

ANALISIS QUALITY CONTROL TERHADAP TINGKAT KERUSAKAN PRODUK PADA PT. VAN GLASS SURABAYA

Will Hetharia

Fakultas Ekonomi dan Bisnis,
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya,
Jl. Semolowaru No.45, Menur Pumpungan,
Kec. Sukolilo, Kota Surabaya, Jawa Timur,
Indonesia
willhetharia946@gmail.com

Hari Poernomo

Fakultas Ekonomi dan Bisnis,
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya,
Jl. Semolowaru No.45, Menur Pumpungan,
Kec. Sukolilo, Kota Surabaya, Jawa Timur,
Indonesia

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis sebuah penerapan sistem pengendalian kualitas melalui SQC, mengungkapkan problema cacat dan mencari penyebab cacat produk pada PT. Van Glass Surabaya. Penelitian dilakukan dengan observasi langsung pada saat proses produksi berjalan selama dua bulan. Produk kaca cacat adalah yang memiliki permukaan terpotong, baret, dan bercak. Jumlah sampel yang digunakan sebanyak 2069 lembar produk kaca yang dihasilkan dari proses produksi selama dua bulan. Metode analisis menggunakan Statistical Quality Control (SQC) untuk menunjukkan peta kendali, Pareto Diagram guna menampilkan jenis cacat paling kritis dan analisis Fishbone untuk menganalisis faktor-faktor penyebab cacat. Dari hasil penelitian didapatkan bahwa rata-rata tingkat kerusakan produk selama dua bulan pengamatan mencapai level 18,1% atau diatas standar kerusakan perusahaan sebesar 10%. Sebaran cacat pada peta kendali banyak terjadi pada level diatas 20% yaitu sebanyak 23 hari dan hanya tiga hari pengamatan cacat produk berada pada level dibawah 10% dari 59 hari pengamatan. Dari 375 lembar produk cacat, terbanyak secara berurutan adalah bercak 42%, baret 28%, karat 23%, dan perpotong 7%. Berdasarkan hasil analisis diagram sebab akibat dan pengamatan dilapangan diketahui bahwa faktor-faktor penyebab cacat produksi adalah berasal dari faktor pekerja, mesin produksi, metode kerja, material/bahan baku dan lingkungan kerja.

Kata Kunci : Pengendalian Kualitas, Kerusakan Produk, Cacat Produksi, Perusahaan Kaca.

PENDAHULUAN

Di Indonesia, dunia industri mengalami perkembangan yang sangat pesat. Banyak perusahaan yang menghasilkan produk barang dan jasa yang sama sehingga persaingan didalam dunia indsutri sangatlah ketat. Dalam menghadapi persaingan yang ketat ini, banyak sekali perusahaan yang berlomba-lomba untuk menghasilkan produk dan jasa yang berkualitas tinggi sehingga dapat bersaing dalam era industri saat ini. Ada banyak cara agar perusahaan dapat bertahan dalam ketatnya persaingan bisnis, tetapi salah satu cara untuk bisa memenangkan atau paling tidak bisa bertahan dalam kompetisi tersebut adalah dengan memberikan perhatian yang besar terhadap kualitas produk yang dihasilkan dibandingkan dengan

perusahaan lain. Situasi persaingan ini menuntut manajemen perusahaan terus melakukan pengawasan hasil produksi dan melakukan perbaikan-perbaikan secara terus menerus dalam pada proses produksi mulai dari peningkatan kualitas sumberdaya manusianya, dan metode dan teknologi produksi, kualitas bahan dan sistem pengendalian kualitas sehingga tidak hanya mendapatkan hasil yang maksimum tetapi juga dapat menekan jumlah produksi yang cacat dan rusak.

Dunia bisnis tidak hanya bersaing pada harga dan kualitas produk saja, perubahan perilaku konsumen yang sulit diprediksi menuntut perusahaan memberikan jaminan layanan yang handal dan fleksibel. Dengan adanya sistem pengendalian kualitas baik produk maupun layanan yang baik perusahaan tidak hanya menekan jumlah produk cacat tetapi juga mampu menjaga loyalitas konsumen sehingga dapat mencapai target laba yang direncanakan dan perusahaan dapat tumbuh berkembang dalam jangka panjang. Kualitas produk yang tinggi pada tingkat harga yang bersaing akan dipilih oleh pelanggan (Asti Toro, et. al.). Dalam hal perusahaan ingin menarik minat pelanggan, perusahaan harus memiliki perhatian penuh pada unsur-unsur TQM (Goetsch & Davis : 1994).

PT. Van Glass Surabaya adalah salah satu perusahaan industri manufaktur yang bergerak di bidang produk kaca cermin. Kapasitas produksi perusahaan mampu membuat 100 lembar kaca cermin sehari. Kaca Cermin yang yang dihasilkan merupakan produk siap pakai bagi industri lain seperti almari, meja rias, dan lainnya. Perusahaan ini baru berdiri dua thun lalu dan bisa dikatakan belum memiliki sistem produksi yang sempurna, sehingga masih terdapat cacat produk akhir pada setiap proses produksinya. Cacat tersebut dapat berupa bercak, baret, karat dan terpotong ujungnya sehingga sangat tidak mungkin untuk dilepas kepada konsumen. Meskipun perusahaan telah menetapkan standar cacat produksi pada tingkat 10%, tetapi kenyataan didalam proses produksi mencapai level diatas 10%.

