

## **Analisis Pengendalian Kualitas dengan Menggunakan Metode *Statistical Quality Control***

(Studi Kasus Pada Restoran Jigoku Ramen Bandung)

Senanda Darajat<sup>1</sup>, Tasya Aspiranti<sup>2</sup>, Nining Koesdiningsih<sup>3</sup>

*Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Islam Bandung  
Jl. Tamansari No. 1 Bandung 40116*

**Abstrak.** Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui penerapan pengendalian kualitas di Restoran Jigoku Ramen dengan menggunakan metode *Statistical Quality Control* dengan menggunakan  $\bar{X}$  chart dan *R chart*. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kepustakaan dan penelitian lapangan. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif analisis. Sampel yang digunakan adalah pelanggan yang berkunjung ke Restoran Jigoku Ramen. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Statistical Quality Control*. Jenis data yang digunakan adalah kuantitatif dan sumber data yang diperoleh untuk penelitian ini adalah data sekunder dan primer. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan menggunakan diagram pareto memperlihatkan persentase kecacatan produk Jigoku Ramen adalah plating tidak rapih sebesar 42%, kemudian isi dalam kemasan tidak seimbang sebesar 20%, kurangnya tingkat kematangan sebesar 17%, produk yang diproduksi tidak sesuai permintaan sebesar 13%, dan rasa yang tidak sesuai sebesar 8%. Dengan menggunakan peta kendali  $\bar{X}$  chart terdapat produk cacat diluar batas toleransi kualitas 3-sigma pada hari ke 5, 6, 8, 11, 12, 15, 27 yang menunjukkan nilai 8.695, 8.146, 7.671, 9.172, 6.938, 7.455, 8.053 untuk batas kendali atas (UCL). Sementara untuk batas kendali bawah (LCL) terdapat masalah pada nomor sampel 2, 14, 16, 20, 22, 25, 28, dan 29 yang menunjukkan nilai 5.447, 5.561, 4.986, 5.394, 5.217, 5.371, 5.271, dan 5.349. Pada peta kendali R chart mengalami masalah pada hari ke 1 untuk batas kendali atas (UCL) yang menunjukkan nilai 5.37. Untuk batas kendali bawah (LCL) tidak ada proses yang diluar kendali. Berdasarkan diagram sebab-akibat ternyata penyebab kegagalan produk Jigoku Ramen diantaranya adalah, faktor manusia yaitu kurang teliti, kelelahan, dan terburu-buru. Faktor lingkungan, yaitu ramai konsumen, bising, tempat kurang memadai. Faktor mesin/alat, yaitu kurangnya alat, kualitas alat rendah. Faktor bahan baku, yaitu kualitas bahan baku rendah, banyak bahan baku terbuang.

Kata Kunci : Pengendalian Kualitas, *Statistical Quality Control*

### **A. Pendahuluan**

Persaingan yang dihadapi perusahaan dalam dunia usaha, bisnis, dan industry pada saat ini semakin berat. Seiring dengan bertambahnya permintaan konsumen perusahaan yang menghasilkan barang dan jasa pun semakin bertambah dalam memenuhi kebutuhan konsumen. Maka tidaklah mengherankan jika persaingan yang dihadapi oleh perusahaan sangatlah berat. Persaingan yang semakin kompetitif ini mendorong para pengusaha untuk menghasilkan produk yang memiliki kualitas yang baik, harga yang terjangkau oleh konsumen, dan pelayanan yang diberikan memuaskan konsumen, sehingga perusahaan mampu menarik konsumen guna mempertahankan usahanya.

Salah satu restoran favorit di Bandung menjadi objek penelitian penulis, restoran ini adalah Jigoku Ramen. Jigoku Ramen merupakan restoran yang menyediakan aneka jenis makanan berbahan baku mie yang bercita rasa dengan berbagai pilihan kuah (Shoyu, Karee, Thailand) dan tingkat kepedasan yang bisa kita pilih sesuai dengan selera kita. Namun, pada kenyataannya Jigoku Ramen belum mampu bersaing dengan

restoran ramen lainnya yang dapat dikategorikan sebagai restoran yang sejenis dengan Jigoku Ramen ini. Kurangnya pengendalian kualitas yang ada pada Jigoku Ramen ini merupakan salah satu faktor penghambat restoran ini untuk bersaing dengan restoran ramen lainnya yang ada di Bandung. Kondisi ini menyebabkan volume penjualan masih berfluktuatif setiap tahunnya. Dengan demikian, penulis akan melakukan penelitian di Jigoku Ramen dengan judul penelitian “**Analisi Pengendalian Kualitas Dengan Menggunakan Metode *Statistical Quality Control* (Studi Kasus Pada Restoran Jigoku Ramen Bandung)**”.

