

ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK KAOS KAKI PADA MESIN RAJUT KAOS KAKI DENGAN MENGGUNAKAN PETA KENDALI P DAN FISHBONE DI CV. XYZ

Yusran Darmawan¹, Erlian Supriyanto, ST., M.T.², Beni Barliansah, ST., M.T., IPM.³

Email: yusrandarma04@gmail.com, erlian386@gmail.com,
benibarliansyah@gmail.com

Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik

Universitas Nurtanio Bandung

ABSTRAK

Pengendalian kualitas adalah kegiatan operasional dalam sebuah proses produksi, digunakan agar dapat memenuhi standar yang telah ditetapkan oleh perusahaan. CV.XYZ selalu menekankan pengerjaan produk agar selalu menghasilkan produk yang baik, namun tidak menutup kemungkinan produk yang dihasilkan tidak selalu baik karena masih ada produk yang cacat selama produksi berlangsung. Salah satunya dapat dilihat dari tidak tercapainya target perusahaan yaitu banyaknya barang cacat yang dihasilkan selama produksi sebesar 7,1% dari target yang diberikan sebesar p4%. Tujuan dari Penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana perusahaan melakukan pengendalian kualitasnya, yaitu dengan menggunakan alat bantu peta kontrol berupa atribut, dan dengan peta kendali p untuk mengukur proporsi kerusakan pada kaos kaki selama periode Januari 2022-Maret 2022. Berdasarkan data yang diperoleh cacat terbesar ada pada cacat kategori A dengan persentase 49,8%, cacat B sebesar 26%, dan cacat C 24,2%. Dari pengolahan data menggunakan peta kendali p diketahui ada 7 dari 75 titik yang diluar batas atas maupun bawah. Dari hasil perhitungan kapabilitas proses menunjukkan bahwa kemampuan proses rendah dilihat dari hasil nilai yang dibawah dari nilai 1 yaitu CP 0,95 dan CPK (0,94, 0,96). Setelah melakukan analisa sebab akibat diketahui faktor terbesar terjadinya cacat ada pada faktor manusia dan mesin dikarenakan banyak sensor pada mesin yang tidak berfungsi, untuk usulan perbaikan diperlukan analisis 5W+1H untuk mengetahui apakah yang harus dilakukan perusahaan agar target yang diberikan bisa tercapai.

Kata Kunci : Pengendalian Kualitas, Peta Kendali P, Sebab Akibat

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada zaman modern sekarang dengan serba teknologi ini pelaku bisnis dalam industri di Indonesia menyadari akan semakin berubahnya orientasi pelanggan terhadap kualitas produk, tuntutan permintaan terhadap perusahaan akan produk dan jasa pun semakin meningkat. Dalam persaingan dunia industri yang semakin ketat, perusahaan harus dapat bertahan dan bersaing dengan perusahaan sejenis.

Sejalan dengan kemajuan teknologi, dapat diketahui bahwa konsumen menghadapi lebih banyak alternatif produk dengan harga dan pemasok yang berbeda. Hal ini menjadi sebuah persoalan yang harus diperhatikan perusahaan, terutama dalam hal penentuan pilihan produk yang akan dibeli konsumen. Sehingga apabila tidak terdapat kesesuaian/kecocokan akan tujuan yang diinginkan dari penggunaan barang tersebut, maka biasanya konsumen atau pembeli akan pindah membeli barang merk lain di pasar.

CV. XYZ adalah perusahaan yang bergerak dalam industri manufaktur yang berada di Kota Bandung. CV. XYZ memproduksi

berbagai macam produk seperti kaos kaki, *hand band*, kaos berdiameter kecil dan *legging* untuk anak.

Rajut adalah proses awal produksi dalam pembuatan kaos kaki yang waktu prosesnya sedikit lama dikarenakan mesin rajut yang sudah di sesuaikan kecepatan produksinya dengan desain kaos kaki yang akan di produksi. Saat produksi rajut kaos kaki di temukan cacat produk yang telah di *inspect* oleh operator mesin dan pelaksana *quality control* lapangan. Cacat yang di dihasilkan pada Bulan Januari 2022 sampai dengan Maret 2022 dengan total 2729.14 Kg dari hasil produksi sebesar 38360.23 Kg dengan persentase 7.1%. Cacat yang dihasilkan pada bulan Januari 775.02 Kg dari total produksi 11910.91 Kg dengan persentase 6.5%, pada bulan Februari terdapat cacat sebesar 924.58 Kg dari total produksi sebesar 13163.89 dengan persentase 7% dan pada bulan Maret sebesar 1029.54 Kg dari total produksi sebesar 13285.43 Kg dengan persentase 7.7%.