Kualitas merupakan hal krusial dan menjadi tolok ukur dari proses produksi suatu barang atau jasa. Kotler (2009), mengatakan bahwa kualitas adalah seluruh ciri dan sifat yang dinyatakan atau tersirat pada produk. Suatu produk atau layanan harus selalu dijaga kualitasnya agar mampu bertahan dalam persaingan bisnis dan konsumen tidak beralih ke merek yang lain. Oleh karena itu, PT. Van Glass selalu berusaha menjaga kualitas produknya dengan melakukan pengendalian kualitas sehingga perusahaan dapat memenuhi kebutuhan dan kepuasan konsumen secara optimal. Tingginya cacat produksi yang ada, berakibat pada tertundanya pengiriman produk kepada konsumen karena produk tidak memenuhi spesifikasi. Akibatnya perusahaan mengalami kerugian baik dalam hal finansial, tenaga, maupun waktu. Ada banyak kebijakan yang diambil perusahaan dalam menjaga dan meningkatkan kualitas produk, salah satunya adalah dengan melakukan *Quality control* (pengawasan kualitas).

RUMUSAN MASALAH

Penelitian ini menganalisa Analisis pengaruh *Quality Control* Terhadap Tingkat Kerusakan Produk sehingga dapat dirumuskan masalah, Apakah *Quality Control* Memiliki Pengaruh Terhadap Tingkat Kerusakan Produk ?

TUJUAN PENULISAN

Mengingat betapa pentingnya *Quality Control* dalam suatu perusahaan yang berguna untuk mengurangi jumlah kerusakan dan cacat pada produk khususnya produk cermin yang diproduksi oleh PT. Van Glass Surabaya maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian berjudul “Analisis *Quality Control* terhadap Tingkat Kerusakan Produk pada PT. Van Glass Surabaya”.

TINJAUAN PUSTAKA

Kegiatan pengendalian kualitas merupakan bagian dari manajemen operasional sebuah perusahaan, Heizer & Render (2011 : 4) berpendapat bahwa manajemen operasional adalah serangkaian aktivitas yang menghasilkan nilai dalam bentuk barang dan jasa dengan mengubah input menjadi output. Sedangkan pengertian kualitas menurut Wijaya (2011 : 4) berpendapat bahwa kualitas merupakan ukuran sampai sejauh mana produk atau jasa sesuai kebutuhan, empati keinginan, dan harapan pelanggan. Kegiatan pengendalian kualitas merupakan proses untuk menjamin bahwa tujuan-tujuan organisasi dalam manajemen bisa tercapai, Effendi (2014 : 205). Menurut K. Ishikawa (1992) *quality control* adalah suatu kegiatan meneliti, mengembangkan, merancang dan memenuhi kepuasan konsumen, dan memberi pelayanan yang baik, dimana pelaksanaannya melibatkan seluruh kegiatan dalam perusahaan mulai pimpinan teratas sampai karyawan pelaksanaan. Salah satu alat pengendalian kualitas dengan menggunakan *statistical quality control* yang merupakan teknik penyelesaian masalah dan digunakan untuk memonitor, mengendalikan, menganalisis, mengelola, dan memperbaiki produk dan proses menggunakan metode-metode statistik.

Konsep pengendalian kualitas proses statistik berfungsi sebagai alat manajemen dalam mengambil tindakan perancangan (Ariani, 2004). Menurut (Antony, 2000 : 1) *Statistical Quality Control* dapat bermanfaat untuk : (1) menyediakan informasi bagi karyawan apabila akan memperbaiki proses; (2) membantu karyawan memisahkan sebab umum dan sebab khusus terjadinya kesalahan; (3) menyediakan bahasa yang umum dalam kinerja proses untuk berbagai pihak; (4) menghilangkan penyimpangan karena sebab khusus untuk mencapai konsistensi dan kinerja yang lebih baik; (5) mengurangi waktu dalam penyelesaian masalah kualitas; (6) menekan biaya pembuangan produk cacat, pengerjaan ulang terhadap produk cacat, inspeksi ulang, dan sebagainya; dan (7) meningkatkan komunikasi yang lebih baik dengan pelanggan tentang kemampuan produk dalam memenuhi spesifikasi pelanggan.

Teknik yang paling umum dilakukan dalam pengendalian kualitas adalah menggunakan peta kontrol Shewart. Peta ini bentuknya sangat sederhana, yaitu terdiri dari tiga buah garis yang sejajar antara lain :

1. Central Line (CL), yaitu menggambarkan nilai rata-rata proses
2. Upper Control Limit (UCL) yang memiliki nilai tiga kali standar deviasi di atas garis CL
3. Lower Control Limit (LCL) yang memiliki nilai tiga kali standar deviasi di bawah garis CL.

Peta Kendali dapat menggunakan data variabel atau data atribut. Untuk mengetahui proporsi ketidaksesuaian produk digunakan peta kendali P. 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. Pengertian produk cacat menurut Mulyadi (2012 : 302) adalah produk yang tidak memenuhi standar mutu yang telah ditetapkan, yang secara ekonomis tidak dapat diperbaiki menjadi produk yang baik. Kholmi & Yuningsih (2009 : 136), mendefinisikan bahwa produk cacat merupakan barang yang dihasilkan dari proses produksi tetapi tidak dapat memenuhi standar yang telah ditetapkan dan masih bisa diperbaiki. Sedangkan menurut Bustami & Nurlela (2007 : 136), produk cacat adalah produk yang dihasilkan dalam proses produksi, dimana produk yang dihasilkan tersebut tidak sesuai dengan standar mutu yang ditetapkan, tetapi masih bisa diperbaiki dengan mengeluarkan biaya tertentu.

METODOLOGI PENELITIAN

Dalam penelitian ini yang menjadi data observasi adalah semua hasil produksi kaca cermin PT. Van Glass selama dua bulan dan sampel yang digunakan adalah seluruh produk cacat yang terjadi selama periode observasi. Sumber data yang digunakan adalah data primer melalui penghitungan langsung jumlah produksi dan cacat produksi. Jenis cacat produk pada penelitian ini adalah produk yang mengalami keadaan fisik bercak, baret, karat, dan terpotong. Teknik analisis yang digunakan analisis deskriptif kualitatif dengan menggunakan alat analisis *check sheet*, p-char, pareto diagram, dan *fishbone* diagram.

