

# STRATEGI PENGENDALIAN KUALITAS PADA PRODUK KURSI PINGUIN DENGAN MENGGUNAKAN METODE STATISTICAL PROCESS CONTROL (SPC) PADA IKM ALDO MEBEL DI PAMARICAN KABUPATEN CIAMIS

Oleh :  
Eky Aristriyana

## Abstrak

Pengendalian mutu suatu produk yang dihasilkan suatu perusahaan sangat diperlukan karena itu juga kita dapat memantau jumlah cacat barang yang dihasilkan apakah layak atau tidak barang itu dijual karena kualitas barang menentukan pendapatan suatu perusahaan. Karena itulah perusahaan selalu menjaga kualitas barang yang di produksi agar sesuai dengan standar dengan memantau jumlah barang yang cacat secara berkala. Dalam suatu produksi terdapat pula variasi yang dihasilkan, variasi tersebut bisa artikan ketidakseragaman dalam sistem produksi hingga menimbulkan perbedaan kualitas pada output yang dihasilkan.

Dan tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui metode SPC (*Statistical Process Control*) serta memahami penggunaan peta kendali khususna peta kendali C, memahami diagram pareto, diagram *fishbone* dan 5W+1H. Diagram pareto digunakan untuk menentukan kecacatan yang dominan dari suatu produk, peta kendali C digunakan untuk mengetahui faktor terbesar apa yang menyebabkan cacat dan mengetahui jenis cacat yang terbesar dari produk, diagram sebab-akibat/*Fishbone* digunakan untuk mengetahui akar penyebab kecacatan tersebut. 5W+1H digunakan untuk menganalisa penyebab yang dihasilkan di diagram sebab-akibat.

Dari perhitungan tersebut dapat diketahui jenis cacat terbanyak yang terjadi adalah jenis cacat B yakni jahitan kurang rapih dengan frekuensi 24, jenis cacat D yakni kain penutup kurang rapih dengan frekuensi 20, cacat C yakni kain sobek dengan frekuensi 18, cacat A yakni gores kayu dengan frekuensi 16 dan cacat E yakni karet ban kurang kencang dengan frekuensi 15. Setelah mengurutkan jenis cacat berdasarkan jumlah cacat lalu dihitung presentase jumlah cacat dan dikumulatitkan, dari jumlah kumulatif tersebut didapatkan bahwa 80% cacat berada pada kelima jenis cacat, yakni pada jenis cacat B, D, C, A dan E.

Kata Kunci : Pengendalian Kualitas, Kecacatan, SPC (*Statistical Process Control*)

## Pendahuluan

Semakin ketatnya persaingan di era globalisasi menyebabkan setiap perusahaan dituntut untuk berkompetisi dengan perusahaan lain di dalam industri yang sama. Tidak hanya cukup dengan memberikan kualitas pelayanan terbaik akan tetapi kualitas barang atau jasa yang ditawarkan juga harus mampu memberikan jaminan

mutu agar mampu memenuhi tuntutan konsumen.

Produk yang berkualitas akan memberikan keuntungan untuk produsen dan juga memberikan kepuasan bagi para konsumen. Dengan memberikan perhatian tentang kualitas maka akan memberikan dampak positif bagi produsen atau perusahaan. Karena itulah perusahaan selalu

menjaga kualitas barang yang diproduksinya agar sesuai dengan standar dengan memantau jumlah barang yang cacat secara berkala. Namun seringkali terjadi ketidakpuasan konsumen terhadap suatu produk dikarenakan mutu yang dihasilkan lebih rendah dari standar yang ditetapkan, Meskipun proses produksi telah dilaksanakan dengan baik.

Maka dibutuhkan penerapan sistem pengendalian kualitas yang tepat yang mempunyai tujuan dan tahapan yang jelas, serta memberikan inovasi dalam melakukan pencegahan dan penyelesaian masalah-masalah yang dihadapi perusahaan. Pada *Statistical Procces Control (SPC)* pengendalian kualitas dengan alat bantu statistik bermanfaat mengawasi tingkat efisiensi. Jadi, dapat digunakan sebagai alat untuk mencegah kerusakan dengan cara menolak(*reject*) dan menerima (*accept*) berbagai produk yang dihasilkan, sekaligus upaya efisiensi.

