

**Analisis Pengendalian Kualitas dengan Menggunakan Metode *Statistical Quality Control***  
**(Studi Kasus pada Kantor Pos Mpc Bandung)**

<sup>1</sup> Yusuf Hamsyih Ramdhan, <sup>2</sup> Tasya Aspiranti, <sup>3</sup> Nining Koesdiningsih  
<sup>1,2,3</sup> Prodi Manajemen, Fakultas Ilmu Ekonomi dan Bisnis, Universitas Islam Bandung,  
Jl. Tamansari No. 1 Bandung 40116  
e-mail: <sup>1</sup> [ysfhamsyih@gmail.com](mailto:ysfhamsyih@gmail.com)

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menganalisis pelaksanaan pengendalian kualitas jasa pengiriman pada Kantor POS MPC Bandung. Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif, dengan menggunakan 30 sampel dalam 30 hari pengamatan. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah dengan menggunakan wawancara, observasi, dan dokumentasi, dengan menggunakan metode *Statistical Quality Control*, menggunakan peta kendali  $\bar{p}$ , diagram pareto, dan diagram sebab akibat untuk mengurangi tingkat kesalahan pada Kantor POS MPC Bandung. Hasil penelitian menunjukkan bahwa untuk pengendalian kualitas dari Kantor POS MPC Bandung masih kurang baik sehingga Kantor POS MPC Bandung sekarang banyak mengalami penurunan. Faktor – faktor yang menjadi penyebab kesalahan adalah faktor SDM, material, dan lain lain. Sedangkan faktor yang paling dominan adalah SDM. Hal ini disebabkan karena kurangnya pengendalian kualitas pada karyawan yang menjadikan kurangnya terampil dan banyaknya kelalaian dari para karyawan tersebut.

**Kata kunci :** *Statistical Quality Control*, kualitas, peta kendali, diagram pareto, diagram sebab akibat

## A. Pendahuluan

Persaingan yang dihadapi perusahaan dalam dunia usaha, bisnis, dan jasa pengiriman pada saat ini semakin berat. Seiring dengan bertambahnya usaha usaha bisnis kecil sampai besar yang melakukan pengiriman barang dengan menggunakan jasa pengiriman. Maka tidaklah mengherankan jika persaingan jasa pengiriman yang dihadapi oleh banyak perusahaan semakin berat. Persaingan ini mengharuskan perusahaan mendongkrak kualitas yang baik dan harga yang terjangkau oleh konsumen, dengan pelayanan yang memuaskan, sehingga perusahaan mampu menarik kepercayaan dari para konsumen guna mempertahankan usahanya.

Salah satu perusahaan jasa yang sekarang cukup banyak digunakan oleh para konsumen adalah PT POS Indonesia. PT POS Indonesia ini merupakan perusahaan jasa yang memiliki banyak jenis – jenis pengiriman seperti: Paketpos, Surat Pos Biasa (Standar), Poskilat Khusus, Posexpress, Weselpos. Kita dapat memilih jenis – jenis pengiriman sesuai dengan kebutuhan kita. PT POS Indonesia merupakan salah satu perusahaan jasa pengiriman terbesar di Indonesia. Tetapi pada kenyataannya PT POS Indonesia kini banyak mengalami penurunan dikarenakan banyaknya bermunculan perusahaan perusahaan lain yang usaha di bidang yang sama ( jasa pengiriman ), dan kurangnya pengendalian kualitas yang ada pada PT POS Indonesia merupakan salah satu faktor terjadinya penurunan pada perusahaan ini.

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui pengendalian kualitas yang dilakukan di Kantor POS MPC Bandung?

2. Untuk mengetahui pengendalian kualitas pada Kantor POS MPC Bandung dengan menggunakan metode *statistical quality control* dengan menggunakan  $\bar{p}$  chart, diagram pareto, dan diagram tulang ikan?

## B. Landasan Teori

Harold Koontz & O' Donnel dalam bukunya yang berjudul "*Principles of Management*" mengemukakan, "Manajemen adalah berhubungan dengan pencapaian sesuatu tujuan yang dilakukan melalui dan dengan orang-orang lain. Manajemen terdiri dari 4 fungsi dasar yang menggambarkan proses manajemen, yaitu:

1. Perencanaan (*Planning*)
2. Pengorganisasian (*Organizing*)
3. Pengarahan (*Directing*)
4. Pengendalian (*Controlling*)

Manajemen operasi menurut Render dan Heizer (2004:4) adalah serangkaian kegiatan yang membuat barang dan jasa dengan mengubah *input* menjadi *output* yang berlangsung disemua organisasi. Definisi tersebut menjelaskan bahwa suatu *input* (masukan) tidak dapat diolah menjadi suatu *output* (keluaran) tanpa adanya manajemen operasional karena manajemen operasional merupakan rangkaian atau langkah-langkah yang harus dilakukan guna mengubah suatu *input* (masukan) menjadi *output* (keluaran).

