

Analisis Pengendalian Kualitas Produksi Di Pt. Masscom Graphy Dalam Upaya Mengendalikan Tingkat Kerusakan Produk Menggunakan Alat Bantu Statistik

Radeya Khaliq, Qazi Najah

ABSTRACT

The role of quality cost control is very important to ensure that all company activities can run smoothly, especially in carrying out the production process and are expected to improve quality so that really good output is obtained, so as to suppress or reduce the number of damaged products. Because if in the production process there are many damaged products, the company will experience losses caused by the large amount of costs, labor and time spent because of these damaged products. With the issuance of quality costs, it is expected to reduce losses caused by damaged products.

Keywords: *production, quality, broken..*

ABSTRAK

produksi ataupun setelah produk sampai ketangan konsumen. Biaya kualitas ini terdiri dari biaya pencegahan, biaya penilaian, biaya kegagalan baik internal maupun eksternal.

PT. Saeti Beton Pracetak adalah salah satu perusahaan yang memproduksi berbagai macam tiang pancang antara lain jenis *square pile*. dan selama ini belum menyusun dan menganalisa laporan biaya kualitas, sehingga tidak diketahui apakah biaya kualitas yang telah dikeluarkan dalam kaitannya dengan tingkat kerusakan produk maupun terhadap penjualan apakah sudah efisien atau belum.

Peranan pengendalian biaya kualitas ini sangat penting untuk menjamin seluruh aktivitas perusahaan dapat berjalan dengan lancar khususnya dalam melaksanakan proses produksi dan diharapkan dapat meningkatkan kualitas sehingga diperoleh output yang benar-benar baik, sehingga dapat menekan atau mengurangi jumlah produk yang rusak. Karena apabila dalam proses produksi banyak terjadi produk rusak, maka perusahaan akan mengalami kerugian yang diakibatkan oleh banyaknya biaya, tenaga dan waktu yang dikeluarkan karena produk rusak tersebut. Dengan dikeluarkannya biaya kualitas diharapkan dapat menekan kerugian yang disebabkan oleh adanya produk rusak.

Kata kunci : produksi, kualitas, rusak.

PENDAHULUAN

Menurut Hansen and Mowen (2005 : 7) “Biaya Kualitas adalah biaya- biaya yang timbul karena mungkin atau telah terdapat produk yang buruk kualitasnya”.

Biaya kualitas ini berkaitan erat dengan pencegahan, pengidentifikasian dan pengendalian terjadinya produk yang tidak sesuai dengan yang ditetapkan, termasuk biaya kerugian karena terjadinya produk rusak yang diketahui setelah selesainya proses

produksi ataupun setelah produk sampai ketangan konsumen. Biaya kualitas ini terdiri dari biaya pencegahan, biaya penilaian, biaya kegagalan baik internal maupun eksternal.

PT. Saeti Beton Pracetak adalah salah satu perusahaan yang memproduksi berbagai macam tiang pancang antara lain jenis *square pile*. dan selama ini belum menyusun dan menganalisa laporan biaya kualitas, sehingga tidak diketahui apakah biaya kualitas yang telah dikeluarkan dalam

kaitannya dengan tingkat kerusakan produk maupun terhadap penjualan apakah sudah efisien atau belum.

Peranan pengendalian biaya kualitas ini sangat penting untuk menjamin seluruh aktivitas perusahaan dapat berjalan dengan lancar khususnya dalam melaksanakan proses produksi dan diharapkan dapat meningkatkan kualitas sehingga diperoleh output yang benar-benar baik, sehingga dapat menekan atau mengurangi jumlah produk yang rusak. Karena apabila dalam proses produksi banyak terjadi produk rusak, maka perusahaan akan mengalami kerugian yang diakibatkan oleh banyaknya biaya, tenaga dan waktu yang dikeluarkan karena produk rusak tersebut. Dengan dikeluarkannya biaya kualitas diharapkan dapat menekan kerugian yang disebabkan oleh adanya produk rusak.

