

ANALISIS PENGAWASAN KUALITAS PRODUK PADA TEMU KANGEN YOGYAKARTA

Dixi Bella Agustin

Jurusan Manajemen Fakultas Ekonomi Universitas Islam Indonesia

ABSTRAKSI

Penelitian ini berjudul “Analisis Pengawasan Kualitas Produk Pada Temu Kangen Yogyakarta”. Penulis mengambil salah satu produk Temu Kangen sebagai sampel yaitu *Tulip Scandinavian Sofa With Ottoman*. Tujuan penelitian ini adalah Untuk menganalisa atau mengetahui apakah produk yang dihasilkan oleh Temu Kangen masih dalam batas standar kualitas yang ditentukan dan Untuk mengetahui faktor-faktor apa saja yang menjadi penyebab kegagalan atau cacat produk yang dihasilkan oleh Temu Kangen. Penelitian menggunakan konsep *six sigma* DMAIC (Define, Measure, Analyze, Improve, and Control) yang berfokus memperbaiki proses produksi untuk mengurangi cacat pada produk sehingga diharapkan produk yang berkualitas.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa masih terdapat produk cacat dalam proses produksi dan faktornya adalah dikarenakan kesalahan pada pengukuran, ketidakrapian pengecatan, dan ketidakrapian jahitan yang disebabkan oleh karyawan. Dalam *quality control* Temu Kangen masih terdapat produk cacat sebesar 9 pada produksi tahun 2017. Berdasarkan perhitungan menggunakan *six sigma* bahwa Temu Kangen dengan jenis produk *Tulip Scandinavian Sofa with Ottoman* memiliki tingkat sigma 2,43 dengan kemungkinan tingkat kerusakan sebesar 249999 untuk sejuta produksi (DPMO).

Kata Kunci : Kualitas, Pengawasan, dan Produk

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Memasuki era Globalisasi saat ini persaingan dalam dunia industry manufaktur maupun jasa semakin tinggi dan ini tentunya dapat memberikan dampak yang besar bagi perkembangan dunia bisnis. Perusahaan tentunya dituntut untuk mempunyai keunggulan bersaing demi menghadapi persaingan. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk meningkatkan keunggulan bersaing adalah dengan cara memberi perhatian lebih pada kualitas produk yang dihasilkan. Menurut Feingenbaum dalam Marwanto (2015:153): “Kualitas produk merupakan suatu gabungan dari karakteristik produk yang terdiri dari pemasaran, perencanaan, pembuatan dan pemeliharaan sehingga produk yang digunakan memenuhi harapan para pelanggan”. Kualitas merupakan hal terpenting dan utama yang harus diperhatikan dalam suatu usaha bisnis dan menjadikannya kunci suatu keberhasilan serta kesuksesan untuk menjamin kepuasan konsumen. Menurut (Zulian Yamit, 2001) perusahaan perlu mengontrol keandalan (realibility) kualitas dari komponen yang diterima maupun produk yang dihasilkan yang sesuai dengan spesifikasinya. Pertama, pada umumnya dunia bisnis belum menyadari keuntungan-keuntungan dalam keandalan kualitas. Meskipun, sudah mengetahui, beberapa perusahaan tidak dapat atau tidak mampu menunjukkan bukti bahwa supplier mereka memiliki kualitas yang terkontrol sehingga perusahaan harus memonitor kualitas komponen atau bahan-bahan yang masuk ke perusahaan. Sehingga saat ini teknik-teknik *quality control* sangat diperlukan. Kedua, teknik *quality control* digunakan untuk mengidentifikasi masalah-masalah yang ada pada keandalan kualitas dan membantu memberikan pemecahan atau solusi. Teknik pengawasan dalam proses juga dapat digunakan untuk mencegah timbulnya masalah-masalah kualitas secara dini yang diakibatkan oleh kesalahan-kesalahan dalam proses operasi. Pengawasan kualitas produk pada dasarnya untuk menekan jumlah produk yang cacat pada proses produksi. Jika

pengawasan kualitas dilakukan dengan baik, maka perusahaan tentu akan menghasilkan produk-produk yang berkualitas baik. Ada banyak metode yang membahas mengenai *quality control* dengan karakteristiknya masing-masing dan salah satunya adalah metode yang dinamakan *Six sigma* yaitu cara pendekatan kualitas terhadap Total Quality Management (TQM). *Six sigma* merupakan salah satu alternatif yang digunakan dalam pengendalian kualitas (Gasperzs, 2005: 303). *Six sigma* dipandang sebagai pengendalian proses industri yang berfokus pada tiga pelanggan dengan memerhatikan proses.

Beberapa peneliti pernah membahas mengenai kualitas produk atau Quality Control. Beberapa diantaranya adalah penelitian yang dibuat oleh Petrus Wisnubroto, Arya Rukmana (2015) yang berjudul “Pengendalian Kualitas Produk Dengan Pendekatan *Six Sigma* Dan Analisis *Kaizen* Serta *New Seven Tools* Sebagai Usaha Pengurangan Kecacatan Produk”. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis data dari suatu perusahaan berdasarkan pada produk cacat yang ada dengan menggunakan pendekatan metode *Six Sigma* dan Analisis *Kaizen* serta *New Seven Tools*. Tujuan dengan dilakukannya penelitian ini yaitu untuk mengetahui kemampuan proses perusahaan dengan melihat DPMO dan tingkat kapabilitas *sigma*, menentukan rencana tindakan dalam upaya meningkatkan kualitas produk dengan pendekatan *Kaizen*, dan mengetahui penyebab-penyebab kecacatan produk dan cara perbaikan dengan *New Seven Tools*. Hasil *Six Sigma* pada tahap *pengukuran* yaitu 4,055 *sigma* dengan DPMO 5.310. Pada tahap *analisis* dibuat Peta Kontrol, Diagram Pareto atau p-chart serta diagram *Fish Bone* / tulang ikan untuk mengetahui faktor-faktor apa saja yang menjadi penyebab kecacatan pada produk. Pada tahap *Improve* dilakukan pengembangan rencana tindakan dengan menggunakan pendekatan *Kaizen* yang meliputi konsep *Five-M Checklist*, 5W+1H (*What, Why, Where, When, Who, How*) dan *Five Step Plan* dengan hasil utama rencana tindakan perbaikan terutama pada manusia, mesin, material, metode dan lingkungan. Analisis *New Seven Tools* dalam penyelesaian masalah pada TQM (*Total Quality Management*) akan mengarahkan terjadinya perbaikan berkelanjutan melalui PDCA (*Plan, Do, Check, Action*). Hasil utama dari analisis *New Seven Tools* bahwa masih tingginya kecacatan produk

disebabkan oleh kurang ketatnya pengawasan yang dilakukan oleh perusahaan terutama pihak manajemen, serta kurang telitinya pekerja dalam melaksanakan tugasnya, kesulitan pada pola jahitan, dan terburu-buru karena dikejar oleh target produksi yang tinggi. Sehingga jumlah kecacatan utama pada (1) lipat omong 21,44% (2) Pasang machi 12,99 % (3) Pasang machi 9,26% masih dapat diatasi.

