BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

4.1.1 Gambaran Umum PT. PINDAD (Persero)

PT. PINDAD (Persero) merupakan salah satu Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang memproduksi peralatan militer dan produk komersial.

Adapun visi dan misi PT. PINDAD (Persero) adalah sebagai berikut :

(1). Visi perusahaan adalah menjadi perusahaan yang sehat yang mempunyai inti usaha terpadu beroprasi secara flexible serta mandiri secara financial .

(2). Misi perusahaan adalah melakukan kegiatan usaha dalm bidang alat dan peralatan untuk mendukung kemandirian pertahanan dan keamanan Negara, alat dan peralatan industry, dengan mendapatkan laba untuk pertumbuhan perusahaan melalui keunggulan teknologi dan efisiensi.

Tujuan utama PT. PINDAD (Persero)adalah melaksanakan serta menunjang kebijakan program pemerintah di bidang ekonomi dan pembangunan nasional pada umumnya, dan khususnya dalam bidang industry alat/peralatan militer, industri manufaktur, energi, dan transportasi dengan memperhatikan prinsip-prinsip yang berlaku bagi perseroan terbatas, serta memajukan perusahaan dengan meningkatkan kemampuan kewirausahaan (*entrepreneurship*). Sehingga dapat meningkatkan kepuasan pelanggan serta meningkatkan perolehan keuntungan.

Cikal bakal berdirinya PT. PINDAD (Persero) adalah dengan dibangunnya sebuah bengkel peralatan militer dengan nama *Artillerie Constructie Winkel* (ACW) pada tahun 1808 oleh pemerintah Hindia Belanda yang berfungsi sebagai tempat persediaan dan peralatan militer yang rusak. Bengkel ini terus berkembang dan dibuat juga di beberapa lokasi baru, seperti Semarang dan Jatinegara. Kegiatan utamanya adalah memproduksi berbagai jenis senjata, amunisi, dan bahan peledak. Pada tahun 1923, dengan alas an keamanan, seluruh pabrik persenjataan dan amunisi yang berat di Pulau Jawa dipindahkan ke Bandung. Pabrik tersebut mengalami perubahan nama menjadi Artillerie Incrichten.

Pada tanggal 29 April 1950, pemerintah Hindia Belanda menyerahkan pabrik tersebut kepada pemerintah Indonesia. Sejak saat itu, pabrik dinasionalisasikan dengan nama Pabrik Senjata dan Mesiu (PSM) yang memproduksi pistol dan granat tangan. Tanggal 1 Desember 1958, pabrik seenjata dan mesiu berubah menjadi Pabrik Senjata Angkatan Darat (PADAL-AD) yang kegiatan produksinya sama. Sejak saat itu Padal-AD berkembang menjadi sebuah industry alat peralatan militer yang dikelola oleh Angkatan Darat.

Dengan adanya perkembangan dalam bidang produksi pokok yang disesuaikan dengan prinsip-prinsip pengelelolaan dan teknologi mutakhir, maka pada tanggal 17 Mei 1962 nama PADAL-AD dirubah menjadi Perindustrian Angkatan Darat disingkat PINDAD yang mempunyai aktivitas memproduksi produk pokok untuk mendukung kebutuhan TNI-AD serta pengelolaan produk kekaryaan (non militer).

PINDAD berubah status menjadi Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang berbentuk persero, dengan nama PT. PINDAD (Persero) pada tanggal 29 April 1983, berdasarkan Akte Notaris Hadi Moentoro, SH. Pergantian status tersebut didasari juga oleh surat keputusan Menteri Pertahanan dan Keamanan, dan surat keputusan Menteri Keuangan RI dengan maksud agar perusahaan dikelola dan berkembang lebih luas dan maju.

Pada tahun 1989, melalui Surat Keputusan Presiden nomor 44, perusahaan ini ditetapkan menjadi Badan Usaha Milik Negara yang berada dibawah pembinaan Badan Pengelola Industri Strategis (BPIS). Sejak saat itu PT. PINDAD bukan lagi milik TNI-AD dan kegiatan produksinya diperluas, tidak lagi hanya memproduksi peralatan militer tetapi juga memproduksi peralatan peralatan non-militer.

Agar dapat menghadapi peluang dan tantangan serta perkembangan teknologi yang meningkat secara global, pada awal tahun 1996 dilaksanakan restruksi dengan memberikan wewenang dan tanggung jawab yang lebih besar kepada unit-unit produksi sebagai unit bisnis dengan kembali mengatur divisi-divisi yang ada, menjadi Divisi Senjata, Divisi Elektrik, Divisi Mekanik, Divisi Tempa dan Cor, dan Divisi Munisi. Sebagai salah satu bukti atas prestasi kerja karyawan, pada tahun 1995 PT. PINDAD (Persero) berhasil menerima sertifikat ISO 9002 untuk produk Tempa dan Cor dan ISO 9001 untuk produk munisi pada tahun 1996. Sedangkan dibidang AMDAL, pada tahun 1995, PT. PINDAD (Persero) juga menerima piagam penghargaan dari Menteri Negara Lingkungan Hidup sebagai perusahaan terbaik dalam pengendalian pencemaran lingkungan.

Sejak tahun 1997, beberapa bagian yang semula hanya menjadi fungsi pendukung, dirubah menjadi unit-unit usaha dan unit-unit mandiri yang tugasnya bukan hanya mendukung kelancaran pelaksanaan tugas PT. PINDAD (Persero), tetapi juga dapat melayani kebutuhan luar perusahaan secara langsung sehingga dapat membiayai unitnya sendiri. Unit-unit tersebut adalah unit usaha perkakas, unit usaha laboratorium, unit usaha bengkel dan prototype, unit mandiri rumah sakit, unit mandiri pengepakan, unit mandiri tansportasi dan mess Bandung, unit mandarin pelayanan kesehatan Turen, dan unit mandiri pendidikan dan pelatihan, unit mandiri komputerisasi, unit mandiri transportasi dan mess Turen, unit mandiri stamping dan perkayuan Turen.

Adanya pembedaan istilah antara divisi, unit usaha, dan unit mandiri yang ada di PT. PINDAD (Persero) tidak berpengaruh pada ketiganya. Ketiganya memiliki kedudukan yang sejajar dalam perusahaan. Khusus untuk unit mandiri, walaupun memiliki tugas untuk mendukung kelancaran kegiatan divisi dalam perusahaan tetapi sebenarnya ia terpisah dari satuan usaha PT. PINDAD (Persero). Artinya, output dari unit mandiri bukan merupakan visnis inti perusahaan. Selain itu pada tahun 1999, unit-unit mandiri telah disatukan menjadi satu anak perusahaan dengan nama PT. Cakra Mandiri.

Sesuai Keputusan Menteri Keuangan No.178/KMK.016/1998, pada tanggal 28 Februari 1998, jabatan direktur utama PT. PINDAD (Persero) telah disalahterimakan dari prof. Dr. Ing. B.J. Habibie kepada Dr. Budi Santoso Dengan terjadinya pergantian jabatan tersebut, maka telah ditetapkan struktur organisasi baru PT. PINDAD (Persero) yang terdiri dari Direktur utama, direktur

Produk militer, direktur produk komersial, direktur keuangan, dan direktur umum, berdasarkan surat keputusan Direksi yang tertuang dalam bentuk SKEP/77/BD/III/98.

4.1.2 Struktur Organisasi PT. PINDAD (Persero) Divisi Tempa dan Cor

Struktur organisasi PT. PINDAD (Persero) merupakan panduan karakteristik organisasi menurut fungsi dan organisasi menurut produk. Susunan organisasi PT. PINDAD (Persero) terdiri dari Direksi Unit-Unit Pusat dan Direksi Unit-Unit Usaha. Jabatan-jabatan dalam organisasi dibedakan atas empat strata jabatan tingkat pimpinan dan satu strata jabatan tingkat pelaksana.

PT. PINDAD (Persero) dipimpin oleh seorang direktur utama dibantu oleh secretariat perusahaan, membawahi:

a. Satuan Pengawasan Intern

b. Pusat Pengaman

c. Empat orang direktur, yaitu:

1. Direktur Produk Komersial yang dibantu oleh Direktur Bidang Penelitian dan Pengembangan dan Deputi Direktur Bidang Penelitian dan Pengembangan dan Deputi Direktur Bidang Penjualan dan Pemasaran yang membawahi:
    - Divisi Mijas (Mesin, Industri, dan Jasa)
    - Divisi Tempa dan Cor

2. Direktur Produk Militer yang dibantu oleh Deputi Direktur Bidang Penelitian dan Pengembangan dan Deputi Direktur Bidang Penjualan dan Pemasaran yang membawahi:
    - Divisi Munisi
    - Divisi Senjata
    - Unit Usaha Bengkel dan Prototype
3. Direktur Administrasi dan Keuangan yang dibantu oleh Deputi Direktur Bidang Aset dan Keuangan dan Deputi Direktur Bidang Organisasi dan Sumber Daya Manusia.
4. Direktur Perencanaan dan Pengembangan yang dibantu oleh Deputi Direktur Bidang Produktivitas dan Mutu dan Deputi Direktur Bidang Pengembangan Usaha yang membawahi:
    - Unit PUKK
    - Anak Perusahaan

Pada Divisi Tempa dan Cor, dipimping oleh seorang Kepala Divisi yang membawahi Delapan departemen, yaitu :

1. Departemen Pemasaran dan Penjualan
2. Departemen Biro Pengadaan
3. Departemen Pengembangan Produk
4. Departemen Administrasi dan Keuangan
5. Departemen Tempa (*Forging*)
6. Departemen Cor (*Casting*)

7. Departemen Stamping
8. Departemen Prasarana Kereta Api (Praska).

4.1.3 Uraian Tugas (*Job Description*) PT. PINDAD (Persero) Divisi Tempa dan Cor

Pada Divisi Tempa dan Cor, dipimping oleh seorang Kepala Divisi memiliki aktivitas pokok sebagai berikut :

a) Melaksanakan intensifikasi pasar.
b) Merencanaka dan melaksanakan kegiatan produksi.
c) Melaksanakan pengelolaan sumberdaya dan potensi divisi.
d) Menyusun serta melaksanakan program penelitian dan pengembangan produk dan program-program lain yang ditetapkan perusahaan.
e) Melakukan pengukuran kepuasan pelanggan.
f) Melaporkan semua kegiatan dan hasilnya, serta memberikan sarana atau usul kepada Direktur Produk Komersial.

Kepala Divisi yang membawahi Sembilan departemen, adapun aktivitas pokok dari sembilan departemen yang ada pada Divisi Tempa dan Cor tersebut, dapat penulis uraikan sebagai berikut:

1. Departemen Pemasaran dan Penjualan.

Departemen Pemasaran dan Penjualan dipimpin oleh seorang kepala Departemen Pemasaran dan Penjualan, dengan aktivitas pokok sebagai berikut:

a) Membuat rencana dan target penjualan.
b) Melakukan kegiatan intensifikasi pasar.

c) Melakukan peninjauan atas pesanan yang diterima.

d) Menetapkan harga jua;.

e) Melaksanakan negosiasi untuk mencapai kesepakatan harga.

f) Menyiapkan konsep kontrak penjualan.

g) Melaksanakan administrasi penjualan.

h) Membuat laporan realisasi penjualan.

i) Melaksanakan kegiatan pelayanan purna jual.

j) Melaporkan semua kegiatan dan hasilnya serta memberikan sarana atau usul kepada Kepala Divisi Tempa dan Cor.

Departemen Pemasaran dan Penjualan membawahi langsung subdepartemen-subdepartemen sebagai berikut:

- Subdepartemen Penjualan
- Subdepartemen Purna Jual
- Subdepartemen Penagihan
- Subdepartemen Pemasaran

2. Departemen Biro Pengadaan

Departemen Biro Pengadaan dikepalai oleh seorang kepala Departemen Biro pengadaan yang mempunyai aktivitas sebagai berikut:

a) Melakukan evaluasi kebutuhan material atau jasa secara periodik.

b) Melakukan evaluasi harga dan spesifikasi teknis dari material atau jasa yang akan dibeli.

c) Menyiapkan dokumen yang dibutuhkan untuk pelaksanaan pengadaan.

d) Melaksanakan pengadaan material jasa, baik melalui pembelian Material Tunai (PMT), Surat Perintah Kerja (SPK), atau Surat Perjanjian (SJAN).

e) Membuat laporan pertanggungjawaban dan realisasi pengadaan.

f) Melakukan evaluasi terhadap kinerja rekanan.

g) Membina hubungan dengan rekanan atau vendor.

h) Melaporkan semua kegiatan dan hasilnya memberikan saran atau usul kepada Kepala Divisi Tempa dan Cor.