## B. Landasan Teori

### Pengertian Manajemen

Secara Etimologi, manajemen adalah kosa kata yang berasal dari bahasa Perancis kuno, yaitu *management* yang berarti seni melaksanakan dan mengatur. Sejauh ini memang belum ada kata lain yang diterima secara universal sehingga pengertiannya untuk masing-masing para ahli masih memiliki banyak perbedaan. Jika ditinjau dari segi fungsinya, menurut George R. Terry (2003:5) dalam bukunya *Principles of Management* fungsi manajemen terdiri dari 4 fungsi dasar yaitu, perencanaan, pengorganisasian, pengarahan, dan pengendalian.

Manajemen menurut Mulayu S.P. Hasibuan (2000:2) manajemen adalah sebuah ilmu dan seni mengatur proses pemanfaatan sumber daya manusia dan sumber-sumber lainnya secara efektif dan efisien untuk mencapai satu tujuan. Sedangkan menurut Richards L. Dart (2002:8) mendefinisikan bahwa manajemen adalah suatu proses perencanaan, pengorganisasian, kepemimpinan, dan pengendalian upaya dari anggota organisasi serta penggunaan semua sumber daya yang ada pada organisasi untuk mencapai tujuan organisasi yang telah ditetapkan.

### Pengertian Manajemen Operasi

Setiap perusahaan memiliki tujuan, salah satu tujuan perusahaan dalam melakukan proses produksi adalah untuk menghasilkan suatu produk yang dapat memuaskan kebutuhan konsumen. Hal ini tidak mudah untuk dicapai, karena konsumen dewasa ini semakin kritis dan selektif dalam memilih suatu barang yang dapat lebih memuaskan konsumen. Peningkatan kualitas tidak hanya dilakukan terhadap produk semata-mata tetapi juga pada kualitas sistem pelaksanaannya, yaitu antara lain mencakup proses produksi, tenaga kerja, sarana, fasilitas, dan sistem manajemen. Dalam pelaksanaan kegiatan produksi, diperlukan suatu pengelolaan dengan mengatur dan mengkoordinasikan pengguna faktor-faktor produksi agar dapat mencapai tujuan dengan efisien. Pengelolaan faktor-faktor produksi ini dilakukan melalui manajemen produksi. Menurut Render dan Heizer (2004:4) manajemen operasi adalah serangkaian kegiatan yang membuat barang dan jasa dengan mengubah input menjadi output yang berlangsung disemua organisasi. Definisi tersebut menjelaskan bahwa manajemen operasi merupakan rangkaian atau langkah-langkah yang harus dilakukan guna mengubah suatu *input* menjadi *output*.

### Pengertian Kualitas

Pengertian atau definisi kualitas dapat diartikan dari dua perspektif, yaitu dari sisi konsumen dan sisi produsen. Namun pada dasarnya konsep dari kualitas sering dianggap sebagai kesesuaian, keseluruhan cirri-ciri atau karakteristik suatu produk yang diharapkan oleh konsumen. Suatu produk dikatakan berkualitas apabila produk tersebut mempunyai kecocokan penggunaan bagi konsumen. Adapun pengertian

kualitas menurut Heizer & Render (2006:253) kualitas adalah keseluruhan corak dan karakteristik dari produk atau jasa yang berkemampuan untuk memenuhi kebutuhan yang tampak jelas maupun yang tersembunyi. Sedangkan menurut Suyadi Prawirosentono (2007:5) pengertian kualitas suatu produk adalah keadaan fisik, fungsi, dan sifat produk bersangkutan yang dapat memenuhi selera dan kebutuhan konsumen dengan memuaskan sesuai nilai uang yang telah dikeluarkan.

