

ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS BEDSHEET MENGGUNAKAN METODE STATISTICAL PROCESS CONTROL (SPC) DAN POKA-YOKE

Sarah Nur Fatimah, Yani Iriani

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Widyatama University, Indonesia

Email: sarah.nur@widyatama.ac.id, yani.iriiani@widyatama.ac.id

Abstrak

Kualitas berperan penting bagi hasil perusahaan. PT XYZ merupakan Industri Garment yang memproduksi Bedsheet (seprai). Bedsheet yang dihasilkan harus berkualitas dalam hal bahan dan jahitan untuk memenuhi kepuasan pelanggan. Penelitian menggunakan metode Statistical Process Control bertujuan untuk menganalisa cacat produk Bedsheet di line produksi sewing dan apakah cacat produk masih dalam bagan kendali atau tidak. Banyak kecerobohan yang dilakukan terutama saat proses sewing berlangsung sehingga metode Poka-Yoke digunakan untuk menghindari terjadinya kesalahan langsung dari akar masalahnya. Hasil penelitian menunjukkan cacat terbanyak pada cacat gumpalan benang 4163 pcs, cacat double jahitan 4110 pcs, cacat tidak terjahit 2285 pcs dan cacat sobek sebanyak 1983 pcs. Berdasarkan p-chart ada 9 titik data cacat yang tidak terkendali. Faktor utama penyebab terjadinya cacat adalah operator yang mengutamakan target agar output yang dihasilkan banyak karena output hanya dihitung berdasarkan pencapaian saja, sehingga diperlukan edukasi pentingnya kualitas dan output dihitung berdasarkan pencapaian dikurangi cacat.

Kata kunci: Bedsheet, Kualitas, Produk Cacat, Statistical Process Control, Poka-Yoke

Abstract

Quality plays an important role in the company's results. PT XYZ is a Garment Industry that produces Bedsheets. The resulting bed sheet must be quality in terms of materials and seams to meet customer satisfaction. This research used Statistical Process Control method to analyze Bedsheet product defects in sewing production lines and whether product defects were still in the control chart or not. A lot of carelessness is done especially during the sewing process so that the Poka-Yoke method is used to avoid errors directly from the root of the problem. The results showed the most defects in thread blob defects 4163 pieces, double stitch defects 4110 pieces, unstitched defects 2285 pieces and tear defects as much as 1983 pcs. Based on the p-chart there were 9 data points of uncontrolled defects. The main factor causing the defect is the operator who prioritizes the target so that the output produced is a lot because the output is only calculated based on achievement, so education is needed on the importance of quality and output is calculated based on achievement minus defects.

Keywords: Bed Sheet, Quality, Product Defect, Statistical Process Control, Poka-Yoke

How to cite:	Sarah Nur Fatimah, Yani Iriani (2022) Analisis Pengendalian Kualitas Bedsheet Menggunakan Metode Statistical Process Control (SPC) dan Poka-Yoke, <i>Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia</i> , 7(5).
E-ISSN:	2548-1398
Published by:	Ridwan Institute

Pendahuluan

Perkembangan teknologi yang semakin pesat menjadikan perusahaan memasarkan produk yang dihasilkannya dengan offline dan online. Pemasaran online dilakukan agar konsumen yang tidak mempunyai waktu berbelanja offline dapat membelinya secara online. Konsumen yang membeli produk secara online dapat dengan mudah memberikan review berdasarkan kualitas barang yang diterima. Review tersebut bisa dengan mudah dilihat oleh calon konsumen lainnya sehingga produk yang dihasilkan harus berkualitas dalam segala hal. Salah satu kunci utama dalam proses perkembangan suatu perusahaan dilihat dari seberapa besar jumlah pelanggannya (Basuki, 2019)

Kualitas sangat berperan penting bagi dunia industri karena merupakan faktor keberhasilan dalam persaingan bisnis. Kualitas produk sebagai bentuk pernyataan tingkat kepuasan konsumen, kemampuan dari suatu merek atau produk tertentu dalam melaksanakan fungsi yang diharapkan (Ramdani, 2020). Produk yang berkualitas berperan sangat penting dalam membentuk kepuasan konsumen, selain itu juga kuat kaitannya dalam menciptakan profit bagi perusahaan (Hartono, 2013). Pengendalian merupakan kegiatan yang dilakukan untuk menjamin agar kegiatan produksi dan operasi yang dilaksanakan sesuai dengan apa yang telah direncanakan sehingga apabila terjadi penyimpangan maka penyimpangan tersebut dapat dikoreksi dan harapan yang ditentukan bisa tercapai (Sirine et al., 2017). Pengendalian kualitas dengan cara analisis dan pencegahan perlu dilakukan untuk dapat mengurangi ketidaksesuaian dari produk yang dihasilkan (Susanti, 2018). Pengendalian kualitas adalah suatu teknik terencana yang dilakukan untuk mencapai, mempertahankan dan meningkatkan kualitas suatu produk dan jasa agar sesuai dengan standar yang telah ditetapkan dan dapat memenuhi kepuasan konsumen (Alhogbi, 2017).