Industri *furniture* merupakan salah satu sektor industri yang terus berkembang di Indonesia. Salah satu contoh perusahaan yang bergerak dibidang ini adalah “Temu Kangen”. Temu Kangen merupakan milik sepasang suami istri bernama Aldo Setyatama Putra dan Ayu Indriani berdiri sejak April 2014, awalnya mereka mengumpulkan barang dan perabot antik dari berbagai penjuru tempat untuk diperbaiki maupun dijual kembali di showroom mereka. Lokasi showroom “Temu Kangen” berada di Jl. Raya Kasongan Raya, Bangunjiwo, Kasihan, Bantul. Temu Kangen menjual beraneka macam barang atau furniture seperti contohnya telepon putar, radio tua, mesin ketik jadul, lukisan, foto, computer, tv tua, dan hiasan lainnya selain itu Temu Kangen juga memproduksi mebel seperti set meja kursi tamu, tempat tidur, lemari, dll.

Masalah didefinisikan sebagai suatu pernyataan tentang keadaan yang belum sesuai dengan yang diharapkan. Menghadapi persaingan di era sekarang, Temu Kangen tentunya dituntut untuk lebih meningkatkan kualitas pada produk mereka sehingga mampu memberikan kepuasan konsumen. Dalam proses produksinya Temu Kangen memilih bahan baku sendiri dan memproduksinya sendiri. Sedangkan untuk pemasarannya Temu Kangen membuka showroom dan mengiklankannya melalui media sosial seperti website dan instagram. Permasalahan yang terjadi adalah karyawan kurang maksimal dalam proses produksi produk. Maka dari itu perusahaan harus melakukan pengawasan atau pengendalian terhadap produk yang dihasilkan. Walaupun proses produksi telah dilaksanakan dengan baik namun masih ditemukan beberapa kesalahan yang menyebabkan produk yang dihasilkan mengalami kecacatan dan tidak sesuai dengan standar kualitas yang telah ditentukan oleh perusahaan. Dari paparan yang telah dipaparkan maka peneliti melakukan penelitian dengan judul : **“ANALISIS**

PENGAWASAN KUALITAS PRODUK PADA TEMU KANGEN YOGYAKARTA”.

Rumusan Masalah dan Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas, maka dapat diambil rumusan masalah Apakah produk yang dihasilkan oleh Temu Kangen sesuai dengan standar kualitas produk yang telah ditentukan oleh perusahaan serta Faktor-faktor apa saja yang menjadi penyebab cacat atas produk yang dihasilkan oleh Temu Kangen. Adapun Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisa atau mengetahui apakah produk yang dihasilkan oleh Temu Kangen masih dalam batas standar kualitas yang ditentukan serta Untuk mengetahui faktor-faktor apa saja yang menjadi penyebab kegagalan atau cacat produk yang dihasilkan oleh Temu Kangen.

KAJIAN PUSTAKA

Landasan Teori

Teknik Pengawasan Kualitas

Untuk teknik dan alat pengawasan kualitas ini menggunakan *Six Sigma*, *fishbone diagram*, serta P-chart.

1. Six Sigma

Six Sigma merupakan suatu metode yang digunakan untuk mengurangi kecacatan suatu produk maupun jasa dengan menggunakan statistik dan *solving tools*. *Six Sigma* adalah sistem yang komprehensif dan fleksibel untuk mencapai, mempertahankan, dan memaksimalkan sukses bisnis. *Six Sigma* secara unik dikendalikan oleh pemahaman yang kuat terhadap fakta, data, dan analisis statistik, serta perhatian yang cermat untuk mengelola, memperbaiki, dan menanamkan proses bisnis. (Pande, 2002 : 11). Tujuan dari metodologi *Six Sigma* adalah untuk mengimplementasikan strategi yang didasarkan pada pengukuran melalui aplikasi six sigma, seperti DMAIC and DMADV. Metode Six Sigma DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve, Control*) diaplikasikan untuk meningkatkan proses yang sudah ada. Metode Six Sigma

DMADV (*Define, Measure, Analyze, Design, Verify*) diaplikasikan untuk mengembangkan proses atau produk yang baru menggunakan kualitas six sigma (Manggala, 2010). Kunci utama konsep *Six Sigma* diantaranya adalah sebagai berikut:

1. CTQ (*Critical to Quality*)

CTQ merupakan elemen dari suatu kegiatan ataupun proses yang berpengaruh langsung terhadap pencapaian pada kualitas.

2. *Defect*

Defect merupakan suatu kegagalan yang berasal dari kepuasan pelanggan maupun konsumen.

3. *Process Capability*

Process Capability merupakan kemampuan dari proses atau kegiatan untuk bekerja dan menghasilkan produk yang berkualitas sesuai dengan standar.

4. *Variation*

Variation merupakan suatu yang dapat dirasakan dan dilihat oleh pelanggan dan untuk mengetahui penyebab dan pencegahan untuk meningkatkan kapabilitas proses.

5. *Stable Operation*

Stable Operation yaitu menjaga konsistensi dari proses yang telah diprediksi sebelumnya sehingga dapat meningkatkan kapabilitas proses.

6. *Design For Six Sigma (DFSS)*

DFSS yaitu desain yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan pelanggan dan kemampuan suatu proses.

7. DPMO (*Defect Per Million Opportunity*)

DPMO merupakan perhitungan dalam *six sigma* untuk menggambarkan ukuran kegagalan persejuta kesempatan.