HASIL PENELITIAN

Hasil pengamatan selama dua bulan pada proses produksi didapatkan keadaan hasil produksi dan proporsi cacat untuk masing-masing jenis cacat. (Tabel 1.). Hasil produksi selama 59 hari atau dua bulan mencapai 2069 lembar kaca cermin, Dari keseluruhan produk tersebut ditemukan total cacat mencapai 375 lembar atau 18,1% dengan berbagai jenis cacat.

Tabel 1. Lembar Pemeriksaan (*check sheet*)

Hari Ke	Jumlah Produksi	Jenis cacat				Jumlah Cacat
		Bercak	Baret	Karat	Teropotong	
1	35	3	1	2	0	6
2	37	4	2	1	0	7
3	31	1	0	2	0	3
4	35	3	2	3	0	8
5	38	2	1	1	0	4
6	36	2	2	2	0	6
7	37	4	1	1	0	6
8	39	5	1	1	0	7
9	42	2	3	1	1	7
10	30	3	0	2	1	6
11	36	3	1	1	0	5
12	39	3	0	1	1	5
13	40	2	1	2	0	5
14	42	4	2	1	0	7
15	35	2	3	2	0	7
16	36	5	2	1	1	9
17	29	1	1	0	0	2
18	39	4	1	0	2	7
19	35	4	3	2	1	10
20	36	2	1	1	1	5
21	33	3	2	3	0	8
22	38	2	2	3	0	7
23	34	1	2	2	0	6
24	28	3	1	1	0	5
25	32	3	1	2	1	7
26	39	5	1	1	2	9
27	37	2	2	1	1	6
28	36	1	3	5	0	9
29	37	3	2	0	1	6
30	30	2	3	2	0	7
31	32	4	1	2	0	7
32	38	1	2	2	1	6
33	36	1	2	3	0	6
34	35	2	3	3	0	8
35	36	3	2	3	1	9
36	33	3	2	2	0	7
37	31	2	1	1	0	4
38	34	2	3	1	0	6
39	35	3	2	1	0	6
40	36	3	2	1	1	7
41	36	3	3	2	0	8
42	33	2	4	0	1	7
43	32	3	3	1	0	7
44	31	1	2	3	1	7
45	29	3	1	0	1	5
46	39	1	0	2	1	4
47	34	1	3	1	0	5
48	42	4	3	0	1	8
49	35	4	0	1	1	6

50	33	3	0	0	1	4
51	38	3	2	3	1	8
52	26	2	1	1	0	4
53	36	2	2	2	1	7
54	34	3	4	1	0	8
55	33	3	2	0	1	6
56	37	2	0	0	1	3
57	39	3	2	1	0	6
58	34	4	3	0	0	7
59	31	3	2	1	1	7
Total	2069	158	104	85	28	375

Sumber : Data Hasil Observasi

Jika dianalisis secara proporsional, maka proporsi cacat dapat diatas akan tampak apakah masih berada pada batas toleransi perusahaan sebesar 10%, ataukah berada pada luar batas standar kerusakan yang ditetapkan oleh perusahaan. Pada tabel 2 dihitung proporsi kerusakan yang terjadi dan ditampilkan pada peta kendali p sebagaimana gambar 1 dibawah.

Tabel 2. Proporsi Kerusakan

Hari ke :	Produksi	Cacat	% Cacat	Hari ke :	Produksi	Cacat	% Cacat
1	35	6	0,171	31	32	7	0,219
2	37	7	0,189	32	38	6	0,158
3	31	3	0,097	33	36	6	0,167
4	35	8	0,229	34	35	8	0,229
5	38	4	0,105	35	36	9	0,250
6	36	6	0,167	36	33	9	0,273
7	37	8	0,216	37	31	4	0,129
8	39	7	0,179	38	34	5	0,147
9	42	7	0,167	39	35	7	0,200
10	30	6	0,200	40	36	7	0,194
11	36	5	0,139	41	36	8	0,222
12	39	5	0,128	42	33	7	0,212
13	40	5	0,125	43	32	7	0,219
14	42	7	0,167	44	31	7	0,226
15	35	7	0,200	45	29	5	0,172
16	36	9	0,250	46	39	4	0,103
17	29	2	0,069	47	34	5	0,147
18	39	7	0,179	48	42	8	0,190
19	35	10	0,286	49	35	6	0,171
20	36	5	0,139	50	33	4	0,121
21	33	8	0,242	51	38	9	0,237
22	38	7	0,184	52	26	4	0,154
23	34	6	0,176	53	36	7	0,194
24	28	5	0,179	54	34	8	0,235

25	32	7	0,219	55	33	6	0,182
26	39	9	0,231	56	37	3	0,081
27	37	6	0,162	57	39	6	0,154
28	36	9	0,250	58	34	7	0,206
29	37	6	0,162	59	31	7	0,226
30	30	7	0,233	Jumlah	2069	375	18,10

Sumber : Data Hasil Observasi

Untuk dapat mengetahui keadaan pengendalian statistik dilakukan perhitungan dengan Menghitung garis pusat (*Central line*). Garis pusat merupakan garis yang dapat menunjukkan rata-rata tingkat kerusakan produk.

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

Keterangan :

$\sum np$: jumlah total kerusakan

$\sum n$: jumlah total yang diperiksa

$$CL = \bar{p} = \frac{\sum np}{\sum n} = \frac{375}{2061} = 0,18$$

Menghitung batas kendali atas (*Upper Control Limits*). Batas kendali atas (UCL) merupakan sebuah pengukuran secara statistik sebuah proses dapat dikatakan menyimpang atau tidak.

