

ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRINTING HOUSING TOP MELITA PADA PT LEON TEKNOLOGI GLOBAL

Saferia Suiman Laia¹, Citra Indah Asmarawati²

¹Mahasiswa Program Studi Teknik Industri, Universitas Putera Batam

²Dosen Program Studi Teknik Industri, Universitas Putera Batam

email: pb180410064@upbatam.ac.id

ABSTRACT

PT Leon Teknologi is a company engaged in the coating or polishing of raw materials for parts and even assy such as spray painting which has several large customers in the city of Batam, HSG TOP Melitta is a customer in the field of spray painting who has just collaborated with PT Leon in 2020 In terms of quality control issues at PT Leon, visual reject is the main contribution, with a reject rate of 3.5% of the total quantity during the last 6 months of production in the spray painting process, such as Crack on, scratch, White/Black dot and Over painting on Housing Top melitta after printing, Factors Causing Defects on Fishbone analysis, namely from scratch From Human Factors, scratch defects are caused by a lack of production operator training which causes inaccurate operator handling and a lack of understanding of the types of product defects that occur in the production process and methods, namely The lack of clarity on work instructions for the spray painting process caused the spray painting process to be inconsistent with operator procedures and finally the material, which is a type of material that is easily scratched, needs to be reviewed for work instructions on the Melitta upper housing. The Crack factor from Crack is likely to occur in mixing paint with thinner which has a ratio of 1 (Paint): 3 (Thinner) and in general some Spray Painting uses a ratio of 1 (Paint) : 1.3 (Thinner) and some experiments use a ratio of paint and thinner the latest so that out of 30 samples no Crack was Foun.

Keywords: SQ7 Seven Tools, Quality Control, Quality

PENDAHULUAN

PT Leon Teknologi merupakan perusahaan yang bergerak dibidang pelapisan atau pemolesan material raw part bahkan assy seperti spray painting, yang memiliki beberapa costumer yang besar di kota Batam, HSG TOP Melitta adalah salah satu costumer dalam spray painting yang baru berjalan kerja sama dengan PT Leon pada tahun 2020, Pada permasalahan pengendalian kualitas di PT leon adalah reject visual adalah

kontribusi utama, dengan reject rate 3.5 % dari jumlah kuantiti selama produksi 6 bulan terakhir pada proses spray painting, seperti Crack pada ,scratch, White/Black dot dan Over painting pada Housing Top melitta setelah printing, terlihat pada tabel 1.1 Defect Percentages.

Dalam penelitian tentang metode 7 tools sebelumnya, dengan menggunakan metode Statistical Quality Control (SQC), bahwa hasil penelitian pengendali

kualitas , peneliti menggunakan sampel produk jadi 22 kali seminggu pada akhir pekan untuk memastikan bahwa tingkat kerusakan masih dalam batas kendali. dikonfirmasi. (BKA/UCL).). dan batas kendali bawah (BKB/LCL). Kesalahan mesin, kesalahan material, kesalahan Manusia, kesalahan metode, kesalahan proses dapat menyebabkan perbedaan kecil menurut analisis SQC, kecuali kualitas produk yang diproduksi masih di luar UCL dan LCL. Tindakan preventif dilakukan melalui pembinaan, pengawasan yang lebih ketat, dan pemilihan material dalam perawatan dan perbaikan mesin (Hastiti, Heni., 2019). , Dalam penelitian kedua, metode PT Statistical Quality Control (SQC) merupakan gabungan dari lima alat kendali mutu dengan 5 SQC tools. dan diagram tulang ikan. Berdasarkan hasil penelitian, jenis kerusakan yang umum terjadi adalah cacat, kontaminasi, dan salah ukuran. Menurut pengamatan dan hasil penelitian, faktor penyebab kerusakan produk kemasan karton antara lain faktor Manusia, mesin, peralatan dan lingkungan (Fadhilah & Wahyudi, 2022). Tujuan Penelitian ini Untuk mengetahui Jenis cacat tertinggi pada Housing Top Melitta dan Mengetahui faktor penyebab cacat pada Hsg Top Melitta.

