

PENGARUH BIAYA KUALITAS TERHADAP PENGENDALIAN PRODUK CACAT PADA PT. PSECB FACTORY MACHINING

Nina Motivani Parapat, Oktavianti dan Yannik Ariyati
Prodi Manajemen Universitas Riau Kepulauan Batam

ABSTRAK

PT Panasonic Shikoku Electronic Batam selama ini berupaya meningkatkan kualitas produknya agar tetap dapat bersaing dengan perusahaan lain yang sejenis. Salah satu unsur pendukung dalam mewujudkan hal tersebut dengan mengeluarkan biaya kualitas. Penelitian ini bertujuan: 1) untuk mengetahui pengaruh biaya pencegahan, biaya penilaian dan biaya kegagalan internal secara parsial terhadap pengendalian produk cacat pada PT PSECB, 2) untuk mengetahui pengaruh biaya kualitas terhadap pengendalian produk cacat pada PT. PSECB.

Dalam Penelitian ini sumber data diperoleh dari data sekunder yaitu data biaya kualitas perusahaan, dengan teknik sampling yaitu random sampling (data biaya kualitas perusahaan 2 tahun terakhir) dan data yang dikumpulkan dianalisis dengan teknik deskriptif dan teknik inferensial (analisis regresi).

Hasil penelitian menunjukkan hasil regresi berganda diperoleh persamaan $Y = 418.000 + 0,007X_1 + 0,046X_2 + 0,031X_3$. Dengan uji t diperoleh hasil bahwa seluruh variabel biaya kualitas mempunyai perilaku yang sama terhadap produk cacat. Yaitu mempunyai pengaruh yang positif dan signifikan terhadap produk cacat. Pengujian secara bersama-sama atau simultan dengan uji F menunjukkan F sebesar 18,536 dengan taraf

hitung

signifikansi 0,000. Hal ini berarti ketiga biaya kualitas secara bersama-sama mempunyai pengaruh yang positif dan signifikan terhadap produk cacat dan mampu menjelaskan 2 variabel produk cacat. Dari nilai adjusted R diperoleh sebesar 0,696 atau 69,6% hal ini berarti bahwa biaya kualitas berpengaruh terhadap produk cacat sebesar 69,6% sedangkan sisanya sebesar 30,4% dipengaruhi oleh faktor lain di luar biaya kualitas tersebut.

Berdasarkan hasil penelitian diatas, dapat disimpulkan bahwa biaya kualitas merupakan modal yang berharga dalam rangka mengendalikan jumlah produk cacat yang terjadi pada PT PSECB Batam. Adanya hubungan yang signifikan antara biaya kualitas dengan produk cacat perlu diperhatikan bagi manajemen perusahaan dalam pencapaian kualitas produk yang lebih baik secara menyeluruh sehingga dapat meminimalisir produk cacat yang terjadi.

Kata Kunci: Biaya Kualitas, Produk Cacat, Pengendalian

PENDAHULUAN

Untuk dapat mengetahui pengaruh biaya kualitas terhadap pengendalian produk cacat, perlu dipahami secara baik dan benar perilaku biaya kualitas itu sendiri terhadap produk cacat. Program pengendalian kualitas selalu dibarengi dengan pengeluaran atas biaya kualitas yang pada akhirnya bertujuan untuk mengurangi jumlah produk cacat yang terjadi. Apabila banyak ditemukan banyak produk yang tidak sesuai dengan standar mutu yang telah ditentukan, maka semakin besar biaya kegagalan yang harus dikeluarkan perusahaan. Hal ini akan mengakibatkan kerugian bagi perusahaan karena biaya kualitas yang dikeluarkan semakin besar.

Karena itulah biaya kualitas merupakan hal penting yang harus dipertimbangkan perusahaan dalam upaya mencegah dan meminimalisir jumlah unit produk cacat yang terjadi. Melihat dari hasil penelitian sebelumnya, Lilis Nurlaili (2004:108) dari uji t menunjukkan bahwa masing-masing komponen biaya kualitas (biaya pencegahan dan biaya penilaian) mempunyai perilaku yang sama terhadap produk rusak yaitu mempunyai pengaruh negative yang signifikan terhadap produk rusak. Hasil uji F sebesar 24,584 dengan probabilitas 0,000 menunjukkan bahwa komponen biaya kualitas (biaya pencegahan dan biaya penilaian) secara bersama mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap penurunan produk rusak dapat diterima. Dari hasil penelitian diatas, penulis tertarik untuk meneliti kembali mengenai biaya kualitas. Namun pada penelitian ini diterapkan pada pengendalian produk cacat, berbeda dengan penelitian sebelumnya yang diterapkan pada produk rusak. Menurut Mulyadi (1999:328) produk cacat yaitu produk yang tidak memenuhi standar mutu

yang telah ditentukan, tetapi dengan mengeluarkan biaya pengerjaan kembali untuk memperbaikinya, produk tersebut secara ekonomis dapat disempurnakan lagi menjadi produk jadi yang baik. Sedangkan produk rusak yaitu produk yang tidak memenuhi standar mutu yang telah ditetapkan, yang secara ekonomis tidak dapat diperbaiki menjadi produk yang baik. Jadi, terlihat jelas perbedaan yang mendasar dari kedua pengertian diatas.

Mengingat arti pentingnya biaya kualitas dalam rangka pengendalian produk cacat, maka pengelolaan unsur-unsur yang dapat mempengaruhi kualitas produk bagi suatu perusahaan sangat diperlukan, tidak terkecuali pula bagi PT PSECB Factory Machining, dimana setiap konsumen ingin mendapatkan manfaat yang lebih baik . Oleh karena itu meneliti unsur-unsur yang dapat mempengaruhi kualitas produk dirasa sangat penting.

Harapan dari adanya kajian ini akan dapat menambah khasanah pemahaman kita mengenai hal yang akan diungkapkan dalam penulisan skripsi ini. Sekaligus dapat dijadikan sebagai panduan dalam penulisan selanjutnya ataupun bagi perusahaan untuk menentukan rencana kerja anggaran atau strategi manajemen pada periode berikutnya.

Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian, terutama pada unsur biaya kualitas yang berimbas pula pada pengendalian produk cacat. Sehingga memunculkan judul penelitian “pengaruh biaya kualitas terhadap pengendalian produk cacat dalam proses produksi pada PT PSECB *Factory Machining*. Adapun kedudukannya di jalan Angsana Lot 209 Batam, Riau.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat ditarik permasalahan-permasalahan yang timbul dalam penelitian ini. Adapun pertanyaan yang timbul adalah:

1. Bagaimanakah pengaruh biaya pencegahan terhadap pengendalian produk cacat dalam proses produksi pada PT PSECB *Factory Machining*?
2. Bagaimanakah pengaruh biaya penilaian terhadap pengendalian produk cacat dalam proses produksi pada PT PSECB *Factory Machining*?
3. Bagaimanakah pengaruh biaya kegagalan internal terhadap pengendalian produk cacat dalam proses produksi pada PT PSECB *Factory Machining*?
4. Bagaimanakah pengaruh biaya kualitas terhadap pengendalian produk cacat dalam proses produksi pada PT PSECB *Factory Machining*?

TINJAUAN PUSTAKA

2.1.1 Pengertian Biaya

Biaya adalah pengorbanan sumber daya ekonomi yang diukur dalam satuan uang yang telah terjadi atau kemungkinan telah terjadi untuk tujuan tertentu (Mulyadi, 1999:8). Sedangkan dalam arti sempit biaya diartikan sebagai pengorbanan sumber ekonomi untuk memperoleh aktiva. Biaya adalah aliran keluar (*outflows*) atau pemakaian aktiva atau timbulnya hutang (atau kombinasi keduanya) selama satu periode yang berasal dari penjualan atau produksi barang, atau penyerahan jasa atau

pelaksanaan kegiatan yang lain yang merupakan kegiatan utama suatu entitas (Anis Chariri & Imam Ghozali, 2000:197). Menurut kamus besar bahasa Indonesia (KBBI, 2002:146) biaya adalah uang yang dikeluarkan untuk mengadakan (mendirikan, melakukan dsb) sesuatu.

Menilik dari beberapa pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa biaya merupakan pengorbanan sumber ekomomi berupa pemakaian aktiva selama satu periode yang diukur dengan satuan uang untuk mencapai tujuan tertentu. Indikator dari definisi biaya diatas yaitu (Sumber: Modul Akuntansi Biaya Smester IV, 2009):

1. Merupakan pengorbanan sumber ekonomi.
2. Diukur dalam satuan uang.
3. Yang telah terjadi atau secara potensial akan terjadi.
4. Pengorbanan tersebut untuk tujuan tertentu.

2.1.2 Penggolongan Biaya

Menurut Mulyadi (1999:14), biaya dapat digolongkan berdasarkan pada:

1) Obyek Pengeluaran

Dalam cara penggolongan biaya. Misalnya, nama obyek pengeluaran adalah bahan bakar, maka semua pengeluaran yang berhubungan dengan bahan bakar disebut “Biaya Bahan Bakar”.