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

Keterangan :

p : rata-rata ketidaksesuaian produk

n : jumlah produksi

$$UCL = 0,18 + 3 \sqrt{\frac{0,18(1 - 0,18)}{59}}$$

$$= 0,198$$

Menghitung batas kendali bawah (Lower Control Limit) jika $LCL < 0$ maka LCL dianggap 0

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

Keterangan :

p : rata-rata ketidaksesuaian produk

n : jumlah produksi

$$LCL = 0,18 - 3 \sqrt{\frac{0,18(1 - 0,18)}{59}}$$

$$= 0,162$$

Tabel 3. Peta Kendali P

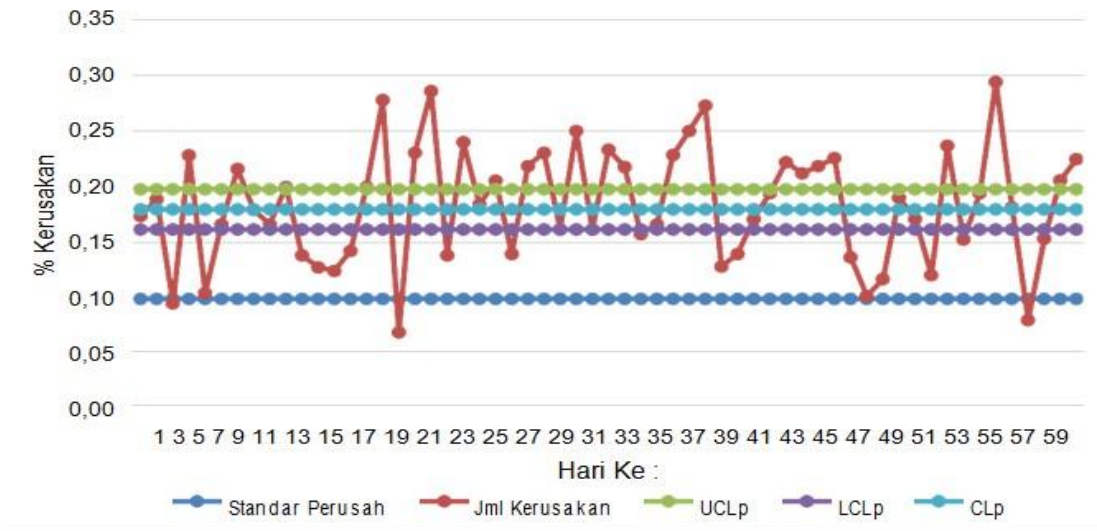
Hari Ke :	Standar Perush	Jml Kerusakan	UCLp	LCLp	CLp
1	0,10	0,174	0,198	0,162	0,18
2	0,10	0,189	0,198	0,162	0,18
3	0,10	0,096	0,198	0,162	0,18
4	0,10	0,229	0,198	0,162	0,18
5	0,10	0,105	0,198	0,162	0,18
6	0,10	0,167	0,198	0,162	0,18
7	0,10	0,216	0,198	0,162	0,18
8	0,10	0,179	0,198	0,162	0,18
9	0,10	0,167	0,198	0,162	0,18
10	0,10	0,200	0,198	0,162	0,18
11	0,10	0,139	0,198	0,162	0,18
12	0,10	0,128	0,198	0,162	0,18
13	0,10	0,125	0,198	0,162	0,18
14	0,10	0,143	0,198	0,162	0,18
15	0,10	0,200	0,198	0,162	0,18
16	0,10	0,278	0,198	0,162	0,18
17	0,10	0,070	0,198	0,162	0,18
18	0,10	0,231	0,198	0,162	0,18
19	0,10	0,286	0,198	0,162	0,18
20	0,10	0,139	0,198	0,162	0,18
21	0,10	0,240	0,198	0,162	0,18
22	0,10	0,184	0,198	0,162	0,18

23	0,10	0,206	0,198	0,162	0,18
24	0,10	0,140	0,198	0,162	0,18
25	0,10	0,219	0,198	0,162	0,18
26	0,10	0,231	0,198	0,162	0,18
27	0,10	0,162	0,198	0,162	0,18
28	0,10	0,250	0,198	0,162	0,18
29	0,10	0,162	0,198	0,162	0,18
30	0,10	0,233	0,198	0,162	0,18
31	0,10	0,218	0,198	0,162	0,18
32	0,10	0,158	0,198	0,162	0,18
33	0,10	0,167	0,198	0,162	0,18
34	0,10	0,229	0,198	0,162	0,18
35	0,10	0,250	0,198	0,162	0,18
36	0,10	0,273	0,198	0,162	0,18
37	0,10	0,129	0,198	0,162	0,18
38	0,10	0,140	0,198	0,162	0,18
39	0,10	0,171	0,198	0,162	0,18
40	0,10	0,194	0,198	0,162	0,18
41	0,10	0,222	0,198	0,162	0,18
42	0,10	0,212	0,198	0,162	0,18
43	0,10	0,219	0,198	0,162	0,18
44	0,10	0,226	0,198	0,162	0,18
45	0,10	0,137	0,198	0,162	0,18
46	0,10	0,103	0,198	0,162	0,18
47	0,10	0,118	0,198	0,162	0,18
48	0,10	0,191	0,198	0,162	0,18
49	0,10	0,171	0,198	0,162	0,18
50	0,10	0,121	0,198	0,162	0,18
51	0,10	0,237	0,198	0,162	0,18
52	0,10	0,153	0,198	0,162	0,18
53	0,10	0,194	0,198	0,162	0,18
54	0,10	0,294	0,198	0,162	0,18
55	0,10	0,182	0,198	0,162	0,18
56	0,10	0,081	0,198	0,162	0,18
57	0,10	0,154	0,198	0,162	0,18
58	0,10	0,206	0,198	0,162	0,18
59	0,10	0,225	0,198	0,162	0,18