KAJIAN TEORI

kualitas dapat ditentukan oleh kepuasan pelanggan, sehingga produk dibuat oleh pelanggan harus memiliki kualitas, Anda harus mengerjakan Manajemen kualitas. Manajemen mutu dapat diartikan ke dalam kerangka seluruh kegiatan fungsi Manajemen standar yang meliputi kebijakan mutu, tujuan dan tanggung jawab dan ditindaklanjuti melalui perangkat Manajemen mutu, serta perencanaan mutu individu untuk

membentuk tim dan bekerja sama untuk membangun produk perusahaan. . kualitas kinerja, kualitas. Tujuan pengendalian untuk mencegah cacat mempengaruhi proporsi cacat kecil, jaminan kualitas dan peningkatan kualitas (Arjuna & Muhammad, 2015). Kualitas pada dasarnya adalah keadaan dinamis dimana memiliki produk, jasa, Manusia, proses dan lingkungan memenuhi harapan pelanggan. Kualitas dapat ditingkatkan dalam dunia bisnis. adalah alat yang biasanya digunakan umum nya pada perusahaan untuk mengelola bisnis perusahaan. Sehingga Anda dapat menggunakan kualitas untuk memenangkan persaingan. Seiring kemajuan teknologi, konsumen semakin dihadapkan pada kualitas produk yang memiliki kualitas sesuai dengan harapan pelanggan. Ini adalah masalah yang perlu dipertimbangkan bisnis, terutama ketika konsumen sedang memilih produk Mana yang akan dibeli. Pelanggan selalu mencari Manfaat semaksimal mungkin dari produk dan layanan yang ada. Mereka membentuk harapan tentang nilai yang ingin dicapai. Nilai-nilai ini dapat digunakan untuk mengukur kepuasan pelanggan (Herawati et al., 2018).

Dalam singkatnya bahwa pengendalian mutu adalah menjaga mutu produk yang diproduksi sesuai pada aturan spesifikasi produk yang ditetapkan dalam kebijakan Manajemen perusahaan (Lumban et al., 2018). Statistical Quality Control (SQC) adalah suatu alat pada penerapan teknik statistik untuk menganalisis data, megolah data dan mengontrol data untuk memantau dan menentukan kualitas produk secara efektif. SQC juga dapat digunakan untuk mempertahankan standar kualitas

produk yang konsisten pada tingkat biaya minimal dan merupakan alat untuk mencapai efisiensi bisnis. dari (Edossa & Singh, 2016). kualitas produksi masing-masing perusahaan. proses Manufaktur. Kegiatan kontrol kualitas dapat dibagi menjadi dua area: pemantauan selama proses produksi dan pemantauan produk jadi. Kami menjelaskan bahwa ada tiga opsi untuk kontrol kualitas: pendekatan kontrol bahan baku, pendekatan kontrol kualitas proses Manufaktur, dan pendekatan kontrol produk jadi. (Mengesha, Yonatan; Singh, Ajit Pal; Amedie, 2013). Tujuan utama dari pengendalian kualitas statistik (SQC) saat ini adalah untuk mengidentifikasi penyebab dan terjadinya perubahan proses dengan melakukan penyelidikan lebih rinci pada 18 proses. Tindakan korektif dapat dilakukan sesegera mungkin pada produk yang tidak sesuai, sebelum diproduksi secara massal. Dalam hal ini, peta kendali merupakan metode pengendalian kualitas statistik yang dapat memberikan informasi untuk memperbaiki atau meningkatkan kualitas (Edossa & Singh, 2016).

Alat SQC 7 merupakan alat yang dapat anda gunakan untuk meningkatkan mutu dan kualitas produksi anda. Metode ini dikembangkan di Jepang oleh para ahli terkemuka seperti Darmin dan Juran. Kaoru dapat menyelesaikan 95% masalah menggunakan 7 alat kontrol kualitasnya. Alat He 7 adalah alat statistik yang mempermudah pemecahan masalah (Ratnadi & Suprianto, 2016). Seven Tools adalah alat untuk memecahkan masalah secara terstruktur, yang sangat berguna dan dapat ditemukan dalam kelancaran komunikasi antar pekerjaan tim, sudut

pandang pribadi dan beragam. Memutuskan. 7 alat: (Pareto, Histogram, Fishbone, Scatter, Control Chart, Check Sheet, Flowchart Diagram. Gunakan SPC (Statistical Process Control) dan SQC (Statistical Quality Control) untuk pengendalian kualitas statistik, atau Anda dapat menggunakan 7 (tujuh) Statistik utama alat sebagai alat bantu dalam pengendalian mutu (Mengesha, Yonatan; Singh, Ajit Pal; Amedie, 2013) , antara lain yaitu:

a. Check Sheet

Daftar periksa adalah alat untuk mengumpulkan dan menganalisis data. Tujuan penggunaan tabel kontrol ini adalah untuk mempermudah proses pengumpulan dan analisis data serta menyajikan data dalam format yang dapat dikomunikasikan sebagai referensi (Kusuma & Firdaus, 2019).

