

LAMPIRAN



SISTEM ABC: APAKAH MANFAATNYA RELEVAN?

Basuki

Program Magister Manajemen Universitas Airlangga

ABSTRACT

The idea of activity-based costing emerged when people, such as managers and management accountants, thought that the existing cost systems were no longer able to fulfill their needs. Increased competition has required that companies make changes in their technology, in their production process, product design, and in the effectiveness of decision concerning pricing. The major criticism of the existing cost accounting and management control systems is that they are considered unlikely to provide useful information for managing today's manufacturing operations. Conventional systems fail to provide accurate product costs in most manufacturing settings, because they rely heavily on drivers that are attributes of the unit product.

Activity-Based Costing is aimed to address and solve these problems. The factor that led to the emergence of ABC systems implies that implementation of an ABC system requires certain environment to gains its significant benefits. These required circumstances are high overhead, low direct labour, high diversity and variety of products, and high levels of computer technology in manufacturing process. Since the theory was developed, the ABC system has been implemented in these situations. There is no literature or any research experience of implementing an ABC system under different conditions.

This research was undertaken using a single case study in different circumstances as required by the ABC system. The methodology used was the Yin's case study methodology. The ABC system was prototyped in the site for 3 months. The results show that an ABC system still produces significant gains in this special condition. However, the site also has to pay the cost of implementing if they are willing to implement such a system. The implementation of ABC system also has behavioural impacts that will change the company's working behaviour, and will affect management policy. The gains as well as the costs are split between quantitative and qualitative justification.

1. Latar Belakang

Ide sistem *Activity-Based Costing* (ABC) muncul ketika para manajer dan akuntan manajemen merasakan bahwa sistem biaya yang berlaku saat ini sudah tidak lagi memenuhi kebutuhan mereka. Ketika persaingan di anatra perusahaan semakin

meningkat, perusahaan dituntut untuk mengubah teknologi, proses produksi, desain produk, dan efektifitas keputusan berkenaan dengan penentuan harga. Untuk dapat berada di posisi depan dalam persaingan, perusahaan membutuhkan informasi proses produksi yang akurat, informasi tentang sumber daya yang dikonsumsi untuk memproduksi barang/jasa dan menjualnya ke pelanggan.

Kritik terbesar terhadap sistem biaya dan pengendalian manajemen yang berlaku saat ini adalah sistem tersebut dianggap tidak mampu menyediakan informasi yang berharga untuk *manage* operasi *manufacturing* maju saat ini. Sistem tradisional telah gagal menyajikan informasi biaya yang akurat di banyak *manufacturing* karena sistem ini terlalu menyandarkan diri pada pemicu biaya yang beratribut unit produk. Kaplan (1991, 63) menyatakan bahwa sistem tradisional "...considered as imperfectly reflecting the increase in manufacturing efficiency and effectiveness that occurs when companies achieve total quality control, the Just-In-Time (JIT) system, and computer-integrated manufacturing processes".

Sistem tradisional menganggap bahwa produk dan apa-apa yang berkaitan dengan produk menimbulkan biaya. Sistem ini menggunakan ukuran-ukuran volume produk (*volume-based driver*), seperti upah langsung, jam kerja langsung, jam mesin, biaya bahan, dll untuk mengalokasikan biaya *overhead* ke produk. Hal itu wajar-wajar saja, karena di dalam sistem akuntansi tradisional, bahan dan tenaga kerja adalah bagian atau elemen terpenting dari biaya produksi. Di dalam sistem tradisional diasumsikan bahwa semua biaya *overhead* dikonsumsi secara sama oleh semua produk relatif dengan volume produksi (Sharman, 1990, 8).

