0,045
3	15-Sep	3914	61	0,015	0,070	0,048
4	16-Sep	622	14	0,022	0,087	0,031
5	19-Sep	50	2	0,04	0,015	0
6	22-Sep	10	0	0	0,028	0
7	23-Sep	240	6	0,025	0,010	0,013
8	25-Sep	1404	97	0,069	0,078	0,040
9	27-Sep	6533	966	0,147	0,068	0,050
10	28-Sep	702	24	0,034	0,086	0,032
11	30-Sep	722	31	0,042	0,085	0,033
TOTAL		22.223	1321	0,059		

Sumber : Pengolahan Data



Gambar 3 Peta Kendali P

Hasil pembuatan peta kendali P seperti gambar 4.5 disimpulkan bahwa hampir 45 % dari jumlah data yang diolah menunjukkan keluar dari batas yang direkomendasikan.

Perhitungan Nilai DPMO Dan Sigma Level Data Atribut bahwa terdapat CTQ sebanyak 4 antara lain Stiker Tidak Sesuai, Kode Print Tidak Sempurna, Volume Tidak Sesuai, Kusut

Perhitungan :

$$DPMO = \frac{Defect (D)}{Unit Produced \times CTQ (U)} \times 1.000,000$$

$$\text{Menghitung Sigma level} = \text{NORMSINV}(1000,000-DPMO)/1000,000) + 1,5$$

Contoh perhitungan DPMO pada tanggal 4 september 2017 sebagai berikut:

$$DPMO = \frac{84}{5416 \times 4} \times 1000.000 = 3877$$

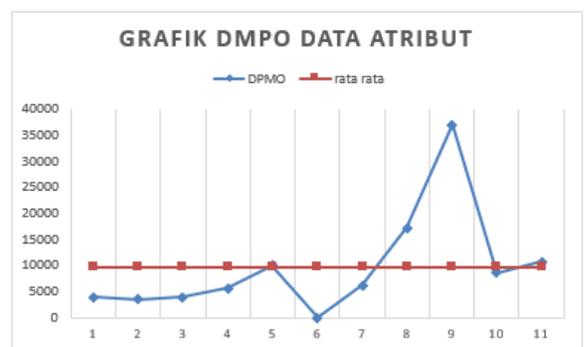
Sigma level = Hasil perhitungan DPMO dikonversikan ke tabel sigma berdasarkan konsep Motorola.

Tabel 5 DPMO Dan Sigma Level Data Atribut

No	Tanggal	Jumlah (pcs)	Total Cacat	DMPO	Sigma Level
1	04-Sep	5416	84	3.877	4,16
2	06-Sep	2610	36	3.448	4,20
3	15-Sep	3914	61	3.896	4,16
4	16-Sep	622	14	5.627	4,03
5	19-Sep	50	2	10.000	3,82
6	22-Sep	10	0	0	6
7	23-Sep	240	6	6.250	3,99
8	25-Sep	1404	97	17.272	3,61
9	27-Sep	6533	966	36.966	3,29
10	28-Sep	702	24	8.547	3,88
11	30-Sep	722	31	10.734	3,80
Jumlah		22.223	1321		
Rata - rata				9.693	4,08

Sumber : Pengolahan Data

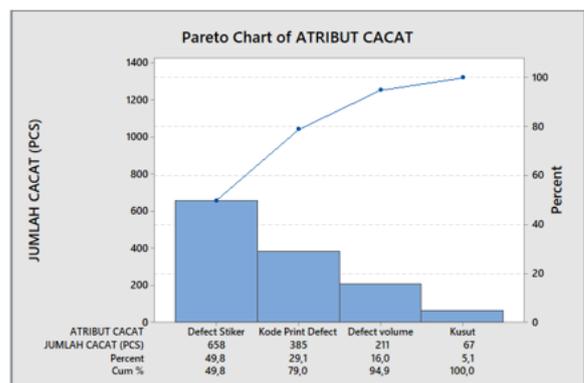
Dari tabel 4.4 diketahui bahwa nilai DMPO rata-rata sebesar 9.693 dan rata-rata sigma di level 4,08