KAJIAN PUSTAKA

Pengertian Biaya Kualitas dan Pengendalian Kualitas

Menurut Hansen and Mowen (2005: 7) ” biaya kualitas adalah biaya-biaya yang timbul karena mungkin atau telah terdapat produk yang berkualitas buruk”. Sehingga biaya kualitas adalah biaya yang dikeluarkan dalam rangka menghasilkan produk yang sesuai dengan standar kualitas yang ditetapkan meliputi biaya dalam rangka mengidentifikasi, mencegah, dan memperbaiki adanya produk yang rusak tersebut.

Menurut pendapat Sofjan Assauri (1998 : 210) “pengawasan kualitas adalah kegiatan untuk memastikan apakah kebijaksanaan dalam hal mutu atau standar dapat tercermin dalam hasil akhir. Dengan kata lain pengendalian kualitas merupakan suatu usaha untuk mempertahankan kualitas dari barang yang dihasilkan, agar sesuai dengan spesifikasi produk yang telah ditetapkan berdasarkan kebijaksanaan dari pimpinan perusahaan”

Klasifikasi Biaya Kualitas

Menurut Blocher (2000:220) biaya kualitas dikelompokkan ke dalam empat golongan yaitu:

- a. Biaya pencegahan, adalah biaya yang dikeluarkan untuk mencegah terjadinya cacat kualitas dan ketidak sesuaian dan penyertaan pengeluaran biaya untuk mencegah produk – produk yang tidak memuaskan meliputi: biaya pemeliharaan peralatan, biaya pelatihan kualitas dan biaya perencanaan kualitas.
- b. Biaya penilaian, adalah biaya yang dikelarkan dalam rangka pengukuran dan analisis data untuk menentukan apakah produk yang dihasilkan sudah sesuai dengan persyaratan kualitas, meliputi: biaya pengujian dan inspeksi, peralatan pengujian dan audit kualitas.
- c. Biaya Kegagalan Internal, adalah biaya yang dikeluarkan karena rendahnya kualitas yang ditemukan sejak penilaian. Produk cacat dideteksi sebelum dikirim ke pihak luar.
- d. Biaya Kegagalan Eksternal, adalah biaya yang terjadi dalam rangka meralat cacat kualitas setelah produk sampai pada pelanggan, meliputi: biaya untuk menangani keluhan dan pengembalian dari pelanggan, pertanggung jawaban produk dan penjualan yang hilang karena produk yang tidak memuaskan.

Pelaporan Biaya Kualitas

Pelaporan biaya diperlukan untuk mengendalikan pengeluaran yang berhubungan dengan usaha menjaga kualitas hasil produksi perusahaan. Laporan biaya kualitas berisi biaya sesungguhnya setiap kelompok biaya kualitas yang dihubungkan dalam bentuk % dari pendapatan penjualan. Dari laporan tersebut dapat diperoleh informasi mengenai berapa besar setiap kelompok biaya kualitas dibandingkan dengan penjualan.

Kuantifikasi Standar Biaya Kualitas

Menurut Supriyono (1997 :376) “para pakar mutu memperkirakan bahwa biaya kualitas tidak lebih besar dari 2,5% dari penjualan, Standar 2,5% tersebut mencakup biaya mutu total”. Setiap perusahaan dapat menyusun anggaran untuk menentukan besarnya standar biaya kualitas setiap kelompok secara individual sehingga biaya kualitas total yang dianggarkan tidak lebih dari 2,5% dari penjualan.

METODE PENELITIAN

Pendekatan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif, yaitu suatu pendekatan yang menggunakan data yang berupa kalimat tertulis atau lisan, perilaku, fenomena, peristiwa-peristiwa, pengetahuan, atau objek studi yang dapat diamati peneliti tanpa melakukan suatu pengujian statistik.