Sesungguhnya penggunaan tenaga kerja sebagai dasar alokasi biaya *overhead* adalah hal yang wajar dan cukup ketika upah langsung masih merupakan komponen utama biaya produksi. Tetapi dalam era *manufacturing* maju di mana lingkungan manufaktur telah penuh dengan otomatisasi, di mana produksi sudah dipandu oleh komputer dan/atau robot (*computer-aided production or robotic-aided production*), upah langsung sekarang hanya merupakan bagian kecil dari total biaya produksi. Walaupun di Jepang, yang merupakan *world-leader* dalam dunia teknologi manufaktur, ternyata masih banyak perusahaan yang menggunakan tenaga kerja langsung sebagai dasar alokasi biaya *overhead*. Survey oleh Shields dkk (1991, 64) yang dilakukan di perusahaan-perusahaan Amerika Serikat dan Jepang menunjukkan bahwa 58,3% perusahaan Jepang dan 35,7% perusahaan AS masih menggunakan dasar tenaga kerja langsung. Alasan Jepang masih menggunakan dasar tenaga kerja langsung adalah: tenaga kerja langsung masih mempunyai peran di dalam pabrik yang menggunakan otomatisasi (Scarborough, 1991, 33), dan karena alasan perilaku dan budaya (Hiromoto, 1988). Bagi orang Jepang, penggunaan sistem akuntansi adalah lebih digunakan untuk memotivasi karyawan untuk bertindak/bekerja sesuai dengan strategi jangka panjang daripada untuk memberikan data biaya.

penyimpangan, atau laba kepada manajemen. "Accounting plays more of an 'influencing' role than an 'informing' role" (Hiromoto, 1988, 23).

Terlepas dari masalah Jepang tersebut di atas, mempertahankan *volume-based driver* di era manufaktur maju ini akan mendistorsi informasi yang dihasilkan yang selanjutnya akan menyesatkan pengambil keputusan. Dalam hal tersebut, penggunaan sistem alternatif yang dikenal dengan sistem ABC ini perlu dipertimbangkan. Sistem ABC ini dilahirkan di negara maju di mana keterlibatan tenaga kerja langsung dalam proses produksi sudah semakin menyusut. Oleh karenanya sistem ini, kata beberapa ahli, hanya akan memberikan benefit yang optimum apabila diterapkan pada tempat yang sesuai atau mirip dengan lingkungan kelahirannya. Dalam hal diterapkan di lingkungan yang berbeda dengan kondisi tempat sistem ini dilahirkan, benefit yang diberikan oleh sistem ini tidaklah sebesar yang diharapkan.

Indonesia adalah negara dengan populasi nomor 4 terbesar di dunia setelah RRC, India, dan AS. Kelebihan yang nampak nyata dari negara dengan banyak penduduk adalah ketersediaan tenaga kerja yang melimpah. Dengan melimpahnya tenaga kerja sementara kesempatan kerja dirasa kurang, mengharuskan pemerintah membuat aturan tentang tenaga kerja. Diharapkan perusahaan di Indonesia mampu menyerap tenaga kerja sebanyak mungkin, kecuali perusahaan yang sudah menerapkan otomatisasi tentunya. Keadaan tersebut membuat suatu dilema bagi bangsa Indonesia yang akan menerapkan teknologi maju dari luar. Kebanyakan teknologi maju akan melibatkan otomatisasi yang berakibat lebih lanjut kemungkinan terjadinya pengurangan penggunaan tenaga kerja. Karenanya penerapan teknologi yang dirasa cocok ditetapkan di Indonesia adalah jeins teknologi madya. Mantan Menteri Perindustrian, AR Soehoed (1988, 52) menyatakan: "...it is better to develop standards for local manufacture than to import sophisticated but very expensive equipment, which will decrease instead of increase labour involvement."

Hal yang antagonistik inilah yang menjadi inspirasi penelitian ini. Penerapan ABC di satu pihak merupakan usaha yang harus dipertimbangkan untuk dilakukan oleh perusahaan di Indonesia agar dapat berdiri sama tinggi dalam persaingan. Di pihak lain, penerapan sistem ini yang mungkin berakibat pengurangan tenaga kerja akan bertentangan dengan fungsi *social interest* perusahaan tertentu.

2. Studi Kepustakaan

Sebetulnya istilah *activity costing* bukanlah istilah yang baru. Staubus di tahun 1971 telah menulis buku berjudul *Activity Costing and Input-Output Accounting*. Dalam bukunya tersebut dia menyatakan bahwa "*activity accounting is essential to*

Lawson (1994) melaporkan penerapan sistem ABC di rumah sakit dan organisasi kesehatan. Penerapan ABC dengan *pilot study* di bagian transplantasi sumsum tulang belakang RS Prince Andrew menunjukkan terjadinya *cost reduction* atau penghematan sebesar 30%. Riset bersama antara lain Institute of Management Accountants, KPMG Peat Marwick, Lawrence Maisel, Robert Kaplan dan Robin Cooper terhadap perusahaan-perusahaan yang sudah menerapkan sistem ABC. 8 perusahaan yang diriset terdiri dari 5 perusahaan manufaktur, perusahaan jasa, perusahaan keuangan, dan perusahaan distribusi. Semua perusahaan tersebut menggunakan komputer PC dengan paket program yang dimodifikasi khusus untuk sistem ABC. Tidak ada perubahan terhadap sistem keuangan yang sedang berjalan, semua perusahaan tetap mengoperasikan *existing* sistem-nya masing-masing paralel dengan penerapan ABC. Simpulan riset ini adalah sebagai berikut:

- *Activity-based cost management is more than a system, It is a management process. Managers at each company understood that the ABC information enabled them to manage activities and processes by providing a cross-functional, integrated view of the firm.*
- *ABC management benefits both strategic and operational decisions. Companies were using the information to make major decisions on product lines, market segments, and customer relationships as well as to stimulate process improvement and activity management.*
- *An ABC model can supplement and coexist with traditional financial systems. Companies continued to operate their existing financial system while developing and interpreting ABC models.*
- *ABC systems information, by itself, does not invoke actions and decisions leading to improved profits and operating performance. Management must institute a conscious process of organizational change and implementation if the organization is to receive benefits from the improved insights resulting from an ABC analysis" (Cooper et al., 1992, 7)*

Berdasarkan sekian banyak penelitian empirik, nampak bahwa ke delapan perusahaan tersebut di atas menerima keuntungan dari penerapan sistem ABC, apapun jenis perusahaannya. Keuntungan yang diperoleh dari penerapan sistem ABC langsung terkenal di seluruh dunia, baik dunia praktisi maupun akademisi, namun boleh dikatakan bahwa banyak kalangan salah persepsi terhadap sistem ABC, sehingga kadang-kadang menganggapnya seperti "tongkat sihir" yang dapat merubah kinerja perusahaan seketika begitu sistem tersebut diterapkan. Bahkan Cooper sendiri menyatakan bahwa sistem ABC akan berhubungan dengan bermacam atribut yang harus diukur, dan "*measuring these attributes can be expensive, and there is no*

guarantee that the cost of the additional measurements required by an ABC system will be offset by the benefits" (Cooper, 1998, 41).

Kesalahan persepsi tersebut disebabkan oleh *overboasting information* yang diterima beberapa kalangan tanpa mempelajari *historical environment* tempat lahirnya sistem tersebut. Berdasarkan beberapa penulis seperti Kaplan (1988), Cooper (1988), O'Guin (1990), Innes and Mitchell (1990), Turney (1992), Bellis-Jones and Develin (1992) dan masih banyak lagi dapat disimpulkan bahwa kondisi saat dan tempat lahirnya ABC mengakibatkan sistem tersebut hanya akan memberikan manfaat yang optimum bila diterapkan pada kondisi tersebut. Kondisi ini disebut dengan "*conventional wisdom*" yaitu keadaan yang menyebabkan lahirnya ABC dan merupakan keadaan yang paling cocok buat ABC untuk diterapkan. *The conventional wisdom* tersebut adalah sbb:

1. Operasi perusahaan mempunyai upah langsung antara 5-10% dari total biaya produksi (beberapa penulis bahkan sangat ekstrim dengan menyebut porsi kurang dari 3%).
2. Tenaga kerja langsung rendah, variasi dan kompleksitas produk tinggi.
3. Diversitas volume produksi tinggi, dan terdapat diversitas ukuran, diversitas bahan dan setup.
4. Biaya *overhead* sangat tinggi karena adanya otomatisasi dan proses produksi yang dipandu komputer (*computer-aided production*).

Berbeda dengan kondisi *conventional wisdom*, perusahaan di Indonesia mempunyai kondisi yang berbeda dengan kondisi yang disyaratkan oleh ABC. Kondisi yang akan sering ditemukan di banyak perusahaan di Indonesia adalah tenaga kerja langsung tinggi, *overhead* rendah sampai menengah, dan penggunaan komputer teknologi dalam proses produksi belum banyak digunakan. Dengan demikian mungkin sistem ABC tidak akan menghasilkan keuntungan yang optimum bila diterapkan di Indonesia.