Menurut Kotler dan Armstrong (1999:6) yang dikutip Arief (2007:18), mengemukakan bahwa jasa adalah setiap tindakan atau kegiatan yang dapat ditawarkan oleh suatu pihak kepada pihak lain yang pada dasarnya tidak menyebabkan kepemilikan kepada sesuatu, yang dapat berhubungan dengan suatu produk fisik maupun tidak.

Adapun pengertian kualitas menurut *American Society For Quality* yang dikutip oleh Heizer & Render (2006:253) :

*"Quality is the totality of features and characteristic of a product or service that bears on it's ability to satisfy stated or implied need."*

Artinya kualitas adalah keseluruhan corak dan karakteristik dari produk atau jasa yang berkemampuan untuk memenuhi kebutuhan yang tampak jelas maupun yang tersembunyi.

Menurut Heizer dan Render (2004:286) mengemukakan bahwa pengertian dari *Statistical Quality Control* (SQC) adalah sebuah teknik statistik yang digunakan secara luas untuk memastikan bahwa proses memenuhi standar. Sedangkan menurut Richard B. Chase, Nichilas J. Aquilano dan F.Robert Jacobs (2004:291) *Statistical Quality Control* atau pengendalian kualitas secara statistika adalah satu teknik berbeda yang didesain untuk mengevaluasi kualitas ditinjau dari sisi kesesuaian dengan spesifikasinya. Dari beberapa definisi diatas dapat disimpulkan bahwa pengendalian kualitas adalah penggunaan teknik – teknik dan aktivitas – aktivitas untuk mengevaluasi hasil produksi terhadap suatu standar yang mengambil tindakan jika produk tidak memenuhi standar untuk dapat mempertahankan kualitas.

Pengertian peta kendali (*control chart*) menurut Besterfield (1994:29), adalah : *"Control chart are an outstanding techniques for problem solving and the resulting quality improvement."* Penulis mengartikan : Peta kendali adalah teknik yang dikenal untuk memecahkan masalah dan menghasilkan perbaikan kualitas.

Berdasarkan kedua definisi di atas dapat disimpulkan bahwa peta kendali adalah teknik yang dikenal sebagai suatu metode grafik yang digunakan untuk mengevaluasi apakah suatu proses berada dalam pengendalian kualitas secara statistika atau tidak sehingga dapat memecahkan masalah dan menghasilkan perbaikan kualitas.

Peta kendali  $\bar{p}$  yang digunakan ini memiliki manfaat untuk membantu pengawasan atau pengendalian proses produksi, sehingga dapat memberikan informasi mengenai kapan dan dimana waktu yang tepat untuk melakukan perbaikan terhadap kualitas.

Adapun langkah-langkah dalam membuat peta kendali  $\bar{p}$  sebagai berikut :

1. Menghitung Prosentase Kerusakan

$$\bar{p} = \frac{n \bar{p}}{n}$$

Keterangan :

$n\bar{p}$ : jumlah gagal dalam sub grup

$n$  : jumlah yang diperiksa dalam sub grup

Subgrup : Hari ke-i

2. Menghitung garis pusat atau *Central Line* (CL)

Garis pusat merupakan rata-rata kerusakan produk ( $\bar{p}$ ).

$$CL = \bar{p} = \frac{\sum n\bar{p}}{\sum n}$$

Keterangan :

$\sum n\bar{p}$  : jumlah total yang rusak

$\sum n$ : jumlah total yang diperiksa

3. Menghitung batas kendali atas atau *Upper Control Limit* (UCL)

Untuk menghitung batas kendali atas atau UCL dilakukan dengan rumus :

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

Keterangan :

$\bar{p}$ : rata-rata ketidak sesuaian produk

$n$  : jumlah produksi

$\sigma$  : 1,2,3

4. Menghitung batas kendali bawah atau *Lower Control Limit* (LCL)

Untuk menghitung batas kendali bawah atau LCL dilakukan dengan rumus:

$$LCL = \bar{p} - \sigma \sqrt{\frac{\bar{p}(1 - \bar{p})}{n}}$$

Keterangan :

$\bar{p}$ : rata-rata ketidak sesuaian produk

$n$  : jumlah produksi

$\sigma$ : 1,2,3

Heizer dan Rendereta (2005:266), menyatakan bahwa Diagram Pareto merupakan diagram yang terdiri atas grafik balok dan grafik garis yang menggambarkan perbandingan masing – masing jenis data terhadap keseluruhan. Dengan memakai diagram Pareto, dapat terlihat masalah mana yang dominan dan tentunya kita dapat mengetahui prioritas penyelesaian masalah.