PT XYZ merupakan Industri Garment yang memproduksi bed sheet (seprai) dan kualitas yang dihasilkan harus bisa memenuhi kepuasan pelanggan. Proses produksi bedsheets (seprai) dimulai dari serah terima kain dari gudang kain untuk proses cutting (potong), sewing (jahit), packing (pengemasan) dan finishing (penambahan accessories di kemasan). Pengecekan QC dilakukan di setiap proses namun produk cacat banyak ditemukan di proses produksi sewing (jahit). Barang cacat atau spoilage adalah satuan produksi, baik penuh atau sebagian selesai yang tidak memenuhi spesifikasi yang dibutuhkan oleh pelanggan untuk unit yang baik dan yang dibuang atau di jual dengan harga berkurang (Hardi, 2018). Produk cacat yang terus terjadi di line produksi sewing membuat Penulis tertarik untuk melakukan penelitian di departemen sewing (jahit) menggunakan metode Statistical Process Control dan Poka-Yoke.

Metode Statistical Process Control (SPC) digunakan untuk mengamati kualitas produk dalam bagan kendali. Kontrol kualitas produk dengan metode SPC membantu dalam mengurangi cacat (Hia, 2020). Statistical Process Control (SPC) adalah : “A process used to monitor standards, making measurements and taking corrective action as a product or service is being produced“. Sebuah proses yang digunakan untuk mengawasi standar, membuat pengukuran dan pengambilan tindakan perbaikan selagi sebuah

produk atau jasa sedang diproduksi (Fauziah, 2016). Usulan perbaikan menggunakan metode Poka-Yoke karena kesalahan akibat human error dapat dicegah dengan mencari akar permasalahan untuk selanjutnya diperbaiki. Poka-Yoke merupakan strategi dan stop untuk mencegah defect di dalam sumbernya dengan cara melakukan inspeksi secara terus menerus demi mencapai produk zero defect (D. R. Putri & Handayani, 2019).

Penelitian tentang pengendalian kualitas sudah dilakukan sebelumnya oleh Devani & Wahyuni (Devani & Wahyuni, 2017). Penelitian dilakukan untuk menganalisa kecacatan produk kertas dan faktor penyebabnya. Masalah yang diteliti oleh Devani & Wahyuni adalah tingginya produk cacat yang terjadi di PT IK. Metode yang digunakan adalah Statistical Process Control. Tujuan penelitian untuk mengetahui cacat yang paling banyak terjadi dan mengetahui faktor penyebab cacat. Penelitian lainnya oleh Faizal et al (Faizal et al., 2020). Penelitian dilakukan untuk melakukan perbaikan kualitas di CV. BAYOR PRINT 69. Masalah yang diteliti oleh Faizal et al adalah cacat yang terjadi dan faktor penyebab cacat serta usulan perbaikan. Metode yang digunakan adalah Poka-Yoke. Tujuan penelitian untuk mengidentifikasi penyebab terjadinya cacat sehingga bisa diberikan usulan perbaikan.

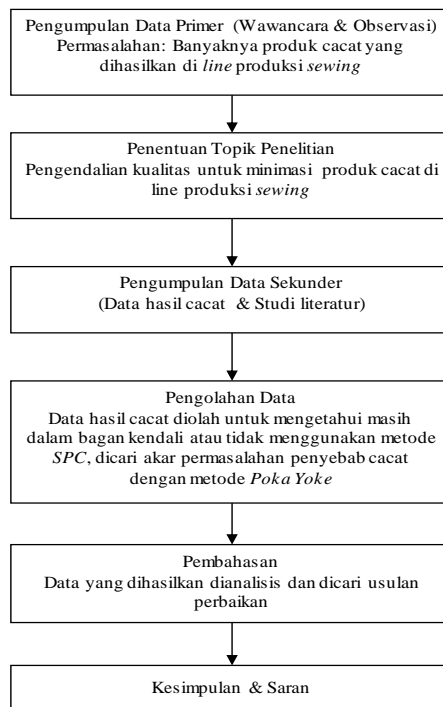
Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui cacat produk bedsheets yang terjadi di PT XYZ masih terkendali atau tidak, sehingga dipilih metode Statistical Process Chart. Banyaknya kesalahan yang terjadi di line produksi sewing yang disebabkan oleh manusia sehingga dipilih metode Poka-Yoke untuk menghindari kesalahan yang terjadi berdasarkan akar permasalahannya. Tujuan penelitian ini adalah untuk pengendalian kualitas dan perbaikan kualitas produk cacat di line produksi sewing PT XYZ. Penelitian menggunakan SPC dan Poka-Yoke diharapkan bisa meminimalisir produk cacat yang dihasilkan.