Analisis Data

Langkah-langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Analisa tingkat kerusakan produk ,menurut Amin Wijaya (1996 : 160)

$$Rejection Rate = \frac{Total\ yang\ reject\ per\ bulan}{Total\ produksi\ aktual\ per\ bulan} \times 100\%$$

2. Analisa biaya kualitas
 - a. Melakukan pengelompokan terhadap biaya-biaya kualitas, yaitu biaya pencegahan, biaya penilaian, biaya kegagalan internal dan biaya kegagalan eksternal.
 - b. Membuat laporan biaya kualitas untuk tiga tahun penelitian yaitu tahun 2012,2013 dan 2014.
 - c. Melakukan perbandingan total biaya kualitas yang telah dikeluarkan oleh perusahaan dengan pendapatan penjualan guna mengetahui berapa prosentase biaya kualitas terhadap penjualan apakah sudah efisiensi berdasarkan standar yang ditetapkan yaitu 2,5% dari penjualan.

HASIL PENELITIAN

PT. Saeti Beton Pracetak adalah salah satu perusahaan yang bergerak dibidang *manufactur of precast prestissied concrete pile* dan *concrete product*. yang berlokasi di Gresik. dan Type atau jenis produksi yang dihasilkan salah satunya berupa tiang pancang *square pile*. Untuk menjaga mutu dari produk yang dihasilkan perusahaan telah membentuk suatu tim (quality control) yang mengawasi dan bertanggung jawab atas kesesuaian mutu produk dengan spesifikasi yang ditetapkan.

Pada dasarnya perusahaan telah mengeluarkan biaya-biaya yang termasuk dalam biaya kualitas, yaitu biaya-biaya yang dikeluarkan dalam rangka pencegahan kerusakan, penilaian kualitas dan adanya kegagalan produk yang tidak sesuai standar (rusak).

Tabel 1

**Data Produksi, Produk yang memenuhi Standar Kualitas
Dan Data Produk Rusak
(Dalam m³)**

Tahun	Produksi	Produk Yang Memenuhi Standar Kualitas	Produk Rusak
2012	90.000	89.580	420
2013	65.000	64.600	400
2014	66.500	66.200	300

Sumber data: PT. Saeti Beton Pracetak

Analisis Tingkat Kerusakan Produk dengan *Rejection Rate* :

$$\text{Rejection Rate} = \frac{\text{Total unit yang reject per bulan}}{\text{Total produksi actual perbulan}} \times 100 \%$$

Untuk tahun 2012

$$\text{Rejection Rate} = \frac{420}{90.000} \times 100 \% = 0,47 \%$$

Untuk tahun 2013

$$\text{Rejection Rate} = \frac{400}{65.000} \times 100 \% = 0,62 \%$$

Untuk tahun 2014

$$\text{Rejection Rate} = \frac{300}{66.200} \times 100 \% = 0,45 \%$$

Rata-rata tingkat kerusakan adalah bekisar antara 0,45 % sampai 0,62% dalam tiga tahun terakhir. Hal ini berarti bahwa tingkat kerusakannya tidak melebihi 1% dan sesuai dengan harapan perusahaan.

Analisis Komponen Biaya Kualitas meliputi yaitu :

1. Biaya pencegahan, biaya ini dikeluarkan oleh perusahaan dengan tujuan untuk mencegah kerusakan produk yang dihasilkan, meliputi : a. Biaya penyimpanan bahan baku, berisi data biaya penyimpanan yang telah dikeluarkan perusahaan untuk menjaga kondisi bahan baku.

b. Biaya pemeliharaan mesin dan peralatan, adalah biaya-biaya yang dikeluarkan dalam rangka penyiapan sarana produksi meliputi biaya perbaikan dan perawatan mesin produksi serta biaya pemeliharaan dan kebersihan mesin dan peralatan.

c. Biaya Riset dan Pengembangan, yaitu meliputi biaya untuk mengembangkan produk dan menetapkan standar bahan baku yang dipakai, ukuran dan komposisi bahan baku, teknik proses dan standar produk akhir

d. Biaya Pelatihan Kualitas, yaitu biaya untuk program pelatihan yang meliputi upah yang dibayarkan dalam pelatihan, biaya administrasi dan biaya lain-lain yang dilaksanakan tiap tiga bulan terutama bagi tenaga kerja langsung yang terlibat dalam proses produksi.