Kegunaan diagram Pareto adalah :

1. Menunjukkan masalah utama.

2. Menyatakan perbandingan masing – masing persoalan terhadap keseluruhan.
3. Menunjukkan tingkat perbaikan setelah tindakan perbaikan pada daerah yang terbatas.
4. Menunjukkan perbandingan masing – masing persoalan sebelum dan setelah perbaikan.

Heizer dan Rendereta (2005:265), menyatakan bahwa diagram ini disebut juga diagram tulang ikan (*Fishbone Chart*) dan berguna untuk memperlihatkan faktor-faktor utama yang berpengaruh pada kualitas dan mempunyai akibat pada masalah yang kita pelajari, selain itu kita juga dapat melihat faktor-faktor yang lebih terperinci yang berpengaruh dan mempunyai akibat pada faktor utama tersebut yang dapat kita lihat pada panah-panah yang berbentuk tulang ikan pada diagram *fishbone* tersebut. Prinsip yang digunakan untuk membuat diagram sebab akibat ini adalah sumbang saran atau *brainstorming*.

Faktor-faktor penyebab utama dalam diagram sebab akibat ini dapat dikelompokkan dalam:

1. *Material* (bahan baku)
2. *Machine* (mesin)
3. *Man* (tenaga kerja)
4. *Method* (metode)
5. *Environment* (lingkungan)

Faktor-faktor penyebab terletak pada bagian kiri, sedangkan akibat yang ditimbulkannya merupakan karakteristik mutu atau kualitas yang merupakan tujuan dari sistem pada bagian kanan bagan.

### C. Hasil dan Pembahasan

#### 1. Diagram Pareto

Untuk mengidentifikasi kesalahan – kesalahan yang paling banyak terjadi di dalam Kantor POS MPC Bandung dapat diketahui melalui diagram pareto. Diagram pareto adalah grafik batang yang menunjukkan masalah berdasarkan urutan banyaknya kesalahan.

**Tabel 4.2 Jenis dan Persentasi Kesalahan**

No	Jenis Departemen	Jumlah Kesalahan	Persentase
1	Sdm	383	56.74%
2	Material	207	30.67%
3	Lain - lain	85	12.59%
<b>Total</b>		<b>675</b>	<b>100%</b>

Sumber : Data Perusahaan Diolah, 2015

Tabel 4.2 menunjukkan bahwa faktor penyebab terjadinya kesalahan terbesar adalah dari faktor SDM yaitu sebanyak 383 kesalahan yang terjadi. Untuk lebih jelasnya kesalahan per departemen adalah sebagai berikut :



**Gambar 4.4 Diagram Pareto Departemen**

Sumber : Data Perusahaan Diolah, 2015

Berdasarkan gambar 4.4 dapat dilihat bahwa tingkat kesalahan yang terjadi pada SDM sebesar 383 kesalahan, material 207 kesalahan dan pada lain – lain 85 kesalahan. Kondisi ini mencerminkan bahwa pengendalian kualitas pada Kantor POS MPC Bandung perlu lebih ditingkatkan dan dioptimalkan melihat kesalahan yang terjadi pada faktor SDM

## 2. Peta Kendali

Peta kendali  $\bar{p}$  adalah suatu alat yang secara grafis digunakan untuk memonitor dan mengevaluasi apakah suatu aktivitas atau proses berada dalam pengendalian kualitas secara statistika atau tidak sehingga dapat memecahkan masalah dan menghasilkan perbaikan kualitas. Bentuk dasar bagan atau grafik pengendali merupakan peragaan grafik suatu karakteristik kualitas yang telah diukur atau dihitung dari sampel terhadap nomor sampel atau waktu. Grafik ini memuat garis tengah yang merupakan nilai rata-rata karakteristik kualitas yang berkaitan dengan keadaan yang terkendali (CL). Dua garis mendatar dinamakan garis pengendali atas (UCL) dan batas pengendali bawah (LCL). Adapun langkah-langkah untuk membuat peta kendali  $\bar{p}$  tersebut adalah

$$\bar{p} = \frac{\text{total produk cacat}}{\text{total produk diinspeksi}} = \frac{np}{p}$$

$$\bar{p} = \frac{1}{30} = 0,033$$

Apabila perusahaan tersebut menggunakan peta kendali proporsi kesalahan maka rumus yang digunakan :

$$CL = \bar{p} = \frac{\text{cacat total}}{\text{yang diperiksa total}} = \frac{\sum np}{\sum p}$$

Batas pengendali atas dan batas pengendali bawah adalah :