Metode Penelitian

Metodologi penelitian adalah cara ilmiah untuk memperoleh data dengan tujuan dan kegunaan tertentu (Kusnadi, 2016). Pengamatan dan pengumpulan data dilakukan dengan dua teknik yaitu data primer dan data sekunder. Teknik pengumpulan data primer dilakukan dengan kegiatan berupa wawancara dan observasi lapangan. Data sekunder diperoleh secara tidak langsung melalui media perantara seperti data hasil cacat dan literatur yang berkaitan dengan penelitian. Objek dari penelitian ini adalah proses produksi bedsheets (seprai) yang terfokus pada hasil sewing (jahit).

Data yang digunakan adalah data hasil cacat bed sheet (seprai) selama periode Januari – Desember 2021. Gambar 1 menunjukkan diagram alir pada penelitian ini. Penelitian dilakukan dengan mencari data primer dengan melakukan observasi dan wawancara langsung di PT XYZ untuk mengetahui permasalahan yang terjadi. Topik penelitian ditentukan berdasarkan permasalahan, kemudian melakukan pengumpulan data sekunder seperti data hasil cacat dan studi literatur. Pengolahan data dilakukan setelah data primer dan data sekunder terkumpul, kemudian berdasarkan data yang telah diolah dilakukan pembahasan, kesimpulan dan saran.

Analisis Pengendalian Kualitas Bedsheet Menggunakan Metode Statistical Process Control (SPC) dan Poka-Yoke



Gambar 1

Metodologi penelitian

Check Sheet

Check Sheet adalah suatu formulir berupa item-item yang akan diperiksa telah dicetak dalam formulir dengan maksud agar data dapat dikumpulkan secara mudah dan ringkas (Nababan, 2019).

Histogram

Histogram adalah grafik balok yang memperlihatkan satu macam pengukuran dari suatu proses atau kejadian. Histogram digunakan untuk melihat lebih jelas jenis cacat produksi (Reynaldi & Riandadari, 2018).

Diagram Pareto

Diagram Pareto adalah grafik batang yang menunjukkan masalah berdasarkan urutan banyaknya jumlah kejadian. Urutannya mulai dari jumlah permasalahan yang paling banyak terjadi sampai yang paling sedikit terjadi. Diagram pareto bertujuan untuk menentukan prioritas yang diselesaikan (Maid & Kurbandi, 2015).

Control Chart

Control Chart merupakan sebuah grafik yang memberikan gambaran tentang perilaku sebuah proses. Diagram ini digunakan untuk memahami apakah sebuah proses manufacturing atau proses bisnis berjalan dalam kondisi yang terkontrol atau tidak (Bisri, 2018). Control Chart yang digunakan adalah P-Chart yaitu peta kendali proporsi ketidaksesuaian. P-Chart dapat digunakan bila sampel yang diambil dengan jumlah konstan maupun jumlah sampel yang berubah-ubah. Berikut adalah rumus yang digunakan dalam P-Chart:

$$p = \frac{x}{n} \quad (1)$$

$$\bar{p} = \frac{\text{Total produk cacat}}{\text{Total produk sampel}} \quad (2)$$

$$CL = \bar{p} \quad (3)$$

$$UCL = \bar{p} + 3\sqrt{\bar{p}(1-\bar{p})} \quad (4)$$

$$LCL = \bar{p} - 3\sqrt{\bar{p}(1-\bar{p})} \quad (5)$$

Dimana:

p : Proporsi kesalahan dalam setiap sampel

x : Banyaknya produk yang salah dalam setiap sampel

n : Banyaknya sampel yang diambil dalam inspeksi

\bar{p} : Garis pusat peta pengendali proporsi kesalahan

Np : Garis pusat untuk peta pengendali banyak kesalahan

X_i : Banyaknya kesalahan setiap sampel

g : Banyaknya observasi yang dilakukan

Poka-Yoke

Poka-yoke merupakan konsep pencegahan kesalahan kerja akibat dari kelalaian sehingga kesalahan tidak mungkin terjadi atau setidaknya kesalahan tersebut dapat mudah dideteksi dan diperbaiki dengan biaya yang relatif murah. Terdapat tiga fungsi dasar dari poka-yoke yang dapat digunakan untuk mencegah atau mendeteksi kecacatan. Fungsi yang pertama adalah warning digunakan sebagai peringatan agar pekerja dapat waspada dan segera memperbaiki kesalahan sebelum terjadinya kecacatan. Fungsi selanjutnya yaitu dengan control untuk mencegah terjadinya kesalahan. Fungsi yang terakhir adalah shut down digunakan apabila kecacatan telah terdeteksi, maka proses tersebut akan dimatikan sampai masalah terselesaikan (Rendiyatna, n.d.).