Sumber : Data Primer Hasil Olah

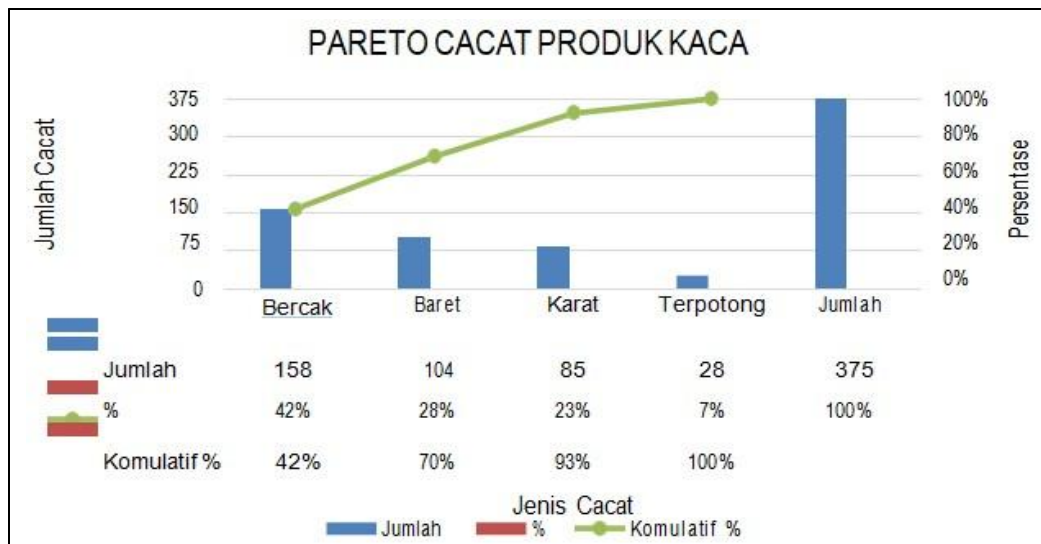
Dari tabel diatas dapat ditampilkan peta kendali-P sebagaimana gambar dibawah.

Tingkat Kerusakan Produk Kaca



Gambar 1. Peta Kendali P-Chat

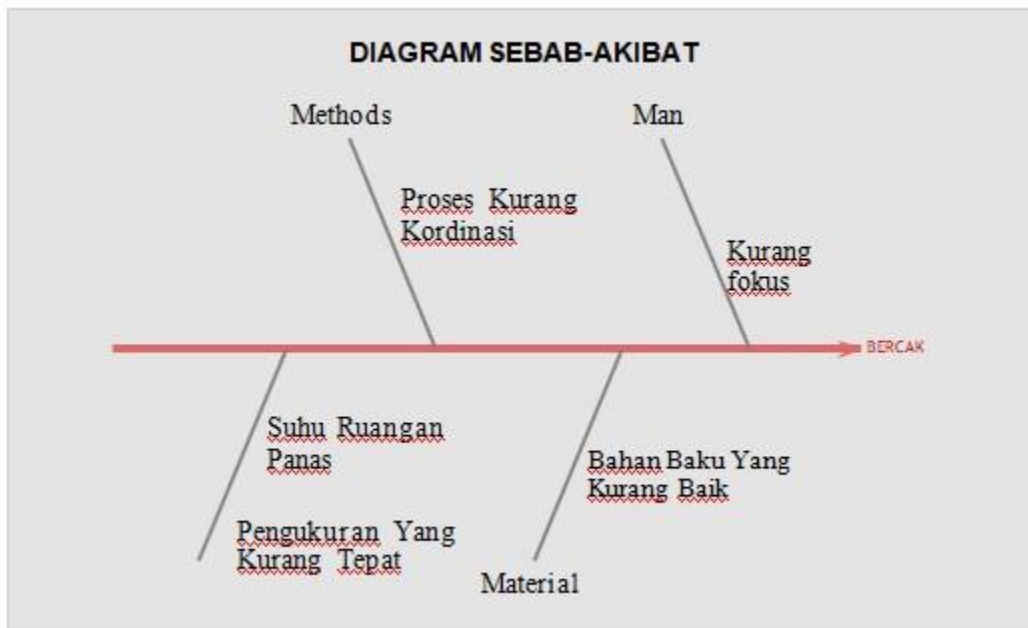
Jika kita amati gambar diatas, terdapat banyak proporsi cacat diatas 20%, sedangkan yang berada pada batas cacat 10 % hanya di hari ketiga, ketujuh dan hari ke 56. Dari gambar diatas bisa lihat bahwa hampir semua hasil proses produksi selama dua bulan tingkat cacatnya diatas UCLp. Dengan demikian perlu dilakukan analisis lebih lanjut terhadap pengendalian kualitas yang sudah ada. Selain tingkat cacat produksi masih tinggi, perlu dikaji jenis cacat yang paling banyak adalah bercak yakni 158 lembar, baret 104 lembar, berkarat 85 lembar, dan terpotong 28 lembar. Dari data tersebut dapat dilihat paretonya sebagaimana gambar 2 dibawah.



