

Analisis Pengendalian Kualitas Produksi Carica Menggunakan Metode *Seven Tools* Studi Kasus Pada CV Gemilang Kencana

Zidan Muhammad Firmansyah

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Sains dan Teknologi,

Universitas Teknologi Yogyakarta

Email : Zidanfirmansyah61@gmail.com

Suseno Suseno

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Sains dan Teknologi,

Universitas Teknologi Yogyakarta

Email: suseno@uty.ac.id

Alamat : Jl.Glagahsari No. 63, Warungboto.Kec, Umbulharjo.Kota Yogyakarta,

Daerah Istimewa Yogyakarta 55164

Korespondensi penulis : Zidanfirmansyah61@gmail.com

Abstract. CV Gemilang Kencana is a company engaged in the manufacturing and processing industry of carica sweets which was established on October 10, 2013. The carica fruit itself is a fruit that grows in the highlands of Wonosobo. From the production of carica sweets, there are several problems during the production process, including defects in packaging products such as slanted labels, inappropriate product weight, damaged/leaky packaging cups, with a total product defect of 474 cups with the most defects on February 29, 2023. from product defects that have been described, therefore quality control is needed to reduce product defects, namely by using the seven tools method in quality control. The control chart table shows the most defects, namely on the 29th with a total of 43 cups of defects while the highest level of disability is on the 7th with a middle limit value of 0.0079, an upper limit of 0.012692, and a lower limit of 0.003108. The histogram graph shows the highest defect, namely the damaged / leaky packaging cup, after that the product weight defect does not match and the lowest is the slanted label. In the pareto diagram through processing, a pareto diagram is made with the most dominant result of defects, namely damaged/leaking cup packaging with a value of 47.68%. Based on the scatter diagram, which involves two variables, namely the variable number of production and total product defects. Based on the scatter diagram, it can be seen that the shape of the distribution has a positive correlation or relationship between the amount of production and product defects. Based on fishbone analysis, the causes of product defects are from several factors, namely machine, human, environmental, and methods factors so that companies take preventive or corrective actions to minimize defects during the production process.

Keywords: Carica, Defects, Diagrams, Cup

Abstrak. CV Gemilang Kencana adalah perusahaan yang bergerak di bidang industri pengolahan dan pembuatan manisan carica yang berdiri sejak tanggal 10 Oktober 2013. Buah carica itu sendiri merupakan buah yang tumbuh didaerah dataran tinggi wonosobo. Dari produksi manisan carica adapun terdapat beberapa masalah pada saat proses produksinya antara lain adalah kecacatan produk kemasan seperti label miring, berat produk tidak sesuai, cup kemasan rusak/bocor, dengan total kecacatan produk sebesar 474 cup dengan kecacatan paling banyak pada tanggal 29 Februari 2023, dari kecacatan produk yang sudah dijabarkan maka dari itu

dibutuhkan pengendalian kualitas untuk mengurangi kecacatan produk tersebut yaitu dengan menggunakan metode *seven tools* dalam pengendalian kualitas. Pada tabel control chart menunjukkan cacat paling banyak yaitu pada tanggal 29 dengan jumlah cacat sebanyak 43 cup sementara tingkat kecacatan paling tinggi pada tanggal 7 dengan nilai batas tengah 0,0079, batas atas 0,012692, dan batas bawah dengan nilai 0,003108. Grafik histogram menunjukkan kecacatan paling tinggi yaitu cacat cup kemasan rusak/bocor setelah itu kecacatan berat produk tidak sesuai dan paling bawah adalah label miring. Pada diagram pareto melalui pengolahan maka dibuat diagram pareto dengan hasil kecacatan paling dominan yaitu cup kemasan rusak/bocor dengan nilai 47,68%. Berdasarkan *scatter* diagram yaitu melibatkan dua variabel yaitu variabel jumlah produksi dan total kecacatan produk berdasarkan diagram *scatter* dapat dilihat bahwa bentuk sebaran memiliki korelasi atau hubungan yang positif antara jumlah produksi dengan kecacatan produk. Berdasarkan analisa *fishbone* penyebab kecacatan produk dari beberapa faktor yaitu faktor mesin, manusia, lingkungan, dan metode sehingga perusahaan melakukan tindakan pencegahan atau perbaikan untuk meminimalisir kecacatan pada saat proses produksi.

Kata kunci: Carica, Kecacatan, Diagram, Cup

PENDAHULUAN

Perkembangan dunia industri sangatlah pesat, perusahaan-perusahaan terutama di Indonesia mulai bersaing ketat untuk mendapatkan hasil profit yang besar. Dengan hal ini maka untuk mendapatkan hasil tersebut maka harus diperhatikan juga khususnya mengenai kualitas produk yang dihasilkan, dengan persoalan kualitas produk yang dihasilkan maka hal tersebut juga menentukan pesat dan tidaknya perusahaan tersebut. CV Gemilang Kencana merupakan perusahaan yang bergerak di bidang industri pengolahan dan pembuatan manisan carica yang berdiri sejak tanggal 10 Oktober 2013 dan sampai sekarang pemasaran produk carica sudah mencapai area Jawa Bali. Buah carica itu sendiri merupakan buah yang tumbuh didaerah dataran tinggi Wonosobo dimana buah ini masih satu keluarga dengan buah pepaya, Tetapi carica memiliki ukuran lebih kecil.