Berdasarkan uraian di atas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul: **“ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK KAOS KAKI PADA**

MESIN RAJUT KAOS KAKI DENGAN MENGGUNAKAN PETA KENDALI P DAN FISHBONE DI CV XYZ”

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian yang telah diuraikan, maka dapat diidentifikasi rumusan masalah dalam penelitian ini antara lain:

- a. Bagaimana Peta Kendali P di gunakan untuk pengendalian kualitas?
- b. Bagaimana tingkat *reject* pada produk kaos kaki di CV. XYZ?
- c. Bagaimana usulan perbaikan untuk mengurangi tingkat *reject* pada produk kaos kaki?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis bukti empiris tentang hal-hal berikut:

- a. Mengetahui dan menganalisis pendefinisian masalah *reject* pada produk kaos kaki, dan faktor-faktor penyebab *reject* pada produk kaos kaki

- b. Membuat perencanaan perbaikan untuk mengurangi kaos kaki pada produk kaos kaki.

2. LANDASAN TEORI

2.1 Pengendalian Kualitas

Secara sederhana, pengertian kualitas adalah tingkat baik atau buruknya, mutu, taraf atau derajat sesuatu. Dalam hal ini, kata “sesuatu” dapat mewakili banyak hal, baik itu sebuah barang, jasa, keadaan, maupun hal lainnya. Dalam kaitannya dengan bisnis, pengertian kualitas adalah kesesuaian antara spesifikasi suatu produk dengan kebutuhan konsumen, atau tingkat baik buruknya sebuah produk (barang atau jasa) di mata penggunanya.

Menurut Crosby (1979:58) dalam buku pertamanya *quality is free* yang mendapatkan perhatian sangat besar pada waktu itu menyatakan, bahwa kualitas adalah *conformance to requirement* yaitu sesuai dengan yang disyaratkan atau distandarkan.

2.2 Tujuan Pengendalian Kualitas

Ahyari (1998:234 dalam kutipan jurnal Indah Dwi Anjayani 2011) berpendapat bahwa tujuan pengendalian kualitas harus mengarah

pada beberapa tujuan yang akan dicapai, sehingga para konsumen dapat puas menggunakan produk dan jasa perusahaan, dengan cara harga produk perusahaan tersebut dapat ditekan serendah-rendahnya, serta direncanakan sebelumnya oleh perusahaan.

Adapun menurut pendapat Assauri (1997:228 dalam kutipan jurnal Indah Dwi Anjayani 2011) adalah:

1. Agar produk dapat menjalankan fungsinya sesuai dengan apa yang diharapkan, yang nantinya akan memberikan kepuasan kepada konsumen.
2. Mengusahakan agar biaya produksi dapat menjadi serendah mungkin.
3. Untuk mengetahui apakah segala sesuatunya berjalan sesuai dengan rencana yang ada.
4. Untuk mengetahui sesuatu telah dijalankan secara efisien atau belum dan apakah mungkin didalam perbaikan.

Menurut Yamit (2000:339 dalam kutipan jurnal Indah Dwi Anjayani 2011), menyatakan bahwa tujuan pengendalian kualitas adalah :

1. Untuk menekan atau mengurangi volume kesalahan dan perbaikan.

2. Untuk menjaga atau menaikkan kualitas atau sesuai standar.
3. Untuk mengurangi keluhan atau penolakan konsumen.
4. Memungkinkan penjelasan output (*output grading*).
5. Untuk menaikkan atau menjaga *company image*.

2.3 Peta Kendali P

Menurut Haizer dan Render (2005:297) peta kendali p adalah salah satu peta kendali yang digunakan dalam pengendalian kualitas secara atribut yaitu untuk mengetahui cacat (*defect*) atau kecacatan (*defective*) pada produk yang dihasilkan. Peta kendali p digunakan untuk mengetahui apakah produk cacat yang dihasilkan masih dalam batas yang disyaratkan.