Poka-Yoke dilakukan dengan bantuan tools Diagram Fishbone (Tulang Ikan). Diagram Fishbone (Tulang Ikan) memang berbentuk mirip dengan tulang ikan yang moncong kepalanya menghadap ke kanan. Diagram ini akan menunjukkan sebuah dampak atau akibat dari sebuah permasalahan, dengan berbagai penyebabnya. Efek atau akibat dituliskan sebagai moncong kepala. Sedangkan tulang ikan diisi oleh sebab-sebab sesuai dengan pendekatan permasalahannya. Dikatakan diagram cause and effect (sebab dan akibat) karena diagram tersebut menunjukkan hubungan antara sebab dan akibat (D. A. Putri & Anggraini, 2020). Setelah permasalahan diketahui maka dilakukan usulan perbaikan dengan tools 5W+1H (What, Who, Whe, Where, Why, How) berdasarkan faktor 4M+1E (Man, Machine, Material, Method, Environment) untuk mempermudah menemukan penyebab terjadinya penyimpangan.

Hasil dan Pembahasan

Check Sheet

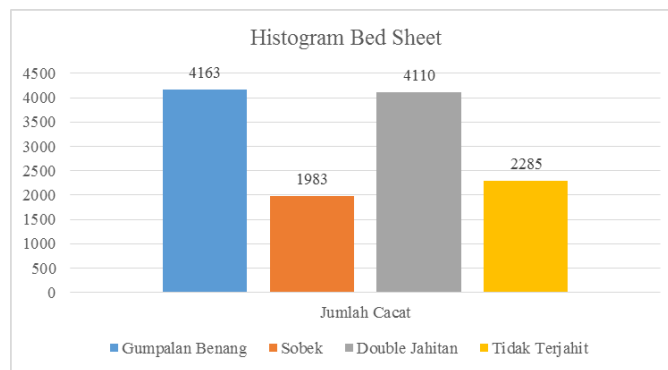
Berikut adalah data hasil cacat yang didapatkan dari PT XYZ:

Tabel 1
Data Hasil Cacat Bedsheet

Bulan	Jumlah Produksi	Jenis Cacat				Jumlah Cacat	Persentase Cacat
		Gumpalan Benang	Sobek	Double Jahitan	Tidak Terjahit		
Jan	39974	329	189	317	158	993	2.48%
Feb	39823	331	104	348	156	939	2.36%
Mar	25348	369	165	321	205	1060	4.18%
Apr	34808	388	152	332	252	1124	3.23%
Mei	27758	378	178	329	176	1061	3.82%
Jun	22716	329	154	352	233	1068	4.70%
Jul	29265	325	187	343	140	995	3.40%
Ags	24870	341	118	373	239	1071	4.31%
Sep	36953	331	242	356	223	1152	3.12%
Okt	35007	321	209	313	145	988	2.82%
Nov	36265	389	107	328	201	1025	2.83%
Des	27674	332	178	398	157	1065	3.85%
Jumlah	380461	4163	1983	4110	2285	12541	

Histogram

Setelah check sheet diketahui, langkah selanjutnya membuat histogram untuk mengetahui cacat yang paling dominan. Berikut adalah histogram berdasarkan data pada Tabel 1:



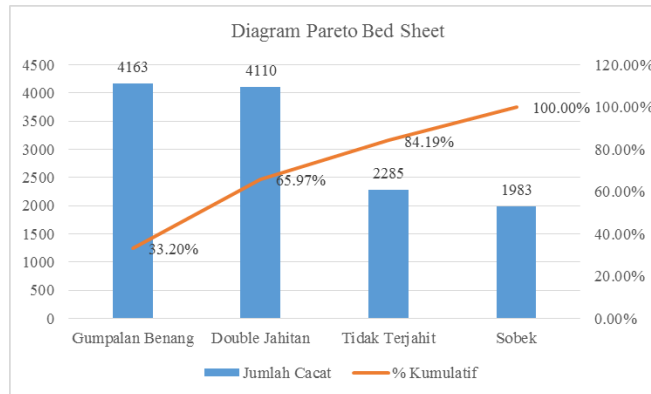
Gambar 2
Histogram cacat bedsheet

Berdasarkan Gambar 2 diatas dapat dilihat bahwa cacat yang paling dominan adalah cacat gumpalan benang 4163 pcs, double jahitan 4110 pcs, cacat tidak terjahit 2285 pcs dan cacat sobek 1983 pcs.

Tabel 2

Persentase jenis cacat bed sheet

No	Jenis Cacat	Jumlah Cacat	% Cacat	% Kumulatif
1	Gumpalan Benang	4163	33.20%	33.20%
2	Double Jahitan	4110	32.77%	65.97%
3	Tidak Terjahit	2285	18.22%	84.19%
4	Sobek	1983	15.81%	100.00%
Jumlah		12541	100.00%	



Gambar 3
Diagram pareto bed sheet

Berdasarkan Gambar 3 dapat dilihat selama periode Januari – Desember 2021 cacat paling banyak terdapat pada cacat gumpalan benang dengan persentase 33.20%, kedua terbesar terdapat pada cacat double jahitan dengan persentase 32.77%, ketiga terdapat pada cacat tidak terjahit dengan persentase 18.22% dan cacat terkecil terdapat pada cacat sobek dengan persentase 15.81%.