Dari produksi manisan carica tersebut adapun terdapat beberapa permasalahan pada saat proses produksinya antara lain adalah kecacatan produk seperti label miring, berat produk tidak sesuai, cup kemasan rusak/bocor, dengan total kecacatan produk sebesar 474 cup dengan kecacatan paling banyak yaitu pada tanggal 29 Februari 2023, dari kecacatan produk yang sudah dijabarkan maka dari itu dibutuhkan pengendalian kualitas untuk mengurangi kecacatan-kecacatan produk tersebut yaitu dengan menggunakan metode *seven tools* dalam pengendalian kualitas.

METODE PENELITIAN

Pada Penelitian ini mengambil objek penelitian di perusahaan CV Gemilang kaca yang dimana penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengendalian kualitas produk dengan menggunakan metode *Seven Tools*.

Seven Tools

Seven Tools adalah 7 (tujuh) alat dasar yang digunakan untuk memecahkan permasalahan yang dihadapi oleh produksi, terutama pada permasalahan yang berkaitan dengan kualitas (Mutu). Berikut merupakan alat-alat untuk pengendalian kualitas sebagai berikut:

1. *Check Sheet*

Lembar periksa dirancang sederhana lembar yang berisi daftar barang-barang yang dibutuhkan untuk keperluan pencatatan data sehingga pengguna dapat mengumpulkan data dengan mudah, sistematis, dan teratur ketika data muncul di lokasi kejadian.

2. *Flowchart*

Flowchart atau bagan alur adalah diagram yang menampilkan langkah-langkah dan keputusan untuk melakukan sebuah proses dari suatu program. Setiap langkah digambarkan dalam bentuk diagram dan dihubungkan dengan garis atau arah panah.

3. *Control Chart*

Control chart adalah sebuah peta yang digunakan untuk mempelajari bagaimana proses perubahan dari waktu ke waktu. Control Chart ini memiliki Upper Line (garis atas) untuk Upper Control Limit (Batas Kontrol tertinggi), Lower Line (garis bawah) untuk Lower control limit (Batas control terendah) dan Central Line (garis tengah) untuk Rata-rata (Average).

4. *Pareto Diagram*

Diagram yang mengkategorikan masalah dan cacat menurut jenisnya dalam urutan angka dan menampilkan total kumulatif; itu juga digunakan untuk memeriksa masalah atau item cacat untuk melihat apakah seharusnya disorot untuk solusi, yaitu untuk menentukan lokasi masalah.

5. *Histogram*

Histogram merupakan tampilan bentuk grafis untuk menunjukkan distribusi data secara visual atau seberapa sering suatu nilai yang berbeda itu terjadi dalam suatu kumpulan data. Manfaat dari penggunaan Histogram adalah untuk memberikan informasi mengenai variasi dalam proses dan membantu manajemen dalam membuat keputusan dalam upaya

peningkatan proses yang berkesimbangan.

6. Scatter Diagram

Scatter diagram selain menampilkan data terkait untuk menguji korelasi antara variabel, grafik korelasi juga dapat digunakan untuk memeriksa hubungan antara dua variabel.

7. Cause and Effect Diagram

Diagram sebab dan akibat juga dikenal sebagai diagram tulang ikan atau Ishikawa diagram, diagram terlihat seperti kerangka ikan. Diagram ini dikembangkan setelah semua kemungkinan penyebab suatu masalah. Dengan cara ini, menyeluruh analisis dilakukan dari setiap spesifik situasi. Metode ini paling baik saat berhadapan dengan masalah rumit. Yang paling umum digunakan dalam kategori dalam kasus diagram adalah orang, mesin, metode, pengukuran, material, dan lingkungan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahapan ini merupakan tahapan dalam mengolah data yang telah didapat dari hasil studi lapangan. Data tersebut diolah sesuai dengan literature yang telah dikumpulkan dan dengan teori-teori yang telah ada pada penelitian sebelumnya yaitu menggunakan metode *Seven Tools* yang terdapat 7 (Tujuh) alat pengendalian diantaranya *Check sheet, Pareto diagram, Control chart, Histogram, Scatter diagram, Flowchart diagram* dan *Cause and effect diagram*.. Berikut merupakan data yang diperoleh dari CV Gemilang kencana:

Tabel 1 Data Produksi

| Tanggal produksi | Jumlah Produksi carica cup 125 gr | Cacat produk | | | Total cacat produk |
|------------------|-----------------------------------|----------------------|-------------------------|------------------------|--------------------|
| | | Label tidak simetris | Cup kemasan rusak/Bocor | Berat cup tidak sesuai | |
| 7 | 3072 | 6 | 16 | 14 | 36 |
| 8 | 3552 | 2 | 7 | 8 | 17 |
| 9 | 3648 | 1 | 9 | 5 | 15 |
| 11 | 4032 | 4 | 14 | 10 | 28 |
| 14 | 3456 | 3 | 12 | 15 | 30 |
| 15 | 2688 | 7 | 11 | 9 | 27 |
| 16 | 3168 | 3 | 17 | 15 | 35 |
| 17 | 2880 | 5 | 11 | 8 | 24 |
| 21 | 3840 | 4 | 19 | 12 | 35 |
| 22 | 3648 | 2 | 11 | 3 | 16 |
| 23 | 4128 | 6 | 11 | 9 | 26 |
| 24 | 3264 | 5 | 18 | 4 | 27 |
| 25 | 4224 | 5 | 16 | 14 | 35 |
| 26 | 3360 | 2 | 18 | 12 | 32 |
| 28 | 3648 | 9 | 4 | 7 | 20 |
| 29 | 4032 | 10 | 18 | 15 | 43 |
| 30 | 3360 | 4 | 14 | 10 | 28 |
| Total | 60000 | 78 | 226 | 170 | 474 |

(Sumber: CV Gemilang kaca,2023)

Check Sheet

Dari tabel 2 dapat diketahui bahwa CV Gemilang Kencana mempunyai 3 jenis kecacatan produk yaitu label miring sebesar 78 cup, cup kemasan rusak/bocor sebesar 226 cup, dan berat cup tidak sesuai sebanyak 170 cup.