2) Fungsi pokok dalam perusahaan

Dalam perusahaan manufaktur biaya dapat dikelompokkan menjadi:

a) Biaya produksi

Biaya produksi adalah biaya-biaya yang terjadi untuk mengolah bahan baku menjadi produk jadi yang siap dijual.

b) Biaya Pemasaran

Biaya pemasaran adalah biaya yang terjadi untuk melaksanakan kegiatan pemasaran produk.

c) Biaya Administrasi Umum

Biaya administrasi umum adalah biaya yang terjadi untuk mengkoordinasi kegiatan produksi dan pemasaran produk.

3) Hubungan biaya dengan sesuatu yang dibiayai

a) Biaya Langsung

Biaya langsung merupakan biaya yang terjadi sebab satu-satunya adalah karena adanya sesuatu yang dibiayai.

b) Biaya Tidak Langsung

Biaya tidak langsung adalah biaya yang terjadi karena tidak hanya disebabkan oleh sesuatu yang dibiayai.

4) Perilaku biaya dalam hubungannya dengan perubahan volume kegiatan.

a) Biaya Variabel

Biaya variabel adalah biaya yang jumlah totalnya berubah tidak sebanding dengan perubahan volume kegiatan.

b) Biaya Semi Variabel

Biaya semi variabel adalah biaya yang berubah tidak sebanding dengan perubahan volume kegiatan.

c) Biaya Semi Tetap

Biaya semi tetap adalah biaya yang tetap untuk tingkat volume kegiatan tertentu dan berubah dengan jumlah yang konstan pada volume kegiatan tertentu.

d) Biaya tetap

Biaya tetap merupakan biaya yang jumlah totalnya tetap dalam kisaran volume kegiatan tertentu.

5) Jangka Waktu Manfaatnya

a) Pengeluaran Modal

Pengeluaran modal merupakan biaya yang mempunyai manfaat lebih dari satu periode akuntansi (biasanya periode akuntansi adalah satu tahun kalender).

b) Pengeluaran Pendapatan

Pengeluaran pendapatan merupakan biaya yang hanya mempunyai manfaat periode akuntansi terjadinya pengeluaran tersebut.

2.2 Kualitas

2.2.1 Pengertian Kualitas

Kualitas mempunyai berbagai pengertian yang berbeda satu dengan yang lainnya, tergantung dari sisi pandang permasalahan yang dibahas dan keperluan untuk mempergunakannya. Definisi kamus umum untuk kualitas adalah “derajat atau tingkat kesempurnaan”; dalam hal ini, kualitas adalah ukuran relative dari kebendaan

(*goodness*) (Hansen & Mowen, 1997:7). Menurut kamus besar bahasa Indonesia mengartikan kualitas yaitu sebagai tingkat baik buruknya sesuatu. Kedua makna tersebut tentunya tidak mutlak perlakuannya untuk segala bidang perusahaan.

Menurut Joseph Juran dalam Tjiptono, Fandy& Diana, Anastasia (2003:53) kualitas berarti cocok/sesuai untuk digunakan atau *fitness for use*, yang mengandung pengertian bahwa suatu produk atau jasa harus dapat memenuhi apa yang diharapkan oleh para pemakainya. Definisi tersebut mengandung 2 aspek utama, yaitu: ciri-ciri produk yang memenuhi pelanggan dan bebas dari kekurangan.

Untuk mencapai *fitness for use* ini digunakan 5 dimensi utama, yaitu kualitas desain, kualitas kesesuaian, ketersediaan, keamanan, dan *field use* (Tjiptono, Fandy& Diana, Anastasia, 2003:55).

Suatu definisi kualitas yang paling sederhana, namun yang menangkap pemikiran mutakhir dalam bisnis, mendefinisikan kualitas sebagai kesesuaian dengan spesifikasi pelanggan (Bambang Hariadi, 2002:382). Dr. Edwards Deming mengakui bahwa tidaklah mudah untuk mendefinisikan mutu atau kualitas.

Berdasarkan kesukaran yang diakuinya itu, Deming mendefinisikan mutu menurut konteks, persepsi *customer*, dan kebutuhan serta kemauan *customer* (Hardjosoedarmo Soewarso, 1997:7).

Berdasarkan beberapa pengertian diatas dapat dilihat secara garis besar kualitas didefinisikan dari sudut pandang fokus pelanggan (*customer focus*). Secara operasional, produk atau jasa dikatakan berkualitas jika produk tersebut memenuhi bahkan melebihi harapan konsumen.

2.3 Biaya Kualitas

2.3.1 Pengertian Biaya Kualitas

Menurut Hansen dan Mowen (2000:7) biaya kualitas adalah biaya yang timbul karena mungkin atau telah dihasilkan produk yang jelek kualitasnya. Biaya kualitas (*cost of quality*) adalah biaya yang terjadi atau mungkin karena kualitas yang buruk. Jadi, biaya kualitas adalah biaya yang berhubungan dengan penciptaan, pengidentifikasian, perbaikan, dan pencegahan kerusakan (Fandy&Anastasia, 2003:34). Biaya kualitas adalah biaya yang timbul berkaitan dengan upaya mengubah produk bermutu buruk (*bad quality product*) menjadi produk yang bermutu baik (*good quality product*).

Simpulan pengertian-pengertian biaya kualitas adalah biaya yang terjadi atau mungkin terjadi dihasilkannya produk yang rendah kualitasnya menjadi produk yang bermutu baik.

2.4 Manajemen Kualitas Total (*Total Quality Management/TQM*)

TQM sebagai manajemen keseluruhan perusahaan sehingga perusahaan unggul dalam semua dimensi produk jasa yang penting bagi pelanggan (Bambang Hariadi, 2002:294). Menurut Bambang Hariadi, TQM adalah sistem yang terintegrasi yang mengantisipasi, memenuhi, dan melampaui kebutuhan, keinginan, dan harapan konsumen secara terus-menerus yang dimulai dari mengidentifikasi kebutuhan

konsumen. Mengerti dan kemudian memenuhi kebutuhan konsumen inilah yang menjadi premis TQM.

Seperti halnya kualitas, definisi TQM juga bermacam-macam. TQM diartikan sebagai perpaduan semua fungsi dari perusahaan ke dalam falsafah holistic yang dibangun berdasarkan konsep kualitas, teamwork, produktivitas, dan pengertian serta kepuasan pelanggan. Definisi lainnya menyatakan bahwa TQM merupakan system manajerial yang mengangkat kualitas sebagai strategi usaha dan berorientasi pada kepuasan pelanggan dengan melibatkan seluruh anggota organisasi. Untuk memudahkan pemahamannya, pengertian TQM dapat dibedakan dalam dua aspek. Aspek pertama menguraikan apa TQM itu dan aspek kedua membahas bagaimana mencapainya. Total Quality Management merupakan suatu pendekatan dalam menjalankan usaha yang mencoba untuk memaksimumkan daya saing organisasi melalui perbaikan terus menerus atas produk, jasa, manusia, proses, dan lingkungannya (Fandy Tjiptono & Anastasia Diana, 2003:4). Procter & Gamble mendefinisikan *total quality management* merupakan upaya yang dilakukan terus-menerus oleh setiap orang dalam organisasi untuk memahami, memenuhi dan melebihi harapan pelanggan (Fandy Tjiptono & Anastasia Diana, 2001:24). Deskripsi Procter & Gamble tentang *total quality management* menunjukkan bahwa prinsip inti dari TQM adalah proses yang: (1) berfokus pada pemuasan pelanggan, (2) berusaha keras untuk melakukan perbaikan secara terus-menerus, (3) melibatkan seluruh kekuatan kerja (Blocher/Chen/Lin, 2000:209).