Langkah-langkah untuk menentukan DPMO adalah sebagai berikut:

1. Hitung DPU (*Defect per Unit*)

$$DPU = \frac{\text{Total Kerusakan}}{\text{Total Produksi}}$$

2. Hitung DPMO

$$DPMO = \frac{DPU \times 1 \text{ juta}}{\text{Prob Kerusakan}}$$

Langkah – Langkah pada *Six Sigma*

1. *Define* (D)

Tahap *Define* merupakan langkah awal pada proses peningkatan kualitas *six sigma*. Pada tahap *define* terdapat dua hal yang perlu dilakukan yaitu sebagai berikut :

a. Mendefinisikan proses inti dari perusahaan

Proses inti yaitu mencakup fungsi yang mengirimkan suatu nilai seperti produk, jasa, dukungan, informasi kepada para pelanggan. Dalam hal pemilihan tema *Six Sigma* pertama-tama yang harus dilakukan ialah mempertimbangkan dan menjelaskan tujuan yang ada pada proses inti yang dievaluasi. (*Peter S. Pende, 2000*)

b. Mendefinisikan kebutuhan spesifik pelanggan

Langkah kedua adalah mengidentifikasi pelanggan guna untuk menentukan apa yang diinginkan oleh pelanggan. (*Peter S. Pende, 2000*)

2. *Measure* (M)

Tahap ke dua dalam DMAIC adalah tahap *measure* atau pengukuran. Tahap *measure* bertujuan untuk mengukur dimensi dari kinerja, proses dan aktivitas produk. Dalam tahap *measure* dibagi menjadi dua tahap yaitu *P-chart* dan tingkat *six sigma* & DPMO.

3. *Analyze* (A)

Analyze merupakan langkah atau step ketiga dalam peningkatan suatu kualitas. Pada tahap ini terdapat beberapa hal yang perlu dilakukan adalah sebagai berikut :

a. Menentukan stabilitas dan kemampuan dalam proses

b. Menentukan target kinerja dari karakteristik kualitas kunci

4. *Improve* (I)

Tahap *improve* adalah tahap keempat yaitu dilakukan setelah sumber-sumber dan akar penyebab masalah kualitas telah diketahui. Untuk mengembangkan proses rencana tindakan dapat menggunakan metode 5W-2H.

5. *Control* (C)

Tahap selanjutnya adalah tahap *control* atau pengawasan. Tahap ini sangat diperlukan dan sangat penting agar suatu proses berjalan dengan baik serta dapat menghasilkan kualitas. Selain dengan menggunakan langkah-langkah DMAIC, adapun metode DMADV (*Define – Measure – Analyze – Design – Verify*). Metode DMAIC digunakan untuk meningkatkan proses yang sudah ada sebelumnya, sedangkan DMADV digunakan untuk menghasilkan desain produk yang baru.

2. *Fishbone diagram*

Fishbone Diagram (Diagram Tulang Ikan) dikenal sebagai *Cause and Effect Diagram* (Diagram Sebab Akibat) dikatakan diagram tulang ikan karena bentuknya yang menyerupai tulang ikan. *Fishbone Diagram* atau *Cause and Effect Diagram* adalah salah satu alat dari *QC seven tools* yang digunakan untuk mengidentifikasi dan mengetahui hubungan antara sebab dan akibat agar dapat menemukan akar penyebab dari suatu permasalahan.

METODE PENELITIAN

Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini terletak di Jl. Jl. Raya Kasongan Raya, Bangunjiwo, Kasihan, Bantul.

Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Variabel

1. Produk dapat dikatakan baik jika produk tersebut telah sesuai dengan klasifikasi atau standar yang telah ditetapkan oleh perusahaan. Adapun standar ukuran yang telah ditetapkan oleh Temu Kangen adalah P 70cm x L 60cm x T 90cm untuk dimensi sofa dan P 60cm x L 40cm x T 30cm untuk dimensi ottoman.

2. Produk dapat dikatakan cacat jika produk tersebut tidak memenuhi standar kualitas yang telah ditetapkan oleh perusahaan. Contoh produk yang dikatakan cacat misalnya terdapat kesalahan ukuran pada kaki kursi sehingga tinggi tidak sinkron.

HASIL ANALISIS

Penerapan Pengendalian Kualitas Produk Jenis Tulip Scandinavian Sofa with Ottoman

Analisis hasil penelitian dengan menggunakan *six sigma* yang terdiri dari beberapa tahap *define, measure, analyze, improve, dan control* pada Temu Kangen pada jenis kursi *Tulip Scandinavian Sofa with Ottoman* sebagai berikut :

a. Define (Pendefinisian)

Tahap *define* merupakan tahap pendefinisian masalah kualitas pada produk Temu Kangen jenis *Tulip Scandinavian Sofa with Ottoman*.

1. Mendefinisikan masalah-masalah standar kualitas atau penyebab-penyebab defect pada produk Temu Kangen. Penyebab yang terjadi dalam proses produksi didefinisikan sebagai berikut :
 - a. Kesalahan Pengukuran pada kaki kursi
 - b. Ketidakrapian Pengecatan pada kursi
 - c. Ketidakrapian jahitan/kain pada sofa
2. Mendefinisikan rencana tindakan untuk meminimalisir tingkat kesalahan dalam pengukuran berdasarkan hasil observasi dan wawancara penelitian adalah :
 - a. Meningkatkan pengawasan kerja lebih ketat pada proses produksi
3. Menetapkan sasaran dan tujuan peningkatan kualitas *six sigma* berdasarkan hasil observasi.

b. Measure

Tahap ke dua dalam DMAIC adalah tahap *measure* atau pengukuran. Tahap *measure* bertujuan untuk mengukur dimensi dari kinerja, proses dan aktivitas produk. Berikut merupakan *check sheet* berisi data produksi *Tulip Scandinavian Sofa With Ottoman* selama tahun 2017 :

Tabel 4.1
Laporan Produksi Temu Kangen “Tulip Scandinavian Sofa With Ottoman”
Periode 2017

Periode	Jumlah Sampel	Jenis Cacat			Jumlah Produk Cacat	Presentase Produk Cacat (%)
		Kesalahan ukuran kaki kursi	Ketidakrapian pengecatan kursi	Ketidakrapian jahitan/kain sofa		
Jan	30	1	0	0	1	0,03
Feb	30	0	0	0	0	0
Mar	30	0	0	1	1	0,03
Apr	30	0	0	0	0	0
Mei	30	1	0	0	1	0,03
Jun	30	0	1	0	1	0,03
Jul	30	0	0	1	1	0,03
Agust	30	1	0	0	1	0,03
Sept	30	0	0	0	0	0
Okt	30	2	0	0	2	0,06
Nov	30	0	1	0	1	0,03
Des	30	0	0	0	0	0
Total	360	5	2	2	9	0,025

Dari tabel diatas dapat dilihat dan disimpulkan bahwa jenis cacat yang sering terjadi adalah kesalahan pengukuran dengan jumlah cacat produk sebanyak 9.

Pada tahap *measure* atau pengukuran dibagi menjadi dua tahap yaitu :

1. *P-Chart* atau Analisis Diagram Kontrol

Pengukuran dilakukan dengan *Statistical Quality Control* jenis *P-Chart* terhadap produk *Tulip Scandinavian Sofa With Ottoman* pada periode 2017 yaitu dengan ukuran sampel sebesar 360 kursi.

