

## BAB V

### SIMPULAN DAN SARAN

#### A. SIMPULAN

##### 1. Pengendalian Kualitas yang Dilakukan oleh CV Anugrah Jaya Madiun

Berdasarkan hasil penelitian, pengendalian kualitas yang telah dilakukan oleh CV Anugrah Jaya Madiun adalah sebelum proses produksi, pada proses produksi, dan setelah produk jadi. Hasil dari pengendalian kualitas produk yang dilakukan oleh CV Anugrah Jaya Madiun menunjukkan bahwa masih banyak kecacatan produk yang dihasilkan. Kecacatan produk ini terjadi selama proses produksi dan setelah produk jadi.

##### 2. Metode *Six Sigma*

Hasil penelitian yang dilakukan pada CV Anugrah Jaya Madiun melalui analisis menggunakan metode *six sigma* dapat diperoleh temuan sebagai berikut ini.

###### a. Tahap *define*

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan jumlah produksi pada bulan September sampai November 2013 adalah sebesar 411 unit dengan jumlah produk cacat yang terjadi dalam perusahaan dan proses pengiriman sebesar 63 unit. Tingkat kecacatan produk yang dihasilkan masih sangat tinggi sehingga merugikan perusahaan.

**b. Tahap *measure***

Berdasarkan diagram peta kendali, diketahui bahwa pengendalian kerusakan cukup stabil yaitu 24%. Dengan tingkat kecacatan produk yang dihasilkan pada bagian produksi memiliki tingkat *sigma* 2,21 dengan kemungkinan kerusakan sebesar 240.247 unit untuk sejuta produksi.

**c. Tahap *analyze***

Dari diagram pareto, penyebab kecacatan produk ada 6 yaitu kabel putus, *gear* rusak, *body* penyok, rantai putus, dinamo rusak, dan lecet-lecet. Penyebab paling utama kecacatan adalah lecet-lecet dengan persentase total 62,5%. Sedangkan untuk penyebab kecacatan terbesar selanjutnya adalah dinamo rusak sebesar 20,31%. Dari hasil persentase total, dapat diketahui bahwa perusahaan harus memfokuskan perbaikan pada cacat lecet-lecet pada produk, lalu diikuti cacat dengan jumlah terbesar berikutnya.

Temuan analisis diagram sebab akibat dari faktor *man*, *machine*, *method*, *material*, dan *media* dapat dijelaskan sebagai berikut ini.

**1) Faktor *man***

- a) Karyawan tidak bekerja dengan serius.
- b) Karyawan dalam melakukan pemasangan kabel, dinamo, rantai dan *gear* tidak pas.
- c) Karyawan dalam melakukan pemasangan kabel kurang rapi.

d) Kurangnya ketrampilan yang dimiliki oleh karyawan dalam pemasangan bahan baku (dinamo, rantai, *gear*, dan kabel) dan pengemasan produk.

2) Faktor *machine*

Peralatan khusus untuk pemasangan *gear* tidak ada.

3) Faktor *method*

a) Tidak ada perawatan produk jadi.

b) Penempatan produk jadi yang ditumpuk.

c) Tidak ada pengawasan kerja karyawan.

d) Tidak ada SOP untuk pemasangan bahan baku (dinamo, rantai, dan *gear*).

e) Tidak ada pengecekan dinamo sebelum dipasang.

f) Pemasangan dinamo, rantai, *gear*, dan kabel berdasarkan perkiraan.

g) Tidak ada panduan pemindahan di kemasan.

h) Tidak ada evaluasi terhadap agen ekspedisi.

i) Karyawan internal CV Anugrah Jaya Madiun dalam melakukan pengemasan produk yang belum benar

4) Faktor *material*

a) Dinamo bekas yang rusak.

b) Rantai dan *gear* berkarat.

c) Kabel tergecet *gear*.

d) Kabel mudah putus.

e) Bahan untuk pengemasan kurang memadai.

5) Faktor *media*

a) Tempat kerja yang tidak nyaman membuat konsentrasi karyawan terganggu.

b) Tempat penyimpanan bahan baku terbuka.

c) Kabel tidak dilindungi.

d) Terjadi gesekan antar produk saat pengiriman.

e) Kebanyakan muatan saat pengiriman.

d. Tahap *improve*

a. Faktor *man*

1) Manajer operasional harus melakukan peningkatan integritas pribadi karyawan melalui beberapa cara, yaitu:

a) Pelatihan kedisiplinan dan ketrampilan pengemasan serta pemasangan bahan baku kepada karyawan,

b) Pengawasan terhadap kinerja karyawan,

c) Memberikan *reward* positif dan negatif kepada karyawan.