Gambar 2. Diagram Pareto

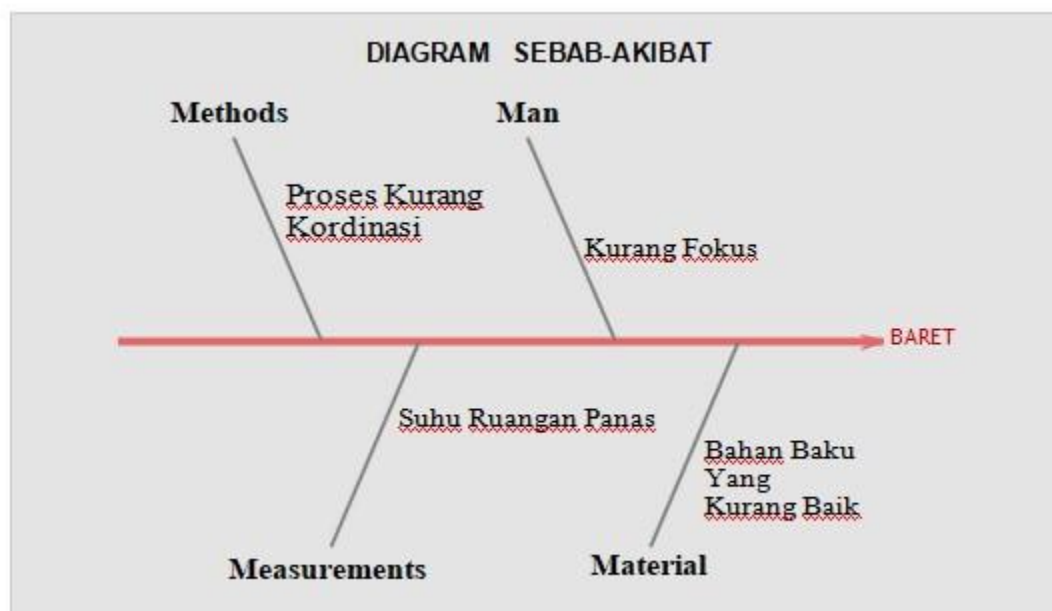
Diagram Pareto merupakan metode standar dalam pengendalian mutu untuk mendapatkan hasil maksimal atau memilih masalah-masalah utama. Diagram pareto merupakan suatu gambar yang mengurutkan klasifikasi data dari kiri ke kanan menurut urutan ranking tertinggi hingga terendah. Hal ini dapat membantu menemukan permasalahan yang terpenting untuk segera diselesaikan (ranking tertinggi) sampai dengan yang tidak harus segera diselesaikan (ranking terendah). Pareto diagram dimaksudkan untuk menampilkan problema utama pada kasus cacat produksi kaca untuk dapatnya segera mendapatkan solusi. Unsur cacat bercak mendominasi hingga mencapai angka 42 % dari keseluruhan cacat produk yang terjadi. Selanjutnya secara berurutan cacat baret, karat dan terpotong. Dengan gambar pareto diatas, perusahaan dapat menentukan prioritas pengambilan kebijakan perbaikan proses produksi secara terus menerus.

Untuk menganalisis faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya cacat produksi digunakan diagram sebab-akibat (analisis fishbone). Fishbone diagram akan mengidentifikasi berbagai sebab potensial dari satu efek atau masalah, dan menganalisis masalah tersebut melalui sesi brainstorming. Masalah akan dipecah menjadi sejumlah kategori yang berkaitan, mencakup manusia, material, mesin, prosedur, kebijakan, dan sebagainya. Setiap kategori mempunyai sebab-sebab yang perlu diuraikan melalui sesi brainstorming. Diagram sebab akibat disini untuk menelusuri masing-masing jenis kerusakan, sebagai alat bantu untuk mencari penyebab terjadinya kerusakan tersebut. Ini merupakan analisa diagram sebab akibat untuk bercak, baret, retak, dan cermin yang terpotong.



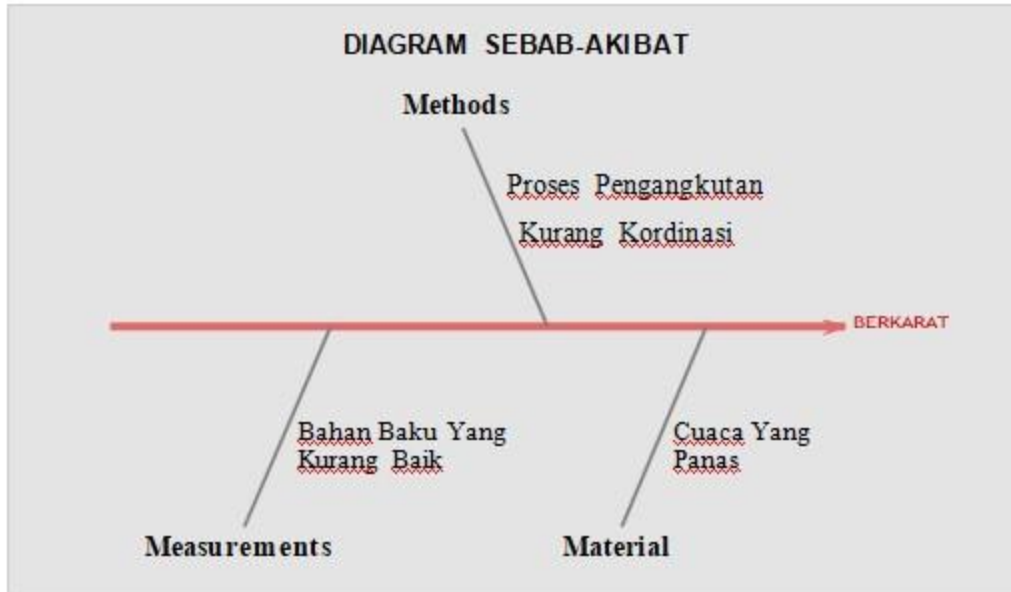
Gambar 3. Diagram Fishbone Cacat Bercak

Cermin yang mengalami bercak seringkali disebabkan oleh karena adanya kesalahan-kesalahan yang dilakukan oleh pihak pengambilan bahan baku (pengiriman bahan baku) yang menyebabkan terjadinya cacat pada produk sehingga menjadi tidak layak untuk dijual. Hal ini seringkali biasanya terjadi ketika pada tahap awal proses produksi, karena pada saat proses pengambilan bahan baku, yang bertanggung jawab seringkali tidak melakukan proses pemeriksaan bahan dengan benar dan tidak melihatnya dengan teliti. Selain itu, faktor-faktor lain yang dapat menyebabkan cermin mengalami bercak adalah pada saat melakukan proses produksi, terjadi kesalahan-kesalahan kecil maupun besar yang disepelekan sehingga menyebabkan cacat pada produk akibat adanya lelaian atau kurang fokusnya pekerja selama proses. Proses penyimpanan yang terlalu lama juga dapat menjadi sumber penyebab munculnya bercak-bercak pada cermin akibat penyimpanan terlalu lama dan kondisi gudang penyimpanan yang kurang baik.