- Menghitung Persentase Kerusakan

$$p = \frac{np}{n} \dots\dots\dots(1)$$

Keterangan :

- np : Jumlah cacat produk
- n: Jumlah produk yang diperiksa

- Menghitung Garis Pusat atau *Center Line* (CL)

$$CL = \bar{p} = \frac{\sum np}{\sum n} \dots\dots\dots(2)$$

Keterangan :

- $\sum np$: Jumlah total produk cacat

Σn : Jumlah total produk yang diperiksa

- Menghitung Batas Kendali Atas atau *Upper Control Limit* (UCL)

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

Keterangan :

\bar{p} : Rata-rata ketidaksesuaian produk

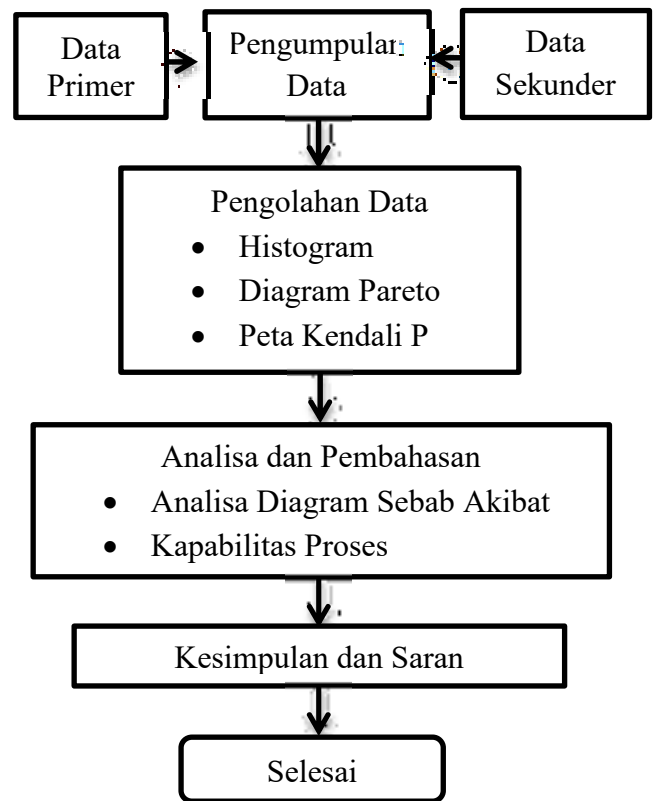
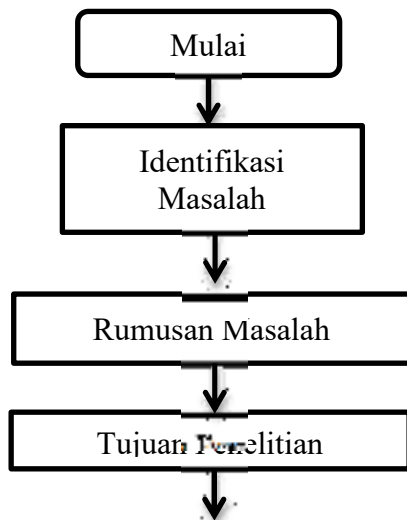
n : Jumlah produk yang diperiksa

- Menghitung Batas Kendali Bawah atau *Lower Control Limit* (LCL)

- $LCL = \bar{p} - 3 \sqrt{\frac{\bar{p}(1-\bar{p})}{n}} \dots\dots(4)$

3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Flow Chart Metodologi Penelitian



4. PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

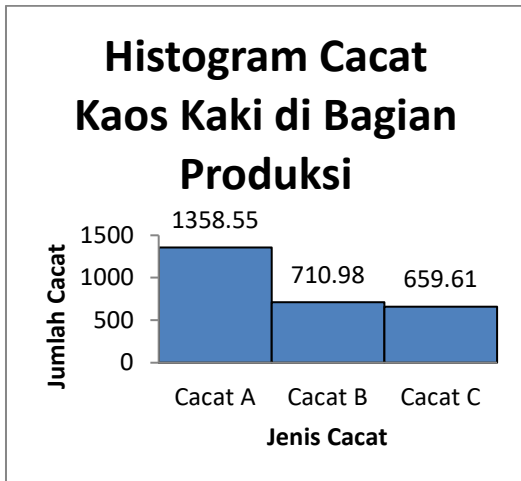
Setelah melakukan penelitian diperoleh hasil data berupa total produksi beserta jumlah cacat kaos kaki yang dihasilkan pada periode Januari 2022 – Maret 2022.

