

ANALISIS PENGENDALIAN MUTU DENGAN MENGGUNAKAN STATISTIC QUALITY CONTROL (SQC) PADA PT.XYZ

Yusi Novitasari¹, Diah Ayu Septi Fauji², Rony Kurniawan³

^{1),2),3)} Universitas Nusantara PGRI Kediri, Jl. K.H. Ahmad Dahlan No.76, Mojoroto, Kota Kediri, Jawa Timur
yusinovitasari5@gmail.com

Informasi Artikel

Tanggal Masuk : 30/06/2023

Tanggal Revisi : 12/07/2023

Tanggal Diterima : 17/07/2023

Abstract

This study aims to determine the factors that cause damage and quality control implemented by PT.XYZ. The method used in this study is Statistical Quality Control (SQC) which is carried out with the following tools: (1). The inspection phase uses a Checksheet, (2). Analysis using Histogram, (3). Analysis using a pareto diagram, (4). Analysis with control chart (5). Fishbone diagram analysis of the dominant types of damage grouped and corrective action planned, and (6) Flowchart analysis to determine the process of a production. The results showed that the factors causing damage to PT. XYZ were human, machine and material factors then the cause and effect diagram provides an overview of the actions that should be taken at PT. XYZ to fix product failure problems. The controls applied to PT. XYZ are still not good, because there are 2 points that are outside the control limits of UCL and LCL, therefore they are analyzed using a fishbone diagram. It can be seen the factors that cause damage in the production process, namely coming from the factors of workers, production machines, materials / raw materials. Therefore, all causes of damage can be immediately repaired or prevented as early as possible so that further damage does not occur.

Keywords: *Product quality, Quality Control, Statistical Quality Control*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor penyebab kerusakan dan pengendalian kualitas yang diterapkan oleh PT.XYZ. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Statistic Quality Control* (SQC) yang dilakukan dengan alat bantu diantaranya sebagai berikut: (1). Tahap pemeriksaan dengan menggunakan Checksheet, (2). Analisis dengan menggunakan Histogram, (3). Analisis dengan menggunakan diagram pareto, (4). Analisis dengan peta kendali (5). Analisis *Fishbone* diagram jenis kerusakan yang dominan dikelompokkan dan direncanakan tindakan perbaikan, dan (6) Analisis diagram alir untuk mengetahui proses sebuah produksi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Faktor penyebab kerusakan pada PT.XYZ adalah faktor manusia, mesin dan material kemudian Diagram sebab akibat memberikan gambaran tindakan yang sebaiknya dilakukan pada PT.XYZ untuk memperbaiki masalah kegagalan produk. Pengendalian yang diterapkan pada PT.XYZ masih kurang baik, karena terdapat 2 titik yang diluar batas kendali UCL dan LCL oleh karena itu maka di analisis menggunakan diagram fishbone. Dapat diketahui faktor penyebab kerusakan dalam proses produksi, yaitu berasal dari faktor pekerja, mesin produksi, material / bahan baku. Oleh karena itu, semua penyebab kerusakan dapat segera diperbaiki atau pencegahan sedini mungkin agar tidak terjadi kerusakan yang lebih besar lagi.

Kata Kunci: *Kualitas produk, Pengendalian Kualitas, Statistic Quality Control*

PENDAHULUAN

Pada hakekatnya suatu perusahaan didirikan untuk mencapai sebuah keuntungan yang optimal. Dengan keuntungan yang optimal maka perusahaan dapat terus menjalankan bisnis dan terus memproduksi untuk memenuhi kebutuhan *buyer*. Faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan *buyer* salah satunya adalah produk yang berkualitas dan produk yang tidak cacat atau *reject*, karena sebuah perusahaan tidak bisa lepas dari permintaan *buyer* akan produk yang akan dihasilkan. Setiap konsumen menginginkan barang yang akan diperolehnya dalam kondisi yang baik serta terjamin kualitasnya. Pengendalian kualitas perlu dilakukan oleh perusahaan dalam mempertahankan kualitas hasil produksinya. "Pengendalian merupakan suatu usaha dalam mempertahankan mutu atau kualitas dari barang yang dihasilkan, supaya barang sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan berdasarkan kebijakan dari pimpinan perusahaan [1].

Kualitas merupakan suatu istilah yang berkaitan dengan mutu suatu barang/ jasa. Ditinjau dari pandangan konsumen, biasanya mereka mengatakan bahwa kualitas adalah sesuatu yang cocok dengan selera. Produk dikatakan berkualitas apabila produk tersebut mempunyai kecocokan penggunaan bagi dirinya dan bermanfaat bagi orang lain. Kualitas juga diartikan sebagai keseluruhan ciri dan karakteristik produk atau jasa

yang kemampuannya dapat memuaskan konsumen. Istilah kebutuhan diartikan sebagai spesifikasi yang tercantum dalam kontrak maupun kriteria-kriteria yang harus didefinisikan terlebih dahulu. Kualitas merupakan segala sesuatu yang memenuhi keinginan atau kebutuhan pelanggan.

