

Ringkasan

ANALISIS EFEKTIFITAS BIAYA KUALITAS PADA PABRIK GULA (PG) MADUKISMO

Oktami Wideri

Ch. Wiwik Sunarni

Program Studi Akuntansi

Fakultas Bisnis dan Ekonomika

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Jl. Babarsari No 43-44, Yogyakarta

Abstrak

Biaya kualitas adalah biaya yang timbul karena mungkin atau telah terdapat produk yang buruk kualitasnya. Biaya kualitas terdiri dari biaya pencegahan, biaya penilaian, biaya kegagalan internal, biaya kegagalan eksternal. Penelitian dilakukan di Pabrik Gula (PG) Madukismo yang berlokasi di Jl. Padakan Tirtonirmolo, Kasihan, Kab. Bantul, Provinsi Yogyakarta. Penelitian ini bertujuan untuk menguji dan mengidentifikasi apakah biaya kualitas tahun 2018 pada pabrik gula Madukismo sudah efektif atau belum.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa biaya kualitas yang efektif sesuai dengan kriteria tidak dapat dipenuhi oleh PG Madukismo selama tahun 2017-2018. Pada tahun 2018 biaya pengendalian mengalami penurunan yaitu sebesar 1,52% sedangkan kenaikan biaya kegagalan sebesar 8,22%. Biaya kualitas Pabrik Gula Maduksimo tahun 2018 belum efektif dikarenakan seminar dan pelatihan karyawan belum dilakukan secara efektif, produk cacat pada tahun 2018 mengalami peningkatan menjadi 1,30%, dan retur penjualan meningkat menjadi 2,04%.

Kata Kunci : Kualitas, Biaya Kualitas, Efektifitas

PENDAHULUAN

1. Latar Belakang Masalah

Perusahaan mempunyai tujuan yaitu memperoleh laba yang sebesar-besarnya sesuai dengan perkembangan perusahaan untuk mencapai tujuan perusahaan yang telah ditetapkan. Banyaknya produk impor yang masuk ke Indonesia menjadi ancaman untuk beberapa produk lokal di Indonesia yang memaksa perusahaan untuk mempunyai keunggulan dalam produk untuk bersaing di pasar. Perusahaan di tuntut untuk melakukan inovasi agar mampu menghasilkan produk yang dapat memberi kepuasan bagi konsumen. Hal tersebut menuntut perusahaan untuk lebih cermat dalam mengelola sumberdaya yang dimiliki maupun mengefisiensikan dalam penggunaan biaya.

Suatu produk dapat dikatakan berkualitas apabila produk yang dihasilkan dapat memenuhi dan memuaskan kebutuhan para konsumen. Produk yang dihasilkan yang mengarah pada kepuasan konsumen merupakan strategi perusahaan untuk lebih fokus pada apa yang menjadi keinginan konsumen. Perusahaan yang memiliki produk yang berkualitas akan sulit ditiru pesaing dan akan menjadi keunggulan bagi perusahaan tersebut. Pengukuran dan pelaporan kualitas sangat penting untuk mengetahui keberhasilan aktivitas-aktivitas yang dilakukan perusahaan dalam peningkatan kualitas. Pada lingkungan bisnis yang kompetitif, kualitas barang atau jasa yang dihasilkan perusahaan merupakan kunci utama dalam mempertahankan keberadaan suatu perusahaan.

Biaya kualitas adalah biaya yang timbul karena mungkin atau telah terdapat produk yang kualitasnya buruk (Hansen dan Mowen, 2007). Biaya kualitas berkaitan dengan kegiatan pengendalian dan kegiatan karena kegagalan. Pengendalian kualitas dapat dilakukan dengan cara menyediakan bahan baku dan sumber daya manusia yang unggul, proses produksi yang efisien dan efektif, hingga pelayanan yang baik pada konsumen. Usaha pengendalian kualitas juga dapat menyebabkan berkurangnya kualitas produk cacat yang dihasilkan oleh perusahaan. Dengan adanya aktivitas pengendalian kualitas, maka muncul pula biaya yang disebut biaya kualitas. Pengurangan biaya perbaikan akan berakibat berkurangnya pengeluaran untuk kegagalan internal dan eksternal yang terjadi di dalam suatu perusahaan.