Meskipun tidak ada definisi mengenai kualitas yang diterima secara universal, namun dari beberapa definisi kualitas di atas terdapat beberapa persamaan, yaitu dalam elemen-elemen sebagai berikut (M. N. Nasution 2005:3) :

- a. Kualitas mencakup usaha memenuhi atau melebihi harapan pelanggan.
- b. Kualitas mencakup produk, tenaga kerja, proses, dan lingkungan.
- c. Kualitas merupakan kondisi yang selalu berubah.

### **Pengertian Pengendalian Kualitas**

Menurut Reksohadiprojo dan Gitosudarma (2003:31) pengendalian kualitas adalah alat bagi manajemen untuk memperbaiki produk bila diperlukan, mempertahankan kualitas yang sudah baik dan mengurangi jumlah bahan yang rusak.

Sedangkan menurut Sofjan Assauri (2004:210) pengendalian kualitas adalah usaha untuk mempertahankan mutu atau kualitas dari barang yang dihasilkan atau agar sesuai dengan spesifikasi produk yang telah ditetapkan berdasarkan dengan kebijakan perusahaan. Selanjutnya menurut Vincent Gasperz (2005:480) pengendalian kualitas adalah merupakan suatu aktivitas yang berorientasi pada tindakan pencegahan kerusakan dan bukan terfokus pada upaya mendeteksi kerusakan saja. Berdasarkan pengertian di atas, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa pengendalian kualitas adalah suatu teknik dan aktivitas yang 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.

### **Pengertian Pengendalian Kualitas Statistik (*Statistical Quality Control*)**

Pengendalian kualitas statistik dilakukan dengan menggunakan alat bantu statistik yang terdapat pada SPC (*Statistical Proses Control*) dan SQC (*Statistical Quality Control*) merupakan teknik penyelesaian masalah yang digunakan untuk memonitor, mengendalikan, menganalisis, mengelola dan memperbaiki produk dan proses menggunakan metode-metode statistik. Pengendalian kualitas statistik (*Statistical Quality Control*) sering disebut sebagai pengendalian proses statistik (*Statistical Process Control*).

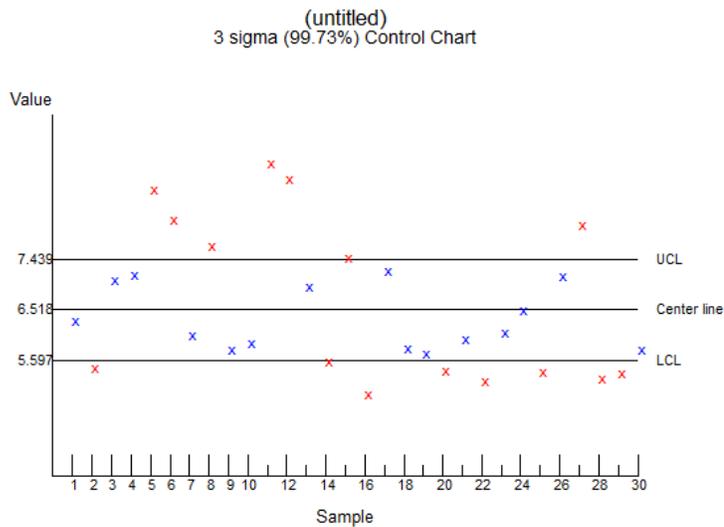
Menurut Heizer dan Render (2004:286) mengemukakan bahwa pengertian dari *Statistical Quality Control (SQC)* adalah sebuah teknik statistik yang digunakan secara luas untuk memastikan bahwa proses memenuhi standar. Sedangkan menurut Richard B. Chase, Nicholas J. Aquilano dan F. Robert Jacobs (2004:291) *Statistical Quality Control* atau pengendalian kualitas secara statistika adalah satu teknik berbeda yang didesain untuk mengevaluasi kualitas ditinjau dari sisi kesesuaian dengan spesifikasinya.