Control Chart (P-Chart)

Langkah selanjutnya membuat control chart untuk mengetahui apakah cacat produk bed sheet masih terkendali atau tidak. Berikut adalah tabel untuk membuat p-chart dan langkah-langkah membuat p-chart

Tabel 3
Tabel p-chart

Bulan	Jumlah sampel	Jumlah Cacat	Proporsi	CL	UCL	LCL
Jan	39974	993	0.0248	0.0330	0.0356	0.0303
Feb	39823	939	0.0236	0.0330	0.0356	0.0303
Mar	25348	1060	0.0418	0.0330	0.0363	0.0296
Apr	34808	1124	0.0323	0.0330	0.0358	0.0301
Mei	27758	1061	0.0382	0.0330	0.0362	0.0297
Jun	22716	1068	0.0470	0.0330	0.0365	0.0294
Jul	29265	995	0.0340	0.0330	0.0361	0.0298
Ags	24870	1071	0.0431	0.0330	0.0364	0.0296
Sep	36953	1152	0.0312	0.0330	0.0357	0.0302
Okt	35007	988	0.0282	0.0330	0.0358	0.0301
Nov	36265	1025	0.0283	0.0330	0.0358	0.0302
Des	27674	1065	0.0385	0.0330	0.0362	0.0297
Total	380461	12541				
Pbar			0.0330			

Diagram Pareto

Langkah selanjutnya adalah membuat diagram pareto untuk mengetahui masalah yang prioritas dan harus segera diselesaikan. Diagram pareto yang dibuat sebagai berikut:

Perhitungan proporsi kesalahan

$$p = \frac{x}{n}$$
$$p_1 = \frac{993}{39974} = 0.0248$$

Perhitungan center line

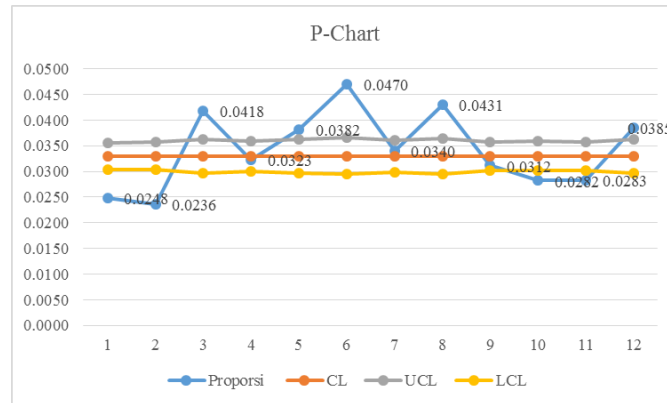
$$\bar{p} = \frac{\text{Total produk cacat}}{\text{Total produk sampel}}$$
$$\bar{p} = \frac{12541}{380461} = 0.0330$$
$$CL = \bar{p}$$
$$CL = 0.0330$$

Perhitungan UCL (Upper Center Line)

$$UCL = \bar{p} + 3 \sqrt{\frac{\bar{p}(1-\bar{p})}{n}}$$
$$UCL = 0.0330 + 3 \sqrt{\frac{0.0330(1-0.0330)}{39974}}$$
$$UCL = 0.0356$$

Perhitungan LCL (Low Center Line)

$$LCL = \bar{p} - 3 \sqrt{\frac{\bar{p}(1-\bar{p})}{n}}$$
$$LCL = 0.0330 - 3 \sqrt{\frac{0.0330(1-0.0330)}{39974}}$$
$$LCL = 0.0303$$



Gambar 4 P-Chart *bed sheet*

Berdasarkan gambar 4 ada 9 titik yang diluar batas kendali yaitu titik 1 = 0.0248, titik 2 = 0.0236, titik 3 = 0.0418, titik 5 = 0.0382, titik 6 = 0.0470, titik 8 = 0.0431, titik 10 = 0.0282, titik 11 = 0.0283 dan titik 12 = 0.0385. Penyimpangan yang terjadi perlu dianalisis untuk mengetahui akar permasalahannya menggunakan metode poka-yoke dengan bantuan tools cause and effect diagram (diagram tulang ikan).