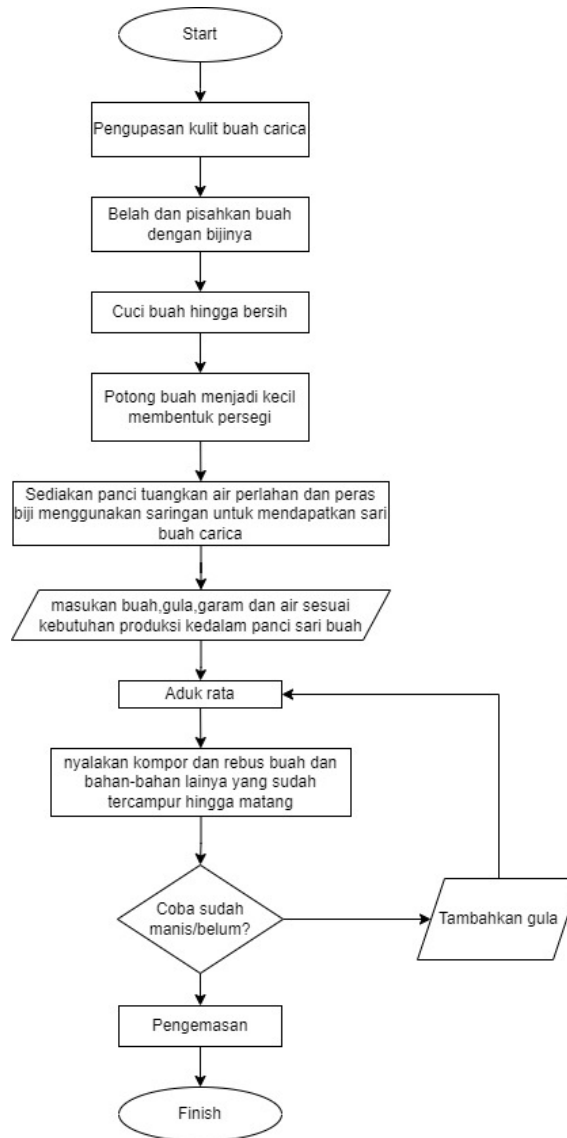
Tabel 2 Check Sheet

| Tanggal produksi | Jumlah Produksi carica cup 125 ml | Cacat produk | | | Total cacat produk |
|------------------|-----------------------------------|--------------|-------------------------|------------------------|--------------------|
| | | Label miring | Cup kemasan rusak/Bocor | Berat cup tidak sesuai | |
| 7 | 3072 | 6 | 16 | 14 | 36 |
| 8 | 3552 | 2 | 7 | 8 | 17 |
| 9 | 3648 | 1 | 9 | 5 | 15 |
| 11 | 4032 | 4 | 14 | 10 | 28 |
| 14 | 3456 | 3 | 12 | 15 | 30 |
| 15 | 2688 | 7 | 11 | 9 | 27 |
| 16 | 3168 | 3 | 17 | 15 | 35 |
| 17 | 2880 | 5 | 11 | 8 | 24 |
| 21 | 3840 | 4 | 19 | 12 | 35 |
| 22 | 3648 | 2 | 11 | 3 | 16 |
| 23 | 4128 | 6 | 11 | 9 | 26 |
| 24 | 3264 | 5 | 18 | 4 | 27 |
| 25 | 4224 | 5 | 16 | 14 | 35 |
| 26 | 3360 | 2 | 18 | 12 | 32 |
| 28 | 3648 | 9 | 4 | 7 | 20 |
| 29 | 4032 | 10 | 18 | 15 | 43 |
| 30 | 3360 | 4 | 14 | 10 | 28 |
| Total | 60000 | 78 | 226 | 170 | 474 |

(Simber: Olah Data,2023)

Flowchart

Adalah diagram alir atau bagan alir yang bertujuan untuk menggambarkan suatu tahapan penyelesaian masalah secara sederhana dan ringkas menggunakan simbol-simbol tertentu. Masing-masing simbol tersebut memiliki arti yang berbeda untuk menjelaskan setiap alur atau langkah yang dilakukan. Berikut merupakan alur proses produksi dari pembuatan manisan buah carica, bisa dilihat pada gambar 1 sebagai berikut.