Pengendalian kualitas merupakan salah satu hal yang penting yang harus di perhatikan oleh perusahaan karena produk yang berkualitas akan memberikan keuntungan untuk perusahaan dan juga memberikan kepuasan bagi para konsumen.

## **Rumusan Masalah**

Ada beberapa masalah yang dapat di rumuskan dari latar belakang masalah yaitu :

- 1 Bagaimana mengendalikan kualitas produk kursi pinguin pada IKM ALDO MEBEL Pamarican Kabupaten Ciamis ?
- 2 Bagaimana langkah yang dilakukan untuk mengendalikan kualitas produk yang akan berdampak pada kualitas produk kursi pinguin pada IKM ALDO MEBEL di Pamarican, Kabupaten Ciamis ?

## **Tujuan Penelitian**

Adapun Tujuan dari Penelitian adalah :

1. Untuk mencegah kerusakan pada produk dengan cara memperbaiki produk (*reject*) pada produk Kursi pinguin.
2. Menerapkan alat bantu statistik atau *Statistical Process Control*(SPC) dalam mengendalikan kualitas produk untuk memperbaiki kecacatan pada produk kursi pinguin pada IKM ALDO MEBEL di Pamarican Kabupaten Ciamis?

## **Tinjauan Pustaka**

### **Pengertian Produk**

Pengertian produk (*product*) menurut Kotler & Armstrong, (2001: 346) adalah segala sesuatu yang dapat ditawarkan ke pasar untuk mendapatkan perhatian, dibeli, digunakan, atau dikonsumsi yang dapat

memuaskan keinginan atau kebutuhan. Secara konseptual produk adalah pemahaman subyektif dari produsen atas sesuatu yang bisa ditawarkan sebagai usaha untuk mencapai tujuan organisasi melalui pemenuhan kebutuhan dan kegiatan konsumen, sesuai dengan kompetensi dan kapasitas organisasi serta daya beli pasar.

### **Pengertian Pengendalian**

Buffa (1999:109) mendeskripsikan pengendalian adalah suatu kegiatan pengendalian dilaksanakan dengan cara memonitor keluaran (*output*), membandingkan dengan *standart-standart*, menafsirkan perbedaan - perbedaan dan mengambil tindakan untuk menyesuaikan kembali proses-proses itu sehingga sama/sesuai dengan standar. Pengendalian merupakan kegiatan yang dilakukan untuk menjamin agar kegiatan proses produksi dan operasi dapat berjalan sesuai dengan apa yang diharapkan oleh pihak perusahaan dan apabila terjadi penyimpangan dapat dikoreksi sehingga apa yang diharapkan tercapai.

### **Pengertian Kualitas**

Pengertian kualitas menurut pendapat Gasperz (2005:5) merupakan suatu cara meningkatkan performansi secara terus menerus pada level operasi atau proses, dari setiap area fungsional dari suatu organisasi,

dengan menggunakan sumber daya yang tersedia dan modal yang ada. dicapai pelaksanaannya yang tepat dalam organisasi.

### **Pengendalian Kualitas Produk**

Pengendalian merupakan alat bagi manajemen untuk memperbaiki produk bila diperlukan, mempertahankan kualitas produk yang sudah tinggi dan mengurangi jumlah produk yang rusak. Pengertian pengendalian kualitas menurut pendapat beberapa ahli yaitu sebagai berikut: Pengertian pengendalian kualitas menurut pendapat Montgomery, alih, bahasa Zanzawi (1990:3) merupakan aktivitas keteknikan dan manajemen yang dengan aktivitas itu kita ukur ciri-ciri kualitas produk, membandingkan dengan spesifikasi atau persyaratan, dan mengambil tindakan penyehatan yang sesuai apabila ada perbedaan antara penampilan yang sebenarnya dan yang standar.

### **Pengendalian Kualitas Statistik**

Pengendalian Proses Statistikal (*Statistical Process Control / SPC*) adalah suatu terminologi yang mulai digunakan sejak tahun 1970-an untuk menjabarkan penggunaan teknik-teknik statistika dalam memantau dan meningkatkan performansi proses untuk menghasilkan produk berkualitas. Pada tahun 1950-an sampai

1960-an digunakan terminologi pengendalian kualitas statistikal (Statistical Quality Control / SQC) yang memiliki pengertian sama dengan pengendalian proses statistikal (Statistical Process Control /SPC). Pengendalian proses statistikal (Statistical Process Control /SPC) dapat didefinisikan sebagai metodologi pengumpulan dan analisis data kualitas, serta penentuan dan interpretasi pengukuran-pengukuran yang menjelaskan tentang proses dalam suatu sistem industri, untuk meningkatkan kualitas dari output guna memenuhi kebutuhan dan ekspektasi pelanggan.