Pengendalian kualitas merupakan proses yang digunakan dalam tingkat kualitas serta jasa, disertai teknik dan manajemen dalam aktifitas tersebut diukur ciri-ciri kualitas produk. Upaya yang dilakukan dengan cara berkesinambungan, sistematis, dan objektif dalam memantau dan menilai barang jasa, ataupun pelayanan yang telah dihasilkan perusahaan dan institusi dengan standart yang ditetapkan serta menyelesaikan masalah yang ditemukan dengan tujuan untuk memperbaiki kualitas pengendalian kualitas(2). menurut Pengendalian kualitas adalah karakteristik dari produk dalam kemampuan untuk memenuhi kebutuhan- kebutuhan yang telah ditentukan dan bersifat laten. Maka dapat disimpulkan bahwa kualitas produk merupakan suatu produk yang melalui beberapa tahapan proses dengan memper- hitungkan nilai suatu produk tanpa adanya kekurangan sedikitpun nilai suatu produk, dan menghasilkan produk yang sesuai dengan harapan tinggi dari pelanggan.

Perbaikan kualitas dan perbaikan proses terhadap sistem produksi secara menyeluruh harus dilakukan jika perusahaan ingin menghasilkan produk yang berkualitas baik dalam waktu yang relatif singkat (Suryatman, dkk, 2020). Suatu perusahaan dikatakan berkualitas bila perusahaan tersebut mempunyai sistem produksi yang baik dengan proses terkendali. Melalui pengendalian kualitas (*Quality Control*) diharapkan bahwa perusahaan dapat meningkatkan efektifitas pengendalian dalam mencegah terjadinya produk cacat (*defect prevention*), sehingga dapat menekan terjadinya pemborosan dari segi material maupun tenaga kerja yang akhirnya dapat meningkatkan produktifitas dalam melaksanakan pengendalian kualitas tentu ada beberapa hal atau faktor yang terjadi di dalamnya. Faktor yang mempengaruhi pengendalian kualitas adalah :

1. Kemampuan proses

Kemampuan proses merupakan batas yang hendak dicapai, namun harus sesuai dengan kemampuan proses.

2. Indikator hasil produksi

Barang yang dihasilkan dalam proses produksi harus sesuai dengan indikator yang sudah ditetapkan, seperti ukuran dan keinginan ataupun kebutuhan konsumen yang ingin dicapai dari hasil tersebut.

3. Tingkat ketidaksesuaian

Tujuan dilakukan pengendalian suatu proses adalah dapat mengurangi produk yang berada di bawah standar seminimal mungkin.

4. Biaya kualitas

Biaya kualitas sangat mempengaruhi tingkat pengendalian kualitas dalam menghasilkan produk. Dimana dalam biaya kualitas mempunyai peran yang sangat penting agar terciptanya produk yang berkualitas.

Statistic Quality Control adalah suatu sistem yang digunakan untuk menghilangkan penyebab atau penyimpangan yang terjadi di perusahaan agar sesuai dengan standart produksi yang sudah ditetapkan oleh perusahaan (Wardah, dkk, 2022). *Statistic Quality Control* adalah pengendalian kualitas atau mutu dengan menggunakan metode *statistic*. Pada penelitian yang dilakukan oleh (Meldayanoor, 2018), pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan *checksheet*, lalu dianalisis menggunakan histogram untuk menunjukkan penyebaran informasi data berulang sehingga dapat diketahui seberapa sering nilai yang berbeda dalam data lalu diagram pareto untuk menentukan cacat produk dari yang terkecil sampai terbesar kemudian menggunakan diagram kendali untuk mengetahui apakah produk cacat masih berada dalam batas kendali atau tidak yang dilanjutkan dengan membuat diagram pareto agar dapat diketahui jenis cacat yang paling banyak terjadi yang kemudian akan ditelusuri penyebabnya menggunakan fishbone diagram, diagram alir untuk mengarahkan urutan sebuah peristiwa.

PT.XYZ merupakan Perseroan Terbatas yang bergerak dalam bidang Industri Pengolahan Kayu Lapis (*Plywood*), yang berlokasi di :Dusun Cangak Rt.005 Rw.007 Desa Krandang Kecamatan Kras Kabupaten Kediri. Dalam proses pengembangan perusahaan terhadap pasar bebas MEA (Masyarakat Ekonomi Asean), perusahaan yang berdiri tahun 2010 ini menerapkan kesadaran yang tinggi akan visi dan misi perusahaan yaitu menjadi industri kayu lapis berskala global dengan produk yang bersaing di pasar domestic maupun luar negeri serta terjamin ketersediaan bahan baku yang berasal dari sumber yang legal. Dalam hal ini, dapat kita lihat bahwa PT.XYZ memiliki pasar yang sangat luas sehingga pengendalian kualitas diperlukan agar produk yang dihasilkan dapat memuaskan pelanggan. Dengan adanya pengawasan maka kepercayaan dan kepuasan pelanggan akan bertahan bahkan lebih meningkat. Selama proses produksi masih banyak produk yang ditemukan *reject* yang pada akhirnya akan dilakukan pengerjaan ulang terhadap produk yang cacat dikarenakan jumlah produk cacat yang cukup banyak, namun hal tersebut tentunya akan menghabiskan biaya dan tenaga

yang cukup banyak, oleh karena itu diperlukan pengendalian kualitas agar dapat meminimalisir produk cacat. Berdasarkan fenomena tersebut perlu dilakukan penelitian untuk menganalisis pengendalian kualitas di PT.XYZ dengan menggunakan pendekatan *Statistical Quality Control SQC*.