b. Flow Chart

Daftar periksa adalah alat untuk mengumpulkan dan menganalisis data. Tujuan penggunaan tabel kontrol ini adalah untuk mempermudah proses pengumpulan dan analisis data serta menyajikan data dalam format yang dapat dikomunikasikan sebagai referensi (Kusuma & Firdaus, 2019).

c. Histogram

Histogram adalah alat yang berguna untuk menentukan variasi proses. Format bagan batang yang menampilkan tabel data yang diurutkan berdasarkan ukuran. Agregasi data ini sering disebut sebagai distribusi frekuensi. Histogram mencirikan data binned. Sebuah Histogram bisa berbentuk "normal" atau berbentuk lonceng, yang menunjukkan bahwa sebagian besar data mendekati rata-rata. Bentuk Histogram yang miring atau asimetris menunjukkan bahwa sebagian

besar data berada di atas atau di bawah rata-rata (Mohd. Rohani & Chan, 2012).

d. Diagram Pareto

Grafik Pareto adalah alat yang menghitung faktor persentase reject yang di diusulkan oleh Alfredo Pareto dan dipelopori oleh Joseph Juran. Bagan Pareto adalah bagan batang dan garis yang menunjukkan bagaimana setiap jenis data dibandingkan dengan keseluruhan data. Peran bagan Pareto adalah untuk mengidentifikasi atau menyederhanakan masalah peningkatan kualitas utama dari yang terbesar hingga yang terkecil. Masalah dapat diidentifikasi dengan menggunakan bagan Pareto (Ningrum, 2020).

e. Fishbone Diagram

Diagram tulang ikan atau yang dikenal dengan diagram tulang ikan juga sering disebut sebagai diagram sebab akibat. Diagram ini berisi langkah-langkah berikut: 1. Menyiapkan data penyebab 2. Mengidentifikasi masalah 3. Menemukan penyebab utama masalah 4. Meninjau setiap kategori penyebab utama Menyetujui penyebab yang paling mungkin (Rack et al., 2020). Diagram sebab akibat ini dibuat pada tahun 1943 oleh Dr. Tanaka, seorang pakar kualitas Jepang. Dikembangkan oleh Kaoru Ishikawa. Diagram terdiri dari panah horizontal panjang dengan deskripsi masalah. Penyebab masalah ditunjukkan dengan panah radial yang menunjuk ke masalah. (Adnan et al., 2021).

f. Scatter Diagram

Scatterplot adalah grafik yang menunjukkan hubungan antar variabel yang dikenal dengan Strong Uttawa Ola, atau hubungan antara faktor proses yang mempengaruhi proses dan kualitas produk. Jika sumbu x adalah

nilai variabel bebas, maka variabel y ditambahkan ke nilai variabel terikat. Tegasnya, scatterplot adalah alat interpretasi data yang digunakan untuk menguji hubungan antara variabel panjang, yang disebut hubungan antar variabel panjang, baik positif maupun negatif (Edossa & Singh, 2016).

g. Control Chart

Peta kendali adalah bagian yang digunakan untuk mengevaluasi perubahan proses dari waktu ke waktu. Peta kendali adalah graf dengan batas-batas, dan garis-garisnya disebut garis kendali. Ada tiga jenis garis kendali: batas kendali atas, garis tengah, dan batas kendali bawah. Garis kontrol ditulis dalam urutan UCL, x-bar, LCL (elsays, ricky handani, 2020).