Pabrik Gula Madukismo merupakan salah satu pabrik gula di Daerah Istimewa Yogyakarta yang mengemban tugas untuk menyukseskan program pangan nasional, khususnya gula pasir. Beberapa faktor yang diperhatikan Pabrik Gula (PG) Madukismo dalam menghasilkan produk gula yang berkualitas, yaitu kelancaran proses pengangkutan, ketersediaan bahan baku, dan pengelolaan tebu

yang sesuai standar yang ditetapkan perusahaan. Pabrik Gula (PG) Madukismo selalu berusaha untuk menghasilkan produk dengan tingkat kerusakan paling kecil. Perusahaan memiliki semboyan mutu yaitu selalu menghasilkan gula pasir MBS (Manis, Bersih, dan Segar) yang mendorong perusahaan untuk menjaga mutu produk yang dihasilkan.

Dalam kegiatan produksi pembuatan gula pasir, tak dapat dihindari adanya produk yang tidak sesuai standar produk (produk gula yang kotor, basah, dan berwarna kecoklatan) yang dapat merugikan perusahaan dan konsumen. Penggunaan peralatan pabrik yang sudah tua dan usang juga menjadi salah satu gangguan dalam proses produksi gula pada pabrik gula Madukismo. Kualitas tebu sebagai bahan pokok sering kali tidak sesuai standar untuk proses produksi. Biasanya tebu mengalami kerusakan seperti layu, kotor dan tebu yang terlalu muda dipanen sehingga menyebabkan kadar air rendah dan tetesan tebu kurang baik kebersihannya. Faktor cuaca juga menjadi faktor penentu kualitas tebu. Permasalahan lain adalah masih adanya produk yang dikembalikan oleh konsumen karena produk tersebut rusak. Berikut adalah tingkat kegagalan produksi tahun 2015-2018.

Tabel 1.1
Tingkat Kegagalan Produksi Tahun 2015-2017

Keterangan	Tahun 2015	Tahun 2016	Tahun 2017	Tahun 2018
Retur Penjualan	1,02%	2,03%	1,95%	2,04%
Produk Cacat	1,40%	0,77%	1,11%	1,30%
Total Produksi	318.736 Ku	324.233 Ku	223.343 Ku	248.048 Ku

Sumber : PG Madukismo

Tabel 1.1 menunjukkan retur penjualan cenderung meningkat dalam 4 tahun terakhir. Hal ini menunjukkan kemungkinan menurunnya kualitas produk yang dihasilkan. Meskipun mengalami penurunan pada tahun 2016 namun jumlah produk cacat juga meningkat pada 2 tahun terakhir informasi ini dapat mengindikasikan semakin merugikan produk gula yang dihasilkan oleh perusahaan.

2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: apakah biaya kualitas yang dikeluarkan pabrik gula Madukismo pada tahun 2018 sudah efektif?

3. Batasan Masalah

Di dalam penelitian ini penulis membatasi masalah untuk membentuk ruang lingkup yang diteliti sebagai berikut:

- a. Data yang dianalisis adalah data tahun 2017 – 2018

- b. Biaya kualitas dikatakan efektif apabila persentase (%) kenaikan biaya pengendalian lebih kecil daripada persentase (%) penurunan biaya kegagalan.

4. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian untuk mengetahui biaya kualitas yang dikeluarkan oleh perusahaan sudah efektif atau belum berdasarkan konsep akuntansi.

5. Metode Penelitian

a. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah pendekatan studi kasus. Dalam metode ini akan diamati dan dianalisis aspek-aspek perusahaan yang berkaitan dengan masalah yang diteliti, sehingga dapat diperoleh data yang mendukung penyusunan laporan penelitian.

b. Objek penelitian

Penelitian dilakukan di Pabrik Gula (PG) Maadukismo yang berlokasi di Jl. Padokan Tirtonirmolo, Kasihan, Kab. Bantul, Provinsi Yogyakarta

c. Data yang digunakan

Data yang diperlukan dalam penelitian ini meliputi:

- 1) Data biaya-biaya yang berhubungan dengan aktivitas kualitas produk tahun 2017-2018.
- 2) Data total produksi tahun 2017-2018
- 3) Data jumlah produk rusak tahun 2017-2018.
- 4) Data Penjualan tahun 2018

d. Metode pengumpulan data

Dalam pengumpulan data yang diperlukan, penulis menggunakan metode:

- 1) Wawancara
Wawancara dilakukan pada bagian akuntansi yang mencatat biaya kualitas, dan bagian produksi yang melakukan proses pengendalian kualitas, serta karyawan-karyawan lain yang berhubungan dengan biaya kualitas.
- 2) Observasi
Observasi dilakukan secara langsung ke objek penelitian untuk mendapatkan pengetahuan dan informasi mengenai aktivitas yang berhubungan dengan kualitas dan proses produksi.