2.5 Produk Cacat

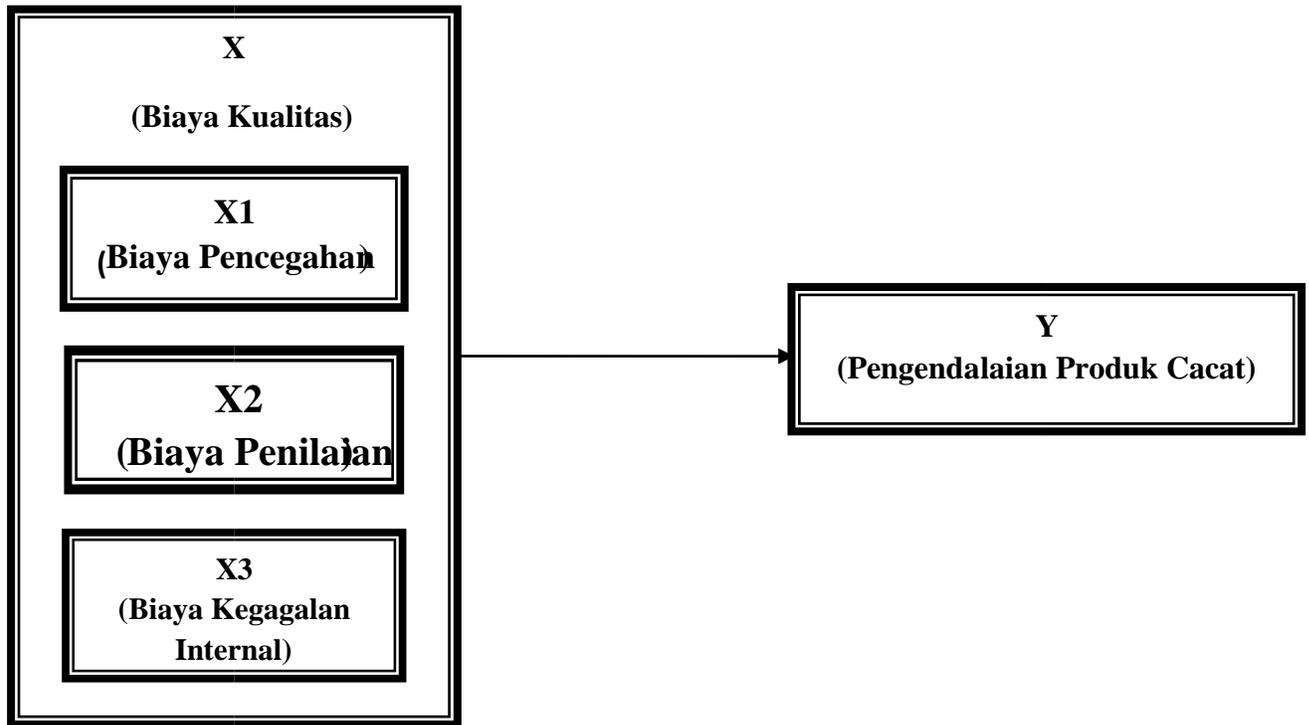
2.5.1 Pengertian produk cacat

Produk menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia yaitu barang atau jasa yang dibuat atau ditambah gunanya atau nilainya dalam proses produksi dan menjadi hasil akhir dari proses produksi itu. Sedangkan cacat mengandung pengertian kekurangan yang menyebabkan nilai atau mutunya kurang baik atau kurang sempurna (KBBI, 2002:256).

Dari kedua pengertian tersebut jika digabungkan mengandung pengertian, bahwa produk cacat berarti barang atau jasa yang dibuat dalam proses produksi namun memiliki kekurangan yang menyebabkan nilai atau mutunya kurang baik atau kurang sempurna.

2.6 Kerangka Berpikir

Demikian, ketiga biaya kualitas ini sangat berperan dan berkaitan sekali dalam pengendalian terjadinya produk cacat. Hal ini yang menjadi dasar berpikir penulis dalam mengangkat permasalahan penelitian.



Gambar 1

Sumber: Hansen & Mowen dan Mulyadi yang diadopsi

2.7 Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara yang masih diuji kebenarannya.

Berdasarkan kerangka berpikir diatas. Maka dapat disimpulkan hipotesis

penelitian sebagai berikut :

H1: Diduga biaya pencegahan berpengaruh terhadap pengendalian produk cacat pada PT. PSECB *Factory Machining*.

H2: Diduga biaya penilaian berpengaruh terhadap pengendalian produk cacat pada PT. PSECB *Factory Machining*.

H3: Diduga biaya kegagalan internal berpengaruh terhadap pengendalian produk cacat pada PT. PSECB *Factory Machining*.

H4: Diduga biaya kualitas berpengaruh terhadap pengendalian produk cacat pada PT. PSECB *Factory Machining*.

METODE PENELITIAN

1.1 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di PT. Panasonic Shikoku Electronic Batam selama kurang lebih 3 bulan yaitu dari bulan Desember 2010 – Februari 2011.

1.2 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah asosiatif dimana untuk melihat adanya hubungan atau pengaruh antara variabel independen terhadap dependen (Sugiyono, 2008:117).

4.3 Populasi dan Sampel Penelitian

4.3.1 Populasi Penelitian

Populasi adalah totalitas semua nilai yang mungkin, hasil menghitung ataupun pengukuran, kuantitatif maupun kualitatif mengenai karakteristik tertentu dari semua anggota kumpulan yang lengkap dan jelas yang ingin dipelajari sifat-sifatnya (Sudjana, 2002:6). Populasi dalam pengertian lain adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2007:115).

Dalam penelitian ini populasi yang diambil penulis adalah laporan biaya kualitas PT. PSECB *Factory Machining* tahun 2009 sampai tahun 2010.

4.3.2 Sampel Penelitian

Teknik penarikan sampel dalam penelitian ini menggunakan metode *purposive sampling* yaitu teknik pengambilan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono , 2009 : 122). Sampel dipilih berdasarkan pertimbangan bahwa tahun 2009 dan 2010 adalah tahun dengan data terkini atau *updated*. Dalam penelitian ini akan mengambil sampel berupa laporan biaya selama dua tahun mulai tahun 2009 sampai tahun 2010, dengan satuan analisis per bulan. Maka jumlah data yang terkumpul atau $n = 24$ bulan.

4.4 Variabel Penelitian

Tjiptono, Fandy dan Diana, Anastasia (2003:34) mendefinisikan biaya kualitas adalah biaya yang terjadi atau mungkin akan terjadi karena kualitas yang buruk. Jadi, biaya kualitas adalah biaya yang berhubungan dengan penciptaan, pengidentifikasian, perbaikan, dan pencegahan kerusakan. Menurut Juran & Gryna, biaya kualitas dapat dibedakan menjadi empat jenis (1992:12) yaitu biaya pencegahan (*preventor cost*), biaya penilaian (*Appraisal cost*), biaya kegagalan internal (*Internal failure cost*). Biaya penilaian adalah biaya yang dikeluarkan perusahaan sehubungan dengan aktivitas perusahaan yang mendeteksi dan menilai apakah produk sudah sesuai dengan persyaratan kualitas yang telah ditetapkan. Biaya pencegahan adalah biaya yang dikeluarkan perusahaan dalam usahanya untuk mencegah produk cacat. Biaya kegagalan internal adalah biaya yang dikeluarkan karena adanya kerusakan yang terdeteksi atau diketahui selama produk dijual ke konsumen.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

a. Biaya Kualitas

PT PSECB *Factory Machining* selama ini telah mengeluarkan biaya-biaya kualitas, namun dalam prakteknya persentase produk cacat masih fluktuatif. Biaya kualitas adalah biaya yang timbul berkaitan dengan upaya mengubah produk bermutu buruk (*bad quality product*) menjadi produk yang bermutu baik (*good quality product*). Biaya-biaya kualitas yang ada pada PT PSECB antara lain adalah biaya pelatihan, biaya desain produk, biaya pengendalian proses, biaya pengujian bahan baku, biaya pemeriksaan produk, biaya evaluasi persediaan, biaya sisa bahan, biaya pengerjaan ulang. Unsur-unsur dari biaya kualitas tersebut kemudian dikelompokan sesuai dengan jenis biayanya, antara

lain:

1) Biaya Pencegahan

Biaya pencegahan yaitu biaya yang terjadi untuk mencegah kerusakan produk yang dihasilkan. Biaya ini meliputi:

a. Biaya Pelatihan

Pelatihan atau *training* yang diberikan PT.PSECB bagi seluruh karyawannya bertujuan untuk mengembangkan skill sesuai dengan bidangnya masing-masing yang dapat diimplementasikan pada ruang lingkup kerja perusahaan secara khusus. Maka PT.PSECB setiap tahunnya selalu mengadakan pelatihan baik terhadap beberapa karyawan lama

maupun karyawan baru sesuai dengan kebutuhan per departement. Pelatihan atau *training* ke perusahaan induknya yang ada di Jepang pernah diselenggarakan PT.PSECB untuk melatih karyawan dalam mengoperasikan mesin yang juga akan dioperasikan di anak perusahaannya yang ada di Batam. Berikut data biaya pelatihan yang telah diselenggarakan PT. PSECB dari tahun 2009 sampai dengan tahun 2010.

Tabel 3
PT PSECB
Data Biaya Pelatihan
Tahun 2009-2010 (dalam Juta Rupiah)

Bulan	2009	2010
Januari	5000	5519
Februari	5132	4558
Maret	5351	4562
April	5535	4512
Mei	5247	4493
Juni	5200	4342
Juli	5275	4387
Agustus	5450	4397
September	5400	4296
Oktober	5483	4394
November	5569	4577
Desember	5331	4448
Total	63973	54485
Rata-rata	5331	4540

Sumber: data perusahaan yang telah diolah tahun 2009 & 2010

Dari tabel 3 diatas terlihat bahwa biaya pelatihan yang terjadi pada tahun 2009 dengan rata-rata per tahun sebesar Rp 53.310.00,-. Pada tahun 2010, biaya pelatihan dengan rata-rata per tahun sebesar Rp 45.450.000 ,-. Dari kedua tahun yang diteliti, biaya pelatihan paling tinggi terjadi pada tahun 2009 sebesar Rp 53.310.00,-. Dibanding tahun 2010. Hal ini disebabkan oleh karena sudah meratanya pelatihan yang diberikan kepada karyawan dari berbagai level atau tingkatan sesuai dengan kebutuhan di bidangnya masing-masing.

b. Biaya Desain Produk

Biaya ini dikeluarkan seiring dengan adanya rancangan/desain produk baru yang dibuat. Besarnya biaya desain produk disesuaikan dengan banyaknya jumlah pesanan yang terjadi.