METODE PENELITIAN

Variabel Penelitian adalah kegiatan yang telah di tetapkan oleh peneliti yang akan membantu ketika menarik kesimpulan berikut variabel berdasarkan permasalahan ini adalah Variabel dependen adalah nilai proporsi produk cacat dan Variabel independen tingkat jenis cacat dalam pengendalian kualitas. Populasi Dalam melakukan penelitian ini yang menjadi populasi adalah semua produk Top Housing Melitta. Yang di produksi di Spray Painting pada PT Leon Teknologi Global. Sample Sample Berlaku pada jenis Cacat yang akan di investigasi dengan Fishbone Seperti Man, Machine, Material, Method dan Environmental. Data primer yang digunakan adalah Data Machine, Man Power, Material, Machine dan Evironmental, Data yang diperoleh secara tidak langsung yaitu data sekunder, dapat berupa literatur atau penelitian sebelumnya. Pengamat mendapatkan sisanya dengan mengumpulkan dan merekam informasi

dan data dalam laporan industri yang ada atau dengan menguasai laporan yang mencakup Defect Selama 6 Bulan Terakhir dan Work Intruction/Method Document. Statistical quality control (SQC) digunakan untuk pengumpulan data, menggunakan 6 tahapan checklist, stratifikasi, Histogram, diagram Pareto, dan Flowchart operasi dan Cause and effect. Objek Penelitian di Departement Spray Painting Pada PT Leon Global Teknologi, Lokasi Penelitian pada PT Leon Global dengan alamat Jalan Cammo Industrial Park Blok G No.12, Batam Center.

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Check Sheet

Check sheet atau lembar periksa dibuat dengan menggunakan tabel yang berisi kolom bulan, jumlah produksi, jenis kerusakan dan jumlah kerusakan. Lembar periksa dilakukan pencatatan setiap bulan selama 6 bulan hasil pengamatan langsung saat proses produksi. Tabel di bawah ini adalah lembar periksa hasil

pengamatan peneliti selama 6 bulan yang dimulai dari Oktober 2022 sampai dengan Maret 2023. Berdasarkan data tabel di atas diketahui selama 6 bulan PT LEON TEKNOLOGI GLOBAL dapat memproduksi produk Housing Top Melita sebanyak 9100 pcs. Jumlah kerusakan yang paling banyak selama pengamatan adalah faktor scratch yaitu sebanyak 153 pcs dengan persentase 47% dari seluruh total defect selama 6 bulan, rata-rata setiap harinya terjadi scratch sekitar 25.5 pcs. Faktor defect kedua tertinggi ialah defect Crack yaitu sebanyak 121 pcs dengan persentase 37% dari seluruh total defect, rata-rata setiap harinya sekitaran 20 pcs. Pada urutan ketiga ialah defect black dot yaitu sebanyak 33 pcs dengan persentase 10% dari keseluruhan defect, dan rata-rata per harinya sekitaran 6 pcs. Dan faktor defect yang paling kecil ialah defect over painting sebanyak 16 pcs dengan persentase 5% dari keseluruhan total defect, untuk rata-rata setiap harinya ialah sekitar 3 pcs.

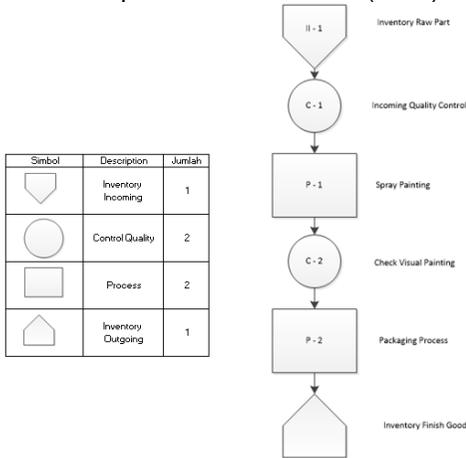
Tabel 1 Check Sheet

Bulan	Output (pcs)	Type Defective				Jumlah Total Cacat	Persentase
		Scratch (pcs)	Crack (Pcs)	Over Painting (pcs)	Black Dot (pcs)		
Oktober	1500	30	13	2	5	50	3.3%
November	1550	14	12	2	2	30	1.9%
December	1600	14	23	3	6	46	2.9%
Januari	1400	38	29	4	8	79	5.6%
Februari	1550	28	25	3	5	61	3.9%
Maret	1500	23	23	4	5	55	3.7%
Total	9100	147	125	18	31	321	3.5%
Rata-Rata	1516.67	24.50	20.83	3.00	5.17	53.50	3.6%

(Sumber: Data Penelitian, 2023)