4. Research Question (Rumusan Masalah)

Dalam hal *conventional wisdom* tersebut diterima, maka banyak lingkungan perusahaan di Indonesia yang tidak akan cocok untuk penerapan sistem ABC, maka keunggulan sistem ABC yang dikenal dapat menekan biaya tidak akan dapat dinikmati oleh perusahaan-perusahaan Indonesia. Pada lingkungan yang seperti itulah maka beberapa *research question* yang dapat dihasilkan adalah sebagai berikut:

1. Apakah sistem ABC menghasilkan keunggulan bila organisasi atau perusahaan mempunyai: tenaga kerja langsung tinggi, *overhead* rendah, variasi dan diversifikasi produk rendah, kompleksitas proses produksi rendah, dan rendahnya penggunaan teknologi komputer dalam proses produksi?

Pertanyaan ini muncul karena adanya kondisi yang kontradiktif antara yang diinginkan dan yang senyatanya ada di banyak perusahaan di Indonesia. Usaha menjawab pertanyaan ini berarti "menantang" *conventional wisdom* dari ABC. Pertanyaan ini juga dimaksudkan untuk mengelaborasi fungsi dari sistem ABC bila dihadapkan dengan situasi tertentu yang berbeda dengan kriteria *conventional wisdom*. Karenanya penelitian ini juga bertujuan untuk menguji kriteria ABC tersebut.

2. Dampak dalam bentuk perilaku apakah yang diakibatkan dengan penerapan ABC dalam lingkungan yang surplus tenaga kerja?
3. Bagaimana sistem ABC akan memberikan manfaat yang optimum dalam negara yang sedang berkembang?

Untuk menjawab pertanyaan ini diperlukan perbandingan antara kedua sistem. Penelitian ini juga akan melihat bagaimana persepsi manajer terhadap manfaat yang diberikan oleh sistem ABC.

5. Research Issues

Secara tradisional, hipotesis dapat dirumuskan berdasarkan pada *research question* di atas. Oleh karena penelitian ini dimaksud untuk menyelidiki pokok bahasan (*issues*) tertentu dalam kondisi yang tertentu pula, maka tidak ada hipotesis yang diformulasikan. Sebagai gantinya *research issues* dapat dirumuskan dari rumusan masalah di atas sebagai berikut:

1. Penerapan sistem ABC di perusahaan di Indonesia akan menghasilkan keuntungan walaupun terdapat perbedaan situasi antara situs riset dan *conventional wisdom*.

Pokok bahasan ini berhubungan dengan perbedaan kondisi antara yang seharusnya dan yang senyatanya. Selama ini belum pernah sistem ABC diterapkan pada kondisi yang berlawanan dengan *conventional wisdom*. Keunggulan yang diharapkan tentunya adalah informasi biaya yang lebih akurat, lebih dapat dipercaya, dan lebih relevan di samping keunggulan lain baik dalam bentuk "uang" atau "pengetahuan". Ada beberapa *issues* alternatif yang dapat dimunculkan di sini ternyata sistem menghasilkan hasil yang berbeda yaitu:

2. Di dalam kondisi kebanyakan perusahaan di Indonesia, sistem ABC akan menghasilkan informasi biaya yang lebih akurat, relevan, dapat dipercaya dibanding sistem tradisional.

Alternatif ini akan menunjukkan bahwa bila informasi yang dihasilkan seperti itu, maka penerapan sistem ABC akan menghasilkan informasi yang berguna bagi manajemen. Dengan membandingkan kedua sistem, peneliti akan mendapatkan apakah sistem ABC memang "lebih baik" dibanding sistem tradisional.

3. Sistem ABC tidak menghasilkan keuntungan-keuntungan tersebut, tetapi akan menghasilkan keuntungan lain yang lebih berguna bagi pengambilan keputusan manajemen dibanding sistem tradisional.

Alternatif ketiga ini menunjukkan bahwa meskipun informasi yang dihasilkan mungkin berbeda, tetapi masih memberikan informasi bagi manajemen untuk pengambilan keputusan. Karena perlu diingat bahwa sistem ABC bukan hanya sekedar sistem biaya, melainkan merupakan sistem manajemen. Untuk dapat memperoleh keuntungan ini semua tingkat manajemen haruslah *committed* dengan sistem baru ini. Kleinsorge dan Tanner (1991,84) menyatakan "*if people perceive that top manager are merely paying lip service to ABC, the message will be that ABC is just another program that will pass, in other word, that the ABC system is not important.*"

4. Pada kondisi perusahaan di Indonesia, keuntungan yang dihasilkan oleh ABC akan melebihi biaya yang dibutuhkan oleh sistem ini.