Statistical Quality Control (SQC) merupakan salah satu alat pengendalian mutu yang telah digunakan industri untuk melakukan pemantauan kinerja dari proses produksi. Kelebihan metode *Statistical Quality Control (SQC)* adalah bekerja berdasarkan data/fakta yang obyektif dan bukan berdasarkan opini yang subyektif. *Statistical Quality Control (SQC)* manajemen yang dapat memantau kinerja mutu proses produksi yang terintegrasi mulai dari hulu/supplier/material mentah sampai dengan hilir/konsumen/produk jadi, sehingga keputusan diambil oleh manajemen benar-benar akurat berdasarkan analisa dan pengolahan data yang telah dilakukan (6). *Statistic Quality Control* adalah suatu sistem yang digunakan untuk menghilangkan penyebab atau penyimpangan yang terjadi agar sesuai dengan standar produksi yang diterapkan perusahaan

SQC adalah kerangka berpikir yang dibuat dalam rangka menjaga standart kualitas melalui pendekatan Statistic. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor penyebab kerusakan / kecacatan pada produksi *plywood* dan bagaimanakah pengendalian mutu atau kualitas produk yang diterapkan pada PT.XYZ.

METODE

Pada penelitian ini menggunakan metode *Statistic Quality Control*. Dengan 6 tahapan yang dilakukan yaitu: (1). Tahap pemeriksaan dengan menggunakan *Checksheet*, (2). Analisis dengan menggunakan *Histogram*, (3). Analisis dengan menggunakan diagram *pareto*, (4). Analisis dengan peta kendali (5). Analisis *Fishbone* diagram jenis kerusakan yang dominan dikelompokkan dan direncanakan tindakan perbaikan, dan (6) Analisis diagram alir untuk mengetahui proses sebuah produksi.

1. *Checksheet*

Lembar pemeriksaan (*Checksheet*) merupakan proses pengumpulan dan analisis informasi untuk mengetahui titik-titik masalah dengan cara menghitung *frekuensi* munculnya jenis cacat produk yang berkaitan dengan kualitasnya (7). Alasan penggunaan lembar periksa ini adalah untuk mempermudah proses pengumpulan data dan analisis, serta untuk mengetahui area permasalahan berdasarkan *frekuensi* dari jenis atau penyebab pengambilan keputusan untuk melakukan perbaikan ataupun tidak. Data dari penelitian yang telah dikumpulkan selama beberapa hari diolah dalam bentuk tabel secara rapi dan terstruktur dengan menggunakan *check sheet*.

2. *Histogram*

Histogram merupakan diagram batang yang berfungsi untuk menunjukkan penyebaran informasi dan data berulang sehingga dapat diketahui seberapa sering setiap nilai yang berbeda dalam data yang telah diberikan menurut (7). Alasan penggunaan *histogram* untuk menunjukkan data secara grafis untuk melihat pola pada setiap komponen sehingga lebih mudah dianalisis. Agar mudah dalam membaca dan menjelaskan data dengan cepat, maka data tersebut perlu untuk disajikan dalam bentuk *histogram* yang berupa alat penyajian data secara *visual* berbentuk balok yang memperlihatkan distribusi nilai yang diperoleh dalam bentuk angka.

3. *Diagram Pareto*

Diagram pareto digunakan untuk menentukan cacat produk yang dominan dengan mengklasifikasikan cacat produk dan menentukan tingkat kecacatan dari yang terbesar sampai yang terkecil (Meldayanoor, 2018). Diagram balok dan diagram baris yang menunjukkan proposi jenis informasi secara keseluruhan pada diagram *pareto*. Untuk membandingkan berbagai kategori kejadian yang disusun menurut ukurannya untuk menentukan kejadian – kejadian atau sebab – sebab kejadian yang akan dianalisis. Atau untuk mencari sumber kesalahan, masalah – masalah atau kerusakan produk dan untuk membantu memfokuskan diri pada usaha pemecahannya.