Total cacat yang diperoleh pada bagian produksi sebanyak 2729.14 Kg dari Total Produksi 38360.23 Kg.

4.1 Histogram

Setelah mengetahui cacat dari kaos kaki di bagian produksi maka selanjutnya adalah membuat histogram untuk menggambarkan cacat kaos kaki

produksi dalam bentuk grafik. Data produk cacat digambarkan dalam bentuk grafik balok yang berdasarkan jenis cacat dari kaos kaki bagian produksi.



Gambar 1 Histogram Cacat Kaos Kaki di Bagian Produksi

Grafik pada histogram menunjukkan bahwa cacat tertinggi ada di cacat A dengan 1358.55 KG dari total produksi kaos kaki pada bulan Januari 2022 – Maret 2022.

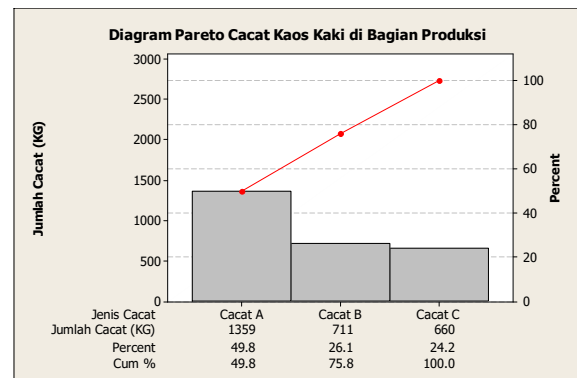
4.2 Diagram Pareto

Diagram pareto melihat urutan terbesar dari permasalahan yang terjadi dan mengetahui persentase tingkat permasalahan yang terjadi. Data harus diurutkan berdasarkan jumlah cacat dari yang terbesar sampai yang terkecil dan dibuatkan persentase kumulatifnya. Persentase kumulatif berfungsi untuk menyatakan berapa perbedaan yang ada

dalam frekuensi kejadian diantara beberapa permasalahan yang dominan.

Jenis Cacat	Jumlah Cacat (Kg)	Persentase	Persentase Kumulatif
Cacat A	1358.55	49.8%	49.8%
Cacat B	710.98	26%	75.8%
Cacat C	659.61	24.2%	100.00%
Total	2729.14	100.00%	

Berdasarkan hasil pengamatan data diatas maka kita dapat menggambarkan diagram pareto jenis cacat kaos kaki bagian produksi sebagai berikut:



Gambar 2 Diagram Pareto

Hasil dari melakukan pengamatan dapat diketahui bahwa cacat tertinggi pada cacat A dengan persentase 49.8% total cacat 1358.55 Kg. Sedangkan pada cacat B dengan persentase 26% total cacat 710.98 Kg dan cacat C dengan persentase 24.2% total cacat 659.61 Kg.

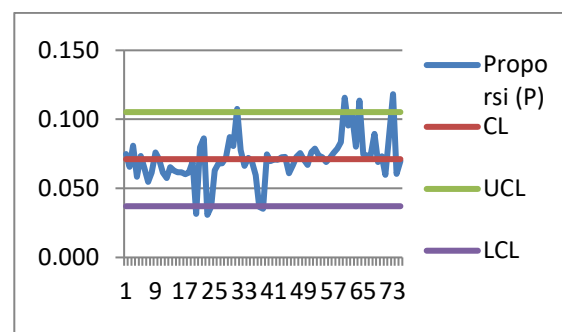
4.3 Peta Kendali

Peta Kendali adalah alat pengendalian kualitas yang dapat memberikan informasi lebih lanjut tentang kinerja suatu proses dan lebih efisien untuk digunakan dalam pengontrolan serta *monitoring* suatu proses. Ada banyak jenis peta kendali, namun berdasarkan data yang telah dikumpulkan yaitu data yang bersifat atribut maka peta kendali yang digunakan yaitu peta kendali P (*p-chart*).