Alternatif keempat ini menunjukkan bahwa keuntungan yang dihasilkan oleh ABC masih relevan bila sistem tersebut diterapkan dalam kondisi yang berbeda dengan *conventional wisdom*. Relevansi ini dijustifikasi dengan analisis biaya dan manfaat. Dengan semakin rumit, dan detail, serta kompleksnya sistem ABC dibanding dengan sistem tradisional, mungkin biaya yang ditimbulkannya akan melebihi keuntungan yang dihasilkan.

6. Tujuan penelitian

Tujuan utama penelitian ini adalah untuk "menguji kelayakan" sistem ABC yang diterapkan di kondisi negara yang mempunyai tenaga kerja tinggi seperti Indonesia. Indonesia adalah contoh yang baik untuk negara berkembang, sebab selain banyak mempunyai sumber daya manusia, industrinya sedang bergerak ke arah teknologi tinggi. Karenanya akan sangat beruntung bagi Indonesia, bila dapat menikmati keunggulan sistem ABC yang sudah dinikmati oleh negara-negara maju, sehingga Indonesia akan dapat bersaing dengan mereka, atau paling tidak untuk *survive* dalam pasar global. Tujuan kedua adalah untuk "menantang" *conventional wisdom* dari sistem ABC. Jadi ini merupakan usaha untuk menentukan apakah ABC juga relevan pada kondisi yang berbeda dengan lingkungan manufaktur maju.

7. Metodologi Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan dengan menggunakan pendekatan studi kasus (*case study*) yang merupakan salah satu dari pendekatan alternatif (*Alternative Approach*). walaupun studi kasus dianggap sebagai metodologi yang lemah di antara metodologi penelitian ilmu sosial, studi kasus ternyata banyak sekali digunakan akhir-akhir ini. Studi kasus adalah salah satu dari banyak metodologi dalam penelitian ilmu sosial. Sayangnya tidak ada definisi yang tepat untuk menggambarkan studi kasus, walaupun ada ternyata tidak memberikan gambaran yang jelas, yang diberikan justru topik-topik riset yang menggunakan studi kasus. Namun Yin (1985, 23) memberikan "definisi teknis" tentang studi kasus sebagai berikut:

A case study is an empirical enquiry that:

- *Investigates a contemporary phenomenon with its real-life context; when*
- *The boundaries between phenomenon and context are not clearly evident; and in which*
- *Multiple sources of are used*

Dengan definisi tersebut Yin tidak hanya memberikan petunjuk untuk mengetahui studi kasus, tetapi juga membedakan studi kasus dengan metodologi lainnya seperti sejarah, eksperimen, *ethnography*, dan *participant observation*.

Sebagai contoh, istilah "*contemporary phenomenon*" ini membedakan studi kasus dengan pendekatan sejarah, karena pendekatan sejarah pasti "*non-contemporary events*". Sistem ABC merupakan fenomena kontemporer yang penerapannya membutuhkan situasi khusus, karenanya studi kasus akan melihat pengaruh perbedaan situasi terhadap benefit yang dihasilkan. Studi kasus ini juga akan melihat bagaimana para manajer akan menyikapi penerapan sistem ABC. Kaplan (1986, 445) menyatakan bahwa peneliti yang menggunakan pendekatan studi kasus ini akan memperoleh 2 keuntungan, yaitu:

- *Case study provides the basis for other forms of research activities,*
- *Case study provides contemporary practice and the evolving skill of the best practitioners.*

Studi kasus yang mengharuskan peneliti terlibat secara langsung dan aktif dalam situs penelitian selama waktu tertentu, diharapkan penelitian dengan menggunakan pendekatan ini akan dapat "menangkap dan mengkomunikasikan" secara "*deep, rich slices of organization life*" (Kaplan, 1986, 484). Penelitian ini tidak dimaksudkan untuk menggeneralisasikan hasilnya, karena hasil penelitian ini mungkin cocok pada

kondisi tertentu di perusahaan tertentu, dan mungkin tidak cocok untuk perusahaan lain. Beberapa faktor lain seperti faktor budaya, sosial, manajemen, politik, dan organisasi tidak dibahas demi terfokusnya penelitian ini.