4. Peta kendali

Control chart atau yang disebut dengan peta kendali bertujuan untuk melihat apakah *Quality Control* sudah terkendali atau belum terkendali, cara yang dilakukan adalah dengan mencari tahu produk reject yang dihasilkan pada suatu proses produksi dan melakukan *inspeksi* total barang yang sudah selesai diperiksa. manfaat peta kendali adalah untuk menyelidiki secara cepat terjadinya sebab-sebab terduga sehingga dapat dilakukan tindakan pencegahan sebelum terlalu banyak unit yang tidak sesuai di produksi (Wardah, dkk 2022) Batas-batas pengendali ada 3 macam, yang meliputi: *Upper Control Limit (UCL)* / batas pengendali atas, *Central Line (CL)* / garis tengah, dan *Lower Control Limit (LCL)* / batas pengendali bawah. Adapun cara menghitung Peta kendali adalah sebagai berikut :

- a. Menghitung Center Line (CL) $CL = \bar{p} = \frac{\sum np}{\sum n}$
- b. Menghitung UCL $UCL = \bar{p} + 3 \left(\sqrt{\frac{\bar{p}(1-\bar{p})}{n}} \right)$
- c. Menghitung LCL $LCL = \bar{p} - 3 \left(\sqrt{\frac{\bar{p}(1-\bar{p})}{n}} \right)$

Setelah nilai dari CL, UCL, LCL didapatkan, maka langkah selanjutnya adalah membuat peta kendali P-Chart. Peta kendali P dibuat menggunakan program bantuan Chart agar memudahkan peneliti untuk melihat mana sajakah yang keluar dari batas kendali.

5. Fishbone diagram

Fishbone diagram adalah garis-garis yang menunjukkan garis elemen dari penyebab terjadinya cacat produk yang dikenali dari berbagai aspek, diantaranya: manusia, mesin, metode, material, dan lingkungan (8). Diagram berbentuk tulang ikan ini memiliki fungsi untuk mengetahui faktor apa yang mempengaruhi kecacatan produk dan apa permasalahannya, Diagram sebab-akibat berguna untuk menganalisa dan menemukan faktor-faktor yang berpengaruh secara signifikan di dalam menentukan karakteristik kualitas output kerja (Panjaitan, dkk 2019).

Diagram berbentuk tulang ikan ini memiliki fungsi untuk mengetahui faktor apa yang mempengaruhi kecacatan produk dan apa permasalahannya, Diagram sebab-akibat berguna untuk menganalisa dan menemukan faktor-faktor yang berpengaruh secara signifikan di dalam menentukan karakteristik kualitas output kerja. Diagram ini memiliki faktor-faktor sebab (cause) akibat (effect). Faktor-faktor tersebut adalah manusia (man), metode (method), bahan (material), mesin (machine), lingkungan (environment)

6. Diagram alur

Diagram Alur yaitu diagram yang mengarahkan urutan dari sebuah peristiwa. Dalam menggambarkan suatu sistem, mengidentifikasi masalah dan melakukan tindakan pengendalian akan lebih mudah menggunakan diagram tersebut, dalam merencanakan pengendalian kualitas produksi, diagram alur akan menggambarkan flowchart atau merencanakan langkah-langkah selanjutnya.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis dalam penelitian ini, pengolahan data dilakukan dengan menggunakan alat bantu yang terdapat pada *Statistic Quality Control*

Lembar *Checksheet*

Tabel 1. Lembar Pemeriksaan

NO	Bulan	Jumlah produksi	Jumlah reject	Presentase reject
1.	Januari	402,465	27,205	6.33%
2.	Februari	308,084	10,100	4.76%
3.	Maret	373,090	21,820	5.06%
4.	April	345,099	20,080	5.56%
5.	Mei	256,369	14,025	5.81%
6.	Juni	327,158	31,380	9.22%
7.	Juli	346,775	24,620	7.72%
8.	Ag;ustus	430,884	21,475	6.26%

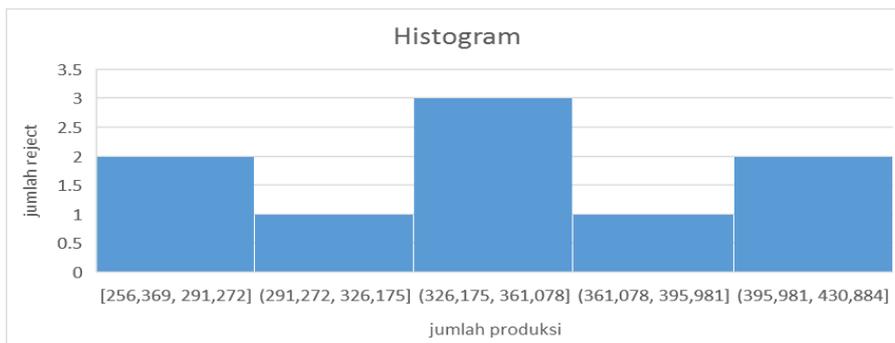
9.	September	284,163	6,550	2.51%
----	-----------	---------	-------	-------

Sumber Data : PT.XYZ (2022)

Data lembar pemeriksa diatas menerangkan tentang hasil produksi dari perusahaan PT.XYZ selama 9 bulan. Total keseluruhan jumlah produksi sebesar 3,074,087 *plywood* dalam 9 bulan, dan ada 177,255 *plywood* yang mengalami kerusakan atau kecacatan produk dengan jumlah presentase keseluruhan sebesar 5,77%.

Histogram

Hasil data kemudian dianalisis dengan Histogram untuk menentukan variasi proses produksi jumlah produksi dan jumlah *reject*.

