ARTIKEL

ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS KEMASAN PRODUK WAFER BIGGY MENGGUNAKAN KOMBINASI 3 QC TOOLS

Oleh:

AYU RAHMAWATI OKTAVIA

14.1.02.02.0290

Dibimbing oleh :

1. **Dr. Lilia Pasca Riani. M.Sc**
2. **Basthoumi Muslih, M.M**

PROGRAM STUDI MANAJEMEN

FAKULTAS EKONOMI

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

TAHUN 2018

SURAT PERNYATAAN
ARTIKEL SKRIPSI TAHUN 2018

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap	: AYU RAHMAWATI OKTAVIA
NPM	: 14.1.02.02.0290
Telepun/HP	: 081556743837
Alamat Surel (Email)	: ayurahma9322@gmail.com
Judul Artikel	: Analisis Pengendalian Kualitas Kemasan Produk Wafer BIGGY menggunakan kombinasi 3 QC tools.
Fakultas – Program Studi	: Ekonomi-Manajemen
Nama Perguruan Tinggi	: Universitas Nusantara PGRI Kediri
Alamat Perguruan Tinggi	: Jl. KH. Achmad Dahlan No. 76 Kediri (64112) Telp. (0354) 771576, Fax. 771576

Dengan ini menyatakan bahwa :

a. artikel yang saya tulis merupakan karya saya pribadi (bersama tim penulis) dan bebas plagiarisme;

b. artikel telah diteliti dan disetujui untuk diterbitkan oleh Dosen Pembimbing I dan II.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian data dengan pernyataan ini dan atau ada tuntutan dari pihak lain, saya bersedia bertanggungjawab dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Mengetahui		Kediri, 15 Agustus 2018
Pembimbing I	Pembimbing II	Penulis,
Dr. Lilia Pasca Riani. M.Sc **NIDN. 0718048502**	**Basthoumi Muslih, M.M** **NIDN. 07071018607**	**Ayu Rahmawati Oktavia** **NPM.14.1.02.02.0290**

Analisis Pengendalian Kualitas Kemasan Produk Wafer BIGGY menggunakan kombinasi 3 QC Tools

Ekonomi – Manajemen
ayurahma9322@gmail.com
Nama Dosen Pembimbing : 1. Dr. Lilia Pasca Riani. M.Sc
Nama Dosen Pembimbing : 2. Basthoumi Muslih, M.M
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Penelitian ini dilatar belakangi adanya permasalahan produksi yang sering terjadi pada pabrik wafer PT. Rukun Bersama Sentosa. Adanya perbedaan kualitas (quality dispersion) antara produk dengan type yang sama, urutan proses yang sama, diproduksi pada mesin yang sama, operator dan kondisi lingkungan yang sama, dan masalah ini selalu muncul. Tujuan dari penelitian ini adalah 1. Mengidentifikasi jenis kerusakan apa yang paling banyak terjadi di line packing. 2. Mengidentifikasi faktor-faktor apa saja yang menyebabkan cacat pada kemasan produk yang diproduksi oleh PT. Rukun Bersama Sentosa. 3. Untuk menganalisis bagaimana pelaksanaan pengendalian kualitas pada PT. Rukun Bersama Sentosa dalam upaya menekan jumlah produk cacat.

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasional analitik dengan melakukan pengamatan langsung pada obyek penelitian yaitu proses produksi dan hasil produksi wafer. Teknik analisis data dilakukan dengan pendekatan kuantitatif menggunakan alat bantu pengendalian mutu yang terdapat pada Statistical Processing Control (SPC) serta dengan bantuan aplikasi Microsoft Excel 2010 dan Pom For Windows 3.