Jumlah produksi yang dihasilkan selama bulan tahun 2017 adalah sebesar 360 kursi *Tulip Scandinavian Sofa With Ottoman*, dan jumlah produk cacat sebesar 9 kursi. Dari data yang didapat maka dapat dibuat peta kendali p-charts. Rumus yang biasa digunakan di dalam Pareto Chart :

- a. Mencari mean produk yang rusak

$$P = \frac{\sum x}{n}$$

- b. Metode standar deviasi

$$\sigma_x = \sqrt{\frac{\sum (\bar{X} - \mu)^2}{n - 1}}$$

- c. Mencari batas pengawasan

Batasan pengawasan atas (UCL)

$$UCL = \bar{P} + Z S_p$$

Batasan pengawasan bawah (LCL)

$$LCL = \bar{P} - Z S_p$$

- d. Menghitung nilai Z (distribusi normal) dengan rumus:

Batasan pengawasan atas (UCL)

$$Z = \frac{UCL - \bar{P}}{S_p}$$

Batasan pengawasan bawah (LCL)

$$Z = \frac{LCL - \bar{P}}{S_p}$$

Keterangan :

P = Mean Kerusakan

$\sum x$ = Banyaknya produk yang rusak

n = Banyaknya produk yang diobservasi

Z = Batas nilai pengawasan yang dikehendaki

Sp = Standar deviasi

UCL = Batas pengawasan atas (*Upper Control Limit*)

LCL = Batas pengawasan bawah (*Lower Control Limit*)

Berikut langkah-langkah perhitungannya :

a. Menghitung *mean* produk rusak

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

$$\bar{P} = \frac{9}{360}$$

$$\bar{P} = 0,025$$

$$\bar{P} = 2,5\%$$

b. Metode standar deviasi cacat

$$Sp = \frac{\sqrt{p(1-p)}}{n}$$

$$Sp = \frac{\sqrt{0,025(1-0,025)}}{360}$$

$$Sp = 0,00823$$

$$Sp = 0,823\%$$

c. Mencari batas pengawasan

Batasan pengawasan atas (UCL)

$$Z = \frac{ucl - p}{sp}$$

$$Z = \frac{0,03 - 0,025}{0,00823}$$

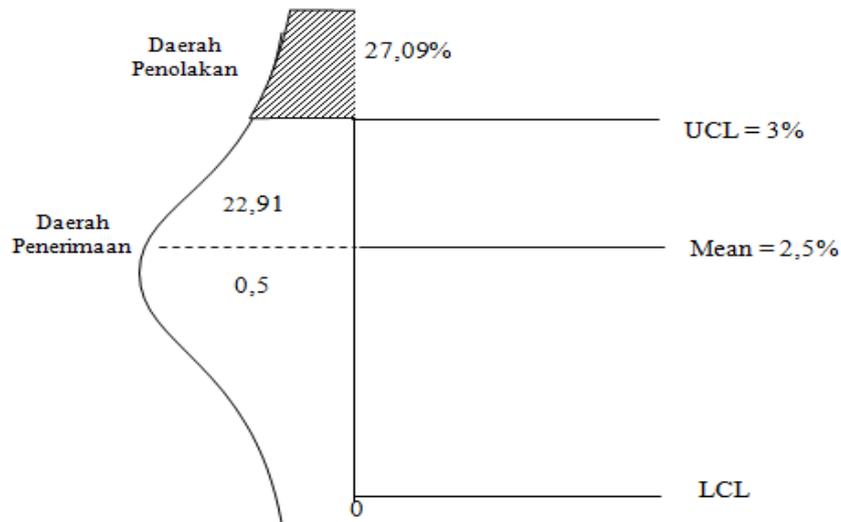
$$Z = 0,61$$

$$Z = 0,2291$$

Jadi nilai $Z = 0,61$ probabilitas produk yang cacat setelah dikonversi menggunakan tabel distribusi normal Z adalah 0,2291.

Batas pengendalian atas (UCL) yang digunakan dalam penelitian ini merupakan batas toleransi kecacatan produk yang telah ditetapkan terlebih dahulu oleh perusahaan Temu Kangen untuk produk yang dihasilkan yakni sebesar 3%. Untuk batas pengendalian bawah dalam penelitian ini tidak digunakan karena pada pengendalian produk *Tulip Scandinavian Sofa With Ottoman* tidak memerlukan batas pengendalian bawah. Batas pengendalian bawah tidak diperlukan karena tidak adanya batasan minimal terhadap jumlah produk yang mengalami kegagalan atau cacat. Produk dapat dikatakan baik jika kecacatan produk yang dihasilkan semakin sedikit dan perusahaan berupaya untuk mengurangi jumlah produk yang cacat hingga mencapai 0 produk.

Dibawah ini adalah grafik distribusi normal daerah penerimaan dan penolakan produk *Tulip Scandinavian Sofa With Ottoman*.



Gambar 4.1

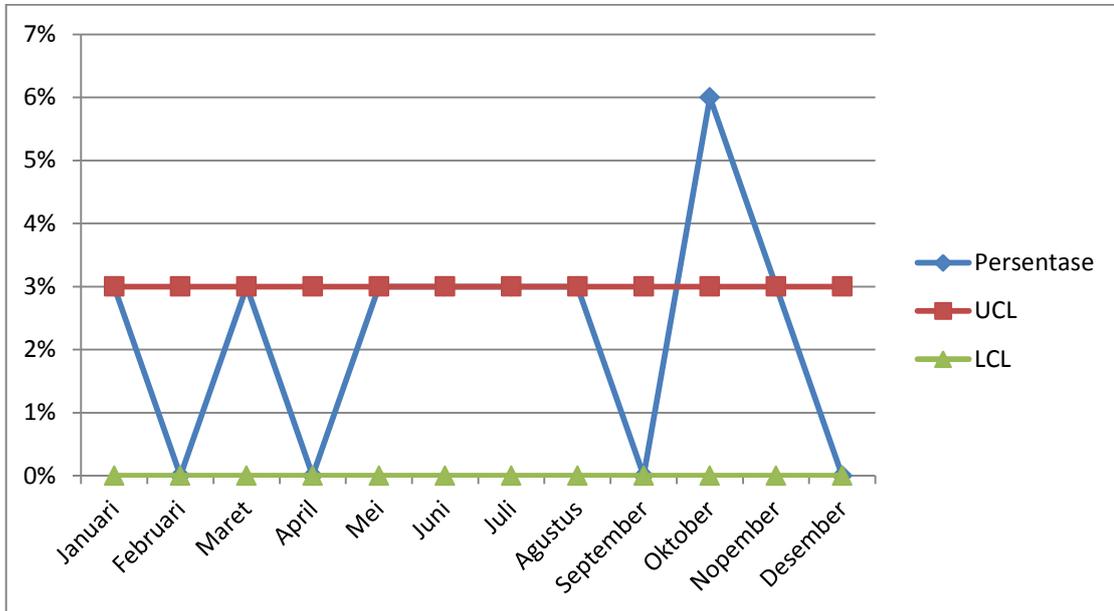
Grafik Distribusi Normal Produk Tulip Scandinavian Sofa With Ottoman