Tabel 2

Total Biaya Pencegahan

TAHUN	TOTAL
2012	Rp 157.053.050
2013	Rp 129.700.650
2014	Rp 108.609.715

Sumber : PT Saeti Beton Pracetak

- Biaya Pencegahan yang berkaitan dengan aktivitas pemeliharaan mesin dan peralatan mengalami penurunan. Hal ini dikarenakan kondisi mesin dan peralatan untuk proses produksi masih dalam keadaan bagus. Sehingga perusahaan tidak perlu mengeluarkan biaya yang terlalu tinggi demikian pula biaya riset dan pengembangannya selama tiga tahun tersebut juga mengalami penurunan sebab produk yang dihasilkan telah diterima oleh pasar.

2. Biaya Penilaian, biaya penilaian ini merupakan biaya yang dikeluarkan dalam rangka menentukan apakah kegiatan produksi sudah sesuai dengan persyaratan kualitas, meliputi :

a.. Biaya test material bahan baku, yaitu meliputi biaya laborat yaitu biaya untuk menginspeksi bahan baku yang diambil sample guna kegiatan inspeksi.

b..Biaya Uji Tera peralatan dan mesin adalah biaya yang dikeluarkan dalam rangka merencanakan dan mengawasi pelaksanaan pembuatan produk dengan melibatkan seluruh pekerja dibawah pengawasan mandor, supervisor dan koordinator proses produksi.

Tabel 3

Total Biaya Penilaian

TAHUN	TOTAL
2012	Rp 16.663.900
2013	Rp 11.529.100
2014	Rp 14.587.000

Sumber : PT Saeti Beton Pracetak

3. Biaya Kegagalan Internal

Biaya kegagalan internal ini terjadi karena tidak ada kesesuaian dengan spesifikasi yang ditetapkan dan terdeteksi sebelum produk dikirim ke pelanggan. Perusahaan telah menetapkan

kriteria untuk biaya kegagalan intern yaitu biaya *rework cost* (biaya mengerjakan kembali / ulang). Biaya ini merupakan biaya yang dikeluarkan untuk mengoreksi memperbaiki produk atau bagian dari produk yang cacat atau rusak, agar barang tersebut dapat digunakan dan dapat dijual.

Tabel 4

Data Biaya Kegagalan Internal

TAHUN	TOTAL
2012	Rp 9.173.000
2013	Rp 5.411.000
2014	Rp 4.059.000

Sumber : PT Saeti Beton Pracetak

4. Biaya Kegagalan Eksternal

Biaya kegagalan eksternal ini terjadi karena produk yang gagal memenuhi standar kualitas yang diinginkan konsumen. Biaya kegagalan eksternal yang dikeluarkan perusahaan ini meliputi biaya dalam menanggulangi keluhan konsumen, seperti : penggantian produk yang rusak, pengepakan ulang dan pengiriman kembali ke konsumen.

Tabel 5

Data Biaya Kegagalan Eksternal

TAHUN	TOTAL
2012	Rp 3.294.000
2013	Rp 1.578.600
2014	Rp 2.231.250

Sumber : PT Saeti Beton Pracetak

Tabel 6

Data Perbandingan Total Biaya Kualitas Terhadap Penjualan

TAHUN	BIAYA KUALITAS	PENJUALAN	%
2012	Rp 186.183.950	Rp 13.417.575.600	1,39
2013	Rp 148.219.350	Rp 9.382.920.000	1,58
2014	Rp 129.486.965	Rp 10.936.665.870	1,18