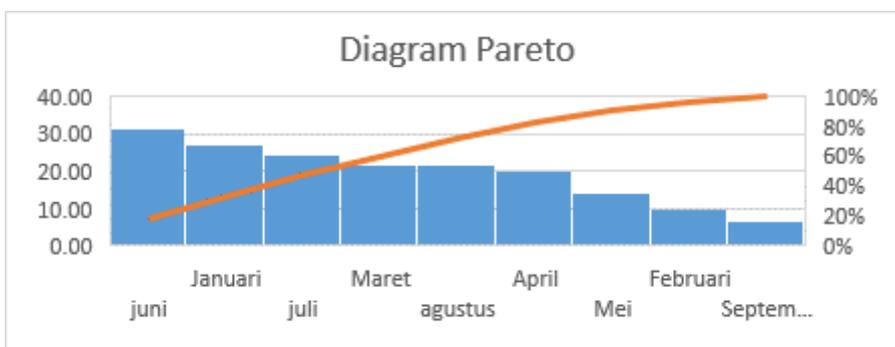


Sumber : PT.XYZ (2022)

Gambar 1. Histogram

Berdasarkan *Histogram* diatas disajikan dalam bentuk diagram batang sehingga mempermudah dalam melihat jumlah item yang cacat. Berbentuk diagram batang yang menunjukkan data yang diatur berdasarkan ukurannya. histogram menunjukkan karakteristik dari data yang dibagi-bagi menjadi kelas-kelas.

Diagram Pareto



Sumber: PT.XYZ (2022)

Gambar 2. Diagram Pareto

Berdasarkan diagram pareto diatas, dapat kita ketahui bahwa jenis kerusakan yang sering terjadi pada bulan juni dengan jumlah 31,380, dan dengan presentase reject 9,22%, kerusakan terkecil pada bulan September jumlahnya yaitu 6,550 dan dengan presentase reject 2,51%.

Peta Kendali

Hasil temuan kemudian di analisis dengan peta kendali untuk memonitor dan mengevaluasi apakah suatu proses berada dalam pengendalian kualitas secara *statistika* atau tidak sehingga dapat memecahkan suatu masalah dan menghasilkan perbaikan kualitas.

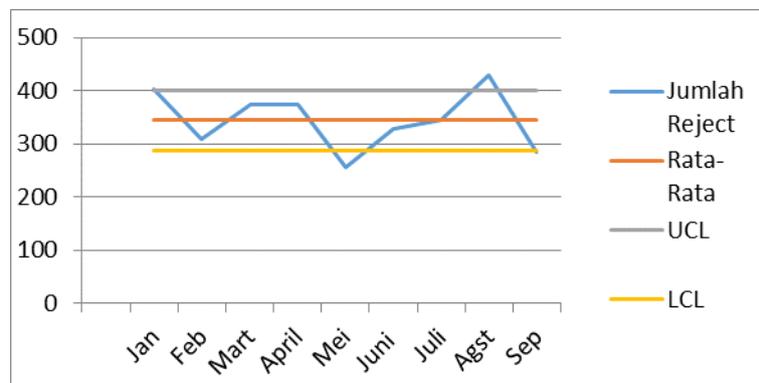
$$CL = (\bar{p}) = CL = \bar{p} = \frac{\sum np}{\sum n} = \frac{3,099}{9} = 344$$

$$UCL = \bar{p} + 3 \left(\sqrt{\frac{\bar{p}(1-\bar{p})}{n}} \right) = 344 + 3 \left(\sqrt{\frac{344(1-344)}{9}} \right) = 401$$

$$LCL = \bar{p} - 3 \left(\sqrt{\frac{\bar{p}(1-\bar{p})}{n}} \right) = 344 - 3 \left(\sqrt{\frac{344(1-344)}{9}} \right) = 288$$

Setelah nilai dari CL , UCL , LCL didapatkan, maka langkah selanjutnya adalah membuat peta kendali P - $Chart$. Peta kendali P dibuat menggunakan program bantuan $Chart$ agar memudahkan peneliti untuk melihat mana sajakah yang keluar dari batas kendali

Berdasarkan peta kendali diatas dapat diketahui bahwa hasil perhitungan menunjukkan hasil CL : 344 UCL : 401 dan LCL : 288 kerusakan *plywood* pada PT.XYZ masih kurang baik, karena terdapat 2 titik yang berada diluar batas kendali UCL dan LCL sehingga bisa dikatakan bahwa proses belum terkendali.