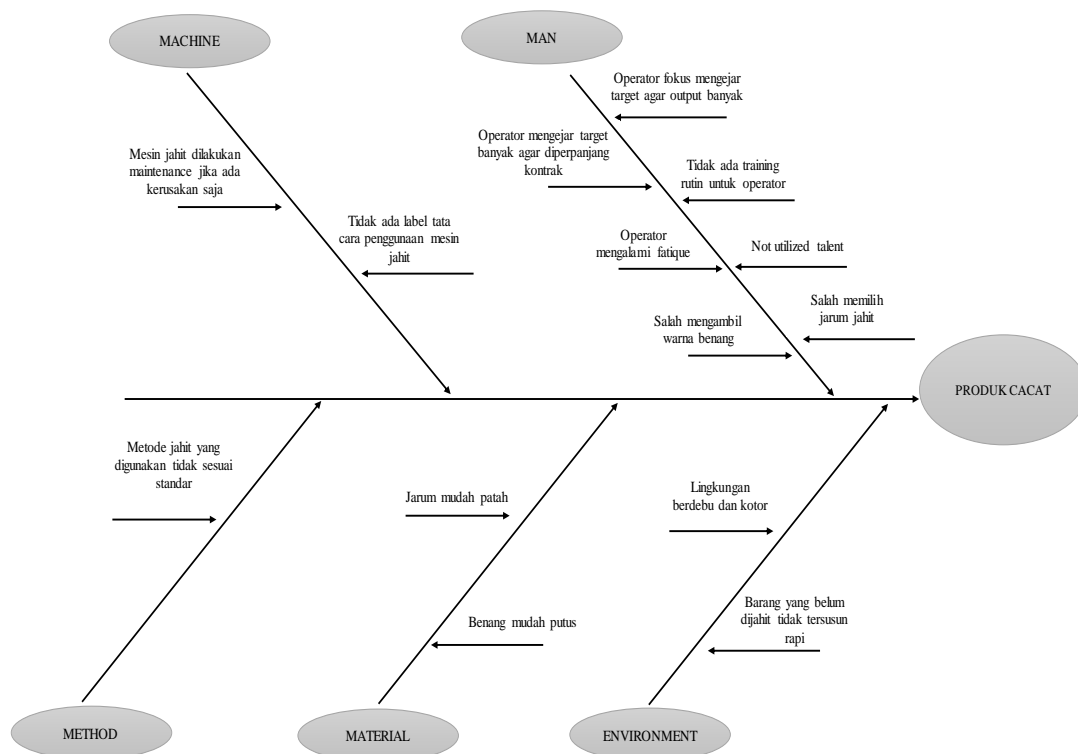
Poka-Yoke

Setelah diketahui cacat produk bedsheets bulan Januari, Februari, Maret, Mei, Juni, Agustus, Oktober, November dan Desember maka dilakukan analisis dengan metode Poka-Yoke dengan bantuan tools fishbone diagram untuk mengetahui akar permasalahan.

Fishbone diagram

Berikut adalah *Fishbone* diagram penyebab terjadinya produk cacat *bedsheet*

Analisis Pengendalian Kualitas Bedsheet Menggunakan Metode Statistical Process Control (SPC) dan Poka-Yoke



Gambar 5
Fishbone diagram

Faktor penyebab terjadinya cacat gumpalan benang, cacat sobek, cacat *double* jahitan dan cacat tidak terjahit berdasarkan Diagram *Fishbone* diatas sebagai berikut:

Faktor *Man* meliputi:

- a. Operator fokus mengejar target agar output banyak.
- b. Operator mengejar target banyak agar diperpanjang kontrak.
- c. Tidak ada training rutin untuk operator.
- d. Operator mengalami fatigue.
- e. Not utilized talent.
- f. Salah mengambil warna benang.
- g. Salah memilih jarum jahit.

Faktor *Machine* meliputi:

- a. Mesin jahit dilakukan maintenance jika ada kerusakan saja.
- b. Tidak ada label tata cara penggunaan mesin.

Faktor *Method* meliputi:

- a. Metode jahit yang digunakan tidak sesuai standar perusahaan.

Faktor *Material* meliputi:

- a. Jarum mudah patah.
- b. Benang mudah putus.

Faktor *Environment* meliputi:

- a. Lingkungan berdebu dan kotor.
- b. Barang yang belum dijahit tidak tersusun rapi.

Usulan perbaikan

Berikut adalah usulan perbaikan diuraikan berdasarkan faktor penyebab cacat yang terjadi untuk menghindari terjadinya produk cacat di line produksi sewing. Usulan perbaikan dapat dipertimbangkan oleh perusahaan untuk selanjutnya dilakukan tindakan perbaikan.