Gambar 1 Flowchart
(Sumber: Olah data,2023)

Control Chart

p-chart digunakan untuk mengukur proporsi ketidaksesuaian dari item-item dalam kelompok yang sedang diinspeksi dari sample yang dilakukan. Berikut merupakan tampilan dari peta kendali kecacatan:

1. Menentukan *central line* untuk peta kontrol p

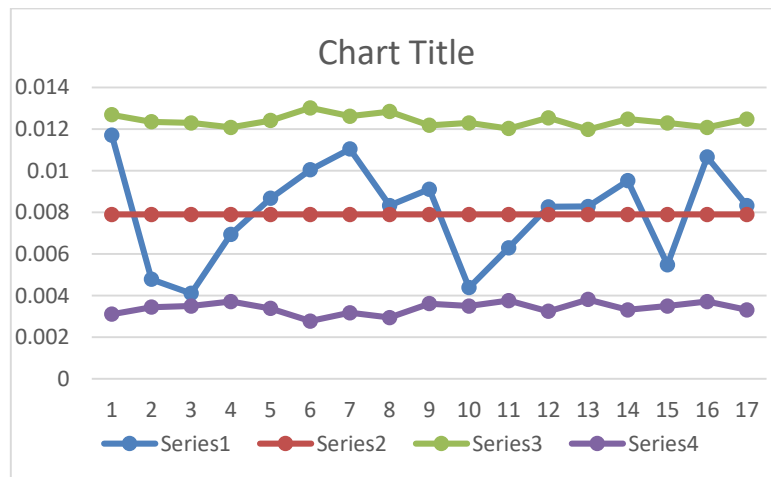
Garis pusat/*central line* adalah garis tengah yang berada diantara batas kendali atas (UCL) dan batas kendali bawah (LCL). Garis pusat ini merupakan garis yang mewakili rata-rata tingkat kerusakan dalam suatu proses produksi

2. **Menentukan nilai batas kontrol atas (UCL) peta kontrol p**

Batas kendali atas merupakan indikator ukuran secara statistik sebuah proses bisa dikatakan menyimpang atau tidak.

3. **Menentukan nilai batas kontrol bawah (LCL) peta kontrol p**

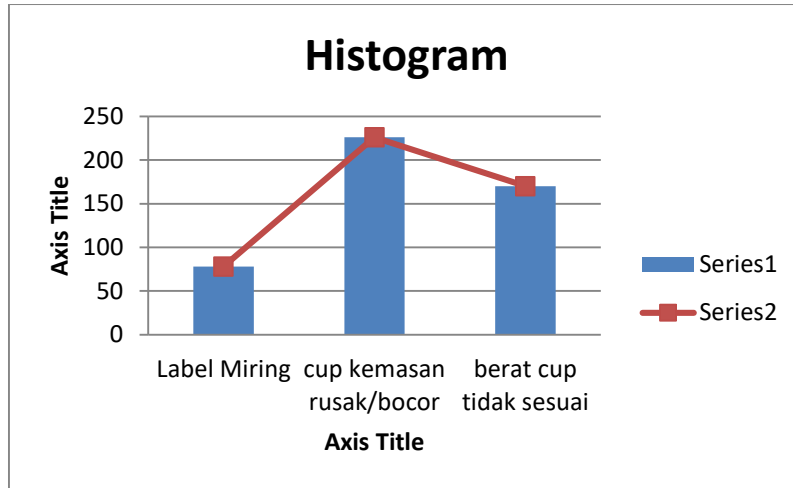
Batas kendali bawah merupakan indikator ukuran secara statistik sebuah proses bisa dikatakan menyimpang atau tidak



Gambar 2 Control Chart
(Sumber: Olah Data,2023)

Histogram

Berdasarkan gambar 4.3 bisa dilihat bahwa cacat produksi yang sering terjadi kerusakan yaitu pada cup kemasan yang rusak/bocor yang disebabkan oleh mesin pres yang kurang merekat pada cup, hal ini menyebabkan terjadinya kebocoran pada saat proses perekatan penutup cup dengan cacat sebesar 226, berat timbangan tidak sesuai sebesar 170, dan label miring sebanyak 78 cup.



Gambar 3 *Hiatogram*
(Sumber: Olah data,2023)

Pareto Diagram

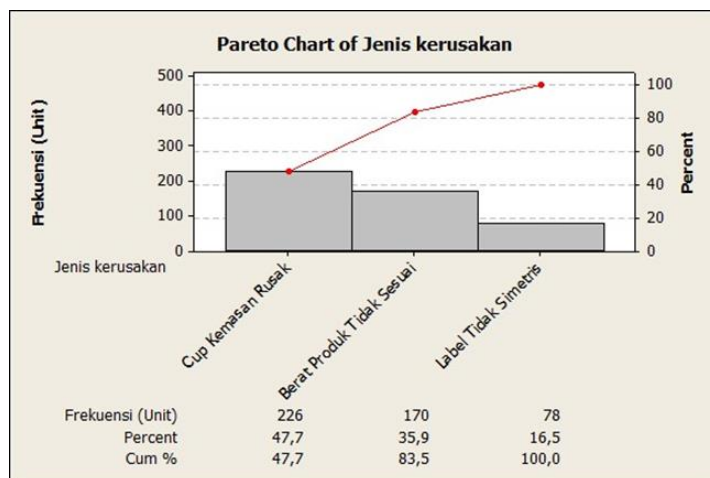
Berikut ini merupakan tabel yang menunjukkan jumlah kecacatan produk dan nilai presentase kumulatif yang digunakan untuk membuat diagram pareto.