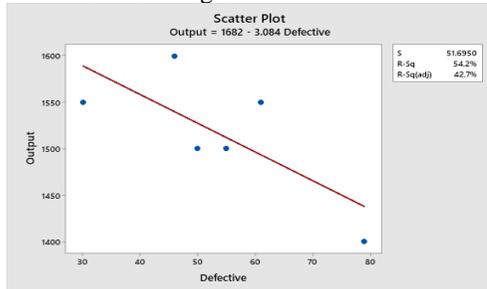
b. Flow Chart

Berdasarkan diagram alur dalam proses printing Housing Top Melitta dari proses masuk barang hingga menjadi Finish Good, pengendalian dari proses tersebut dilakukan dengan menggunakan Standart Operisonal Procedure (SOP)



Gambar 1 Flow Chart

c. Scatter Diagram

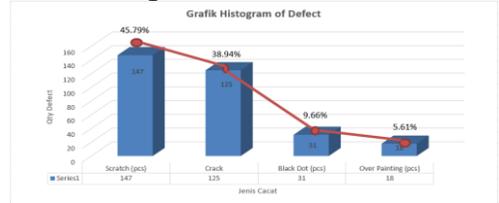


Gambar 2 Scatter Diagram

Berdasarkan dari diagram scatter di atas bahwa Korelasi samar terlihat. Mungkin variabel output (X) mempengaruhi variabel Cacat (Y), tetapi tingkat pengaruhnya negatif yaitu menurun dari

variabel cacat (Y) diawal yang tinggi akan tetapi output yang dihasilkan sangat rendah, seperti pada bulan januari dengan produksi 1400 dan cacat produksi 79 pcs, dan pada produksi bulan November 2022 produksi 1550 dengan cacat produksi 30 pcs, dengan demikian trend dalam grafik negatif (Menurun).

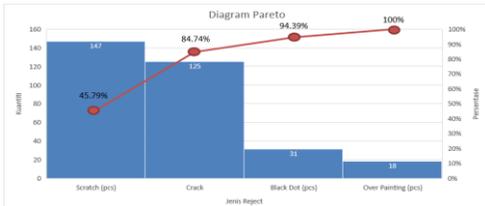
d. Histogram



Gambar 3 Histogram

Dari gambar Histogram di atas dapat dilihat bahwa jenis produk cacat yang terjadi adalah defect di setiap bulannya dengan type defect antara lain seperti Defect scratch yaitu Jenis defect ini berupa goresan-goresan pada permukaan produk. Jenis defect ini bisa terjadi pada produk akibat proses handling dari proses spray painting biasanya terjadi akibat overload di stasiun kerja. Defect Crack adalah Jenis defect ini berupa retakan di permukaan cat pada Housing Top Melita. Defect Black Dot adalah Jenis defect ini berupa titik hitam yang berada pada permukaan yang dicat. Defect Over Painting adalah Jenis defect ini berupa cat yang berlebih yang mengakibatkan timbulnya proses cat yang tidak merata.

e. Diagram Pareto



Gambar 4 Diagram Pareto

Dari Tabel diatas bahwa kontribusi terbesar dalam defective part adalah scratch yaitu 45.79% kontribusi dari jumlah defect dengan kuantiti 147 pcs, sedangkan urutan kedua ialah Crack dengan kuantiti 125 pcs dengan percentages kontribusi dibawah 38.94%, dan black dot dengan kuantiti 31 pcs dengan kontribusi dibawah 9.66 % , dan over painting memiliki kontribusi 5.61% dengan kuantiti 18 pcs, jadi dari grafik diatas bahwa kontribusi persentasi di atas bahwa scratch dan Crack adalah kontribusi utama yang perlu dihilangkan.

f. Control Chart

Berdasarkan gambar diatas bahwa data proporsi masih didalam batas control, tidak ada satu pun data yang keluar dari batas kontrol atas maupun bawah

Tabel 2 P Control

Proporsi	CL = P Rata Rata	UCL	LCL
0.033	0.0353	0.0496	0.021
0.019	0.0353	0.0493	0.021
0.029	0.0353	0.0491	0.021
0.056	0.0353	0.0501	0.020
0.039	0.0353	0.0493	0.021
0.037	0.0353	0.0496	0.021
Average	0.0353	0.049	0.0211

Menghitung garis pusat yang merupakan rata-rata produk cacat per unit

(\bar{p}) Perhitungan untuk nilai \bar{p} adalah sebagai berikut contoh perhitungan pertama :

$$p = \frac{x}{n} = \frac{50}{1500} = 0.033$$

Rumus 1 nilai p

Keterangan :