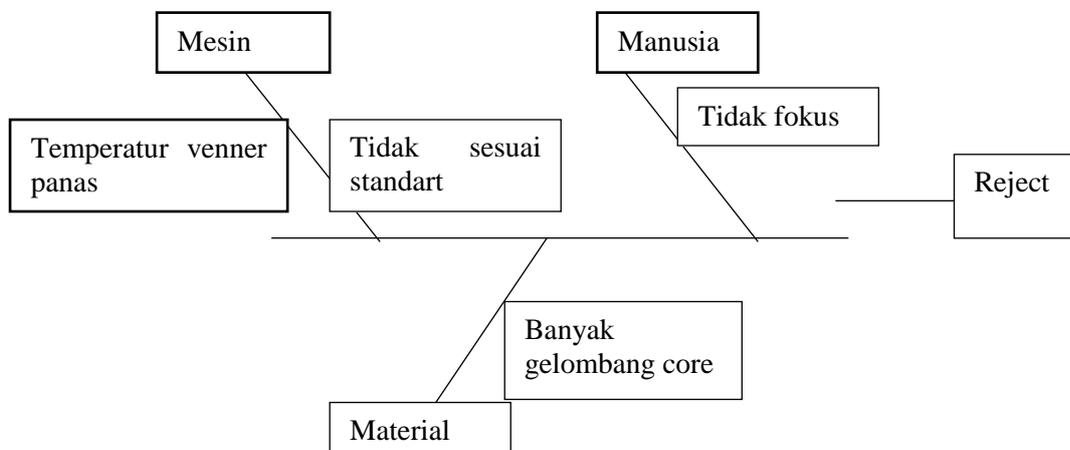


Sumber: PT.XYZ (2022)
Gambar 3. Peta Kendali

Berdasarkan peta kendali diatas dapat diketahui bahwa hasil perhitungan menunjukkan hasil CL : 344 UCL : 401 dan LCL : 288 kerusakan *plywood* pada PT.XYZ masih kurang baik, karena terdapat 2 titik yang berada diluar batas kendali UCL dan LCL sehingga bisa dikatakan bahwa proses belum terkendali.

Fishbone Diagram

Hasil analisis Diagram tulang ikan berguna untuk memperlihatkan faktor-faktor utama yang berpengaruh pada kualitas, selain itu, kita juga dapat melihat faktor-faktor yang lebih terperinci yang berpengaruh dan mempunyai akibat pada faktor utama tersebut yang dapat kita lihat pada diagram yang berbentuk tulang ikan. Berikut penerapan diagram sebab akibat (*fishbone*) dalam perusahaan PT.XYZ :



Sumber : PT.XYZ (2022)
Gambar 4. Diagram Fishbone

Dengan adanya hasil analisis data maka faktor penyebab kerusakan bisa dilihat dalam diagram *Fishbone*. Hasil pembahasan dalam menggunakan diagram *fishbone* maka faktor penyebab kerusakan disebabkan oleh :1. mesin, 2. manusia, 3. Material, hal tersebut dapat kita ketahui berdasarkan hasil analisis diagram *Fishbone*.

Setelah diketahui penyebab terjadinya kerusakan produk, maka dapat disusun sebuah rekomendasi atau usulan tindakan untuk melakukan perbaikan kualitas produk. Rekomendasi tersebut dibuat agar dapat menjadi bahan acuan bagi perusahaan dalam melakukan proses produksi di masa yang akan datang.

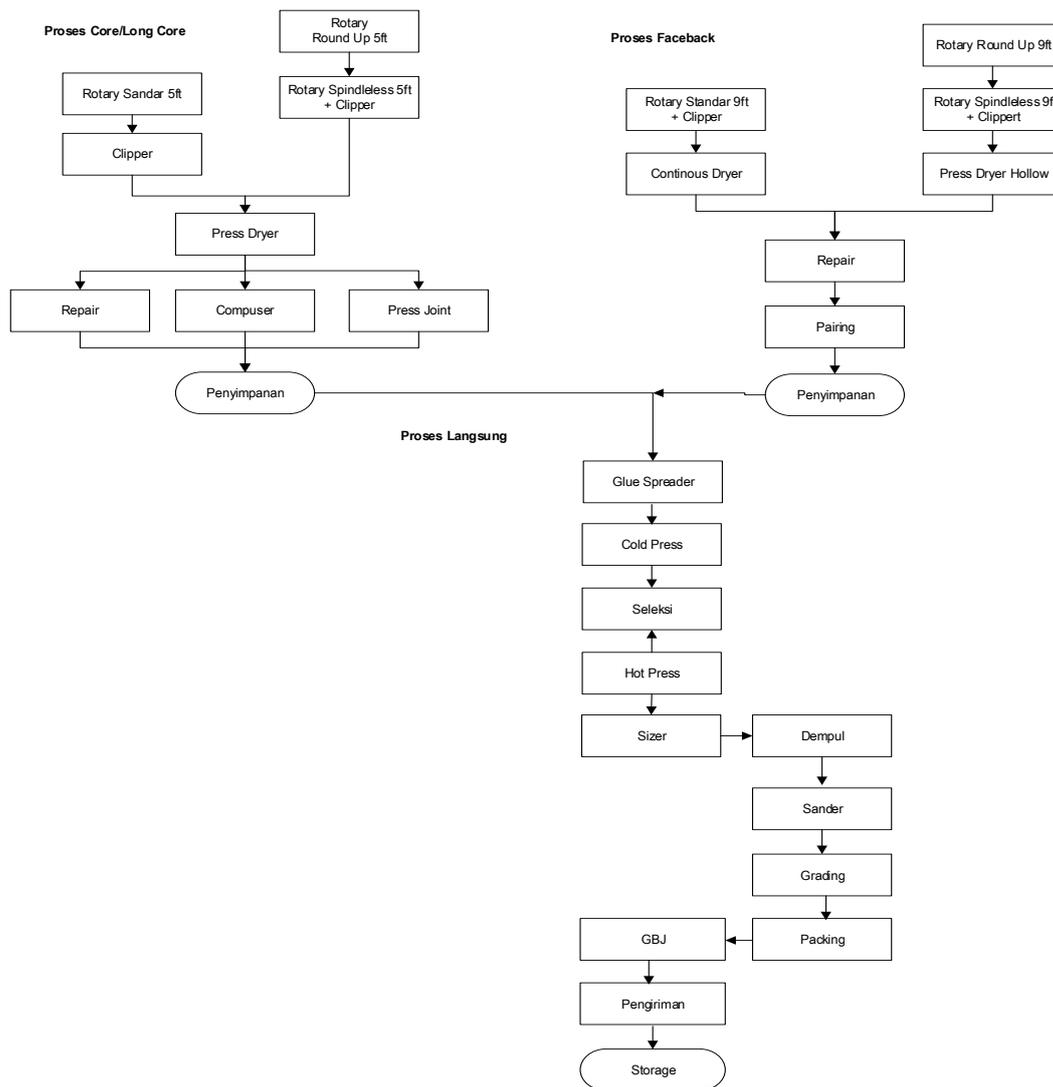
Tabel 2. Penyebab dan Usulan Tindakan Perbaikan