Pengendalian kualitas secara statistic dengan menggunakan *SQC (Statistical Quality Control)* mempunyai 7 alat statistik utama yang dapat digunakan sebagai

alat bantu untuk mengendalikan kualitas sebagaimana disebutkan juga oleh Heizer dan Render dalam bukunya Manajemen Operasi (2006:263) antara lain yaitu :

1. Lembar Pemeriksa (*Check Sheet*)
2. Diagram Sebar (*Scatter Diagram*)
3. Diagram Sebab-akibat / tulang ikan (*FishBone Chart*)
4. Diagram Pareto (*Pareto Analysis*)
5. Diagram Proses (*Process Flow Chart*)
6. Histogram
7. Peta Kendali (*Control Chart*)

**C. Hasil Penelitian dan Landasan**



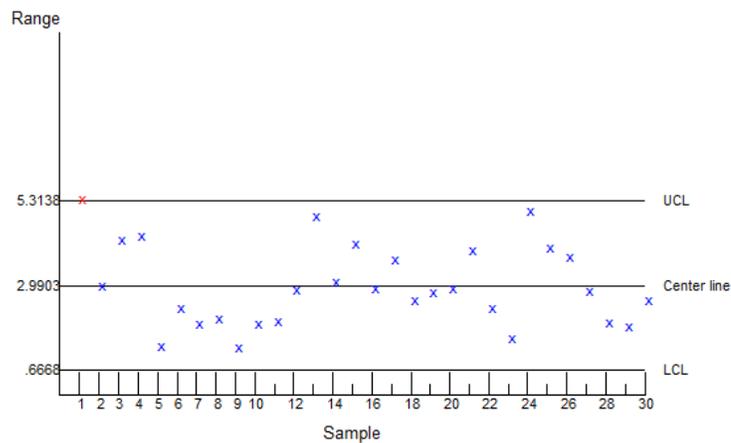
Gambar  $\bar{X}$  chart Restoran Jigoku Ramen dengan 3-sigma  
 Sumber : Pengolahan data. software POM. 2015.

Gambar tersebut menjelaskan bagaimana proses pengendalian dengan menggunakan 3-sigma yang mengalami masalah pada nomor sampel 5, 6, 8, 11, 12, 15, 27 untuk batas kendali atas (UCL). Sementara untuk batas kendali bawah (LCL) terdapat masalah pada nomor sampel 2, 14, 16, 20, 22, 25, 28, 29.

Hari	Apa yang terjadi	Mengapa bisa terjadi	Jenis Cacat	Bagian yang Bertanggung Jawab
2	Pesanan sedikit	Sepi pengunjung	Plating tidak rapi	Bagian produksi
5	Teburu-buru dalam memproduksi	Banyak pesanan yang diterima	Tingkat kematangan kurang	Bagian produksi
6	Banyak pesanan menunggu	Kurang tanggap kepada konsumen yang memesan	Plating tidak rapi	Bagian pelayanan Bagian produksi
8	Pesanan sedikit	Sepi pengunjung	Plating tidak rapi	Bagian produksi

11	Ramai konsumen	Hari libur	Plating tidak rapi	Bagian produksi
12	Banyak pesanan menunggu	Kurang tanggap kepada konsumen	Plating tidak rapi	Bagian pelayanan Bagian produksi
14	Pesanan sedikit	Sepi pengunjung	Plating tidak rapi	Bagian produksi
15	Ramai konsumen	Hari libur	Plating tidak rapi Isi dalam kemasan tidak seimbang	Bagian produksi
16	Ramai konsumen	Jam makan siang	Plating tidak rapi	Bagian produksi
20	Kurang teliti	Banyak pesanan yang diterima	Rasa yang tidak sesuai	Bagian produksi
22	Ramai konsumen	Akhir pecan	Plating tidak rapi	Bagian produksi
25	Terburu-buru dalam menulis pesanan	Ramai konsumen	Produk tidak sesuai dengan pesanan	Bagian pelayanan
27	Pesanan sedikit	Sepi pengunjung	Plating tidak rapi	Bagian produksi
28	Ramai konsumen	Jam makan siang	Plating tidak rapi	Bagian produksi
29	Pesanan sedikit	Sepi pengunjung	Plating tidak rapi	Bagian produksi