Tabel 4
PT. PSECB
Data Biaya Desain Produk
Tahun 2009-2010 (dalam Juta Rupiah)

Bulan	2009	2010
Januari	2428	2300
Februari	2200	2000
Maret	2040	2000
April	2200	2000
Mei	2100	2100
Juni	2350	2100
Juli	2200	2100
Agustus	2200	2100
September	2300	2200
Oktober	2100	2200
November	2100	2100
Desember	2100	2100

Total	26318	25300
Rata-rata	2193	2108

Sumber: data perusahaan yang telah diolah tahun 2009 & 2010

Dari tabel 4 diatas terlihat bahwa biaya desain produk pada tahun 2009 paling tinggi terjadi pada bulan Januari, yaitu sebesar Rp 24.280.000 , dibanding bulan-bulan berikutnya, Pada tahun 2010, biaya paling tinggi juga terjadi pada bulan Januari yaitu sebesar Rp 23.000.000, dibanding bulan-bulan berikutnya. Hal ini disebabkan oleh karena meningkatnya kebutuhan untuk kegiatan desain produk setiap awal tahun.

c. Biaya Pengendalian Proses

Perusahaan senantiasa memantau proses produksi agar produk yang dihasilkan sesuai kualitas yang dikehendaki, maka dari itu PT PSECB mengeluarkan biaya untuk pengendalian proses.

Tabel 5
PT PSECB
Data Biaya Pengendalian Proses
Tahun 2009-2010 (dalam Juta Rupiah)

Bulan	2009	2010
Januari	1000	1000
Februari	1100	1100
Maret	1000	1200
April	1000	1000
Mei	1000	1000
Juni	1150	1100
Juli	1000	1100
Agustus	1100	1200
September	1200	1200
Oktober	1100	1100
November	1100	1000
Desember	1200	1100
Total	12950	13100

Rata-rata	1079	1092
-----------	------	------

Sumber: data perusahaan yang telah diolah tahun 2009 & 2010

Dari tabel 5 diatas terlihat bahwa biaya pengendalian proses rata-rata pertahun paling tinggi terjadi pada tahun 2010 yaitu sebesar Rp 10.092.000, dibanding tahun 2009 dengan rata-rata pertahun sebesar Rp 10.079.000. Hal ini disebabkan oleh karena meningkatnya kegiatan pengendalian untuk memantau proses pembuatan produk dalam usaha mencapai kualitas produksi.

2) Biaya Penilaian.

Biaya penilaian adalah biaya yang terjadi untuk menentukan apakah produk atau jasa sudah selesai dengan persyaratan-persyaratan kualitas. Tujuan utama fungsi deteksi ini adalah untuk menghindari kesalahan dan kerusakan pada sepanjang proses perusahaan, misalnya memeriksa produk jadi agar kualitasnya selalu terjaga. Biaya ini meliputi:

a. Biaya Pengujian Bahan Baku

Bahan baku yang telah dibeli oleh PT PSECB selalu diperiksa apakah sudah sesuai dengan *order*. Bahan baku tersebut juga diuji sudah sesuai dengan kriteria permintaan perusahaan. Dari tabel 6 (halaman 47) terlihat bahwa biaya pengujian bahan baku rata-rata pertahun terjadi pada tahun 2010 sebesar Rp 32.710.000 lebih tinggi dibanding tahun sebelumnya yaitu tahun 2009 dengan biaya rata-rata pertahun sebesar Rp 32.380.000. Hal ini disebabkan karena meningkatnya kegiatan MSL (*Material Science Laboratory*) rutinitas di tahun

2010 yang bertujuan untuk mengontrol kualitas produk.

Tabel 6
PT PSECB
Data Biaya Pengujian Bahan baku
Tahun 2009-2010 (dalam Juta Rupiah)

Bulan	2009	2010
Januari	3000	3200
Februari	3300	3200
Maret	3200	3200
April	3300	3300
Mei	3250	3350
Juni	3300	3400
Juli	3200	3300
Agustus	3300	3300
September	3200	3300
Oktober	3300	3200
November	3200	3300
Desember	3300	3200
Total	38850	39250
Rata-rata	3238	3271

Sumber: data perusahaan yang telah diolah tahun 2009 & 2010

b. Biaya Pemeriksaan Produk.

Biaya ini merupakan biaya untuk melaksanakan pemeriksaan kualitas produk dalam proses maupun produk jadi. Dari tabel 7 (halaman 48) terlihat bahwa biaya pemeriksaan produk rata-rata pertahun terjadi pada tahun 2009 sebesar Rp

14.790.000 lebih tinggi dibanding tahun berikutnya yaitu tahun 2010 dengan rata-rata pertahun sebesar Rp 14.460.000. Hal ini disebabkan karena total produk cacat pertahun lebih tinggi terjadi pada tahun 2009 (lihat tabel 12). Sehingga biaya yang dikeluarkan perusahaan untuk pemeriksaan produk lebih besar ditahun 2009 dibanding tahun 2010.

Tabel 7
PT PSECB
Data Biaya Pemeriksaan Produk
Tahun 2009-2010 (dalam Juta rupiah)

Bulan	2009	2010
Januari	1500	1400
Februari	1400	1500
Maret	1600	1400
April	1400	1450
Mei	1450	1400
Juni	1500	1400
Juli	1500	1400
Agustus	1400	1450
September	1500	1500
Oktober	1450	1500
November	1500	1450
Desember	1550	1500
Total	17750	17350
Rata-rata	1479	1446

Sumber: data perusahaan yang telah diolah tahun 2009 & 2010

c. Biaya Evaluasi Persediaan

Biaya ini merupakan biaya yang terjadi untuk menguji produk di gudang dengan tujuan untuk mendeteksi terjadinya penurunan kualitas produk. Semua komponen

produk diperiksa apakah masih berfungsi secara baik. Dari tabel 8 (halaman 49) terlihat bahwa biaya evaluasi persediaan rata-rata pertahun terjadi pada tahun 2010 yaitu sebesar Rp 9.250.000 lebih tinggi dibanding tahun sebelumnya yaitu tahun 2009 dengan rata-rata pertahun sebesar Rp 9.050.000. Hal ini disebabkan karena persediaan produk di *warehouse* pada tahun 2009 lebih sedikit dibanding tahun 2010.

Tabel 8
PT PSECB
Data Biaya Evaluasi Persediaan
Tahun 2009-2010 (dalam Juta rupiah)

Bulan	2009	2010
Januari	800	967
Februari	965	887
Maret	876	964
April	974	829
Mei	987	929
Juni	845	892
Juli	944	977
Agustus	977	937
September	945	845
Oktober	927	976
November	878	928
Desember	737	965
Total	10855	11096
Rata-rata	905	925

Sumber: data perusahaan yang telah diolah tahun 2009 & 2010

3) Biaya Kegagalan Internal

Biaya kegagalan internal adalah biaya yang terjadi karena ada ketidaksesuaian dengan persyaratan dan terdeteksi sebelum barang atau jasa dikirim ke pihak luar

(pelanggan). Pengukuran biaya kegagalan internal dilakukan dengan menghitung kerusakan produk sebelum meninggalkan pabrik. Biaya ini meliputi:

a. Biaya Sisa Bahan (*Scrap*)

Demi mendapat kualitas produk yang baik maka PT PSECB membuang bahan baku yang buruk. Hal ini menimbulkan biaya sisa bahan.

Tabel 9
PT PSECB
Data Biaya Sisa Bahan
Tahun 2009-2010 (dalam Juta rupiah)

Bulan	2009	2010
Januari	1500	1400
Februari	1400	1300
Maret	1300	1200
April	1400	1350
Mei	1350	1250
Juni	1200	1150
Juli	1300	1200
Agustus	1400	1300
September	1500	1400
Oktober	1450	1350
November	1350	1250
Desember	1400	1300
Total	16550	15450
Rata-rata	1379	1288

Sumber: data perusahaan yang telah diolah tahun 2009 & 2010

Dari tabel 9 diatas terlihat bahwa biaya sisa bahan rata-rata pertahun terjadi pada tahun 2009 yaitu sebesar Rp. 13.790.000, lebih tinggi dibanding tahun sebelumnya yaitu tahun 2010 dengan rata-rata pertahunnya sebesar Rp. 12.880.000. Hal ini

disebabkan karena meningkatnya produk cacat ditahun 2009 (lihat tabel 12) sehingga perlu dilakukan *sampling check material production* dimana part yang sudah diperiksa kualitasnya tidak dilanjut ke proses berikutnya tetapi dikumpul sebagai sisa bahan (*scrap*).

- a. Biaya Pengerjaan Ulang adalah Biaya yang dikeluarkan untuk mengoreksi atau memperbaiki produk atau bagian dari produk yang cacat, agar barang tersebut bisa digunakan dan dapat dijual.