3) Dokumentasi

Melakukan pengamatan terhadap dokumen-dokumen dan catatan akuntansi perusahaan yang relevan yang memberi informasi tentang biaya kualitas perusahaan.

e. Analisis data

Langkah-langkah yang dilakukan dalam mengevaluasi biaya kualitas adalah sebagai berikut:

- 1) Mengidentifikasi aktivitas-aktivitas kualitas yang telah dilakukan perusahaan beserta biayanya.
- 2) Mengklasifikasi aktivitas-aktivitas kualitas ke dalam empat elemen biaya kualitas.
- 3) Menghitung efektifitas biaya kualitas dengan membandingkan persentase peningkatan ataupun persentase penurunan biaya pengendalian dengan persentase peningkatan atau persentase penurunan biaya pencegahan.

ANALISIS DATA

1. Identifikasi Biaya Kualitas PG Madukismo

Aktivitas-aktivitas kualitas yang dilakukan oleh PG Madukismo dikelompokkan sebagai berikut:

a. Aktivitas Pencegahan

1) Aktivitas Pelatihan Karyawan

Pelatihan karyawan yang dilakukan meliputi pelatihan untuk karyawan waktu tertentu (PKWT) bagian produksi yang bekerja pada waktu musim giling, dan seminar yang diikuti oleh perwakilan bagian Produksi. Biaya yang timbul akibat aktivitas pelatihan dapat diuraikan pada tabel 4.1.

Tabel 4.1
Biaya Pelatihan Karyawan Tahun 2017-2018

Ket	Biaya Pelatihan Karyawan	
	2017	2018
Jumlah Karyawan PKWT Produksi	195 orang	193 orang
Pelatihan Karyawan PKWT Produksi	Rp9.807.600	Rp9.707.000
Seminar Karyawan	Rp2.000.000	-
Total	Rp11.807.600	Rp9.707.000

Sumber: PG Madukismo

2) Aktivitas Penyuluhan Petani

Penyuluhan petani yang dilakukan PG Madukismo meliputi pemberian pelatihan kepada petani tentang cara menanam, pemberian pupuk, pemeliharaan, sampai tebu siap dipanen. Perusahaan juga memberi bantuan pupuk atau bibit yang dapat digunakan petani tebu. Biaya yang timbul akibat aktivitas penyuluhan petani dapat diuraikan dalam tabel 4.2.

Tabel 4.2
Biaya Penyuluhan Petani Tahun 2017-2018

Ket	Biaya Penyuluh Petani	
	2017	2018
Biaya Bantuan Pupuk dan Bibit	Rp72.000.000	Rp73.000.000
Biaya Sarana Penyuluhan	Rp3.900.000	Rp3.000.000
Total	Rp75.900.000	Rp76.000.000

Sumber: PG Madukismo

3) Aktivitas Pemeliharaan Mesin dan Instalasi

Pemeliharaan mesin produksi dilakukan PG Madukismo setelah musim giling selesai. Biaya yang timbul akibat aktivitas pemeliharaan mesin dan instalasi meliputi biaya gaji teknisi dan biaya untuk mengganti sparepart dan perawatan mesin dan instalasi. Biaya yang timbul akibat aktivitas pemeliharaan mesin dan instalasi dapat diuraikan pada tabel 4.3.