Faktor	Penyebab	Usulan Tindakan Perbaikan
Mesin	1. Temperatur <i>venner</i> panas atau diatas standart	- Pendingin <i>venner</i> sebelum proses glue spreader, dan dilakukan sistem stock <i>venner</i>
	2. Ketebalan <i>Venner</i> yang tidak standart (tebal beda)	- Melakukan koordinasi dengan devisi maintenance dan devisi produksi mengenai performa mesin
Manusia	1. Penggunaan papan alas yang tidak sesuai standart	- Melakukan seleksi dan pemisahan alas yang tidak standart (ukuran)
	2. Pada saat pelaburan lem, bahan yang tidak terkena lem seharusnya dilakukan	- Melakukan koordinasi dengan devisi produksi terkait perataan lem (pemolesan)
	3. Core tertindih yang lolos pada proses repair core	- Lebih ketat dalam mengontrol proses kerja repair core
Material	1. Masih banyak muncul core gelombang dari depan	- Membuat job perbaikan

Sumber : PT.XYZ (2022)

Diagram Alur

Diagram alur secara grafis menunjukkan sebuah proses atau sistem dengan menggunakan kotak dan garis yang saling berhubungan, diagram ini cukup sederhana, tetapi merupakan alat yang sangat baik untuk mencoba memahami sebuah proses atau menjelaskan langkah-langkah sebuah proses. berikut penerapan diagram alir dalam proses produksi :



Sumber: PT.XYZ (2022)
Gambar 5. Diagram Alur

Alur diatas menjelaskan tentang proses produksi dari perusahaan PT.XYZ dari kayu glondongan kemudian masuk ke proses *longcore* dan *feedback* setelah selesai dipilah lagi ke penyimpanan *Glue Spreader* sampai tahap *packing* dan *storage*.

Dengan adanya hasil analisis data maka faktor penyebab kerusakan bisa dilihat dalam diagram *Fishbone*. Hasil pembahasan dalam menggunakan diagram *fishbone* maka faktor penyebab kerusakan disebabkan oleh :1. mesin, 2. manusia, 3. Material, hal tersebut dapat kita ketahui berdasarkan hasil analisis diagram *Fishbone*. Hal ini sama dengan yang dilakukan pada peneliti Islam & Fatkhurozak, (2018) yaitu pada PT X belum bisa mencapai standar kualitas yang telah mereka tetapkan. Maka dalam pemecahan masalah kerusakan menggunakan diagram *Fishone* karena terdapat juga beberapa faktor yang penyebab tidak tercapainya standar kualitas tersebut adalah manusia (pekerja), alat/mesin yang digunakan, proses kerja, dan material

Setelah diketahui penyebab terjadinya kerusakan produk, maka dapat disusun sebuah rekomendasi atau usulan tindakan untuk melakukan perbaikan kualitas produk. Rekomendasi tersebut dibuat agar dapat menjadi bahan acuan bagi perusahaan dalam melakukan proses produksi di masa yang akan datang. Hal yang sama dilakukan oleh peneliti Oktavia & Herwanto, (2021) yaitu pendekatan *Statictical Quality Control (SQC)* di PT.Samcon maka dapat Usulan tindakan perbaikan untuk mengatasi jenis kerusakan popo yaitu dengan melakukan membuat jadwal perawatan *wheel* dan *winder wheel*, sedangkan usulan tindakan perbaikan untuk

mengatasi jenis kerusakan doriogiri yaitu dengan melakukan pemeriksaan terhadap *powder* sebelum digunakan dan mengganti sensor pengisian *powder* menjadi sistem *timer*. Sistem pengendalian kualitas yang diterapkan oleh PT.XYZ dalam peta kendali dapat diketahui bahwa hasil perhitungan menunjukkan hasil $CL : 344$ $UCL : 401$ dan $LCL : 288$ kerusakan *plywood* pada PT.XYZ masih kurang baik, karena terdapat 2 titik yang diluar batas kendali UCL dan LCL oleh sebab itu dianalisis dengan menggunakan diagram sebab-akibat (*fishbone* diagram).