### **Objek Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di IKM ALDO MEBEL berlokasi di RT 02, RW 03, Desa Pamarican, Kecamatan Pamarican, Kabupaten Ciamis, Provinsi Jawa Barat. Penelitian ini dilaksanakan selama satu bulan. Adapun objek penelitian ini adalah “Strategi Pengendalian Kualitas Pada Produk Kursi Pinguin Dengan Menggunakan Metode Statistical Process Control (SPC) Pada IKM ALDO MEBEL di Pamarican Kabupaten Ciamis”

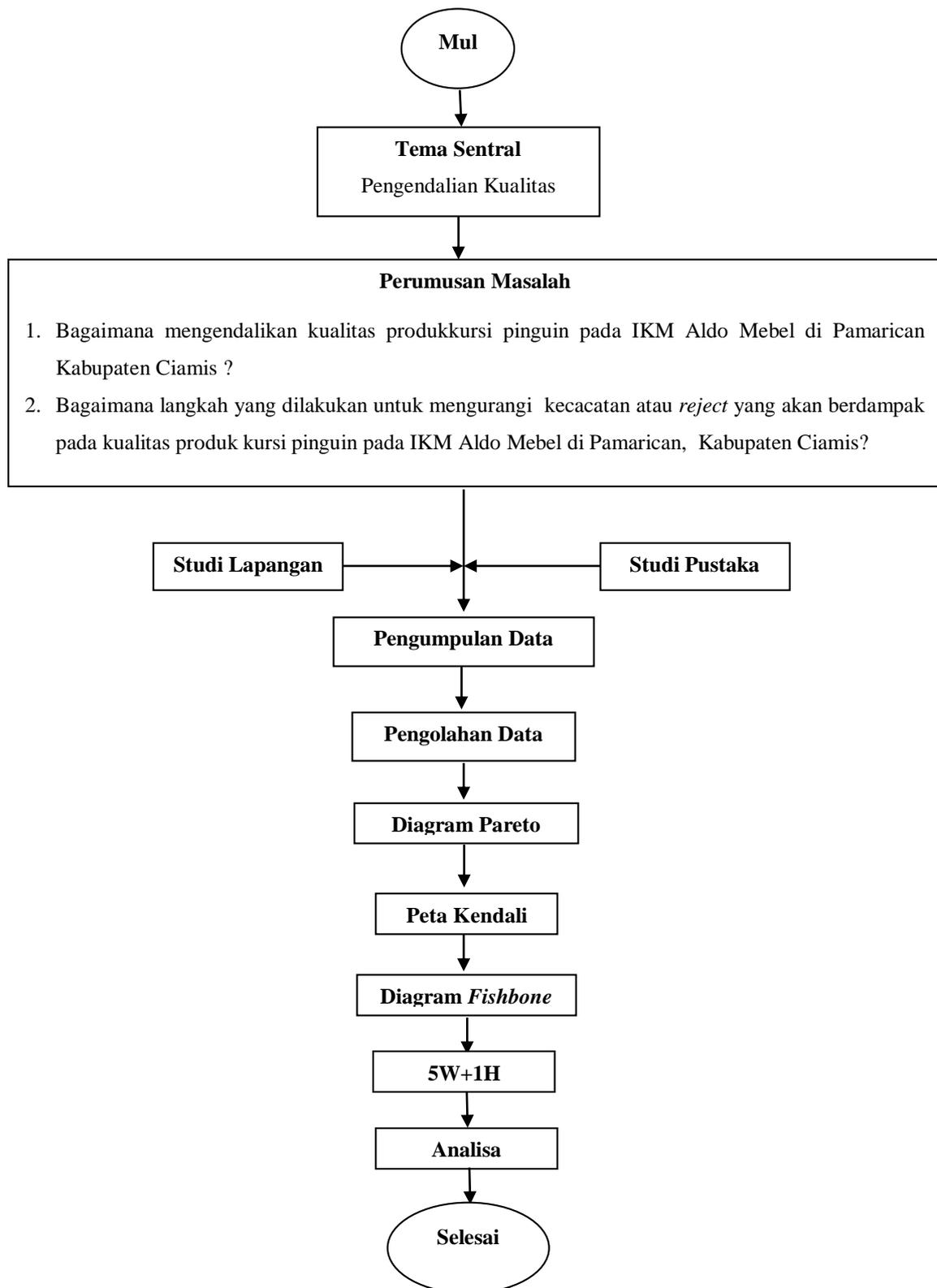
### **Desain Penelitian**

Untuk memperoleh data yang akurat dapat dipercaya kebenarannya dan relevan

dengan masalah yang diteliti, maka desain penelitian dilakukan dengan beberapa metode :

1. Wawancara  
Merupakan proses untuk memperoleh keterangan untuk mencapai tujuan penelitian dengan cara melakukan tanya jawab responden atau pihak-pihak yang terkait dengan penelitian.
2. Observasi  
Merupakan pengumpulan data dengan mengadakan pengamatan langsung pada objek penelitian untuk memperoleh data yang diperlukan. Dalam hal ini, peneliti mengamati secara langsung keadaan perusahaan.
3. Kuesioner  
Pengumpulan data dilakukan dengan cara menyebarkan daftar pertanyaan kepada responden yang berkaitan dengan tujuan penelitian.
4. Studi pustaka  
Studi pustaka yaitu pengumpulan data atau informasi dengan menggunakan buku-buku yang berhubungan dengan penelitian dan bertujuan untuk menemukan teori, konsep, dan variabel lain yang dapat mendukung penelitian. Di dalam metode studi pustaka ini, peneliti mencari data melalui jurnal dan artikel di internet

### 3 Sistematika Pemecahan Masalah



Gambar 3.1 *Flow Chart* Penelitian

## **Pengumpulan Data**

Pengumpulan data yang dilakukan pada produk kursi pinguin di IKM ALDO MEBEL di Pamarican dilakuan untuk karakteristik yang bersifat atribut seingga data yang diperlukan adalah data produk cacat untuk masing-masing karakteristik kecacatan berdasarkan sampel yang akan diambil.