3. Departemen Pengembangan Produk

Departemen Pengembangan Produk dipimpin oleh seorang Kepala Departemen Pengembangan Produk, dengan aktivitas pokok sebagai berikut:

a) Membuat rancangan produk

b) Membuat rancangan proses yang lebih efisien dan ekonomis

c) Membuat evaluasi terhadap rancangan proses agar lebih efisien dan ekonomis.

d) Membuat spesifikasi teknis material yang lebih berkualitas

e) Membuat rencana prototyping.

f) Menyiapkan first article produk untuk pelanggan.

g) Membina dokumentasi engineering produk hasil pengembangan.

h) Melaporkan semua kegiatan dan hasilnya serta memberikan sarana atau usul kepada Kepala Divisi Tempa dan Cor.

4. Departemen Administrasi dan Keuangan

Departemen Administrasi dan Keuangan dipimpin oleh seorang Kepala Departemen Administrasi dan keuangan, dengan aktivitas pokok sebagai berikut:

a) Menyusun rencana anggaran Divisi Tempa dan Cor serta mengendalikan Pelaksanaannya.
b) Menyelenggarakan kegiatan akutansi keuangan serta analisis data keuangan
c) Menyelenggarakan perhitungan realisasi harga pokok, analisis biaya, dan Pengadilan biaya untuk pengambilan keputusan.
d) Mengatur likuidasi keuangan serta perhitungan pajak yang berkenaan sengan
usaha Divisi Tempa dan Cor.
e) Menyelenggarakan administrasi pergudangan, alat tulis kantor (ATK), serta
administrasi bahan, produk setengah jadi, dan produk jadi.
f) Menyelenggarakan kegiatan administrasi personil, administrasi umum, dan kesekretariatan.
g) Mengelola rumah tangga dan aktiva tetap di lingkungan Divisi Tempa dan Cor.
h) Menyelenggarakan kegiatan administrasi kepegawaian.
i) Membantu rencan kebutuhan sumber daya manusia dan kebutuhan diklat.
j) Membina disiplin dan tata tertib pegawai.
k) Menyelenggarakan kegiatan yang berkaitan dengan lingkungan hidup, kesehatan, dan keselamatan kerja.
l) Melaporkan semua kegiatan dan hasilnya, serta memberikan sarana atau usul

kepada Kepala Divisi Tempa dan Cor.

Departemen Administrasi dan Keuangan membawahi langsung subdepartemen-subdepartemen sebagai berikut:

- Subdepartemen Akutansi Keuangan
- Subdepartemen Akutansi Biaya
- Subdepartemen Administrasi umum, Personalia, dan Urusan Dalam

5. Departemen Tempa *(Forging)*

Departemen Tempa dikepalai oleh seorang Kepala Departemen . Departemen Tempa yang mempunyai aktivitas sebagai berikut:

a) Menyiapkan data teknik produksi.
b) Membuat rencana produksi yang mencangkup kebutuhan material, kebutuhan jam orang dan jam mesin.
c) Membuat harga pokok produksi.
d) Melaksanakan kegiatan produksi.
e) Melaksanakan pemeliharaan mutu material masuk, produk dalam proses, dan pemeriksaan produk akhir.
f) Merencanakan dan melaksanakan pemeliharaan mesin dan fasilitas produksi.
g) Melaporkan semua kegiatan dan hasilnya serta memberikan saran atau usul kepada Kepala Divisi Tempa dan Cor.

Departemen Tempa membawahi langsung subdepartemen-subdepartemen sebagai berikut :

- Subdepartemen Engineering Produk Tempa

- Subdepartemen Perencanaan dan Pengadilan Produksi Tempa
- Subdepartemen Mutu Tempa
- Subdepartemen Perkakas dan Permesinan
- Subdepartemen Tempa I
- Subdepartemen Tempa II
- Subdepartemen Tempa III
- Subdepartemen Pemeliharaan Mesin Tempa.

6. Departemen Cor (Casting)

Departemen Cor dikepalai oleh seorang Kepala Departemen Cor yang mempunyai aktivitas sebagai berikut:

a) Menyiapkan data teknik produk
b) Membuat rencana produksi yang mencangkup kebutuhan material, kebutuhan jam orang dan jam mesin.
c) Membuat harga pokok produksi
d) Melaksanakan kegiatan produksi
e) Merencanakan dan Melaksanakan pemeliharaan mesin dan fasilitas produksi
f) Melaporkan semua kegiatan dan hasilnya serta memberikan saran atau usul kepada Kepala Divisi Tempa dan Cor

Departemen Cor membawahi langsung subdepartemen-subdepartemen sebagai berikut:

- Subdepartemen Engineering Produk Cor

- Subdepartemen Perencanaan dan Pengendalian Produksi Cor
- Subdepartemen Mutu Cor
- Subdepartemen Model
- Subdepartemen Produk Cor I
- Subdepartemen Stamping II
- Subdepartemen Stamping III
- Subdepartemen Stamping IV
- Subdepartemen Pemeliharaan Mesin Cor

7. Departemen Stamping

Departemen Stamping dikepelai oleh seorang Kepala Departemen Stamping yang mempunyai aktivitas sebagai berikut:

a) Menyiapkan data teknik produk.
b) Membuat rencana produksi yang mencangkup kebutuhan material, kebutuhan jam orang dan jam mesin.
c) Membuat harga pokok produksi.
d) Melaksanakan kegiatan produksi.
e) Melaksanakan pemeliharaan mutu material masuk, dalam proses, dan pemeriksaan akhir.
f) Merencanakan dan melaksanakan pemeliharaan mesin dan fasilitas produksi.
g) Melaporkan semua kegiatan dan hasilnya serta memberikan sarana atau usul kepada Kepala Divisi Tempa dan Cor.

Departemen stamping membawahi langsung subdepartemen-subdepartemen sebagai berikut :

- Subdepartemen Engineering Produk Stamping.
- Subdepartemen Perencanaan dan Pengadilan Produksi Stamping.
- Subdepartemen Mutu Stamping.
- Subdepartemen Stamping I
- Subdepartemen Stamping II
- Subdepartemen Stamping III
- Subdepartemen Perkakas
- Subdepartemen Pemeliharaan Mesin Stamping

8. Departemen Prasarana Kereta Api

Departemen Prasarana Kereta Api dikepalai oleh Kepala Departemen Prasarana Kereta Api yang mempunyai aktivitas sebagai berikut :

a) Menyiapkan data teknik produk.
b) Membuat rencana produksi yang mencakup kebutuhan material, kebutuhan jam orang dan jam mesin.
c) Membuat harga pokok produksi
d) Melaksanakan kegiatan produksi
e) Melaksanakan pemeliharaan mutu material masuk, dalam proses, dan pemeriksaan akhir.
f) Merencanaka dan melaksanakan pemeliharaan mesin dan fasilitas produksi.

g) Melaporkan semua kegiatan dan hasilnya serta memberikan saran atau usul kepada Kepala Divisi Tempa dan Cor.

Departemen Prasarana Kereta Api membawahi langsung subdepartemen-subdepartemen sebagai berikut:

- Subdepartemen Engineering dan Mutu
- Subdepartemen Perencanaan dan Pengendalian Produksi

4.1.4 Aspek Kegiatan PT. PINDAD (Persero) Divisi Tempa dan Cor

Keberadaan PT. PINDAD (Persero) sebagai salah satu Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang termasuk dalam industri untuk mendukung Departemen Pertahanan dan Keamanan (Dephankam) menuju swasembada bidang munisi senjata dan bahan peledak baik untuk kebutuhan rutin maupun untuk cadangan nasional. Produk yang dihasilkan oleh PT. PINDAD (Persero) meliputi produk militer dan produk komersial. Produk militer yaitu alat dan peralatan untuk mendukung kemandirian pertahanan dan keamanan Negara. Alat dan peralatan yang diproduksi adalah berbagai senjata, amunisi, dan kendaraan militer untuk keperluan TNI dan POLRI, Produk komersil yaitu alat dan peralatan untuk industri elektrik, industry transportasi, mesin industri, agroindustri dan komponen. Produk komersial dimaksudkan baik untuk memenuhi kebutuhan proyek-proyek strategis pemerintah, maupun untuk kebutuhan swasta, masyarakat umum, bahkan untuk keperluan ekspor. Disamping itu, PT. PINDAD (Persero) juga menyediakan jasa untuk kalibrasi, inspeksi, metrology, dan EPC (*Engineering, Procurement, and Construction*) service.

Berdasarkan Keputusan Direktur Utama PT. PINDAD (Persero) No.SKEP/426/P/BD/XII/95 tanggal 19 Desember 1995, Divisi Tempa dan Cor adalah unit bisnis strategis yang menghasilkan produk untuk kebutuhan komersial. Divisi ini memiliki ruang lingkup usaha dibidang produk peralatan industry logam serta jasa pendidikan di bidang industry logam. Dengan kemampuan teknologi yang dimiliki, divisi Tempa dan Cor telah mampu merancang bangun sendiri produknya seperti penambal rel kereta api (shoulder KA) dan bom latih PINDAD 250 dan 500.

Divisi Tempa dan Cor memiliki empat departemen produksi yaitu Departemen Tempa, Departemen Cor, Departemen Stamping, dan Departemen Prasarana Kereta Api, yang menghasilkan produk-produk seperti *Rsil Fastening* jenis DE dan jenis KA-Clip, *spring clip*,*cott pump*, *connecting rod*, *hand tools*, *shoulder machine tools components*, *vaccum circuit breaker*, *flange*, *base plate*, dan *ground pump*.

4.2 Pembahasan

4.2.1 Hasil Analisis Deskriptif

4.2.1.1 Analisis Biaya Kualitas Pada PT. PINDAD (Persero) Divisi Tempa dan Cor

PT. PINDAD (Persero) dalam memproduksi barang atau jasanya memerlukan biaya kualitas, agar produk yang dihasilkan memiliki kualitas baik. Biaya kualitas merupakan biaya yang muncul karena produk yang dihasilkan tidak memenuhi standar yang diinginkan oleh konsumen atau dengan kata lain produk tersebut memiliki kualitas yang jelek, baik yang akan terjadi ataupun yang telah

terjadi dalam suatu perusahaan. Biaya kualitas terdiri dari biaya pencegahan, biaya penilaian, biaya kegagalan internal dan biaya kegagalan eksternal. Biaya pencegahan terjadi untuk mencegah kualitas yang buruk pada produk yang dihasilkan, biaya penilaian terjadi untuk menentukan apakah produk atau jasa telah sesuai dengan persyaratan atau kebutuhan pelanggan, biaya kegagalan internal terjadi karena produk atau jasa yang dihasilkan tidak sesuai dengan spesifikasi atau kebutuhan pelanggan dan biaya kegagalan eksternal terjadi karena produk atau jasa yang dihasilkan gagal dalam memenuhi persyaratan atau tidak memuaskan kebutuhan pelanggan. Adapun untuk menghitung biaya kualitas menurut Hansen dan Mowen adalah sebagai berikut :

Biaya Kualitas = Biaya Pencegahan + Biaya penilaian +
Biaya Kegagalan Internal + Biaya Kegagalan Eksternal

Adapun informasi mengenai biaya kualitas pada PT. PINDAD (Persero) dapat dilihat dalam laporan keuangan biaya kualitas yang dilaporkan setiap triwulan. Besarnya biaya kualitas dari laporan tersebut selama 2003 sampai 2009 dapat dilihat dari tabel 4.1 sebagai berikut:

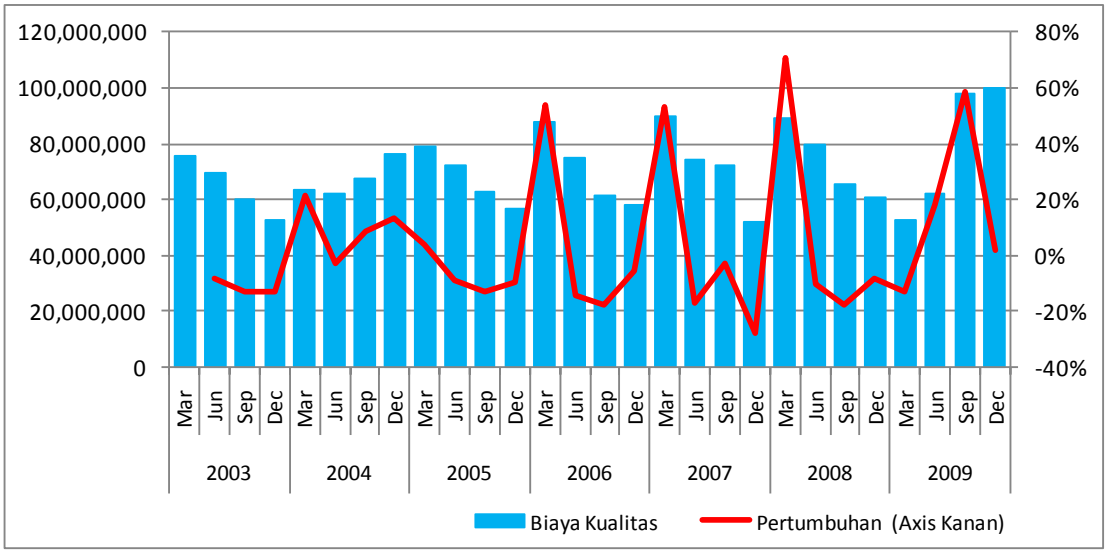
Tabel 4.1
Biaya Kualitas Pada PT. PINDAD (Persero) Divisi Tempa dan Cor
Tahun 2003-2009 Per Triwulan
(Dalam Jutaan Rupiah)