Hasil pembahasan diatas juga diperkuat oleh beberapa teori tentang pengendalian kualitas produk menggunakan metode *Statistic Quality Control* yang dikemukakan oleh Meldayanoor, dkk , (2018), telah menyebutkan bahwa alat bantu pengendalian kualitas produk yang menggunakan *Statistic Quality Control* yaitu : 1. Lembar pemeriksa, 2. *Histogram*, 3. Diagram *Pareto*, 4. Peta Kendali, 5. Diagram *Fishbone*, 6. Diagram Alur.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian tentang pengendalian kualitas produk pada perusahaan PT.XYZ dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

Faktor penyebab kerusakan pada PT.XYZ adalah faktor manusia, mesin dan material kemudian Diagram sebab akibat memberikan gambaran tindakan yang sebaiknya dilakukan pada PT.XYZ Kediri untuk memperbaiki masalah kegagalan produk.

Pengendalian yang diterapkan pada PT.XYZ masih kurang baik, karena terdapat 2 titik yang diluar batas kendali UCL dan LCL oleh karena itu dapat di analisis menggunakan diagram *fishbone*. Dapat diketahui faktor penyebab kerusakan dalam proses produksi, yaitu berasal dari faktor pekerja, mesin produksi, material/ bahan baku. Oleh karena itu, semua penyebab kerusakan dapat segera diperbaiki atau pencegahan sedini mungkin agar tidak terjadi kerusakan yang lebih besar lagi.

Perusahaan perlu menggunakan metode statistik untuk menemukan jenis cacat produk yang sering terjadi dan penyebabnya sehingga dapat dengan cepat mengambil keputusan dalam pencegahan maupun penanggulangan untuk mengurangi tingkat kerusakan yang terjadi. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dengan menggunakan alat bantu statistik, perusahaan dapat memfokuskan pengendalian kualitas dengan secara langsung memfokuskan tindakan perbaikan pada jenis kerusakan yang memiliki jumlah besar atau paling dominan dalam produksi.

DAFTAR RUJUKAN

- [1] Andespa I 2020. ISSN : 2337-3067 Analisis Pengendalian Mutu Dengan Menggunakan Statistical Quality Control (SQC) PADA PT . Pratama Abadi Industri (JX) Sukabumi Ira Andespa Fakultas Ilmu Administrasi dan Humaniora Universitas Muhammadiyah Sukabumi , Jawa Barat , Indon. 2020;2:129–60.
- [2] Prihatiningrum et al. 2020. Analisis Pengendalian Kualitas Produk Dengan Menggunakan Statistical Quality Control (SQC) Pada. 2020;9(2).
- [3] Suryatman TH, Kosim ME, Julaeha S. Pengendalian Kualitas Produksi Roma Sandwich Menggunakan Metode Statistik Quality Control (SQC) Dalam Upaya Menurunkan Reject Di Bagian Packing. J Ind Manuf. 2020;5(1):1.
- [4] Wardah S, Suharto, Lestari R. Analisis Pengendalian Kualitas Proses Produksi Produk Nata De Coco Dengan Metode Statistic Quality Control (Sqc). JISI J Integr Sist Ind [Internet]. 2022;9(2):165–75. Available from: <https://dx.doi.org/10.24853/jisi.9.2.165-175>
- [5] Meldayanoor, R. Rizki Amalia MR. Analisis Statistical Quality Control (SQC) Sebagai Pengendalian dan Perbaikan Kualitas Produk Tortilla di UD . Noor Dina Group. 2018;5(2):132–40.
- [6] Wilda Y, Rafsanjani MA, Meiliati H, Rahadi F. Analisis Pengendalian Mutu Crude Palm Kernel Oil (CPKO) Dengan Menggunakan Metode Statical Statistical Quality Control (SQC). 2023;2(2):119–27.
- [7] Oktavia A, Herwanto D. Analisis Pengendalian Kualitas Produk Menggunakan Pendekatan Statistical Quality Control (SQC) Di PT . Samcon. 2021;(September):106–13.
- [8] Vikri MZ, Dyah R. Penerapan Metode Statistical Quality Control (Sqc) Dalam Meminimalisir Cacat Produk Paving Block K300 – T6 Di Pt.Ase Gresik. J Pendidik Tek Mesin. 2018;6(03):86–92.
- [9] Panjaitan MA, Suryantini A, Jamhari J. Quality Control of Raw Materials for Candied Carica Using P-Chart Analysis and Fishbone Diagram. J Apl Manaj. 2019;17(3):416–25.
- [10] Islam SS, Fatkhurozak F. Analisis Pengendalian Kualitas dengan Menggunakan First Pass Yield dan Fishbone Diagram Pada PT X. JST (Jurnal Sains Ter. 2018;4(2):122–9.