Tabel 10
PT PSECB
Data Biaya Pengerjaan Ulang
Tahun 2009-2010 (dalam Juta rupiah)

Bulan	2009	2010
Januari	3223	3166
Februari	3430	3365
Maret	3219	3377
April	3236	3279
Mei	3388	3186
Juni	3413	3187
Juli	3370	3338
Agustus	3187	3202
September	3194	2960
Oktober	2966	2986
November	3217	3033

Desember	3261	3126
Total	39104	38205
Rata-rata	3259	3184

Sumber: data perusahaan yang telah diolah tahun 2009 & 2010

Dari tabel 10 diatas terlihat bahwa biaya pengerjaan ulang rata-rata pertahun terjadi pada tahun 2009 sebesar Rp. 32.590.000 lebih tinggi dibanding tahun sebelumnya 2010 dengan biaya rata-rata pertahun sebesar Rp. 31.840.000. Hal ini disebabkan karena meningkatnya produk cacat pada tahun 2009 (lihat tabel 12) sehingga perlu dilakukan *rework* atau pengerjaan ulang produk cacat tersebut yang bertujuan agar produk dapat berkualitas baik setelah dilakukannya pengerjaan ulang.

Dari semua data dikelompokkan menjadi laporan biaya kualitas.

a. Laporan Biaya Pencegahan

Tabel 11
PT PSECB
Data Biaya Pencegahan
Tahun 2009-2010 (dalam Juta Rupiah)

Bulan	2009	2010
Januari	8428	8819
Februari	8432	7658
Maret	8391	7762
April	8735	7512
Mei	8347	7593
Juni	8700	7542
Juli	8475	7587
Agustus	8750	7697
September	8900	7696
Oktober	8683	7694
November	8769	7677
Desember	8631	7648
Total	103241	92885

Rata-rata	8603	7740
-----------	------	------

Sumber: data perusahaan yang telah diolah tahun 2009 & 2010

Dari tabel 11 diatas terlihat bahwa biaya pencegahan pertahun terjadi pada tahun 2009 sebesar Rp 86.030.000 lebih tinggi dibanding tahun sebelumnya 2010 dengan biaya rata-rata pertahun sebesar Rp 77.400.000. Hal ini disebabkan karena padatnya kegiatan pencegahan produk cacat ditahun 2009. Terbukti dari biaya pelatihan dan biaya desain produk pada tahun 2009 lebih besar dibanding tahun 2010 (lihat tabel 1 dan tabel 2), sedangkan biaya pengendalian proses mengalami peningkatan ditahun 2010 karena jumlah produk cacat di tahun 2009 sebanyak 49.000 unit (lihat tabel 12) menjadi sasaran target untuk menurunkan jumlah produk cacat di tahun berikutnya.

b. Laporan Biaya Penilaian

Tabel 12
PT PSECB
Data Biaya Penilaian
Tahun 2009-2010 (dalam Juta Rupiah)

Bulan	2009	2010
Januari	5671	5567
Februari	5665	5587
Maret	5676	5564
April	5674	5579
Mei	5687	5679
Juni	5645	5692
Juli	5644	5677
Agustus	5677	5687
September	5645	5645
Oktober	5677	5676
November	5578	5678
Desember	5587	5665
Total	67826	67696

Rata-rata	5652	5641
-----------	------	------

Sumber: data perusahaan yang telah diolah tahun 2009 & 2010

Dari tabel 12 diatas terlihat bahwa biaya penilaian rata-rata pertahun terjadi pada tahun 2009 sebesar Rp 56.520.000 lebih tinggi dibanding tahun sebelumnya 2010 dengan biaya rata-rata pertahun sebesar Rp 56.410.000. Hal ini disebabkan karena kegiatan pemeriksaann produksi untuk *quality control* lebih tinggi ditahun 2009 karena *quantity* produk cacat lebih besar ditahun 2009.

c. Laporan Biaya Kegagalan Internal

Tabel 13
PT PSECB
Data Biaya Kegagalan Internal
Tahun 2009-2010 (dalam Juta Rupiah)

Bulan	2009	2010
Januari	4723	4566
Februari	4830	4665
Maret	4519	4577
April	4636	4629
Mei	4738	4436
Juni	4613	4337
Juli	4670	4538

Agustus	4587	4502
September	4694	4360
Oktober	4416	4336
November	4567	4283
Desember	4661	4426
Total	55654	53655
Rata-rata	4638	4471

Sumber: data perusahaan yang telah diolah tahun 2009 & 2010

Dari tabel 13 diatas terlihat bahwa biaya kegagalan internal rata-rata pertahun terjadi pada tahun 2009 sebesar Rp 46.380.000 lebih tinggi dibanding tahun sebelumnya 2010 dengan biaya rata-rata pertahun sebesar Rp 44.710.000. Hal ini disebabkan karena jumlah sisa bahan dan pengerjaan ulang di tahun 2009 lebih besar karena *quantity* produk cacat lebih tinggi di tahun 2009.

b. Produk Cacat

Produk cacat adalah produk yang tidak memenuhi standar mutu yang telah ditentukan tetapi dengan mengeluarkan biaya pengerjaan kembali untuk memperbaikinya, produk tersebut secara ekonomis dapat disempurnakan lagi menjadi produk yang lebih baik. Misalnya mesin *evaporator* tidak berfungsi secara baik maka suhu dingin yang dihasilkan tidak optimal, *circuit board* rusak menyebabkan sistem tidak jalan dan lain-lain.

Tabel 14
PT PSECB
Data Produk Cacat
Tahun 2009-2010 (dalam ribu unit)

Bulan	2009	2010
Januari	56	43
Februari	55	42
Maret	54	41
April	53	35
Mei	55	36
Juni	45	37
Juli	46	33
Agustus	47	32
September	44	33
Oktober	43	32
November	45	35
Desember	44	33
Total	587	432
Rata-rata	49	36

Sumber: data perusahaan yang telah diolah tahun 2009 & 2010

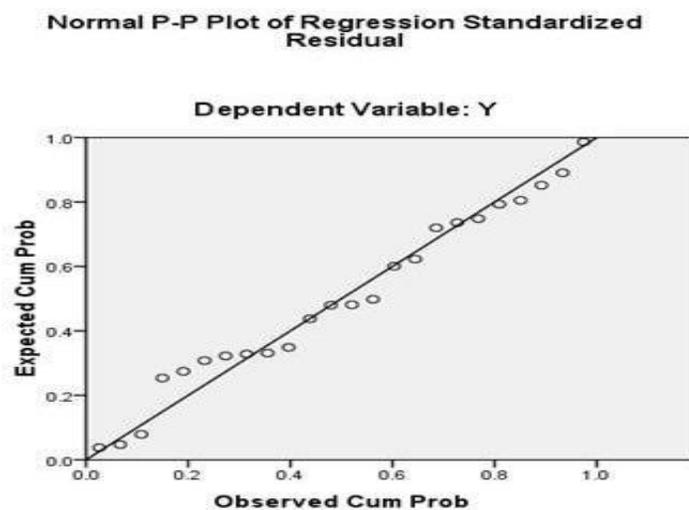
Dari tabel 12 diatas terlihat bahwa rata-rata produk cacat pertahun terjadi pada tahun 2009 sebesar 4.900 unit lebih tinggi dibanding tahun sebelumnya 2010 dengan rata-rata produk cacat pertahun sebesar 3.600 unit. Hal ini disebabkan karena baru di rekrutnya sejumlah *man power* dan baru mengenal proses kerja sehingga produk cacat masih sering ditemukan.

5.1.2 Uji Asumsi Klasik

a. Uji Normalitas

Sebelum melakukan analisis regresi, perlu dilakukan uji normalitas data terlebih dahulu. Hal ini dimaksudkan untuk mengetahui asumsi bahwa setiap

variabel dan semua kombinasi linier dari variabel berdistribusi normal. Dalam penelitian ini, uji normalitas data menggunakan analisis grafik P-Plot. Dari hasil perhitungan analisis menggunakan program SPSS Versi 17 (dapat dilihat dalam lampiran), terlihat titik-titik menyebar di sekitar garis diagonal. Hal ini menunjukkan bahwa data yang ada layak untuk dipakai dalam model regresi karena memenuhi asumsi normalitas.