Gambar 4 Pola DMPO Data Atribut

3. Analyze (Menganalisa)

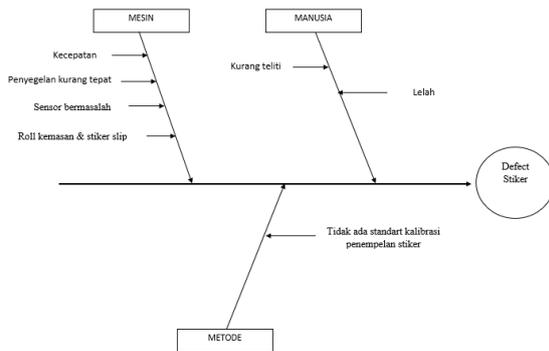
Tahap analisis adalah menjelaskan sasaran perbaikan atau tujuan dan menjelaskan faktor mana yang mempengaruhi target tersebut.



Gambar 5 Diagram Pareto Atribut

Data cacat pada bag 10g selama penelitian 1 bulan (11 kali), Dari tabel 4.5 dapat disimpulkan bahwa Atribut cacat untuk defect stiker yang tidak sesuai memiliki presentase cacat yang paling tinggi yaitu sebanyak 49,8% , dan print defect 29,1 % kedua cacat tersebut saling berkaitan dan diprioritaskan untuk melakukan perbaikan.

Untuk melakukan langkah perbaikan dalam mengatasi permasalahan yang muncul pada proses produksi di PT. Aditya Sentana Agro, maka terlebih dahulu dilakukan adalah menganalisa permasalahan yang muncul pada proses produksi tersebut. Kendala – kendala yang muncul dalam proses produksi digambarkan menggunakan *fishbone* diagram dibawah ini:



Gambar 6 Diagram *Fishbone defect sticker*

Berdasarkan analisis diagram pareto diatas gambar 6 bahwa disimpulkan hal-hal yang mempengaruhi *defect* stiker ada beberapa faktor, antara lain:

Manusia

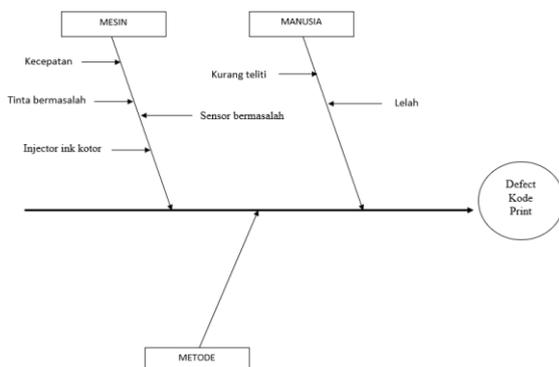
- Kurang teliti
- Lelah

Mesin

- Kecepatan
- Penyegelan kurang tepat
- Sensor bermasalah
- Roll kemasan & stiker slip

Metode

- Tidak ada standart kalibrasi penempelan stiker



Gambar 7 Diagram *Fishbone defect kode print*

Manusia

- Kurang teliti
- Lelah

Mesin

- Kecepatan
- Tinta bermasalah
- Sensor bermasalah
- Injektor ink kotor

Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) digunakan untuk mengidentifikasi dan menilai risiko yang berhubungan dengan potensial kegagalan. Dalam penyusunan FMEA.