Kesimpulan penelitian ini adalah : 1.Berdasarkan diagram sebab-akibat yang telah dipaparkan pada bab sebelumnya diketahui jika faktor-faktor yang menyebabkan kemasan produk wafer rusak adalah material yaitu OPP, mesin, peralatan, metode dan pekerja. 2. Dari peta kendali p dapat diketahui jika kualitas kemasan produk wafer pada PT. Rukun Bersama Sentosa terkendali. 3. Dari keenam faktor di atas yang paling mempengaruhi kualitas kemasan adalah faktor metode, pekerja dan material. Perusahaan telah memiliki standar tersendiri untuk kualitas tetapi ada faktor yang mempengaruhi sehingga standar kualitas tersebut tidak dilakukan dengan benar. Sehingga masih timbul bentuk kecacatan pada produk.

Kata Kunci : *Kendali Mutu, Histogram, Diagram Sebab Akibat, Peta Kendali.*

I. LATAR BELAKANG

Suatu perusahaan tidak lepas dari konsumen dan produk yang dihasilkan. Konsumen tentunya berharap bahwa barang yang dibeli akan dapat memenuhi kebutuhan dan keinginannya serta berharap produk tersebut memiliki kondisi yang baik dan terjamin. Oleh sebab itu dalam perkembangan dunia industri saat ini, pengendalian kualitas semakin diperhatikan.

Maka banyak perusahaan yang menggunakan metode tertentu untuk menghasilkan suatu produk dengan kualitas yang baik. Untuk itulah pengendalian kualitas dibutuhkan untuk menjaga agar produk yang dihasilkan sesuai dengan standar kualitas yang berlaku. Jadi untuk mengukur seberapa besar tingkat kerusakan produk, yang dapat diterima oleh suatu perusahaan dengan batas toleransi dari cacat produk yang dihasilkan tersebut dapat menggunakan alat bantu statistik. Sebelum dilempar ke pasar, produk yang telah diproduksi di inspeksi dulu, dimana produk yang baik dipisahkan dengan produk cacat sehingga produk yang dihasilkan jumlahnya berkurang. Hal ini sejalan dengan penelitian Riani (2016) yang menyakan bahwa *there are five types of damage to the product know, that smell, texture, hard, soft texture, there are dirt, and the wrong cut.* Latar belakang munculnya *Statistical Processing Control* karena adanya perbedaan kualitas *(quality dispersion)* antara produk dengan tipe yang sama, urutan proses yang sama, diproduksi pada mesin yang sama, operator dan kondisi lingkungan yang sama, dan masalah ini selalu muncul. Pengendalian kualitas dengan alat bantu statistik bermanfaat pula mengawasi tingkat efisiensi. Jadi, dapat digunakan sebagai alat untuk *detection* yang mentolerir kerusakan. *Detection* biasanya dilakukan pada produk jadi dan *prevention* melakukan pencegahan sedini mungkin sehingga cacat pada produk dapat dicegah. Hal ini sejalan dengan penelitian Riani (2018) yang menyatakan *that by using the Histogram graph, it can be concluded that the number of product defects is mostly in the process of Ear Shortir, pareto diagram shows 69% disability is on the type of seed that is too young and corn seed is less perfect, so with the mitigation of both types of defect, the company can reduce product defect rate by 69%.*

PT Rukun Bersama Sentosa adalah perusahaan yang memproduksi wafer. Dalam proses produksinya juga terdapat kecacatan produk. Adapun kriteria kemasan wafer yang baik adalah memiliki ukuran 15x10x4 cm, memiliki berat antara 50gr-54gr dan tidak terdapat cacat pada kemasan wafer. Kecacatan

dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu bahan baku, proses produksi, kondisi mesin dan *human eror*. Kecacatan produk terdapat di setiap line pada proses produksi, sedangkan tingkat kecacatan yang paling banyak terjadi pada *line packing*. Contoh kecacatan yang terjadi pada *line packing* adalah *endsell* terlipat, centerseal kurang kuat, gambar lari, dan bocor pada kemasan.