Tabel 2 Perhitungan dan presentase kumulatif

| no | Jenis kerusakan | Frekuensi (Unit) | presentase | Presentase kumulatif |
|----|---------------------------|------------------|------------|----------------------|
| 1 | Cup Kemasan Rusak/bocor | 226 | 47,68% | 47,68% |
| 2 | Berat Produk Tidak Sesuai | 170 | 35,86% | 83,54% |
| 3 | Label Miring | 78 | 16,46% | 100,00% |
| | Total | 474 | 100,00% | |

(Sumber: Olah data,2023)

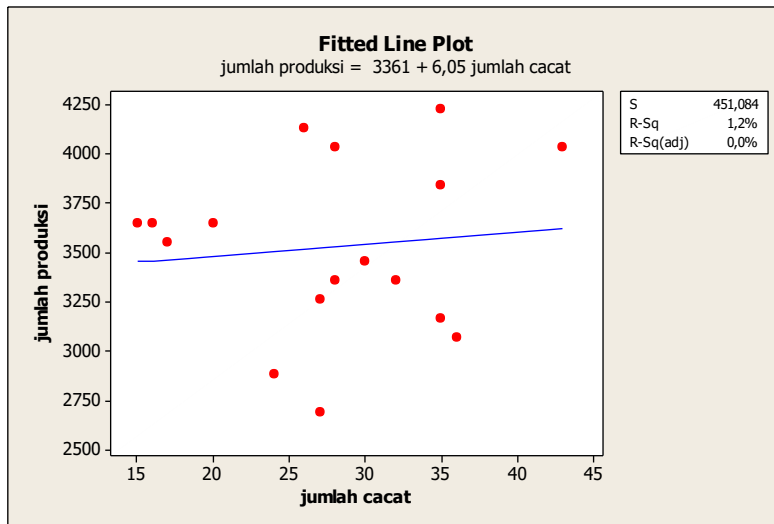
Berikut ini merupakan diagram pareto yang disusun menurut tabel diatas yaitu sebagai berikut:



Gambar 4 Diagram Pareto
(Sumber: Olah data,2023)

Scatter Diagram

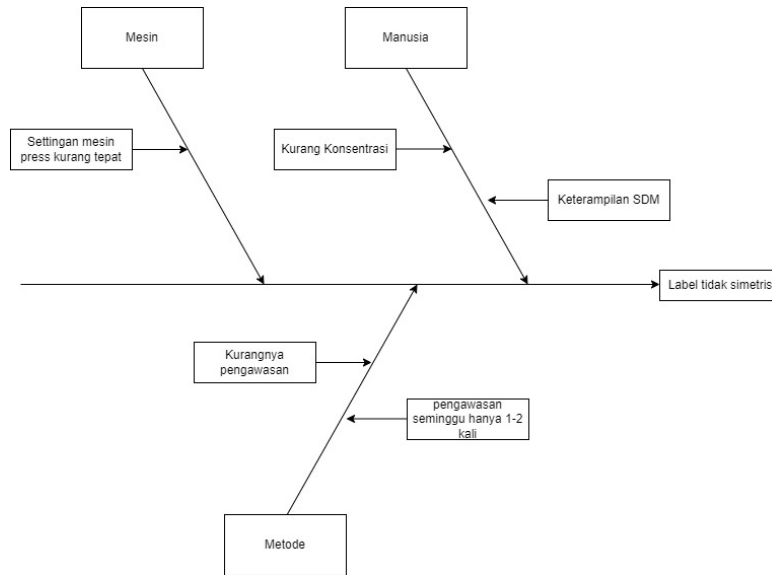
Berdasarkan diagram dapat dilihat bahwa bentuk sebaran memiliki korelasi atau hubungan yang positif antara jumlah produksi dengan kecacatan produk dan Berdasarkan *scatter diagram* dapat dilihat melalui R-Square bahwa nilainya adalah 1.2% dimana jika R-Square mendekati 1 maka korelasinya semakin kuat dan jika R-Square mendekati 0 maka korelasi semakin rendah jadi antara jumlah produksi dengan kecacatan produk



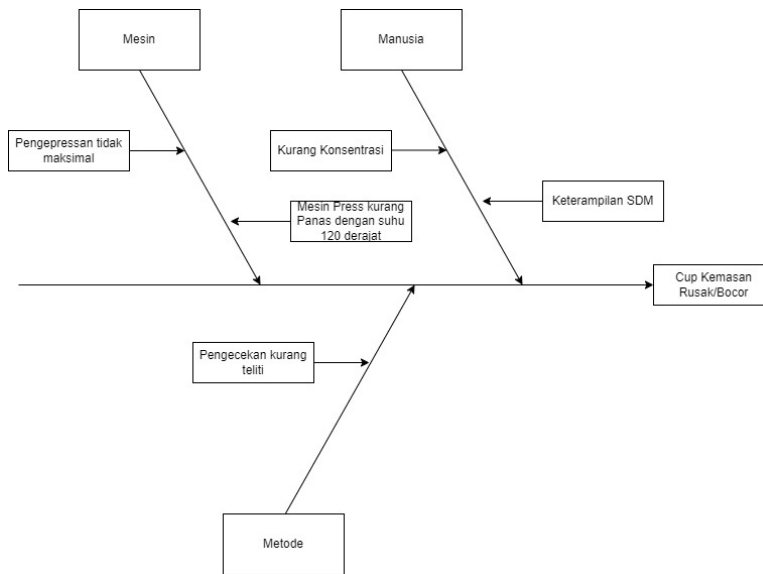
Gambar 5 Scatter Diagram
(Sumber: Olah data,2023)