Tabel 4.3
Biaya Pemeliharaan Mesin dan Instalasi Tahun 2017-2018

Ket	Biaya pemeliharaan Mesin dan Instalasi	
	2017	2018
Biaya Gaji Karyawan Pelaksana	Rp1.543.967.900	Rp1.785.934.400
Biaya Pengganti Sparepart	Rp9.924.094.700	Rp9.506.095.500
Total	Rp11.468.062.600	Rp11.292.029.900

Sumber: PG Madukismo

b. Aktivitas penilaian

1) Uji Rendemen

Uji rendemen dilakukan secara periodic untuk memastikan tebu yang akan dipanen mencapai tingkat rendemen yang optimal. Biaya yang timbul akibat aktivitas uji rendemen meliputi biaya gaji karyawan tanaman. Biaya yang timbul akibat aktivitas laboratorium uji rendemen dapat diuraikan pada tabel 4.4.

Tabel 4.4
Biaya Uji Rendemen Tahun 2017-2018

Ket	Biaya Uji Rendemen	
	2017	2018
Jumlah karyawan	19 Orang	18 Orang
Biaya Gaji Karyawan Tanaman	Rp44.260.196	Rp42.714.108
Total	Rp44.260.196	Rp42.714.108

Sumber: PG Madukismo

2) Aktivitas Inspeksi Bahan Baku

Aktivitas yang dilakukan meliputi biaya gaji karyawan laboratorium dan biaya uji sampel. Biaya yang timbul akibat aktivitas inspeksi bahan baku dapat diuraikan pada tabel 4.5.

Tabel 4.5
Biaya Inspeksi Bahan Baku Tahun 2017-2018

Ket	Biaya Inspeksi Bahan Baku	
	2017	2018
Jumlah karyawan	6 Orang	6 Orang
Biaya Gaji Karyawan Lab	Rp52.226.489	Rp58.558.051
Biaya Uji Sampel	Rp20.020.000	Rp16.720.000
Total	Rp72.246.489	Rp75.278.051

Sumber: PG Madukismo

3) Aktivitas Inspeksi Produk

Biaya yang timbul akibat aktivitas ini meliputi biaya uji sampel dan biaya gaji karyawan *Quality Control*. Biaya yang timbul akibat aktivitas inspeksi produk dapat diuraikan pada tabel 4.6.

Tabel 4.6
Biaya Inspeksi Produk Tahun 2017-2018

Ket	Biaya Inspeksi Produk	
	2017	2018
Jumlah Karyawan	2 Orang	2 Orang
Biaya Gaji Karyawan <i>Quality Control</i>	Rp54.939.576	Rp52.563.144
Biaya Uji Sampel	Rp16.720.000	Rp20.020.000
Total	Rp71.659.576	Rp72.583.144

Sumber: PG Madukismo

c. Aktivitas kegagalan internal

1) Aktivitas pengerjaan ulang

Produk cacat adalah gula dengan kriteria basah, berwarna kuning, dan lengket sehingga harus di proses ulang agar dapat dijual ke konsumen. Biaya yang timbul akibat pengerjaan ulang produk cacat meliputi biaya gaji karyawan dan biaya *overhead* pabrik. Biaya yang timbul akibat aktivitas pengerjaan ulang dapat diuraikan pada tabel 4.7.

Tabel 4.7

Biaya Pengerjaan Ulang Tahun 2017-2018

Ket	Biaya Pengerjaan Produk Cacat	
	2017	2018
Total Produk Cacat (kuintal)	2.500	3.230
Jam Mesin	3792 Jam	3840 Jam
Biaya Gaji Karyawan	Rp1.816.947	Rp1.795.078
Biaya <i>Overhead</i> Pabrik	Rp42.466.295	Rp44.518.936
Total	Rp44.283.242	Rp46.314.014

Sumber: PG Madukismo

d. Aktivitas kegagalan eksternal

1) Retur Penjualan

Retur penjualan terjadi apabila barang sudah sampai ke tangan pelanggan namun kondisi produk yang kurang baik (kemasan rusak). Pengemasan akan dilakukan oleh bagian pengemasan produk dan akan di kembalikan lagi kepada pelanggan. Biaya yang timbul akibat aktivitas retur penjualan dapat diuraikan pada tabel 4.8.