(untitled)  
3 sigma (99.73%) Control Chart

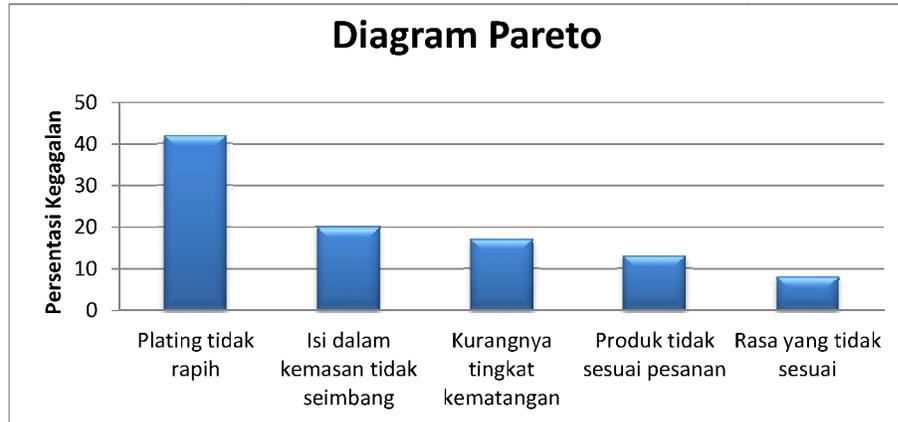


Gambar Range chart Restoran Jigoku Ramen dengan 3-sigma  
Sumber : Pengolahan data. software POM. 2015.

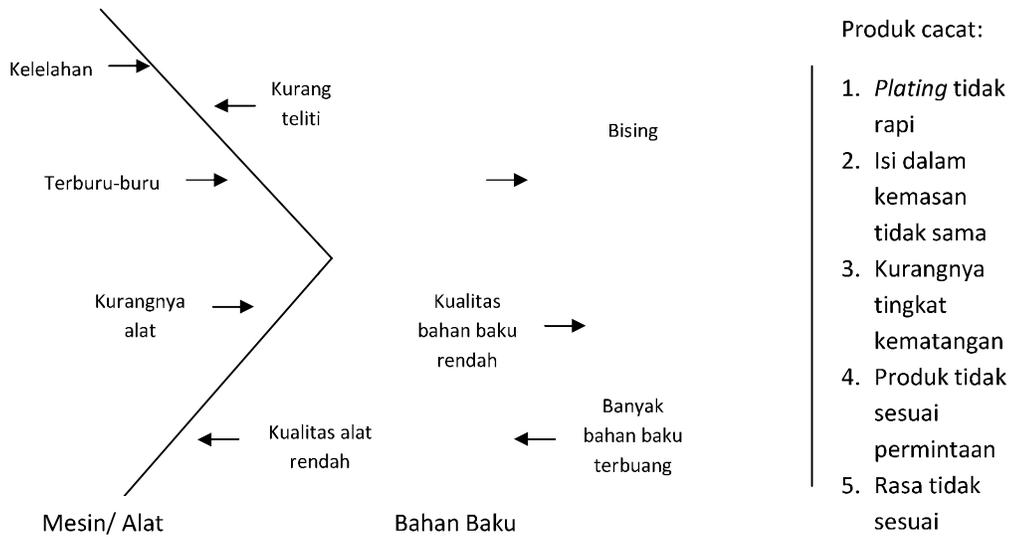
Gambar tersebut menjelaskan bagaimana proses mengalami masalah dengan menggunakan 3-sigma pada nomer sampel 1 untuk batas kendali atas (UCL) . Sementara untuk batas kendali bawah (LCL) tidak ada proses yang diluar kendali.

**Tabel Permasalahan**

Hari	Apa yang terjadi	Mengapa bisa terjadi	Jenis Cacat	Bagian yang Bertanggung Jawab
1	Ramai konsumen	Jam makan siang	Plating tidak rapi	Bagian produksi



Gambar Diagram Pareto Jenis Kegagalan Produk Jigoku Ramen  
 Sumber: Restoran Jigoku Ramen. Data diolah. 2015.



Gambar 4.7 Diagram Sebab-Akibat (*Fishbone Diagram*) Produk Cacat

Sumber : Pengolahan data. 2015.

#### D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang dilakukan oleh peneliti, maka dapat ditarik kesimpulan, yaitu sebagai berikut :

1. Kegiatan pengendalian kualitas di Restoran Jigoku Ramen Bandung dimulai dengan menghitung waktu produksi yang dilakukan oleh restoran ini apakah terdapat waktu produksi yang berada diluar batas kendali yang sudah ditentukan atau tidak diluar kendali. Pada pemeriksaan waktu produksi ini, restoran tersebut masih mengalami kendala dalam mengendalikan waktu produksi sehingga menyebabkan masalah pada waktu menunggu konsumen atau pelanggan restoran Jigoku Ramen. Hal ini disebabkan oleh banyak hal seperti dari tenaga kerja yang kurang banyak, alat produksi yang sedikit, dan konsumen yang sangat ramai.
2. Pengendalian kualitas dengan menggunakan metode *Statistical Quality Control* (SQC) :
  - a.  $\bar{X}$  Chart dan Range Chart
 