Cause and Effect Diagram

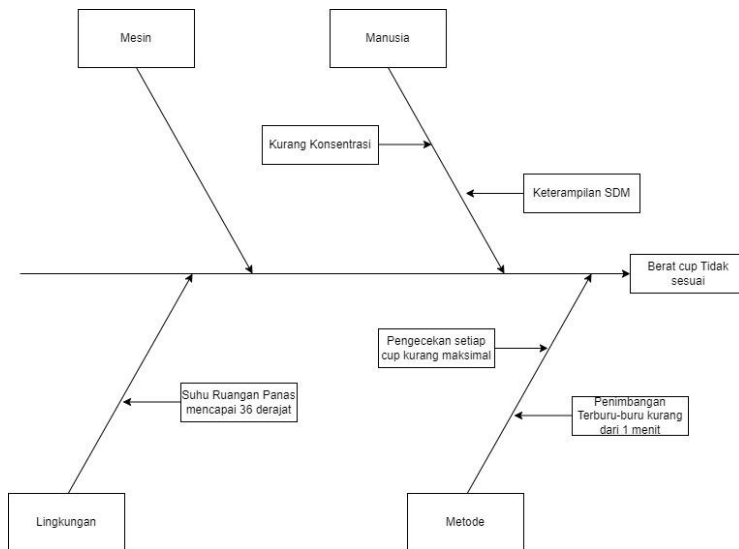
Diagram sebab akibat atau *Fishbone* merupakan diagram yang ditujukan untuk mengetahui apa saja yang menyebabkan terjadinya kegagalan atau kecacatan. Pada diagram pareto diatas tertera bahwa jenis cacat terbesar hingga terkecil pada kecacatan produk carica yaitu label miring, berat produk tidak sesuai, dan cup kemasan rusak. Untuk itu perlu diketahui apa saja yang menyebabkan terjadinya cacat tersebut, adapun diagram sebab akibat sebagai berikut:



Gambar 6 Cause and Effect Diagram Label Miring
(Sumber: Olah data,2023)



Gambar 7 Cause and Effect Diagram Cup Kemasan Rusak/Bocor
(Sumber: Olah data,2023)



Gambar 8 Cause and Effect Diagram Cup Berat Produk tidak sesuai

(Sumber: Olah data,2023)

PEMBAHASAN

Dari pengolahan yang dilakukan maka adapun pembahasan yang dijabarkan yaitu pada bagian *check sheet* terdapat tanggal produksi pada bulan Februari dengan tiga jenis cacat yaitu label miring, cup kemasan rusak/bocor, dan berat produk tidak sesuai, dengan jumlah total cacat pada label miring sebanyak 78 cup, cup kemasan rusak/bocor sebanyak 226 cup dan berat produk tidak sesuai sebanyak 170 cup.

Diagram *flowchart* terdapat urutan bagaimana proses produksi buah carica dari awal sampai produk siap di pasarkan, bisa dilihat pada gambar 1 tahap pertama adalah pengupasan kulit buah lanjut dengan membelah buah dan memisahkan bijinya kemudian cuci hingga bersih selanjutnya potong buah menjadi kecil membentuk persegi proses selanjutnya sediakan panci tuangkan air perlahan dan peras biji menggunakan saringan untuk mendapatkan sari buah carica lanjut yaitu masukan buah, gula, garam dan air sesuai kebutuhan produksi kedalam panci sari buah kemudian aduk hingga rata selanjutnya nyalakan kompor dan rebus buah dan bahan-bahan lain yang sudah tercampur hingga matang dan tahap selanjutnya mencicipi sudah manis atau belum kalau belum maka masuk proses penambahan gula kalau manis masuk kedalam proses pengemasan dan selesai.

Pada bagian *control chart* terdapat tabel yang menunjukkan cacat paling banyak yaitu pada tanggal 29 dengan jumlah cacat sebanyak 43 cup sementara tingkat kecacatan paling tinggi yaitu pada tanggal 7 dengan nilai batas tengah 0,0079, batas atas 0,012692, dan batas bawah dengan nilai 0,003108.

Histogram menjelaskan mengenai kecacatan yang paling tinggi dan bisa dilihat pada grafik histogram terdapat kecacatan paling tinggi yaitu cacat cup kemasan rusak/bocor setelah itu disusul dengan kecacatan berat produk tidak sesuai dan paling bawah adalah label miring.

Pada diagram pareto terdapat tabel 2 yang memperlihatkan jenis-jenis kerusakan kemudian frekuensi (unit), presentase dan presentase kumulatif. Kemudian setelah melalui pengolahan tabel tersebut dibuatlah diagram pareto dengan hasil kecacatan paling dominan yaitu adalah cup kemasan rusak/bocor.

Scatter diagram menjelaskan mengenai apakah hubungan antara dua variabel saling berkorelasi atau tidak pada gambar 5 terdapat gambar scatter diagram setelah melalui pengolahan yaitu melibatkan dua variabel yaitu variabel jumlah produksi dan total kecacatan produk berdasarkan diagram dapat dilihat bahwa bentuk sebaran memiliki korelasi atau hubungan yang positif antara jumlah produksi dengan kecacatan produk.