Tabel 6 FMEA *Defect Stiker*

Proses	Jenis Kegagalan	Efek Dari Kegagalan	S	Penyebab Kegagalan	O	Kontrol Yang Dilakukan	D	RPN
	Sensor bermasalah	Kinerja mesin terganggu	8	Kurang perawatan, kotor, sensor mati	2	Maintenance berkala, penggantian sensor baru	5	80
	Roll kemasan & stiker slip	Kemasan tidak presisi, antara label, dan stiker	8	Slip, roll tersendat	2	Maintenance berkala, penggantian bearing, seal, pemberian pelumasan	6	96
	Metode	Tidak ada standart kalibrasi penempelan stiker	8	Stiker tidak presisi, Operator cuma mengira	2	Mengikuti standart baru untuk penempelan stiker	3	48
Man	Kurang teliti	1. Pekerjaan tidak maksimal 2. Perhitungan kalibrasi mesin tidak ada	8	Operator kurang menjaga stamina sebelum sesudah kerja	4	Mengikuti SOP yang berlaku, Perlu training lagi.	3	96
	Lelah	Monitoring tidak maksimal	8	Operator lalai, atau motor penggerak bermasalah	2	Selalu memberi masukan kpd operator agar selalu menjaga stamina	2	64
Machine	Kecepatan	Segel, label, berat, menjadi tidak ideal	9	Sensor mesin, resef head problem	2	Selalu mengkalibrasi kecepatan setiap sebelum produksi	7	126
	Penyegelan kurang tepat	Kemasan kurang rapi	8	Maintenance berkala	3	Kalibrasi setiap produksi	6	144

Tabel 7 FMEA *defect kode print*

Proses	Jenis Kegagalan	Efek Dari Kegagalan	S	Penyebab Kegagalan	O	Kontrol Yang Dilakukan	D	RPN
Man	Kurang teliti	1. Pekerjaan tidak maksimal 2. Perhitungan kalibrasi mesin tidak ada	8	Operator kurang menjaga stamina sebelum sesudah kerja	4	Mengikuti SOP yang berlaku, Perlu training lagi.	3	96
	Lelah	Monitoring tidak maksimal	8	Operator lalai, atau motor penggerak bermasalah	2	Selalu memberi masukan kpd operator agar selalu menjaga stamina	2	64
Machine	Kecepatan	Segel, label, berat, menjadi tidak ideal	9	Tulisan terlalu tipis/tebal	8	Selalu mengkalibrasi kecepatan setiap sebelum produksi	7	126
	Tinta Bermasalah	Print tag kurang sempurna	8	Isi tinta mulai kosong	5	Maintenance berkala	3	120
	Sensor bermasalah	Print kurang sempurna	8	Sensor mati atau kotor	4	Penggantian sensor baru	2	64
	Injektor ink kotor	Tulisan terlalu tipis/tebal	8	Kurang perawatan, kotor	4	Maintenance berkala	5	160

Sumber : Data Yang Diolah

Severy, adalah dampak yang timbul apabila suatu kesalahan (*failure*) terjadi. *Occurrence*,

adalah kemungkinan atau probabilitas atau frekuensi terjadinya kesalahan. **Detection**, adalah kemungkinan untuk mendeteksi suatu kesalahan akan terjadi atau sebelum dampak kesalahan tersebut terjadi.

4. Improve (Perbaikan)

Pada tahap atau langkah improvement (perbaikan) ini diterapkan semua rencana tindakan yang dirancang dalam metode-metode analisis di atas yaitu metode analisis diagram Pareto, *causeeffect* diagram, analisis FMEA. Setelah rencana dan rancangan tersebut dilaksanakan yang sebelumnya peta kendali P menunjukkan 45 % dari total data yang diproduksi masih keluar dari batas yang direkomendasikan.

Tabel 8 Data Setelah Perbaikan Bulan Oktober

Tanggal (Oktober)	Jumlah Produksi (Pcs)	Jenis Cacat		Σ Defect (pcs)	Prosentase cacat
		X1	X2		
2	6739	29	13	42	0,0062
3	3625	14	9	23	0,0063
5	12513	61	61	122	0,0097
9	270	0	0	0	0,0000
10	80	0	0	0	0,0000
13	2786	9	7	16	0,0057
14	1000	0	0	0	0,0000
16	89	0	0	0	0,0000
18	19	0	0	0	0,0000
19	4532	21	25	46	0,0102
20	97	0	0	0	0,0000
21	5116	35	37	72	0,0141
23	3343	20	24	44	0,0132
24	50	0	0	0	0,0000
25	4777	36	22	58	0,0121
30	283	0	0	0	0,0000
Total	45319	225	198	423	

Sumber : Hasil Pengamatan

Keterangan Tabel 8

X1 : Stiker Tidak Sesuai X2 : Kode Print Tidak Sempurna.