Dalam penelitian ini metode yang digunakan untuk mengumpulkan data yaitu:

### **1. Wawancara**

Wawancara merupakan teknik pengumpulan data dalam metode survey yang menggunakan pertanyaan secara lisan kepada subyek penelitian. Untuk dapat memperoleh data dan informasi yang akurat dan lengkap maka dilakukan wawancara secara langsung dengan pemilik dan karyawan perusahaan mengenai kecacatan dan penyebabnya pada produk kursi pinguin

### **2. Observasi**

Merupakan suatu cara untuk mendapatkan data atau informasi dengan melakukan pengamatan langsung di tempat penelitian dengan memperhatikan pengendalian kualitas di IKM ALDO MEBEL.

### **3. Dokumentasi**

Metode dokumentasi adalah suatu cara untuk mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip,

mengamati kegiatan pengendalian kualitas berupa laporan jumlah produksi dan jumlah cacat.

## **Pengolahan Data**

Dalam penelitian ini, pengolahan data dilakukan dengan menggunakan alat bantu yang terdapat pada *Statistical Processing Control* (SPC). Dan dari hasil pengumpulan data dari perusahaan mulai dari bulan Januari sampai Mei 2017, kemudian data tersebut diolah menggunakan peta kendali C dengan bertujuan memonitor dan mengevaluasi apakah suatu aktivitas/proses berada dalam batas kendali atau tidak. Suatu produk dikatakan cacat jika produk tersebut tidak memenuhi suatu syarat atau lebih. Setiap produk yang cacat bisa saja terdapat lebih dari satu cacat dalam satu item produk kursi. Adapun langkah-langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Berdasarkan data yang di peroleh melalui hasil penelitian
  - a. Hitung rata-rata bagian cacat
  - b. Hitung rata-rata jumlah produk cacat (CL)
  - c. Hitung batas kontrol atas (UCL)
  - d. Hitung batas kontrol bawah (LCL)
2. Setelah didapat nilai-nilai diatas kemudian data diplot kedalam peta kendali.
3. Lihat apakah ada data yang berada diluar batas kendali atau tidak.