Hari	Total Produksi (Kg)n	Jumlah Cacat (Kg)np	Proporsi (P)	CL	UCL	LCL
1	462.63	34.63	0.075	0.071	0.105	0.037
2	506.05	33.16	0.066	0.071	0.105	0.037
3	474.06	38.37	0.081	0.071	0.105	0.037
4	526.15	30.67	0.058	0.071	0.105	0.037
5	458.27	33.67	0.073	0.071	0.105	0.037
6	451.47	29.3	0.065	0.071	0.105	0.037
7	493.6	26.94	0.055	0.071	0.105	0.037
8	510.9	31.39	0.061	0.071	0.105	0.037
9	471.55	35.81	0.076	0.071	0.105	0.037
10	484.76	34.45	0.071	0.071	0.105	0.037
11	514.5	31.54	0.061	0.071	0.105	0.037
12	516.25	29.63	0.057	0.071	0.105	0.037
13	482.26	31.51	0.065	0.071	0.105	0.037
14	493.18	30.89	0.063	0.071	0.105	0.037
15	537.41	33.08	0.062	0.071	0.105	0.037
16	542.44	33.4	0.062	0.071	0.105	0.037
17	542.94	32.71	0.060	0.071	0.105	0.037
18	493.05	30.23	0.061	0.071	0.105	0.037
19	479.62	33.25	0.069	0.071	0.105	0.037
20	404.28	12.66	0.031	0.071	0.105	0.037
21	405.18	32.24	0.080	0.071	0.105	0.037
22	524.48	45.17	0.086	0.071	0.105	0.037
23	565.38	17.38	0.031	0.071	0.105	0.037
24	570.5	20.92	0.037	0.071	0.105	0.037
25	498.66	31.44	0.063	0.071	0.105	0.037
26	493.22	33.6	0.068	0.071	0.105	0.037
27	415.71	28.3	0.068	0.071	0.105	0.037
28	453.74	32.75	0.072	0.071	0.105	0.037
29	431.89	37.65	0.087	0.071	0.105	0.037
30	529.23	42.7	0.081	0.071	0.105	0.037
31	497.11	53.45	0.108	0.071	0.105	0.037
32	514.21	39.89	0.078	0.071	0.105	0.037
33	550.23	36.38	0.066	0.071	0.105	0.037
34	560.08	40.39	0.072	0.071	0.105	0.037
35	550.69	38.3	0.070	0.071	0.105	0.037
36	582.89	34.72	0.060	0.071	0.105	0.037
37	551.39	20.19	0.037	0.071	0.105	0.037
38	535.35	18.81	0.035	0.071	0.105	0.037
39	505.5	37.75	0.075	0.071	0.105	0.037
40	511.34	35.7	0.070	0.071	0.105	0.037
41	539.07	38.23	0.071	0.071	0.105	0.037
42	573.84	40.53	0.071	0.071	0.105	0.037

43	596.69	43.22	0.072	0.071	0.105	0.037
44	586.27	42.63	0.073	0.071	0.105	0.037
45	556.07	33.81	0.061	0.071	0.105	0.037
46	544.6	36.32	0.067	0.071	0.105	0.037
47	514.17	37.4	0.073	0.071	0.105	0.037
48	536.57	40.51	0.075	0.071	0.105	0.037
49	535.37	37.92	0.071	0.071	0.105	0.037
50	600.39	40.23	0.067	0.071	0.105	0.037
51	581.09	44.27	0.076	0.071	0.105	0.037
52	544.86	42.95	0.079	0.071	0.105	0.037
53	551.87	40.68	0.074	0.071	0.105	0.037
54	553.4	40.12	0.072	0.071	0.105	0.037
55	571.02	39.38	0.069	0.071	0.105	0.037
56	576	41.53	0.072	0.071	0.105	0.037
57	548.85	41.38	0.075	0.071	0.105	0.037
58	528.39	41.61	0.079	0.071	0.105	0.037
59	454.84	37.88	0.083	0.071	0.105	0.037
60	501.16	57.94	0.116	0.071	0.105	0.037
61	668.66	63.89	0.096	0.071	0.105	0.037
62	588.78	60.71	0.103	0.071	0.105	0.037
63	606.79	48.65	0.080	0.071	0.105	0.037
64	538.31	61.13	0.114	0.071	0.105	0.037
65	704.31	52.57	0.075	0.071	0.105	0.037
66	624.55	45.94	0.074	0.071	0.105	0.037
67	690.15	51.06	0.074	0.071	0.105	0.037
68	405.97	36.33	0.089	0.071	0.105	0.037
69	322.77	22.27	0.069	0.071	0.105	0.037
70	324.22	23.71	0.073	0.071	0.105	0.037
71	377.46	22.52	0.060	0.071	0.105	0.037
72	316.83	28.19	0.089	0.071	0.105	0.037
73	310.7	36.76	0.118	0.071	0.105	0.037
74	375.88	22.74	0.060	0.071	0.105	0.037
75	418.18	29.11	0.070	0.071	0.105	0.037