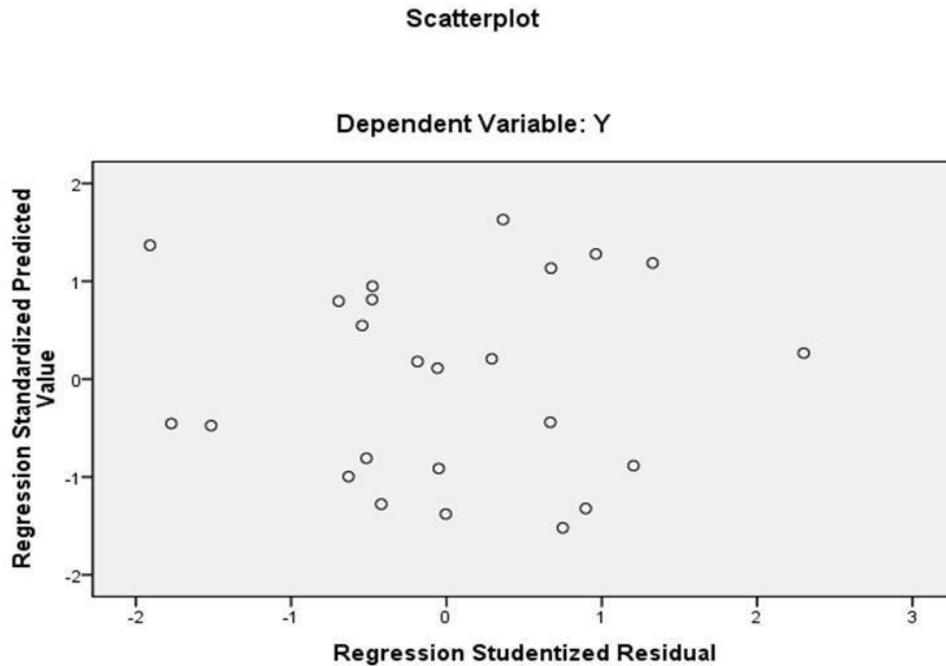
Sumber: Gambar, diolah dengan SPSS 17, 2011

Gambar 3 Grafik PP-Plot Uji Normalitas Data

Gambar 3 menunjukkan bahwa model regresi yang digunakan normal. Suatu variabel dapat dikatakan normal jika gambar distribusi titik-titik data menyebar disekitar garis diagonal dan penyebaran titik-titik data searah dengan garis diagonal.

b. Uji Heterokedastisitas

Untuk mengetahui apakah terjadi heterokedastisitas dapat dilihat dari grafik *scatterplot*.



Sumber: Gambar, diolah dengan SPSS 17, 2011

Gambar 4 Scatterplot Uji Heteroskedastisitas

Dari hasil output SPSS 17 terlihat bahwa penyebaran residual adalah tidak teratur. Hal ini dapat terlihat dari penyebaran plot yang terpecah dan tidak membentuk pola tertentu, sehingga tidak terjadi heteroskedastisitas, artinya tidak ada varian yang berbeda dari suatu pengamatan dalam penelitian ini.

c. Uji Multikolonieritas

Uji ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya korelasi antarvariabel independen yang terdapat dalam model. Dapat juga dilihat dari nilai *tolerance* dan lawannya *variance inflation factor* (VIF). Kedua ukuran ini menunjukkan setiap variabel independen manakah yang dijelaskan oleh variabel independen lainnya.

Melalui analisis dengan program SPSS (terlihat dalam lampiran), dengan cara meregresikan model regresi diatas menghasilkan output seperti pada tabel berikut ini:

Tabel 15
Ringkasan Hasil Uji Multikolinieritas

No	Variabel	Colinierity Statistics		Keterangan
		Tolerance	VIF	
1	Biaya Pencegahan	0.728	1.374	Bebas Multikolonieritas
2	Biaya Penilaian	0.917	1.090	Bebas Multikolonieritas
3	Biaya Kegagalan Internal	0.678	1.474	Bebas Multikolonieritas

Sumber: Data diolah dengan SPSS 17, 2011

Tabel 16
Hasil Uji Multikolinieritas Olah SPSS

Coefficients ^a			
Model		t	Collinearity Statistics
			Tolerance
1	(Constant)	-3,063	

Biaya Pencegahan	3,406	,728	1,374
Biaya Penilaian	2,107	,917	1,090
Biaya Kegagalan Internal	3,955	,678	1,474

Sumber: Data diolah dengan SPSS 17, 2011

Dari tabel 16 di atas terlihat bahwa nilai toleransi biaya pencegahan 0,728, biaya penilaian 0,917 dan biaya kegagalan internal 0,678. Hal ini menunjukkan bahwa semua variabel memiliki nilai toleransi mendekati angka 1 dan nilai VIF disekitar 1. Hal ini berarti dalam model regresi yang dihasilkan tidak terjadi multikolinieritas.

d. Uji Otokorelasi

Uji Otokorelasi digunakan untuk menguji apakah dalam model regresi linear ada korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode t dengan kesalahan pengganggu pada periode sebelumnya. Otokorelasi muncul karena observasi yang berurutan sepanjang waktu berkaitan satu sama lainnya (Syafrizal Helmi Situmorang, et al 2010:113). Masalah ini timbul karena residual (kesalahan pengganggu) tidak bebas dari satu observasi ke observasi lainnya. Hal ini biasanya terjadi pada data time series. Karena gangguan pada satu data cenderung mengganggu data lainnya. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh nilai *Durbin Watson* (DW) hitung sebesar 1,470 selanjutnya nilai tersebut dibandingkan dengan nilai pada kriteria uji otokorelasi DW dengan $n= 24$, $\alpha= 5\%$, $k= 3$. Jika DW yang diperoleh berada pada skala 1,08 sampai dengan 1,66 maka artinya hasil DW tersebut tanpa kesimpulan (Syafrizal Helmi

Situmorang, et all 2010:113). Jadi dapat disimpulkan bahwa pada persamaan regresi dalam penelitian ini tanpa kesimpulan.

Tabel 17 Uji Otokorelasi

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.858 ^a	.735	.696	4.40333	1.470

a. Predictors: (Constant), X3, X2, X1

b. Dependent Variable: Y

Sumber: Data diolah dengan SPSS 17, 2011

Pembuktian lain ditunjukkan dengan metode The Breusch-Godfrey (BG) Test yaitu untuk melihat autokorelasi dengan lag lebih dari dua (Syafriзал Helmi Situmorang, et all 2010:125). Sehingga hasilnya seperti dibawah ini:

Tabel 18 Uji Otokorelasi Box-Ljung Statistic

➔ **Unstandardized Residual**

Autocorrelations

Series: Unstandardized Residual

Lag	Autocorrelation	Std. Error ^a	Box-Ljung Statistic		
			Value	df	Sig. ^b
1	.218	.192	1.292	1	.256
2	.157	.188	1.992	2	.369
3	.077	.183	2.167	3	.538
4	-.081	.179	2.374	4	.667
5	-.272	.174	4.796	5	.441
6	-.383	.170	9.885	6	.130
7	-.042	.165	9.949	7	.192
8	-.075	.160	10.170	8	.253
9	-.157	.155	11.194	9	.263
10	.168	.150	12.449	10	.256
11	.191	.144	14.192	11	.223
12	.167	.139	15.635	12	.209
13	.148	.133	16.877	13	.205
14	.023	.127	16.912	14	.261
15	-.006	.120	16.914	15	.324
16	-.188	.113	19.669	16	.236

a. The underlying process assumed is independence (white noise).

b. Based on the asymptotic chi-square approximation.

Sumber: Data diolah dengan SPSS 17,2011

Pengambilan Keputusan:

Pada hasil statistic Box-Ljung terlihat bahwa enam belas lag ternyata semua signifikan. Kriteria bahwa tidak terdapat autokorelasi jika jumlah lag yang signifikan lebih dari dua. Dari hasil output bagian Sig (probabilitas) terlihat semua lag lebih dari 005 (sig > 0.05) berarti data tidak terkena autokorelasi seperti pada DW dan BG Test. (Syafriзал Helmi Situmorang,et all 2010:125).

5.1.3 Uji Hipotesis

Mencermati teori maupun hipotesis dari penelitian terdahulu didapat bahwa biaya kualitas mempunyai pengaruh yang negatif terhadap produk cacat. Berdasar pada hal tersebut maka penulis dapat menentukan jenis uji hipotesis penelitian yaitu menggunakan uji satu sisi (*one-tailed test*).

a. Hasil Uji Hipotesis 1

Hipotesis pertama (H1) pada penelitian ini adalah Biaya Pencegahan yang secara parsial berpengaruh terhadap Pengendalian Produk Cacat. Pengujian dilakukan dengan menggunakan uji parsial (Uji t) untuk menguji pengaruh variabel independen secara parsial. Dari hasil uji t yang dilakukan dasar pengambilan keputusan adalah:

- Jika *Probabilitas Value* > 0,05 maka Hipotesis ditolak.
- Jika *Probabilitas Value* < 0,05 maka Hipotesis diterima.