Sumber : PT Saeti Beton Pracetak

Analisis Biaya Kualitas Total

Berdasarkan tabel 8, biaya kualitas yang dikeluarkan perusahaan pada tahun 2012 yaitu sebesar Rp. 186.183.950,- atau 1,39% dari penjualan tahun 2012 . Biaya pencegahan menempati porsi terbesar yaitu Rp. 157.053.050,- atau 84,35% dari total biaya kualitas. Biaya penilaian merupakan biaya terbesar kedua yang dikeluarkan yaitu Rp. 16.663.900,- atau 8,95% , kemudian biaya kegagalan internal sebesar Rp. 9.173.000 atau 4,93% dan biaya kegagalan eksternal sebesar Rp. 3.294.000 atau 1,77% dari total biaya kualitas.

Tabel 7
Total Biaya Kualitas
Tahun 2012, 2013, 2014
(dalam rupiah)

Jenis Biaya	2012	2013	2014
<u>Biaya Pencegahan</u>			
Biaya penyimpanan bahan baku	5.603.500	3.381.500	4.291.000
Biaya pemeliharaan mesin dan peralatan	70.273.600	50.045.000	38.033.250
Biaya riset dan pengembangan	75.966.450	73.190.150	63.687.465
Biaya pelatihan kualitas	5.209.500	3.084.000	2.598.000
Total	157.053.050	129.700.650	108.609.715
<u>Biaya Penilaian</u>			
Biaya test material bahan baku	10.603.900	7.655.550	9.285.050
Biaya uji tera mesin dan peralatan	6.060.000	3.873.550	5.301.950
Total	16.663.900	11.529.100	14.587.000
<u>Biaya kegagalan internal</u>			
Biaya mengerjakan kembali (Ulang) / <i>Rework cost</i>	9.173.000	5.411.000	4.059.000
Total	9.173.000	5.411.000	4.059.000
<u>Biaya kegagalan eksternal</u>			
Biaya penanganan keluhan konsumen	3.294.000	1.578.600	2.231.250
Total	3.294.000	1.578.600	2.231.250
Total Biaya	186.183.950	148.219.350	129.486.965

Sumber : PT Saeti Beton Pracetak

Tabel 8
Laporan Biaya Kualitas
Tahun 2012
(Dalam Rupiah)
Total Penjualan = Rp 13.417.575.600,-

Jenis Biaya	Biaya Kualitas	% dari Biaya	% dari Penjualan
<u>Biaya Pencegahan</u>			
Biaya penyimpanan bahan baku	5.603.500		
Biaya pemeliharaan mesin dan peralatan	70.273.600		
Biaya riset dan pengembangan	75.966.450		
Biaya pelatihan kualitas	5.209.500		
Total	157.053.050	84,35%	1,17%
<u>Biaya Penilaian</u>			
Biaya test material bahan baku	10.603.900		
Biaya uji tera mesin dan peralatan	6.060.000		
Total	16.663.900	8,95%	0,12%
<u>Biaya kegagalan internal</u>			
Biaya mengerjakan kembali (Ulang) / <i>Rework cost</i>	9.173.000		
Total	9.173.000	4,93%	0,07%
<u>Biaya kegagalan eksternal</u>			
Biaya penanganan keluhan konsumen	3.294.000		
Total	3.294.000	1,77%	0,02%
Total Biaya	186.183.950	100%	1,39%

Sumber data : PT. Sacti Beton Pracetak

Tabel 9
Laporan Biaya Kualitas
Tahun 2013
(Dalam Rupiah)