Karena cacat terbesar adalah X1 dan X2 maka jadi utama penyelesaian mendatang.

Contoh hari pertama :

$$CL = \frac{423}{45319} = 0,0093$$

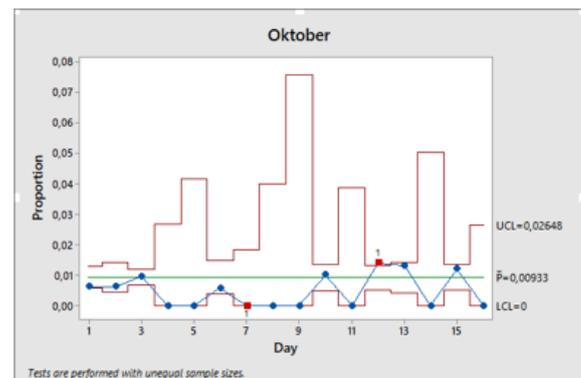
$$UCL = 0,0093 + \sqrt[3]{\frac{0,0093(1 - 0,0093)}{6739}} = 0,012$$

$$LCL = 0,0093 - \sqrt[3]{\frac{0,0093(1 - 0,0093)}{6739}} = 0,005$$

Tabel 9 Hasil Perhitungan Nilai UCL & LCL

No	Tanggal (Oktober)	Produksi (Pcs)	Total cacat (Pcs)	Proporsi Cacat	UCL	LCL
1	2	6739	42	0,0062	0,012	0,005
2	3	3625	23	0,0063	0,014	0,004
3	5	12513	122	0,0097	0,011	0,006
4	9	270	0	0,0000	0,026	0
5	10	80	0	0,0000	0,041	0
6	13	2786	16	0,0057	0,014	0,003
7	14	1000	0	0,0000	0,018	0
8	16	89	0	0,0000	0,039	0
9	18	19	0	0,0000	0,075	0
10	19	4532	46	0,0102	0,013	0,005
11	20	97	0	0,0000	0,038	0
12	21	5116	72	0,0141	0,013	0,005
13	23	3343	44	0,0132	0,014	0,004
14	24	50	0	0,0000	0,050	0
15	25	4777	58	0,0121	0,013	0,005
16	30	283	0	0,0000	0,026	0
TOTAL		45319	423			

Sumber : Pengolahan Data



Gambar 8 Peta Kendali P Bulan Oktober 2017

Hasil pembuatan peta kendali P seperti Gambar 8 disimpulkan bahwa dari jumlah data yang diolah menunjukkan sudah tidak melewati batas peta kendali.

Tabel 10 Perhitungan DPMO Dan Sigma Level Data Atribut

No	Tanggal (Oktober)	Jumlah (pcs)	Total Cacat (Pcs)	DMPO	Sigma Level
1	2	6739	76	3.116	4,23
2	3	3625	42	3.172	4,23
3	5	12513	191	4.875	4,08
4	9	270	0	-	6
5	10	80	0	-	6
6	13	2786	22	-	6
7	14	1000	0	-	6
8	16	89	0	-	6
9	18	19	0	-	6
10	19	4532	65	5.075	4,07
11	20	97	0	-	6
12	21	5116	91	7.037	3,95
13	23	3343	60	6.581	3,98
14	24	50	0	-	6
15	25	4777	88	6.071	4,01
16	30	283	0	-	6
Jumlah		45319	635		
Rata - rata				2.245	5,15

Sumber : Pengolahan Data

Dari tabel 10 diketahui bahwa nilai DMPO rata-rata sebesar 2.245 dan rata-rata sigma di level 5,15

Berdasarkan hasil data sebelum dan sesudah perbaikan bisa dilihat di tabel bawah ini.