- p : reject perbulan
- x : Jumlah Cacat
- n : Jumlah total produksi perbulan

Menghitung Garis Tengah atau Center Line , Perhitungan sebagai berikut :

$$CL = \bar{p} = \frac{\sum Xn}{\sum n} = \frac{321}{9100} = 0.35$$

Rumus 1 Center Line

- CL : Center Line
- \bar{p} : Proporsi Rata Rata Produk cacat
- $\sum Xn$: Jumlah Total Cacat
- $\sum n$: Jumlah total Produksi

Menghitung batas kendali atas Upper Control Limit (UCL) Perhitungan untuk nilai UCL dan LCL adaah sebagai berikut :

$$UCL = \bar{p} + 3\sqrt{\frac{\bar{p}(1-\bar{p})}{\bar{n}}} = 0.033 +$$

$$3\sqrt{\frac{0.035(1-0.035)}{1516.6}} = 0.0496$$

Rumus 3 Upper Control Limits

Keterangan :

- \bar{p} : Proporsi Reject perbulan
- \bar{n} : Jumlah rata rata produksi

Menghitung batas kendali bawah Lower Control Limit (LCL).

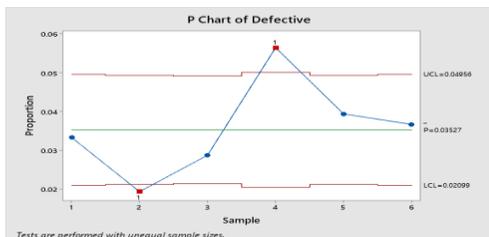
$$UCL = \bar{p} + 3\sqrt{\frac{\bar{p}(1-\bar{p})}{\bar{n}}} = 0.033 -$$

$$3\sqrt{\frac{0,035(1-0,035)}{1500}} = 0.021$$

Rumus 4 Lower Control Limits

Keterangan :

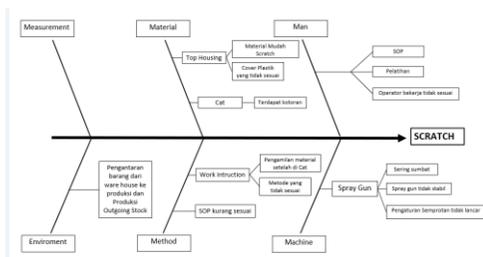
- \bar{p} : Proporsi Reject perbulan
- \bar{n} : Jumlah rata rata produksi



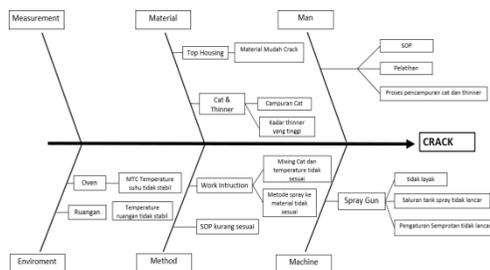
Gambar 5 Fishbone Scratch

Berdasarkan grafik P Chart diatas bahwa ada 2 samples yang keluar dari batas kontrol, dalam batas kontrol atas yaitu samples pada bulan januari nilai proporsi 0.056 dan yang keluar dari batas kontrol bawah yaitu sample pada bulan november nilai proporsi 0.019.

g. Fishbone Analisis



Gambar 6 Fishbone Scratch



Gambar 7 Fishbone Crack

Cacat Scratch Dari diagram Fishbone diatas, dapat diketahui bahwa defective Scratch terjadi karena beberapa faktor yaitu sebagai berikut :

1. Orang

Dari faktor Manusia, cacat scratch disebabkan kurangnya pelatihan pada operator produksi yang menyebabkan handling operator yang tidak sesuai dan kurangnya pemahaman mengenai jenis-jenis produk cacat yang terjadi pada proses produksi.

2. Metode

Scratch kemungkinan terjadi karena Work Instruction yang tidak jelas pada proses spray painting sehingga menyebabkan pada proses spray painting operator tidak sesuai prosedur.

3. Bahan

Jenis Material yang mudah scratch perlu dilakukan Review untuk Work Instruction pada Housing top Melitta

4. Mesin

Spray gun yang tidak layak pakai seperti pambuangan cat yang tersumbat membuat material susah keluar membuat cat beku dan menyebabkan pembentukan garis layaknya seperti scratch.

5. Lingkungan

Proses transfer barang yang sembarangan yang menciptakan barang terbentur dengan benda keras lainnya yang membuat barang jadi scratch.