Berdasarkan perhitungan dengan menggunakan SPSS 17, hasil uji parsial (Uji t) disajikan pada tabel 16 dibawah ini:

Tabel 19 Hasil Uji t Hipotesis 1

Coefficients ^a		
Model	t	Sig.
1 (Constant)	-3,063	,006
BiayaPencegahan	3,406	,003

a. Dependen Variabel : ProdukCacat

Sumber :Data Hasil Olah SPSS 17, 2011

Dari hasil tersebut diatas dapat dilihat bahwa secara parsial pengujian statistik (Uji t) variabel Biaya Pencegahan mempunyai nilai signifikansi sebesar 0,003. Karena nilai signifikansi lebih kecil dari 5% maka hipotesis diterima, berarti terdapat pengaruh signifikan antara variabel Biaya Pencegahan terhadap Pengendalian Produk Cacat. (H1 diterima).

b. Hasil Uji Hipotesis 2

Hipotesis kedua (H2) pada penelitian ini adalah Biaya Penilaian yang secara parsial berpengaruh terhadap Pengendalian Produk Cacat. Pengujian dilakukan dengan menggunakan uji parsial (Uji t) untuk menguji pengaruh variabel independen secara parsial. Dari hasil uji t yang dilakukan dasar pengambilan keputusan adalah:

- Jika *Probabilitas Value* > 0,05 maka Hipotesis ditolak.
- Jika *Probabilitas Value* < 0,05 maka Hipotesis diterima.

Berdasarkan perhitungan dengan menggunakan SPSS 17, hasil uji parsial (Uji t) disajikan pada tabel 17 dibawah ini:

Tabel 20 Hasil Uji t Hipotesis 2

Coefficients ^a		
Model	t	Sig.
1 (Constant)	-3,063	,006
BiayaPenilaian	2,107	,048

a. Dependen Variabel : ProdukCacat

Sumber :Data Hasil Olah SPSS 17, 2011

Dari hasil tersebut diatas dapat dilihat bahwa secara parsial pengujian statistik (Uji t) variabel Biaya Penilaian mempunyai nilai signifikansi sebesar 0,048. Karena nilai signifikansi lebih kecil dari 5% maka hipotesis diterima, berarti terdapat pengaruh signifikan antara variabel Biaya Penilaian terhadap Pengendalian Produk Cacat. (H2 diterima).

c. Hasil Uji Hipotesis 3

Hipotesis kedua (H3) pada penelitian ini adalah Biaya Kegagalan Internal yang secara parsial berpengaruh terhadap Pengendalian Produk Cacat. Pengujian dilakukan dengan menggunakan uji parsial (Uji t) untuk menguji pengaruh variabel independen secara parsial. Dari hasil uji t yang dilakukan dasar pengambilan keputusan adalah:

- Jika *Probabilitas Value* > 0,05 maka Hipotesis ditolak.
- Jika *Probabilitas Value* < 0,05 maka Hipotesis diterima.

Berdasarkan perhitungan dengan menggunakan SPSS 17, hasil uji parsial (Uji t) disajikan pada tabel 18 dibawah ini:

Tabel 21 Hasil Uji t Hipotesis 3

Coefficients ^a		
Model	T	Sig.
1 (Constant)	-3,063	,006
BiayaKegagalanInternal	3,955	,001

a. Dependen Variabel : ProdukCacat

Sumber :Data Hasil Olah SPSS 17, 2011

Dari hasil tersebut diatas dapat dilihat bahwa secara parsial pengujian statistik (Uji t) variabel Biaya Kegagalan Internal mempunyai nilai signifikansi sebesar 0,048. Karena nilai signifikansi lebih kecil dari 5% maka hipotesis diterima, berarti terdapat pengaruh signifikan antara variabel Biaya Kegagalan Internal terhadap Pengendalian Produk Cacat. (H3 diterima).

d. Hasil Uji Hipotesis 4

Hipotesis kedua (H4) pada penelitian ini adalah Biaya Kualitas yang secara simultan berpengaruh terhadap Pengendalian Produk Cacat. Pengujian dilakukan dengan menggunakan uji parsial (Uji F) untuk menguji pengaruh variabel independen secara simultan. Dari hasil uji F yang dilakukan dasar pengambilan keputusan adalah:

- Jika *Probabilitas Value* > 0,05 maka H1 ditolak.
- Jika *Probabilitas Value* < 0,05 maka H1 diterima.

Berdasarkan perhitungan dengan menggunakan SPSS 17, hasil uji simultan (Uji F) disajikan pada tabel 22 dibawah ini:

Tabel 22 Hasil Uji Hipotesis 4

Fhitung	Signifikansi	Keterangan
18,536	0,000	Signifikan

Sumber :Data Hasil Olah SPSS 17, 2011

Dari hasil tersebut diatas dapat dilihat bahwa secara simultan pengujian statistik (Uji F) variabel Biaya Pencegahan, Biaya Penilaian dan Biaya Kegagalan Internal dengan tingkat signifikansi sebesar 0,000. maka Ha diterima. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat pengaruh signifikan antara variabel Biaya Kualitas (Biaya Pencegahan, Penilaian dan Kegagalan Internal) terhadap Pengendalian Produk Cacat. (H4 diterima).

5.1.4 Analisis Regresi Berganda

Perubahan nilai suatu variabel tidak selalu terjadi dengan sendirinya, namun perubahan nilai variabel itu dapat pula disebabkan oleh berubahnya variabel lain yang berhubungan dengan variabel tersebut. Untuk mengetahui pola perubahan nilai variabel produk cacat yang disebabkan oleh variabel biaya kualitas diperlukan alat analisis yang memungkinkan kita untuk membuat perkiraan atau peramalan nilai variabel tersebut pada nilai tertentu variabel yang mempengaruhinya. Dalam ilmu statistika, teknik analisis yang umum digunakan dalam penelitian yaitu analisis regresi. Pada penelitian ini menggunakan analisis regresi berganda dan diolah dengan program SPSS Versi 17.

Tabel 23 Hasil Analisis Regresi Berganda

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-418.000	136.482		-3.063	.006
	BiayaPencegahan	.007	.002	.459	3.406	.003
	BiayaPenilaian	.046	.022	.253	2.107	.048
	BiayaKegagalanInternal	.031	.008	.552	3.955	.001

a. Dependent Variable: ProdukCacat

Sumber :Data Hasil Olah SPSS 17, 2011

Dari tabel diatas dapat disusun persamaan garis regresi sebagai berikut: $Y = -418.000 + 0,007X_1 + 0,046X_2 + 0,031X_3$. Dari persamaan linear berganda diatas, dapat dijelaskan:

- Konstanta -418,000 Dengan kata lain, apabila manajemen mengeluarkan biaya kualitas (Biaya Pencegahan, Biaya Penilaian, Biaya Kegagalan Internal) maka jumlah produk cacat yang terjadi sebesar -418,000 unit.

- b. Koefisien untuk regresi Biaya Pencegahan sebesar 0,007. Artinya jika biaya pencegahan (X1) naik sebesar 1% maka produk cacat akan turun sebesar 417,993 unit.
- c. Koefisien untuk regresi Biaya Penilaian sebesar 0,046. Artinya jika biaya penilaian (X2) naik sebesar 1% maka produk cacat akan turun sebesar -417,954 unit.
- d. Koefisien untuk regresi Biaya Kegagalan Internal sebesar 0,031. Artinya jika biaya kegagalan internal (X3) naik sebesar 1% maka produk cacat akan turun sebesar -417,969 unit.

5.1.5 Koefisien Determinasi (R^2)

Dalam penelitian ini menggunakan regresi berganda, R^2 pada intinya seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel dependen (produk cacat). Banyak peneliti menganjurkan untuk menggunakan nilai *adjusted* R^2 pada saat mengevaluasi mana model regresi terbaik. Tidak seperti R^2 , nilai *adjusted* R^2 dapat naik atau turun apabila satu variabel independen ditambahkan kedalam model (Ghozali, 2005:83).

Tabel 24 Hubungan Variabel

Nilai R	Interpretasi
0,00 - 0,19	Sangat Tidak Erat

0,20 - 0,39	Tidak Erat
0,40 - 0,59	Cukup Erat
0,60 - 0,79	Erat
0,80 - 0,99	Sangat Erat

Sumber: Situmorang, et all (2010:145)

Tabel 25 Hasil Uji Koefisien Determinasi

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square
1	.858 ^a	.735	.696

a. Predictors: (Constant), BiayaKegagalanInternal, BiayaPenilaian, BiayaPencegahan

b. Dependent Variable: ProdukCacat

2

Nilai *adjusted* R diperoleh sebesar 0,696 atau 69,6%. Hal ini berarti 69,6% variabel bebas (biaya kualitas) secara bersama-sama mampu menjelaskan variabel tetap (produk cacat), sedangkan 30,4% lainnya dipengaruhi oleh faktor lain. Hal ini dapat dipahami, karena faktor-faktor lain yang tidak termasuk dalam penelitian bisa juga mempengaruhi produk cacat, bukan hanya biaya pencegahan, biaya penilaian dan biaya kegagalan internal saja yang dapat mempengaruhi produk cacat, akan tetapi masih banyak faktor lain yang kemungkinan mempengaruhi juga.

5.2 Pembahasan

Dari hasil penelitian yang dilakukan, dapat diketahui bahwa PT PSECB telah mengeluarkan banyak biaya dalam rangka meningkatkan kualitas produknya. Salah satunya adalah biaya kualitas yang dikeluarkan untuk mengendalikan produk cacat. Setiap tahunnya PT PSECB selalu mengadakan pelatihan kepada karyawan, ini dimaksudkan untuk mengurangi kesalahan yang tidak perlu dilakukan pada saat bekerja. Sehingga dapat meminimalisir produk cacat yang terjadi. Pada Tahun 2009 manajemen mengeluarkan biaya pelatihan cukup tinggi, namun produk cacat yang terjadi cukup tinggi juga jika dibandingkan dengan tahun yang lain. Mungkin ini disebabkan karena kapasitas produksi yang tinggi pula.