Tabel 4.8

Retur Penjualan Tahun 2017-2018

Ket	Retur Penjualan	
	2017	2018
Total Retur (kuintal)	27,36	34,95
Biaya pengemasan ulang produk	Rp949.550	Rp1.467.900
Biaya Angkut	Rp298.430	Rp524.250
Biaya tenaga kerja	Rp217.040	Rp366.975
Total	Rp1.465.020	Rp2.359.125

Sumber: PG Madukismo

2) Aktivitas *survey* kepuasan pelanggan

Atas keluhan pelanggan, perusahaan akan melakukan pemeriksaan langsung ke lokasi pelanggan. Biaya yang timbul akibat aktivitas layanan keluhan pelanggan dapat diuraikan pada tabel 4.9.

Tabel 4.9
Biaya Survey Kepuasan Pelanggan Tahun 2017-2018

Ket	Biaya <i>survey</i> kepuasan pelanggan	
	2017	2018
Jumlah karyawan	5 Orang	6 Orang
Jumlah <i>Survey</i>	3 Kali	3 Kali
Biaya Gaji Karyawan	Rp3.401.740	Rp4.520.402
Biaya Akomodasi	Rp2.595.000	Rp3.265.000
Biaya Administrasi	Rp975.000	Rp986.000
Total	Rp6.971.740	Rp8.771.402

Sumber: PG Madukismo

2. Laporan Biaya Kualitas

Laporan biaya kualitas dapat dibuat secara periodik dengan klasifikasi yang sama agar dapat berfungsi sebagai alat pengendalian. Laporan biaya kualitas harus menyajikan informasi aktual tentang masing-masing komponen biaya kualitas, sehingga setiap elemen biaya kualitas dapat dilihat besarnya biaya dari tahun ketahun. Laporan biaya kualitas yang terjadi pada PG Madukismo dapat dilihat dalam tabel 4.10 sebagai berikut:

Tabel 4.10
Laporan biaya kualitas PG Madukismo Tahun 2018

Laporan Biaya Kuaitas PG Madukismo Tahun 2018			
	Biaya Kualitas		Persentase (%) dari Penjualan
Biaya Pencegahan			
Biaya Pelatihan Karyawan	Rp9.707.000		
Biaya Penyuluh Petani	Rp76.000.000		
Biaya Instalasi dan Pemeliharaan Mesin	Rp11.292.029.900	Rp11.377.736.900	2,44%
Biaya Penilaian			
Biaya Laboratorium Uji Rendemen	Rp42.714.108		
Biaya Inspeksi Bahan Baku	Rp75.278.051		
Biaya Inspeksi Produk	Rp72.583.144	Rp190.575.303	0,03%
Biaya Kegagalan Internal			
Biaya Pengerjaan Ulang Produk Cacat	Rp46.314.014	Rp46.314.014	0,01%
Biaya Kegagalan			

Eksternal			
Biaya Retur Penjualan	Rp2.359.125		
Biaya Survey Kepuasan Pelanggan	Rp8.771.402	Rp11.130.527	0,01%
Total Biaya Kualitas		Rp11.625.756.744	2,49%
Penjualan akrual Rp466.656.111.050 Rp11.599.427.825/Rp466.656.111.050 = 2,49%			

3. Perhitungan Total Biaya Kualitas Per Tahun

Total biaya kualitas yang terjadi dapat dihitung berdasarkan biaya pengendalian yang terdiri dari biaya pencegahan dan biaya penilaian dijumlahkan dengan biaya kegagalan yang terdiri dari biaya kegagalan internal dan biaya kegagalan eksternal. Komposisi biaya kualitas setiap tahun dapat dihitung dengan persentase dari masing-masing biaya kualitas yang terjadi. Besarnya persentase diperoleh dari jumlah komponen biaya kualitas dibagi dengan total biaya kualitas pada tahun yang sama. Persentase komponen biaya kualitas PG Madukismo disajikan dalam tabel 4.11 berikut:

Tabel 4.11
Persentase Komponen Biaya Kualitas Terhadap Total Biaya Kualitas PG Madukismo Tahun 2017-2018

Komponen biaya kualitas	2017		2018	
	Dalam Rp	%	dalam Rp	%
Total biaya pencegahan	11.555.779.200	97,96%	11.377.736.900	97,87%
Total biaya penilaian	188.166.261	1,60%	190.575.303	1,64%
Total biaya pengendalian	11.743.936.461	99,55%	11.568.312.203	99,51%
Total biaya kegagalan internal	44.283.242	0,38%	46.314.014	0,40%
Total biaya kegagalan eksternal	8.436.760	0,07%	11.130.527	0,10%
Total biaya pencegahan	52.720.002	0,45%	54.444.541	0,49%
Total biaya kualitas	11.796.656.463	100%	11.599.427.825	100%