8. Desain Penelitian

Situs penelitian dilakukan di sebuah perusahaan milik negara di Surabaya, yang dengan sangat menyesal karena satu dan lain hal tidak dapat disebutkan namanya, tetapi akan digunakan nama fiktif yaitu PT. ABS. Sistem ABC akan diprotipekan di perusahaan ini tanpa mengganggu aktivitas normal perusahaan. Peneliti mulai melakukan pendekatan ke perusahaan pada Oktober 1992, dan ijin diberikan untuk tinggal di situs bulan Januari 1993 – Juni 1993. Ada 2 langkah utama dalam penelitian yaitu langkah Pengenalan, dan langkah Desain dan Implementasi. Langkah Pengenalan terdiri atas:

- Mempelajari tujuan perusahaan dan struktur organisasi. Ini merupakan pertama yang dilakukan dengan tujuan pemetaan (*mapping*).
- Mereview sistem yang berlaku di perusahaan (*the existing system*). Langkah ini merupakan salah satu bagian terpenting dalam penelitian ini. Termasuk dalam langkah ini mempelajari struktur biaya, anggaran, lini produk, dan lain-lain.
- Interview atau wawancara terhadap manajer dan staf. Wawancara adalah merupakan bagian penting. Pemilihan sampel responden yang diwawancarai berkisar dari level direktur sampai ke mandor, dipilih dengan metode *snowball sampling*. Kuisener yang diajukan berbentuk *open-ended* kuisener jawaban langsung direkam, dicatat, dan diminta persetujuan kembali kepada responden.
- Seminar untuk mengenalkan sistem ABC dan sistem prototipe. Tahap pengenalan ini memakan waktu kira-kira 1 sampai 1,5 bulan. Hasil tahap ini dipakai sebagai dasar untuk mendesain sistem ABC prototipe.

Tahap desain dan implementasi prototipe terdiri dari beberapa langkah antara lain:

- Identifikasi dan menentukan aktifitas. Tahap ini adalah tahap tersulit dan merupakan bagian terpenting dari tahap desain sistem.
- Identifikasi pemicu biaya.
- Mendesain model. Pada dasarnya model yang digunakan adalah model Cooper (*The Cooper's Five-Design Choices Model*) dengan beberapa modifikasi. Modifikasi ini diperlukan karena adanya perbedaan situasi di situs penelitian.
- Seminar. Seminar kedua ini untuk mendiskusikan sistem yang diprototipekan.
- Implementasi pada unit analisis yang dipilih.

Pada tahapan ini sekelompok orang dilibatkan sebagai tim yang bertugas untuk mengimplementasikan, dan mengawasi proses implementasi. Agar tidak mengganggu

kegiatan operasional, sistem yang lama tetap berjalan sebagaimana biasa. Semua transaksi masih dicatat dengan menggunakan sistem yang berlaku, tetapi penghitungan biaya produksi dilakukan dua kali, dengan sistem lama dan sistem prototipe. Tahap desain ini memerlukan waktu hampir 2 bulan.

9. Keterbatasan Penelitian

Beberapa keterbatasan penelitian ini antara lain:

1. Dengan digunakannya pendekatan studi kasus, maka hasil riset ini tidak akan dapat digeneralisir. Penerapan pada perusahaan sejenis mungkin akan menghasilkan hasil yang berbeda. Yin (1985, 21) menyatakan: "*the case study: like the experiment, is generalizable to theoretical propositions and not to populations or universes.*" Oleh karenanya, tujuan peneliti adalah "*to expand and generalize theory (analytic generalization) and not to enumerate frequencies (statistical generalization).*"
2. Pada saat penelitian berlangsung, perusahaan juga sedang mengadakan pembenahan dengan mendesain sistemnya sendiri. Akibatnya seluruh staf/karyawan yang terlibat dalam penelitian ini perhatiannya terpecah antara tugas perusahaan (mendesain, mempelajari, dan menggunakan sistemnya sendiri) dengan tugas membantu lancarnya penelitian (yang merupakan komitmen perusahaan pada peneliti).

10. Hasil Penelitian dan Analisis

a. Organisasi dan sistem biaya

Pada saat yang bersamaan dengan penelitian ini, perusahaan sedang melakukan perubahan sistem. Perubahan ini meliputi perubahan struktur organisasi, perubahan sistem akuntansi biaya, dan perubahan lainnya di mana perubahan-perubahan ini dilakukan secara bertahap sejak 11 Pebruari 1993 dan diharapkan tuntas pada akhir Desember 1993. Alasan diadakannya perubahan ini adalah:

1. Manajemen menemukan bahwa sistem yang lama sudah tidak cocok lagi dengan kebutuhan.
2. Manajemen menemukan bahwa harga beberapa produk perusahaan besarnya 3 kali lebih besar dibanding harga pesaing.
3. Manajemen ingin meningkatkan kinerja perusahaan dan menang dalam persaingan.