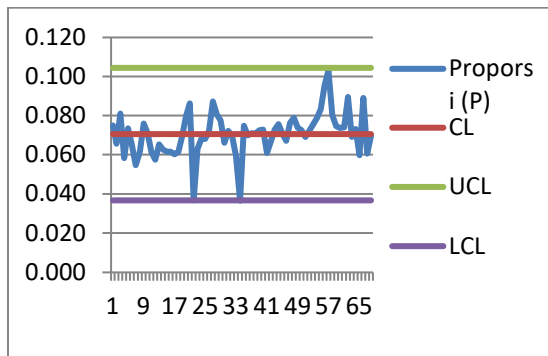
Dari hasil perhitungan pada tabel diatas maka selanjutnya dapat dibuat peta kendali P. Berikut gambar dari peta kendali P:



Gambar 3 Peta Kendali Proporsi Cacat Berdasarkan pada grafik gambar diatas bahwa data yang diperoleh tidak seluruhnya terkendali. Dari 75 titik ada 7 titik diluar kendali baik keluar batas

kendali bawah ataupun keluar batas kendali atas yaitu pada titik 20,23,31,38,60,64 dan 73. Maka tingkat proporsi cacat pada proses produksi rajut kaos kaki tidak sepenuhnya terkendali karena ada 7 titik yang masih diluar batas kendali.

4.4 Revisi Peta Kendali



Gambar 4 Revisi Peta Kendali Proporsi Cacat

Setelah melakukan revisi peta kendali dapat diperoleh bahwa data yang dihasilkan sudah berada di batas kendali.

4.5 Pengukuran Kapabilitas Proses

Pengukuran kapabilitas proses adalah proses yang dilakukan untuk mengetahui kondisi perusahaan apakah perusahaan memiliki kapabilitas atau tidak untuk mengetahui besarnya indeks kapabilitas dari perusahaan. Dalam penelitian ini dilakukan pengukuran kapabilitas proses berdasarkan banyaknya jumlah kecacatan yang berada diluar batas kendali.

$$CP = \frac{0.105 - 0.037}{6(0.012)} = 0.95$$

$$CPU = \frac{0.105 - 0.071}{3(0.012)} = 0.94$$

$$CPL = \frac{0.071 - 0.037}{3(0.012)} = 0.96$$

$$CPK = \text{Minimum} (0.94, 0.96)$$

Dari perhitungan diatas dapat disimpulkan

- Untuk kriteria penilaian Kapabilitas Proses:

Jika $CP > 1.33$, maka kapabilitas proses sangat baik

Jika $1.00 \leq CP \leq 1.33$ maka kapabilitas proses sangat baik

Jika $CP < 1.00$ maka kapabilitas proses rendah

- Kriteria penilaian Indeks Kapabilitas:

Jika $CPK = CP$ maka proses terjadi ditengah

Jika $CPK = 1$ maka proses menghasilkan produk sesuai dengan spesifikasi.

Jika $CPK < 1$ maka proses menghasilkan produk yang tidak sesuai dengan spesifikasi.

Kondisi ideal: $CP > 1.33$ dan $CP = CPK$.

Dengan melihat data perhitungan diatas (CPK) dapat ditarik kesimpulan bahwa produk yang diteliti

secara struktur tidak sesuai spesifikasi sehingga hal ini menjadi bahan analisa bagi penulis.

5. ANALISIS

5.1 Analisis Jenis Cacat

Cacat pada proses rajut kaos kaki merupakan sesuatu hal yang tidak bisa dihindari. Proses rajut kaos kaki merupakan proses pembuatan kaos kaki yang dikerjakan seluruhnya oleh mesin sehingga banyaknya mesin yang memproduksi kaos kaki membuat operator tidak bisa sepenuhnya melihat satu per satu kaos kaki yang diproduksi.

Cacat pada produksi kaos kaki tidak dapat di toleransi karena proses rajut seluruhnya dikerjakan oleh mesin sehingga tidak bisa diperbaiki apabila terjadi cacat setelah kaos kaki selesai dirajut. Cacat kategori A merupakan cacat terbesar dengan total 1358.55 KG dalam waktu 3 bulan membuat biaya produksi bertambah karena harus mengganti cacat pada kategori A. Sedangkan cacat kategori B dan cacat kategori C masih dibawah dari cacat kategori A dengan total 710.98 untuk kategori B dan 659.61 untuk kategori C.