Cacat Crack Dari diagram Fishbone diatas, dapat diketahui bahwa defective Crack terjadi karena beberapa faktor yaitu sebagai berikut :

1. Orang

Dari faktor Manusia, cacat Crack disebabkan kurangnya pelatihan pada operator produksi yang menyebabkan handling operator yang tidak sesuai dan kurangnya pemahaman mengenai jenis-jenis produk cacat yang terjadi pada proses produksi.

2. Metode

Crack kemungkinan terjadi adalah pada pencampuran cat dan thinner yang memiliki perbandingan 1 (Cat) : 3 (Thinner) setelah di verifikasi bahwa cat tersebut tidak dalam rekomendasi untuk material tersebut.

3. Mesin

Temperature Oven yang tidak stabil membuat pemuatan thinner yang cepat breaksi membuat material mudah Crack akibat reaksi dari thinner.

4. Bahan

Jenis bahan yang tidak bisa bertahan pada jenis thinner yang digunakan membuat mudah retak.

5. Lingkungan

Temperature dalam ruangan yang kerja yang tidak stabil karna ruangan sering tidak terkunci rapat dan terbuka membuat udara yang

yaitu sebanyak 153 pcs dengan persentase 47% dari seluruh total defect selama 6 bulan, rata-rata setiap harinya terjadi scratch sekitar 25.5 pcs. Faktor defect kedua tertinggi ialah defect Crack yaitu sebanyak 121 pcs dengan persentase 37% dari seluruh total defect, rata-rata setiap harinya sekitaran 20 pcs. Pada urutan ketiga ialah defect black dot yaitu sebanyak 33 pcs dengan persentase 10% dari keseluruhan defect, dan rata-rata per harinya sekitaran 6 pcs. Dan faktor defect yang paling kecil ialah defect over painting sebanyak 16 pcs dengan persentase 5% dari keseluruhan total defect, untuk rata-rata setiap harinya ialah sekitar 3 pcs, Faktor Penyebab Cacat dalam analisis Fishbone yaitu dari scratch Dari faktor Manusia, cacat scratch disebabkan kurangnya pelatihan pada operator produksi yang menyebabkan handling operator yang tidak sesuai dan kurangnya pemahaman mengenai jenis-jenis produk cacat yang terjadi pada proses produksi dan Metode yaitu Work Intruction yang tidak jelas pada proses spray painting sehingga menyebabkan pada proses spray painting operator tidak sesuai prosedur dan terakhir metrial yaitu Jenis Material yang mudah scratch perlu dilakukan Review untuk Work Intruction pada Hosuing top Melitta. Pada faktor Crack dari Crack kemungkinan terjadi adalah pada pencampuran cat dan thinner yang memiliki perbandingan 1 (Cat) : 3 (Thinner) dan umum dari beberapa Spray Painting menggunakan perbandingan 1 (Cat) : 1.3 (Thinner) dan beberapa percobaan dengan menggunakan perbandingan cat dan thinner yang terbaru bahwa dari 30 samples tidak ditemukan Crack.

SIMPULAN

Selama 6 bulan PT LEON TEKNOLOGI GLOBAL dapat memproduksi produk Housing Top Melita sebanyak 9100 pcs. Jumlah kerusakan yang paling banyak selama pengamatan adalah faktor scratch