Diagram sebab akibat atau *Fishbone* merupakan diagram yang ditujukan untuk mengetahui apa saja yang menyebabkan terjadinya kegagalan atau kecacatan. Pada diagram pareto di atas tertera bahwa jenis cacat terbesar hingga terkecil pada kecacatan produk carica yaitu label miring, berat produk tidak sesuai, dan cup kemasan rusak. Pada diagram sebab akibat label miring gambar 6 Label miring terjadi karena settingan mesin yang kurang tepat sehingga menyebabkan beberapa cup pada bagian label terjadi kemiringan hal ini juga faktor dari manusia yang kurang konsentrasi dan keterampilan SDM yang kurang baik hal ini dipengaruhi juga oleh lingkungan kerja dimana suhu ruangan kerja yang panas mencapai 36° serta kurangnya pengawasan dari CEO dimana pengawasan tersebut hanya dilakukan satu sampai dua kali dalam seminggu.

Kemudian pada diagram sebab akibat cup kemasan rusak/bocor yaitu gambar 7 cup kemasan rusak/bocor ada beberapa faktor yang menyebabkan terjadinya rusak atau kebocoran pada penutup cup yaitu mesin pengepresan yang tidak maksimal dan mesin press kurang panas dengan suhu mesin 120° kemudian kurangnya konsentrasi dan keterampilan SDM juga mempengaruhi kecacatan cup rusak/bocor serta suhu lingkungan kerja yang panas mencapai 36° dan pada bagian metode pengecekan kurang teliti.

Untuk diagram sebab akibat berat produk tidak sesuai yaitu gambar 8 berat produk tidak sesuai faktor yang paling utama adalah dari faktor manusia yang kurang berkonsentrasi saat bekerja dan keterampilan SDM yang kurang baik kemudian suhu **Menetapkan suatu rencana tindakan untuk mengurangi cacat dengan menggunakan 5W+1H (defect).**

Pada tahapan ini akan membahas tindakan atau langkah yang harus dilakukan untuk mengurangi kecacatan pada proses produksi manisan buah carica. Setelah mengetahui sumber-sumber akar permasalahan dari kecacatan produk manisan carica, maka perlu suatu tindakan yang perlu dilakukan untuk menurunkan kecacatan dan menaikkan kualitas produksi produk tersebut dengan menggunakan 5W + 1 H, berikut merupakan tindakan yang dilakukan antara lain sebagai berikut:

| Jenis | 5W + 1H | Deskripsi |
|---|--------------|--|
| Apa saja jenis cacat produk yang paling tinggi? | <i>What</i> | Cacat yang paling tinggi pada produksi carica yaitu cup kemasan rusak/bocor dengan total cacat 226 dan presentase sebesar 47,68%, kemudian berat produk tidak sesuai sebanyak 170 cup dengan presentase 35,86% dan label tidak simetris dengan total cacat 78 cup dan presentase sebesar 16,46%. |
| Mengapa kecacatan tersebut bisa terjadi? | <i>Why</i> | Cup kemasan rusak/bocor Pada mesin press terdapat beberapa kendala antara lain settingan mesin press yang kurang tepat dimana operator mesin tidak mengatur ukuran penutup cup dengan baik sehingga label produk menjadi miring, selanjutnya pengepresan mesin tidak maksimal atau kurang menekan sehingga hal ini menyebabkan beberapa penutup tidak rekat dengan cupnya dan kendala lainnya adalah mesin press kurang panas dan suhu pengepressannya hanya 120° C Berat cup tidak sesuai Dari faktor manusia bisa dilihat bahwa kurangnya konsentrasi dan keterampilan SDM menjadi salah satu penyebab kecacatan produk pada saat proses produksi hal ini dikarenakan kurangnya konsentrasi akibat karyawan mengobrol dengan karyawan lainnya sehingga mengganggu konsentrasi proses kinerja mereka, keterampilan SDM juga sangat mempengaruhi kinerja suatu karyawan serta terlalu terburu-buru Label tidak simetris Label tidak simetris dikarenakan settingan mesin press yang kurang tepat hal ini yang menyebabkan label menjadi tidak simetris dengan cup |
| Dimana rencana tersebut yang akan dilakukan? | <i>Where</i> | Faktor alat produksi Ruang produksi |

| | | |
|---|-------------|---|
| | | <p>Faktor manusia Ruang produksi Faktor lingkungan Ruang produksi Faktor metode Ruang produksi</p> |
| Kapan tindakan perbaikan ini akan dilaksanakan? | <i>When</i> | <p>Faktor alat produksi Sebelum proses produksi dilakukan Faktor manusia Sebelum proses produksi dilakukan Faktor lingkungan Sebelum proses produksi dilakukan Faktor metode Sebelum proses produksi dilakukan</p> |
| Siapa yang mengerjakan aktivitas rencana perbaikan? | <i>Who</i> | <p>Faktor alat produksi Bagian <i>maintanance</i> Faktor manusia Bagian kepala produksi Faktor lingkungan Kepala produksi Faktor metode manager</p> |
| Bagaimana rencana upaya perbaikan produk tersebut? | <i>How</i> | <p>Faktor alat produksi Melakukan pengecekan dengan terstruktur yaitu mulai dengan mengecek ketepatan pengepressan dan mengecek suhu pengepressan. Faktor manusia Memberikan sangksi yang tegas jika terjadi adanya kurang keseriusan pada saat proses produksi serta memberikan arahan kepada karyawan yang belum mahir. Faktor lingkungan Memberikan alat berupa kipas angin atau <i>exhaust fan</i> didalam ruangan produksi untuk mengurangi suhu panas yang ada dalam ruangan produksi. Faktor metode Melakukan penjadwalan rutinan pengawasan di ruangan produksi supaya lebih tertata dan terstruktur dalam pengawasan.</p> |