Berdasarkan grafik diatas, dapat diketahui bahwa produk yang mengalami kecacatan dibawah 3% sebanyak 72,91%. Sedangkan produk yang mengalami kecacatan melebihi 3% sebesar 27,09%. Batas toleransi yang telah ditetapkan oleh Temu Kangen terhadap kecacatan produk adalah sebesar 3%. Kapabilitas proses produksi berdasarkan penilaian atribut tidak terkontrol berada didaerah penolakan lebih dari 3%.

Berikut merupakan P-chart dari produk *Tulip Scandinavian Sofa With Ottoman* :

Gambar 4.2

Grafik Peta Kendali Periode 2017



Terdapat 3 garis batas yang digunakan dalam analisis data P-chart, yakni garis batas pengendalian atas (UCL), garis tengah (CL) dan garis batas bawah (LCL). Penulis hanya menggunakan garis batas atas (UCL) untuk mengidentifikasi apakah terdapat sampel yang masih diluar kendali, ini dikarenakan dalam pengendalian kualitas yang ditetapkan adalah batas toleransi seberapa besar kecacatan yang masih diperbolehkan. Sedangkan garis batas pengendalian bawah (LCL) tidak digunakan karena dalam pengendalian kualitas ketika jumlah produk yang cacat semakin sedikit atau semakin mendekati 0 tentunya menunjukkan semakin efektifnya pengendalian kualitas yang dilakukan oleh perusahaan.

Berdasarkan perhitungan control chart pada produk “*Tulip Scandinavian Sofa With Ottoman*” periode 2017 dapat dilihat dengan menggunakan analisis Pareto Chart. Pengawasan yang dilakukan oleh perusahaan masih kurang baik karena prosentase cacat selama proses produksi tahun 2017 masih terdapat tingkat cacat diatas garis batas pengawasan atas atau garis UCL dan terbukti terdapat

produk yang mengalami cacat pada bulan Januari, Maret, Mei, Juni, Juli, Agustus, Oktober, dan November..

1. Tahap pengukuran tingkat Six Sigma dan DPMO (*Defect Per Million Opportunities*)

Pengukuran tingkat Six Sigma dari hasil produksi mingguan Temu Kangen dapat dilakukan dengan cara yang telah dilakukan oleh Gaspersz (2007:42) seperti berikut :

a. Menghitung DPU (*Defect Per Unit*)

$$DPU = \frac{\text{Total Kerusakan}}{\text{Total Produksi}}$$

Januari

$$DPU = \frac{1}{30} = 0,033$$

Februari

$$DPU = \frac{0}{30} = 0$$

Maret

$$DPU = \frac{1}{30} = 0,033$$

April

$$DPU = \frac{0}{30} = 0$$

Mei

$$DPU = \frac{1}{30} = 0,033$$

Juni

$$DPU = \frac{1}{30} = 0,033$$

Juli

$$\text{DPU} = \frac{1}{30} = 0,033$$

Agustus

$$\text{DPU} = \frac{1}{30} = 0,033$$

September

$$\text{DPU} = \frac{0}{30} = 0$$

Oktober

$$\text{DPU} = \frac{2}{30} = 0,066$$

November

$$\text{DPU} = \frac{1}{30} = 0,033$$

Desember

$$\text{DPU} = \frac{0}{30} = 0$$

b. Menghitung DPMO (*Defect Per Million Oportunities*)

$$\text{DPMO} = \frac{\text{Total cacat produksi}}{\text{Jumlah Produksi}} \times 1.000.000$$

Januari

$$\begin{aligned} \text{DPMO} &= \frac{1}{30} \times 1.000.000 \\ &= 33333 \end{aligned}$$

Februari

$$\begin{aligned} \text{DPMO} &= \frac{0}{30} \times 1.000.000 \\ &= 0 \end{aligned}$$

Maret

$$\begin{aligned} \text{DPMO} &= \frac{1}{30} \times 1.000.000 \\ &= 333333 \end{aligned}$$

April

$$\begin{aligned} \text{DPMO} &= \frac{0}{30} \times 1.000.000 \\ &= 0 \end{aligned}$$

Mei

$$\begin{aligned} \text{DPMO} &= \frac{1}{30} \times 1.000.000 \\ &= 333333 \end{aligned}$$

Juni

$$\begin{aligned} \text{DPMO} &= \frac{1}{30} \times 1.000.000 \\ &= 333333 \end{aligned}$$

Juli

$$\begin{aligned} \text{DPMO} &= \frac{1}{30} \times 1.000.000 \\ &= 333333 \end{aligned}$$

Agustus

$$\begin{aligned} \text{DPMO} &= \frac{1}{30} \times 1.000.000 \\ &= 333333 \end{aligned}$$

September

$$\begin{aligned} \text{DPMO} &= \frac{0}{30} \times 1.000.000 \\ &= 0 \end{aligned}$$

Oktober

$$\begin{aligned} \text{DPMO} &= \frac{2}{30} \times 1.000.000 \\ &= 666666 \end{aligned}$$

November

$$\begin{aligned} \text{DPMO} &= \frac{1}{30} \times 1.000.000 \\ &= 333333 \end{aligned}$$

Desember

$$\begin{aligned} \text{DPMO} &= \frac{0}{30} \times 1.000.000 \\ &= 0 \end{aligned}$$

- c. Mengkonvesikan hasil perhitungan DPMO dengan tabel *Six Sigma* untuk mendapatkan hasil sigma.