Banyaknya produk yang memiliki kualitas tidak sesuai standar maka akan mempengaruhi produktifitas perusahaan dan perusahaan akan mengalami kerugian. Selain standar yang dimiliki perusahaan, perusahaan juga memiliki batas toleransi terhadap standar produk yang ditetapkan. Contoh toleransi yang di berikan adalah pada *endsell* terlipat tidak lebih dari 1 mm (satu mili meter), gambar lari tidak boleh melebihi 0,5 cm (nol koma lima centi meter) sedangkan pada *centersell* kurang kuat dan bocor pada kemasan tidak ada toleransi sebab berpengaruh terhadap kondisi wafer dalam kemasan.

Berdasarkan penjelasan di atas maka peneliti memberikan judul untuk penelitian ini "Analisis Pengendalian Kualitas Kemasan Produk Wafer BIGGY menggunakan kombinasi 3 QC tools".

II. METODE

A. Pendekatan dan Teknik Penelitian

Pendekatan yang digunakan pada penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif, yaitu mengintresprestasikan hasil dari keterangan yang diberikan oleh perusahaan menjadi sebuah data. Tehnik yang digunakan pada penelitian ini dengan menggunakan metode deskriptif dan data akan diolah menggunakan bantuan alat bantu pengendalaian mutu *Statiscal Process Control* (SPC)

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada PT. Rukun Bersama Sentosa yang berlokasi di Jl. Raya Minggiran No.58, Desa Bangsongan, Kec. Kayen Kidul, Kab. Kediri. Penelitian ini dilakukan selama 3 bulan, yang dilakukan pada bulan April-Juni 2018.

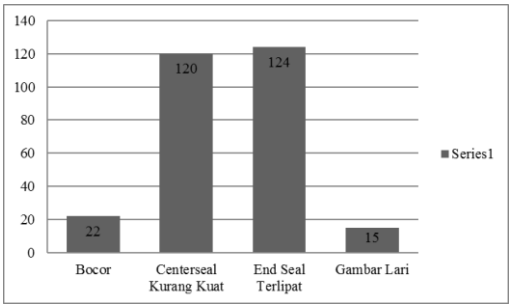
C. Subjek dan Objek Penelitian

1. Subyek penelitian yaitu PT Rukun Bersama Sentosa Kediri yang beralamat di Desa Bangsongan, Kecamatan Kayen Kidul, Kabupaten Kediri.
2. Objek dalam penelitian ini adalah kemasan wafer BIGGY yang mengalami defect (rusak/ cacat) selama bulan Mei 2018.

III. HASIL DAN KESIMPULAN

A. Histogram

Setelah melakukan pengumpulan data jumlah produksi dan *sampling* produk cacat, maka langkah selanjutnya adalah membuat histogram. Histogram ini berguna untuk melihat jenis kecacatan produk yang paling banyak terjadi. Berikut ini histogram yang dibuat berdasarkan gambar 1 :



Gambar 1

Histogram Jumlah Sampel Produk Cacat 2018

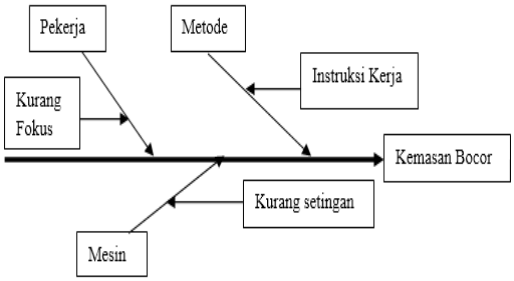
Sumber : Olah Data Primer 2018

Dari histogram diatas, dapat kita lihat jenis cacat yang paling sering terjadi adalah *endseal* terlipat dengan jumlah kecacatan sebanyak 124 (seratus dua puluh empat) pcs dari total pengambilan sampel 281 (dua ratus delapan puluh satu) pcs selama 30 (tiga puluh) hari pengamatan yang berarti 44% dari sampel yang diteliti mengalami kecacatan pada atribut enseal terlipat maka perusahaan dapat meningkatkan produktifitas sebanyak 44%.