5.2 Analisis Diagram Pareto

Analisis diagram pareto pada produksi rajut kaos kaki, setelah melakukan pengamatan dapat diketahui bahwa cacat tertinggi ada di kategori A dengan jumlah 1358.55 KG dengan persentase 49.8%. Perusahaan harus segera menemukan masalah yang membuat cacat A. Cacat tertinggi akan menjadi prioritas bagi perusahaan untuk mengendalikan cacat produksi rajut. Selanjutnya cacat B dengan jumlah 710.98 KG dengan persentase 26% dan cacat C dengan jumlah 659.61 KG dengan persentase 24.2% juga harus menjadi perhatian bagi perusahaan dalam mengendalikan kualitas agar perusahaan bisa lebih efektif dan efisien dalam memproduksi kaos kaki sehingga proses produksi tidak terhambat oleh cacat yang dihasilkan dan biaya yang dikeluarkan akan berkurang.

5.3 Analisis Peta Kendali *P*

Dari gambar diatas dapat dilihat bahwa data yang diperoleh tidak seluruhnya terkendali karena ada beberapa titik yang berada diluar kendali. Dari 75 titik ada 8 titik diluar kendali baik keluar batas kendali bawah ataupun keluar batas kendali atas yaitu pada titik 20,23,31,38,60,64 dan 73. Maka tingkat proporsi cacat pada proses

produksi rajut kaos kaki tidak sepenuhnya terkendali karena ada 7 titik yang masih diluar batas kendali sehingga perusahaan harus melakukan perbaikan agar cacat yang diperoleh bisa terkendali.

5.4 Analisis Kapabilitas Proses

Dari perhitungan kapabilitasnya maka diperoleh hasil: $CP = 0.95$

Jika $CP < 1.00$ maka hal ini menunjukkan kapabilitas proses untuk memenuhi spesifikasi yang ditentukan rendah.

$CPK = 0.95$.

Jika $CPK = CP$ maka proses terjadi ditengah.

Jika $CPK < 1.00$ maka proses menghasilkan produk yang tidak sesuai dengan spesifikasi.

Maka dari hasil diatas dapat disimpulkan bahwa kinerja proses atau kemampuan proses yang analisis dapatkan nilai $CP < 1.00$ yaitu 0.95, dan $CPK < 1.00$ yaitu 0.96. Hal ini membuktikan bahwa kapabilitas proses rendah karena ada beberapa produk yang kualitasnya diluar kendali, sehingga perlu ditingkatkan performasinya melalui perbaikan proses. Perbaikan proses harus dilakukan agar mencapai kondisi ideal dengan nilai CP minimal lebih dari 1.

5.5 Analisis Diagram Sebab Akibat

Dari diagram sebab-akibat yang dibuat terdapat beberapa faktor terjadinya cacat produk dan faktor manusia merupakan faktor utama terjadinya cacat produk.

1. Analisis Faktor Manusia

Observasi dilakukan dalam bentuk pengamatan secara langsung dengan melihat pekerja yang terlibat didalamnya. Hasil dari observasi lapangan yang dilakukan diketahui penyebab yang mempengaruhi cacat produk antara lain:

- a. Manusia atau operator yang kurang teliti dalam mengecek kaos.
- b. Kesalahan bahan baku pada pergantian benang dan kurangnya ketelitian operator benang dan *Quality Control* saat mengecek benang.
- c. Terlambatnya operator benang menyambung benang yang akan habis.

2. Analisis Faktor Mesin

Observasi dilakukan dalam bentuk pengamatan secara langsung.

- a. Sensor-sensor pada mesin yang kurang cepat merespon dan

sensor-sensor yang tidak menyala apabila ada bahan baku yang habis, sehingga tidak dapat disambung ketika hendak habis.

3. Analisis Faktor Metode

Perubahan metode terkadang berubah untuk menyesuaikan kondisi ketika banyak mesin yang bermasalah, sehingga operator bingung untuk memprioritaskan apa yang harus dikerjakan terlebih dahulu.

4. Analisis Faktor Material

Pada faktor material, ada beberapa material yang dipakai menggunakan material sisa dari order yang sudah lama sehingga kaos kaki yang dihasilkan terkadang tidak bagus sehingga tidak masuk dalam produksi.