Tabel 4.2
Pengukuran Tingkat Sigma Dan DPMO
(Defect Per Million Opportunities)
Periode 2017

Periode	Jumlah Produksi	Jumlah Cacat	DPU	DPMO	Nilai Sigma
Januari	30	1	0,033	333333	1,93
Februari	30	0	0	0	0
Maret	30	1	0,033	333333	1,93
April	30	0	0	0	0
Mei	30	1	0,033	333333	1,93
Juni	30	1	0,033	333333	1,93
Juli	30	1	0,033	333333	1,93
Agustus	30	1	0,033	333333	1,93
September	30	0	0	0	0
Oktober	30	2	0,066	666666	1,07
November	30	1	0,033	333333	1,93
Desember	30	0	0	0	0
Jumlah	360	9			
Rata-rata			0,02475	249999	2,43

Dari hasil perhitungan tabel diatas, bagian produksi Temu Kangen pada produk jenis *Tulip Scandinavian Sofa With Ottoman* memiliki tingkat sigma 2,43 dengan kemungkinan tingkat kerusakan sebesar 249999 untuk sejuta produksi. Hal ini bisa menjadi sebuah kerugian yang menyebabkan kenaikan biaya produksi jika tidak segera ditangani.

C. Analyze

1. Diagram Pareto

Data yang diolah untuk mengetahui persentase jenis produk yang di tolak.

Rumus sebagai berikut :

$$\% \text{Kerusakan} = \frac{\text{Jumlah Kerusakan Jenis}}{\text{Jumlah Kerusakan Keseluruhan}} \times 100\%$$

Persentase Jenis Produk yang ditolak :

1. Kesalahan ukuran kaki kursi sebanyak 5.

Perhitungan :

$$\% \text{ Kerusakan} = \frac{5}{9} \times 100\%$$

$$\% \text{ Kerusakan} = 0,55 \%$$

2. Ketidakrapian pengecatan sebanyak 2.

$$\% \text{ Kerusakan} = \frac{2}{9} \times 100\%$$

$$\% \text{ Kerusakan} = 0,22 \%$$

3. Ketidakrapian jahitan sebanyak 2.

$$\% \text{ Kerusakan} = \frac{2}{9} \times 100\%$$

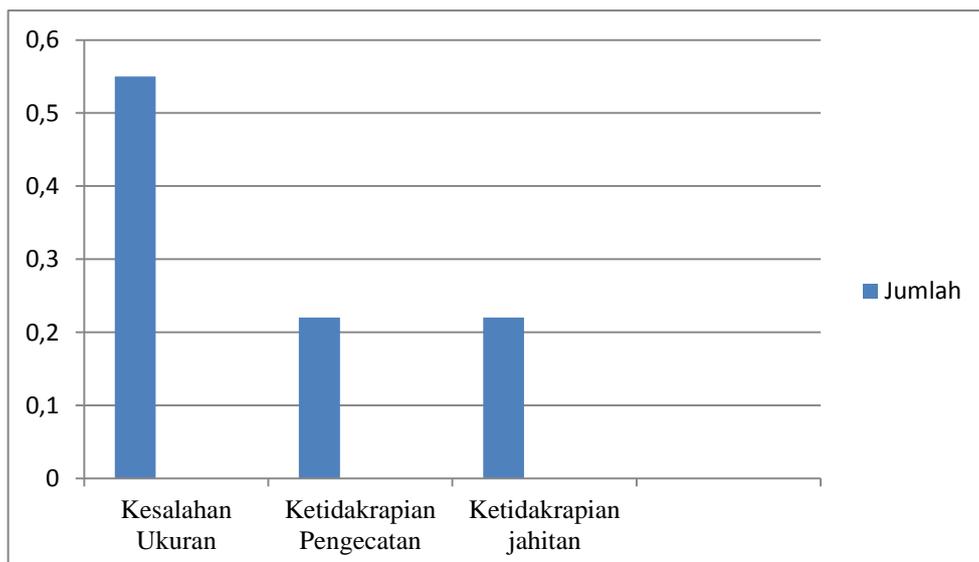
$$\% \text{ Kerusakan} = 0,22 \%$$

Hasil perhitungan diatas maka dapat digambarkan dengan diagram pareto sebagai berikut :

Gambar 4.3

Diagram Pareto

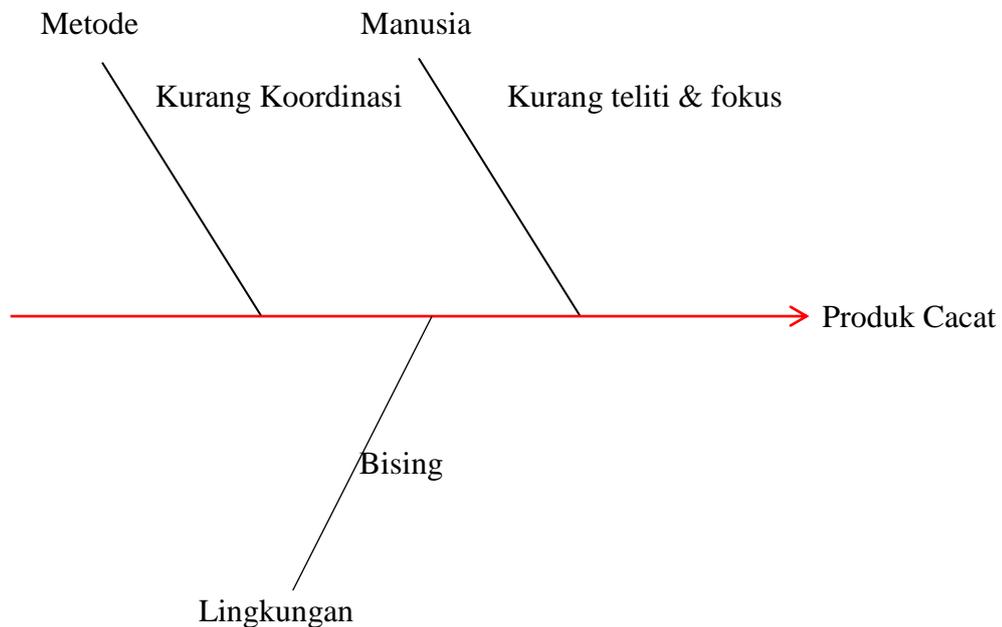
Jenis Cacat Pada Produksi Temu Kangen Periode 2017



Penyebab kecacatan ada tiga yaitu kesalahan ukuran, ketidakrapian pengecatan, dan ketidakrapian jahitan. Jadi perbaikan untuk kedepannya dapat berfokus pada perbaikan oleh kerusakan karena kesalahan pengukuran, pengecatan, dan penjahitan pada produksi Temu Kangen produk jenis *Tulip Scandinavian Sofa With Ottoman*.

2. Diagram Sebab Akibat

Cause and Effect Diagram (Diagram Sebab Akibat) dikatakan diagram tulang ikan karena bentuknya yang menyerupai tulang ikan. Fishbone Diagram (Diagram Tulang Ikan) memperlihatkan hubungan antara permasalahan yang dihadapi dengan kemungkinan penyebab-penyebab dan faktor-faktor yang mempengaruhi.