4. Jika tidak ada data yang berada diluar batas kendali masing-masing berarti proses terkendali.
5. Jika ada data yang berada diluar batas kendali, maka dilakukan perbaikan sampai proses menjadi terkendali dan cari penyebab proses tidak terkendali.

## PEMBAHASAN

### Data Kecacatan Produk (*Bad Stock*)

Pengendalian kualitas merupakan usaha memelihara dan meningkatkan kemampuan suatu barang untuk memenuhi

kebutuhan konsumen, pengendalian kualitas ini dilakukan agar dapat menggolongkan kursi antara kursi yang memenuhi standart perusahaan dan kursi yang tidak memnuhi standart perusahaan. Standar yang di terapkan di IKM ALDO MEBEL yaitu bila kursi terdapat kecacatan kurang dari 3 kecacatan maka produk tersebut dinyatakan lolos *Quality Control* (QC), sedangkan apabila terdapat kecacatan lebih dari 3 kecacatan maka produk tersebut lolos *Quality Control* (QC).

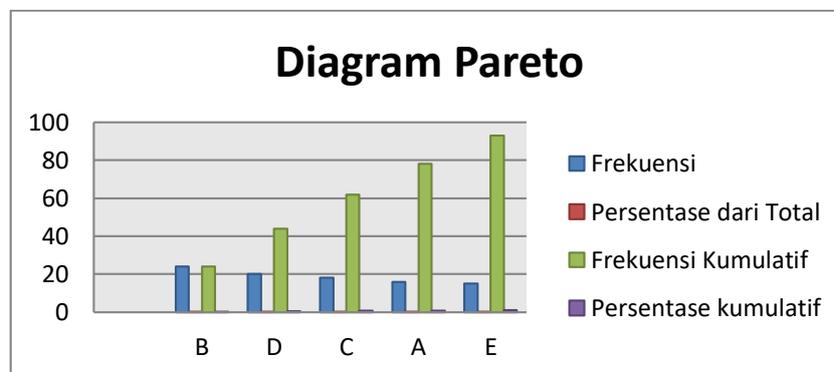
### Diagram Pareto

Tabel 4.3.1 Data Pareto

Urutan jenis	Frekuensi	Persentase dari Total	Frekuensi Kumulatif	Persentase
B	24	25,81%	24	25,81%
D	20	21,51%	44	47,31%
C	18	19,35%	62	66,67%
A	16	17,20%	78	83,87%
E	15	16,13%	93	100,00%

Kursi Pinguin		
Definisi Cacat :		
A : Gores Kayu		
B : Jahitan Kurang Rapih		
C : Kain Sobek		
D : Kain Penutup Kurang Rapih		
E : Karet Ban Kurang Kencang		



Gambar 4.3.1 Diagram Pareto

Pada gambar di atas dapat dilihat bahwa 25.81% cacat didominasi oleh cacat B yakni jahitan kurang rapih, cacat D 21.51% yakni kain penutup kurang rapih, 19.35% cacat C yakni kain sobek, 17,20% cacat A yakni gores kayu dan cacat E 16.13% yakni karet ban kurang kencang. Jadi hasil diagram pareto di atas cacat yang paling dominan yaitu cacat B dengan 25.81% kecacatan pada produk Kursi pinguin yang diidentifikasi dengan jahitan kurang rapih berdasarkan jumlah cacat yang terjadi mulai tanggal 1 Januari 2017 sampai 31 Mei 2017.