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

$$LCL = \bar{p} - \lambda \frac{\sqrt{\bar{p}(1-\bar{p})}}{n}$$

Berdasarkan rumus – rumus diatas, maka proporsi kesalahan adalah sebagai berikut :



Masalah ini terjadi karena adanya kelalaian pada proses kolektif di kantor kirim. Masalah penanganan pada material yang salah pun menjadikan kesalahan terjadi pada proses pengiriman kantong, kerusakan kantong kirim akan menjadi kesalahan pada proses pengiriman, karena barang bisa saja tidak sampai pada waktu yang seharusnya atau waktu yang sudah ditetapkan atau di targetkan. Dan pada faktor lain – lain dapat diberikan contoh seperti kurangnya perawatan di lingkungan kerja, seperti lingkungan kerja yang panas, menjadikan karyawan kurang nyaman dan mengakibatkan konsentrasi menurun yang menjadikan terjadi kesalahan – kesalahan pada saat proses pengiriman kantong, kurangnya cahaya yang menjadikan karyawan kurang teliti dalam mengecek suatu kantong apakah resi dan barang sama, dan apakah tujuan kirim sudah benar. Hal ini merupakan salah satu faktor yang berpengaruh terhadap terjadinya kesalahan – kesalahan pada Kantor POS MPC Bandung.

#### **D. Kesimpulan**

Sistem pengendalian kualitas yang dilakukan di Kantor POS MPC Bandung masih kurang baik. Dapat dilihat dari penurunan yang dialami oleh Kantor POS MPC Bandung. Faktor – faktor yang dapat mempengaruhi penurunan pada perusahaan adalah faktor SDM, Material, dan lain – lain. Kantor POS MPC Bandung juga kurang menjaga kepercayaan pelanggan atau konsumen, waktu pengiriman yang kurang akurat, bahkan masih ada pengiriman salah salur. Itu semua disebabkan paling dominan oleh faktor SMD dikarenakan karyawan yang kurang terampil

#### **E. Saran**

Sebaiknya perusahaan lebih meningkatkan kualitas dari segi material dan sdm, dari segi sdm untuk meningkatkan kapasitas kualitas pengiriman, menjaga kepercayaan pelanggan, serta dapat melayani pelanggan dengan baik, bisa dengan melakukan pelatihan pelatihan agar karyawan dapat lebih terampil. Juga dari segi biaya agar lebih terjangkau, waktu yang tepat sehingga dapat menjaga kepercayaan pelanggan, dengan begitu kualitas juga kuantitas perusahaan dapat meningkat dan dapat bersaing dengan perusahaan lain.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Assauri, Sofjan. 2004. *Manajemen Produksi dan Operasi*. Edisi Revisi. Jakarta: Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Basterfield, Dale H., 2010, *Quality Control* 8 Edition, New Jersey, Printice-Hall Inc.
- Chase, Aquilano, dan Jacobs. 2004. *Operation Management for Competitive Advantage*. USA 9<sup>th</sup> Edition.
- Dorthea Wahyu Ariani, 2004, *Pengendalian Kualitas Statistik* 11 edition, singapore Mc Graw-Hill Book.
- Gasparz, Vincent. 2005. *Total Quality Management*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama
- Herjanto, Eddy. *Manajemen Operasi*. Jakarta: PT.Gramedia Widiasarana

Jay Heizer and Barry Render, 2009, *Operations Manajement* 9 edition, Jakarta, Salemba Empat.

Lukman, Sampara. (200). *Manajemen Kualitas Pelayanan*. Jakarta: STIA LAN press.

Montgomery, Douglas C. *Introduction to Statistical Quality Control* .4 th Edition. New York: John Wiley & Sonc, Inc, 2001.

Nasution, M.N. (2004) *Manajemen Jasa Terpadu*, Jakarta: PT. Gamedia Pustaka Utama.

Purnama, Nursya'bani. 2006. *Manajemen Kualitas: Perspektif Global*. Yogyakarta : Ekonisia

Purnomo, Hari. 2004, *Pengendalian Kualitas Statistik*, Yogyakarta: Graha Ilmu.

Schroeder, Roger G., 2011, *Operations Manajement: Contenporary Concept and Cases*, New York.

Shroeder, Roger. 2000. *Operation Management : Contemporary Concept and Cases*. International Edition USA : McGraw Hill inc.

Tjiptono, Fandy. 2004. *Manajemen Jasa*, Yogyakarta: Andi

Wijaya, Tony. 2011, *Manajemen Kualitas Jasa*. Yogyakarta: Graha Ilmu

Yamit, Zulian. 2001. *Manajemen Kualitas Produk & Jasa*. Yogyakarta: Ekonisia.