Gambar 4.4
Diagram Sebab – Akibat

- a) Faktor Personnel/Manusia
 - a. Kurangnya teliti dan fokus pada karyawan yang bersangkutan
- b) Faktor Environment/Lingkungan
 - a. Adanya suara bising dari mesin juda mempengaruhi konsentrasi para karyawan sehingga kurang fokus.
- c) Faktor Methods/Metode
 - a. Kurangnya koordinasi antara pekerja dan perencanaan di lokasi kerja

d. Improve

Tahap *Improve* adalah salah satu rencana tindakan untuk peningkatan kualitas *Six Sigma*. Setelah menganalisis dan mengetahui faktor penyebab kecacatan yang terjadi pada produk Temu Kangen jenis *Tulip Scandinavian Sofa with Ottoman*, maka berikut terdapat beberapa rekomendasi untuk meminimalkan tingkat kerusakan produk :

Tabel 4.3

Usulan Tindakan Pada Produk Cacat

Unsur	Faktor Penyebab	Standar Normal	Usulan tindakan Perbaikan
Manusia	1. Karyawan kurang teliti dan fokus dalam bekerja.	1. Karyawan harus bekerja dengan teliti dan fokus. 2. Meningkatkan ketelitian, kefokuskan, dan keterampilan dalam melakukan pengukuran ataupun perhitungan.	1. Membuat tim bantu kerja yang bertugas untuk mengawasi kinerja karyawan terhadap proses produksi agar mengurangi kesalahan

			<p>yang dilakukan oleh karyawan.</p> <p>2. Meningkatkan dan mengadakan pelatihan lebih terhadap karyawan yang bersangkutan.</p>
Lingkungan	1. Suara Bising	<p>1. Menurut Kementerian Kesehatan RI : bahwa tingkat kebisingan yang maksimal selama 1 hari di ruang proses produksi adalah 85 dB(A) dalam rata-rata pengukuran 8 jam dalam sehari atau per hari.</p>	<p>1. Mengharuskan para karyawan yang ada di ruang proses produksi untuk memakai alat penutup telinga sehingga dapat mengurangi kebisingan dan dapat meningkatkan konsentrasi.</p>

Metode	1. Kurang koordinasi	1. Koordinasi harus disampaikan secara jelas mengenai rencana pekerjaan.	1. Koordinasi harus disampaikan dengan jelas antara karyawan dan perencana agar proses produksi lancar tanpa kendala.
--------	----------------------	--	---

e. Control

Control merupakan tahap terakhir pada *six sigma* yaitu melakukan kegiatan pengendalian atau pengawasan yang menekankan pada pendokumentasian dan penyebarluasan dari tindakan yang telah dilakukan meliputi :

1. Melakukan pengendalian atau pengawasan secara berkala terhadap karyawan, bahan baku, mesin, serta proses produksi agar produk yang dihasilkan dapat memiliki kualitas yang baik.
2. Membuat dan melakukan *check sheet* atau pencatatan terhadap produk cacat tiap harinya sesuai dengan jenis dan penyebab kerusakan yang dilakukan oleh pekerja yang bersangkutan.
3. Melaporkan hasil pencatatan produk cacat berdasarkan jenisnya kepada pemilik atau kepada perencana.

PENUTUP

Penelitian ini merupakan hasil dari observasi yang dilakukan oleh penulis pada perusahaan Temu Kangen Yogyakarta. Temu Kangen merupakan perusahaan furniture yang berfokus pada tema *vintage* yang didirikan oleh sepasang suami istri bernama Aldo Setyatama Putra dan Ayu Indriani sejak tahun 2014. Temu Kangen berlokasi di Jl. Raya Kasongan

Raya, Bangunjiwo, Kasihan, Bantul. Selain memproduksi kursi, meja, lemari, dan tempat tidur Temu Kangen juga mengumpulkan berbagai barang *vintage* seperti telepon, komputer, lukisan, foto, mesin ketik, dan stuf-stuf lainnya untuk dijual belikan. Peneliti memilih salah satu produk yang paling *best seller* di Temu Kangen yaitu *Tulip Scandinavian Sofa with Ottoman*.

Dalam penelitian ini menggunakan teknik *simple random sampling* karena jumlah unit sampling di dalam suatu populasi tidak terlalu besar atau populasi bersifat homogen. Peneliti mengambil sebanyak 360 sampel dalam kurun waktu setahun yaitu pada tahun 2017.

Setelah penulis melakukan penelitian maka dapat diketahui adanya jenis kecacatan yang terjadi selama proses produksi Temu Kangen yaitu kesalahan pengukuran atau ukuran yang disebabkan oleh karyawan. Terdapat tiga jenis kecacatan yang sering terjadi yaitu kesalahan pengukuran menunjukkan persentase dari total kecacatan sebesar 0,55%, ketidakrapian pengecatan menunjukkan persentase dari total kecacatan sebesar 0,22%, dan ketidakrapian jahitan menunjukkan persentase dari total kecacatan sebesar 0,22%.

Berdasarkan perhitungan control chart pada produk "*Tulip Scandinavian Sofa With Ottoman*" periode 2017 dapat dilihat dengan menggunakan analisis Pareto Chart. Pengawasan yang dilakukan oleh perusahaan masih kurang baik karena prosentase cacat selama proses produksi tahun 2017 masih terdapat tingkat cacat diatas garis batas pengawasan atas atau garis UCL dan terbukti terdapat produk yang mengalami cacat pada bulan Januari, Maret, Mei, Juni, Juli, Agustus, Oktober, dan November.

Berdasarkan perhitungan menggunakan *six sigma* bahwa Temu Kangen dengan jenis produk *Tulip Scandinavian Sofa with Ottoman* memiliki tingkat sigma 2,43 dengan kemungkinan tingkat kerusakan sebesar 249999 untuk sejuta produksi (DPMO). Jenis kerusakan yang sering terjadi pada produksi Temu Kangen adalah kesalahan pengukuran, ketidakrapian pengecatan dan jahitan yang disebabkan oleh karyawan yaitu sebanyak 9 produk cacat dalam pada tahun 2017 namun hal ini dapat direpair.

Kesimpulan pada tahap *analyze* yaitu bahwa kualitas produk cukup baik. faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya kecacatan adalah metode, manusia, dan lingkungan. Selanjutnya pada *improve*, perusahaan harus melakukan perbaikan dan pengawasan pada metode, manusia, dan lingkungan agar proses produksi berjalan dengan lebih baik. Tahap terakhir adalah tahap *control* yaitu dengan melakukan *check sheet* atau pengecekan terhadap proses produksi tiap harinya agar dapat meminimalisir tingkat kerusakan yang terjadi.