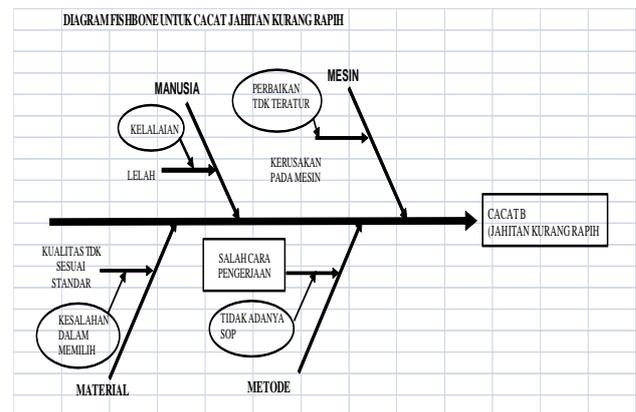
### Peta Kendali

Langkah yang dilakukan dalam peta kendali C yaitu mencari garis tengah CL (*Central Line*), mencari garis batas atas UCL (*Upper Control Line*) dan mencari garis batas bawah LCL (*Lower Control Line*). Pada pengerjaan yang kami lakukan untuk peta C, kami melakukannya dengan menggunakan data jenis kecacatan dan jumlah cacat yang ada di perusahaan. Dan produk yang kami teliti ternyata memiliki *reject* karena mempunyai jenis cacat lebih dari 3. Dari data yang ada juga dapat diketahui jenis cacat terbanyak yang terjadi adalah jenis cacat B dengan frekuensi 24 lalu jenis cacat D dengan frekuensi 20 kemudian jenis cacat C dan A dengan frekuensi 18 dan 16 sedangkan jenis cacat E dengan frekuensi 15. Setelah

mengurutkan jenis cacat berdasarkan jumlah cacat lalu dihitung persentase jumlah cacat dan dikumulatifkan, dari jumlah kumulatif tersebut didapatkan bahwa 80% cacat berada pada kelima jenis cacat, yakni pada jenis cacat B, D, C, A dan E. Karena itu kami melakukan perhitungan dengan menggunakan peta kendali C untuk kelima jenis cacat tersebut. Dan nilai UCL, CL, dan LCL untuk masing-masing jenis cacat sudah diketahui, maka kami membuat peta C untuk kelima jenis cacat dengan jumlah terbesar.

### Diagram Sebab-Akibat (*Fishbone*)

Diagram sebab-akibat/*Fishbone* digunakan untuk menganalisis faktor-faktor apa sajakah yang menjadi penyebab kecacatan produk.



Jadi berdasarkan diagram *fishbone* di atas dapat disimpulkan bahwa dari cacat B yang diidentifikasi dengan jahitan kurang rapih ada keempat faktor-faktor yang mempengaruhi dan menjadi penyebab

kerusakan produk yaitu Manusia (*Man*) penyebabnya yaitu lelah maka terjadi kelalaian, Bahan Baku (*Material*) penyebabnya yaitu kesalahan dalam memilih bahan baku maka akan terjadi kualitas tidak sesuai standar, Mesin (*Mechine*) penyebabnya kerusakan pada mesin maka akan terjadi perbaikan tidak teratur dan Metode (*Method*) penyebabnya tidak adanya SOP maka akan terjadi salah cara pengerjaan, yang kami simpulkan berdasarkan hasil analisis diagram *fishbone* di atas yaitu penyebab sering terjadinya cacat B yang diidentifikasi dengan jahitan kurang rapih yaitu dari faktor metode (*Method*) dikarenakan salahnya pengerjaan yang dilakukan pekerja yang disebabkan oleh tidak adanya SOP di perusahaan.

## Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat ditarik dari hasil analisa yang telah di lakukan dengan menerapkan metode *Statistical Process Control* (SPC) di IKM ALDO MEBEL Pamarican sebagai berikut:

1. Mengendalikan kecacatan produk dengan menggunakan alat bantu statistik SPC (*Statistical Process Control*) yaitu dengan menggunakan Diagram Pareto, Peta Kendali C, Diagram Sebab-Akibat (*Fishbone*), dan 5W+1H.

2. Langkah yang dilakukan yaitu dengan menggunakan metode SPC (*Statistical Process Control*):

a. Diagram Pareto

Diagram pareto digunakan untuk mengklasifikasikan masalah yang dapat digunakan untuk peta C yaitu untuk mengetahui factor terbesar apa yang menyebabkan cacat dan mengetahui jenis cacat yang terbesar dari barang. Dan dari hasil pareto di ketahui bahwa bahwa 25.81% cacat B yakni jahitan kurang rapih, cacat D 21.51% yakni kain penutup kurang rapih, 19.35% cacat C yakni kain sobek, 17,20% cacat A yakni gores kayu dan cacat E 16.13% yakni karet ban kurang kencang. Jadi hasil diagram pareto di atas cacat yang paling dominan yaitu cacat B dengan 25.81% kecacatan pada produk Kursi pinguin yang diidentifikasi dengan jahitan kurang rapih. Jadi hasil diagram pareto di atas terdapat 5 jenis cacat yaitu cacat B, D, C, A dan E.

b. Peta Kendali C

Jadi dari perhitungan peta C dapat di ketahui bahwa sebagai berikut:

- Peta C untuk jenis cacat B yakni jahitan kurang rapih dapat diketahui bahwa nilai dari C bar atau  $CL = 0.69$ ,  $Sc$  atau simpangan baku =

0.83, UCL = 3.17 dan LCL = -1.799 yang di bulatkan menjadi 0, karena nilai suatu produk tidak mungkin minus melainkan 0 (nol) atau tidak punya nilai.