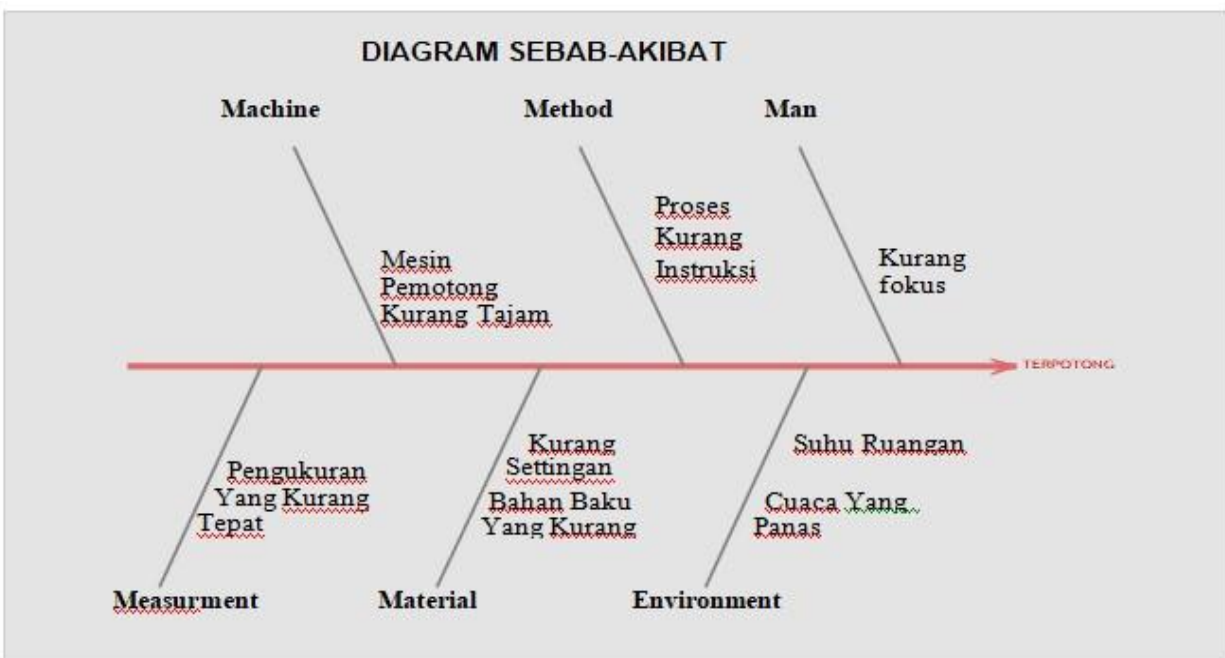
Gambar 4. Diagram Fishbone Cacat Baret

Baret pada cermin bisa dilihat dari munculnya jejak garis-garis yang terdapat pada cermin sehingga membuat cermin menjadi kabur dan tidak enak untuk dipandang atau mengurangi kejernihan kaca. Hal ini dapat disebabkan karena para pekerja juga kurang fokus dalam proses produksi atau terjadi kesalahan-kesalahan kecil maupun besar selama proses produksi. Kurang fokusnya para pegawai dan juga kesalahan-kesalahan tersebut muncul adalah disebabkan oleh karean suhu ruangan yang terlalu panas, dan kondisi kerja yang tidak nyaman sehingga menyebabkan kinerja karyawan menjadi terganggu. Kesalahan-kesalahan ini juga tidak jarang dapat meningkatkan kecacatan produksi akibat ketidaknyamana kerja.



Gambar 5. Diagram Fishbone Cacat Berkarat

Cermin yang cacat juga dapat ditemui dengan adanya karatan-karatan yang muncul pada pinggiran cermin atau dalam cermin yang dapat membuat produk menjadi tidak layak jual atau tidak bisa dipasarkan. Hal ini seringkali disebabkan faktor lingkungan dan kondisi cuaca di Indonesia yg sangat panas dan lembab sehingga seringkali juga meningkatkan suhu ruang dan membuat ruangan menjadi lembab juga. Kemampuan gudang (*inventory*) yang kurang mumpuni untuk menstabilkan suhu ruang juga menjadi kendala karena membutuhkan biaya besar untuk itu.



Gambar 6. Diagram Fishbone Cacat Terpotong

Cermin yang terpotong pada saat tahap pemotongan oleh mesin maupun tenaga kerja ini tidak sesuai dengan layout dimana terdapat batas-batas pemotongan yang telah ditetapkan atau dipesan. Hal ini sering disebabkan oleh bagian pengecekan pada proses produksi yang kurang cermat dalam mengecek mesin ataupun mengecek ketajaman pada pisau pemotong sehingga membuat produk terpotong menjadi tidak rapi dan gagal dalam proses produksi.

RINGKASAN, SIMPULAN, & SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil peta kendali p (p-chart) dapat kita lihat bahwa ternyata kualitas produk sebagian besar berada diluar batas kendali yang seharusnya. Hal ini dapat dilihat dari grafik peta kendali yang menunjukkan titik-titik yang sebagian besar berada diluar batas kendali dan titik-titik tersebut berfluktuasi tidak beraturan. Hal ini menunjukkan indikasi bahwa proses berada dalam keadaan kurang terkendali atau terdapat penyimpangan. Tetapi jika dilihat dari Central Line yang ditetapkan oleh perusahaan, maka kondisi beberapa titik cacat sangat memerlukan perhatian khusus bagi perusahaan untuk segera diambil langkah-langkah perbaikan.

Berdasarkan pareto diagram kita dapat melihat bahwa tingkat kerusakan yang paling tinggi pada adalah bercak sebanyak 158 lembar. Munculnya masalah bercak dikarenakan faktor kurang bersihnya bahan baku dalam proses awal. Sedangkan untuk cacat baret lebih dikarenakan faktor manusia yang kurang fokus dan kurang hati-hati dalam proses distribusi antar tahapan proses produksi. Dari aspek cacat karat, faktor cuaca dan lingkungan menjadi penyebab karat. Sedangkan masalah cacat terpotongnya produk dikarenakan faktor pisau pemotongnya sudah tidak tajam, sehingga ada cacat hasil potongan.

Saran

Dari hasil analisis diatas disarankan Perusahaan PT. Van Glass Surabaya perlu menggunakan metode pengendalian kualitas dengan metode Statistical Quality Control untuk dapat mengetahui jenis kerusakan dan melakukan analisis terhadap faktor-faktor apa yang dapat menyebabkan kerusakan itu bisa terjadi. Dengan demikian perusahaan dapat melakukan tindakan-tindakan cepat dan tepat untuk dapat mencegah terjadinya kesalahan-kesalahan sehingga dapat menekan tingkat kerusakan produk pada proses produksi berikutnya.

Secara umum faktor yang paling mempengaruhi kerusakan produk pada proses produksi adalah faktor manusia (man). Seperti yang telah dibahas dalam diagram tersebut, faktor manusia sering muncul sebagai faktor yang menyebabkan kerusakan produk itu terjadi, oleh karenanya perlu dilakukan pelatihan dan peningkatan disiplin kerja. Suhu ruangan yang panas juga mengakibatkan kinerja / mood karyawan dalam bekerja menjadi terganggu, sehingga menyebabkan kesalahan-kesalahan lain muncul, seperti

kurang cermat dalam memotong bahan baku, kurangnya koordinasi, dan hal lainnya. Dalam hal ini diperlukan pembenahan lingkungan kerja yang nyaman dan higeynes. Bahan baku juga sering mempengaruhi kerusakan pada proses produksi oleh karena diperlukan pengawasan kualitas bahan dan suplier yang jujur dan baik.

REFERENSI

- [1] Arini, D.W. 2014. Pengendalian Kualitas Statistik. Yogyakarta : Penerbit Andi.
- [2] Bustami, Bastian, & Nurlela. 2007. Akuntansi Biaya. Yogyakarta : Graha ilmu.
- [3] Carter, William K. & Milton Fusry. 2006. Cost Accounting. Edisi 13. Alih bahasa Krista, S.E., Ak. Jakarta : Salemba Empat.
- [4] Faiz Al Fakhri. 2010. Analisis pengendalian kualitas produksi di PT. MAScom graphy dalam upaya mengendalikan tingkat kerusakan produk menggunakan alat bantu statistik. Diakses 13 Juli 2918 pukul 19.99 dari e-library
- [5] Gasperz, V. 2005. Total Quality Management. Jakarta : PT.Gramedia Pusaka Utama.
- [6] Heryanto, I. F. 2018. Analisa Fungsi Manajemen Operasional pada PT. Cahaya Baru Abdi Jaya, Jurnal AGORA Vol. 6. No. 2.
- [7] Horngren, Datar, & Foster. Cost Accounting a managerial Emphasis. USA : Prentice Hall.
- [8] Haizer, J. & Render, B. 2006. Operation Management. Edisi Terjemahan. Jakarta : Salemba Empat.
- [9] Indriantoro, N. dan Supomo, B. 2014. Metodologi Penelitian Bisnis untuk Akutansi dan Manajemen. Edisi pertama. Yogyakarta : BPFEE.
- [10] J. Winardi, S. 2012. Manajemen Sumber Daya Manusia. Makassar : PT. Bumi Askara.
- [11] Kholmi, Masiyah, & Yuningsih. 2009. Akuntansi Biaya. Malang : UMM Press.
- [12] Mulyadi. 2005. Akuntansi Biaya. Edisi kelima. Yogyakarta : YKPN.
- [13] Mulyadi. 2013. Sistem Akuntansi. Edisi Ketiga. Cetakan Keempat. Jakarta : Salemba Empat.
- [14] Nastiti, H. 2012. Analisis pengendalian kualitas produk dengan metode statistical quality control pada PT. X Depok. Juranal Ilmu Sosial vol 6. No.3.
- [15] Priwati C.I., & Sakti, R.M. 2012. Pengendalian Kualitas Produk Cacat Dengan Pendekatan Kaizen dan Analisis masalah dengan Seven Tools. Prosiding Seminar Nasional Aplikasi Sains & Teknologi (SNAST) Periode III ISSN: 1979-911X Yogyakarta, 3 November 2012.
- [16] Purnomo, E. 2006. Pengaruh Quality Control Terhadap Tingkat Kerusakan Produk. Surabaya : Jurnal ilmu Sosial.
- [17] Sugiyono, P. D. 2013. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung : Alfabeta.

- [18] Sugijoprianto, Y.F.E. 2014. Peningkatan Kualitas Kantong Plastik dengan Metode Seven Steps menggunakan Old dan New Seven Tools di PT Asia Cakra Ceria Plastik Surakarta. *Jurnal Teknik Industri*. Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- [19] Tjiptono, Fandy. & Diana, Anastasia. 2001. *Total Quality Manajemen*. Edisi Revisi. Yogyakarta : Penerbit Andi.