Adapun analisis yang digunakan selanjutnya adalah *Fishbone Diagram* atau Diagram tulang ikan yang digunakan untuk mengetahui sebab dan akibat masalah yang terjadi pada proses produksi Temu Kangen. Kesimpulan sebab akibat dari digunakannya *fishbone diagram* adalah yang pertama faktor *Personnel/Manusia* dikarenakan kurangnya teliti dan fokus pada karyawan yang bersangkutan, sehingga menyebabkan produk cacat. Lalu yang kedua adalah dikarenakan oleh faktor *Environment/Lingkungan* karena adanya suara bising dari mesin yang dapat mempengaruhi konsentrasi para karyawan sehingga kurang fokus. Ketiga adalah faktor *Methods/Metode* karena kurangnya koordinasi antara pekerja dan perencanaan di lokasi kerja sehingga kurangnya pemahaman pekerja terhadap instruksi kerja yang diberikan oleh perencana.

Penulis memberikan beberapa saran untuk perbaikan dalam proses produksi sehingga dapat mengurangi jumlah kecacatan atau kesalahan pada produksi yaitu yang pertama adalah membuat tim bantu kerja yang bertugas untuk mengawasi kinerja karyawan terhadap proses produksi agar mengurangi kesalahan yang dilakukan oleh karyawan. Kedua, meningkatkan dan mengadakan pelatihan lebih terhadap karyawan yang bersangkutan. Ketiga, Mengharuskan para karyawan yang ada di ruang proses produksi untuk memakai alat penutup telinga sehingga dapat mengurangi kebisingan dan dapat meningkatkan konsentrasi. Keempat, instruksi kerja harus diberikan secara rutin agar para karyawan benar-benar paham akan pekerjaan yang dilakukan. Kelima, koordinasi harus disampaikan dengan jelas antara karyawan dan perencana agar proses produksi lancar tanpa kendala.

Daftar Pustaka

- Achmad Muhaemin (2012). Analisis Pengendalian Kualitas Produk Dengan Metode Six Sigma Pada Harian Tribun Timur. Skripsi S1 Universitas Hasanuddin.
- Aprilianti (2010). Analisis Kualitas Pada Produk Meja “ Ikea Classical Table “ Dengan Metode *Six Sigma* Di Pt. Integra Indocabinet Sidoarjo. Skripsi S1 Universitas Pembangunan Nasional “ Veteran “ Jawa Timur.
- Assauri, Sofjan. 1999. *Manajemen Produksi dan Operasi*, Edisi Revisi. Jakarta: Lembaga Penerbit FE UII
- Darsono. 2013. Analisis Pengendalian Kualitas Produksi dalam Upaya Mengendalikan Tingkat Kerusakan Produk. *Jurnal Ekonomi Manajemen Akuntansi*. Vol 35 No 20
- Dewi, Kusuma, Shanty (2012). Minimasi Defect Produk Dengan Konsep Six Sigma. *Jurnal Teknik Industri*, Vol. 13, No. 1.
- Faheem Yousaf, Dr. Shahid Ikramullah Butt, and Dr. Riaz Ahmad (2013). Six Sigma Implementation to reduce rejection rate of Pump Casings at local Manufacturing Company. *IOSR Journal of Mechanical and Civil Engineering (IOSR-JMCE) Volume 7, Issue 4*.
- Firman Ardiansyah Ekoanindiyo (2014). Pengendalian Cacat Produk Dengan Pendekatan Six Sigma . *Jurnal Dinamika Teknik*, Vol 8 No 1
- Garvin, David A. (1998). *Managing Quality*. New York: The Free Press.
- Gasperz, Vincent. 2005. *Total Quality Management*. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Handoko, T. H. 1984. *Manajemen Produksi*, Edisi II. Yogyakarta: BPFE
- Hidayat, Anang. 2007. *Strategi Six Sigma*. PT. Elex Media Komputindo. Jakarta.
- Indri, Cyrilla (2012). Pengendalian Kualitas Produk Cacat Dengan Pendekatan Kaizen dan Analisis Masalah Dengan *Seven Tools*. Prosiding Seminar Nasional Aplikasi Sains & Teknologi (SNAST) Periode III
- Ishikawa, K. 1992. *Pengendalian Mutu Terpadu*. Bandung : PT. Remaja Rosdakarya
- Jay Heizer dan Barry Render (2015). *Manajemen Operasi*. Jakarta: Salemba Empat.
- Joko Susetyo, Winami, dan Catur Hatanto (2011). Aplikasi Six Sigma dan Kaizen Sebagai Metode Pengendalian dan Perbaikan Kualitas Produk. *Jurnal Teknologi*, Volume 8 Nomor 1.
- Tjiptono, Fandy Dan Diana, Anastasia. 2001. *Total Quality Manajemen Edisi Revisi*. Penerbit Andi. Yogyakarta

- Trihatmojo, Imam (2016). Evaluasi Pengawasan Kualitas Produk Akhir Pada UD. Budi Furniture Yogyakarta. Skripsi S1 Universitas Islam Indonesia
- Naufal, Ahmad Nufi Fayyadh (2013). Evaluasi Pengawasan Kualitas Produk Pada Bakpia Pathok 25 Yogyakarta. Skripsi S1 Universitas Islam Indonesia.
- Pete & Holpp. 2002. *What Is Six Sigma*. ANDI. Yogyakarta.
- Petrus Wisnubroto, Arya Rukmana (2015). Pengendalian Kualitas Produk Dengan Pendekatan *Six Sigma* Dan Analisis *Kaizen* Serta *New Seven Tools* Sebagai Usaha Pengurangan Kecacatan Produk. *Jurnal Teknologi*, Volume 8 Nomor 1.
- Reksohadiprodjo, Soekanto dan Gitosudarmo, Indriyo. 1997. *Manajemen Produksi*, Edisi III. Yogyakarta: BPFE UGM
- Render, B. dan J.Heizer. 2001. *Prinsip-Prinsip Manajemen Operasi* (terj), Edisi Pertama, Jakarta: Salemba
- Wahyuni, Catur, Hana, Sulistiyowati, Wiwik dan Khamim, M., 2015 *Pengendalian Kualitas*, Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Windarti, Tantri. 2014. Pengendalian Kualitas Untuk Meminimasi Produk Cacat Pada Proses Produksi Besi Beton. *J@TI Undip*, Vol IX, No 3, September 2014
- Yamit, Zulian (1996). *Manajemen Produksi dan Operasi*. Yogyakarta: Ekonisia.
- Yamit, Zulian (2005). *Manajemen Kualitas Produk & Jasa*. Yogyakarta: Ekonisia.