KESIMPULAN

Berikut merupakan kesimpulan penelitian yang didapatkan dari hasil pengolahan data sebagai berikut:

1. Berdasarkan pengolahan data menggunakan *seven tools* hasil identifikasi diperoleh beberapa kecacatan produk yaitu label miring, cup kemasan rusak/bocor, dan berat produk tidak sesuai, pada diagram pareto menunjukkan bahwa dari ketiga kecacatan produk manisan carica terdapat kecacatan yang paling dominan adalah kecacatan cup kemasan rusak/bocor dengan nilai 47,68%.
2. Adapun penyebab-penyebab terjadinya kecacatan produk dari beberapa faktor, faktor tersebut antara lain yaitu faktor manusia, mesin, lingkungan dan metode, penyebab terjadinya label miring dikarenakan pengaturan mesin press yang kurang tepat dimana label pada penutup cup tidak pas saat proses pengepressan alhasil label menjadi miring dan tidak sejajar dengan cup. Penyebab terjadinya cup kemasan rusak/bocor diakibatkan oleh faktor mesin dikarenakan suhu mesin press yang kurang panas dimana suhu yang digunakan hanya 120°C, selain itu juga faktor manusia juga penyebab terjadinya kecacatan dimana keterampilan atau skill sangat dibutuhkan untuk mengurangi cacat tersebut. Penyebab berat cup tidak sesuai dikarenakan pada proses penimbangan cup dilakukan secara terburu-buru dan kurangnya konsentrasi pada saat proses penimbangan, penyebab lainnya juga dari faktor lingkungan dimana suhu ruangan produksi mencapai 36°C.
3. Melakukan pengaturan suhu, ketepatan press label dan tingkat penekanan mesin press dengan baik dan benar untuk mendapatkan hasil produk yang baik, melakukan pengawasan rutin dan pemberian arahan supaya kinerja karyawan berjalan dengan baik dan benar sesuai dengan SOP perusahaan. Menambahkan kipas angin atau *exhaust fan* didalam ruangan produksi supaya kondisi suhu ruangan tidak panas.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Dagmar, A, V. Suseno, P. (2023). *Welding Product Quality Improvement Using The Seven Tools Method. Learning Loss Recovery*. Vol 2. No 1. 1-7.
- [2] Erdhianto, Y. (2021). *Quality Control Analysis To Reduce The Number Of Defects In the Packaging Of PG Kremboong Sugar Products Using Seventools Method. Journal Of Applied Industrial Engineering-University of PGRI Adibuana*. Vol 4. No 1. 28-35.
- [3] Hamid, A, M. Abdelhaleem, M, H. (2019). *Improving the Construction Industry Quality Using the Seven Basic Quality Control Tools. Journal of Materials Characterization and Engineering*. Vol 7. 412-420.

- [4] Memon, A, I. Et al. (2019). *Defect Reduction With the Use of Seven Quality Control Tools For Productivity Improvement at an Automobile Company. Engineering, Technology & Applied Science Research*. Vol 9. No 2.4044-4047.
- [5] Nurcahyanie, D, Y. Koesdijati, T. (2020). *Disabled Analysis Of Ceramic Products On The Glass Processusing The Seven Tools Method (Case Study: Pt. Njmx Surabaya. Journal of Applied Industrial Engineering-University Of PGRI Adibuana*. Vol 3. No 1. 53-60.
- [6] Nirwana, R, N. Irawan, A, M. Diadi, A, F. Al-Fauzi, R, M. Saefullah, A. Ferdian, R. (2022). *Analysis of Maintenance of Light Fire Extinguishers at PTIndorama Synthetics Using the Seven Tools Method. Italienisch*. Vol 12. No 1. 606-612.
- [7] Prabaswari, D, A. Susilo, J, A. (2020). *Analysis of Quality Control of Chippendele Furniture Product Using Seven Tools Approach (Case Study of PT. Bothwell indonesia). IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*. 1-9.
- [8] Rauf, H, N. Padhil, A. Cholifah, N, T. (2020). *Control Analysis Of Sugar Packaging By Using Of Seven Tools. Journal of Industrial Engineering Management*. Vol 2. No 2. 142-151.
- [9] Ramadhany, M. Rumijati, A. Supriyati, S, T. (2021). *The Quality Control AtKeripik Tempe Abadi Malang. Industrial Journal of Management & Entrepreneurship*. Vol 1, No 2. 133-141.
- [10] Sutrisno, B. (2022). *A Systematic Literature Review of Quality Seven Tools. Indonesian Journal of Industrial Engineering & Management*. Vol 3. No 1. 72-84.
- [11] Ulhaq, Z. Mulyati, D. Fahlevi, D. Maulinda. (2022). *Analysis of Quality Control of Raw Materials with the Seven Tools Method on Sweet Bread Products at UD. Sarigut Bakery in Banda Aceh. The Proceeding Book of 5TH International Conference On Multidisciplinary Research 2022*. Vol 5. No 2. 160-166.