Tabel 4
Tabel usulan perbaikan

No	Faktor Penyebab Terjadinya Cacat	Usulan Tindakan Perbaikan
Faktor Manusia		
1	Operator fokus mengejar target agar output banyak	Operator diberi edukasi tentang pentingnya kualitas. Output dihitung berdasarkan pencapaian dikurangi cacat
2	Operator mengejar target banyak agar diperpanjang kontrak	Perpanjangan kontrak dilihat dari berbagai faktor, bukan hanya dari output yang dihasilkan
3	Tidak ada training rutin untuk operator	Training jahit sebaiknya dilakukan secara rutin minimal 3 bulan sekali agar performa operator terpantau setiap 3 bulan
4	Operator mengalami fatigue	Ada allowance setidaknya untuk minum dan ke toilet
5	Not utilized talent	Saat proses balancing sebaiknya operator ditempatkan sesuai dengan kemampuannya
6	Salah mengambil warna benang	Saat persiapan material sebaiknya disediakan checklist sesuai dengan kode benang agar operator terpacu untuk mengecek kembali kode benang yang diambil
7	Salah memilih jarum jahit	Sebaiknya rak penyimpanan jarum jahit dipisahkan sesuai dengan jenis bahan yang akan dijahit
Faktor Machine		
8	Mesin jahit dilakukan maintenance jika ada kerusakan saja	Mesin jahit dilakukan maintenance rutin minimal 3 bulan sekali agar jika ada kerusakan diketahui tidak saat proses produksi
9	Tidak ada label tata cara penggunaan mesin jahit	Dilakukan pemasangan label instruksi kerja mesin sewing
Faktor Method		
10	Metode jahit yang digunakan tidak sesuai standar perusahaan	Dilakukan pengecekan ke lapangan oleh Trainer secara rutin minimal satu bulan sekali tanpa sepengetahuan operator untuk memastikan metode jahit sesuai dengan standar perusahaan
Faktor Material		
11	Jarum mudah patah	Pembelian jarum harus yang berkualitas
12	Benang mudah putus	Pembelian benang harus yang berkualitas
Faktor Environment		
13	Lingkungan berdebu dan kotor	Dilakukan pembersihan lingkungan sebelum dan sesudah digunakan
14	Barang yang belum dijahit tidak tersusun rapi	Helper yang menyimpan barang yang belum dijahit sebaiknya ditata dengan rapi

Hasil Poka-Yoke menggunakan tools diagram fishbone ada 5 faktor penyebab cacat yaitu: Faktor Man menjadi faktor utama dalam terjadinya produk cacat karena operator fokus terhadap output yang dihasilkan. Output dihitung berdasarkan hasil pencapaian saja sehingga operator tidak memperhatikan kualitas. Output tersebut berpengaruh ke perpanjangan kontrak sehingga operator sangat ambisius untuk mencapai target walaupun dengan banyak cacat. Faktor Machine penyebab utama karena kurangnya maintenance mesin dan tidak adan instruksi kerja pada mesing sewing. Faktor Material penyebab utama karena material jarum mudah patah dan benang mudah putus. Faktor Method penyebab utama karena operator melakukan proses jahit tidak sesuai dengan standar jahit perusahaan. Faktor Environment penyebab utama karena ruangan berdebu dan kotor serta barang yang tidak tersusun rapi.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian di PT XYZ diperoleh kesimpulan : Terdapat empat jenis cacat di line produksi sewing yaitu cacat gumpalan benang, cacat double jahitan, cacat tidak terjahit dan cacat sobek. Jenis cacat yang paling banyak terjadi di line produksi sewing adalah cacat gumpalan benang. Berdasarkan hasil Statistical Process Control, cacat paling dominan adalah cacat gumpalan benang 4163 pcs dengan persentase 33.20%, kedua adalah cacat double jahitan 4110 pcs dengan persentase 32.77%, ketiga adalah cacat tidak terjahit 2285 pcs dengan persentase 18.22% dan yang terakhir adalah cacat sobek 1983 pcs sebanyak 15.81%. Berdasarkan peta kendali p-chart ada 9 titik yang diluar batas kendali yaitu titik 1 = 0.0248, titik 2 = 0.0236, titik 3 = 0.0418, titik 5 = 0.0382, titik 6 = 0.0470, titik 8 = 0.0431, titik 10 = 0.0282, titik 11 = 0.0283 dan titik 12 = 0.0385.

Poka-Yoke yang sebaiknya dilakukan untuk menghindari terjadinya produk cacat adalah memberi edukasi tentang pentingnya kualitas terhadap operator dan hasil output operator dihitung berdasarkan pencapaian dikurangi produk cacat yang dihasilkan. Maintenance mesin sewing sebaiknya dilakukan rutin minimal 3 bulan sekali dan dipasang instruksi kerja pada mesin sewing. Jarum dan benang yang digunakan sebaiknya yang berkualitas. Ruangan sewing sebaiknya dibersihkan sebelum dan setelah digunakan.