B. Diagram Tulang Ikan

Berdasarkan gambar 2 di temukan empat kecacatan produk yang timbul dalam proses produksi pada *line packing*, yaitu bocor, *centerseal* kurang kuat, *endseal* terlipat, dan gambar lari. Sebagai alat bantu untuk mencari penyebab terjadinya kecacatan tersebut, maka digunakan diagram tulang ikan atau biasa disebut juga sebagai diagram sebab akibat. Untuk menelusuri masing-masing penyebab pada setiap jenis kecacatan produk. Berikut ini adalah penggunaan diagram tulang ikan untuk jenis kecacatan kemasan bocor, *centerseal* kurang kuat, *endsea*l terlipat dan gambar lari:

1. Bocor Pada Kemasan



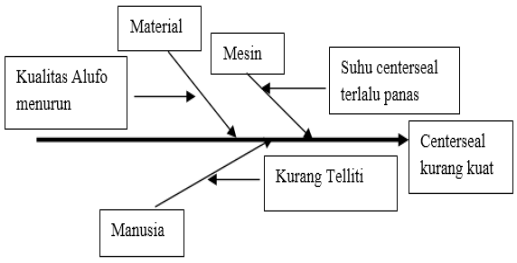
Gambar 2

Diagram Tulang Ikan Akibat Bocor Pada Kemasan

Sumber : Hasil Observasi Dan Wawancara Lapangan

Hasil *packing* pada produk yang kemasannya mengalami kebocoran disebabkan karena faktor manusia dan mesin. Kurang telitinya sumber daya manusia atau pekerja dalam pengecekan mesin secara berkala menyebabkan bocor pada kemasan. Selain itu kesalahan dalam mensetting mesin juga menjadi penyebab bocor pada kemasan.

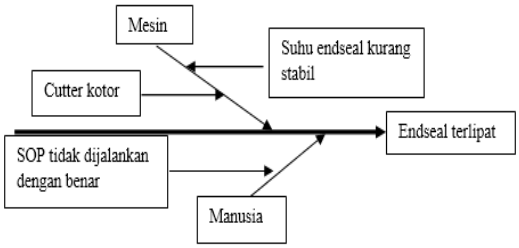
2. *Centerseal* Kurang Kuat



Gambar 3
Diagram Tulang Ikan Akibat Centerseal Kurang Kuat
Sumber : Hasil Observasi Dan Wawancara Lapangan

Terjadinya *centerseal* kurang kuat disebabkan oleh 3 faktor, yaitu terkait dengan material, mesin, dan manusia. Dari faktor material, penyebab terjadinya kecacatan karena kualitas Alufo (*Alumunium foil*) menurun. Sedangkan dari faktor mesin, terjadinya kecacatan *centreseal*, kurang kuat dikarenakan suhu *centerseal* yang terlalu panas, dan dari faktor manusia terjadinya kecacayan disebabkan karena kurang teliti dan keteledoran karyawan yang tidak memantau mesin yang sedang bekerja secara terus menerus.

3. *Endseal* Terlipat

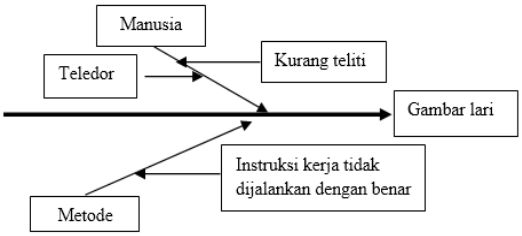


Gambar 4
Diagram Tulang Ikan Akibat Endseal terlipat
Sumber : Hasil Observasi Dan Wawancara Lapangan

Terjadinya *endseal* terlipat disebabkan oleh faktor manusia dan mesin. Kurang telitinya sumber daya manusia atau pekerja dalam pengecekan mesin secara berkala menyebabkan *endseal* terlipat pada kemasan. Selain itu penyebab terjadinya kecacatan dikarenakan prosedur operasional perusahaan tidak di jalankan dengan benar. Sedangkan dibagian mesin penyebab *endseal* terlipat adalah suhu *endseal* kurang stabil dan kotr pada bagian *cutter*. Sehingga

perlu pengawasan yang lebih oleh operator produksi.

4. **Gambar Lari**



Gambar 5
Diagram Tulang Ikan Akibat Gambar Lari
Sumber : Hasil Observasi Dan Wawancara Lapangan

Terjadinya gambar lari pada kemasan disebabkan oleh faktor metode, dan manusia. Dari faktor metode, terjadinya gambar lari pada kemasan adalah instruksi kerja yang tidak dilakukan dengan benar. Sedangkan dari faktor manusia terjadinya kecacatan disebabkan karena kurang teliti dan keteledoran karyawan yang tidak mengontrol mesin yang sedang bekerja secara terus menerus.

C. Peta Kendali P

Setelah mebuat diagram tulang ikan, langkah selanjutnya adalah membuat peta kendali P dengan data yang sduah diolah menggunakan *Microsoft Excel 2010* yang berfungsi untuk melihat presentase kecacatan produk dari setiap sub-grub sehingga dapat dilihat apakah pengendalian kualitas pada PT Rukun Bersama Sentosa sudah terkendali dengan baik ataukah belum.

1. **Menghitung Prensentase Cacat Produk**

Presentase cacat produk digunakan untuk melihat presentase cacat produk pada tiap sub-group (tanggal). Berdasarkan tabel 1, data tersebut diolah dengan menggunakan *Microsoft Excel 2010* untuk mencari presentase kecacatan dari setiap sug-group (tanggal). Untuk menghitung presentase cacat produk digunakan rumus :

$$pi = \frac{npi}{ni} \; x \; 100\%$$

(Herjanto, 2006:435)

Berikut adalah tabel hasil pengolahan data:

Tabel 1
Jumlah Sampel Produksi, Jumlah Produk Rusak, dan Persentase Produk Rusak

Tanggal	Jumlah Produksi	Sampel Per Hari	Jenis Kecacatan				Jumlah
			Bocor	Centerseal Kurang Kuat	End Seal Terlipat	Gambar Lari	Rusak
01/05/18	4800	120	3	0	8	0	11
02/05/18	4860	120	0	10	0	0	10
03/05/18	4800	120	0	12	0	0	12
04/05/18	4800	120	0	7	1	0	8
05/05/18	4920	120	0	12	0	0	12
06/05/18	4860	120	0	0	0	3	3
07/05/18	4740	120	2	0	5	0	7
08/05/18	4860	120	0	0	7	1	8
09/05/18	4860	120	0	5	0	0	5

10/05/18	4800	120	0	9	0	0	9
11/05/18	4800	120	6	9	15	0	30
12/05/18	4800	120	0	0	7	0	7
13/05/18	4860	120	0	4	3	0	7
14/05/18	4920	120	0	3	0	0	3
15/05/18	4860	120	0	0	1	2	3
16/05/18	4860	120	1	2	6	0	9
17/05/18	4860	120	0	0	4	0	4
18/05/18	4920	120	0	0	7	0	7
19/05/18	4920	120	0	0	6	0	6
20/05/18	4800	120	2	4	6	2	14
21/05/18	4860	120	1	7	3	0	11
22/05/18	4860	120	0	5	2	3	10
23/05/18	4920	120	0	5	5	0	10
24/05/18	4920	120	4	6	7	0	17
25/05/18	4860	120	1	2	5	0	8
26/05/18	4860	120	0	2	8	0	10
27/05/18	4800	120	0	4	3	1	8
28/05/18	4800	120	0	4	5	0	9
29/05/18	4800	120	0	3	3	0	6
30/05/18	4860	120	2	5	7	3	17
Jumlah	145440	3600	22	120	124	15	281

Tabel diatas merupakan data hasil random samplign yang dilakukan per 2 (dua) jam pengecekan. Salam satu kali pengecekan dimabil 30 pcs sampel untuk di uji. Dari data tersebut diolah dan dimasukkan kedalam rumus untuk mencari presentase dari tiap periode.

2. **Menghitung Garis Pusat/ *Centra Line* (CL)**

Garis pusat/*Centra Line* adalah garis tengah yang berada diantar batas kendali atas (UCL) dan batas kendali bawah (LCL). Garis pusat ini merupakan garis yang mewakili rata-rata tingkat kecacatan dalam suatu proses produksi. Untuk menghitung garis pusat digunakan rumus :

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

Berdasarkan rumus dua, maka diperoleh *central line* sebagai berikut :

$$CL = \bar{P} = \frac{\sum np}{\sum n} = \frac{281}{3600} = 0.0781$$

3. **Menghitung batas kendali atas/ *Upper Control Limit* (UCL) dan Batas Kendali Bawah / *Lower Control Limit* (LCL)**

Batas kendali atas dan batas kendali bawah merupakan indikator unukuran secara statistik sebuah proses bisa dikatakan menyimpang atau tidak.

Batas kendali atas (UCL) dapat dihitung menggunakan rumus :

$$UCL = \bar{p} + z \,.\, \sigma p$$

$$UCL = \bar{P} + z \,.\, \sqrt{\frac{\bar{p}(1-\bar{p})}{n}}$$

$$UCL = 0{,}0781 + 3 \,.\, \sqrt{\frac{0{,}0781(1-0{,}0781)}{3600}}$$

UCL=0,0781+3. 0,0245

UCL=0,0781+0,0735

UCL=0,1516

Sedangkan batas kendali bawah (LCL) dapat dihitung dengan menggunakan rumus :

$$LCL = \bar{p} + z \,.\, \sigma p$$

$$LCL = \bar{P} - z \,.\, \sqrt{\frac{\bar{p}(1-\bar{p})}{n}}$$

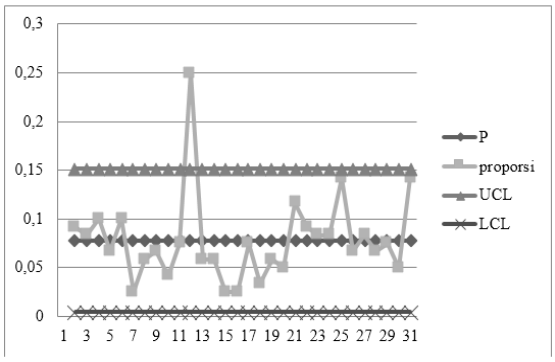
$$LCL = 0{,}0781 - 3 \,.\, \sqrt{\frac{0{,}0781(1-0{,}0781)}{3600}}$$

LCL=0,0781 - 3. 0,0245

LCL=0,0781 - 0,0735

LCL=0,0046

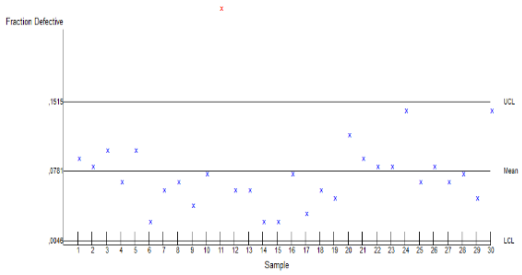
Setelah nilai dari persentase kecacatan dari setiap grup, nilai CL, nilai UCL dan nilai LCL didapatkan, maka langkah selanjutnya adalah membuat peta kendali P. Peta kendali P dibuat menggunakan bantuan Microsoft Excel 2010 dan program *Pom For Windows 3* agar memudahkan peneliti untuk melihat grup mana sajakah yang keluar dari batas kendali. Berikut ini peta kendali p dari hasil olah data *Microsoft Excel 2010* dan *Pom For Windows 3* :



Gambar 6

Peta Kendali P

Sumber : Hasil Olah Data Microsoft Excel 2010



Gambar 7

Peta Kendali P

Sumber : Hasil Olah Data program Pom For Windows 3

Berdasarkan gambar peta kendali P di atas menunjukkan jika semua titik berada di dalam batas kendali atas maupun bawah dan ada satu titik yang keluar dari garis batas kendali atas yang berarti tingkat kecacatan produk melebihi batas toleransi. Meskipun begitu proses produksi Wafer BIGGY pada PT. Rukun Bersama Sentosa untuk keseluruhan atribut yaitu Bocor, *CenterSeal* Kurang Kuat, *Endseal* Terlipat, dan Gambar Lari masuk dalam batas toleransi atau bisa dikatakan jika pengendalian kualitas produk terkendali. Karena dari 30 (tiga puluh) kali pengamatan hanya ada satu yang melebihi batas toleransi.

D. Pembahasan

1. Berdasarkan hasil analisis pengendalian kualitas kemasan produk wafer BIGGY menggunakan kombinasi 3 qc

tools dengan alat bantu statistik yang dilakukan dalam 30 hari pengamatan pada PT. Rukun Bersama Sentosa di dapat 4 atribut kecacatan yaitu *endseal* terlipat, *centerseal* kurang kuat, bocor dan gambar lari. Dari penyajian histogram pada gambar 1 dapat kita lihat jenis atribut kecacatan yang paling sering terjadi adalah *endseal* terlipat dengan jumlah kecacatan sebanyak 124 pcs dari total pengambilan sampel 281 pcs yang berarti 44% dari sampel yang diteliti mengalami kecacatan *endseal* terlipat. Sedangkan untuk jenis kecacatan lain seperti *centerseal* kurang kuat ada 120 pcs dengan persentase 43%, kemasan bocor 20 pcs dengan persentase 8%, dan gambar lari 15 pcs dengan persentase 5%. Jika perusahaan mampu menekan tingkat kecacatan pada atribut *enseal* terlipat maka perusahaan dapat meningkatkan produktifitas sebanyak 44%.

2. Bila dilihat dari observasi dan pengolahan data yang dilakukan menggunakan alat bantu diagram sebab akibat diketahui faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas meliputi manusia, mesin, metode dan material. Namun yang paling besar pengaruhnya terhadap kecacatan produk adalah faktor pekerja dan metode.
3. Berdasarkan hasil analisis pengendalian mutu di PT. Rukun Besama Sentosa yang dilakukan dengan alat bantu statistik peta kendali P menunjukkan jika pada proses *packing* wafer BIGGY untuk keseluruhan atribut yaitu Bocor, *Centerseal* kurang kuat, *Endseal* terlipat, dan Gambar Lari masuk dalam batas kendali. Hal ini dapat dilihat pada gambar 6 dan 7 jika semua titik persentase kecacatan berada di dalam garis batas kendali. Batas kendali atas (UCL) berada pada titik 0,1516 dan batas kendali bawah (LCL) berada pada titik 0,0046. Sedangkan titik persentase kerusakan produk setiap harinya berada di dalam garis batas kendali atas dan bawah. Dari gambar 4.7 dan 4.8 diketahui ada satu hari yang keluar dari garis batas kendali atas (UCL) yaitu pada pengamatan hari ke-11. Penyebab keluarnya titik dari batas kendali

atas pada pengamatan ke-11 adalah banyaknya produk cacat yang dihasilkan, dan jumlah kecacatan tiatas batas toleransi. Penyebab dari banyak produk cacat yang dihasilkan karena adanya setting pada mesin packing pada hari itu. Sehingga produk cacat yang dihasilkan lebih besar. Dari 30 (tiga puluh) hari pengamatan yang dilakukan ada 1(satu) hari yang tingkat kecacatannya melebihi batas toleransi. Hal ini berarti jika proses produksi wafer pada line packing di PT. Rukun Bersama Sentosa masih dalam batas kendali atau bisa dikatakan pengendalian mutu terkendali.

IV. PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan analisis yang dilakukan mengenai pengendalian kualitas pada PT Rukun Bersama Sentosa maka ditemukan kesimpulan sebagai berikut :

1. Berdasarkan Histogram yang telah di paparkan pada bab sebelumnya jenis kecacatan yang paling sering terjadi adalah endseal terlipat dengan jumlah cacat 124 pcs dari total sampel 281pcs dengan persentase 44%.
2. Bila dilihat dari diagram sebab-akibat yang telah dipaparkan pada bab sebelumnya diketahui jika faktor-faktor yang menyebabkan cacat pada kemasan produk wafer adalah material yaitu Alufo (alumunium foil), mesin, peralatan, metode dan pekerja.
3. Dari peta kendali p dapat diketahui jika kualitas kemasan produk wafer pada PT. Rukun Bersama Sentosa terkendali. Hal ini dapat dilihat pada grafik peta kendali p yang menunjukkan semua titik berada di dalam batas kendali, meski ada satu titik yang berada diluar batas kendali, yang berarti bahwa perusahaan telah memperhatikan pengendalian kualitas produknya.

B. Saran

1. Perusahaan sangat perlu memperbaiki sistem pengendalian kualitas pada proses produksi wafer terutama pada bagian packing guna menekan jumlah produk rusak. Perbaikan sistem ini dapat dilakukan dengan menjalankan SOP (Standar Operasional

Prosedur) dan IK (Instruksi Kerja) dengan benar serta pendisiplinan standar. Pendisiplinan standar yang terpenting dalam proses packing adalah pemantauan terhadap mesin karena kecacatan yang paling banyak muncul adalah centerseal kurang kuat dan endseal terlipat. Kecacatan ini disebabkan oleh faktor pekerja dan metode. Pekerja kurang teliti dalam melakukan pengecekan sehingga suhu centerseal dan endseal kurang stabil.

2. Penetapan standar kualitas dan pengawasan kualitas terhadap bahan baku dan bahan tambahan juga perlu dilakukan karena kualitas bahan baku dan bahan tambahan yang digunakan mempengaruhi hasil produksi wafer.

V. DAFTAR PUSTAKA

Herjanto, E. 2006. Manajemen Operasi Edisi Ketiga (YB. Sudarmanto, Ed.). Jakarta : Grasindo.

Purnomo,H. dan Riani,L.P.2018. Analisis Pengendalian Produk Cacat Dengan Metode *Four Quality Control (4qc) Tools.jurnal manajemen.*(online). http://www.jurnal.stieimalang.ac.id/index.php/JAK/article/viewFile/106/63.Diunduh pada12April2018 pukul 21:02:08.

Riani,L .P. 2016. Analisis pengendalian kualitas produk tahu putih (Studi Kasus Pada Home Industri Tahu Kasih Di Kabupaten Trenggalek).jurnalmanajemen.(online). http://www.jurnal.stieimalang.ac.id/index.php/JAK/article/viewFile/46/16 Diunduh pada 12April 2018 pukul 20:23:11.

Sumber Referensi dari Internet :

- http://www.scribd.com/document_downloads/direct/77352506?extension=ppt&ft=1330089219&lt=1330092829&uahk=7gH9M19/j5IPe0PQJqms (diakses pada tanggal 2 Mei 2018 pukul 20.00)
- https://core.ac.uk/download/files/644/25487063.pdf (diakses pada tanggal 4 juni 2018 pukul 21.00).
- http://okasatria.blogspot.com/2007/12/teori-dasar-statistical-processcontrol.html (diakses pada tanggal 2 Mei 2018 pukul 20.00).
- http://siswanto.blo ipb.ac.id/2011/06/26/statistical-processcontrol/ (diakses pada tanggal 10 juni 2018 pukul 19.30).