Pada gambar di bawah masing-masing menunjukkan diagram sebab akibat (*fishbone*) penyebab kecacatan Kategori A, Kategori B dan Kategori C pada bagian Produksi.



Gambar 6 Diagram *Fishbone* Cacat B



Gambar 7 Diagram *Fishbone* Cacat C

6. KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, maka diperoleh beberapa kesimpulan diantaranya sebagai berikut:

1. Setelah penulis melakukan penelitian pada proses rajut kaos kaki di CV. XYZ, dapat disimpulkan bahwa secara grafik produk kaos kaki CV. XYZ berada diluar batas kendali karena terdapat



8 titik yang berada diluar batas kendali atas maupun bawah.

2. Dengan melihat grafik peta kedali *P* pembahasan di bab 4 penulis dapat menyimpulkan bahwa *reject* yang dihasilkan oleh perusahaan memiliki beberapa *variable* yang berada diluar batas kendali atas maupun bawah. Sehingga dapat disimpulkan bahwa proses masih mengalami penyimpangan karena data tidak sepenuhnya berada dalam batas kendali.
3. Setelah melakukan pengolahan data menggunakan peta kendali *P* maka dapat di analisa melalui analisis diagram sebab akibat, diketahui faktor utama terjadinya cacat ada pada mesin yang didukung oleh faktor manusia sehingga cacat yang diperoleh tidak bisa di minimalisir, faktor lainnya adalah penerapan metode yang berubah menyesuaikan kondisi dan kurangnya penerapan 5R pada lingkungan. Maka dari itu diagram sebab akibat bisa menjadi alat bantu untuk perusahaan agar bisa mengurangi tingkat kecacatan produk pada proses rajut kaos kaki.

6.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh maka ada beberapa saran yang penulis ingin berikan kepada perusahaan antara lain:

1. Perusahaan perlu menggunakan peta kontrol agar dapat mengetahui apakah proses produksi berada dalam batas kendali atau tidak.
2. Perusahaan sebaiknya melakukan beberapa tindakan secara langsung apabila terjadi cacat pada produksi rajut yang berada diluar batas kendali agar masalah yang ditimbulkan bisa segera diperbaiki dengan menggunakan diagram sebab akibat sehingga kualitas produk bisa lebih terjaga.
3. Untuk mengatasi cacat produk pada proses rajut perusahaan harus memberikan perhatian lebih terhadap mesin yang akan dipakai agar hambatan-hambatan yang tidak perlu bisa dihindari sedini mungkin sehingga produksi bisa lebih di optimalkan.
4. Pengembangan SDM perlu diperhatikan seperti pemberian motivasi kerja, dan pembinaan pada karyawan terutama operator yang akan menjaga mesin agar karyawan bisa lebih fokus dan lebih baik dalam bekerja sehingga

menghasilkan produk yang lebih baik dan lebih berkualitas.

dengan Metode Six Sigma pada CV.Duta Java Tea Industri Adiwerna Tegal, 2011.

DAFTAR PUSTAKA

1. Heizer Jay, dan Barry Render, (2005), *Operations Management*, Jakarta.
2. Crosby,P.B, (1979) ,*Quality Is Free: The Art Of Marketing Quality Certain*, Newyork.
3. Douglas C. Montgomery, (1997), *Statistical Quality Control*. Asia.
4. Sofjan Assauri, (1998), *Manajemen Operasi Dan Produksi*, Jakarta.
5. Gazperz Vincent, (1998), *Statistical Proses Control: Penerapan Teknik-teknik Statistikal dan Manajemen Bisnis Total*, Jakarta.
6. Feisy, Widjaya. “*Analisis Pengendalian Kualitas Dengan Menggunakan Peta Kendali P Untuk Meminimumkan Jumlah Cacat Kaos Kaki pada PT. Marga Asih Selaras*”. Undergraduate thesis, Universitas Kristen Maranatha.
7. Indah Dwi Anjayani, *Analisis Pengendalian Kualitas Produk dengan Metode Six Sigma pada CV.Duta Java Tea Industri Adiwerna Tegal, 2011.*
8. CV. XYZ. 2022. *Profil Perusahaan*.
9. Taufiqur Rachman, Materi #9 EMA503 – Manajemen Kualitas, 2013.