Dengan menggunakan peta kendali  $\bar{X}$  Chart terdapat produk yang waktu produksinya masih diluar batas kendali dengan menggunakan 3-sigma yang mengalami masalah pada nomor sampel 5, 6, 8, 11, 12, 15, 27 untuk batas kendali atas (UCL). Sementara untuk batas kendali bawah (LCL) terdapat masalah pada nomor sampel 2, 14, 16, 20, 22, 25, 28, dan 29. Masalah tersebut dapat terjadi karena berbagai macam faktor seperti ramai pengunjung, sepi pengunjung, restoran mengadakan event yang menyebabkan ramai konsumen dan sebagainya.

Sedangkan dengan menggunakan *Range Chart* terdapat produk yang waktu produksinya masih diluar batas kendali dengan menggunakan 3-sigma pada nomer sampel 1 untuk batas kendali atas (UCL). Sementara untuk batas kendali bawah (LCL) tidak ada proses yang diluar kendali. Masalah tersebut dapat terjadi karena berbagai macam faktor seperti ramai pengunjung, sepi pengunjung, restoran mengadakan event yang menyebabkan ramai konsumen dan sebagainya.
  - b. Diagram Pareto (Produk Cacat dan Bagian yang bertanggung jawab)
 

Dengan menggunakan diagram pareto produk cacat terdapat beberapa jenis kecacatan yang dilakukan oleh Restoran Jigoku Ramen seperti *plating* tidak rapi, isi dalam kemasan tidak seimbang, kurangnya tingkat kematangan, produk yang diproduksi tidak sesuai pesanan konsumen, dan terakhir rasa yang tidak sesuai.
  - c. Diagram sebab-akibat (*Fishbone Diagram*)
 

Dengan menggunakan diagram sebab-akibat perusahaan dapat melihat berbagai macam sebab dari jenis kecacatan yang terjadi. Faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya jenis kecacatan yang dialami Restoran Jigoku Ramen adalah faktor manusia, lingkungan, alat/mesin, dan bahan baku. Pengaruh dari faktor-faktor tersebut menyebabkan terjadinya kecacatan pada

produk Jigoku Ramen adalah *plating* tidak rapi, isi dalam kemasan tidak sama, kurangnya tingkat kematangan, produk tidak sesuai permintaan, dan rasa tidak sesuai.

### Daftar Pustaka

Assauri, Sofjan. 2004. Manajemen Produksi dan Operasi. Edisi Revisi. Jakarta: Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.

Buffa, Elwood S. dan Rakesh K. Sarin. 2006. Manajemen Operasi dan Produksi Modern. Edisi Kedelapan. Jakarta : Binarupa Aksara

Chase, Aquilano, dan Jacobs. 2004. *Operation Management for Competitive Advantage*. USA 9<sup>th</sup> Edition.

Gasperz, Vincent. 2005. *Total Quality Management*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama

Goetsch, D.L & Davis. 2004. *Introduction to Total Quality, Quality, Productivity, Competitiveness*. New York: Prentice Hall International inc.

Grant, Eugenel and Richard Leavenworth.1991. Pengendalian Mutu Statistis. Edisi Keenam. Jakarta: Erlangga

Heizer, Jay and Barry Render. 2004. Prinsip-Prinsip Manajemen Operasi. Jakarta: Salemba Empat.

Montgomery, Douglas C. 2001. *Introduction to Statistical Quality Control*. 4<sup>th</sup> Edition. New York: John Wiley & Sons inc.

Nasution, M.N. 2005. Manajemen Mutu Terpadu. Bogor: Ghalia Indonesia.

Prawirosentono, Suryadi. 2007. Filosofi Baru Tentang Manajemen Mutu Terpadu Abad 21 “Kiat Membangun Bisnis Kompetitif”. Jakarta: Bumi Aksara.

Suardi, Rudi. 2003. Sistem Manajemen Mutu ISO 9000:2000 Penerapannya untuk mencapai TQM. Cetakan Kedua. Jakarta: Penerbit PPM.

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

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