Total Penjualan = Rp 9.382.920.000,-

Jenis Biaya	Biaya Kualitas	% dari Biaya	% dari Penjualan
<u>Biaya Pencegahan</u>			
Biaya penyimpanan bahan baku	3.381.500		
Biaya pemeliharaan mesin dan peralatan	50.045.000		
Biaya riset dan pengembangan			
Biaya pelatihan kualitas	73.190.150		
	3.084.000		
Total	129.700.650	87,5%	1,38%
<u>Biaya Penilaian</u>			
Biaya test material bahan baku	7.655.550		
Biaya uji tera mesin dan peralatan	3.873.550		
Total	11.529.100	7,78%	0,12%
<u>Biaya kegagalan internal</u>			
Biaya mengerjakan kembali (Ulang) / <i>Rework cost</i>	5.411.000		
Total	5.411.000	3,65%	0,06%
<u>Biaya kegagalan eksternal</u>			
Biaya penanganan keluhan konsumen	1.578.600		
Total	1.578.600	1,07%	0,02%
Total Biaya	148.219.350	100%	1,58%

Sumber data : PT. Sacti Beton Pracetak

Tabel 10
Laporan Biaya Kualitas
Tahun 2014
(Dalam Rupiah)

Total Penjualan = Rp 10.936.665.870,-

Jenis Biaya	Biaya Kualitas	% dari Biaya	% dari Penjualan
<u>Biaya Pencegahan</u>			
Biaya penyimpanan bahan baku	4.291.000		
Biaya pemeliharaan mesin dan peralatan			
Biaya riset dan pengembangan	38.033.250		
Biaya pelatihan kualitas	63.687.465		
	2.598.000		
Total	108.609.715	83,88%	0,99 %
<u>Biaya Penilaian</u>			
Biaya test material bahan baku	9.285.050		
Biaya uji tera mesin dan peralatan	5.301.950		
Total	14.587.000	11,27%	0,13%
<u>Biaya kegagalan internal</u>			
Biaya mengerjakan kembali (Ulang) / <i>Rework cost</i>	4.059.000		
Total	4.059.000	3,13%	0,04%
<u>Biaya kegagalan eksternal</u>			
Biaya penanganan keluhan konsumen			
Total	2.231.250	1,72%	0,02%
Total Biaya	129.486.965	100%	1,18 %

Sumber data : PT. Sacti Beton Pracetak

Berdasarkan tabel 9 untuk tahun 2013 biaya kualitas yang dikeluarkan perusahaan sebesar Rp.148.219.350,- atau 1,58% dari penjualan tahun 2013. Biaya pencegahan menempati porsi terbesar yaitu Rp. 129.700.650,- atau 87,5% dari total biaya kualitas, baru biaya penilaian yaitu

Rp. 11.529.100,- atau 7,78% , kemudian biaya kegagalan internal sebesar Rp. 5.411.000,- atau 3,65% dan biaya kegagalan eksternal sebesar Rp. 1.578.600,- atau 1,07% dari total biaya kualitas.

Dari tabel 10 terlihat bahwa pada tahun 2014 biaya kualitas yang telah dikeluarkan perusahaan yaitu sebesar Rp. 129.486.965,- atau 1,18 % dari penjualan tahun 2014. biaya pencegahan menempati porsi terbesar yaitu Rp. 108.609.715,- atau 83,88% dari total biaya kualitas, kemudian biaya penilaian Rp 14.587.000,- atau 11,27 % dan biaya kegagalan internal sebesar Rp.4.059.000,- atau 3,13% dan terakhir biaya kegagalan eksternal yaitu sebesar Rp. 2.231.500,- atau 1,72% dari total biaya kualitas.

Berdasarkan hasil analisis bahwa komposisi biaya kualitas untuk tahun 2012, 2013 dan 2014 adalah sudah baik, yaitu biaya pencegahan dan penilaian menempati porsi terbesar dibandingkan dengan biaya kegagalan internal dan eksternal. Hal tersebut dikarenakan pencegahan merupakan upaya-upaya menjaga standar kualitas sebelum kerusakan terjadi, sedangkan pendekatan penilaian berkaitan dengan semua kegiatan yang bertujuan mengeliminasi produk rusak.