- Peta C untuk jenis cacat D yakni kain penutup kurang rapih dapat diketahui bahwa C bar atau CL = 0.57, Sc = 0.76. UCL = 2.84 dan LCL = -1.696 yang bulatkan menjadi 0 (nol).
- Peta C untuk jenis cacat C yakni kain sobek dapat diketahui bahwa C bar atau CL = 0.51, Sc atau simpangan baku = 0.72, UCL = 2.67 dan LCL = -1.637 yang di bulatkan menjadi 0 (nol).
- Peta C untuk jenis cacat A yakni gores kayu dapat diketahui bahwa nilai dari C bar atau CL = 0.46, Sc atau simpangan baku = 0.68, UCL = 2.49 dan LCL = -1.571 yang di bulatkan menjadi 0 (nol).
- Peta C untuk jenis cacat E yakni karet ban kurang kencang dapat diketahui bahwa nilai dari C bar atau CL = 0.43, Sc = 0.65, UCL = 2.39 dan nilai LCL = -1.535 yang di bulatkan menjadi 0 (nol).

#### c. Diagram *Fishbone*

Jadi hasil diagram *fishbone* adalah dari cacat B yakni jahitan kurang

rapih ada keempat faktor-faktor yang mempengaruhi dan menjadi penyebab kerusakan produk yaitu Manusia (*Man*) penyebabnya yaitu lelah maka terjadi kelalaian, Bahan Baku (*Material*) penyebabnya yaitu kesalahan dalam memilih bahan baku maka akan terjadi kualitas tidak sesuai standar, Mesin (*Mechine*) penyebabnya kerusakan pada mesin maka akan terjadi perbaikan tidak teratur dan Metode (*Method*) penyebabnya tidak adanya SOP maka akan terjadi salah cara pengerjaan, yang kami simpulkan berdasarkan hasil analisis diagram *fishbone* di atas yaitu penyebab sering terjadinya cacat B yakni jahitan kurang rapih yaitu dari faktor metode (*Method*) dikarenakan salahnya pengerjaan yang dilakukan pekerja yang disebabkan oleh tidak adanya SOP di perusahaan.

## DAFTAR PUSTAKA

- C. Montgomery, Douglas. Pengantar Pengendalian Kualitas Statistik. Yogyakarta. Penerbit: Universitas Gadjah Mada
- L. Grant, Eugene. Edisi Keenam Jilid 1. Pengendalian Mutu Statistik. Jakarta. Penerbit : Erlangga
- Tjiptono, Fandy. Pengendalian Kualitas. Yogyakarta. Penerbit : C.V ANDI OFFSET
- Jurnal Kunto, Sondang, Yohanes. Analisis Chaid Sebagai Alat Bantu Statistika Untuk Segmentasi Pasar. Surabaya. Penerbit : Universitas Kristen Petra
- Jurnal Kartika, Hayu. Analisis Pengendalian Kualitas Produk CPE Film dengan Metode (SPC) *Statistical Process Control* pada PT. MSI. Jakarta: Universitas Mercu Buana.
- Jurnal Suryanto, Mas. Pengendalian Mutu Produk Precast dengan Menggunakan *Statistical Process Control* di PT. Waskita Precast Plant Sidoarjo. Surabaya : Universitas Negri Surabaya.
- Jurnal Hilmawan, Aldik. Pengendalian Kualitas *Statistical Process Control* Produk Gendeng di UKM Super Soka Jepara. Semarang : Universitas Dian Nuswanto.

## RIWAYAT PENULIS

**EKY ARISTRIYANA, ST., MT.**

Lahir di Ciamis, 26 September 1985

S1: Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Galuh

S2: Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Pasundan

Dosen Tetap Yayasan Pendidikan Galuh pada Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Galuh Ciamis