Melihat hasil analisis regresi diatas bahwa secara menyeluruh unsur biaya kualitas yaitu Biaya Pencegahan, Biaya Penilaian dan Biaya Kegagalan Internal mempunyai pengaruh terhadap pengendalian produk cacat. Hubungan tersebut

sebesar 69,6% berarti terdapat hubungan dapat dijelaskan oleh nilai *adjusted* R yang erat antara variabel independen terhadap variabel dependen.

Dan baik secara parsial ataupun secara bersama-sama (simultan) dapat dijelaskan bahwa komponen biaya kualitas (Biaya Pencegahan, Biaya Penilaian dan Biaya Kegagalan Internal) berpengaruh positif dan signifikan terhadap produk cacat, Informasi ini dapat bermanfaat bagi manajemen khususnya manajer keuangan dan manajer produksi. Manajemen dapat meramal dalam berproduksi khususnya berkenaan dengan cacat produk sehingga biaya yang dikeluarkan tepat sasaran

sesuai dengan harapan tentunya. Hal ini menandakan bahwa hasil penelitian sesuai dengan teori atau hipotesis yang menyatakan bahwa ada pengaruh positif antara biaya kualitas (Biaya Pencegahan, Biaya Penialian dan Biaya Kegagalan Internal) terhadap produk cacat. Ini juga berarti sesuai dengan pendapat Hansen dan Mowen bahwa peningkatan biaya kualitas akan berdampak pada kinerja produksi perusahaan dalam mencegah atau mendeteksi unit-unit yang tidak sesuai kualitas dan meminimalisir terjadinya produk cacat.

Dari hasil pembahasan diatas dapat diambil kesimpulan bahwa ketika unit produk cacat meningkat maka akan menyebabkan pada peningkatan biaya kegagalan internal, karena harus menanggung banyak biaya untuk pengerjaan kembali produk yang cacat. Ketika biaya kontrol meningkat maka unit produk cacat yang dihasilkan akan sedikit sehingga biaya kegagalan internal yang dikeluarkan akan sedikit. Sebaliknya, ketika biaya kontrol menurun maka aktifitas pencegahan dan penilaian kurang menyebabkan banyak unit produk cacat yang terjadi sehingga biaya kegagalan internal yang dikeluarkan akan meningkat lebih besar (Blocher, Chen, Lin, 2001:223).

KESIMPULAN & SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang didapat dari PT PSECB, serta analisa lebih lanjut terhadap hasil penelitian, maka penulis dapat mengambil kesimpulan bahwa:

- a. Terdapat pengaruh signifikan antara Biaya Pencegahan terhadap Pengendalian Produk Cacat (H1 diterima). Hal ini ditunjukkan dari hasil uji SPSS dengan tingkat signifikansi 0,003 (signifikan < 0,05).
- b. Terdapat pengaruh signifikan antara Biaya Penilaian terhadap pengendalian produk cacat (H2 diterima). Hal ini ditunjukkan dari hasil uji SPSS dengan tingkat signifikansi 0,048 (signifikan < 0,05).
- c. Terdapat pengaruh signifikan antara Biaya Kegagalan Internal terhadap pengendalian produk cacat (H3 diterima). Hal ini ditunjukkan dari hasil uji SPSS dengan tingkat signifikan 0,001 (signifikan < 0,05).
- d. Terdapat pengaruh signifikan antara Biaya Kualitas terhadap pengendalian produk cacat. Hal ini ditunjukkan dari hasil uji SPSS dengan hasil uji F_{hitung} sebesar 18,536 dengan tingkat signifikan 0,000 (signifikan < 0,05) yang berarti H4 diterima.

6.2 Saran

Sebagai akhir dari pembahasan ini penulis ingin memberikan sumbangan pikiran berupa saran sebagai bahan masukan. Melalui hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan masukan bagi pihak Manajemen Perusahaan agar tetap menjaga kualitas produk dengan mengeluarkan Biaya Kontrol (Biaya Pencegahan dan Biaya Penilaian) yang bertujuan untuk meminimalis jumlah produk cacat dan secara langsung meminimalis biaya Kegagalan Internal (Biaya Sisa Bahan dan Biaya Pengerjaan Ulang). Hal ini sesuai dengan teori Blocher, Chen Lin 2001:223. Hasil penelitian menunjukkan terdapat pengaruh positif antara biaya kualitas yang

dikeluarkan oleh PT PSECB terhadap pengendalian produk cacat dengan kontribusi sebesar 69,6%.

DAFTAR PUSTAKA

- Algifari, 2000. *Analisis Regresi*. Yogyakarta: BPFE.
- Blocher, Chen, Lin. 2001. *Manajemen Biaya*. Terjemahan Dra A Susty Ambarriani Msi, Akt. Jakarta: Salemba Empat.
- Chariri, Anis & Ghizali. 2000. *Teori Akuntansi*. Semarang: Undip.
- Cortada. James W. 1996. *Total Quality Management Terapan Dalam Manajemen Sistem Informasi*. Terjemahan Eko Suwardi. Yogyakarta: Andi
- Crocker/Charney/Chiu. 2004. *Gugus Kendali Mutu*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Djarwanto dan Subagyo, P. 1996. *Statistik Induktif*. Yogyakarta: BPFE.
- Feigenbaum. 1992. *Kendali Mutu Terpadu*. Terjemahan Hudaya Kandahjaya. Jakarta: Erlangga.
- Ghozali, Imam. 2005. *Analisis Multivariate dengan Program SPSS*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro
- Hadi, Sutrisno. 2004. *Metodologi Reseach*. Yogyakarta: Andi.
- Hansen dan Mowen. 1997. *Akuntansi Manajemen*. Terjemahan Ancella A Hermawan. Jakarta: Erlangga.
- Hansen dan Mowen. 2001. *Manajemen Biaya*. Thomson Learning. Jakarta : Salemba Empat.
- Hardjosoedarmo, Soewarso. 1997. *Dasar-Dasar Total Quality Management*. Yogyakarta: Andi.
- Hardjosoedarmo, Soewarso. 2002. *Total Quality Management*. Yogyakarta: Andi.

- Hariadi, Bambang. 2002. *Akuntansi Manajemen*. Yogyakarta: BPFE.
- Irawaty, Rosewhita. 2004. *Product Liability Dan Perlindungan Konsumen Tanggung Jawab Siapa?*, http://lkht.net/artikel_lengkap.php?id=17, (18 Desember 2011)
- Juni, Sabarudin SH. 2002. *Perlindungan Hukum Terhadap Konsumen Dilihat Dari Segi Kerugian Akibat Barang Cacat Dan Berbahaya*, [USU digital Library.ac.id](http://usu.digital.library.ac.id), (18 Desember 2011).
- Margono, S Dr. 2007. *Metode Penelitian Pendidikan*. PT. Rineka Cipta Mulyadi. 1999. *Akuntansi Biaya*. Yogyakarta: Aditya Media.
- Nasution. 2005. *Manajemen Mutu Terpadu*. Bogor: Ghalia Indonesia
- Nazir, Moh. 1999. *Metode Penelitian*. Jakarta: Ghalia Indonesia. Algifari, 2000.
- Nurlaili, Lilis. 2004. *Pengaruh Biaya Kualitas Terhadap Produk Rusak Pada PT Mutu Gading Tekstil Boyolali*. Skripsi. Semarang: Fakultas Ilmu Sosial UNNES.
- Prawirosentono, S. 2004. *Manajemen Mutu Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Pusat Bahasa Departemen Pendidikan Indonesia. 2002. *Kamus Besar Bahasa Indonesia edisi ketiga*. Jakarta : Diperbanyak oleh PT Balai Pustaka.
- Sandjaja dan Heriyanto, A. 2006. *Panduan Penelitian*. Jakarta: Prestasi Pustaka
- Situmorang, Syafrizal Helmi et all. 2010. *Analisis Data untuk Riset Manajemen dan Bisnis*, USU Press Medan
- Soeratno dan Arsyad, L. 1999. *Metode Penelitian untuk Ekonomi dan Bisnis*. Yogyakarta: UPP AMP YKPN.
- Sudjaja. 2002. *Metode Statistika*. Yogyakarta: YKPN.
- Sugiyono, 2008. *Metode Penelitian Bisnis*, Penerbit Alfabeta, Bandung
- Suharsimi, 2002. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sulastri, 2005. *Analisis Pengaruh Biaya Kualitas Terhadap Produk Rusak (Studi Kasus Pada CV Menara Kudus)*. Skripsi. Semarang: Fakultas Ilmu Sosial UNNES.
- Tjiptono, Fandy & Diana, Anastasia. 2001. *Total Quality Manajemen*. Yogyakarta: Andi.