DAFTAR PUSTAKA

Adnan, S. R., Jepni D. A. J., Erni, N., &

- Rachman, T. (2021). Pengendalian Kualitas Produk Komponen Foxing pada Departemen Moulding di PT. Agung Pelita Menggunakan Metode Statistical Process Control (SPC). *Jurnal Optimalisasi*, 7(2), 153. <https://doi.org/10.35308/jopt.v7i2.3655>
- Arjuna, P. G., & Muhammad, K. (2015). Penerapanmetodesixsigmasebagai Upaya Pengendali Kualitas Produk Dengan Menggunakan Konsep Dmaic. *Jurnal Rekayasa Teknologi Industri Hijau*, 1, 1–10. <https://ejournal.unugha.ac.id/index.php/ratih/article/view/52>
- Edossa, S. K., & Singh, A. P. (2016). Reducing the defect rate of final products through spc tools: A case study on ammunition cartridge production factory. *International Journal of Mechanical Engineering and Technology*, 7(6), 296–308.
- elsays, ricky handani, W. (2020). Statistical Process Control (Spc) Untuk Pengendalian Kualitas Produk Mebel Di Ud. Ihtiar Jaya. *Bisma: Jurnal Manajemen*, 6(1), 50. <https://doi.org/10.23887/bjm.v6i1.24415>
- Fadhilah, H. A., & Wahyudi, W. (2022). Analisa Pengendalian Kualitas Produk Packaging Karton Box PT. X dengan Menggunakan Metode Statistical Quality Control (SQC). *Jurnal Serambi Engineering*, 7(2), 2948–2953. <https://doi.org/10.32672/jse.v7i2.3987>
- Herawati, N., Hidayat, A., & Suwarsito, S. (2018). Analisis Pengaruh Kualitas Layanan Dan Harga Terhadap Kepuasan Pelanggan. *Jurnal Mitra Manajemen*, 2(5), 522–535. <https://doi.org/10.52160/ejmm.v2i5.157>
- Kusuma, T. Y. T., & Firdaus, M. F. S. (2019). Penentuan Jumlah Tenaga Kerja Optimal untuk Peningkatan Produktifitas Kerja (Studi Kasus: UD. Rekayasa Wangdi W). *Integrated Lab Journal*, 7(2), 26–36.
- Lumban, M. J., Camelia, A., & Rahmiwati. (2018). ANALISIS FAKTOR RISIKO KELELAHAN KERJA PADA KARYAWAN BAGIAN PRODUKSI PT. ARWANA ANUGRAH KERAMIK, Tbk. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 9(1), 53–63. <https://doi.org/10.26553/jikm.2018.9.1.53-63>
- Mengesha, Yonatan; Singh, Ajit Pal; Amedie, W. Y. (2013). Quality Improvement Using Statistical Process Control Tools in Glass Bottles Manufacturing Company. *International Journal for Quality Research*, 7(1), 107–126.
- Metode, D., Tools, S., Adm, P. T., Avanza, X., Muhandri, T., Pratama, A. P., Hunaefi, D., Matondang, T. P., Ulkhaq, M. M., Wisnubroto, P., Ari Satya, E. N., Wahyudin, W., Prasetyo, B., Tauhid, R. S., Pradana. dkk, Utomo, G. P., Ardiansyah, M. A., W, P. A., Studi, P., ... Xyz, P. T. (2019). pengertian statistic Quality control (SQCB). *Jurnal Bimbingan dan Konseling (E-Journal)*, 3(1), 1–11.
- Mohd. Rohani, J., & Chan, K. T. (2012). Improving Quality with Basic Statistical Process Control (SPC) Tools: A Case Study. *Jurnal Teknologi*, 35, 21–33. <https://doi.org/10.11113/jt.v35.589>
- Ningrum, H. F. (2020). Analisis

Pengendalian Kualitas Produk Menggunakan Metode Statistical Process Control (SPC) Pada PT Difa Kreasi. *Jurnal Bisnisan : Riset Bisnis dan Manajemen*, 1(2), 61–75.
<https://doi.org/10.52005/bisnisan.v1i2.14>

Rack, S., In, O., Overcome, T. O., Shortage, T. H. E., Rack, O. F., Using, S., & Standardization, W. (2020). *OPTIMALISASI RAK PENYIMPANAN PADA GUDANG WORK-IN-PROCESS UNTUK MENGATASI KEKURANGAN MENGGUNAKAN STANDARDISASI KERJA STORAGE RACK OPTIMIZATION IN WORK-IN-PROCESS WAREHOUSE TO OVERCOME THE SHORTAGE OF RACK CAPACITY AND PALLET*. 7(2), 5401–5413.

Ratnadi, R., & Suprianto, E. (2016). Pengendalian Kualitas Produksi Menggunakan Alat Bantu Statistik (Seven Tools) Dalam Upaya Menekan Tingkat Kerusakan Produk. *Jurnal Indept*, 6(2), 11.
<https://jurnal.unnur.ac.id/index.php/indept/article/view/178/0>

	<p>Penulis pertama Saferia Siuman Laia merupakan mahasiswi prodi teknik industri Universitas Putera Batam</p>
	<p>Penulis kedua, Citra indah Asmawarati, S.T., M.T. merupakan dosen prodi teknik industri Universitas Putera Batam. Penulis banyak berkecimpungan dibidang Manufacture.</p>