Tabel 11 Data Hasil Penelitian Sebelum Dan Sesudah Perbaikan

Bulan	Kategori	Data hasil pengolahan
September	Rata – rata DMPO	9.693
	Rata – rata Sigma level	4,08
	CTQ	
	X1	658
	X2	385
	X3	211
Oktober	Defect rate	5,9 %
	X4	67
	Rata – rata DMPO	1.666
	Rata – rata Sigma level	5,15
	CTQ	
	X1	225
Oktober	X2	198
	Defect rate	0,9 %

Sumber : Hasil Perhitungan

5. Control (Kontrol)

Tahap atau kegiatan kendali (control) adalah tahap operasional terakhir dalam upaya peningkatan kualitas berdasarkan metode Six Sigma dan FMEA. Pada tahap ini setiap hasil peningkatan kualitas didokumentasikan dan disebarluaskan ke seluruh level manajemen. Dan usulan bisa ditinjau ulang pada tabel FMEA sebagai masukan-masukan produksi mendatang.

KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil oleh peneliti dari hasil penelitian pada PT.Aditya Sentana Agro Malang adalah :

1. Jumlah produksi pada bulan September 2017 adalah sebesar 22.223 item dengan jumlah produk cacat yang terjadi selama produksi sebesar 1321 item, mempunyai prosentase 5,9% yang seharusnya 2% total cacat yang di perbolehkan. memiliki tingkat Sigma sebesar 4.08 dengan kemungkinan produk cacat sebesar 9.693 untuk sejuta produksi (DPMO).
2. Jenis-jenis kecacatan yang sering terjadi ketika proses produksi bulan September 2017 pada PT.Aditya Sentana Agro Malang yaitu : Stiker Tidak Sesuai sebanyak 658 item.
3. Mengetahui penyebab kecacatan terjadi seperti Manusia, Mesin, Metode.
4. Dengan metode ini pula perusahaan dapat mencapai target yang mana sebelumnya standar cacat perusahaan maksimum 2% Dan di bulan September 5,9% dan turun dibulan Oktober sebesar 0,9 % .dari total produksi.
5. Solusi perbaikan bisa dilakukan sebagai acuan produksi mendatang seperti yang telah ditulis di Tabel FMEA

SARAN

Adapun saran dari peneliti yang ingin diberikan kepada PT. Aditya Sentana Agro adalah sebagai berikut :

1. Proses perbaikan dan pengendalian kualitas produksi diharapkan dilakukan secara berkala pada periode yang akan datang.
2. Program perbaikan yang dilakukan hendaknya mengikuti langkah urutan prioritas usulan perbaikan dalam pengendalian kualitas produksi yang mampu dilaksanakan oleh perusahaan dalam waktu dekat supaya dapat mencapai level 6 sigma.
3. Peningkatan pengendalian kualitas produksi dengan *Six Sigma* pada periode selanjutnya diharapkan melibatkan semua bagian yang terkait didalam perusahaan agar tujuan mengurangi kecacatan produk dapat dilaksanakan

secara efektif dan menghasilkan *zero defect*.

DAFTAR PUSTAKA

- Gaspersz, Vincent. 2002. "Pedoman Implementasi Program Six Sigma Terintegrasi dengan ISO 9001, 2000, MBNQA dan HACCP". Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Kifta, D, A. 2017. Analisis Defect Rate Pengelasan Dan Penanggulangannya Dengan Metode Six Sigma Dan Fmea Di Pt Profab Indonesia. Vol.2 No.1 ISSN : 2541-2647
- Redzky, M dan Wiwi, H, U. 2017. Analisis Pengendalian Kualitas Produksi Di Pt. Ometraco Arya Samanta Menggunakan Metode Six Sigma. Vol number 01, hlm.89-100.
- Siallagan, I; Redantan, D; Arifin, Z. 2016. Pengendalian Reject Contamination On Marking Pada Proses Mark Scan Pack (MSP) Dengan Pendekatan Six Sigma. ISSN, 2301-7244: Vol.4 No.1 : 37-46
- Syukron, Amin dan Muhammad Kholi. 2013. Six Sigma Quality For Business Improvement. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Tannady, H dan Gunawan. 2017. Implementasi Six Sigma Pada Perbaikan Kualitas Proses Produksi Frame Chassis Pada Assembly Line B. Vol. 06 No. 22