2) Manajer operasional membuat SOP dan karyawan harus mematuhi.

b. Faktor *machine*

Bagian operasional membeli peralatan yang khusus dipergunakan untuk memasang *gear* agar *gear* dapat terpasang dengan simetri. Setelah itu, manajer operasional melakukan pelatihan cara menggunakan peralatan khusus tersebut.

c. Faktor *method*

- 1) Manajer operasional menerapkan sistem kerja 5S dan siklus PDCA pada perusahaan khususnya pada bagian produksi.
- 2) Bagian produksi harus melakukan pengecekan ulang kualitas dinamo sebelum melakukan pemasangan dinamo pada produk mainan.
- 3) Bagian operasional harus memberikan petunjuk pada kardus pengemasan tentang cara pemindahan produk yang benar.
- 4) Melakukan evaluasi periodik untuk menentukan agen ekspedisi yang jarang melakukan kecacatan produk dan sanggup bertanggungjawab apabila ada kecacatan produk untuk diajak bekerjasama dengan mau memberikan ganti rugi.

d. Faktor *material*

- 1) Bagian pembelian harus melakukan pengecekan dinamo secara teliti sebelum pembelian untuk mendapatkan dinamo bekas yang masih berkualitas. Pada tahap selanjutnya, bagian pembelian harus memperoleh pemasok yang bersedia mengecek sendiri kualitas dinamo yang dijualnya.
- 2) Bagian pembelian dan operasional menempatkan rantai dan *gear* pada rak penyimpanan yang tertutup.
- 3) Karyawan harus melakukan pengecekan kembali kabel yang terpasang, setelah itu melindungi kabel dengan dempul agar tidak tergecet *gear*.

- 4) Bagian pembelian harus melakukan pemilihan kabel dan bahan baku pengemasan produk yang berkualitas baik.

e. Faktor *media*

- 1) Manajer operasional harus menerapkan sistem 5S pada perusahaan khususnya pada bagian produksi.
- 2) Pimpinan atau pemilik perusahaan harus melakukan perluasan gudang penyimpanan yang tertutup untuk produk *ready stock*.
- 3) Bagian pembelian dapat membeli loker atau laci untuk penyimpanan bahan baku seperti rantai, *gear*, dan peralatan kecil lainnya sehingga dapat terjaga kebersihannya dan kualitasnya tidak menurun.
- 4) Membuat rancangan desain baru cara yang tepat untuk melindungi kabel yang telah dipasang. Setelah itu, dilakukan perbaikan jika masih belum sesuai. Misalnya, kabel yang telah dipasang ditutup dengan dempul supaya terlindungi dan terhindar dari gencetan *gear*.
- 5) Bagian operasional harus meminimalkan gesekan antar produk dengan mengikat produk dengan kencang dan mengemas produk dengan bahan yang tebal dan berkualitas sehingga jika terjadi gesekan dan benturan antar produk tidak menyebabkan lecet-lecet dan *body* penyok.

- 6) Bagian operasional memesan dari agen ekspedisi media pengangkut dengan kapasitas sesuai dengan jumlah produk jadi yang akan dimuat.

**e. Tahap *control***

1) Faktor *man*

Manajer operasional melakukan pengawasan dalam bekerja serta melakukan penilaian kinerja karyawan setelah pelatihan dan memberikan *reward* positif dan negatif kepada karyawan. Selain itu, juga memastikan keberhasilan penerapan siklus PDCA dengan membuat standar dan SOP tertulis dan mencatat serta mengevaluasi pencapaian kinerja karyawan dibandingkan dengan standar yang ditentukan secara rutin.

2) Faktor *machine*

Manajer operasional harus membeli dan melakukan pelatihan penggunaan alat baru yang dipergunakan untuk memasang *gear*.

3) Faktor *method*

Pimpinan menugaskan manajer operasional mempelajari, mengimplementasikan, dan melakukan pengawasan dalam penerapan sistem kerja 5S, siklus PDCA, pengawasan terhadap agen ekspedisi dari hasil evaluasi yang dilakukan, pengawasan kinerja karyawan dan evaluasi setelah dilakukan pelatihan

ketrampilan untuk pengemasan produk serta melakukan evaluasi terhadap produk yang dikirim.

4) Faktor *material*

Manajer operasional melakukan pengevaluasian terhadap pemasok bahan baku produksi, melakukan pengawasan bagian pembelian bahan baku, penyimpanan rantai dan *gear* pada rak penyimpanan tertutup, kinerja karyawan bagian pemasangan kabel, dan melakukan evaluasi terhadap tiap jenis dan harga kabel sebagai dasar pemilihan kabel terbaik serta melakukan evaluasi terhadap tiap jenis dan harga bahan baku untuk pengemasan sebagai dasar pemilihan bahan baku pengemasan yang terbaik.

5) Faktor *media*

Manajer operasional melakukan pengawasan terhadap penerapan sistem kerja 5S dan siklus PDCA serta kinerja karyawan yang melakukan proses pengiriman di perusahaan. Selain itu, melakukan evaluasi hasil produksi setelah kabel ditutup dengan dempul serta melakukan evaluasi terhadap produk yang dikirim menggunakan media pengangkut sesuai dengan jumlah produk yang akan dimuat.

Jadi, perusahaan dapat menerapkan metode *six sigma* perusahaan untuk mengetahui penyebab dari produk cacat sehingga dapat segera mengambil rencana tindakan yang akan dilakukan dalam melakukan



perbaikan. Setelah itu, manajer operasional melakukan pengawasan terhadap tindakan yang dilakukan sehingga dapat mencegah terjadinya kerusakan yang sama. Hal ini yang mengakibatkan produk cacat yang dihasilkan perusahaan dapat menjadi minimal, dan pelanggan menjadi puas dengan produk yang dihasilkan.

## B. SARAN

### 1. Bagi Perusahaan

Saran yang dapat diberikan kepada CV Anugrah Jaya Madiun adalah sebagai berikut ini.

- a. Perusahaan hendaknya menggunakan metode *six sigma* dalam meminimalkan produk cacat sehingga biaya produksi menjadi lebih efisien dan pelanggan puas dengan produk yang dihasilkan, sebab dengan menggunakan metode *six sigma* dalam mengendalikan produk cacat, perusahaan dapat menghemat biaya perbaikan produk cacat. Namun, jika tidak diterapkan dengan baik dan dilakukan pengawasan secara berkala maka tidak akan meningkatkan nilai *sigma*-nya. Sehingga, masih diperlukan penelitian selanjutnya untuk mengkaji secara mendalam penerapan yang dilakukan di perusahaan serta melakukan evaluasi hasil setelah diterapkan metode *six sigma*.
- b. Manajer operasional melakukan pencatatan jumlah produk yang dihasilkan setiap hari dan mendokumentasikan produk cacat yang ditemukan setelah melakukan proses produksi atau pengendalian

kualitas sehingga dapat mengetahui penyebab dari kecacatan produk serta dapat mencegah terjadinya kerusakan yang sama.

## **2. Bagi Penelitian Selanjutnya**

- a. Penelitian selanjutnya perlu membandingkan metode yang digunakan dengan metode lain. Metode yang digunakan adalah metode *six sigma* dan metode pembandingnya adalah *lean six sigma*. *Lean six sigma* merupakan kombinasi antara *lean* dan *six sigma*.
- b. Variabel yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah pengendalian kualitas, kerusakan produk, dan metode *six sigma*. Penelitian selanjutnya perlu menambahkan variabel penelitian seperti efisiensi proses produksi, efisiensi biaya produksi, dan tingkat efektivitas dari metode *six sigma*, sehingga pengendalian kualitas yang dilakukan oleh perusahaan dapat menjadi lebih efektif.

## DAFTAR PUSTAKA

- Assauri, Sofjan. 1998. *Manajemen Operasi dan Produksi*. Jakarta: LP FE UI.
- Brue, Greg. 2005. *Six Sigma For Managers*. PT Media Global Edukasi. Jakarta.
- \_\_\_\_\_. 2002. *Six Sigma For Managers*. Jakarta: Canary.
- Chang, Richard Y. dan P. Keith Kelly. 2003. *Langkah-langkah Pemecahan Masalah*. Jakarta: PT Pustaka Binaman Pressindo.
- Chowdury, S. 2002. *The Power of Six Sigma*. Jakarta: PT Prehallindo.
- Dilana, A. 2005. Analisis Manajemen Kualitas Perpektif Six Sigma pada Sub Divisi Es Balok dan Perbekalan Divisi Usaha Pelayanan Kapal Perum Prasarana Perikanan Samudra Cabang Jakarta. *Skripsi Program Strata-1 pada Departemen Manajemen Sumber Daya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor, Bogor*.
- Eka cendrawati, Nenny. 2007. Rancangan Pengendalian Mutu dengan Metode Six Sigma pada Divisi Spinning PT. Unitex Tbk Bogor. *Skripsi Program Strata-1 Departemen Manajemen Fakultas Ekonomi Dan Manajemen Institut Pertanian Bogor (dipublikasikan)*.
- Fakhri, Faiz Al. 2010. Analisis Pengendalian Kualitas Produksi di PT. Mascom Graphy dalam Upaya Mengendalikan Tingkat Kerusakan Produk Menggunakan Alat Bantu Statistik. *Skripsi. Universitas Diponegoro Semarang*.
- Gaspersz, Vincent. 2002. *Pedoman Implemenatasi Program Six Sigma Terintegrasi dengan ISO 9001:2000, MBNQA, dan HCCP*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- \_\_\_\_\_. 2003. *Pedoman Implemenatasi Program Six Sigma Terintegrasi dengan ISO 9001:2000, MBNQA, dan HCCP*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- \_\_\_\_\_. 2005. *Pedoman Implemenatasi Program Six Sigma Terintegrasi dengan ISO 9001:2000, MBNQA, dan HCCP*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Idul Fitri Yunindari Sholichin, Intan. 2006. Analisis Manajemen Kualitas Perpekstif Six Sigma pada Divisi Produksi Bagian Fish Fillet PT. Dharma Samudra Fishing Industries Tbk Tanjung Priok Jakarta Utara. *Skripsi. Institut Pertanian Bogor*.

- Ilham, Muhammad Nur. 2012. Analisis Pengendalian Kualitas Produk Menggunakan Statistical Processing Control (SPC) pada PT. Bosowa Media Grafika (Tribun Timur). *Skripsi. Universitas Hasanudin Makassar.*
- Indriantoro, Nur, dan Bambang Supomo. 2002. *Metodologi Penelitian Bisnis Untuk Akuntansi dan Management.* Yogyakarta: BPPE.
- Kusuma Dewi, Shanty. 2012. *Minimasi defect produk dengan konsep six sigma.* Jurnal. Teknik Industri Universitas Muhammadiyah Malang.
- Mayor, T. 2003. *Six Sigma Comes to IT: Targeting Perfection, CIO Magazine, available at: [www.cio.com/archive](http://www.cio.com/archive).*
- Montgomery, Douglas C. 2001. *Introduction to Statistical Quality Control 4<sup>th</sup> Edition.* New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Muhaemin, Achmad. 2012. Analisis Pengendalian Kualitas Produk dengan Metode Six Sigma Pada Harian Tribun Timur. *Skripsi Program Strata-1 Fakultas Ekonomi dan bisnis Universitas Hasanuddin (dipublikasikan).*
- Murphy, T. 1998. "Close Enough To Perfect", *Word's Auto World, Vol. 34 No. 8, August.*
- Osada, Takashi. 2002. *Sikap Kerja 5S.* Jakarta: Penerbit PPM.
- Pande, Peter S, Robert P. Neuman, dan Roland R. Cavanagh. 2002. *The Six Sigma Way Bagaimana GE, Motorola, dan Perusahaan Terkenal Lainnya Mengasah Kinerja Mereka.* Yogyakarta: Andi.
- Prawirosentono, Suyadi. 2007. *Filosofi Baru tentang Manajemen Mutu Terpadu Abad 21 "Kiat Membangun Bisnis Kompetitif".* Jakarta: Bumi Aksara.
- Sudianto, Marchela Den. 2008. Penggunaan Metode Six Sigma dalam Perencanaan Pengendalian Kualitas pada UD. Global Info Media di Ungaran. *Skripsi Program Strata-1 Fakultas Ekonomi Universitas Katolik Soegijapranata Semarang (dipublikasikan).*
- Vanany, Iwan dan Desy Emilasari. 2007. *Aplikasi Six Sigma pada Produk Clear File di Perusahaan Stationary.* Jurnal. Institut Teknologi Sepuluh November (ITS) Surabaya.