Tahun	Triwulan	Biaya Pencegahan	Biaya Penilaian	Biaya Kegagalan Internal	Biaya Kegagalan Eksternal	Jumlah Biaya Kualitas	Per kembangan
2003	I	44.155.531	17.293.473	10.703.445	3.396.669	75.549.119	
	II	41.978.861	14.987.494	9.708.962	2.606.170	69.281.486	-8,30%
	III	38.994.414	12.216.841	7.679.307	1.545.837	60.436398	-12,77%
	IV	29.448.850	12.069.557	7.425.512	1.534.671	52.478.590	-21,56%

Tahun	Triwulan	Biaya Pencegahan	Biaya Penilaian	Biaya Kegagalan Internal	Biaya Kegagalan Eksternal	Jumlah Biaya Kualitas	Perkembangan
2004	I	39.034.687	14.235.367	8.286.501	2.235.009	63.791.564	21,56%
	II	38.425.891	13.755.672	7.729.476	1.949.260	61.860.298	-3,03%
	III	42.543.359	15.169.208	7.858.126	1.668.761	67.239.455	8,70%
	IV	49.455.500	17.416.587	8.058.402	1.136.014	76.066.502	13,13%
2005	I	44.717.018	17.217.623	11.064.224	6.300.479	79.299.345	4,25%
	II	46.824.571	15.050.267	7.973.858	2.595.551	72.444.247	-8,64%
	III	41.396.273	14.272.029	6.080.280	1.125.599	62.874.181	-13,21%
	IV	36.047.229	14.548.197	4.702.759	1.580.767	56.878.952	-9,54%
2006	I	50.762.646	22.705.466	8.804.357	5.225.929	87.498.398	53,83%
	II	46.277.043	16.611.286	8.675.011	3.409.818	74.973.158	-14,31%
	III	40.953.308	13.881.833	5.755.447	1.032.411	61.622.998	-17,81%
	IV	38.820.234	13.328.746	5.286.972	961.486	58.397.437	-5,23%
2007	I	56.155.439	17.889.833	10.400.226	5.186.457	89.631.955	53,49%
	II	45.878.754	16.823.308	8.210.260	3.364.426	74.276.749	-17,13%
	III	45.232.298	15.842.292	7.910.283	3.055.072	72.039.944	-3,01%
	IV	33.148.702	12.523.733	5.240.362	1.298.332	52.211.129	-27,52%
2008	I	51.114.000	21.649.265	10.182.537	6.114.054	89.059.856	70,58%
	II	47.981.100	18.696.655	8.959.917	4.281.162	79.918.835	-10,26%
	III	44.892.500	15.361.582	4.478.171	1.092.567	65.824.820	-17,64%
	IV	41.382.401	14.538.825	3.592.059	982.486	60.495.770	-8,10%
2009	I	35.255.295	13.124.847	3.244.339	842.224	52.466.705	-13,27%
	II	40.293.589	16.743.574	3.800.990	998.558	61.836.711	17,86%
	III	55.319.119	25.156.059	11.305.424	6.302.780	98.083.381	58,62%
	IV	57.448.472	25.599.755	11.370.942	5.527.559	99.946.728	1,90%
Rata-rata						70.588.740	3,74%

Sumber: Laporan Keuangan Biaya Kualitas Triwulan PT. PINDAD(Persero) Divisi Tempa dan Cor

Dari tabel 4.1 tersebut, untuk mempermudah dalam memahami perkembangan atau kenaikan/penurunan biaya kualitas maka penulis menggambarkan dalam bentuk grafik sebagai berikut:



Gambar 4.1
Grafik Biaya Kualitas
Tahun 2003-2009 Per Triwulan

Pada grafik 4.1 diatas terlihat dengan jelas bagaimana biaya kualitas yang dikeluarkan perusahaan cederung meningkat dari tahun ke tahun berikutnya dengan rata-rata pertumbuhan mencapai 3,74% setiap triwulan. Sementara bila dilihat dari data pertumbuhannya, biaya kualitas setiap triwulan mengalami fluktuasi.

Diantara keempat unsur biaya kualitas yang dikeluarkan PT.PINDAD (Persero) Divisi Tempa dan Cor, proporsi biaya pencegahan merupakan yang terbesar, disusul kemudian biaya penilaian. Biaya pencegahan diantaranya meliputi biaya yang berkaitan dengan perencanaan kualitas, review produk baru, pengendalian proses (untuk menentukan status proses), audit kualitas, evaluasi kualitas, supplier dan training. Sementara biaya penilaian meliputi biaya yang berkaitan dengan inspeksi dan uji material, inspeksi dan uji pada proses, inspeksi

dan uji akhir, audit kualitas produk, menjaga akurasi peralatan inspeksi, dan evaluasi inventori.

Biaya pencegahan dan biaya penilaian meningkat seiring meningkatnya kualitas produksi sedangkan biaya kegagalan internal dan biaya kegagalan eksternal menurun seiring meningkatnya kualitas suatu produk. Biaya kualitas dialokasikan perusahaan dengan tujuan agar perusahaan mampu bertahan daam jangka waktu yang panjang dan mampu menghasilkan laba. Dengan meningkatkan biaya kualitas, maka produk yang dihasilkan mempunyai kualitas yang tinggi sehingga dapat meningkatkan profitabilitas perusahaan.

1. Penjelasan dari grafik pada tahun 2003 di atas adalah sebagai berikut:

Besarnya biaya kualitas PT. PINDAD (Persero) Divisi Tempa dan Cor selama tahun 2003 mengalami penurunan setiap triwulannya. Pada triwulan I/Maret 2003 biaya kualitas yaitu Rp. 75,549,119. Pada triwulan II/Juni 2003 biaya kualitas sebesar Rp. 69,281,486 atau mengalami penurunan 8,30% dari triwulan sebelumnya. Pada triwulan III/September 2003 biaya kualitas yaitu Rp.60,436,398 atau mengalami penurunan 12,77% dari triwulan sebelumnya, dan pada triwulan IV/Desember 2003 biaya kualitas yaitu Rp. 52,478,590 atau mengalami penurunan yang cukup besar 21,56% dari triwulan sebelumnya. Penurunan biaya kualitas ini disebabkan oleh menurunnya biaya perbaikan dan pemeliharaan mesin dikarenakan sedikitnya mesin produksi yang rusak. Akibat dari menurunnya biaya perbaikan dan pemeliharaan mesin sehingga biaya yang dikeluarkan untuk gaji dan tunjangan bagian pemeliharaan ikut berkurang. Dan

biaya kualitas juga menurun disebabkan oleh menurunnya biaya pengerjaan kembali (*rework cost*) karena sedikitnya produk yang harus diperbaiki.

2. Penjelasan dari grafik pada tahun 2004 diatas adalah sebagai berikut :

Besarnya biaya kualitas PT. PINDAD (Persero) Divisi Tempa dan Cor selama tahun 2004 mengalami fluktuasi. Pada triwulan I/Maret 2004 biaya kualitas yaitu Rp. 63,791,564 atau mengalami peningkatan 21,56% dari triwulan IV/Desember 2003 yaitu Rp.52,478,590. Hal ini dikarenakan adanya produk rusak sehingga memerlukan perbaikan yang memerlukan biaya pengerjaan kembali (*rework cost*). Pada triwulan II/Juni 2004 biaya kualitas yaitu Rp. 61,860,298 atau mengalami penurunan 3,03% dari triwulan sebelumnya. Hal ini disebabkan oleh menurunnya upah lembur bagian quality control dikarenakan sedikitnya produk rusak dan juga menurunnya biaya perbaikan dan pemeliharaan mesin produksi. Pada triwulan III/September 2004 biaya kualitas yaitu Rp.67,239,455 atau mengalami peningkatan 8,70% dari triwulan sebelumnya. Dan pada triwulan IV/September 2004 biaya kualitas yaitu Rp. 76,066,502 atau mengalami peningkatan 13,13% dari triwulan sebelumnya Rp.67,239,455. Hal ini disebabkan oleh adanya kerusakan mesin produksi sehingga perusahaan mengeluarkan biaya perbaikan dan pemeliharan mesin produksi lebih besar dari sebelumnya.

3. Penjelasan dari grafik pada tahun 2005 diatas adalah sebagai berikut:

Besarnya biaya kualitas PT. PINDAD (Persero) Divisi Tempa dan Cor selama tahun 2005 mengalami penurunan setiap triwulannya. Pada triwulan I/Maret 2005 biaya kualitas yaitu Rp. 79,299,345 atau mengalami peningkatan

4,25% dari triwulan IV/Desember 2004 yaitu Rp. 76,066,502. Hal ini disebabkan oleh meningkatnya biaya perbaikan dan pemeliharaan mesin produksi dan juga meningkatnya gaji dan tunjangan bagian teknik. Pada triwulan II/Juni 2005 biaya kualitas yaitu Rp. 72,444,247 atau mengalami penurunan 8,64% dari triwulan sebelumnya . Pada triwulan III/September 2005 biaya kualitas yaitu Rp. 62,874,181 atau mengalami penurunan 13,21% dari triwulan sebelumnya Rp.72,444,247. Dan pada triwulan IV/Desember 2005 biaya kualitas yaitu Rp. 56,878,952 atau mengalami penurunan 9,54% dari triwulan sebelumnya Rp. 62,874,181. Hal ini disebabkan menurunnya biaya perbaikan dan pemeliharaan mesin produksi dikarenakan berkurangnya mesin-mesin produksi yang rusak. Begitu juga menurunnya upah lembur bagian quality control dan gaji dan tunjangan bagian quality control.

4. Penjelasan dari grafik pada tahun 2006 diatas adalah sebagai berikut :

Besarnya biaya kualitas PT. PINDAD (Persero) Divisi Tempa dan Cor selama tahun 2006 mengalami penurunan setiap triwulannya. Pada triwulan I/Maret 2006 biaya kualitas yaitu Rp. 87,498,398 atau mengalami peningkatan 53,83% dari triwulan IV/Desember 2005 yaitu Rp. 56,878,952. Hal ini disebabkan adanya mesin produksi yang rusak sehingga perusahaan mengeluarkan biaya perbaikan dan pemeliharaan mesin produksi lebih besar dari triwulan sebelumnya. Biaya pencegahan merupakan biaya yang paling efektif dalam memperbaiki kualitas. Pada triwulan II/Juni 2006 biaya kualitas yaitu Rp. 74,973,158 atau mengalami penurunan 14,31% dari triwulan sebelumnya yaitu Rp. 87,498,398. Pada triwulan III/September 2006 yaitu Rp. 61,622,998 atau mengalami

penurunan 17,81% dari triwulan sebelumnya, begitu juga pada triwulan IV/Desember 2006 biaya kualitas yaitu Rp.58,397,437 atau mengalami penurunan 5,23%. Penurunan biaya kualitas dari triwulan II/Maret sampai dengan triwulan IV/Desember 2006 juga disebabkan oleh menurunnya biaya perbaikan dan pemeliharaan mesin produksi dikarenakan berkurangnya mesin-mesin produksi yang rusak. Begitu juga menurunnya upah lembur bagian quality control dan gaji dan tunjangan bagian quality control.

5. Penjelasan dari grafik pada tahun 2007 diatas adalah sebagai berikut :

Besarnya biaya kualitas PT. PINDAD (Persero) Divisi Tempa dan Cor selama tahun 2007 mengalami penurunan setiap triwulannya. Pada triwulan I/Maret 2007 biaya kualitas yaitu Rp. 89.631.955 atau mengalami peningkatan 53,49 dari triwulan IV/Desember 2006 yaitu Rp. 58,397,437. Hal ini dikarenakan adanya mesin produksi yang harus diperbaiki sehingga meningkatkan biaya perbaikan dan pemeliharaan mesin produksi yang berdampak pada meningkatnya gaji dan tunjangan bagian pemeliharaan mesin. Pada triwulan II/Juni 2007 biaya kualitas yaitu Rp. 74.276.749 atau mengalami penurunan 17,13% dari triwulan sebelumnya yaitu Rp. 89.631.955. Pada triwulan III/September 2007 yaitu Rp. 72.039.944 atau mengalami penurunan 3,01% dari triwulan sebelumnya, begitu juga dengan triwulan IV/Desember 2007 biaya kualitas yaitu Rp.58,397,437 atau mengalami penurunan yang cukup besar 27,52% dari triwulan sebelumnya. Penurunan biaya kualitas dari triwulan II/Maret sampai dengan triwulan IV/Desember 2007 disebabkan oleh menurunnya biaya pengerjaan kembali (rework cost) karena sedikitnya produk yang rusak.

6. Penjelasan dari grafik pada tahun 2008 diatas adalah sebagai berikut :

Besarnya biaya kualitas PT. PINDAD (Persero) Divisi Tempa dan Cor selama tahun 2008 mengalami penurunan setiap triwulannya. Pada triwulan I/Maret 2008 biaya kualitas yaitu Rp. 89.631.955 atau mengalami peningkatan 70,58% dari triwulan IV/Desember 2007 yaitu Rp.58,397,437. Hal ini disebabkan meningkatnya upah lembur bagian quality control dikarenakan banyaknya produk yang harus di uji coba. Pada triwulan II/Juni 2008 biaya kualitas yaitu Rp. 65.824.820 atau mengalami penurunan 10,26% dari triwulan sebelumnya yaitu Rp. 89.631.955. Pada triwulan III/September 2008 yaitu Rp. 65.824.820 atau mengalami penurunan 17,64% dari triwulan sebelumnya, begitu juga dengan triwulan IV/Desember 2008 biaya kualitas yaitu Rp. 60.495.770 atau mengalami penurunan 8,10% dari triwulan sebelumnya. Penurunan biaya kualitas dari triwulan II/Maret sampai dengan triwulan IV/Desember 2008 disebabkan oleh menurunnya biaya pengerjaan kembali (*rework cost*) karena sedikitnya produk yang rusak.

7. Penjelasan dari grafik pada tahun 2009 diatas adalah sebagai berikut :

Besarnya biaya kualitas PT. PINDAD (Persero) Divisi Tempa dan Cor selama tahun 2009 mengalami kenaikan setiap triwulannya. Pada triwulan I/Maret 2009 biaya kualitas yaitu Rp. 52.466.705 atau mengalami penurunan 13,27% dari triwulan IV/Desember 2008 yaitu Rp. 60.495.770. Hal ini disebabkan menurunnya biaya pengerjaan kembali (rework cost) karena sedikitnya produk yang rusak.

Pada triwulan II/Juni 2009 biaya kualitas yaitu Rp. 61.836.711 atau mengalami kenaikan 17,86% dari triwulan sebelumnya. Pada triwulan III/September 2009 yaitu Rp.98.083.381 atau mengalami kenaikan 58,62% dari triwulan sebelumnya, begitu juga dengan triwulan IV/Desember 2009 biaya kualitas yaitu Rp.99.946.728 atau mengalami kenaikan 1,90% dari triwulan sebelumnya. Biaya kualitas meningkat setiap triwulannya disebabkan meningkatnya biaya peralatan bagian quality control dan upah lembur bagian quality control.

4.2.1.2 Analisis Biaya Produksi Pada PT. PINDAD (Persero) Divisi Tempa dan Cor

Biaya produksimerupakan biaya yang sangat penting di perusahan manufaktur, karena biaya produksi dikeluarkan oleh perusahaan untuk mengolah bahan baku menjadi produk yang siap untuk dijual. Dalam kegiatan proses produksi PT. PINDAD (Persero) Divisi Tempa dan Cor memerlukan biaya produksi yang tidak sedikit karena produk yang dihasilkan merupakan produk militer dan produk komersial seperti senjata, amunisi, kendaraan militer untuk keperluan TNI dan POLRI, dan produk komersial seperti alat dan peralatan industri elektrik, industri transportasi, mesin industri, agroindustri dan komponen. Adapun untuk menghitung biaya produksi menurut Horngren, Datar dan Foster adalah sebagai berikut :

Biaya Produksi = Biaya Bahan Baku Langsung + Biaya Tenaga Kerja Langsung + Biaya Overhead

Adapun informasi mengenai biaya produksi pada PT. PINDAD (Persero) Divisi Tempa dan Cor dapat dilihat dalam laporan keuangan biaya operasional yang dilaporkan setiap triwulan. Besarnya biaya produksi dari laporan tersebut selama 2003 sampai 2009 dapat dilihat dari tabel 4.2 sebagai berikut:

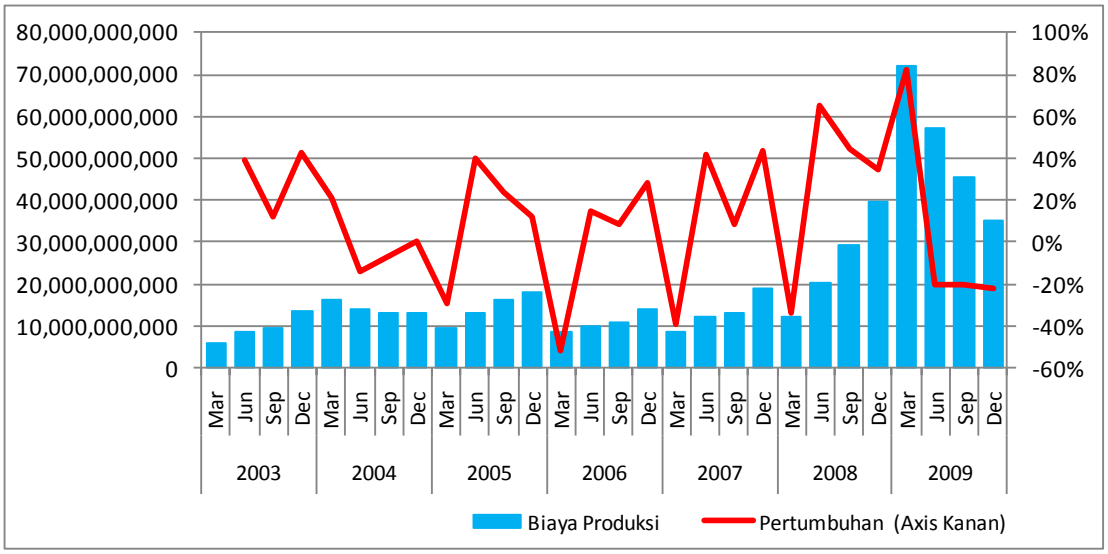
Tabel 4.2
Biaya Produksi Pada PT. PINDAD (Persero) Divisi Tempa dan Cor
Tahun 2003-2009 Per Triwulan
(Dalam Miliaran Rupiah)

Tahun	Triwulan	Biaya Bahan Baku langsung	Biaya Tenaga Kerja Langsung	Biaya Overhead	Total Biaya Produksi	Perkembangan
2003	I	2.194.191.227	2.727.864.995	1.121.809.983	6.043.866.205	-
	II	2.948.115.861	4.246.703.140	1.184.057.946	8.378.876.947	38,63%
	III	3.970.643.420	4.204.050.457	1.241.642.235	9.416.336.112	12,38%
	IV	7.579.512.937	4.750.852.591	1.136.738.228	13.467.103.756	43,02%
2004	I	7.740.283.545	6.083.834.417	2.528.538.282	16.352.656.245	21,43%
	II	7.743.276.077	4.525.639.580	1.754.610.518	14.023.526.175	-14,24%
	III	7.386.604.422	3.830.043.021	1.907.007.846	13.123.655.289	-6,42%
	IV	7.173.253.573	3.502.451.067	2.438.918.848	13.114.623.487	-0,07%
2005	I	5.417.232.447	2.820.538.044	1.053.188.102	9.290.958.594	-29,16%
	II	8.529.817.314	3.243.618.751	1.211.166.317	12.984.602.383	39,76%
	III	10.271.540.559	4.525.672.555	1.316.485.128	16.113.698.242	24,10%
	IV	11.867.571.916	4.512.860.871	1.685.100.963	18.065.533.750	12,11%
2006	I	4.967.960.143	2.954.046.560	746.903.033	8.668.909.736	-52,01%
	II	5.713.154.165	3.397.153.544	858.938.488	9.969.246.196	15,00%
	III	6.209.950.179	3.692.558.200	933.628.791	10.836.137.170	8,70%
	IV	7.948.736.229	4.726.474.496	1.195.044.852	13.870.255.578	28,00%
2007	I	4.487.364.371	3.093.695.167	889.482.126	8.470.541.663	-38,93%
	II	6.885.469.026	4.132.749.442	1.022.904.445	12.041.122.913	42,15%
	III	7.484.205.463	4.492.118.958	1.111.852.657	13.088.177.079	8,70%
	IV	11.079.782.993	6.249.912.267	1.423.171.401	18.752.866.661	43,28%
2008	I	9.144.218.568	2.198.850.585	692.078.219	12.376.349.186	-34,00%
	II	16.220.851.354	3.186.060.258	1.025.891.952	20.432.801.564	65,10%
	III	21.805.273.210	6.550.065.498	1.115.097.774	29.470.436.482	44,23%
	IV	30.350.749.709	7.824.083.837	1.427.325.151	39.602.158.697	34,38%

Tahun	Triwulan	Biaya Bahan Baku langsung	Biaya Tenaga Kerja Langsung	Biaya Overhead	Total Biaya Produksi	Perkembangan
2009	I	65.651.698.321	5.599.632.338	801.855.360	72053.186.020	81,94%
	II	51.599.453.070	4.939.577.188	822.133.665	57.361.163.923	-20,39%
	III	41.057.622.902	3.799.540.422	709.319.201	45.566482.525	-20,56%
	IV	31.678.717.314	2.995.411.740	610.968.577	35.285.097.631	-22,56%
Rata-rata				19.936.441.793	19.936.441.793	12.02%

Sumber: Laporan Keuangan Biaya Operasional PT. PINDAD (Persero) Divisi Tempa dan Cor (diolah kembali)

Dari tabel 4.2 tersebut, untuk mempermudah dalam memahami perkembangan atau kenaikan/penurunan biaya produksi, maka penulis menggambarkan dalam bentuk grafik sebagai berikut:



Gambar 4.2
Grafik Biaya Produksi
Tahun 2003-2009 Per Triwulan

Pada grafik terlihat dengan jelas bagaimana biaya produksi yang dikeluarkan oleh perusahaan terus mengalami peningkatan selama periode tahun 2003-2009. Rata-rata biaya produksi pada pada PT.PINDAD (Persero) Divisi Tempa dan Cor mencapai Rp 19,936,441,793 setiap triwulan dengan rata-rata

pertumbuhan sebesar 12,02% setiap triwulan. Biaya produksi tidak dapat dipisahkan dari proses produksi sebab biaya produksi menyangkut ongkos produksi, yaitu semua pengeluaran atau semua beban yang harus ditanggung oleh perusahaan untuk menghasilkan suatu produk atau jasa. Peningkatan biaya produksi ini tidak terlepas dari meningkatnya pesanan terhadap produk-produk yang dihasilkan PT.PINDAD, disamping peningkatan biaya bahan baku dan peningkatan ongkos proses produksi. Diantara ketiga unsur biaya produksi yang dikeluarkan PT.PINDAD (Persero) Divisi Tempa dan Cor, proporsi biaya bahan baku merupakan yang terbesar, disusul kemudian biaya tenaga kerja dan biaya overhead.

1. Penjelasan dari grafik pada tahun 2003 diatas adalah sebagai berikut :

Besarnya biaya produksi PT. PINDAD (Persero) Divisi Tempa dan Cor selama tahun 2003 mengalami kenaikan setiap triwulannya. Pada triwulan I/Maret 2003 biaya produksi yaitu Rp. 6.043.866.205. Pada triwulan II/Juni 2003 biaya produksi yaitu Rp. 8.378.876.947atau mengalami kenaikan 38,63% dari triwulan sebelumnya. Pada triwulan III/September 2003 biaya produksi yaitu Rp.9.416.336.112 atau mengalami kenaikan 12,38% dari triwulan sebelumnya, begitu juga dengan triwulan IV/Desember 2003 biaya produksi yaitu Rp.13.467.103.756 atau mengalami kenaikan yang cukup besar 43,02% dari triwulan sebelumnya. Meningkatnya biaya produksi setiap triwulannya dikarenakan biaya bahan baku yang digunakan dalam proses produksi meningkat setiap triwulannya.

2. Penjelasan dari grafik pada tahun 2004 diatas adalah sebagai berikut

   Besarnya biaya produksi PT. PINDAD (Persero) Divisi Tempa dan Cor selama tahun 2004 mengalami penurunan setiap triwulannya. Pada triwulan I/Maret 2004 biaya produksi yaitu Rp. 16.352.656.245 atau mengalami peningkatan 21,43% dari triwulan IV/Desember 2003 yaitu Rp.13.467.103.756. Hal ini disebabkan meningkatnya bahan baku dikarenakan banyaknya pesaan dan juga diakibatkan oleh meningkatnya upah subkontrak. Pada triwulan II/Juni 2004 biaya produksi yaitu Rp. 14.023.526.175 atau mengalami penurunan 14,24% dari triwulan sebelumnya. Pada triwulan III/September 2004 biaya produksi yaitu Rp.13.123.655.289 atau mengalami penurunan 6,42% dari triwulan sebelumnya, begitu juga dengan triwulan IV/Desember 2004 biaya produksi yaitu Rp.13.114.623.487 atau mengalami penurunan besar 0,07% dari triwulan sebelumnya. Menurunnya biaya produksi setiap triwulannya dikarenakan biaya bahan baku yang digunakan dalam proses produksi menurun disebabkan sedikitnya produk yang dibuat oleh perusahaan.

3. Penjelasan dari grafik pada tahun 2005 diatas adalah sebagai berikut :

   Besarnya biaya produksi PT. PINDAD (Persero) Divisi Tempa dan Cor selama tahun 2005 mengalami peningkatan setiap triwulannya. Pada triwulan I/Maret 2005 biaya produksi yaitu Rp. 9.290.958.594 atau mengalami penurunan 29,16% dari triwulan IV/Desember 2004 yaitu Rp.13.114.623.487. hal ini dikarenakan menurunnya biaya bahan baku akibat sedikitnya produk yang dihasilkan dan juga karena menurunnya biaya tenaga

kerja dan supplies. Pada triwulan II/Juni 2005 biaya produksi yaitu Rp.12.984.602.383 atau mengalami kenaikan 39,76% dari triwulan sebelumnya. Pada triwulan III/September 2005 biaya produksi yaitu Rp.16.113.698.242 atau mengalami kenaikan 24,10% dari triwulan sebelumnya, begitu juga dengan triwulan IV/Desember 2005 biaya produksi yaitu Rp. 18.065.533.750 atau mengalami kenaikan 12,11% dari triwulan sebelumnya. Meningkatnya biaya produksi dikarenakan pemakaian bahan baku yang terus meningkat setiap triwulannya dan juga biaya personil langsung yang dikeluarkan perusahaan.

4. Penjelasan dari grafik pada tahun 2006 diatas adalah sebagai berikut :

Besarnya biaya produksi PT. PINDAD (Persero) Divisi Tempa dan Cor selama tahun 2006 mengalami kenaikan setiap triwulannya. Pada triwulan I/Maret 2006 biaya produksi yaitu Rp.8.668.909.736 atau mengalami penurunan 52,01% dari triwulan IV/Desember 2005 yaitu Rp. 18.065.533.750. hal ini dikarenakan sedikitnya pemakaian bahan baku dan bahan makloon sehingga biaya bahan baku menurun dari triwulan sebelumnya. Pada triwulan II/Juni 2006 biaya produksi yaitu Rp. 9.969.246.196 atau mengalami kenaikan 15,00% dari triwulan sebelumnya. Pada triwulan III/September 2006 biaya produksi yaitu Rp.10.836.137.170 atau mengalami kenaikan 8,70% dari triwulan sebelumnya, begitu juga dengan triwulan IV/Desember 2006 biaya produksi yaitu Rp.13.870.255.578 atau mengalami kenaikan 28,00% dari triwulan sebelumnya. Selama triwulan I/Maret sampai dengan triwulan IV/Desember biaya produksi mengalami kenaikan disebabkan meningkatnya biaya personil langsung.

5. Penjelasan dari grafik pada tahun 2007 diatas adalah sebagai berikut :

Besarnya biaya produksi PT. PINDAD (Persero) Divisi Tempa dan Cor selama tahun 2007 mengalami kenaikan setiap triwulannya. Pada triwulan I/Maret 2007 biaya produksi yaitu Rp. 8.470.541.663 atau mengalami penurunan 38,93% dari triwulan IV/Desember 2006 yaitu Rp.13.870.255.578. Hal ini dikarenakan bahan baku yang digunakan dalam proses produksi menurun dan juga biaya tenaga kerja dan supplies dan menurunnya biaya personil tak langsung sehingga biaya produksi menurun dari triwulan sebelumnya . Pada triwulan II/Juni 2007 biaya produksi yaitu Rp. 12.041.122.913 atau mengalami kenaikan 42,15% dari triwulan sebelumnya. Pada triwulan III/September 2007 biaya produksi yaitu Rp. 13.088.177.079 atau mengalami kenaikan 8,70% dari triwulan sebelumnya, begitu juga dengan triwulan IV/Desember 2007 biaya produksi yaitu Rp. 18.752.866.661 atau mengalami kenaikan 43,28% dari triwulan sebelumnya. Meningkatnya biaya produksi selama tahun 2007 disebabkan karena meningkatnya pesanan dari pelanggan sehingga pemakaian bahan baku meningkat.

6. Penjelasan dari grafik pada tahun 2008 diatas adalah sebagai berikut :

Besarnya biaya produksi PT. PINDAD (Persero) Divisi Tempa dan Cor selama tahun 2008 mengalami kenaikan setiap triwulannya. Pada triwulan I/Maret 2008 biaya produksi yaitu Rp. 12.376.349,186 atau mengalami penurunan 34,00% dari triwulan IV/Desember 2007 yaitu Rp. 18.752.866.661. Hal ini dikarenakan penggunaan bahan makloon dan bahan baku menurun dari triwulan sebelumnya dan juga diakibatkan oleh menurunnya biaya personil. Pada triwulan II/Juni 2008

biaya produksi yaitu Rp.20.432.801.564 atau mengalami kenaikan 65,10% dari triwulan sebelumnya. Pada triwulan III/September 2008 biaya produksi yaitu Rp. 29.470.436.482 atau mengalami kenaikan 44,23% dari triwulan sebelumnya, begitu juga dengan triwulan IV/Desember 2008 biaya produksi yaitu Rp. 39.602.158.697 atau mengalami kenaikan 34,38% dari triwulan sebelumnya. Meningkatnya biaya produksi dikarenakan meningkatnya biaya bahan baku, biaya pesonil langsung dan biaya pemeliharaan dan perbaikan.

7. Penjelasan dari grafik pada tahun 2009 diatas adalah sebagai berikut :

Besarnya biaya produksi PT. PINDAD (Persero) Divisi Tempa dan Cor selama tahun 2009 mengalami penurunan setiap triwulannya. Pada triwulan I/Maret 2009 biaya produksi yaitu Rp. 72.053.186.020 atau mengalami peningkatan 81,94% dari triwulan IV/Desember 2008 yaitu Rp. 39.602.158.697. Hal ini disebabkan meningkatnya penggunaan bahan baku yang terpakai dan harga pembelian bahan baku meningkat dari pembelian sebelumnya sehingga biaya produksi menjadi meningkat. Pada triwulan II/Juni 2009 biaya produksi yaitu Rp57.361.163.923 atau mengalami penurunan 20,39% dari triwulan sebelumnya. Pada triwulan III/September 2009 biaya produksi yaitu Rp. 45.566.482.525 atau mengalami penurunan 20,56% dari triwulan sebelumnya, begitu juga dengan triwulan IV/Desember 2009 biaya produksi yaitu Rp. 35.285.097.631 atau mengalami penurunan besar 22,56% dari triwulan sebelumnya. Menurunnya biaya produksi setiap triwulannya dikarenakan penurunan biaya bahan yang digunakan oleh perusahaan.

4.2.1.3 Analisis Profitabilitas Pada PT. PINDAD (Persero) Divisi Tempa dan Cor

Pada penelitian ini profitabilitas diproksi dari *return on assets* (ROA), *return on assets* adalah rasio yang digunakan mengukur kemampuan perusahaan menghasilkan keuntungan relatif dibandingkan dengan total asetnya atau ukuran untuk menilai seberapa besar tingkat pengembalian dari *asset* perusahaan. *Return on assets* dihitung dari rasio laba sebelum pajak (*earning before interest tax*) disetahunkan terhadap total aktiva. Menurut lukman dendawijaya *Return On Asset* (ROA) ini dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$ROA = \frac{\text{Laba Sebelum Pajak}}{\text{Total Aktiva}} \times 100\%$$

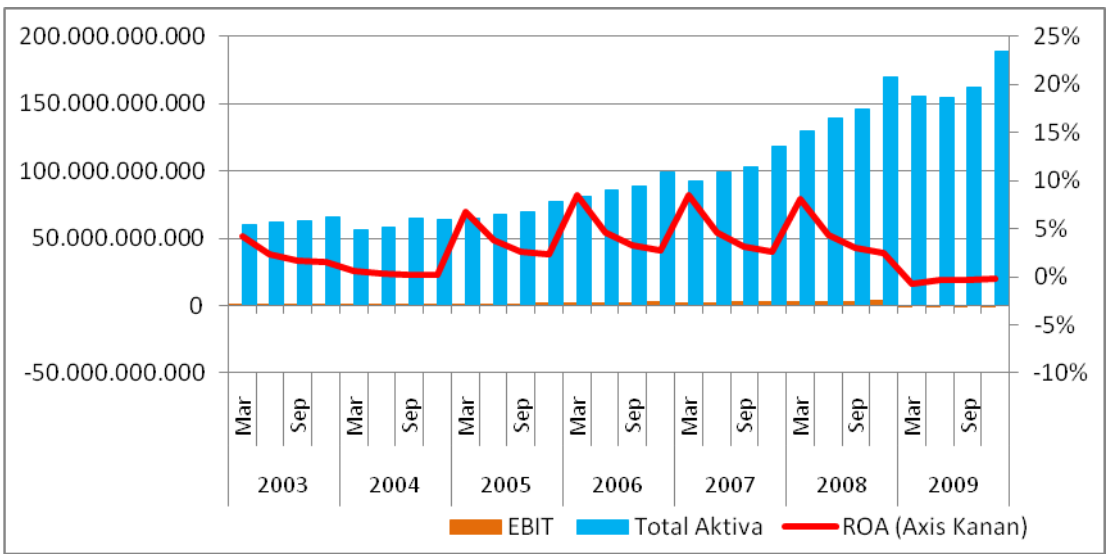
Tabel 4.3
Profitabilitas Pada PT. PINDAD (Persero) Divisi Tempa dan Cor
Periode 2003-2009
(Dalam Miliaran Rupiah)

Tahun	Triwulan	Bulan	EBIT	Total Aktiva	ROA
2003	I	Maret	640.548.904	59.993.091.300	4.27%
	II	Juni	736.631.240	61.506.659.673	2.40%
	III	September	800.686.130	62.515.705.255	1.71%
	IV	Desember	1.024.878.247	66.047.364.791	1.55%
2004	I	Maret	89.230.976	56.675.996372	0.63%
	II	Juni	102.615.622	58.098.959.376	0.35%
	III	September	111.538.720	65.221.604.524	0.23%
	IV	Desember	142.769.561	64.110.461.703	0.22%
2005	I	Maret	1.108.959.205	65.200.718.424	6.80%
	II	Juni	1.275.303.086	68.121.882.992	3.74%
	III	September	1.386199.006	70.069.326.037	2.64%
	IV	Desember	1.774.334.728	76.885.376.695	2.31%
2006	I	Maret	1.716.998.779	81.189.228.195	8.46%
	II	Juni	1.974.548.596	85.645.906.983	4.61%
	III	September	2.146.248.474	88.617.026.175	3.23%

Tahun	Triwulan	Bulan	EBIT	Total Aktiva	ROA
	IV	Desember	2.747.198.047	99.015.943.347	2.77%
2007	I	Maret	1.963.860.320	92.169.300.966	8.52%
	II	Juni	2.258.439.368	98.801.145.572	4.57%
	III	September	2.454.825.400	103.222.375.310	3.17%
	IV	Desember	3.142.176.512	118.696.679.392	2.65%
2008	I	Maret	2.590.525.112	129,234,944,649	8.02%
	II	Juni	2.979.103.879	139.286.026.557	4.28%
	III	September	3.238.156.390	145.986.747.829	2.96%
	IV	Desember	4.144.840.179	169.646.207.821	2.44%
2009	I	Maret	-266.504.869	155.830.639.912	-0.68%
	II	Juni	-306.480.599	154.725.833.630	-0.40%
	III	September	-333.131.086	162.269.039.991	-0.27%
	IV	Desember	-426.407.790	188.670.262.255	-0.23%
Rata-rata			1.400.646.148	99.551.944.847	2,89%

Sumber : Laporan Keuangan PT. PINDAD (Persero) Divisi Tempa dan Cor (data diolah)

Dari tabel 4.3 tersebut, untuk mempermudah dalam memahami perkembangan atau kenaikan/penurunan profitabilitas, maka penulis menggambarkan dalam bentuk grafik sebagai berikut:



Gambar 4.3
Grafik Profitabilitas
Tahun 2003-2009 Per Triwulan

Dilihat dari tabel 4.3 diatas Jumlah laba sebelum pajak yang diperoleh PT.PINDAD (Persero) Divisi Tempa dan Cor cenderung meningkat hingga tahun 2008, tetapi mengalami kerugian pada tahun 2009. Namun total aktiva yang dimiliki PT.PINDAD (Persero) Divisi Tempa dan Cor meningkat terus dari tahun ke tahun selama periode tahun 2003-2009. Secara rata-rata selama periode tahun 2003-2009 *return on assets* PT.PINDAD (Persero) Divisi Tempa dan Cor mencapai 2,89% setiap triwulan. Sedangkan dilihat dari perkembangnnya, *return on assets* PT.PINDAD (Persero) Divisi Tempa dan Cor terus mengalami penurunan selama tahun 2009 dikarenakan total aktiva selama tahun 2009 meningkat dari tahun sebelumnya, sedangkan laba sebelum pajak yang diperoleh perusahaan mengalami penurunan dari tahun sebelumnya.

1. Penjelasan dari grafik pada tahun 2003 diatas adalah sebagai berikut :

Salama tahun 2003 *Return on Asset (ROA)* pada PT. PINDAD (Persero) Divisi Tempa dan Cor mengalami penurunan setiap triwulan. Pada triwulan I/Maret 2003, *Return on Assets* (ROA) sebesar 4.27% hasil ini diperoleh dari laba sebelum pajak sebesar Rp.640.548.9040 dibagi total aktiva sebesar Rp 66.047.364.791. Pada triwulan II/juni 2003 *Return on Assets* (ROA) mengalami penurunan yaitu 2.40% dari triwula sebelumnya. pada triwulan III/September 2003 *Return on Assets* (ROA) mengalami penurunan yaitu 1.71% dari triwula sebelumnya dan pada triwulan IV/Desember 2003 *Return on Assets* (ROA) mengalami penurunan yaitu 1.55% dari triwula sebelumnya. penurunan *Return on Assets* (ROA) setiap triwulannya disebabkan oleh aktiva yang terus meningkat

setiap triwulannya dan juga biaya biaya operasional yang dikeluarkan perusahaan meningkat setiap triwulannya.

2. Penjelasan dari grafik pada tahun 2004 diatas adalah sebagai berikut :

Salama tahun 2004 *Return on Asset (ROA)* pada PT. PINDAD (Persero) Divisi Tempa dan Cor mengalami penurunan setiap triwulan. Pada triwulan I/Maret 2004, *Return on Assets* (ROA) sebesar 0.63% . Pada triwulan II/juni 2004 *Return on Assets* (ROA) mengalami penurunan yaitu 0.35% dari triwula sebelumnya. pada triwulan III/September 2004 *Return on Assets* (ROA) mengalami penurunan yaitu 0.23%dari triwula sebelumnya dan pada triwulan IV/Desember 2004 *Return on Assets* (ROA) mengalami penurunan yaitu 0.22% dari triwulan sebelumnya. penurunan *Return on Assets* (ROA) setiap triwulannya dikarenakan aktiva yang terus meningkat setiap triwulannya dan biaya operasional yang dibebankan perusahaan pun meningkat.

3. Penjelasan dari grafik pada tahun 2005 diatas adalah sebagai berikut :

Salama tahun 2005 *Return on Asset (ROA)* pada PT. PINDAD (Persero) Divisi Tempa dan Cor mengalami penurunan setiap triwulan. Pada triwulan I/Maret 2005, *Return on Assets* (ROA) mengalami peningkatan sebesar 6.80% dari triwulan sebelumnya yaitu 0,22%. Hal ini dikarenakan laba yang diperoleh perusahaan meningkat dari triwulan sebelumnya diakibatkan oleh meningkatnya penjualan dari triwulan sebelumnya. Pada triwulan II/juni 2005*Return on Assets* (ROA) mengalami penurunan yaitu 3.74% dari triwulan sebelumnya. Pada triwulan III/September 2004 *Return on Assets* (ROA) mengalami penurunan yaitu 2.64% dari triwula sebelumnya dan pada triwulan IV/Desember 2005 *Return on*

Assets (ROA) mengalami penurunan yaitu 2.31% dari triwulan sebelumnya. penurunan *Return on Assets* (ROA) setiap triwulannya dikarenakan aktiva yang terus meningkat setiap triwulannya.

4. Penjelasan dari grafik pada tahun 2006 diatas adalah sebagai berikut :

Salama tahun 2006 *Return on Asset (ROA)* pada PT. PINDAD (Persero) Divisi Tempa dan Cor mengalami penurunan setiap triwulan. Pada triwulan I/Maret 2006, *Return on Assets* (ROA) mengalami peningkatan sebesar 8.46%dari triwulan sebelumnya yaitu 2.31% . Hal ini dikarenakan laba yang diperoleh meningkat dari triwulan sebelumnya. Pada triwulan II/juni 2006 *Return on Assets* (ROA) mengalami penurunan yaitu 4.61% dari triwulan sebelumnya. Pada triwulan III/September 2006 *Return on Assets* (ROA) mengalami penurunan yaitu 3.23% dari triwula sebelumnya dan pada triwulan IV/Desember 2006 *Return on Assets* (ROA) mengalami penurunan yaitu 2.77% dari triwulan sebelumnya. penurunan *Return on Assets* (ROA) setiap triwulannya dikarenakan aktiva yang terus meningkat setiap triwulannya dan penjualan menurun dari tahun sebelumnya.

5. Penjelasan dari grafik pada tahun 2007 diatas adalah sebagai berikut :

Salama tahun 2007 *Return on Asset (ROA)* pada PT. PINDAD (Persero) Divisi Tempa dan Cor mengalami penurunan setiap triwulan. Pada triwulan I/Maret 2007, *Return on Assets* (ROA) mengalami peningkatan sebesar 8.52% dari triwulan sebelumnya yaitu 2.77%. Hal ini dikarenakan laba yang diperoleh meningkat dari triwulan sebelumnya yang disebabkan oleh meningkatnya penjualan. Pada triwulan II/juni 2007 *Return on Assets* (ROA) mengalami

penurunan yaitu 4.57% dari triwulan sebelumnya. Pada triwulan III/September 2007 *Return on Assets* (ROA) mengalami penurunan yaitu 3.17% dari triwulan sebelumnya dan pada triwulan IV/Desember 2007 *Return on Assets* (ROA) mengalami penurunan yaitu 2.65% dari triwulan sebelumnya. penurunan *Return on Assets* (ROA) setiap triwulannya dikarenakan aktiva yang terus meningkat setiap triwulannya dan juga diakibatkan oleh biaya operasional yang dikeluarkan oleh perusahaan meningkat setiap triwulannya

6. Penjelasan dari grafik pada tahun 2008 diatas adalah sebagai berikut :

Salama tahun 2008 *Return on Asset (ROA)* pada PT. PINDAD (Persero) Divisi Tempa dan Cor mengalami penurunan setiap triwulan. Pada triwulan I/Maret 2008, *Return on Assets* (ROA) mengalami peningkatan sebesar 8.02% dari triwulan sebelumnya yaitu 2.65% . Hal ini dikarenakan laba yang diperoleh meningkat dari triwulan sebelumnya. Pada triwulan II/juni 2008 *Return on Assets* (ROA) mengalami penurunan yaitu 4.28% dari triwulan sebelumnya. Pada triwulan III/September 2008 *Return on Assets* (ROA) mengalami penurunan yaitu 2.96% dari triwulan sebelumnya dan pada triwulan IV/Desember 2008 *Return on Assets* (ROA) mengalami penurunan yaitu 2.44% dari triwulan sebelumnya. penurunan *Return on Assets* (ROA) setiap triwulannya dikarenakan laba meningkat setiap tahunnya tetapi aktiva yang dimiliki pun terus meningkat setiap triwulannya sehingga menurunkan *Return on Assets* (ROA) .

7. Penjelasan dari grafik pada tahun 2009 diatas adalah sebagai berikut :

Salama tahun 2009 *Return on Asset (ROA)* pada PT. PINDAD (Persero) Divisi Tempa dan Cor mengalami penurunan setiap triwulan. Pada triwulan

I/Maret 2009, *Return on Assets* (ROA) mengalami penurunan sebesar 0.68% dari triwulan sebelumnya yaitu 2.44%. Pada triwulan II/juni 2009 *Return on Assets* (ROA) mengalami penurunan yaitu 0.40% dari triwulan sebelumnya. Pada triwulan III/September 2009 *Return on Assets* (ROA) mengalami penurunan yaitu 0.27% dari triwulan sebelumnya dan pada triwulan IV/Desember 2009 *Return on Assets* (ROA) mengalami penurunan yaitu 0.23% dari triwulan sebelumnya. penurunan *Return on Assets* (ROA) setiap triwulannya dikarenakan laba yang diperoleh perusahaan meningkat dari tahun sebelumnya tetapi biaya operasional perusahaan meningkat dari tahun sebelumnya.

4.2.2 Hasil Penelitian Kuantitatif

4.2.2.1. Pengaruh Biaya Kualitas dan Biaya Produksi Terhadap Profitabilitas Pada PT. PINDAD (Persero) Divisi Tempa dan Cor

Biaya Kualitas sebagai variabel independen (variabel X_1) dan biaya produksi sebagai variabel independen (variabel X_2) berpengaruh terhadap profitabilitas sebagai variabel dependen (variabel Y). Setiap kenaikan biaya kualitas, memerluka suatu pengendalian biaya agar mendapatkan laba dengan cara meminimalkan biaya produksi. Hal tersebut dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.4
Biaya Kualitas, Biaya Produksi dan Profitabilitas
PT. PINDAD (Persero) Divisi Tempa dan Cor
Tahun 2003-2009 Per Triwulan
(Dalam Miliaran Rupiah)

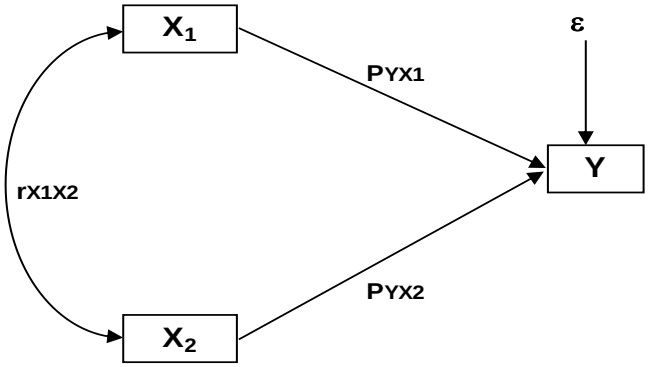
Tahun	Triwulan	Biaya Kualitas	Biaya Produksi	ROA
2003	I	75,549,119	6.0438.662	4.27%
	II	69,281,486	8.378.876.947	2.40%
	III	60,436,398	9.416.336.112	1.71%
	IV	52,478,590	13.467.103.756	1.55%
2004	I	63,791,564	16.352.656.245	0.63%
	II	61,860,298	14.023.526.175	0.35%
	III	67,239,455	13.123.655.289	0.23%
	IV	76,066,502	13.114.623.488	0.22%
2005	I	79,299,345	9.290.958.594	6.80%
	II	72,444,247	12.984.602.383	3.74%
	III	62,874,181	16.113.698.242	2.64%
	IV	56,878,952	18.065.553.750	2.31%
2006	I	87,498,398	8.668.909.736	8.46%
	II	74,973,158	9.969.246.196	4.61%
	III	61,622,998	10.836.137.170	3.23%
	IV	58,397,437	13.870.255.577	2.77%
2007	I	89,631,955	8.470.541.663	8.52%
	II	74,276,749	12.041.122.913	4.57%
	III	72,039,944	13.088.177.079	3.17%
	IV	52,211,129	1.423.171.402	2.65%
2008	I	89,059,856	12.035.147.372	8.02%
	II	79,918,835	20.432.803.564	4.28%
	III	65,824,820	29.470.436.482	2.96%
	IV	60,495,770	39.602.158.697	2.44%
2009	I	52,466,705	72.053.186.020	-0.68%
	II	61,836,711	57.361.163.923	-0.40%
	III	98,083,381	45.566.482.525	-0.27%
	IV	99,946,728	35.285.097.631	-0.23%

Sumber : Data Perusahaan PT. PINDAD (Persero) Divisi Tempa dan Cor yang telah diolah

Dari tabel diatas menunjukan bahwa hasil biaya kualitas dengan memperhitungkan biaya pencegahan ditambah biaya penilaian, biaya kegagalan

internal dan biaya kegagalan eksternal menunjukkan biaya kualitas yang cenderung mengalami peningkatan setiap tahunnya. Kondisi biaya kualitas yang baik bagi perusahaan adalah mengalami kenaikan agar barang atau jasa yang diproduksi memiliki kualitas yang tinggi. Demikian pula dengan biaya produksi menunjukkan dengan memperhitungkan biaya bahan baku langsung, biaya tenaga kerja dan biaya overhead pabrik. Kondisi biaya produksi yang baik bagi perusahaan adalah yang mengalami penurunan karena dapat meminimalkan biaya-biaya yang dikeluarkan untuk proses produksi tetapi tetap memperhatikan kualitas produk. Demikian pula dengan kondisi *return on asset* menunjukkan bahwa *return on asset* yang baik bagi perusahaan adalah yang mengalami kenaikan karena dapat memberikan motivasi manajemen untuk memperoleh laba maksimum sehingga dapat mempertahankan kelangsungan hidup suatu perusahaan.

Untuk mengetahui lebih jelas, penulis akan melakukan pengaruh biaya kualitas dan biaya produksi terhadap profitabilitas dengan menggunakan analisis statistik, yaitu Analisis jalur (*Path Analysis*) , Analisis Korelasi, dan Koefisien Deteriminasi yang digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh pengaruh biaya kualitas dan biaya produksi terhadap profitabilitas dan berapa besar pengaruhnya. Hubungan struktural antara ketiga variabel tersebut dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 4.4

Jalur Paradigma Penelitian

Gambar diatas dapat dibuat dalam bentuk persamaan jalur sebagai berikut:

$$\mathbf{Y = P_{YX1}X_1 + P_{YX2}X_2 + \varepsilon_2}$$

Dari data ketiga variabel yang diteliti, untuk memudahkan perhitungan terlebih dahulu di hitung koefisien korelasi antar variabel. Data yang dibutuhkan untuk perhitungan koefisien korelasi dapat dilihat pada (Lampiran Data Perhitungan Analisis Jalur), melalui data tersebut koefisien korelasi diantara ketiga variable dapat dihitung :

Tabel 4.5

Korelasi Antar Variabel Penelitian

Correlations

		Y	X1	X2
Pearson Correlation	Y	1.0000	.3868	-.5471
	X1	.3868	1.0000	-.1093
	X2	-.5471	-.1093	1.0000
Sig. (1-tailed)	Y	.	.021	.001
	X1	.021	.	.290
	X2	.001	.290	.
N	Y	28	28	28
	X1	28	28	28
	X2	28	28	28

Koefisien korelasi tersebut dapat diinterpretasikan sebagai berikut

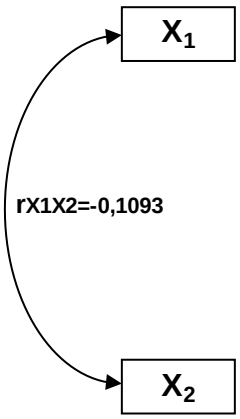
- Koefisien korelasi antara biaya kualitas dengan biaya produksi adalah sebesar -0,1093 dengan arah negatif, artinya semakin besar biaya kualitas yang dikeluarkan perusahaan akan menurunkan biaya produksi. Hubungan antara biaya kualitas dengan biaya produksi termasuk dalam kategori sangat lemah, karena perusahaan PT. PINDAD (Persero) merupakan perusahaan manufaktur yang berproduksi berdasarkan pesanan sehingga apabila pesanan meningkat akan berakibat pada meningkatnya biaya produksi, dan juga kualitas yang harus ditingkatkan.
- Koefisien korelasi antara biaya kualitas dengan profitabilitas adalah sebesar 0,3868 dengan arah positif, artinya semakin besar biaya kualitas yang dikeluarkan perusahaan akan meningkatkan profitabilitas perusahaan. Hubungan antara biaya kualitas dengan profitabilitas termasuk dalam kategori lemah atau rendah.
- Keeratan hubunngan antara biaya produksi dengan profitabilitas adalah sebesar 0,5471 dengan arah negatif, artinya semakin besar biaya produksi yang dikeluarkan perusahaan akan menurunkan profitabilitas perusahaan. Hubungan antara biaya produksi dengan profitabilitas termasuk dalam kategori sedang atau cukup kuat.

4.2.2.2 Hubungan Biaya Kualitas Dengan Biaya Produksi

Guna menguji hubungan biaya kualitas dengan biaya produksi ditempuh dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Menghitung Koefisien Korelasi

Pada tabel 4.5 dapat dilihat bahwa koefisien korelasi antara biaya kualitas dengan biaya produksi sebesar 0,1093 dengan arah negatif. Artinya peningkatan biaya kualitas diikuti dengan penurunan biaya produksi, sebaliknya penurunan biaya kualitas diikuti dengan peningkatan biaya produksi.



Gambar 4.5

Hubungan Biaya Kualitas Dengan Biaya Produksi

2) Uji Hipotesis

Untuk membuktikan apakah biaya kualitas memiliki hubungan yang signifikan dengan penerapan biaya produksi pada PT.PINDAD (Persero) Divisi Tempa dan Cor , maka dilakukan pengujian dengan hipotesis statistik sebagai berikut.

$H_0 : \rho_{X1X2} = 0$ Biaya kualitas tidak memiliki hubungan dengan penerapan biaya produksi pada PT.PINDAD (Persero) Divisi Tempa dan Cor

$H_1 : \rho_{X1X2} \neq 0$ Biaya kualitas memiliki hubungan dengan penerapan biaya produksi pada PT.PINDAD (Persero) Divisi Tempa dan Cor.

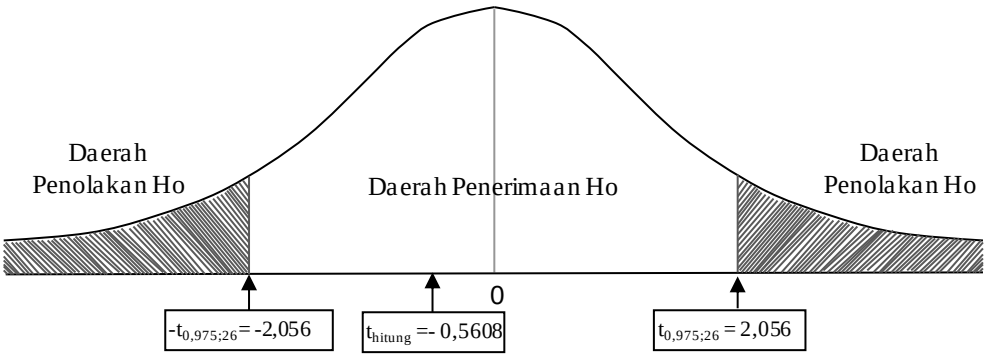
Untuk menguji hipotesisi diatas digunakan uji t dengan formula sebagai berikut:

$$t = r_{X1X2}\sqrt{\frac{(n-2)}{1-r^2_{X1X2}}}$$

$$t = -0{,}1093\sqrt{\frac{(28-2)}{1-\left(-0{,}1093\right)^2}}$$

$$t = -0{,}5608$$

Jadi diperoleh nilai statistik uji t sebesar -0,5608, kriteria ujinya adalah, ”Tolak H_0 jika $t_{-hitung} > t_{-tabel}$ atau jika $t_{-hitung} < -t_{-tabel}$”, dimana dari tabel t dengan tingkat signifikansi (0.05) dan derajat bebas 26 diperoleh nilai sebesar 2,056. Karena t_{hitung} (-0,5608) berada diantara nagatif t_{tabel} (-2,056) dan positif t_{tabel} (2,056), maka pada tingkat kekeliruan 5% diputuskan untuk menerima H_0 sehingga Ha ditolak, jadi berdasarkan pada hasil pengujian dengan tingkat kepercayaan 95% disimpulkan bahwa, biaya kualitas tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan biaya produksi pada PT.PINDAD (Persero) Divisi Tempa dan Cor.



Gambar 4.6
Grafik Daerah Penerimaan dan Penolakan Ho
Pada Uji Hubungan Biaya Kualitas Dengan Biaya Produksi

4.2.2.3 Pengaruh Biaya Kualitas dan Biaya Produksi Terhadap Profitabilitas

Pada diagram jalur dapat dilihat bahwa variabel biaya kualitas dan penerapan biaya produksi berfungsi sebagai variabel sebab (eksogenus variabel) dan profitabilitas sebagai variabel akibat (endogenus variabel). Selanjutnya untuk menguji pengaruh biaya kualitas dan penerapan biaya produksi terhadap profitabilitas ditempuh dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Susun matriks korelasi antar variabel sebab, dalam penelitian ini yang menjadi variabel sebab adalah biaya kualitas (X_1) dan biaya produksi(X_2).

$$\mathbf{R} = \begin{array}{c} \\ \mathbf{X_1} \\ \mathbf{X_2} \end{array} \begin{array}{c} \begin{array}{cc} \mathbf{X_1} & \mathbf{X_2} \end{array} \\ \begin{bmatrix} 1{,}0000 & -0{,}1093 \\ -0{,}1093 & 1{,}0000 \end{bmatrix} \end{array}$$

2) Hitung invers dari matriks korelasi antara variabel biaya kualitas (X_1) dan biaya produksi(X_2).

$$\mathbf{R^{-1}} = \begin{array}{c} \\ \mathbf{X_1} \\ \mathbf{X_2} \end{array} \begin{array}{c} \begin{array}{cc} \mathbf{X_1} & \mathbf{X_2} \end{array} \\ \begin{bmatrix} 1{,}0121 & 0{,}1106 \\ 0{,}1106 & 1{,}0121 \end{bmatrix} \end{array}$$

3) Hitung koefisien korelasi antara variabel eksogen (biaya kualitas dan biaya produksi) dengan profitabilitas.

$$\mathbf{R} = \begin{array}{c} \\ \mathbf{X_1} \\ \mathbf{X_2} \end{array} \begin{array}{c} \begin{array}{c} Y \end{array} \\ \begin{bmatrix} 0{,}3868 \\ \\ -0{,}5471 \end{bmatrix} \end{array}$$

4) Untuk memperoleh koefisien jalur, kalikan invers dari matriks korelasi antar variabel sebab terhadap matriks korelasi variabel sebab dengan variabel akibat.

$$\begin{bmatrix} \mathbf{PYX_1} \\ \mathbf{PYX_2} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1{,}0121 & 0{,}1106 \\ 0{,}1106 & 1{,}0121 \end{bmatrix} \text{x} \begin{bmatrix} 0{,}3868 \\ -0{,}5471 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} \mathbf{PYX_1} \\ \mathbf{PYX_2} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \mathbf{0{,}3310} \\ \mathbf{-0{,}5109} \end{bmatrix}$$

Jadi diperoleh koefisien jalur untuk variabel biaya kualitas sebesar 0,3310 dan koefisien jalur variabel biaya produksi sebesar -0,5109. Berdasarkan hasil pengolahan menggunakan software SPSS.15 diperoleh koefisien jalur biaya kualitas dan biaya produksi terhadap profitabilitas sebagai berikut:

Tabel 4.6

Koefisien Jalur biaya Kualitas Dan Biaya Produksi Terhadap Profitabilitas

Coefficients[a]

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-.068	2.317		-.0293	.9769
	X1	6.57E-008	.000	.3310	2.1370	.0426
	X2	-8.4E-011	.000	-.5109	-3.2992	.0029

a. Dependent Variable: Y

Nilai *standardized coefficients* sebesar 0,3310 dan 0,5109 pada tabel 4.6 merupakan nilai koefisien jalur biaya kualitas dan biaya produksi terhadap profitabilitas.

5) Menghitung Koefisien Determinasi.

Setelah koefisien jalur diperoleh, maka dapat ditentukan besar pengaruh biaya kualitas dan penerapan biaya produksi secara bersama-sama terhadap profitabilitas yang dikenal sebutan dengan koefisien determinasi. Koefisien determinasi didapat dari hasil perkalian koefisien jalur terhadap matriks korelasi antara variabel eksogen sebab dengan profitabilitas.

$$R^2_{Y(X_1X_2)} = \begin{bmatrix} 0,3310 & -0,5109 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 0,3868 \\ -0,5471 \end{bmatrix}$$

$$= 0,4076$$

Berdasarkan hasil pengolahan menggunakan software SPSS.15 diperoleh koefisien determinasi biaya kualitas dan biaya produksi terhadap profitabilitas sebagai berikut

Tabel 4.7

Koefisien Determinasi

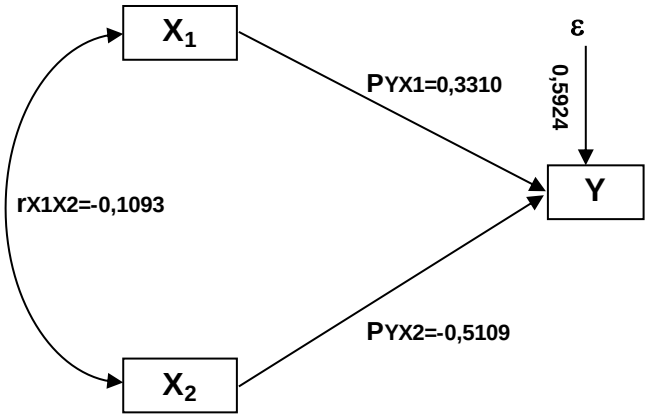
Biaya Kualitas Dan Biaya Produksi Terhadap Profitabilitas

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.6384[a]	.4076	.3602	2.11101

a. Predictors: (Constant), X2, X1

Dari nilai koefisien determinasi (R Square) diketahui bahwa 40,76% perubahan profitabilitas pada Divisi Tempa dan Cor PT.PIDAD (Persero) disebabkan oleh perubahan biaya kualitas dan biaya produksi, sementara sisanya sebesar 59,24% dipengaruhi oleh faktor lain diluar biaya kualitas dan biaya produksi,seperti voleme penjualan, harga jual, dan lain-lain.



Gambar 4.7
Koefisien Jalur Sub-Struktur Kedua

a. Besar Pengaruh Biaya Kualitas (X_1) Terhadap Profitabilitas (y)

Besar pengaruh biaya kualitas terhadap profitabilitas pada PT.PINDAD (Persero) Divisi Tempa dan Cor .

- Pengaruh langsung biaya kualitas terhadap profitabilitas $= (P_{YX_1})^2$ = (0,3310) x (0,3310) = 0,1095 **(10,95%)**
- Pengaruh tidak langsung biaya kualitas terhadap profitabilitas = P_{YX_1} x $r_{X_1X_2}$ x P_{YX_2} = (0,3310) x (-0,1092) x (-0,5109) = 0,0185 **(1,85%)**.

Jadi total pengaruh biaya kualitas terhadap profitabilitas pada PT.PINDAD (Persero) Divisi Tempa dan Cor = 10,95% + 1,85% = **12,8%** dengan arah yang positif, artinya peningkatan biaya kualitas cenderung meningkatkan profitabilitas pada PT.PINDAD (Persero) Divisi Tempa dan Cor. Karena dengan meningkatnya biaya kualitas, barang atau jasa yang diproduksi perusahaan memiliki kualitas tinggi sehingga meningkatkan pendapatan perusahaan dan akhirnya meningkatkan profitabilitas perusahaan.

b. Besar Pengaruh Biaya Produksi (X_2) Terhadap Profitabilitas (y)

Besar pengaruh biaya produksi terhadap profitabilitas pada PT.PINDAD (Persero) Divisi Tempa dan Cor.

- Pengaruh langsung biaya produksi terhadap profitabilitas = $(P_{YX_2})^2$ = (-0,5109) x (-0,5109) = 0,2611 **(26,11%)**.
- Pengaruh tidak langsung biaya produksi terhadap profitabilitas = P_{YX_2} x $r_{X_1X_2}$ x P_{YX_1} = (-0,5109) x (-0,1092) x (0,3310) = 0,0185 **(1,85%)**.

Jadi total pengaruh biaya produksi terhadap profitabilitas pada PT.PINDAD (Persero) Divisi Tempa dan Cor = 26,11% + 1,85% = **27,95%**

dengan arah yang negatif, artinya peningkatan biaya produksi cenderung menurunkan profitabilitas pada PT.PINDAD (Persero) Divisi Tempa dan Cor.

6) Pengujian Hipotesis

Untuk membuktikan apakah biaya kualitas dan biaya produksi berpengaruh terhadap profitabilitas baik secara bersama-sama maupun secara parsial pada PT.PINDAD (Persero) Divisi Tempa dan Cor, maka dilakukan pengujian hipotesis.

a) Pengujian Koefisien Jalur Secara Bersama-sama.

Hipotesis Statistik:

$H_0 : \rho YX_i = 0$ $i = 1,2$ Biaya kualitas dan biaya produksi secara bersama-sama tidak berpengaruh terhadap profitabilitas pada PT.PINDAD (Persero) Divisi Tempa dan Cor

$H_1 : \rho YX_i \neq 0$ $i = 1,2$ Biaya kualitas dan biaya produksi secara bersama-sama berpengaruh terhadap profitabilitas pada PT.PINDAD (Persero) Divisi Tempa dan Cor.

Untuk menguji hipotesisi diatas digunakan uji F dengan formula sebagai berikut:

$$F_{hitung} = \frac{(n-k-1)R^2_{Y(X_1X_2)}}{k(1-R^2_{Y(X_1X_2)})}$$

$$F_{hitung} = \frac{(28-2-1)\times 0,4076}{2\times(1-0,4076)}$$

$$= 8,5992$$

Berdasarkan hasil pengolahan menggunakan software SPSS.15 diperoleh nilai F_{hitung} pengaruh biaya kualitas dan biaya produksi terhadap profitabilitas sebagai berikut:

Tabel 4.8
Anova Untuk Uji Pengaruh Biaya Kualitas dan Biaya Produksi Terhadap Profitabilitas

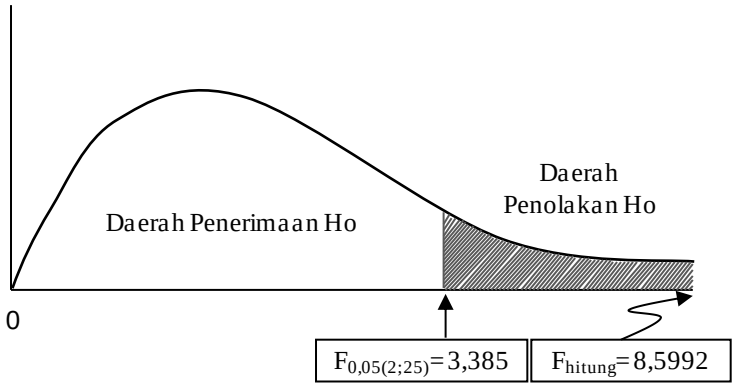
ANOVA[b]

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	76.642	2	38.321	8.5992	.0014[a]
	Residual	111.409	25	4.456		
	Total	188.051	27			

a. Predictors: (Constant), X2, X1

b. Dependent Variable: Y

Berdasarkan tabel pengujian diatas dapat dilihat nilai F_{hitung} sebesar 8,5992 dengan nilai signifikansi (*p-value*) lebih kecil dari 0,0014. Sementara dari tabel F untuk tingkat signifikansi 0.05 dan derajat bebas (2;28-2-1) diperoleh $F_{0.05(2;25)}$ = 3,385. Karena nilai F_{hitung} (8,5992) > F_{tabel} (3,385), maka pada tingkat kekeliruan 5% H_0 ditolak dan H_1 diterima, berdasarkan hasil pengujian dengan tingkat kepercayaan 95% disimpulkan bahwa biaya kualitas dan biaya produksi secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap profitabilitas pada PT.PINDAD (Persero) Divisi Tempa dan Cor.



Gambar 4.8
Daerah Penerimaan dan Penolakan Ho Pada Uji Simultan
Pengaruh Biaya Kualitas dan Biaya Produksi Terhadap Profitabilitas

b) Pengujian Koefisien Jalur Secara Parsial.

Apabila hasil dari pengujian secara bersama-sama menyimpulkan terdapat pengaruh yang signifikan, selanjutnya dilakukan pengujian parsial untuk melihat lebih jelas variabel mana saja diantara kedua variabel eksogen, yaitu biaya kualitas dan biaya produksi yang pengaruhnya signifikan terhadap profitabilitas. Untuk menguji koefisien jalur dari masing-masing variabel eksogen tersebut digunakan uji t, dengan formula sebagai berikut:

$$t_i = \frac{P_{YXi}}{\sqrt{\frac{\left(1-R^2_{Y.X1X2}\right)\times C_{ii}}{\left(n-k-1\right)}}}$$

- **Pengaruh Biaya kualitas Terhadap Profitabilitas**

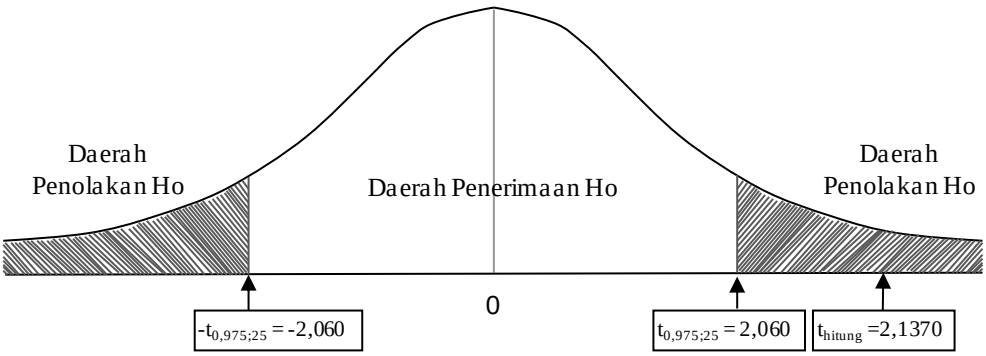
Hipotesis:

$H_0 : \rho\, YX_1 = 0$ Biaya kualitas tidak berpengaruh terhadap profitabilitas pada PT.PINDAD (Persero) Divisi Tempa dan Cor.

$H_1 : \rho\, YX_1 \neq 0$ Biaya kualitas berpengaruh terhadap profitabilitas pada PT.PINDAD (Persero) Divisi Tempa dan Cor.

Statistik uji: $t_{hitung} = \dfrac{0{,}3310}{\sqrt{\dfrac{(1\text{-}0{,}4076)\times 1{,}0121}{(28\text{-}2\text{-}1)}}} = 2{,}1370$

Nilai statistik uji t sebesar 2,1370 sama dengan nilai t yang terdapat pada tabel 4.6, selanjutnya nilai tersebut akan dibandingkan dengan nilai t dari tabel. Dari tabel t dengan tingkat signifikansi (0.05) dan derajat bebas 25 diperoleh nilai sebesar 2,0595. Karena nilai t_{hitung} (2,1370) lebih besar dari t_{tabel} (2,0595), maka dengan tingkat kepercayaan 95% disimpulkan bahwa biaya kualitas berpengaruh signifikan terhadap profitabilitas pada PT.PINDAD (Persero) Divisi Tempa dan Cor.



Gambar 4.9
Daerah Penerimaan dan Penolakan Ho
Pada Uji Pengaruh Biaya Kualitas Terhadap Profitabilitas

- **Pengaruh Biaya produksi Terhadap Profitabilitas**

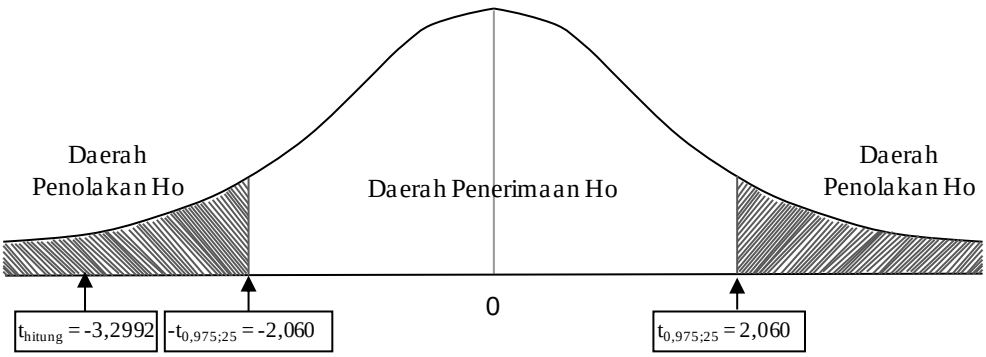
Hipotesis:

$H_0 : \rho_{YX2} = 0$ Biaya produksi tidak berpengaruh terhadap profitabilitas pada PT.PINDAD (Persero) Divisi Tempa dan Cor.

$H_1 : \rho_{YX2} \neq 0$ Biaya produksi berpengaruh terhadap profitabilitas pada PT.PINDAD (Persero) Divisi Tempa dan Cor.

Statistik uji: $t_{hitung} = \dfrac{\text{-0,5109}}{\sqrt{\dfrac{(1\text{-}0,4076)\times 1,0121}{(28\text{-}2\text{-}1)}}} = -3,2992$

Nilai statistik uji t sebesar -3,2992 sama dengan nilai t yang terdapat pada tabel 4.6, selanjutnya nilai tersebut akan dibandingkan dengan nilai t dari tabel. Dari tabel t dengan tingkat signifikansi (0.05) dan derajat bebas 25 diperoleh nilai sebesar 2,0595. Karena nilai t_{hitung} (-3,2992) lebih kecil dari negatif t_{tabel}(-2,0595), maka dengan tingkat kepercayaan 95% disimpulkan bahwa biaya produksi berpengaruh signifikan terhadap profitabilitas pada PT.PINDAD (Persero) Divisi Tempa dan Cor.



Gambar 4.10

Daerah Penerimaan dan Penolakan Ho

Pada Uji Pengaruh Biaya Produksi Terhadap Profitabilita