Berdasar hasil laporan biaya kualitas tampak pada tabel 8,9 dan 10 bahwa perusahaan telah mampu menurunkan biaya kualitas selama tiga periode yaitu pada tahun 2012 sebesar Rp 186.183.950 dan pada tahun 2013 sebesar Rp 148.219.350 dan pada tahun 2014 sebesar Rp 129.486.965. Penurunan ini disebabkan oleh adanya penurunan biaya kegagalan baik yang internal maupun eksternal. Penurunan ini lebih disebabkan oleh adanya upaya untuk mengendalikan mutu dari awal yaitu pencegahan produk rusak.

Dengan penurunan biaya kualitas untuk tahun 2012,2013 dan 2014, menunjukkan bahwa perusahaan dalam mengeluarkan biaya kualitas sudah cukup efisien yaitu untuk tahun 2012 sebesar 1,39 % dari penjualan, untuk tahun 2013 sebesar 1,58% dari penjualan, dan untuk tahun 2014 sebesar 1,18% dari penjualan. Ini berarti perusahaan dalam mengeluarkan biaya kualitas sudah memenuhi, karena prosentase (%) biaya kualitas dari penjualan dibawah standar yang ditetapkan yaitu 2,5%, dan prosentase tingkat kerusakan produk (*rejection rate*) juga menurun.

KESIMPULAN

1. Perusahaan telah melakukan pengendalian kualitas yang dilaksanakan mulai dari bahan baku, pada saat proses dan pada produk jadi dengan baik, oleh karena tingkat kerusakan produk rata-rata untuk tahun 2012, 2013 dan 2014 semuanya dibawah batas toleransi yang ditetapkan oleh perusahaan yaitu sebesar 1%.
2. Perusahaan telah mengeluarkan biaya kualitas dalam rangka mengidentifikasi, mencegah dan memperbaiki adanya produk rusak, dengan komposisi biaya kualitas yang dikeluarkan untuk tahun 2012,2013 dan 2014 sudah baik, yaitu biaya pencegahan dan penilaian menempati porsi terbesar dibandingkan biaya kegagalan internal dan kegagalan eksternal.
3. Perusahaan dapat menurunkan total biaya kualitas untuk tahun 2012, 2013 dan 2014. dan prosentase biaya kualitas terhadap penjualan yang dikeluarkan oleh perusahaan sudah cukup efisien, karena prosentase biaya kualitas tidak melebihi ketetapan standar biaya kualitas yaitu 2,5% dari penjualan.

DAFTAR PUSTAKA

- Assauri, Sofyan. 1998. *Manajemen Produksi dan Operasi*. Edisi Keempat. Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia. Jakarta.
- Hansen, Don R, & Maryanne. M.Mowen. 2005 *Akuntansi Manajemen*. Terjemahan Anceila A. Hermawan. Jilid 2. Penerbit Erlangga. Jakarta
- Hansen, Don R, & Maryanne. M.Mowen. 2005. *Manajemen Biaya*. Terjemahan Thomson Learning Asia. Buku 2. Penerbit Erlangga. Jakarta.
- Lin, Blocher, Chen. 2000. *Manajemen Biaya*. Terjemahan: Susty Ambarriani. Penerbit Salemba Empat. Jakarta.
- Mulyadi, 2001, *Akuntansi Manajemen*, Penerbit Salemba Empat.
- Mulyana, 2003, *Metodologi Penelitian Kualitatif paradigma Baru Ilmu Komunikasi dan Sosial lainnya*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya
- Prawirosentono, Suyadi. 2000. *Manajemen Operasi*. Penerbit Bumi Aksara. Jakarta.
- Sugiyono, 2003, *Metode Penelitian Bisnis*, Cetakan Pertama, Bandung : CV Alfabeta
- Supriyono. 1997. *Akuntansi Biaya dan Akuntansi Manajemen Untuk Teknologi Maju dan Globalisasi*. Cetakan ke tiga. BPFE. Yogyakarta.
- Tjiptono, Fandy. 1995. *Total Quality Manajemen*. Edisi Pertama, Penerbit Andi Offset. Yogyakarta.
- Tunggal, Amin Wijaya. 1996. *Tanya Jawab Controller*