BIBLIOGRAFI

- Alhogbi, B. G. (2017). Bab Ii Tinjauan Pustaka Manajemen Operasi. *Journal Of Chemical Information And Modeling*, 53(9), 21–25. [Google Scholar](#)
- Basuki, M. (2019). Identifikasi Cacat Prioritas Pada Proses Shaving Untuk Pengendalian Mutu Kualitas. *Jurnal Rekayasa Sistem & Industri (Jrsi)*, 6(02), 101. <https://doi.org/10.25124/jrsi.v6i02.378>. [Google Scholar](#)
- Bisri, H. (2018). *Menghilangkan Autokorelasi Pada Diagram Kontrol Shewhart Menggunakan Diagram Kontrol Residual Berdasarkan Model Extension Support Vector Regression*. [Google Scholar](#)
- Devani, V., & Wahyuni, F. (2017). Pengendalian Kualitas Kertas Dengan Menggunakan Statistical Process Control Di Paper Machine 3. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 15(2), 87. <https://doi.org/10.23917/jiti.v15i2.1504>. [Google Scholar](#).
- Faizal, A., Nababan, N. Y., & Jatnika, M. E. (2020). Usulan Perbaikan Defect Pada Sablon Plastik Menggunakan Metode Poka Yoke Di Cv. Bayor Print 69. *Jurnal Ilmiah Teknologi Infomasi Terapan*, 6(2), 167–175. <https://doi.org/10.33197/jitter.vol6.iss2.2020.332>. [Google Scholar](#)
- Fauziah, A. A. (2016). *Usulan Perbaikan Pengendalian Kualitas Produk Dengan Menggunakan Metode Statistical Quality Control (Sqc) Dan Fmea Di Pt. Primarindo Asia Infrastructure,Tbk*. [Google Scholar](#)
- Hardi. (2018). *Analisis Biaya Produksi Produk Cacat Dalam Menetapkan Harga Pokok Produksi Pada Ud. Kuswa Jaya Jepara Makassar*.
- Hartono, A. (2013). Analisa Pengaruh Kualitas Layanan Terhadap Kepuasan Pelanggan Dalam Membentuk Loyalitas Pelanggan Di Restoran The Naked Crab Surabaya. *Encyclopedia Of Systems Biology*, 1646–1646. [Google Scholar](#)
- Hia, J. A. P. (2020). *Usulan Perbaikan Dan Pengendalian Kualitas Sebagai Upaya Pengurangan Produk Cacat Menggunakan Metode Statistical Process Control (Spc) Dan Poka Yoke*. 45. [Google Scholar](#)
- Kusnadi, Y. Dan M. (2016). Pengaruh Keterimaan Aplikasi Pendaftaran Online Terhadap Jumlah Pendaftar Di Sekolah Dasar Negeri Jakarta. *Jurnal Paradigma*, xviii(2), 89–101. [Google Scholar](#)
- Maid, & Kurbandi. (2015). *Implementasi Seven Tools Untuk Mengurangi Loss Defect Pada Produk Kaca Lembaran Di Pt. Muliaglass Float Division*.
- Nababan, D. B. (2019). *Mengidentifikasi Tingkat Kemiskinan Di Sumatera Utara Dengan Menggunakan Statistical Quality Control*. <https://doi.org/10.1017/S0020269x00002437>. [Google Scholar](#)

- Putri, D. A., & Anggraini, M. D. (2020). Pengaruh Kualitas Pelayanan Dan Kualitas Produk Terhadap Kepuasan Pelanggan Pada Pt Kunango Jantan Padang. *Jurnal Matua*, 2(2), 477–477. [Google Scholar](#)
- Putri, D. R., & Handayani, W. (2019). Zero Defect Pada Produksi Kantong Kraft Melalui Metode Poka Yoke Di Pt. Industri Kemasan Semen Gresik. *Jurnal Mebis (Manajemen Dan Bisnis)*, 4(1), 44–58. <https://doi.org/10.33005/Mebis.V4i1.52>. [Google Scholar](#)
- Ramdani, R. (2020). *Pengaruh Kualitas Produk Dan Kepercayaan Terhadap Loyalitas Konsumen Pada Produk Elzatta Cabang Bandung Indah Plaza*. [Google Scholar](#)
- Rendiyatna, F. S. M. (N.D.). *Toyota Production System*. <https://doi.org/10.4324/9780429273018>. [Google Scholar](#)
- Reynaldi, W., & Riandadari, D. (2018). Penerapan Metode Sqc (Stastical Quality Control) Guna Mengurangi Jumlah Cacat Produk Baja Tulangan Sirip (Defrom Bar) Di Pt. Hanil Jaya Steel. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin Unesa*, 6(03), 72–78. [Google Scholar](#)
- Sirine, Kurniawati, H., & Penti, E. (2017). Pengendalian Kualitas Menggunakan Metode Six Sigma (Studi Kasus Pada Pt Diras Concept Sukoharjo). *Ajie-Asian Journal Of Innovation And Entrepreneurship*, 02(03), 2477–3824. [Google Scholar](#)
- Susanti, H. (2018). *Pengendalian Kualitas Pada Produk Sepatu Dengan Metode Six Sigma (Studi Kasus Ukm Praktis Sepatu Magetan)*. [Google Scholar](#)

Copyright holder:

Sarah Nur Fatimah, Yani Iriani (2022)

First publication right:

Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia

This article is licensed under:

