

KAIZEN COSTING PADA BIAYA PRODUKSI UNTUK MENCAPAI COST REDUCTION PADA PT"X" DI JAKARTA

SKRIPSI

**DIAJUKAN UNTUK MEMENUHI SEBAGIAN PERSYARATAN
DALAM MEMPEROLEH GELAR SARJANA EKONOMI
JURUSAN AKUNTANSI**

A.09107
Wib
i



**DIAJUKAN OLEH
YUDO WIBISONO
No. Pokok: 040317882**

**KEPADA
FAKULTAS EKONOMI UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2006**



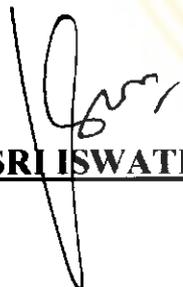
SKRIPSI

***KAIZEN COSTING* PADA BIAYA PRODUKSI UNTUK
MENCAPAI *COST REDUCTION* PADA PT "X" DI JAKARTA**

DIAJUKAN OLEH:
YUDO WIBISONO
No. Pokok: 040317882

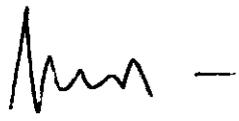
TELAH DISETUJUI DAN DITERIMA DENGAN BAIK OLEH

DOSEN PEMBIMBING,


Dr. SRI ISWATI, SE, MSi, Ak

TANGGAL 6-12-2006

KETUA PROGRAM STUDI,

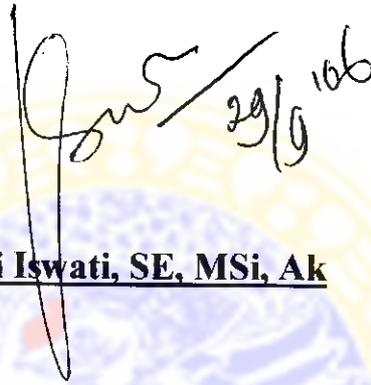

Drs M. SUYUNUS, MAFIS, Ak

TANGGAL 12-12-06

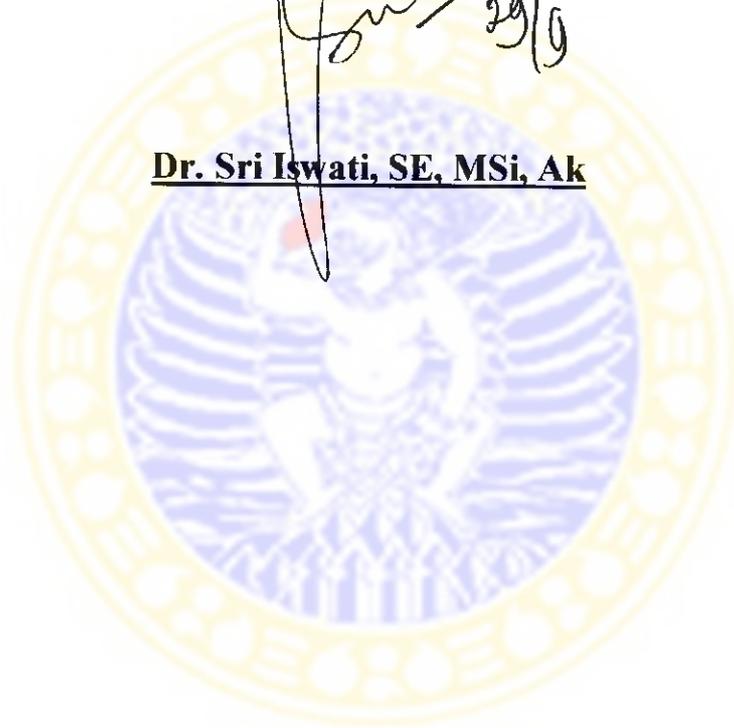
Surabaya,

Skripsi telah selesai dan siap untuk diuji

Dosen Pembimbing

Handwritten signature in black ink, appearing to read 'Iswati' followed by a date '29/9 106'.

Dr. Sri Iswati, SE, MSi, Ak



KATA PENGANTAR

Tiada kata yang patut terucap dan tiada rasa yang patut terluap kecuali ucapan dan luapan syukur atas kehadiran Allah SWT. Karena berkat Rahmat dan Hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “*Kaizen Costing* sebagai pada biaya produksi untuk mencapai *cost reduction* pada PT “X” di Jakarta” disusun dalam rangka guna memenuhi salah satu persyaratan untuk mencapai gelar sarjana ekonomi pada Fakultas Ekonomi Universitas Airlangga Surabaya.

Dalam penyusunan skripsi ini penulis mendapat banyak bantuan dari berbagai pihak, baik secara moriil maupun materiil yang tidak ternilai sejak awal hingga selesainya skripsi ini. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan sebesar-besarnya kepada:

1. Drs. Ec. H. Karjadi Mintaroem, MS. selaku Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Airlangga Surabaya.
2. Drs. Mohammad Suyunus, MAFIS, Ak. selaku Ketua Jurusan Akuntansi Fakultas Ekonomi Universitas Airlangga
3. Dr Sri Iswati, SE, MSi, Ak selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu untuk membimbing penulis dalam penyusunan skripsi
4. Seluruh Dosen Fakultas Ekonomi Universitas Airlangga yang telah memberikan ilmu pengetahuan yang berguna bagi penulis

5. Seluruh karyawan bagian akademik, bagian keuangan dan bagian Jurusan Akuntansi Fakultas Ekonomi Universitas Airlangga.
6. Bapak Maskuri selaku *Executive in Charge* pada PT "X" yang telah mengizinkan penulis untuk mengadakan penelitian di PT "X"
7. Mas Aris Riko selaku pembimbing lapangan yang dengan sabar meluangkan waktu untuk memberikan informasi dan wawancara dengan penulis, serta Mbak Maya, ibu Vera dari bagian staff *accounting* dan keuangan yang telah membantu memberikan data, staff personalia dan seluruh staff karyawan PT "X" yang telah banyak membantu penulis
8. Ayah, mama, adik terima kasih untuk doa dan dukungannya yang paling berharga.
9. *Special thanks to my special friends: Amir, Azis, Leni, Ipey, Miftah Said, Smunsatas, Aang, Afik, Andrei, Andi "Joker", Anggun, Anto, Bagraf, Bangkit, Bayu Pr, Dimas, Doni, Febi, Mauludy, Merta, Titus serta seluruh mahasiswa akuntansi yang tidak disebutkan di atas. Thanks your support and attention to me and for the friendship. All of you make my life so colorful*
10. *My inspiration Squadra Gli Azzuri: Buffon, Zambrota, Cannavaro(C), Materazzi, Grosso, Pirlo, Gattuso, Perotta, Totti, Toni, Gilardino. Stand up for the champion. Forza Italia*

Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca. Penulis menyadari hasil skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu kritik dan saran sangat penulis harapkan untuk perbaikan dan kemajuan ilmu pengetahuan.



Tertanda,

Penulis

ABSTRAKSI

Persaingan yang ketat didalam dunia bisnis pada saat sekarang serta kemajuan di dalam globalisasi membuat lingkungan ekonomi menjadi tidak stabil dan tidak dapat diprediksi. Konsekuensinya jumlah data yang dibutuhkan untuk mengambil keputusan yang benar didalam pasar global meningkat secara signifikan . Siklus hidup produk semakin singkat. Perusahaan dipaksa untuk mencari inovasi solusi terhadap permasalahan yang ada agar dapat bertahan dalam globalisasi serta kondisi perekonomian Indonesia yang belum stabil. *Cost reduction* sebagai strategi manajemen biaya dapat juga dipertimbangkan agar perusahaan memperoleh margin yang mencukupi. Penggunaan *cost reduction* akan menghilangkan adanya *non value added activity*. Sehingga penghilangan aktivitas tersebut akan menekan biaya produksi. Kaizen merupakan istilah Jepang untuk *continous improvement*. *Kaizen costing* mengurangi biaya produksi secara kontinyu dari produk yang sudah ada dengan menemukan cara untuk meningkatkan efisiensi proses produksi. Salah satu penggunaan *kaizen costing* ialah dengan menekan adanya *non value added activity* sehingga akan menghasilkan *cost reduction*. Dengan diterapkannya *kaizen costing* pada PT “X” di Jakarta maka dapat mencapai *cost reduction*. Pencapaian *cost reduction* dilakukan dengan analisis terhadap aktivitas sehingga dapat menghapus aktivitas yang tidak bernilai tambah. *Kaizen costing* tidak hanya dilakukan pada aktivitas tidak bernilai tambah tapi dapat juga dilakukan pada aktivitas bernilai tambah. Penetapan standar kaizen dan target kaizen sebagai suatu tolak ukur di dalam pencapaian *improvement* pada PT “X”. Penulisan skripsi ini meneliti mengenai bagaimana *kaizen costing* dapat dijadikan suatu alternatif bagi manajemen untuk mencapai *cost reduction*

Metedologi penelitian yang digunakan dalam penulisan ini adalah pendekatan deskriptif kualitatif dengan metode studi kasus pada PT. “X” di Jakarta. Data-data yang digunakan untuk pemecahan masalah diperoleh dari dokumentasi data intern perusahaan, hasil wawancara dan observasi. Digunakan teknik triangulasi yakni teknik check-recheck antara multi sumber dengan teori guna memeriksa keabsahan data. Teknik analisis yang digunakan adalah menganalisis data dan membandingkannya dengan teori yang sesuai dengan pokok permasalahan penelitian.

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa penerapan *kaizen costing* dapat menurunkan biaya produksi pada PT”X” di Jakarta melalui analisis aktivitas. Namun, *improvement* harus selalu dilakukan oleh PT”X” secara bertahap dan terus-menerus. Dengan demikian *kaizen costing* dapat dijadikan suatu alternatif bagi manajemen untuk mencapai *cost reduction*

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
KATAPENGANTAR.....	iv
ABSTRAKSI.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
BAB I: PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	4
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
1.4. Manfaat Penelitian.....	4
1.5. Sistematika Skripsi.....	5
BAB II: TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Konsep Kaizen.....	7
2.1.1. kaizen dan Manajemen.....	7
2.1.2. Kaizen Versus Inovasi.....	10

2.2. <i>Kaizen Costing</i>	13
2.2.1 Konse <i>Kaizen Costing</i>	13
2.2.2. Evaluasi <i>Kaizen Costing</i>	14
2.2.3. Perbedaan <i>Kaizen Costing</i> dengan Standar <i>Costing</i> ...	16
2.2.4. Kritik Terhadap <i>Kaizen Costing</i>	17
2.3 . Konsep <i>Cost Reduction</i>	17
2.4. <i>Cost Reduction</i> Melalui <i>Kaizen Costing</i>	21
2.5. <i>Activity Based Costing</i> (ABC).....	24
2.6. <i>Activity Based Management</i> (ABM).....	26
2.6.1. Analisis Penggerak.....	27
2.6.2. Analisis Aktivitas.....	27
2. 6.3. <i>Kaizen Costing</i> melalui Analisis Aktivitas.....	31
2.6.4 <i>Kaizen</i> terhadap 5-S dan <i>Safety Improvement</i>	33
2.6.5. Pengukuran.....	34
2.7. Penelitian sebelumnya.....	34

BAB III: METODE PENELITIAN

3.1. Pendekatan Penelitian.....	36
3.2. Kerangka Penelitian.....	37
3.3 Unit Analisis.....	38

BAB IV: HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Perusahaan.....	39
4.1.1 Sejarah Singkat Perusahaan.....	39

4.1.2 Kegiatan Perusahaan.....	42
4.1.3 Struktur Organisasi Perusahaan.....	43
4.2 Deskripsi Hasil Penelitian.....	47
4.3 Pembahasan.....	52
4.3.1 Penghitungan Biaya Produksi.....	52
4.3.2. Evaluasi <i>kaizen costing</i>	60
4.3.2.1 Analisis <i>Non Value Added Activity</i>	60
4.3.2.2 Analisis <i>Value Added Activity</i>	72
4.3.2.3 Standar kaizen.....	76
4.3.2.4 <i>5-S dan Safety Improvement</i>	79
BAB V: KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1. Kesimpulan.....	81
5.2 Saran	81
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1: Perbedaan Kaizen dan Inovasi.....	9
Tabel 3.1. Kerangka Penelitian.....	37
Tabel 4.1 : Elemen Biaya Produksi.....	49
Tabel 4.2: Dasar Alokasi Jasa pada Proses Produksi.....	51
Tabel 4.3 : Anggaran Produksi Cover RKPH Juni-September.....	53
Tabel 4.4 : Anggaran Produksi Cover LKPH Juni-September.....	53
Tabel 4.5: Biaya Aktual Cover RKPH Juni-September.....	54
Tabel 4.6: Biaya Aktual Cover LKPH Juni-September.....	54
Tabel 4.7. Selisih Biaya Aktual dan Anggaran Cover RKPH.....	55
Tabel 4.8: Biaya per Unit Cover RKPH.....	57
Tabel 4.9: Selisih Biaya Aktual -Anggaran Cover LKPH.....	57
Tabel 4.10: Biaya per Unit Cover LKPH.....	59
Tabel 4.11: Aktivitas-aktivitas Produksi PT “X”.....	63
Tabel 4.12: Total Biaya Produksi Setelah Kaizen Costing RKPH.....	65
Tabel 4.13: Biaya per unit Cover R KPH Setelah Kaizen Costing.....	66
Tabel 4.14: Biaya Produksi Setelah Kaizen Costing Cover L KPH.....	67
Tabel 4.15 : Biaya Per Unit Cover LKPH.....	67
Tabel 4.16: Perbandingan Kaizen Costing dengan Anggaran.....	69
Tabel 4.17: Perbandingan Kaizen Costing dan Anggaran Per unit.....	71
Tabel 4.18: Biaya Tenaga Kerja setelah Kaizen Costing.....	75
Tabel 4. 19: Standar Kaizen per Unit.....	77
Tabel 4.20: Kaizen Costing Setelah Improvement Casting.....	78

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1: <i>Japanese Perception of Job Function</i> (1).....	7
Gambar 2.2 : <i>Japanese Perception of Job Function</i> (2).....	8
Gambar 2.3 : <i>Japanese Perception of Job Function</i> (3).....	8
Gambar 2.4 : Pola Ideal Inovasi.....	10
Gambar 2.5 : Pola Aktual Inovasi.....	11
Gambar 2.6 : Inovasi Ditambah Kaizen.....	11
Gambar 2.7: <i>Typical Kaizen Costing</i>	14
Gambar 4.1: Fase Proses Produksi.....	47

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Permasalahan

Persaingan yang ketat didalam dunia bisnis pada saat sekarang serta kemajuan di dalam globalisasi membuat lingkungan ekonomi menjadi tidak stabil dan tidak dapat diprediksi. Konsekuensinya jumlah data yang dibutuhkan untuk mengambil keputusan yang benar didalam pasar global meningkat secara signifikan . Siklus hidup produk semakin singkat.

Di dalam negeri krisis moneter yang melanda Indonesia mulai pertengahan 1997 membawa dampak yang sangat besar bagi kehidupan perekonomian Indonesia yang ditandai dengan tingginya laju inflasi serta melemahnya nilai tukar rupiah terhadap dollar Amerika hingga saat ini. Hal ini menyebabkan pertumbuhan ekonomi Indonesia semakin merosot. Kondisi yang demikian menjadi kendala yang cukup besar bagi badan usaha untuk berkembang bahkan bersaing terutama dalam era globalisasi seperti ini. Dalam persaingan bisnis yang semakin ketat, badan usaha yang ada merasakan semakin gencarnya tekanan yang terjadi di dalam pasar maupun tuntutan dalam berproduksi.

Perusahaan dipaksa untuk mencari inovasi solusi terhadap permasalahan yang ada agar dapat bertahan dalam globalisasi serta kondisi perekonomian Indonesia yang belum stabil. Inovasi solusi untuk dapat bersaing tidak harus selalu menekankan pada kualitas, fungsi, desain dan kegunaan untuk mencapai

market and customer orientted. Sebuah produk yang unik dan lain daripada yang lain pada umumnya memiliki lebih sedikit pesaing dan harganya tidak terlalu sensitif terhadap kondisi pasar. Hal ini banyak terjadi pada produk baru yang masuk ke pasar. Jika merupakan inovasi yang benar-benar baru, maka produk tersebut tidak akan menemui pesaing langsung dan kesempatan perusahaan untuk menemukan suatu tetapan harga yang ditentukan seberapa efisien perusahaan menggunakan biaya. Namun, dengan berjalannya waktu, produk pesaing akan masuk ke pasar dan keunikan produk akan sulit dipertahankan, pada akhirnya harga akan sangat sensitif berubah. Sehingga diperlukan kejelian manajemen dalam melakukan analisa produksi dan mengkalkulasi kembali biaya-biaya yang harus dikeluarkan untuk menghasilkan sebuah produk. *Cost reduction* sebagai strategi manajemen biaya harus juga dipertimbangkan agar perusahaan memperoleh margin yang mencukupi. Penggunaan *cost reduction* akan menghilangkan adanya *non value added activity*. Sehingga penghilangan aktivitas tersebut akan menekan biaya produksi.

Untuk membentuk sebuah struktur biaya, perusahaan harus menyesuaikan dengan permintaan harga yang kompetitif melalui analisis terhadap aktivitas perusahaan. Dari perspektif pelanggan, hanya *value added activity* yang relevan. Dari aktivitas tersebut memberikan *customer value* sehingga pelanggan akan membayar untuk sumber daya yang digunakan untuk menghasilkan suatu produksi dalam suatu harga yang ditetapkan oleh perusahaan.. Harga di segala sesuatu yang ditawarkan, bagaimanapun adalah bagian integral yang merupakan konsep nilai dari sudut pandang atau perspektif konsumen. Tetapi, sumber daya

yang dikonsumsi seharusnya diturunkan agar meningkatkan produktivitas perusahaan. Sebaliknya, *non value added activity* yang juga merupakan bagian dari sumber daya yang dikonsumsi pelanggan dimana pelanggan tidak ingin membayar untuk itu harus dihapuskan. Meskipun demikian, *non value added activity* harus disesuaikan dengan *best practice standar*. Untuk menghindari kerugian, *non value added activity* harus diturunkan terhadap level minimum pesaing atau dihapuskan secara menyeluruh. Untuk mencapai tujuan ini, aktivitas-aktivitas perusahaan harus dianalisis secara sistematis

Kaizen merupakan istilah Jepang untuk *continous improvement*. *Kaizen costing* mengurangi biaya produksi secara kontinyu dari produk yang sudah ada dengan menemukan cara untuk meningkatkan efisiensi proses produksi. Salah satu penggunaan *kaizen costing* ialah dengan menekan adanya *non value added activity* sehingga akan menghasilkan *cost reduction*. Pada *kaizen costing*, pekerja akan mendapat tanggungjawab untuk proses dan mengurangi biaya. Atkinson et all (1997: 618) mengatakan bahwa tujuan *kaizen costing* mencapai *cost reduction*. Pada *kaizen costing*, analisis varian membandingkan target cost dengan *actual cost reduction*

Mulyadi (1998: 250) mengatakan bahwa dalam manajemen tradisional, produsen menggunakan *standar costing* sebagai alat pengendalian biaya produksi. *Kaizen costing* memfokuskan perhatian produsen ke arah *cost reduction* yang didasarkan pada kondisi suatu proses produksi yang perbaikannya direncanakan dan akan di laksanakan pada tahun anggaran

PT "X" merupakan sebuah perusahaan yang bergerak dalam bidang *dies casting* alumunium terbesar di Indonesia dan menjadi *market leader* di dalam negeri dalam produk *casting* alumunium. PT "X" telah menjadi perusahaan berskala internasional. Persaingan yang terjadi tentunya tidak hanya di dalam negeri saja tetapi secara global. Agar tetap dapat bertahan di dalam persaingan maka PT "X" membutuhkan suatu inovasi. Inovasi yang dilakukan PT "X" tidak hanya berfokus pada produk tetapi juga dalam manajemen biaya melalui *kaizen costing*. Dengan *kaizen costing* melalui analisis aktivitas dapat mengeliminasi biaya *non value added activity* serta adanya *improvement* pada *value added activity*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasar pada latar belakang masalah, maka masalah yang akan diteliti dapat dirumuskan sebagai berikut “ Bagaimana penggunaan metode *kaizen costing* pada biaya produksi untuk mencapai *cost reduction* pada PT “X” di Jakarta ?”

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian yang akan dilakukan ialah untuk mengetahui penggunaan *kaizen costing* pada biaya produksi sebagai upaya untuk mencapai *cost reduction* pada PT "X"

1.4 Manfaat Penelitian

1. Bagi pihak manajemen dapat dijadikan suatu alternatif untuk mencapai *cost reduction*

2. Dapat dipakai bagi penulis sebagai sarana dalam memperluas konsep *kaizen costing* sebagai suatu alternatif untuk mencapai *cost reduction*
3. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi bahan rujukan bagi peneliti selanjutnya

1.5. Sistematika Skripsi

Penulisan skripsi ini terdiri dari lima bab, dengan pembahasan sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang masalah yaitu ketatnya persaingan bisnis secara global sehingga manajemen perusahaan perlu mencari suatu inovasi agar tetap dapat bertahan dalam persaingan.. Salah satu inovasi yaitu dengan inovasi dalam manajemen biaya melalui *kaizen costing* guna mencapai *cost reduction*. Tentunya latar belakang masalah ini dihadapi juga oleh PT "X" di Jakarta yang telah beroperasi skala internasional. Berdasarkan latar belakang masalah maka rumusan masalah ialah bagaimana *kaizen costing* pada biaya produksi digunakan untuk mencapai *cost reduction* pada PT "X" di Jakarta. Bab ini juga berisi tujuan penelitian dan manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menguraikan berbagai teori yang akan digunakan dalam sebagai dasar atau landasan dalam pembahasan penelitian. Antara lain pengertian konsep *kaizen*, hubungan *kaizen* dengan manajemen, *kaizen*

versus inovasi, konsep *kaizen costing*, evaluasi *kaizen costing*, perbedaan *kaizen costing* dengan *standar costing*, kritik terhadap *kaizen costing*, pengertian *cost reduction*, *cost reduction* melalui *kaizen costing*, pengertian *Activity Based Costing* (ABC), pengertian *Activity Based Management* (ABM), analisis penggerak, analisis aktivitas, *kaizen costing* melalui analisis aktivitas

BAB III : METODE PENELITIAN

Bab ini menguraikan berbagai hal yang berkenaan dengan pendekatan penelitian, kerangka penelitian, unit-unit analisis

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini memberikan penjelasan mengenai gambaran umum perusahaan, perbandingan biaya aktual, anggaran dan setelah penerapan *kaizen costing* melalui analisis aktivitas dan *improvement* serta didukung oleh kaizen pada 5-S

BAB V : SIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang simpulan dan saran yang didasarkan pada pembahasan bab-bab terdahulu sehingga dapat digunakan sebagai bahan masukan bagi perusahaan pada khususnya dan pembaca serta perkembangan ilmu pengetahuan pada umumnya

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Kaizen

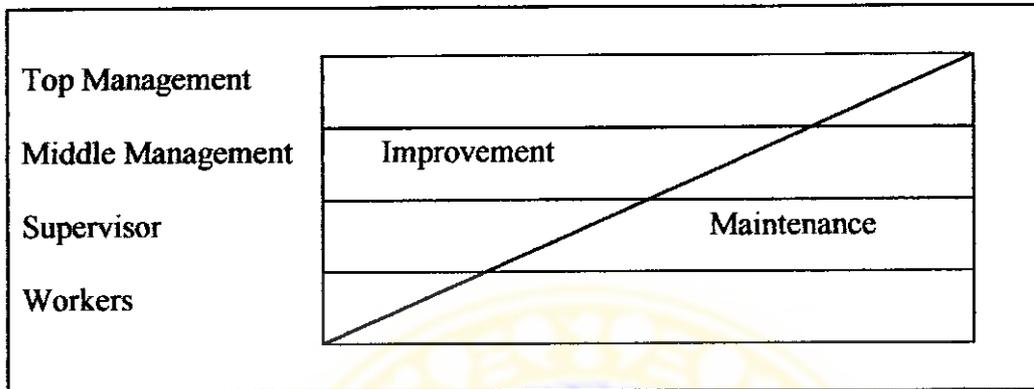
Kaizen merupakan istilah Jepang untuk *contionous improvement*. Imai (1968:8) menyatakan bahwa kaizen diartikan sebagai *improvement* (perbaikan). Tetapi kata ini berbeda dengan bahas inggris “improvement”. Kaizen menunjukkan pengurangan biaya secara berkesinambungan dalam tahap proses produksi untuk produk yang sudah ada. Sedang ‘improvement’ berdasar inovasi teknologi baru dan biasa diperkenalkan pada tahap pengembangan dan disain produk. Filsafat Kaizen melibatkan setaipa orang dalam suatu perusahaan baik manajemen dan pegawai. Filosofi kaizen mengasumsikan bahwa cara hidup kita-baik cara kerja, kehidupan sosial, maupun kehidupan rumah tangga-perlu disempurnakan setiap saat. Pesan dari strategy *kaizen* ialah tiada hari tanpa perbaikan dalam perusahaan.

2.1.1.Kaizen dan Manajemen

Dalam sebuah perusahaan, manajemen mempunyai dua komponen utama yaitu, pemeliharaan (maintenance) dan perbaikan (improvement). Pemeliharaan menunjukkan aktivitas yang mengarah pada pemeliharaan standar operasional. Dalam hal ini manajemen harus menetapkan kebijakan, aturan, arahan dan prosedur untuk semua operasi utama sehingga setiap orang dalam perusahaan dapat mengikuti prosedur standar operasi Perbaikan mengarah pada penngarahan perbaikan standar. Standar perbaikan harus ditetapkan lebih tinggi.

Gambar 2.1

Japanese Perception Of Job Function (1)



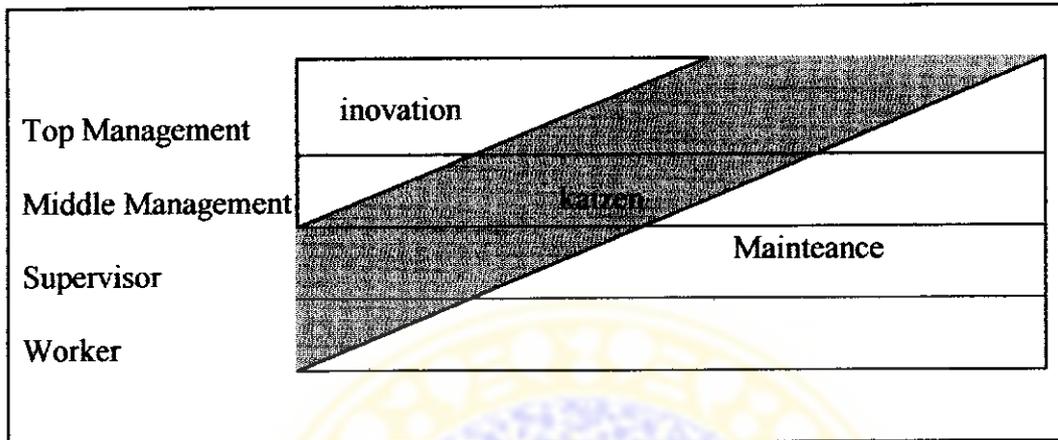
Sumber Masaaki Imai, 1986, *Kaizen: The Key to Japan's Competitive Success*, Random House Business Division New York, hal 7

Didalam berbagai macam bisnis, pekerjaan seorang pekerja didasarkan pada standar yang ada, baik secara eksplisit maupun implisit yang dikeluarkan oleh manajemen. *Maintenance* menunjukkan pada memelihara standar melalui pelatihan dan disiplin. Sebaliknya, *improvement* menunjukkan pada perbaikan standar. Persepsi manajemen Jepang mengikatnya menjadi satu: memelihara dan memperbaiki standar.

Perbaikan dapat dipecah antara kaizen dan inovasi. Kaizen menandakan perbaikan kecil yang dibuat dalam status quo sebagai hasil dari usaha yang terus menerus. Inovasi melibatkan perbaikan yang drastis dalam status quo sebagai hasil dari investasi yang besar dalam teknologi baru dan atau peralatan.

Sebaliknya, kebanyakan persepsi manajer dari negara barat terhadap fungsi kerja ditunjukkan pada gambar 2.2. Terdapat ruang yang kecil dalam manajemen negara barat untuk konsep *kaizen*

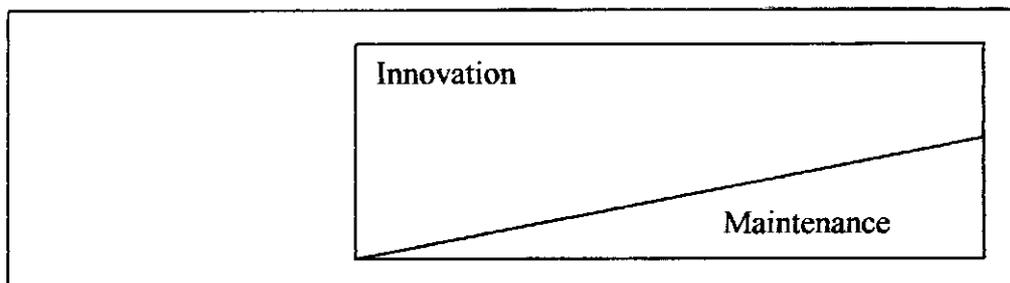
Gambar 2.2
Japanese Perception Of Job Function (2)



Sumber Masaaki Imai, 1986, *Kaizen: The Key to Japan's Competitive Success*, Random House Business Division New York, hal 7

Terkadang tipe manajemen lainnya ditemukan dalam industri teknologi tinggi sebagaimana ditunjukkan pada gambar 2.3. Perusahaan-perusahaan ini merupakan yang cepat berkembang dan kemudian menghilang secara cepat sebagaimana ketika mereka tumbuh berkembang dengan sukses

Gambar 2.3
Innovation-Centered Job Functions



Sumber Masaaki Imai, 1986, *Kaizen: The Key to Japan's Competitive Success*, Random House Business Division New York, hal 7

2.1.2 Kaizen Versus Inovasi

Inovasi ini dilihat sebagai perubahan dalam terobosan teknologi, konsep manajemen. Kaizen sebaliknya, tidak dilakukan secara dramatis dan hasilnya jarang kelihatan secara langsung karena kaizen adalah proses yang kontinyu

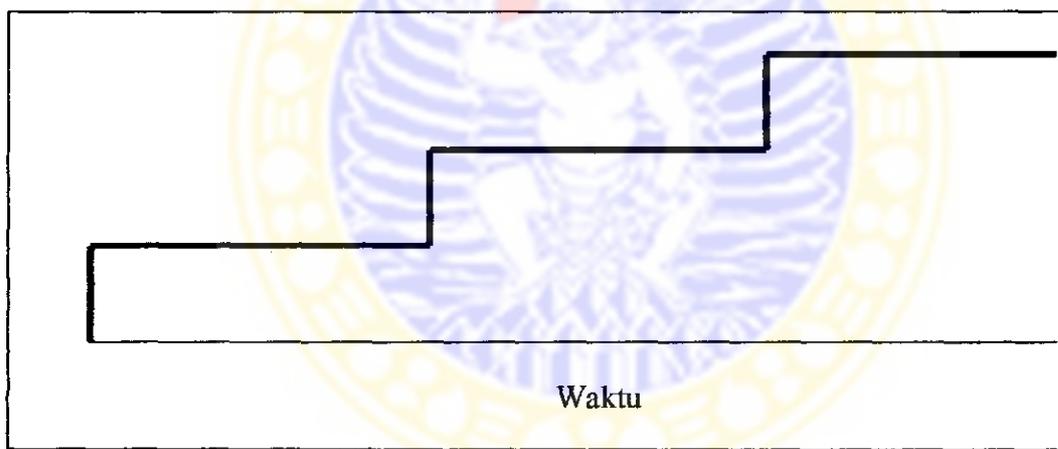
TABEL 2.1
PERBEDAAN KAIZEN COSTING DAN INOVASI

	Kaizen	Inovasi
1. Efek	Jangka panjang tetapi tidak dramatis	Jangka pendek tetapi dramatis
2. Langkah	Langkah kecil	Langkah besar
3. Kerangka waktu	Kontinyu	Jarang
4. Perubahan	Bertahap dan konstan	Drastis
5. Keterlibatan	Setiap orang	Memilih "juara"
6. Pendekatan	Kolektivitas,	Individu
7. Cara	Pemeliharaan dan perbaikan	Pembangunan ulang
8. Tanda	Know-how yang konvensional dan sebuah seni	Terobosan teknologi, penemuan baru, teori baru
9. Persyaratan	Memerlukan investasi yang sedikit tetapi usaha yang besar untuk memeliharanya	Memerlukan investasi besar tetapi usaha yang kecil untuk memeliharanya
10. Orientasi usaha	Manusia	Teknologi
11. Kriteria evaluasi	Proses dan usaha untuk hasil yang lebih baik	Hasil untuk profit
12. Keuntungan	Sesuai untuk ekonomi yang tumbuh secara lambat	Sesuai untuk ekonomi yang tumbuh secara cepat

Sumber Masaaki Imai, 1986, *Kaizen: The Key to Japan's Competitive Success*, Random House Business Division New York, hal 24

Perbedaan antara dua konsep kaizen dan inovasi dapat dianalogikan seperti *staircase* dan *slope*. Strategi inovasi diharuskan untuk mencapai kemajuan seperti *staircase progression* Sebaliknya. Strategi kaizen mengarah pada kemajuan yang bertahap. Meskipun inovasi mengikuti pola *staircase* seperti pada gambar 2.4, kenyataannya pola inovasi akan seperti tampak pada gambar 2.5 jika tidak digunakan secara bersama dengan strategi kaizen. Hal ini terjadi karena sejauh sistem, ketika inovasi diterapkan maka akan menjadi memburuk jika tanpa usaha yang dibuat untuk memeliharanya dan kemudian memperbaikinya.

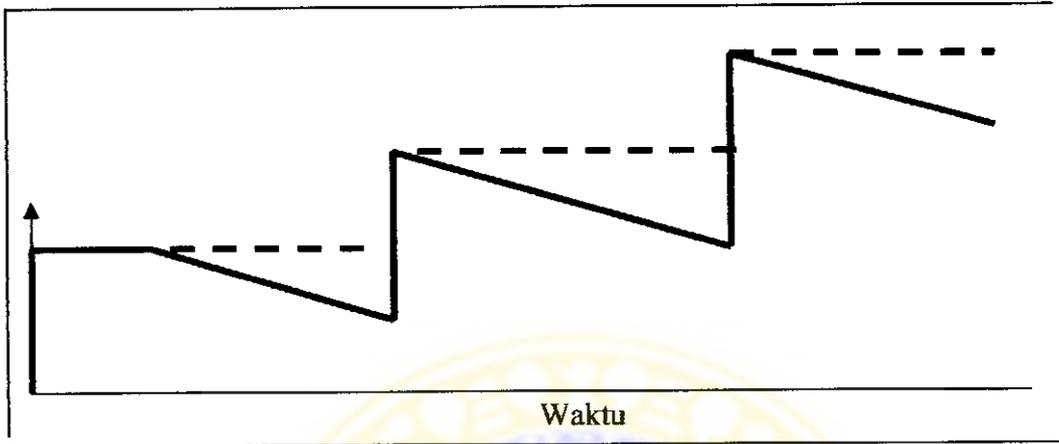
Gambar 2.4
Pola Ideal Inovasi



Sumber Masaaki Imai, 1986, *Kaizen: The Key to Japan's Competitive Success*, Random House Business Division New York, hal 8

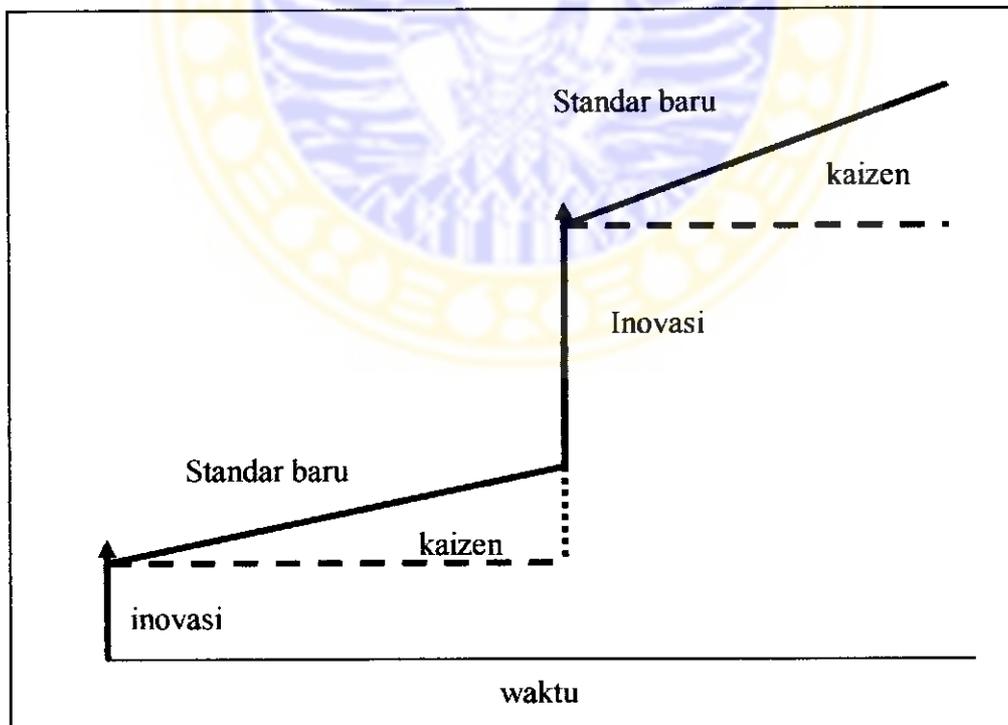
Meskipun inovasi membuat revolusi standar kinerja yang dapat tercapai, level kinerja yang baru akan menurun jika tidak ada standar yang diperbaiki secara konstan. Kapanpun inovasi dicapai, harus diikuti oleh usaha kaizen untuk memelihara dan memperbaikinya.

Gambar 2.5
Pola Aktual Inovasi

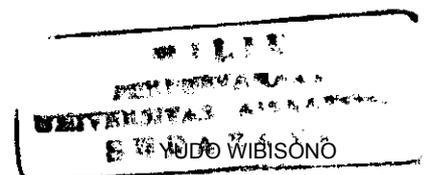


Sumber Masaaki Imai, 1986, *Kaizen: The Key to Japan's Competitive Success*, Random House Business Division New York, hal 26

Gambar 2.6
Inovasi Ditambah Kaizen



Sumber Masaaki Imai, 1986, *Kaizen: The Key to Japan's Competitive Success*, Random House Business Division New York, hal 27



2.2 Kaizen Costing

2.2.1 Konsep Kaizen Costing

Kaizen Costing ialah proses penurunan biaya selama fase manufaktur sebuah produk. Kaizen adalah sebuah istilah Jepang untuk menunjukkan perbaikan yang kontinyu serta bertahap melalui sebuah aktivitas perbaikan yang kecil daripada perbaikan yang besar atau radikal melalui inovasi atau investasi yang besar dalam teknologi. Ide *Kaizen Costing* ialah sederhana. Perbaikan adalah tujuan dan tanggungjawab setiap pekerja, dari CEO hingga pekerja dalam setiap aktivitas. Setiap hari, sepanjang waktu. Dengan usaha kontinyu dari setiap orang, penurunan yang signifikan dalam biaya dapat diperoleh sepanjang waktu

Tim kerja dalam *kaizen costing* menggunakan informasi pada biaya aktual untuk mengarahkan perhatian pada area dimana perbaikan akan mempunyai dampak yang paling besar terhadap produk dan keuntungan organisasi. Informasi biaya juga membantu tim memperkirakan dampak dari perbaikan yang diimplementasikan sejak penurunan dalam permintaan sumber daya yang dinyatakan dalam suatu unit mata uang..

Sistem *kaizen costing* mempunyai beberapa karakter:

1. Fokus untuk menginformasikan dan memotivasi penurunan biaya, tidak untuk memperoleh biaya produk yang akurat
2. *Cost reduction* adalah sebuah tim, bukan individu, tanggungjawab
3. Frekuensi, *batch by batch*, biaya actual produksi dihitung, dianalisis oleh pekerja lini depan. Dalam hal ini, tim mengumpulkan dan menyiapkan informasi biaya, bukan oleh staf akuntansi

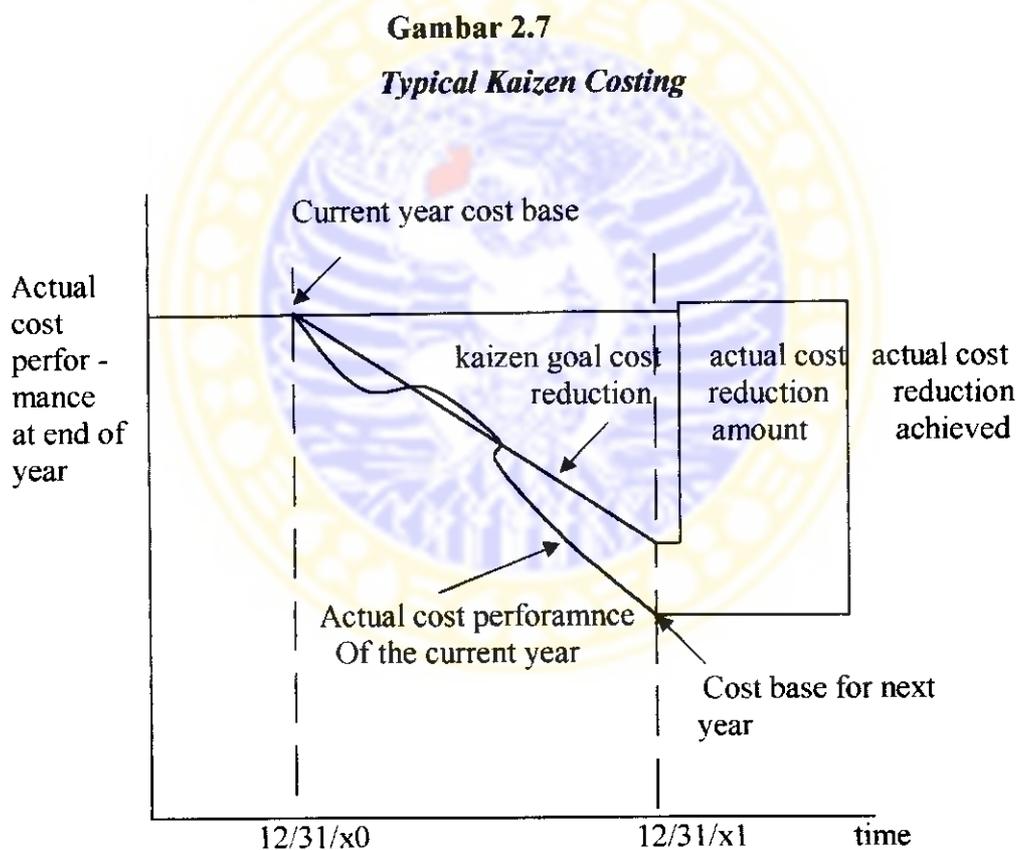
4. Informasi biaya yang digunakan disesuaikan dengan lingkungan produksi, sehingga usaha pembelajaran dan perbaikan difokuskan terhadap area yang mempunyai kesempatan yang tinggi untuk *cost reduction*
5. Standar biaya secara kontinyu disesuaikan untuk merefleksikan penurunan biaya aktual masa lalu dan perbaikan yang ditarget dalam biaya yang akan datang
6. Tim kerja bertanggungjawab untuk menghasiklan ide untuk mencapai target *cost reduction*.

Tujuan *kaizen costing* tidak hanya stabilitas dalam proses produksi untuk menentukan standar kerja. Tujuan adalah secara kontinyu memperbaiki proses produksi sehingga biaya dapat diturunkan secara kontinyu meskipun mempunyai sensitifitas harga tinggi.

2.2.2 Evaluasi *Kaizen Costing*

Untuk mencapai *cost reduction* secara kontinyu yang diimplikasikan oleh konsep *kaizen costing*, target *kaizen costing* ditetapkan. Kemudian biaya aktual ditelusuri sepanjang waktu dan dibandingkan dengan target biaya *kaizen*. Hal ini tergantung sifat proses produksi dan lingkungan kompetitif, sebuah perusahaan dapat memfokuskan usaha *kaizen costing* pada segmen utama dari struktur biayanya. Contoh, Sumitomo Electric Industries, sebuah perusahaan Jepang yang merupakan penghasil kabel dan kawat elektrik terbesar ke tiga di dunia, memfokuskan program *kaizen cost reduction* pada biaya material. Sebaliknya, pembuat bir Kirin, program *cost reduction* mengidentifikasi 4 atau 5 target perbaikan setiap tahun.

Perlu diperhatikan bahwa dasar biaya atau *reference point* merupakan biaya aktual pada tahun sebelumnya. Target *kaizen* ditetapkan untuk tingkat *cost reduction* dan jumlahnya dalam tahun berjalan. Kinerja biaya aktual dalam tahun berjalan dibandingkan dengan target *kaizen*. Pada akhir tahun berjalan, biaya aktual menjadi biaya dasar biaya atau *reference point* untuk tahun berjalan. Kemudian, target *kaizen* baru yang lebih rendah ditetapkan dan usaha *cost reduction* dilanjutkan



Sumber Hilton, Maher, Salto, 2003, *Cost Management: Strategies for Business Decisions*, McGraw-Hill, New York, hal 680

Tujuan *kaizen costing* tercapai jika terdapat penurunan yang berkelanjutan terhadap aktivitas *non value added* dan biaya, pengurangan pemborosan, dan

perbaikan dalam siklus waktu manufaktur. Selain itu, manajemen harus serius terhadap usulan perbaikan dan usaha kaizen terhadap semua pekerja dan mengimplementasikannya secara tepat. Hasilnya ialah proses produksi yang lebih efisien dan efektif secara kontinyu.

Dalam pelaksanaan *kaizen costing* manajer akan memberikan tanggung jawab kepada pekerja untuk meningkatkan proses dengan tujuan mengurangi biaya produksi. Dan upaya pekerja dapat mencapai target pengurangan biaya secara efektif, para pekerja perlu informasi yang tepat. Oleh karena itu, manajer harus memberikan data dan informasi yang berguna kepada pekerja

2.2.3. Perbedaan *Kaizen Costing* dan *Standar Costing*

Kaizen costing cukup berbeda dari sistem biaya standar (standar costing) yang tipe tujuannya adalah mencapai biaya standar dan menghindari *unfavorable variance*. *Kaizen costing* tujuannya adalah mencapai *target cost reduction*. Analisis varian dibawah sistem *standar costing* membandingkan biaya aktual terhadap biaya standar. Sementara itu sistem *kaizen costing*, analisis varian membandingkan *target cost* dengan jumlah *cost reduction*

Perbedaan kunci antara *standard costing* dan *kaizen costing* yaitu adanya asumsi mengenai siapa yang mempunyai pengetahuan untuk memperbaiki proses dan mengurangi biaya. *Standar costing* mengasumsikan bahwa insinyur dan manajer mengetahui dengan sangat baik karena mereka mempunyai keahlian teknis dan dapat menentukan prosedur dan meminta pekerja untuk bekerja sesuai dengan standar dan prosedur. Dibawah *Kaizen costing*, pekerja diasumsikan mempunyai pengetahuan terbaik tentang bagaimana memperbaiki proses karena

mereka secara nyata bekerja dengan proses manufaktur untuk memproduksi produk. Untuk memfasilitasi proses, informasi biaya aktual harus didistribusikan dengan pekerja lini depan. Selain itu, tujuan lainnya dari *kaizen costing* adalah untuk memberikan pekerja tanggungjawab dan pengendalian untuk memperbaiki proses dan menurunkan biaya.

2.2.4. Kritik Terhadap *Kaizen Costing*

Kaizen costing dikritik untuk beberapa alasan. Sistem dalam *kaizen costing* memberikan tekanan terhadap pekerja untuk menurunkan setiap biaya yang mungkin. Untuk mengatasi masalah ini, perusahaan otomotif Jepang menggunakan *grace period* didalam pemanufakturan sebelum model baru diperkenalkan. Periode ini disebut *a cost-sustainment period*, yang memberikan pekerja kesempatan untuk mempelajari beberapa prosedur yang baru sebelum perusahaan menetapkan biaya *kaizen* dan teget biaya.

Kritik lainnya bahwa *kaizen costing* memberikan petunjuk mengenai kenaikan gaji daripada proses perbaikan. Hal ini dapat menyebabkan pandangan yang dangkal sebagaimana manajemen cenderung untuk berfokus pada hal-hal kecil daripada sistem keseluruhan

2.3. Konsep *Cost Reduction*

Cost reduction adalah perbaikan terhadap lingkungan perusahaan. Hal ini melibatkan penilaian terhadap tujuan penggunaan biaya dan bersungguh-sungguh untuk mengurangi pengeluaran. Standar yang ada dinilai oleh berbagai macam level dengan sebuah pandangan untuk memperbaikinya.

Untuk menurunkan biaya atau penggunaan sumber daya memerlukan penilaian terhadap keseluruhan perusahaan dan tidak hanya pada proses produksi. *Cost reduction* seharusnya bukan *fire-fighting exercise*, tetapi proses berkelanjutan terhadap perbaikan produktivitas dalam organisasi. Seperti sebuah jasa seharusnya diberikan pada setiap organisasi. Apapun jasa *cost reduction* harus didasarkan pada pengetahuan penuh terhadap sumber daya yang digunakan oleh organisasi. Tanpa informasi ini maka tidak mungkin suatu biaya dapat dinilai dan diturunkan.

Dalam dunia bisnis terdapat tiga kekuatan yang memaksa perusahaan melakukan usaha untuk menurunkan biaya. Tiga kekuatan tersebut ialah:

1. Pasar global.

Perdagangan internasional sedang berkembang dan diharapkan untuk berlanjut. Perusahaan di negara maju harus bersaing tidak hanya dengan sesama negara maju tetapi juga dengan perusahaan di negara dimana tenaga kerjanya dibayar murah dan aturan pajak yang mudah

2. Teknologi operasi

Teknologi baru memberikan arti untuk memotong biaya. Sebagai contoh, teknologi memperpendek waktu untuk membawa sebuah produk ke pasar

3. Teknologi informasi

Komputer memungkinkan informasi diperoleh dan didistribusikan secara cepat ke tempat yang jauh.

Terdapat lima tipe program *cost reduction*. Kelima program tersebut ialah

1. Restrukturisasi

Tujuan utama dari perubahan melalui restrukturisasi ialah bentuk organisasi. Tujuannya ialah untuk menciptakan *enterprise-oriented business unit* yang pengukuran terhadap pelanggan, pasar, kinerja dijelaskan dengan baik dan bersamaan dengan itu dilakukan eliminasi terhadap hambatan antar departemen.

2. Perbaikan Proses

Perbaikan proses berfokus dan mencari perbaikan terhadap proses bisnis. Pendekatan ini secara umum dimulai dengan *benchmarking*, dengan cara pengukuran terhadap kinerja setiap operasi dibandingkan dengan operasi yang sama yang digunakan baik di dalam dan diluar perusahaan. Perubahan melalui program ini akan memperbaiki kualitas, mengurangi pemborosan dan duplikasi. Perubahan di satu area sering menghasilkan keuntungan di area lainnya.

3. Modernisasi

Pabrik dan peralatan yang baru menurunkan biaya melalui penyediaan teknologi operasi terbaik. Sebagai contoh, dalam manufaktur, hal ini sering memerlukan investasi yang besar melalui penyediaan mesin robot dan *system computer aided manufacturing (CAD)*. Dalam bidang jasa, proses modernisasi biasanya berarti investasi dalam teknologi informasi. Kunci untuk menurunkan biaya melalui proses modernisasi adalah peningkatan produktivitas.

4.. Keterlibatan pekerja

Program ini berfokus terhadap kultur perusahaan dan tujuannya adalah untuk mendukung perbaikan yang berkelanjutan. Beberapa perusahaan berusaha untuk menstransformasikan tempat kerja kedalam *high-involvement, self managed operation* dimana manajer dan pekerja membagi nilai yang sama dan sebuah visi perusahaan. Untuk meyakinkan pekerja dapat dan dilakukan dengan cara mendukung tujuan perusahaan, sistem informasi yang terdesentralisasi diimplementasikan oleh karena untuk melaporkan hasil pengukuran kinerja. Informasi yang masih berada pada pusat pengendalian, tetapi tanggungjawab untuk pembelajaran dan perbaikan diturunkan kepada level operasional yang paling rendah

5. *Otsourcing*

Pendekatan lainnya untuk mencapai *cost reduction* adalah membeli bagian dan jasa dari penjual luar atau melalui *outsourcing*. Jasa yang di *outsourcing*kan dapat meliputi rentang dari proses level tinggi organisasi seperti pemrosesan atau disain produk kepada aktivitas level paling bawah seperti pengkopian, pengantaran, atau persiapan pembayaran gaji.

Otsourcing sering berarti lebih dari penghematan biaya. Untuk banyak perusahaan, ini berarti memasuki persekutuan jangka panjang dengan penyuplai didalam usaha untuk membangun *a sustainable advantage* dapat melalui teknologi dan kesempatan pasar yang baru.

Berdasar penjelasan diatas maka prinsip *cost reduction* berbeda dengan *cost control*. *Cost control* merupakan pencegahan pemborosan didalam

lingkungan yang ada. Lingkungan ini dibuat dari metode operasi yang disetujui untuk standard dan dikembangkan.. Standar ini direalisasikan dalam berbagai macam cara dari level anggaran hingga standar biaya. *Cost control* adalah prosedur dimana hasil actual dibandingkan dengan standar sehingga pemborosan dapat diukur dan tindakan diperlukan untuk memperbaiki aktivitas.

2.4. Cost Reduction melalui Kaizen Costing

Kaizen costing berguna mengurangi biaya produksi pada proses produksi bukan pada tahap disain. Tujuan dari *kaizen costing* adalah menghilangkan ketidakefisienan pada proses produksi. Oleh karena itu, pengurangan biaya yang dilakukan pada *kaizen costing* terbatas pada jumlah tertentu. Menurut Cooper (1995:240) "*according to estimate approximately 90% of a product's cost are frozen. One its design approved (Blancard 1987). If the estimate is correct than kaizen costing can only influence the remaining 10%*"

Dalam proses produksi, menurut Horngren,at.al(2003:1037) mengatakan

"in manufacturing, continous improvement means achieving planned reduction in cost driver such as set up times, waiting times, and number of supplier. Ideally *kaizen costing* helps companies to continous lower standar cost of their products from their first months of production to the final months of their life cycles"

Jadi *kaizen costing* merupakan suatu penyempurnaan secara berkesinambungan untuk mengurangi atau menyempurnakan biaya standar (standar cost). Selain itu, *kaizen costing* juga merupakan suatu teknik yang dapat dilakukan pada usaha penyempurnaan terhadap biaya standar sehingga agar

diperoleh perhitungan yang akurat dapat dengan menggunakan metode *Activity Based Costing (ABC)*

Penghitungan *kaizen costing* mengacu pada pengurangan biaya produk dan proses yang ada. Dalam istilah operasional, hal ini diartikan ke dalam pengurangan biaya tak bernilai tambah. Pengontrolan proses pengurangan biaya tak bernilai tambah. Pengontrolan proses pengurangan biaya ini dipenuhi melalui pengulangan penggunaan dua subsiklus utama: (1) siklus perbaikan berkelanjutan atau *kaizen* dan (2) siklus pemeliharaan. Sub siklus *kaizen* didefinisikan. Sub siklus *kaizen* didefinisikan dengan urutan Rencana-Lakukan-Periksa-Bertindak (*Plan-Do-Check-Act*). Jika suatu perusahaan menekankan pada pengurangan biaya tak bernilai tambah, jumlah perbaikan yang direncanakan untuk periode mendatang (bulan, kuartal, dan sebagainya) dibuat (langkah rencana). Standar *kaizen* mencerminkan perbaikan yang direncanakan untuk periode berikut. Perbaikan yang direncanakan diasumsikan dapat dicapai, sehingga standar *kaizen* adalah suatu tipe standar yang dapat dicapai saat ini. Tindakan diambil untuk melaksanakan perbaikan yang direncanakan (langkah Lakukan). Berikutnya, hasil actual (seperti, biaya) dibandingkan dengan standar *kaizen* untuk memberikan ukuran tingkat perbaikan yang dicapai (langkah Periksa). Penetapan tingkat baru ini sebagai suatu standar minimum untuk kinerja masa depan dibatasi dalam perbaikan yang diwujudkan dan menginisiasikan siklus pemeliharaan secara simultan dan mencari peluang dan menginisiasikan siklus pemeliharaan secara simultan dan mencari peluang perbaikan tambahan (langkah Bertindak). Siklus pemeliharaan mengikuti urutan Standar-Lakukan-Periksa-Bertindak (*Standar-*

Do-Check-Act). Suatu standar dibuat berdasarkan perbaikan sebelumnya (pembatasan dalam perbaikan ini). Kemudian, tindakan diambil (langkah Melakukan) dan hasil diperiksa untuk memastikan bahwa kinerja tercapai pada tingkat baru ini (langkah Periksa). Jika tidak, maka tindakan korektif akan diambil untuk mengembalikan kinerja (langkah Bertindak)

Disini diikutsertakan cara menetapkan jumlah total dari *kaizen cost* pada *multiple plant* pada Japanese Automobile. Penerapan ini sebagai target mencapai pengurangan biaya:

Tahap 1

$$\text{Amount of Actual Cost Per Car in Last Period (A)} = \frac{\text{Amount of Actual Cost in the Last Period}}{\text{Actual Production in the Last Period}}$$

Tahap 2

$$\text{Estimated Amount of Actual Cost for All Plants in This Period (B)} = \frac{\text{Amount of Actual Cost per Car in the Last Period (A)}}{\text{Estimated Production This Period}}$$

Tahap 3

$$\text{Kaizen Cost Target In This Period for All Plants (C)} = \frac{\text{Estimated Amount of Actual Cost for All Plants in This Period (B)}}{\text{Target Ratio of Decrease to Estimated Cost}}$$

Tahap 4

$$\text{Assignment Ratio (D)} = \frac{\text{Cost Controlled Directly by Each Plant}}{\text{Total Amount Cost Controlled Directly by Plants}}$$

Tahap 5

$$\begin{array}{l}
 \text{Total kaizen Cost} \\
 \text{For Each Plant}
 \end{array}
 =
 \frac{\text{Kaizen Cost Target} \\
 \text{in This Period for All} \\
 \text{Plants (C)}}
 \times
 \text{Assignment} \\
 \text{Ratio (D)}$$

2.5. Activity Based Costing (ABC)

Activity based costing ialah suatu metode pembebanan biaya produksi berdasar aktivitas yang dilakukan perusahaan untuk memproduksi sebuah produk atau jasa. Dalam praktek *Activity based Costing* memunculkan sebuah distorsi dalam penghitungan biaya produksi karena banyak biaya tidak langsung dan biaya dukungan tidak digunakan dalam proporsi terhadap volume produksi. ABC menghindari distorsi melalui pembebanan biaya dengan suatu prosedur yang logis dan sistematis

ABC mengakui aktivitas, biaya aktivitas, dan pemicu aktivitas pada tingkatan agregasi (*levels of aggregation*) yang berbeda dalam suatu lingkungan produksi. Empat tingkat yang umumnya diidentifikasi adalah

1. Tingkat unit

Biaya tingkat unit (*unit-level cost*) adalah biaya yang meningkat saat satu unit diproduksi. Biaya ini adalah satu-satunya biaya yang dapat dibebankan secara akurat proposional terhadap volume. Pemicu tingkat unit (*unit-level driver*) merupakan ukuran aktivitas yang bervariasi dengan jumlah unit yang diproduksi dan dijual.

2. Tingkat Batch

Biaya tingkat batch (batch-level cost) adalah biaya yang disebabkan oleh jumlah batch yang yang diproduksi dan dijual. Sedangkan pemicu tingkat batch (product-level batch) adalah ukuran tingkat aktivitas yang bervariasi dengan jumlah batch yang diproduksi dan dijual

3. Tingkat produk

Biaya tingkat produk (product-level cost) adalah biaya yang terjadi untuk mendukung sejumlah produk berbeda hasil. Biaya tersebut tidak dipengaruhi oleh produksi dan penjualan satu batch atau satu unit lebih banyak. Sedangkan pemicu tingkat produk (product-level driver) adalah ukuran aktivitas yang bervariasi dengan bermacam-macam jumlah produk yang diproduksi dan dijual

4. Tingkat pabrik

Beberapa tingkat biaya dan pemicu dapat terjadi di atas tingkat produk. Hal ini termasuk tingkat lini produk, tingkat proses, tingkat departemen, dan tingkat pabrik. Hampir semua penerapan ABC mengakui hanya salah satu dari kategori-kategori tersebut, yaitu tingkat pabrik. Biaya tingkat pabrik (plant-level cost) adalah biaya memelihara kapasitas di lokasi produksi.

Pembebanan biaya dalam system ABC dapat dijelaskan dengan langkah-langkah umum sebagai berikut:

1. mengidentifikasi aktivitas utama dan membuat kamus aktivitas
2. menentukan biaya aktivitas-aktivitas tersebut

- 3 mengidentifikasi ukuran konsumsi untuk biaya aktivitas penggerak
- 4 menghitung tariff aktivitas
- 5 mengukur permintaan aktivitas tiap produk
- 6 menghitung biaya produk

2.6. *Activity Based Management (ABM)*

Activity Based Management (ABM) adalah suatu pendekatan yang luas dan terpadu yang memfokuskan perhatian manajemen pada aktivitas dengan tujuan perbaikan nilai pelanggan dan laba yang dapat dicapai dengan menyediakan nilai ini. ABM meliputi penghitungan biaya produk dan analisis nilai proses. Jadi, model *Activity Based Management* memiliki dua dimensi

1. Dimensi biaya

Dimensi biaya memberikan informasi biaya mengenai sumber, aktiitas, produk, dan pelanggan. Tujuan dimensi biaya adalah memperbaiki keakuratan pembebanan biaya

2. Dimensi proses

Dimensi proses memberikan informasi tentang aktivitas apa yang dikerjakan, mengapa dikerjakan, dan seberapa baik dikerjakannya. Tujuan dimensi ini adalah pengurangan biaya. Dimensi ini yang memberikan kemampuan untuk berhubungan dan mengukur perbaikan berkelanjutan. Untuk memahami bagaimana pandangan proses berhubungan dengan perbaikan berkelanjutan, diperlukan pemahaman yang lebih eksplisit akan

analisis nilai proses dimana implementasi analisis nilai proses mengacu pada:

1. Analisis penggerak
2. Analisis aktivitas
3. Pengukuran kinerja aktivitas

2.6.1. Analisis Penggerak

Pengelolaan aktivitas memerlukan suatu pemahaman mengenai penyebab biaya aktivitas. Setiap aktivitas memiliki input dan output. Ukuran output secara efektif adalah suatu ukuran peminyaan yang ditempatkan pada suatu aktivitas yang disebut penggerak. Oleh karena pemintaan terhadap suatu aktivitas dapat berubah, maka biaya aktivitas juga dapat berubah. Tujuan analisis penggerak adalah untuk mendapatkan akar penyebab. Jadi, analisis penggerak adalah usaha yang dikeluarkan untuk mengidentifikasi faktor-faktor tersebut yang merupakan akar penyebab biaya aktivitas.

2.6.2. Analisis Aktivitas

Analisis aktivitas adalah proses pengidentifikasian, penjelasan, dan pengevaluasian aktivitas yang perusahaan lakukan. Analisis aktivitas seharusnya mengeluarkan empat hasil :

1. aktivitas apa yang dilakukan
2. berapa banyak orang yang melakukan aktivitas
3. waktu dan sumber daya yang dibutuhkan untuk melakukan aktivitas
4. penghitungan nilai aktivitas untuk organisasi, termasuk rekomendasi untuk memilih dan hanya mempertahankan aktivitas yang menambah nilai

Aktivitas dapat diklasifikasikan sebagai aktivitas bernilai tambah atau aktivitas tak bernilai tambah.

1. Aktivitas bernilai tambah

Aktivitas bernilai tambah merupakan aktivitas yang perlu dipertahankan dalam bisnis. Beberapa aktivitas-aktivitas yang diwajibkan diperlukan untuk memenuhi ketentuan hukum. Aktivitaslainnya dalam perusahaan dapat diubah (discretionary). Suatu aktivitas yang dapat diubah diklasifikasikan sebagai nilai tambah jika secara simultan memenuhi tiga kondisi

1. aktivitas yang menghasilkan perubahan
2. perubahan tersebut tidak dapat dicapai oleh aktivitas yang sebelumnya
3. aktivitas tersebut memungkinkan aktivitas lain untuk dilakukan

Setelah pengidentifikasian aktivits bernilai tambah diidentifikasi maka dilaukan pengidentifikasian biaya nilai tambah. Biaya nilai tambah merupakan biaya untuk melakukan aktivitas bernilai tambah dengan efisiensi yang sempurna.

2. Aktivitas tak bernilai tambah

Semua aktivitas selain yang aktifitas yang sangat penting untuk dipertahankan dalam bisnis sehingga dianggap sebagai aktivitas yang tidak diperlukan disebut aktivitas tak bernilai tambah. Aktivitas tak bernilai tambah merupakan aktivitas yang tidak memenuhi salah satu dari ketiga kondisi yang disyaratkan dalam aktivitas bernilai tambah

Aktivitas tak bernilai tambah dapat muncul dimana saja dalam organisasi. Dalam operasional manufaktur terdapat lima aktivitas utama yang sering disebut

sebagai suatu yang sia-sia dan tidak perlu:

1. Penjadwalan

Satu aktivitas yang menggunakan waktu dan sumberdaya untuk menentukan kapan produk yang berbeda memiliki akses untuk pemrosesan dan berapa banyak akan diproduksi.

2. Pemindahan

Semua aktivitas yang menggunakan waktu dan sumber daya untuk memindahkan bahan, barang dalam prose, dan barang jadi dari satu departemen ke departemen lainnya.

3. Penantian

Satu aktivitas dimana suatu bahan atau barang dalam proses menggunakan waktu dan sumber daya dengan menunggu proses selanjutnya.

4. Pengawasan

Suatu aktivitas dimana waktu dan sumber daya dikeluarkan untuk memastikan bahwa produk memenuhi bahwa produk memenuhi spesifikasi.

5. Penyimpanan

Suatu aktivitas yang menggunakan waktu dan sumber daya ketika suatu barang suatu barang atau bahan dalam persediaan

Biaya tak bernilai tambah adalah biaya yang disebabkan oleh aktivitas tak bernilai tambah atau kinerja yang tidak efisien dari aktivitas bernilai tambah. Karena peningkatan persaingan, banyak perusahaan cenderung untuk menghapus kegiatan tak bernilai tambah karena hanya menambah biaya yang tidak perlu dan menggannggu kinerja; perusahaan juga berusaha mengoptimalkan aktivitas yang

bernilai tambah. Jadi analisis aktivitas berusaha untuk mengidentifikasi dan pada akhirnya menghapus semua aktivitas yang tidak diperlukan dan, secara simultan meningkatkan efisiensi aktivitas yang dikerjakan.

Terdapat dua justifikasi potensial untuk membedakan aktivitas bernilai tambah dengan tak bernilai tambah,

1. Aktivitas tak bernilai tambah dapat dihilangkan tanpa mempunyai risiko terhadap pelanggan. Meskipun demikian, pengurangan sebuah aktivitas tak bernilai tambah dapat memperkenalkan sebuah risiko, jika perusahaan menurunkan level persediaan terlalu cepat, kekurangan persediaan dapat terjadi sehingga akan menurunkan nilai terhadap pelanggan. Perbaikan aktivitas bernilai tambah akan meningkatkan nilai pelanggan. Namun, tidak ada jaminan bahwa pengurangan biaya aktivitas tak bernilai tambah tidak akan mempengaruhi nilai pelanggan.
2. Lebih mudah menurunkan biaya aktivitas tak bernilai tambah dengan aktivitas bernilai tambah. Pada era industrial penurunan tenaga kerja langsung dan menggantikannya dengan mesin merupakan fokus utama. Semua perbaikan ini ditujukan untuk menurunkan biaya aktivitas bernilai tambah. Fokus terhadap hal ini telah menghiraukan adanya aktivitas pendukung dan aktivitas tak langsung yang secara nyata tidak menguntungkan pelanggan. Konsekuensinya, aktivitas-aktivitas ini dilakukan tidak cukup efisien sehingga fokus awal terhadap aktivitas tak bernilai tambah tidak dapat berjalan dengan baik

Kesempatan untuk penurunan biaya dalam aktifitas dapat diestimasikan dalam skala 1 hingga 5

1. Efisiensi tinggi, kesempatan kecil (<5%) untuk perbaikan
2. Efisien moderat, kesempatan yang cukup (5-15%) untuk perbaikan
3. Efisiensi rata-rata, kesempatan yang baik (15-25%) untuk perbaikan
4. Ketidakefisienan, kesempatan utama (25-50%) untuk perbaikan
5. Ketidakefisienan tinggi, seharusnya tidak dilakukan, 50-100% kesempatan untuk perbaikan

2. 6.3. Kaizen Costing melalui Analisis Aktivitas

Perbaikan berkelanjutan mencakup tujuan pengurangan biaya. Usaha untuk menurunkan biaya dari produk dan proses yang ada menggunakan biaya kaizen. Kondisi persaingan mengharuskan perusahaan untuk memberikan produk yang diinginkan oleh pelanggan, tepat waktu, dan dengan biaya serendah mungkin. Hal ini berarti suatu organisasi harus secara berkelanjutan berusaha untuk memperbaiki biaya. Penghitungan *kaizen costing* bercirikan perbaikan secara konstan terhadap proses dan produk yang ada. Analisis aktivitas ialah elemen kunci dari penghitungan *kaizen costing*. Analisis aktivitas dapat menurunkan biaya dengan menggunakan empat cara, yaitu:

1. Penghapusan aktivitas

Penghapusan aktivitas berfokus pada aktivitas tidak bernilai tambah. Setelah aktivitas yang tidak menambah nilai teridentifikasi, ukuran harus diambil untuk menghindarkan organisasi dari aktivitas ini. Sebagai contoh, aktivitas pengawasan suku cadang yang datang tampaknya perlu untuk memastikan bahwa

produk menggunakan suku cadang yang berfungsi menurut spesifikasi. Penggunaan suku cadang yang buruk dapat memproduksi suatu produk yang buruk. Aktivitas ini perlu hanya karena kinerja berkualitas rendah dari perusahaan penyuplai. Pemilihan penyuplai yang dapat menyuplai suku cadang berkualitas tinggi atau yang bersedia untuk memperbaiki kualitas kinerjanya untuk mencapai tujuan ini pada akhirnya akan memungkinkan penghapusan pengawasan penerimaan suku cadang, Pengurangan biaya kemudian akan tercapai.

2. Pemilihan aktivitas

Pemilihan aktivitas melibatkan pemilihan diantara aktivitas yang berbeda dikarenakan strategi bersaing. Strategi berbeda menyebabkan aktivitas yang berbeda. Contohnya, strategi disain produk yang berbeda-beda, dapat memerlukan aktivitas yang berbeda secara signifikan. Aktivitas, tentunya menyebabkan biaya. Setiap strategi disain produk memiliki aktivitasnya sendiri dan biaya yang berhubungan. Jika semua hal lain setara, maka disain strategi yang berbiaya paling rendahlah yang seharusnya dipilih. Dalam kerangka *kaizen costing*, proses dan perancangan ulang produk yang ada, dapat mengarah pada aktivitas yang berbeda dan lebih murah. Jadi pemilihan aktivitas dapat memiliki pengaruh yang signifikan dalam pengurangan biaya.

3. Pengurangan aktivitas

Pengurangan aktivitas mengurangi waktu dan sumber daya yang dibutuhkan oleh aktivitas. Pendekatan untuk menurunkan aktivitas seharusnya secara primer ditujukan pada perbaikan aktivitas yang diperlukan atau strategi jangka pendek untuk perbaikan aktivitas yang tidak bernilai tambah sampai

kegiatan ini dapat dihapuskan. Aktivitas persiapan adalah suatu aktivitas yang diperlukan yang sering dianggap sebagai suatu contoh penggunaan waktu dan sumber daya yang diperlukan dengan jumlah lebih sedikit. Penemuan cara untuk menurunkan waktu persiapan dan hasilnya dapat mengurangi biaya persiapan adalah contoh lain dari konsep penghitungan *kaizen costing*

4. Pembagian aktivitas

Pembagian aktivitas meningkatkan efisiensi aktivitas yang diperlukan dengan menggunakan skala ekonomi. Secara khusus, kuantitas penggerak biaya ditingkatkan tanpa meningkatkan biaya total aktivitas itu sendiri. Hal ini mengurangi biaya per unit dari penggerak biaya dan jumlah biaya yang dapat ditelusuri pada produk yang memakai aktivitas

2.6.4 Kaizen terhadap 5-S dan *Safety Improvement*

Dalam penerapan kaizen diperlukan juga prinsip 5-S dan *safety improvement* untuk mendukung pelaksanaan kaizen secara teknis. 5-S menyangkut masalah kebersihan dalam sebuah pabrik. Suatu kaizen tidak mudah dapat tercapai jika tidak didukung oleh kondisi pabrik yang bersih, teratur serta adanya penjagaan terhadap keselamatan kerja 5-S menyangkut hal sebagai berikut:

1. *Sort*: pisahkan semua prosedur yang tidak diperlukan dan berusaha untuk menghilangkannya
2. *Straighten*: letakan peralatan dan prosedur sesuai tempatnya sehingga mereka mudah untuk digunakan
3. *Scrub*: bersihkan tempat kerja dan peralatan dan hapus sumber kotor

4. *Systematize*: dokumentasikan dan klarifikasikan semua prosedur
5. *Sustain*: melakukan keempat langkah sebelumnya secara rutin

2.6.4. Pengukuran

Penaksiran seberapa baik aktivitas dan proses dilakukan adalah landasan bagi usaha manajemen untuk memperbaiki profitabilitas. Ukuran kinerja aktivitas usaha manajemen untuk memperbaiki profitabilitas. Ukuran kinerja aktivitas muncul dalam bentuk keuangan dan non keuangan. Ukuran ini dirancang untuk menilai seberapa baik suatu aktivitas dikerjakan dan hasil yang dicapai. Ukuran juga dirancang untuk menyatakan apakah terjadi perbaikan yang konstan. Ukuran kinerja aktivitas berpusat pada tiga dimensi utama:

1. Efisiensi, mengacu pada hubungan input dengan output aktivitas
2. Kualitas, mengacu pada aktivitas yang dilakukan secara benar pada saat pertama kali dikerjakan
3. Waktu., mengacu pada waktu yang dibutuhkan untuk melakukan suatu aktivitas

2.7. Penelitian sebelumnya

Penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan topik ini dilakukan oleh Djuanda Laory tahun 2004. Isi dari penelitian tersebut ialah penerapan *kaizen costing* pada biaya produksi sandal jepit untuk produksi bulan Agustus 1999 pada PT New Era Rubberindo Sidoarjo. Perusahaan dalam penelitian ini belum menerapkan *kaizen*. Dalam menentukan *kaizen cost target*, penelitian tersebut menggunakan *target price*, *target profit*, dan *standar cost* sebagai dasar penghitungan *kaizen cost target*. Analisis aktivitas dijadikan kunci utama dalam

penerapan *kaizen costing* Disini harga pokok produksinya menggunakan harga pokok produksi masal bukan harga pokok pesanan Berdasar isi penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa penerapan *kaizen costing* yang didukung oleh analisis aktivitas pada biaya produksi sandal jepit dapat memberikan pengurangan biaya produksi pada PT New Era Rubberindo Sidoarjo

Berdasar hal diatas maka terdapat persamaan dan perbedaan dengan penelitian ini. Persamaan dengan penelitian yang dilakukan peneliti yaitu sama-sama menggunakan *kaizen costing* untuk mencapai *cost reduction* dengan didukung analisis aktivitas. Perbedaan penelitian ini ialah penentuan *kaizen cost target*. Dalam penelitian ini yang merupakan *kaizen cost target* adalah anggaran biaya produksi yang telah ditetapkan. Serta adanya standar kaizen sebagai target kaizen pada periode berikutnya berdasar pada pencapaian *kaizen costing* periode sebelumnya. Pada penelitian sebelumnya, penentuan *kaizen cost target* lebih menyerupai penggunaan metode *target costing*. Selain itu, pada penelitian sebelumnya harga pokok produksinya berdasar pada produksi masal sedangkan pada penelitian ini harga pokok produksinya berdasar pesanan. Pada penelitian kali ini komponen biaya produk menggunakan komponen biaya setiap proses. Dan pada penelitian sebelumnya perusahaan belum menerapkan kaizen sedangkan pada penelitian ini perusahaanya telah menerapkan kaizen

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi kasus deskriptif, dimana menggambarkan bagaimana *kaizen costing* pada biaya produksi dapat dijadikan suatu alternatif untuk mencapai *cost reduction*. Pendekatan kualitatif itu sendiri didefinisikan sebagai suatu prosedur-prosedur untuk menghasilkan suatu data berupa data-data tertulis atau lisan dari orang-orang atau perilaku yang dapat dimengerti. Alasan penggunaan pendekatan kualitatif karena instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah peneliti itu sendiri bukan berupa test atau angket. Pendekatan ini lebih mementingkan proses dari penelitian bukan hasil dari penelitian.

Studi kasus menurut Yin (2004:1) merupakan strategi yang tepat digunakan pada pokok pertanyaan suatu penelitian berkenaan dengan pertanyaan “bagaimana (how)” atau “mengapa (why)”. Lebih lanjut Yin (2004:12) juga mengatakan bahwa studi kasus lebih dikehendaki untuk melacak peristiwa-peristiwa kontemporer bila peristiwa-peristiwa yang bersangkutan tak dapat dimanipulasi.. Studi kasus juga memanfaatkan berbagai jenis sumber bukti seperti dokumen atau peralatan, wawancara, dan observasi. Lebih dari itu, dalam beberapa situasi seperti observasi partisipan, manipulasi informal juga dapat terjadi.

3.2. Kerangka Penelitian

Tabel 3.1
Kerangka Penelitian

Rumusan Masalah	Proposisi	Pertanyaan Protokol	Data yang dibutuhkan	Metode
Bagaimana metode <i>kaizen costing</i> pada biaya produksi untuk mencapai <i>cost reduction</i> ?	Bahwa dengan <i>kaizen costing</i> pada biaya produksi melalui suatu analisis aktivitas produksi terhadap <i>non value added activity</i> serta adanya <i>improvement</i> pada <i>value added activity</i> dapat dicapai suatu <i>cost reduction</i>	<p>1. Bagaimana proses produksi dan aktivitas-aktivitas yang menunjang proses produksi pada PT "X"</p> <p>2. Bagaimana perbandingan antara biaya aktual dan anggaran biaya dan elemen-elemen biayanya?</p> <p>3. Bagaimana metode <i>kaizen</i> pada proses produksi digunakan oleh PT "X" ?</p>	<p>Data produksi dan aktivitas-aktivitas penunjang</p> <p>Data anggaran biaya produksi dan biaya produksi aktual</p> <p>Data program <i>kaizen</i> pada PT "X"</p>	<p>Dokumentasi dan wawancara pada departemen produksi dan jasa</p> <p>Dokumentasi dan wawancara pada bagian akuntansi</p> <p>Dokumentasi dan wawancara pada PT "X"</p>

3.3 Unit Analisis

Unit analisis yang akan digunakan sebagai obyek penelitian adalah:

1. Biaya produksi, termasuk:
 1. anggaran biaya produksi
 2. biaya produksi aktual
2. Aktivitas-aktivitas produksi, termasuk:
 1. Aktivitas-aktivitas departemen produksi
 2. Aktivitas-aktivitas departemen jasa



BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran umum Perusahaan

4.1.1 Sejarah Singkat Perusahaan

PT "X" beralamat di Jl. Pegangsaan Dua Km 2,1 Kelapa Gading Jakarta 14250 Indonesia. PT "X" berdiri pada tanggal 22 Februari 1990. PT "X" telah berganti nama sebanyak tiga kali, yaitu pada tanggal 1 Oktober 1996, 1 Januari 1997, dan 1 Januari 1998. Walaupun berganti-ganti nama namun jenis kegiatan yang dilakukan tetaplah sama yaitu merupakan pabrik *casting* untuk alumunium. Pada awalnya perusahaan ini hanya melayani komponen-komponen otomotif saja. Akan tetapi dalam perkembangan selanjutnya tidak hanya komopnen saja yang diproduksi tetapi juga komponen-komponen elektronik.

Pada era ekarang ini PT "X" merupakan perusahaan alumunium *die casting* yang modern yang berada di Indonesia yang didukung dengan kepemilikan alat-alat cetak beserta alat pendukungnya. PT "X" telah menerima berbagai prestasi prestisius diantara nya QS 900, ISO 14001 sejak Agustus 2004. Dukungan untuk perusahaan ini diperoleh melalui kerja sama dalam bidang teknik dengan Ahresty Corp. Dimana perusahaan ini merupakan perusahaan *die caster* terbesar yang berada di Jepang yang telah memiliki pengalaman selama berpuluh tahun, serta telah memiliki berbagai anak perusahaan yang berada di Eropa maupun Amerika

Dalam kerjasama ini yang dilakukan antara lain adalah dalam bidang pendidikan dan pelatihan untuk para engineer dan teknisi untuk menyerap teknologi terkini dalam dunia *casting*. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas yang baik dan prima untuk setiap produksi yang dilakukan. Didukung oleh para engineer yang telah melakukan penelitian dan perbaikan-perbaikan proses yang berkesinambungan, maka sejak tahun 1997 perusahaan ini telah mampu untuk merancang serta membuat cetakan sendiri sesuai dengan pesanan.

Adapun fasilitas produksi yang dimiliki oleh PT "X" terdiri dari mesin utama sebanyak 46 item yang digunakan untuk produksi die casting, dimana semuanya sudah menggunakan *system computerized*. Mesin *die casting* tersebut terdiri dari empat jenis yaitu : Ube, Buhler, Zetai, Toshibs dan Toyo dengan berat sebesar 250 *tons of locking force* sampai dengan 1650 *tons of locking force*. Sedangkan untuk unit peleburan aluminium menggunakan 3 mesin *furnace* yaitu Striko 1, Striko II, Bleiweinz, Electrindo

Produk yang dihasilkan terutama di *supply* ke perusahaan-perusahaan yang mempunyai reputasi internasional di bidang otomotif, prime mover dan elektronik

Untuk komponen otomotif dan prime mover antara lain:

1. Car comp : Ttransmision Case, Extension Case, Clutch Housing, Cylinder Head cover, Bearing Cap, Top Bridge, Oil Pan, Housing Throtle, Housing Starter, Quadrant Box, Shifter, Cam Bracket, Engine Support, dan lain-lain
2. Motor cycle comp : Crank case, cover crank case, Cylinder Head Cover, Flange Driven, Brake Shoe, Brake Lever, Hub Wheel, dan lain-lain

3. Prime Mover Comp : Cylinder Head Cover, Gear Case, Support Fuel Tank, dan lain-lain

Untuk komponen elektronik antara lain :

1. Canopy Lamp
2. Frame Lamp

Customer PT "X" meliputi:

1. Penghasil kendaraan roda empat, yaitu:
 - a. PT Toyota Motor Indonesia
 - b. PT Honda Prospect Motor
 - c. PT Mitsubishi Kramayudha Motor
 - d. PT Astra Daihatsu Motor
 - e. PT Indomobil Suzuki International
 - f. PT Mesin Isuzu Indonesia
 - g. PT General Motor Indonesia
2. Penghasil kendaraan roda dua, yaitu
 - a. PT Astra Honda Motor
 - b. PT Indomobil Suzuki International
 - c. PT Kawasaki Motor Indonesia
 - d. PT Kymco Motor Indonesia
3. Penghasil komponen kendaraan roda empat, yaitu:
 - a. Keihin Seimitsu Kogyo Co. Ltd. (KSK) Japan
 - b. PT Denso Indonesia Corp.
 - c. PT Daihatsu Clutch Indonesia

4. Penghasil Prime Mover, yaitu :
 - a. PT Kubota Indonesia
5. Penghasil komponen elektronik, yaitu :
 - a. Philip, Malaysia

4.1.2. Kegiatan Perusahaan

PT "X" merupakan perusahaan jasa pencetakan komponen-komponen otomotif dan elektronik yang berbasis pada industri logam, khususnya industri logam alumunium.

Perusahaan ini bekerja atas dasar dari permintaan *customer* yang berbasis pada industri otomotif dan elektronik. Baik itu perusahaan yang berada di dalam maupun di luar negeri, dan dalam kegiatannya perusahaan ini bekerja sama dengan perusahaan yang menghasilkan alumunium, dimana alumunium ini sebagai bahan baku utamanya. Bahan baku tersebut ialah paduan alumunium yang dikenal dengan sebutan *Copper Silumin* (ADC-12). Alumunium yang digunakan ialah dalam bentuk batangan

Proses produksi PT "X" ialah sebagai berikut :

1. *Melting*, yaitu proses peleburan alumunium batangan menjadi bentuk cairan
2. *Casting*, yaitu proses pencetakan alumunium cair sesuai dengan produk yang dihasilkan
3. *Finishing*, yaitu proses pengkikiran pada hasil cetakan sehingga memperhalus permukaan cetakan tersebut

4. *Machining*, yaitu proses pelubangan pada cetakan sesuai dengan spesifikasi produk
5. *Painting*, yaitu proses pengecatan. Proses ini dilakukan jika dikehendaki oleh pelanggan

Pada tiap bagian tersebut dilakukan pengecekan dan pengendalian mutu suatu part oleh *quality control* tiap seksi

4.1.3. Struktur Organisasi Perusahaan

Dalam rangka mendukung dan menjamin kelancaran mekanisme kerja yang baik dan terorganisir maka dibutuhkan suatu sistem perusahaan yang teratur dan terpadu. Hal ini disesuaikan dengan tuntutan dan kebutuhan perusahaan yang secara tidak langsung mengacu dan berorientasi pada kebutuhan pasar

Prinsip dasar dari suatu organisasi ialah pembagian tugas kerja sama sekelompok manusia untuk mencapai tujuan bersama. Untuk mencapai tujuan tersebut dibutuhkan kerja sama oleh seluruh karyawan baik itu dari dewan direksi beserta karyawan sesuai dengan seksi masing-masing.

Jabatan dan tugas di PT "X" ialah sebagai berikut dibawah ini:

1. Board of Director

Dalam hal ini board of director mempunyai tugas memimpin dan bertanggung jawab atas segala kegiatan yang terjadi dan dilakukan perusahaan baik di dalam maupun diluar

2. *Managing Director*

Managing director mempunyai tugas untuk memimpin dan bertanggung jawab baik dari segi operasional maupun non operasional seluruh kegiatan dari perusahaan yang bertujuan untuk menunjang dan memajukan perusahaan

3. *Administration*

Administrasi Bertugas untuk mengurus keuangan, manajemen perusahaan, administrasi perusahaan, serta peningkatan sumber daya manusia

4. *Group Marketing*

1. *Purchasing*

Seksi ini bertugas dan bertanggung jawab atas pembelian bahan-bahan yang dibutuhkan oleh produksi dengan harga yang rendah sehingga untuk proses pemasarannya lebih mudah dapat bersaing harganya. Bahan yang dibeli ini berasal dari dalam maupun luar negeri. Seksi ini juga bertanggung jawab atas pengawasan persediaan, serta bertugas sebagai pelaksana pengiriman barang-barang hasil produksi yang telah dihasilkan. Pengiriman ini dikontrol oleh PPIC *and Shipping*

2. *Marketing*

Marketing bertugas mencari peluang pasar baik jenis maupun jumlah serta bertugas dalam pemasaran suatu produk yang dihasilkan oleh perusahaan serta untuk menjual suatu produk ke pelanggan

5. *Group Plant*

1. Departemen jasa

Departemen jasa bertugas dalam memberikan jasa terhadap aktivitas produksi dalam hal ini departemen produksi. Departemen jasa mempunyai beberapa bagian.

a. *Production engineering*

Dalam hal ini mempunyai tugas sebagai pelaksana dalam hal penyediaan, perencanaan, desain alat perencanaan beserta desain dari cetakan. *Production Engineering* terdiri dari beberapa bagian yaitu:

1. *Tool Shop*: seksi ini bertugas untuk membuat dies, perlengkapan produksi
2. *Process and Industrial Engineering* : seksi ini mempunyai tugas untuk mengatur parameter mesin casting dan menjaga standar yang telah dibuat serta memonitoring dan bertanggung jawab terhadap part yang dihasilkan kepada pelanggan
3. *Die Control and Repair Maintenance (DCRM)* : seksi ini mempunyai tugas untuk merawat dan memperbaiki dies.
- 4 *Tool Design* : seksi ini mempunyai tugas untuk mendesain dies, persiapan produksi dan juga menggambarannya.

b. *Quality assurance*

Quality assurance bertugas untuk menyelenggarakan dan melihat kegiatan yang dilakukan oleh *quality control* (baik *quality control 1* dan *quality control 2*) dan hasil pemeriksaan dari

laboartorium yang kemudian dikumpulkan dan dikembalikan lagi setelah proses analisa selesai

c. *Maintenance*

Maintenance ini bertugas untuk menjaga fasilitas dan peralatan pabrik. Serta untuk melakukan perbaikan dan atau penggantian suku cadang jika ada *trouble* pada mesin maupun bagian lainnya. *Maintenance* ini dibagi menjadi beberapa bagiannya diantaranya :

1. *Civil maintenance* : melakukan perawatan dan perbaikan untuk mesin-mesin penunjang.
2. *Utility maintenance* : seksi ini mempunyai tugas untuk merawat semuanya dari perusahaan baik perpipaan, listrik, angin, dan lain-lain.
3. *Power maintenance* : seksi ini yang bertugas melakukan pengecekan serta perbaikan mesin produksi

d. *Production Planning Inventory Control (PPIC)*

PPIC bertugas sebagai pengawas dan pengendalian seluruh kegiatan produksi yang terjadi di perusahaan. Hal ini dilakukan untuk menghindari adanya penyimpangan, dan menjaga agar produksi tetap berjalan dengan lancar, serta dari hasil barang produksi tersebut memuaskan sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan oleh perusahaan.

2. Departemen Produksi

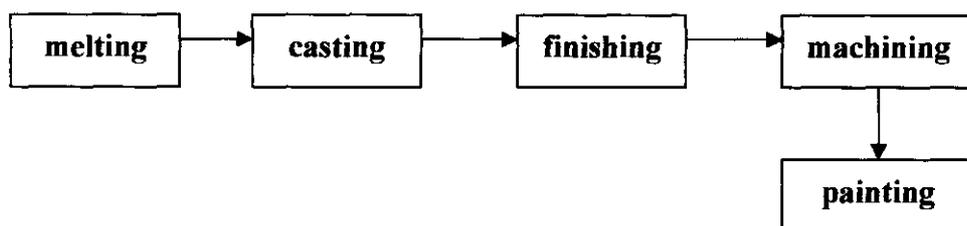
Departemen produksi bertanggung jawab terhadap pelaksanaan proses produksi. Departemen produksi mempunyai beberapa bagian yaitu:

- a. *Melting*: bertanggung jawab terhadap proses *melting*
- b. *Casting*: bertanggung jawab dalam proses *casting*
- c. *Finishing*: bertanggung jawab dalam proses *finishing*
- d. *Machining*: bertanggung jawab dalam proses *machining*
- e. *Painting*: bertanggung jawab dalam proses *painting*

4.2 Deskripsi hasil penelitian

PT “X” merupakan perusahaan aluminium *dies casting*. Dalam proses produksi melewati fase yang dapat disebutkan secara umum yaitu *melting*, *casting*, *finishing*, *machining*, *painting*. Proses tersebut berlangsung selama 24 jam. Bahan baku utamanya menggunakan aluminium jenis Aluminium ADC 12, Aluminium LM 6, Aluminium ADC 12 N44, Aluminium HD-1. Tentunya dalam hal ini semuanya membutuhkan biaya. Biaya dalam produksi ini dikenal dengan *manufacturing cost*. *Manufacturing cost* terdiri dari biaya material, tenaga kerja langsung, biaya overhead

Gambar 4.1
Fase Proses Produksi



Dalam proses produksi, PT X mempunyai 2 departemen yaitu departemen produksi dan departemen jasa. Dari departemen ini dihasilkan dua aktivitas. Aktivitas tersebut ialah produksi dan aktivitas jasa. Aktivitas produksi berkaitan dengan hal-hal proses produksi yaitu *melting, casting, finishing, machining, painting*. Sedangkan aktivitas jasa yang digunakan ialah

1. DCRM: jasa perbaikan dan pemeliharaan dan set up dies
2. *Purchase/import*: jasa pembelian dan impor bahan baku
3. *Civil Maintenance*
4. *Machine maintenance*
5. *Quality control*
6. *Engineering*: jasa melakukan suatu riset
7. *Warehousing*: jasa pengelolaan gudang
8. *PPIC and shipping*: jasa perencanaan dan transfer antar proses
9. Jasa pengelolaan genset/listrik, PLN, utilitas
10. Jasa komite

Aktivitas jasa yang digunakan digunakan untuk mendukung pelaksanaan proses produksi (*melting-painting*). Adanya aktivitas jasa akan membutuhkan biaya. Biaya-biaya ini termasuk biaya overhead. Biaya-biaya ini tidak dialokasikan pada setiap produk. Biaya-biaya tersebut dialokasikan pada setiap proses produksi (*melting-painting*) berdasar aktivitas yang digunakan pada setiap proses produksi yang digunakan. Dasar alokasi biaya-biaya jasa yang digunakan pada setiap proses produksi dapat dilihat pada table 4.2.

Tabel 4.1
Elemen Biaya Produksi

Cost element	Remarks
1. Material Cost	Gross Weight
2. Process Costing (Melting-Painting)	
2.1 Direct labor	+ allocation from service departemen
2.2 Variable Direct	
- Utility (electric, water, gas)	
2.2 Variable Indirect	
- Tools dan Equipment	
- Manufacturing expense	
- Fuel and Lubricant	
- Shipping and packing	
2.3 Fixed Direct	Non Dies
- Depreciation	
- Insurance	
2.4 Fixed Indirect	
- Indirect labor	
- Telecommunication	
- Transport and travel	
- Training and education	
- Others	
3. Direct Depreciation	
3.1 Dies Depreciation	
3.2 Dies Maintenance	
4. Komponen Part	
5. Packing and delivery	

Sumber: data internal perusahaan

Berdasarkan table 4.2 dapat dijelaskan sebagai berikut. Dalam biaya proses yang merupakan biaya overhead terdapat biaya tambahan yang berasal departemen jasa. Biaya dari departemen jasa disebut *common cost*, yaitu biaya overhead yang diluar biaya produksi dan akan dibebankan pada biaya produksi. Biaya-biaya ini dibebankan berdasar suatu *allocation based* yang telah ditentukan perusahaan terhadap aktivitas-aktivitas produksi (*melting-painting*). Jadi, perusahaan tidak membebankan secara langsung aktivitas-aktivitas jasa ke produk. Selain itu perusahaan tidak membebankan biaya tenaga kerja langsung ke produk. PT "X" membebankan biaya tenaga kerja langsung proses produksi. Pada PT "X" satu tenaga kerja langsung dapat menangani lebih dari satu jenis produk. Sehingga diperlukan adanya suatu alokasi biaya. Sehingga PT "X" membebankan biaya tenaga kerja langsung ke proses. Pembebanan tenaga kerja langsung ke proses produksi berdasar jam kerja mesin. Sehingga komponen biaya produk PT "X" sebagai berikut:

1. Material	xxx
2. Biaya proses	
2.1 <i>Melting</i>	xxx
2.2 <i>Casting</i>	xxx
2.3 <i>Finishing</i>	xxx
2.4 <i>Machining</i>	xxx
2.5 <i>Painting</i>	<u>xxx</u>
3. Total	xxx

Tabel 4.2**Dasar Alokasi Jasa pada Proses Produksi**

Jasa	Dasar Alokasi	Satuan
DCRM	Nominal capacity	Jam
Engineering	% servis	%
Civil Maintenance	Luas area	m ²
Power Maintenance	jam kerja servis	jam
Utility Maintenance	KWH Efektif	KWH
PPIC and Shipping	Material	Kg
Warehousing	Luas area	m ²
Purchasing/import	Persentase	%
Quality Control	% servis	%
Komite	% servis	%

Sumber: data internal perusahaan

PT X telah melaksanakan suatu kaizen sejak tahun 2003. Hingga saat ini perusahaan ini secara kontinyu melaksanakan kaizen. *Kaizen* tidak hanya dilakukan oleh pekerja pabrik namun juga oleh para engineer. *Kaizen* yang dilakukan oleh para *engineer* berlangsung dalam suatu proyek tertentu yang hanya difokuskan pada suatu proses pada produk tertentu. Untuk menangani *kaizen* (improvement). PT "X" mempunyai seksi *improvement* yang merupakan bagian dari group plant. Proyek-proyek kaizen yang telah dilakukan oleh PT "X" ialah

1. Proyek 1

a. *Quality improvement*

b. *Productivity improvement in finishing and casting productivity*

2. Proyek 2

a. *Costing productivity improvement*

b. *Work in process inventory improvement*

3. Proyek 3

a. *Reduce down time*

Penerapan kaizen pada PT "X" telah sesuai konsep kaizen. Semua pihak dilibatkan dalam kaizen mulai dari pekerja hingga pihak manajemen. Para pekerja diberi kesempatan untuk melakukan suatu *improvement* pada bidangnya. Kaizen juga dilakukan secara bertahap maupun terus menerus

Namun PT "X" tidak pernah menghitung besarnya biaya yang berhasil dikurangi setelah melaksanakan suatu kaizen. PT "X" lebih berfokus pada *improvement* yang telah berhasil mereka capai. Penghitungan terhadap biaya yang berhasil dikurangi melalui *kaizen costing* perlu dilakukan untuk mengukur tingkat pencapaian *kaizen costing* yang akan berdampak pada pengurangan biaya produksi secara keseluruhan. Sehingga PT "X" belum menerapkan adanya suatu standar kaizen dalam hal biaya. Adanya standar sebagai pencapaian minimal yang harus dicapai pada periode berikutnya.

4.3 Pembahasan

4.3.1. Penghitungan biaya produksi

Pada skripsi ini penghitungan biaya produksi hanya difokuskan pada 2 produk yaitu Cover R KPH dan Cover L KPH. Pemilihan terhadap kedua produk

tersebut karena produk tersebut merupakan produk unggulan perusahaan dan yang paling menghasilkan keuntungan terbesar dan membutuhkan biaya yang tinggi.

Penting bagi perusahaan untuk tetap mempertahankan produk unggulannya dari segi biaya sehingga dapat menjaga biaya produksi bahkan menurunkan biaya.

Selain itu, adanya *improvement* terhadap produk unggulan serta untuk memberikan keuntungan perusahaan dalam menjaga pelanggannya.

Tabel 4.3

Anggaran Produksi Cover RKPH Juli-September

Komponen Biaya	Biaya
Material	Rp 8.901.263.016
Melting	523.373.862
Casting	431.187.456
Finishing	6.955.925.825
Machining	603.059.307
Painting	2.635.822.556
Total	Rp. 20.050.632.023

Sumber data internal perusahaan yang diolah

Tabel 4.4

Anggaran Produksi Cover LKPH Juli-September

Komponen Biaya	Biaya
Material	Rp. 780.960.040
Melting	95.834.011
Casting	64.640.532
Finishing	114.606.8198
Machining	113.102.036
Painting	329.804.376
Total	2.530.409.194

Sumber internal perusahaan yang diolah

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa total total anggaran biaya produksi untuk produk Cover RKPH sebesar Rp 20.050.632.032. . Pada periode anggaran

Juni-September PT "X" mempunyai total anggaran Rp. 58.641.078.114. Jadi anggaran biaya produksi produk ini 34,2% dari total anggaran biaya keseluruhan. Sedangkan untuk produk Cover LKPH total anggaran biaya produksi sebesar Rp.2.530.409.194. Anggaran biaya untuk Cover LKPH 4,32% dari total anggaran. Total anggaran untuk kedua produk ini mencapai 38,5%.

Tabel 4.5

Biaya Aktual Cover RKP Juli-September

Komponen Biaya	Biaya
Material	Rp8.901.263.016,00
Melting	518526789,99
Casting	637115619,70
Finishing	7662322533,91
Machining	625077829,13
Painting	2635822555,77
Total	20.980.128.344,50

Sumber data internal perusahaan yang diolah

Tabel 4.6

Biaya Aktual Cover LKPH Juli-September

Komponen Biaya	Biaya
Material	Rp780.960.040,00
Melting	94.905.356,00
Casting	95.511.806,99
Finishing	1.256.311.117,51
Machining	117.231.546,25
Painting	329.804.376,24
Total	Rp2.674.724.243,00

Sumber data internal perusahaan yang diolah

Total biaya produksi aktual Cover RKP berdasar tabel diatas mencapai Rp. 20.980.128.344,50. Pada periode Juli-September total biaya produksi yang

dikeluarkan PT "X" sebesar Rp. 64.770.462.387. Persentase biaya Cover RKPH terhadap total biaya produksi ialah 32%. Sedangkan untuk Cover LKPH sebesar 4%. Total persentase untuk kedua produk ini ialah 36%.

Jika melihat data diatas maka sangat potensial untuk melakukan suatu *kaizen costing* terhadap kedua produk tersebut. Hal ini dikarenakan tingginya persentase biaya aktual atau anggaran Cover R/L KPH terhadap biaya produksi total. *Kaizen costing* pada biaya produksi. Adanya *kaizen costing* akan menurunkan biaya produksi sehingga dapat meningkatkan laba.

Tabel 4.7

Selisih Biaya Aktual dan Anggaran Cover RKPH

Komponen Biaya	Biaya	Anggaran	Selisih
Material	Rp8.901.263.016,	Rp8.901.263.016,	Rp0,00
Melting	518526789,99	523373862,73	-4847072,74
Casting	637115619,70	431187456,40	205928163,30
Finishing	7662322533,91	6955925824,85	706396709,06
Machining	625077829,13	603059307,72	22018521,41
Painting	2635822555,77	2635822555,77	0,00
Total	20.980.128.344,5	20.050.632.023,47	929.496.321,03

Sumber data internal perusahaan yang diolah

Berdasarkan tabel diatas dapat dijelaskan sebagai berikut. Pada biaya material tidak terdapat selisih. Tidak terdapatnya selisih menunjukkan bahwa perusahaan telah berhasil mencapai anggaran. PT "X" hanya menggunakan satu jenis material yaitu Alumunium ADC 12. Untuk memproduksi Cover RKPH PT "X" telah mempunyai ukuran standar material yang dibutuhkan. Standar ini selalu tercapai oleh perusahaan. Sehingga mudah bagi perusahaam untuk menetapkan anggaran biaya Dalam proses produksi tidak terjadi *material losses*. Sehingga kemungkinan untuk terjadinya penyimpangan terhadap anggaran tidak

menetapkan anggaran biaya Dalam proses produksi tidak terjadi *material losses*. Sehingga kemungkinan untuk terjadinya penyimpangan terhadap anggaran tidak ada. Untuk proses melting terjadi selisih sebesar Rp.487.072. Adanya selisih *favorable* karena PT "X" berhasil menekan biaya aktual tenaga kerja langsung, *civil maintenance, utility maintenance, warehousing*. Pada proses *casting* terjadi selisih *unfavorable* sebesar Rp. 205928163,30 . Selisih karena adanya biaya yang melebihi anggaran pada biaya tenaga kerja langsung, *engineering, power maintenance, PPIC and shipping, warehousing*. Selisih ini cukup besar adanya *kaizen costing* diharapkan mampu menurunkan biaya ini. Proses *finishing* mempunyai selisih *unfavorable* Rp.7.06.396.709,06. Selisih terjadi karena adanya biaya yang melebihi anggaran biaya *finishing* yaitu: biaya tenaga kerja, *civil maintenance, utility maintenance, PPIC*. Pada proses *machining* PT "X" mempunyai selisih *unfavorable* sebesar Rp. 22.018.521,41 . Selisih ini karena adanya biaya yang melebihi anggaran pada overhead *machining, engineering, power maintenance, PPIC and shipping*. Pada proses produksi *painting* tidak terjadi selisih. PT "X" berhasil mencapai biaya sesuai anggaran. Secara keseluruhan PT "X" mempunyai selisih *unfavorable* sebesar Rp.929.496.321,03. . Selisih ini cukup besar dan tentunya jika berhasil melaksanakan *kaizen costing* untuk mencapai target selisih tersebut maka akan memberikan tambahan *net income* sebesar Rp. 929.496.321,03. Biaya per unit Cover RKP untuk periode Juli-September dapat dilihat pada tabel 4.8

Tabel 4.8**Biaya per Unit Cover RKP**

Komponen Biaya	Aktual	Anggaran	Selisih
Material	Rp26.568	Rp26.568	Rp0
Melting	1548	1562	(14)
Casting	1902	1287	615
Finishing	22870	20762	2108
Machining	350	1800	(1450)
Painting	7867	7867	0
Total	Rp59.973	Rp59.846	Rp127

Sumber data internal perusahaan yang diolah

Berdasar data diatas terdapat selisih *unfavorable* sebesar Rp. 127. PT "X" harus melaksanakan *kaizen costing* untuk menurunkan biaya per unit hingga mencapai target anggaran sebesar Rp. Rp59.846per unit. Selisih Rp 127 per unit tentunya tidak terlalu material. Tapi tentunya akan menjadi material jika dikalikan jumlah unit yang di produksi. Hal ini dapat terlihat pada biaya produksi produk Cover RKP yang mencapai Rp. 929.496.321,03

Tabel 4.9**Selisih Biaya Aktual -Anggaran Cover LKP**

Komponen Biaya	Biaya	Anggaran	SELISIH
Material	Rp780.960.040,00	Rp. 780960040,00	Rp.0,00
Melting	94.905.356,00	95.834.011,56	-928.655,56
Casting	95.511.806,99	64.640.532,80	30.871.274,19
Finishing	1.256.311.117,51	1.146.068.197,79	110.242.919,7
Machining	117.231.546,25	113.102.035,99	4.129.510,26
Painting	329.804.376,24	329.804.376,24	0,00
Total	Rp2.674.724.243,00	2.530.409.194,39	144.315.048,61

Sumber: data internal perusahaan yang diolah

Berdasarkan tabel diatas dapat dijelaskan sebagai berikut. Pada biaya material tidak terdapat selisih. Tidak terdapatnya selisih menunjukkan bahwa perusahaan telah berhasil mencapai anggaran. PT "X" hanya menggunakan satu jenis material yaitu Alumunium ADC 12. Untuk memproduksi Cover LKPH PT "X" telah mempunyai ukuran standar material yang dibutuhkan. Standar ini selalu tercapai oleh perusahaan. Sehingga mudah bagi perusahaan untuk menetapkan anggaran biaya. Dalam proses produksi tidak terjadi *material losses*. Sehingga kemungkinan untuk terjadinya penyimpangan terhadap anggaran tidak ada. Untuk proses *melting* terjadi selisih sebesar Rp.928.656,56. Adanya selisih *favorable* karena PT "X" berhasil menekan biaya aktual tenaga kerja langsung, *civil maintenance, utility maintenance, warehousing*. Pada proses *casting* terjadi selisih *unfavorable* sebesar Rp. 30.871.274,19 Selisih karena adanya biaya yang melebihi anggaran pada biaya tenaga kerja langsung, *engineering, power maintenance, PPIC and shipping, warehousing*. Selisih ini cukup besar adanya kaizen costing diharapkan mampu menurunkan biaya ini. Proses *finishing* mempunyai selisih *unfavorable* Rp. 110.242.919,7. Selisih terjadi karena terjadi kelebihan biaya dari anggaran *finishing* yaitu: biaya tenaga kerja, *civil maintenance, utility maintenance, PPIC*. Pada proses *machining* PT "X" mempunyai selisih *unfavorable* sebesar Rp. 4.129.510,26 Selisih ini karena adanya biaya yang melebihi anggaran pada overhead *machining, engineering, power maintenance, PPIC and shipping*. Pada proses produksi *painting* tidak terjadi selisih. PT "X" berhasil mencapai biaya sesuai anggaran. Secara keseluruhan PT "X" mempunyai selisih *unfavorable* sebesar Rp. 144.315.048,61

Selisih ini cukup besar dan tentunya jika berhasil melaksanakan *kaizen costing* untuk mencapai target selisih tersebut maka akan memberikan tambahan *net income* sebesar Rp. 144.315.048,61 . Biaya per unit LKPH untuk periode Juli-September dapat dilihat pada tabel 4.10

Tabel 4.10

Biaya per Unit Cover LKPH

Komponen Biaya	Aktual	Anggaran	Selisih
Material	Rp12.730	Rp12.730	Rp0
Melting	1547	1562	(15)
Casting	1557	1054	503
Finishing	20478	18681	1797
Machining	1911	1844	67
Painting	5376	5376	0
Total	Rp41.323	Rp41.247	Rp77

Sumber data internal perusahaan yang diolah

Berdasar data diatas terdapat selisih unfavorable sebesar Rp. 77. PT “X” harus melaksanakan *kaizen costing* untuk menurunkan biaya per unit hingga mencapai target anggaran sebesar Rp. 77 per unit. Selisih Rp 77 per unit tentunya tidak terlalu material. Tapi tentunya akan menjadi material jika dikalikan jumlah unit yang di produksi dalam suatu periode. Hal ini dapat terlihat pada biaya produksi produk Cover LKPH yang mencapai Rp. 144.315.048,61

Total selisih *unfavorable* untuk kedua produk R/L KPH sebesar Rp.1073.811.370. Jika dihitung per unit selisih *unfavorable* ke dua produk tersebut sebesar Rp. 204 Total selisih ini sangat material. Selisih ini dijadikan suatu target *kaizen costing*. Jika PT “X” berhasil mencapai target ini maka akan menambah *net income* Rp. 1073.811.370 . Jumlah tersebut merupakan pemasukan yang signifikan bagi perusahaan

4.3.2. Evaluasi *Kaizen Costing*

4.3.2.1 Analisis *Non Value Added Activity*

PT "X" telah melakukan kaizen pada *inventory*. Pelaksanaan kaizen ini telah dilakukan sesuai dengan konsep kaizen. Terdapat nya suatu *inventory* merupakan suatu masalah tersendiri bagi perusaha.. *Inventory* dapat dihilangkan melalui konsep *just in time* yaitu memproduksi sesuai dengan kebutuhan baik kuantitas maupun waktu. PT "X" telah menyadari bahwa adanya *inventory* merupakan suatu pemborosan biaya. Identifikasi terhadap masalah *inventory* terjadi adanya *inventory* antar proses. *Inventory* akan menyebabkan adanya *lead time*. PT "X" mempunyai suatu masalah dalam hal lamanya *lead time*. *Lead time* juga merupakan suatu pemborosan biaya. Makin lama *lead time* makin banyak biaya yang dikeluarkan untuk proses produksi serta adanya aktivitas jasa. Hal ini karena pada saat *lead time* mesin produksi terus menyala tanpa memproduksi sehingga meruapkan suatu inefisiensi waktu dan biaya serta akan berpengaruh pada aktivitas shipping karena waktu pengiriman anar proses menjadi lama.. Oleh karena itu PT"X" melakukan suatu kaizen untuk mencapai *inventory improvement*

Beberapa aktivitas digunakan dalam kaizen untuk mencapai *inventory improvement*.

1. *Decrease transportation lot size*: yaitu membuat suatu alat yang dapat meminumkan jumlah pices yang diangkut antar proses dari 450 *pieces* menjadi 50 *pieces* sekali angkut. Aktivitas ini bertujuan agar proses selanjutnya tidak menunggu lama untuk memulai suatu proses sehingga harus menunggu hingga *keranjang* terisi penuh hingga 450 *pieces*

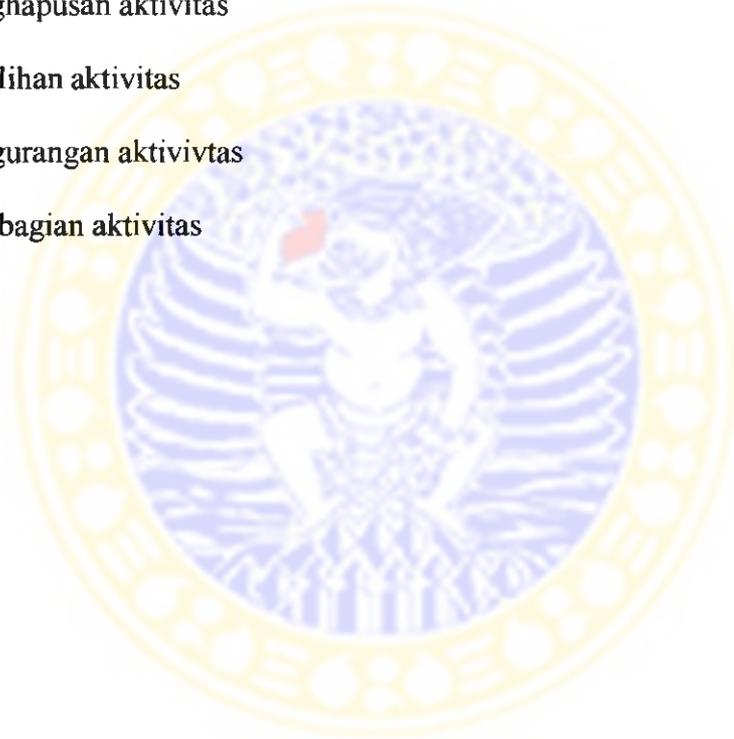
2. *Basket modification*: digunakan untuk mendukung aktivitas pertama. PT "X" mengganti penggunaan *handlift* yang bermuatan 450 pieces menjadi 50 pieces
3. *Make part flow*: pengaturan ulang terhadap *lay out* sehingga dapat mempersingkat pengiriman antar proses.
4. *Reduce stock in inventory*: menurunkan adanya persediaan dengan membuat batas atas dan bawah dalam hal penyimpanan.

Adanya aktivitas tersebut telah mengurangi masalah adanya *lead time* dari 2 hari 8 jam 55 menit menjadi 3 jam 22 menit atau mencapai penurunan sebesar 93%. Tentunya dengan berkurangnya *lead time* akan menurunkan biaya produksi. Diasumsikan biaya *lead time* dihitung dari biaya overhead. Pada periode Juli-September biaya overhead Cover R KPH dan Cover L KPH sebesar Rp.12078865329 dan Rp. 1893764203. Dengan menggunakan dasar tariff overhead ialah jam mesin maka besarnya *lead time* sebelum kaizen sebesar untuk cover R KPH ialah Rp. 318.281.829,45 dan Rp. 49.901.271,24 untuk Cover L KPH. Setelah *kaizen costing* maka besarnya *lead time* ialah Rp. 18.826.626,52 dan Rp.2.951.700,38

Dalam hal analisis tak bernilai tambah PT "X" baru melaksanakan kaizen pada adanya *shipping* yang terkait adanya *lead time*. Masih terdapat aktivitas tak bernilai tambah yang perlu dilakukan kaizen oleh PT "X". Analisis aktivitas perlu dilaksanakan pada seluruh aktivitas yang ada pada perusahaan sehingga seluruh *non value added activity* dapat diketahui.

Inti dari pelaksanaan *kaizen costing* ialah analisis aktivitas. Oleh karena itu sebelum melaksanakan *kaizen costing* pada PT “X” perlu di ketahui aktivitas-aktivitas yang digunakan. Setelah diidentifikasi aktivitas-aktivitas tersebut maka dilakukan analisis terhadap aktivitas tersebut untuk mengetahui aktivitas bernilai tambah dan tidak bernilai tambah. Analisis aktivitas dapat menurunkan biaya dengan empat cara, yaitu

1. Penghapusan aktivitas
2. Pemlihan aktivitas
3. Pengurangan aktivivtas
4. Pembagian aktivitas



Tabel 4.11
Aktivitas-aktivitas Produksi PT “X”

No	Aktivitas	Customer value added	Customer non value added
1	Melting	X	
2	Casting	X	
3	Finishing	X	
4	Machining	X	
5	Painting	X	
6	DCRM	X	
7	Engineering	X	
8	Civil Maintenance	X	
9	Power Maintenance	X	
10	Utility Maintenance	X	
11	PPIC & Shipp		X
12	Warehousing		X
13	Purchasing/import	X	
14	Quality control		X
15	Komite	X	

Sumber data internal perusahaan yang diolah

Dari tabel diatas dapat diketahui ada tiga aktivitas tak bernilai tambah. Aktivitas tersebut ialah *PPIC and shiipping, warehousing, quality control*. Aktivitas tersebut tidak diperlukan dalam proses produksi dan tidak akan mempengaruhi jalannya proses produksi. Pada aktivitas *PPIC and shipping* tidak diperlukan karena jika perusahaan telah mempunyai suatu prosedur yang tetap maka tidak diperlukan suatu perencanaan terhadap produksi maupun disain produk serta adanya *shipping* yang berupa aktivitas pengiriman antar proses. *Shipping* dapat dihilangkan jika PT "X" mempunyai suatu proses produksi *one piece flow*. Untuk mengimplementasikan konsep *one piece flow* diperlukan suatu pengaturan *lay out* ulang sehingga antar proses produksi (*melting-painting*) saling terhubung tanpa melakukan suatu aktivitas *shipping* antar proses. Pada aktivitas *warehousing* tidak diperlukan. Aktivitas ini tentunya membutuhkan biaya. *Warehousing* dapat dihilangkan jika perusahaan memproduksi barang sesuai dengan jumlah dan waktu yang diperlukan. Untuk mengimplementasikan ini diperlukan suatu konsep *just in time* yaitu perusahaan hanya memproduksi barang jika dibutuhkan. PT"X" dapat menghilangkan aktivitas *warehousing* dengan melaksanakan konsep *just in time*. Aktivitas *quality control* dilakukan terhadap material sebelum digunakan serta terhadap produk yang dihasilkan per proses (*melting-painting*). Pada aktivitas *quality control* seharusnya tidak perlu ada jika perusahaan telah menetapkan suatu pemilihan material yang baik yang tentunya juga perusahaan telah menetapkan vendor yang sesuai. Selain itu pada *quality control* setiap proses seharusnya dapat dihindari jika PT"X" telah mempunyai

suatu proses produksi yang baik sehingga dapat mencegah suatu *reject goods* dan barang yang dihasilkan per proses telah sesuai dengan kualitas yang diinginkan.

Adanya analisis aktivitas akan mempengaruhi total biaya produksi sehingga akan mempengaruhi harga per unit. Adanya *kaizen costing* akan menghilangkan aktivitas tak bernilai tambah (*PPIC and shipping, warehousing, quality control*) pada proses produksi tersebut

Jika PT "X" telah melaksanakan *kaizen costing* dengan penghapusan aktivitas tidak bernilai tambah maka hasilnya dapat dilihat pada tabel 4.12 untuk Cover RKP. Pada setiap komponen biaya mengalami penurunan. *Kaizen costing* menghasilkan total biaya produksi sebesar Rp. 20.062.856.229,4. Biaya aktual Cover RKP sebesar Rp. 20.980.128.344,50. Sehingga terdapat penurunan biaya sebesar Rp.917.272.115,06.. Penurunan biaya setelah *kaizen costing* sebesar 4,37% dari *actual cost*

Tabel 4.12

Total Biaya Produksi Setelah Kaizen Costing RKP

Komponen biaya	Setelah Kaizen	Actual Cost	Selisih
Material	Rp8.901.263.016,00	Rp8.901.263.016,00	Rp0,00
Melting	437.014.350,72	518.526.789,99	81.512.439,27
Casting	592.827.996,14	637.115.619,70	44.287.623,56
Finishing	6.923.715.445,91	7.662.322.533,91	738.607.088,00
Machining	572.212.864,90	625.077.829,13	52.864.964,23
Painting	2.635.822.555,77	2.635.822.555,77	0,00
Total	Rp20.062.856.229,4	Rp20.980.128.344,50	Rp917.272.115,1

Sumber: data internal perusahaan yang diolah

Tabel 4.13

Biaya per unit Cover R KPH Setelah Kaizen Costing

Komponen Biaya	Kaizen costing	Actual Cost	Selisih
Material	Rp26.568	Rp26.568	Rp0
Melting	1.304,38	1.547,67	243,29
Casting	1.769,44	1.901,63	132,19
Finishing	20.665,52	22.870,08	2.204,55
Machining	1.707,91	1.865,70	157,79
Painting	7.867,26	7.867,26	0,00
Total	59.882,51	59.973,35	90,84

Sumber: internal data perusahaan yang diolah

Kaizen costing telah menghasilkan biaya produksi per unit Cover R KPH sebesar Rp. 59.882,51. Biaya ini lebih rendah dibanding dengan biaya produksi aktual periode Juli-September sebesar Rp. 59.973,35. Sehingga terdapat penurunan biaya setelah *kaizen costing* dengan biaya aktual sebesar Rp. 90,84 per unit. Penurunan ini sebesar 0.15% dari *actual cost*.

Jika PT "X" telah melaksanakan *kaizen costing* dengan penghapusan aktivitas bernilai tambah maka hasilnya dapat dilihat pada tabel 4.14 untuk Cover L KPH. Total biaya produksi Cover L KPH periode Juli-September menurun setelah diterapkan *kaizen costing*. Total biaya produksi setelah diterapkan *kaizen costing* sebesar Rp. 2.521.231.596,48. Biaya aktual pada periode ini sebesar Rp.2.674.724.243,00. Dengan demikian terdapat penurunan sebesar Rp.153.492.646,52. Penurunan setelah *kaizen costing* sebesar 5,74% dari biaya aktual.

Tabel 4.14
Biaya Produksi Setelah Kaizen Costing Cover L KPH

Komponen Biaya	Kaizen Costing	Actual Cost	Selisih
Material	780.960.040,00	780.960.040,00	0,00
Melting	80.020.882,43	94.905.356,00	14.884.473,57
Casting	88.872.523,92	95.511.806,99	6.639.283,08
Finishing	1.135.209.416,03	1.256.311.117,51	121.101.701,48
Machining	106.364.357,86	117.231.546,25	10.867.188,40
Painting	329.804.376,24	329.804.376,24	0,00
Total	2.521.231.596,48	2.674.724.243,00	153.492.646,52

Sumber internal data perusahaan yang diolah

Tabel 4.15
Biaya Per Unit Cover LKPH

Komponen Biaya	Kaizen Costing	Actual Cost	Selisih
Material	Rp12.730,00	Rp12.730,00	Rp0,00
Melting	1.304,38	1.547,00	242,62
Casting	1.448,66	1.556,89	108,22
Finishing	18.504,42	20.478,44	1.974,01
Machining	1.733,79	1.910,93	177,14
Painting	5.375,96	5.375,96	0,00
Total	41.097,21	41.323,45	226,25

Sumber : internal data perusahaan yang diolah

Biaya per unit Cover L KPH setelah dilakukan *kaizen costing* mengalami penurunan sebesar Rp. 226,25. Biaya aktual per unit sebelum dilaukkan *kaizen costing* sebesar Rp. 41.323,45. Biaya per unit setelah dilakukan *kaizen costing* sebesar Rp. 41.097,21. Dengan demikian terdapat penurunan biaya per unit sebesar Rp 226,25. .

Berdasar analisis diatas diketahui bahwa dengan penerapan *kaizen costing* dapat menurunkan biaya produksi. Total *cost reduction* pada kedua produk diatas yaitu R KPH dan LKPH sebesar Rp.1.070.764.761,58. Dengan pencapaian *cost*

reduction tersebut maka akan memberikan peningkatan laba perusahaan sebesar Rp. 1070.764.761,58. Adanya penurunan biaya pada produk R KPH dan L KPH akan mempengaruhi harga jual dari produk. PT "X" dapat memberikan harga yang lebih rendah dari pesaing tanpa menurunkan kualitas. Hal ini tentunya akan mempengaruhi profit perusahaan serta memperluas pangsa pasar. Selain itu melalui efisiensi biaya akan memberikan keunggulan bersaing PT "X" melalui keunggulan biaya disamping keunggulan kualitas.. Sebagai *market leader* dalam produk *dies casting* dan produksi Cover R KPH sebagai produk yang memberikan pendapatan terbesar bagi PT "X". Tentunya penurunan biaya produksi sebagai sebuah keuntungan dan keunggulan tersendiri. Dengan demikian PT "X" tetap dapat mempertahankan sebagai *market leader* melalui keunggulan tersebut. Sehingga mutlak bagi perusahaan untuk melakukan *kaizen costing*. Tetapi suatu *kaizen* harus dilakukan secara *continually* sehingga tidak mengganggu proses produksi dan mengurangi kualitas produk.

Jika PT "X" telah melakukan *kaizen costing* dengan penghapusan aktivitas tak bernilai tambah maka telah mengurangi selisih biaya produksi dengan anggaran biaya produksi pada produk Cover R KPH. Jika sebelum dilakukan *kaizen*, terdapat selisih biaya produksi sebesar Rp. 929.496.321,03 atau 4,6% dari anggaran. Setelah dilakukan *kaizen* terdapat selisih dengan anggaran sebesar Rp. 12.224.201,97 atau 0,06% dari anggaran. Hal tersebut dapat dilihat pada tabel 4.16

Tabel 4.16
Perbandingan Kaizen Costing dengan Anggaran

Komponen Biaya	Cover R KPH			Cover LKPH		
	Kaizen Costing	Anggaran	Selisih	Kaizen Costing	Anggaran	Selisih
Material	8.901.263.016,00	8.901.263.016,00	0,00	780.960.040,00	780.960.040,00	0,00
Melting	437.014.350,72	523.373.862,73	86.359.512,01	80.020.882,43	95.834.011,56	15.813.129,13
Casting	592.827.996,14	431.187.456,40	(161.640.539,74)	88.872.523,92	64.640.532,80	(24.231.991,11)
Finishing	6.923.715.445,91	6.955.925.824,85	32.210.378,94	1.135.209.416,03	1.146.068.197,79	10.858.781,77
Machining	572.212.864,90	603.059.307,72	30.846.442,82	106.364.357,86	113.102.035,99	6.737.678,13
Painting	2.635.822.555,77	2.635.822.555,77	0,00	329.804.376,24	329.804.376,24	0,00
Total	20.062.856.229,44	20.050.632.023,47	(12.224.205,97)	2.521.231.596,48	2.530.409.194,39	9.177.597,91

Sumber: Internal data perusahaan yang diolah

PT "X" masih perlu untuk menurunkan biaya pada proses *casting* agar mencapai target (anggaran). *Kaizen* dapat dilakukan pada aktivitas bernilai tambah. PT "X" perlu untuk melakukan *kaizen* pada proses produksi *casting* meskipun tanpa penghapusan *non value added activity*. Proses *improvement* untuk mencapai anggaran pada *value added activity* dapat dilihat pada bagian analisis *value added activity*

Pada tabel 4.16 terlihat bahwa jika PT "X" telah menerapkan *kaizen costing* dengan menghapus aktivitas tak bernilai tambah (*PPIC and shipping, warehousing, quality control*) telah menghasilkan biaya produksi pada produk Cover L KPH lebih rendah dari anggaran. Biaya produksi pada *kaizen costing* sebesar Rp. 2.521.231.596,48. Sedangkan PT "X" menganggarkan biaya sebesar Rp. 2.530.409.194,39. Sehingga terdapat selisih *favorable* sebesar Rp. 9.177.597,91.

Dari tabel 4.17 diketahui bahwa selisih biaya per unit produk Cover R KPH setelah *kaizen* menjadi Rp. 36,49. Selisih ini merupakan *unfavorable*. Sebelum dilakukan *kaizen* terdapat selisih *unfavorable* sebesar Rp. 127. Sehingga terdapat pengurangan biaya produksi sebesar Rp. 90,51. dari biaya aktual.

Tabel 4.17
Perbandingan Kaizen Costing dan Anggaran Per unit

Komponen Biaya	Cover R KPH			Cover L KPH		
	Kaizen Costing	Anggaran	Selisih	Kaizen Costing	Anggaran	Selisih
Material	26.568,00	26.568,00	0,00	12.730,00	12.730,00	0,00
Melting	1.304,38	1.562,14	257,76	1.304,38	1.562,14	257,76
Casting	1.769,44	1.286,98	-482,46	1.448,66	1.053,67	-394,99
Finishing	20.665,52	20.761,66	96,14	18.504,42	18.681,43	177,00
Machining	1.707,91	1.799,98	92,07	1.733,79	1.843,61	109,83
Painting	7.867,26	7.867,26	0,00	5.375,96	5.375,96	0,00
Total	59.882,51	59.846,02	-36,49	41.097,21	41.246,81	149,60

Sumber: data internal perusahaan yang diolah

4.3.2.2 Analisis *Value Added Activity*

Analisis aktivitas tidak hanya dilakukan pada aktivitas bernilai tambah saja. Terhadap aktivitas bernilai tambah yaitu aktivitas produksi (*melting-painting*) juga dapat dilakukan. Secara umum aktivitas produksi memberikan nilai tambah. Namun, tetap perlu dilakukan suatu analisis untuk menentukan apakah aktivitas produksi tersebut mempunyai proses yang tidak bernilai tambah. Tentunya hal ini menyangkut masalah teknis pemrosesan.

Kaizen tidak hanya dilakukan pada *non value added activity*. Tetapi juga dapat dilakukan pada *value added activity*. Pada PT "X" *kaizen costing* dilakukan pada proses *casting* pada produk Cover L RKP H yang merupakan *value added activity*. *Kaizen costing* yang dilakukan untuk mengurangi *downtime*. Adanya *down time* menunjukkan adanya inefisiensi pada penggunaan mesin produksi. Penghitungan biaya *downtime* diperlukan untuk menghitung tingkat inefisiensi biaya. Sehingga dapat dijadikan suatu tolak ukur pencapaian suatu *improvement*

Downtime pada PT "X" merupakan suatu masalah tersendiri. *Downtime* pada PT "X" mempunyai 3 *content*, yaitu:

1 *Production* : *Die change*

2. *Maintenance* : *Machine trouble (Extractor, Injection, Control panel)*

3. *Engineering* : *Dies Trouble*

Target *downtime* ialah 2,65 jam/hari. Sedangkan *down time* saat ini ialah 5,29 jam per hari.

1. Pada *content down time production* masalah yang dihadapi oleh PT "X" ialah

- a. Assesoris *dies* tidak lengkap ketika *dies* akan digunakan. Aktivitas untuk menangani masalah ini dengan melakukan pengecekan ketika *dies* akan digunakan
 - b. Penyetelan *dies* yang terlalu lama karena terdapat perbedaan dimensi antar *dies*. Aktivitas untuk menangani masalah ini ialah dengan menyiapkan *sleeve* untuk setiap mesin
2. Pada *content downtime maintenance* masalah yang dihadapi PT "X" ialah
- a. Pendingin panel tidak cukup sehingga sering terjadi *overheat* sehingga suhu melebihi 40 derajat *celcius*. Solusinya yang dilakukan dengan menambah panel pendingin sehingga suhu berkurang menjadi 25-30 derajat *celcius*
 - b. *Limit Switch* tidak tertutup pada *extractor* sehingga jika limit switch mesin akan rusak. Solusi yang dilakukan ialah dengan menutup *Limit Switch* pada *extractor* sehingga dapat mencegah dari cipratan air
3. Pada *content downtime engineering* masalah yang dihadapi PT "X" ialah
- a. Kebocoran pada *hydraulic*. Solusi yang digunakan dengan mengganti komponen *hydraulic* sesuai dengan standarnya
 - b. Kebocoran pada pipa pendingin. Solusi yang digunakan ialah dengan menutup kebocoran dan melakukan pengecekan secara periodik untuk mencegah kebocoran lebih lanjut

Dalam pelaksanaan *kaizen* tersebut PT "X" tidak mengetahui besarnya biaya yang dapat diturunkan setelah terjadi pengurangan *downtime* karena PT"X" tidak menghitung besarnya biaya yang dapat diturunkan. Pencapaian target

downtime akan mengurangi biaya pada *casting* Cover R KPH. Biaya proses *casting* produk Cover R KPH sebesar Rp.95.511.806,99. Biaya *downtime* pada periode Juli-September ialah dengan tingkat *down time* sebesar 5,29 jam per hari sebesar Rp. 21.052.394,12. Hal ini menunjukkan adanya pemborosan biaya. Dengan melakukan *kaizen* dengan target *kaizen* sebesar 2,65 jam/hari tercapai maka biaya *downtime* akan menjadi sebesar Rp. 10.546.095,36. Dengan demikian akan terjadi penurunan biaya *downtime* sebesar Rp.10.506.298,76 atau 50%.

PT "X" juga menghadapi masalah pada tingkat produktifitas selain pada masalah adanya *downtime*. Masalah pada produktifitas terjadi karena adanya *man power* yang terlalu banyak dan *cycle time* yang lama pada proses *casting*. Tingkat produktifitas tentunya akan mempengaruhi juga tingkat biaya produksi. Jika PT "X" mempunyai tingkat produktifitas rendah maka PT "X" membutuhkan waktu yang lama dalam memproduksi. PT "X" harus mencapai jumlah produk sesuai pesanan customer. Hal ini tentunya akan membutuhkan biaya yang tinggi dalam hal biaya tenaga kerja, overhead. Sedangkan jika mempunyai produktifitas yang tinggi maka akan mampu memproduksi produk sesuai pesanan dalam jangka waktu yang lebih cepat. Dengan demikian akan menghemat biaya produksi.

Terdapat beberapa solusi melalui *kaizen* untuk mencapai tingkat produktifitas tersebut. Pertama, melalui pengaturan *lay out* pada mesin *casting* sehingga setiap mesin *casting* mampu ditangani oleh 2 *man power*. Dua orang tenaga kerja pada proses ini berfungsi untuk menangani output dari proses *casting*. Sebelumnya, setiap mesin *casting* ditangani oleh satu orang *man power*. Dengan demikian akan terjadi efisiensi tenaga kerja sebesar 50% pada mesin *casting*. Hal

lainny kaizen ini meningkatkan produktifitas per tenaga kerja. Penerapan kaizen pada mesin *casting* dapat dilakukan untuk seluruh mesin *casting* setiap produk PT “X”. Biaya setelah tenaga kerja setelah *kaizen costing* dapat dilihat pada Tabel 4.18 Penerapan ini berdasar pertimbangan teknis dari para *engineer* sehingga tidak mengganggu kinerja perusahaan dalam berproduksi.

Tabel 4.18
Biaya Tenaga Kerja setelah Kaizen Costing

	Aktual	Kaizen	Selisih
R KPH	7.946.444,93	3.973.222,46	3.973.222,46
L KPH	6.874.688,68	3.437.344,34	3.437.344,34

Sumber: data internal perusahaan yang diolah

Kedua, melalui kaizen pada mesin *casting* sehingga dapat dihasilkan *cycle time* yang lebih cepat. Proses ini dengan cara mengefisienkan waktu antara proses *die close* dengan proses *pouring* yang menghasilkan efisiensi sebesar 1 detik. Efisiensi juga dilakukan pada proses *spraying* dan *die close* yang menghasilkan efisiensi sebesar 2 detik.. Proses ini merupakan kinerja pada mesin *casting*. Sehingga efisiensi waktu setelah kaizen sebesar 3 detik. Proses ini akan menghemat biaya proses per detik sebesar Rp. 13 baik untuk *casting* pada proses R KPH dan Cover L KPH. Sehingga terjadi untuk produksi total Cover R KPH dan L KPH akan terjadi penghematan biaya *casting* sebesar Rp 4.645.230,21 dan Rp. 850.579,44.

Setelah dilakukan *improvement* pada proses *casting* untuk Cover R KPH maka terdapat efisiensi sebesar Rp. 19.164.548,03. Pencapaian ini berasal dari

efisiensi pada *downtime*, tenaga kerja dan mesin *casting*. Sedangkan untuk Cover L KPH sebesar Rp. 4287.923,78 Sehingga perbandingan dengan anggaran setelah proses *improvement* tersebut dapat dilihat pada tabel 4.20. Penurunan biaya tersebut akan mengurangi biaya kaizen proses *casting* yang telah dicapai jika PT “X” telah menghapus aktivitas tak bernilai tambah.

Jika PT “X” telah mampu melaksanakan *kaizen costing* dengan penghapusan aktivitas tak bernilai tambah dan dengan melakukan *improvement* pada proses *casting* maka telah mencapai target anggaran. Pada produk Cover R KPH maka telah mencapai selisih Rp. 6940.342,07 lebih rendah dari anggaran. Sedangkan pada Cover L KPH telah mencapai selisih Rp. 12.614.942,25 lebih rendah dari anggaran

4.3.2.3 Standar Kaizen

Dalam hal proses teknis kaizen yang dilakukan pada PT “X” sesuai konsep kaizen yaitu perbaikan secara bertahap dan terus-menerus serta melibatkan seluruh karyawan dan manajemen. Hanya saja PT “X” tidak menghitung adanya *cost reduction* yang berhasil dicapai dengan adanya kaizen. Adanya pengukuran melalui penghitungan biaya berguna sebagai alat pengukur untuk tingkat keberhasilan kaizen. Sehingga proses *kaizen* tidak hanya diukur dengan adanya penurunan melalui efisiensi secara teknis produksi tapi juga biaya. Dengan demikian PT “X” juga tidak menetapkan standar *kaizen costing*. Standar *kaizen* digunakan sebagai target minimal yang harus tercapai untuk periode berikutnya. Usulan estimasi standar kaizen untuk periode berikutnya dapat dilihat pada tabel

19 setelah dilakukan *kaizen costing* melalui analisis aktivitas bernilai tambah dan tidak bernilai tambah.

Pada standar kaizen pada tabel 4.19 di tetapkan standar per unit. Standar ini berdasar pencapaian kaizen costing pada tabel 4.20. Jumlah unit yang diproduksi untuk periode Juli-September adalah 335.037 unit untuk Cover R KPH dan 61.348 untuk Cover L KPH. Sehingga penetapan standar ini ialah pencapaian kaizen costing pada tabel 4.20 dibagi dengan jumlah unit produksi.

Tabel 4.19
Standar Kaizen per unit

Komponen Biaya	Cover R KPH	Cover L KPH
Material	26.568,00	12.730,00
Melting	1.304,38	1.304,38
Casting	1.743,72	1.378,77
Finishing	20.665,52	18.504,42
Machining	1.707,91	1.733,79
Painting	7.867,26	5.375,96
Total	59.856,79	41.027,31

Sumber: data internal perusahaan yang diolah

Tabel 4.20
Kaizen Costing Setelah Improvement Casting

Komponen Biaya	Cover R KPH			Cover LKPH		
	Kaizen Costing	Anggaran	Selisih	Kaizen Costing	Anggaran	Selisih
Material	8.901.263.016,00	8.901.263.016,00	0,00	780.960.040,00	780.960.040,00	0,00
Melting	437.014.350,72	523.373.862,73	86.359.512,01	80.020.882,43	95.834.011,56	15.813.129,13
Casting	573.663.448,1	431.187.456,40	(142.475.991,7)	85.435.179,58	64.640.532,80	(20.794.6446,78)
Finishing	6.923.715.445,91	6.955.925.824,85	32.210.378,94	1.135.209.416,03	1.146.068.197,79	10.858.781,77
Machining	572.212.864,90	603.059.307,72	30.846.442,82	106.364.357,86	113.102.035,99	6.737.678,13
Painting	2.635.822.555,77	2.635.822.555,77	0,00	329.804.376,24	329.804.376,24	0,00
Total	20.062.856.229,44	20.050.632.023,47	6940.342,07	2.521.231.596,48	2.530.409.194,39	12.614.942,25

Sumber: data internal perusahaan yang diolah

4.3.2.4 5-S dan *Safety Improvement*

PT “X” mempunyai beberapa masalah yang menyangkut 5-S dan keselamatan kerja dan telah dilakukan kaizen:

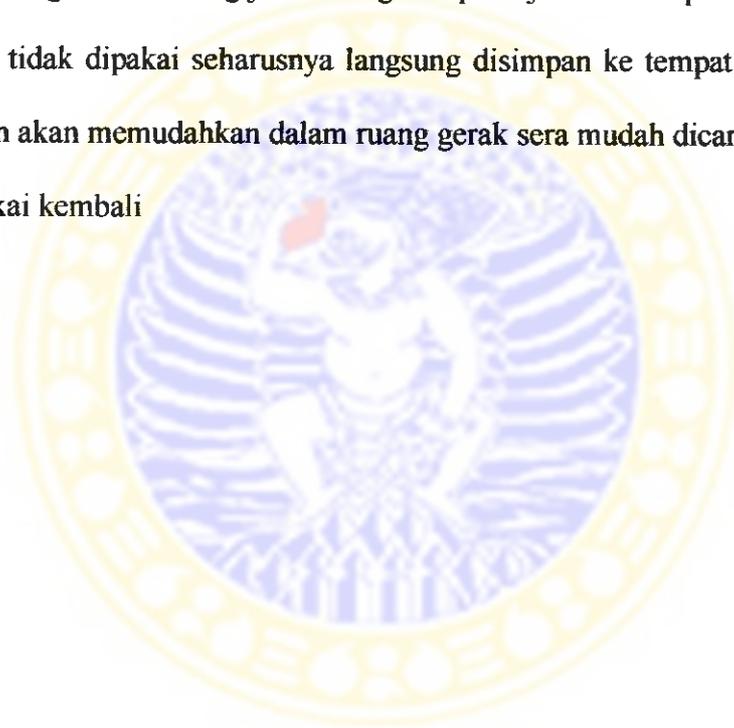
1. *Forklift* yang membawa molten panas tidak ada tandanya. Hal ini dapat menyebabkan pekerja terkena forklift tersebut. Pekerja tentunya tidak mengetahui jika ada forklift yang lewat. Oleh karena itu solusi yang digunakan dengan memasang tanda serine ketika *forklift* yang membawa molten panas lewat dalam pabrik dan *rotary lamp*.
2. Mesin *casting* yang kotor dan berkarat dan kabel-kabel mesin yang tidak teratur.. Hal tersebut dapat menghambat kinerja bahkan dapat menyebabkan kerusakan.. Adanya kabel yang tidak teratur dapat menyebabkan kecelakaan pada pegawai. Kaizen dilakukan dengan melakukan pengecatan pada mesin *casting* serta menata ulang kabel mesin tersebut

Pelaksanaan prinsip 5-S pada PT “X” berjalan baik Adanya 5-S membuat kondisi pabrik PT “X” menjadi bersih. Sehingga memudahkan PT “X” untuk melaksanakan kaizen.

Meskipun PT “X” telah melaksanakan 5-S namun masih terdapat beberapa masalah yang dihadapi. Masalah yang dihadapi antara lain:

1. Penempatan mesin *dies* masih belum teratur sehingga masih belum mudah tidak adanya ruang jalan yang teratur dalam pabrik. PT “X” perlu merapikan *lay out* mesin-mesin *dies* sehingga terdapat ruang jalan yang baik diantara mesin-mesin tersebut.

2. Posisi *hydrant* yang sulit dicapai karena terdapat pagar yang membatasi pengambilan *hydrant*. Adanya pagar menjadi penghalang untuk mengambil *hydrant* secara cepat jika akan digunakan. Pagar tersebut perlu dihilangkan karena mudahnya dalam pengambilan *hydrant* menentukan juga tingkat *safety* jika terjadi kebakaran.
3. Peralatan yang tidak sedang digunakan masih disimpan secara tidak teratur dan menghambat ruang jalan dan gerak pekerja di dalam pabrik. Peralatan yang tidak dipakai seharusnya langsung disimpan ke tempatnya. Hal ini selain akan memudahkan dalam ruang gerak sera mudah dicari ketika akan dipakai kembali



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasar permasalahan yang telah di teliti dan dibahas pada bab IV maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

Bahwa jika PT “X” menerapkan *kaizen costing* pada biaya produksi melalui analisis aktivitas tak bernilai tambah ((PPIC and shipping, quality control dan warehousing) serta adanya *improvement* pada aktivitas bernilai tambah (*casting process*) dan didukung *improvement* pada 5-S dan *safety improvement* dapat mencapai *cost reduction* pada biaya produksi Cover R KPH dan L KPH menjadi Rp. 59.856,79 atau mengalami *cost reduction* 4,37% biaya aktual dan Rp. 41.027,31 atau mengalami *cost reduction* sebesar 5,74% dari biaya aktual

5.2 Saran

Saran yang dapat dipertimbangkan supaya penerapan *kaizen costing* pada PT “X” di Jakarta dapat dilaksanakan sesuai dengan konsep adalah sebagai berikut:

1. Perlu dilakukan analisis aktivitas pada seluruh aktivitas baik yang berasal dari departemen produksi maupun departemen jasa untuk mengetahui aktivitas yang bernilai tambah dan tidak bernilai tambah sehingga dapat mengurangi aktivitas yang tidak diperlukan dalam proses produksi

**Overhead Cost Element
Production Department
Ytd September 2005**

Cost Element	MELTING 1	CASTING 1	FINISHING 1	MACHINING 1	PAINTING
Direct labour	733.821.508	4.764.086.130	2.391.027.542	1.290.618.399	2.480.114.497
Royalty	0	0	0	0	0
Jamsostek & pension	0	0	0	0	0
Training & Education	0	4.711.904	511.905	1.592.986	2.011.905
Research & Development	0	0	0	0	0
Warehousing, shipping & packing	1.773.150	5.612.025	35.497.229	11.908.091	3.625.437
Representation & Entertainment	0	1.681.117	0	0	82.000
Tools & Equipment	336.157.638	1.504.079.531	319.838.521	751.586.245	101.402.651
Repair & maintnc. - Building	2.691.500	34.599.485	27.084.163	6.708.205	3.483.000
Repair & maintnc. - Bldg. eqp.	2.902.500	121.195.451	23.890.750	31.128.520	9.609.500
Repair & maintnc. - Transport	4.715.200	4.399.000	0	0	0
Repair & maintnc. - Off. eqp.	0	0	0	0	0
Repair & maintnc. - Furniture	0	0	0	0	0
Repair & maintnc. - Tools eqp.	87.000	87.000	1.237.500	0	58.000
Repair & maintnc. - Machinery	263.883.124	290.221.360	76.954.500	48.021.600	23.524.716
Repair & maintnc. - Dies	751.747	1.779.872.418	4.326.146	319.762	728.200
Fuel & Lubricant	7.315.657	2.176.129.521	4.816.393	92.539.725	60.235.384
Utilities & Energy - Electric	916.446.473	4.703.831.059	63.807.595	115.968.119	41.773.745
Utilities & Energy - Water	0	245.717.491	0	0	26.090.092
Utilities & Energy - Gas	232.190.966	16.251.739	0	105.000	2.056.442.633
Utilities & Energy - Others	0	0	0	0	0
Telecommunication - Telephone	727.901	13.486.198	628.902	628.902	0
Transport & Travel - Domestic	0	522.000	0	0	1.321.000
Transport & Travel - Abroad	6.238.875	45.980.412	0	32.051.830	0
Rent expenses	2.350.000	14.590.000	0	550.000	0
Insurance	10.486.849	119.156.032	2.542.651	5.914.250	3.632.866
Depr exp - Building	26.488.843	298.945.507	12.866.010	50.644.142	44.148.070
Depr exp - Build. Equipment	10.451.373	117.951.232	5.076.383	19.982.031	17.418.956
Depr exp - Machinery	284.250.596	4.465.492.147	181.628.300	782.027.439	327.531.250
Depr exp - Transp. Equipment	0	0	0	0	0
Depr exp - Office Equipment	0	0	0	0	0
Depr exp - Furniture & Fixture	0	0	0	0	0
Depr exp - Tools & Equipment	93.899.653	167.171.847	52.394.193	34.045.491	79.931.252
Depr exp - Others	0	0	0	0	0
Miscellaneous FOH	48.663.150	142.019.369	2.952.180	48.418.800	3.943.000
Indirect Labor	39.410.167	561.950.948	39.901.023	39.791.512	0
Indirect Material	0	3.269.664.376	0	0	18.945.878.000
Factory supplies expense	20.343.607	108.054.590	141.438.913	23.217.811	41.821.325
Manufacturing exp - Stationary	180.000	3.275.700	491.000	1.140.000	6.023.500
Manufact. exp - Pre-printed	360.000	4.010.000	1.410.000	2.680.000	1.980.000
Manufact. exp - Fotocopy	0	773.500	0	0	0
Manufact. exp - Computer	600.000	1.676.000	1.040.000	80.000	1.880.000
Manufact. exp - Finish. Proses	0	0	0	0	0
Manufact. exp - Amort. Dies	395.900	4.814.216.453	18.496.160	4.500.000	0
Manufact. exp - Production	198.504.376	72.367.929	1.502.244.086	269.691.561	152.319.773
Manufact. exp - Others/Supplies	139.712.670	258.744.790	43.431.571	25.360.885	8.972.701
Sub Contract Fee-Finishing	0	0	16.297.541.814	0	0
Total	2.651.978.915	25.368.438.131	18.862.047.888	2.400.602.907	21.965.868.956

**Overhead Cost Element
Production Department
Ytd June 2005**

Cost Element	MELTING 1	CASTING 1	FINISHING 1	MACHINING 1	PAINTING
Direct labour	488.671.886	2.923.116.971	1.881.104.859	797.475.863	1.719.314.236
Royalty	0	0	0	0	0
Jamsostek & pension	0	0	0	0	0
Training & Education	0	1.711.904	511.905	1.592.986	511.905
Research & Development	0	0	0	0	0
Warehousing, shipping & packing	1.598.727	5.865.309	8.812.311	7.188.802	1.521.271
Representation & Entertainment	0	742.607	0	0	54.000
Tools & Equipment	157.959.355	964.879.638	193.192.219	361.257.967	53.602.678
Repair & maintnc. - Building	1.836.500	19.731.485	13.876.663	5.527.205	3.019.000
Repair & maintnc. - Bldg. eqp.	502.500	64.723.900	10.373.900	13.862.195	2.000.000
Repair & maintnc. - Transport	325.000	0	0	0	0
Repair & maintnc. - Off. eqp.	0	0	0	0	0
Repair & maintnc. - Furniture	0	0	0	0	0
Repair & maintnc. - Tools eqp.	87.000	58.000	0	0	58.000
Repair & maintnc. - Machinery	155.633.750	220.346.260	7.534.500	48.021.600	23.412.216
Repair & maintnc. - Dies	193.247	1.296.830.019	3.494.146	295.762	638.050
Fuel & Lubricant	6.947.168	1.418.812.264	2.918.743	51.316.370	47.352.672
Utilities & Energy - Electric	569.195.624	2.968.029.822	39.969.500	72.653.938	25.842.492
Utilities & Energy - Water	0	169.993.378	0	0	16.282.052
Utilities & Energy - Gas	216.330.966	11.082.739	0	105.000	1.136.016.612
Utilities & Energy - Others	0	0	0	0	0
Telecommunication - Telephone	538.867	8.698.314	439.868	439.868	0
Transport & Travel - Domestic	0	522.000	0	0	0
Transport & Travel - Abroad	6.238.875	42.291.662	0	10.894.125	0
Rent expenses	2.350.000	14.590.000	0	550.000	0
Insurance	6.129.862	70.644.819	1.486.250	4.115.204	2.711.004
Depr exp - Building	17.495.136	197.445.092	8.497.638	33.449.030	29.158.558
Depr exp - Build. Equipment	6.603.282	74.522.766	3.207.310	12.624.847	11.005.470
Depr exp - Machinery	171.386.090	2.461.195.569	115.956.837	494.996.053	218.062.500
Depr exp - Transp. Equipment	0	0	0	0	0
Depr exp - Office Equipment	0	0	0	0	0
Depr exp - Furniture & Fixture	0	0	0	0	0
Depr exp - Tools & Equipment	59.202.281	110.884.634	33.543.685	21.355.513	52.124.198
Depr exp - Others	0	0	0	0	0
Miscellaneous FOH	27.452.300	61.229.900	130.000	22.517.800	3.453.000
Indirect Labor	15.591.971	330.004.202	15.887.058	15.816.545	0
Indirect Material	0	2.121.600.011	0	0	9.533.835.462
Factory supplies expense	13.495.298	65.182.682	68.660.361	15.050.568	24.657.471
Manufacturing exp - Stationary	40.000	2.940.700	236.000	495.000	4.616.500
Manufact. exp - Pre-printed	360.000	2.380.000	780.000	2.290.000	1.170.000
Manufact. exp - Fotocopy	0	399.000	0	0	0
Manufact. exp - Computer	600.000	1.045.000	450.000	80.000	1.690.000
Manufact. exp - Finish. Proses	0	0	0	0	0
Manufact. exp - Amort. Dies	0	2.827.661.847	10.569.236	0	0
Manufact. exp - Production	135.899.950	37.862.863	852.996.240	171.935.091	60.419.279
Manufact. exp - Others/Supplies	49.737.120	111.378.731	12.030.805	5.343.635	2.992.501
Sub Contract Fee-Finishing	0	0	9.654.806.317	0	0
Total	1.623.730.869	15.685.287.117	11.060.361.492	1.373.775.104	11.256.206.891

ADLN Perpustakaan Universitas Airlangga

Lead Cost Element
by Department
September 2005

Cost Element	ENGINEERING	MAIN 01	MAIN 02	MAIN 03	DCRM	QC	PPIC/SHIP	PUR/IMP	KOMITE	WAREH
labour	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ty	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
stek & pension	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ng & Education	14.547.619	853.175	0	0	511.905	6.816.793	3.104.891	0	0	0
rch & Development	21.863.636	0	1.353.175	841.270	0	0	1.100.000	0	0	0
ousing, shipping & pac	52.852.919	2.331.184	476.645	0	11.152.118	2.189.507	442.141.477	6.333.524	0	12.571.759
entation & Entertainm	4.690.054	626.200	2.500.743	471.313	0	5.453.151	1.046.500	0	2.073.608	0
& Equipment	935.411.829	117.375.164	858.700	0	835.731.971	66.519.443	196.483.596	0	176.000	7.251.800
r & maintnc. - Building	2.433.932	9.446.500	242.289.326	211.369.289	2.145.000	814.875	3.321.000	0	43.573.119	0
r & maintnc. - Bldg. eqp	4.092.700	7.306.900	691.500	1.138.371	1.767.500	453.000	10.401.000	0	2.569.500	1.850.000
r & maintnc. - Transport	6.000.000	15.500.000	4.151.000	21.215.000	3.980.700	40.000	67.788.651	0	26.534.850	12.027.660
r & maintnc. - Off eqp.	275.000	0	0	6.000.000	0	0	8.311.380	0	0	0
r & maintnc. - Furniture	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.000.000
r & maintnc. - Tools eqp	20.250.000	4.898.500	0	0	7.669.500	0	0	0	0	0
r & maintnc. - Machines	6.612.000	11.510.291	26.549.286	0	2.740.215	0	125.000	41.500	0	0
r & maintnc. - Dies	85.417.418	822.496	8.621.587	55.866.057	939.907.453	260.200	0	0	6.583.545	0
& Lubricant	17.059.626	1.078.718	1.842.770	131.674	1.555.837	0	1.277.062	0	36.000	756.223
ies & Energy - Electric	151.170.894	21.840.645	31.923.500	122.002.826	52.679.117	48.416.903	8.324.820	0	7.625.964	0
ies & Energy - Water	0	0	0	0	1.953.517	0	0	0	0	0
ies & Energy - Gas	0	12.510.000	0	0	20.355.000	6.025.000	0	0	0	0
ies & Energy - Others	0	0	1.380.000	0	0	0	0	0	0	0
omunication - Telephone	13.257.976	489.805	0	0	0	15.271.201	13.927.593	0	0	326.066
port & Travel - Domestic	2.368.750	0	2.351.066	1.273.494	0	631.000	735.400	0	0	0
port & Travel - Abroad	69.923.465	26.223.146	0	336.500	0	43.095.745	0	0	0	0
expenses	0	506.000	40.048.889	0	0	0	900.000	0	0	3.500.000
ance	12.498.324	1.897.605	21.580.851	4.422.000	3.947.784	3.010.485	3.446.414	387.162	0	741.534
r exp - Building	29.957.619	11.074.848	2.007.457	5.226.359	0	22.578.584	29.152.050	0	0	62.612.867
r exp - Build. Equipment	11.820.005	4.369.665	11.715.972	30.502.208	0	8.908.552	11.798.803	0	0	24.407.739
r exp - Machinery	249.558.969	1.471.875	4.622.625	12.034.877	5.247.466	424.479	2.143.125	0	0	0
r exp - Transp. Equipment	0	0	27.228.649	0	0	0	0	0	1.005.488	0
r exp - Office Equipment	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
r exp - Furniture & Fixtur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
r exp - Tools & Equipmen	60.251.197	37.228.171	0	0	44.389.932	79.982.264	63.022.092	0	0	0
r exp - Others	0	0	293.644.928	29.091.725	0	0	0	0	6.359.241	0
cellaneous FOH	51.292.600	4.975.000	0	0	37.058.400	1.435.200	772.000	0	0	318.000
rect Labor	2.370.571.481	373.499.608	2.198.000	2.546.500	1.040.317.869	2.476.383.452	2.056.969.032	0	128.912.547	146.612.532
rect Material	0	0	1.461.729.042	428.263.930	0	0	0	0	0	0
ory supplies expense	23.690.946	4.262.128	0	0	25.372.407	7.518.044	19.300.097	28.000	0	394.198
ufacturing exp - Stationa	425.000	0	14.227.019	8.036.552	0	1.679.000	8.422.000	0	70.746.810	220.000
ufact. exp - Pre-printed	2.590.000	150.000	555.000	0	3.635.000	11.279.600	56.000.000	0	0	3.485.000
ufact. exp - Fotocopy	6.090.250	143.200	2.285.000	0	0	4.246.250	197.500	0	460.000	0
ufact. exp - Computer	3.353.500	35.119	1.358.325	0	570.000	2.175.000	8.140.000	0	6.000	3.580.000
ufact. exp - Finish. Prose	0	0	1.403.571	91.310	0	0	0	0	110.000	0
ufact. exp - Amort. Dies	0	0	0	0	41.915.700	0	199.510.044	0	0	9.633.335
ufact. exp - Production	78.636.625	509.308	0	1.404.137	23.594.925	9.299.219	267.100	0	15.387.585	0
ufact. exp - Others/Suppl	141.686.538	13.878.140	815.282	686.272	4.199.535	25.829.269	14.431.590	0	790.241	3.730.050
Contract Fee-Finishing	0	0	9.130.000	71.832.739	0	0	0	0	59.874.840	0
			0	0					0	0
al	4.450.650.932	686.813.391	2.219.539.909	1.014.784.402	3.112.398.851	2.850.736.216	3.232.560.217	6.790.186	372.825.338	295.018.763

Overhead Cost Element
Service Department
Ytd June 2005

Cost Element	ENGINEERING	MAIN 01	MAIN 02	MAIN 03	DCRM	QC	PPIC/SHIP	PUR/IMP	KOMITE	WAREH
Direct labour	0	0	0	0	0	0	-	-		
Royalty	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Jamsostek & pension	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Training & Education	14.547.619	853.175	0	341.270	511.905	6.816.793	3.104.891	0	0	0
Research & Development	21.863.636	0	853.175	0	0	0	1.100.000	0	0	0
Warehousing, shipping & packing	19.226.776	1.205.100	476.645	460.814	7.022.268	1.942.467	200.461.767	0	0	0
Representation & Entertainment	1.451.104	507.200	140.043	0	0	3.923.501	932.500	1.118.432	1.512.938	742.0
Tools & Equipment	565.086.256	62.200.753	436.700	153.892.256	518.841.571	39.280.723	77.921.822	0	0	0
Repair & maintnc. - Building	2.172.492	5.208.000	192.786.709	1.034.371	1.358.000	432.875	2.104.000	0	27.980.159	7.122.8
Repair & maintnc. - Bldg. eqp.	26.439.920	2.459.500	475.000	17.954.500	1.767.500	88.000	7.341.000	0	1.645.000	0
Repair & maintnc. - Transport	6.000.000	15.500.000	4.038.000	0	3.980.700	20.000	46.935.630	0	4.125.600	0
Repair & maintnc. - Off. eqp.	0	0	0	0	0	0	8.311.380	0	0	8.227.6
Repair & maintnc. - Furniture	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Repair & maintnc. - Tools eqp.	14.850.000	1.450.000	0	0	6.319.500	0	0	0	0	1.000.0
Repair & maintnc. - Machinery	6.570.500	9.653.000	11.507.760	9.889.000	1.915.215	0	125.000	0	0	0
Repair & maintnc. - Dies	27.050.407	496.496	8.819.960	85.674	384.341.381	252.200	0	41.500	0	0
Fuel & Lubricant	9.118.912	1.078.718	999.692	75.023.137	977.389	0	732.932	0	12.000	0
Utilities & Energy - Electric	94.204.184	13.681.543	6.233.904	0	32.999.541	30.329.309	5.214.876	0	6.351.000	380.5
Utilities & Energy - Water	0	0	0	0	1.344.834	0	0	0	0	0
Utilities & Energy - Gas	0	6.580.000	0	0	10.365.000	3.900.000	0	0	0	0
Utilities & Energy - Others	0	0	625.000	0	0	0	0	0	0	0
Telecommunication - Telephone	9.713.920	349.102	0	907.664	0	12.023.883	11.490.029	0	0	0
Transport & Travel - Domestic	1.215.500	0	1.675.687	0	0	502.000	733.400	0	0	256.0
Transport & Travel - Abroad	64.632.345	26.223.146	0	0	0	43.095.745	0	0	0	0
Rent expenses	0	506.000	36.360.139	3.600.000	0	0	900.000	0	0	0
Insurance	7.666.982	1.184.298	20.251.064	3.261.778	2.307.590	1.759.715	1.693.754	0	0	3.500.0
Depr exp - Building	19.786.164	7.314.625	1.252.857	20.145.850	0	14.912.519	13.954.454	226.305	0	506.0
Depr exp - Build. Equipment	7.467.997	2.760.798	7.738.070	7.603.755	0	5.628.512	5.266.902	0	0	46.653.0
Depr exp - Machinery	165.894.102	961.250	2.920.621	0	3.349.006	169.792	1.428.751	0	0	17.608.0
Depr exp - Transp. Equipment	0	0	17.944.970	0	0	0	0	0	670.325	0
Depr exp - Office Equipment	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Depr exp - Furniture & Fixture	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Depr exp - Tools & Equipment	40.634.925	24.818.780	0	9.454.983	29.615.376	65.102.730	42.824.258	0	0	0
Depr exp - Others	0	0	203.300.168	0	0	0	0	0	4.384.495	0
Miscellaneous FOH	24.619.650	3.414.500	0	0	24.246.400	1.422.000	772.000	0	0	0
Indirect Labor	1.447.865.725	223.162.801	492.500	253.474.749	599.715.641	1.542.618.393	1.267.093.120	0	89.941.840	318
Indirect Material	0	0	928.193.191	0	0	0	0	0	0	97.495
Factory supplies expense	13.776.287	2.711.183	0	4.966.541	14.878.717	5.008.259	14.085.212	0	0	0
Manufacturing exp - Stationary	170.000	0	9.565.270	0	0	891.000	8.285.000	28.000	50.488.000	266
Manufact. exp - Pre-printed	1.115.000	150.000	455.000	0	1.975.000	6.244.600	29.245.000	0	0	220
Manufact. exp - Fotocopy	3.947.525	143.200	1.190.000	0	0	3.716.950	197.500	0	460.000	2.810
Manufact. exp - Computer	2.573.000	19.048	747.125	49.524	450.000	1.605.000	7.425.000	0	6.000	0
Manufact. exp - Finish. Proses	0	0	1.091.429	0	0	0	0	0	0	30
Manufact. exp - Amort. Dies	0	0	0	0	20.957.850	0	62.465.740	0	0	0
Manufact. exp - Production	31.300.097	19.200	0	659.872	13.958.562	7.402.763	249.600	0	14.648.795	9.630
Manufact. exp - Others/Supplies	51.803.251	8.604.150	299.599	28.987.114	47.000	15.780.869	1.342.550	0	613.241	0
Sub Contract Fee-Finishing	0	0	0	0	0	0	0	0	27.117.305	1.840
			0	0	0	0	0	0	0	0
Total	2.702.784.276	423.235.565	1.460.870.278	591.792.851	1.683.245.946	1.814.870.598	1.823.738.068	1.414.237	229.956.698	198.610