4. Evaluasi Biaya Kualitas PG Maduksimo

a. Evaluasi komponen Biaya Kualitas Terhadap Total Biaya Kualitas Berdasarkan Persentase Peningkatan atau Penurunan Biaya Pengendalian dan Biaya Kegagalan

Biaya kualitas dikatakan efektif jika persentase penurunan biaya kegagalan lebih besar daripada persentase peningkatan biaya pengendalian. Berikut adalah tabel persentase komponen biaya kualitas terhadap total biaya kualitas :

Tabel 4.12
Perbandingan Peningkatan Biaya Pengendalian Terhadap Penurunan Biaya
Kegagalan
Tahun 2017-2018

Tahun	Total Biaya pengendalian	Kenaikan/penurunan(dalam Rp)	%	Total biaya kegagalan (dalam Rp)	Kenaikan/p enurunan (dalam Rp)	%	Ket
2017	11.743.936.461	-	-	52.702.002	-	-	-
2018	11.568.312.203	(175.624.258)	1,52%	57.444.541	4.724.539	8,22%	Belum efektif

b. Analisis Efektivitas Biaya Kualitas Tahun 2018

Analisis efektivitas biaya kualitas dilakukan berdasarkan kriteria yaitu penurunan persentase biaya kegagalan lebih besar daripada persentase peningkatan biaya pengendalian dan sebaliknya. Dari analisis yang dilakukan dapat dikatakan biaya kualitas yang dikeluarkan perusahaan belum efektif karena persentase penurunan biaya pengendalian lebih kecil daripada persentase kenaikan biaya kegagalan.

Dari tabel 4.12 dapat diketahui, biaya kualitas yang efektif sesuai dengan kriteria tidak dapat dipenuhi oleh PG Madukismo selama tahun 2017-2018. Pada tahun 2018 biaya pengendalian mengalami penurunan yaitu sebesar 1,52% sedangkan kenaikan biaya kegagalan sebesar 8,22% .

Biaya kualitas tahun 2018 tidak efektif dikarenakan adanya penurunan biaya pengendalian sebesar 1,52% yang disebabkan oleh seminar karyawan bagian produksi tidak dilakukan di tahun 2018. Sedangkan biaya kegagalan mengalami peningkatan sebesar 8,22% yang disebabkan oleh peningkatan jumlah produk cacat yaitu sebesar 1,30% dan peningkatan jumlah retur penjualan sebesar 2,04%.

KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa biaya kualitas PG Madukismo tahun 2018 belum efektif. Pada tahun 2018 biaya pengendalian mengalami penurunan yaitu sebesar 1,52% sedangkan kenaikan biaya kegagalan sebesar 8,22%.

Penyebab belum efektifnya biaya kualitas pada Pabrik Gula Madukismo disebabkan hal-hal berikut:

- a. Pelatihan dan seminar tidak lagi dilakukan pada tahun 2018.
- b. Peningkatan jumlah produk cacat di tahun 2018 menjadi 1,30%.
- c. Peningkatan jumlah retur penjualan pada tahun 2018 menjadi 2,04%.

2. Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas, maka saran yang dapat diajukan adalah perusahaan harus selalu melakukan pelatihan dan seminar untuk karyawan rutin setiap tahun agar dapat mengurangi produk cacat dan retur penjualan dan meningkatkan kualitas dari produk gula yang dihasilkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Carter, Usry. (2006). *Akuntansi Biaya Edisi 13 Buku Satu* . Jakarta: Salemba Empat .
- Hansen, D. R., Mowen , M. (2007). *Akuntansi Manajerial Edisi 8 Buku 2 Terjemahan Dendy Arnos Kwary Dari Accounting Manajerial, 8th Edition*. Jakarta: Salemba Empat.
- Mulyadi. (2007). *Akuntansi Biaya Edisi Kelima*. Yogyakarta: UPP STIM YKPN.
- Supriyono. (2002). *Akuntansi Biaya Dan Akuntansi Manajemen Unntuk Teknologi Maju Dan Globalisassi* . Yogyakarta : BPFE .