Dengan adanya usaha perbaikan tersebut, maka pada saat penelitian ini berlangsung perusahaan mempunyai 3 sistem biaya yang dijalankan bersamaan paling tidak dalam kurun waktu 6 bulan, yaitu sistem lama, sistem baru yang didesain oleh perusahaan sendiri, dan sistem yang didesain dalam rangka penelitian. Berdasarkan alasan nomor2, peneliti sudah mulai merasa bahwa pasti ada sesuatu yang salah dengan sistem biaya perusahaan. Setelah mempelajari sistem biaya yang ada, peneliti menemukan antara lain hal-hal sebagai berikut:

1. Di dalam struktur biaya terdapat akun Biaya Mesin Langsung di samping adanya akun Biaya Tidak Langsung (*Overhead*). Mesin-mesin yang dapat dihitung jam operasionalnya diklasifikasikan sebagai "mesin besar" dan biaya mesin tersebut dikelompokkan ke dalam Biaya Mesin Langsung, sedangkan mesin yang jam operasinya tidak dapat dihitung dikelompokkan ke dalam "mesin kecil" dan biayanya masuk ke dalam akun Biaya *Overhead*.
2. Cara perhitungan dasar alokasi *overhead* sangatlah "menggampangkan" sehingga hasilnya sangat bias. Untuk menghitung kapasitas mesin dilakukan dengan cara mengalikan jam kerja dengan jumlah hari kerja dan persentase jam produktif. Misal : jam kerja per minggu 40 jam atau 8 jam per hari. Jam hilang secara empiris 0,5 jam sehari. Jam produktif 70% dari jam normal. Masa kerja 246 hari dalam setahun. Sehingga kapasitas mesin dihitung: $70\% \times 246 \times (8-0,5) = 1.291,5$ atau dibulatkan 1.292 jam setahun.

Berdasarkan 2 hal tersebut di atas, nampak sudah adanya indikasi yang menyebabkan sistem biaya tidak dapat menghasilkan informasi yang tepat bagi manajemen. Kapasitas mesin hanya dihitung sebesar 1292 jam setahun adalah jauh di bawah kapasitas mesin berdasarkan spesifikasi pabrik. Selain itu sama sekali tidak dibedakan mesin baru dengan mesin lama, mesin manual dengan mesin semiotomatis, dan mesin otomatis, sehingga kapasitas mesin yang menganggur sangatlah banyak, dan ini menyerap biaya. Oleh karena itu tidak aneh bahwa harga pokok yang dihitung oleh perusahaan membengkak, sehingga sewaktu menentukan harga jual terpaksa menjadi 3 kali lipat harga kompetitor.

b. The Cooper's Five Design Choices Model

Seperti telah disebutkan sebelumnya bahwa model yang dipakai untuk mendesain prototipe adalah model Cooper yang dikenal dengan the Cooper's Five Design Choices Model. Perlu diketahui bahwa model ini adalah masih pada tahap "the first generation of ABC" yang ditulis Cooper tahun 1988. Design model adalah sebagai berikut:

1. *Aggregating actions into activities*
2. *Reporting the cost of activities*
3. *Selecting the first-stage allocation bases*
4. *Identifying the activity centers*
5. *Selecting the second stage cost drivers* (Cooper, 1989, 38-40)

Berdasarkan kelima tahap ini, maka tahap pertama adalah yang paling sulit. Tahap ini dilakukan dengan wawancara dengan staf mulai dari kepala unit sampai ke karyawan pelaksana. Responden dipilih dengan menggunakan *snowball sampling method*, sehingga dihasilkan informasi yang menyeluruh dan dapat dipercaya. Sampling model ini pertama kali ditentukan sebanyak 10 orang yang diwawancarai. Kemudian jumlah tersebut berkembang, karena masing-masing responden akan menunjuk orang lain yang diperkirakan dapat memberikan informasi tambahan. Cek dan ricek dilakukan beberapa kali dengan cara direkam, *dicross-check (triangulation)* dengan responden lain, dipersilahkan responden membaca hasil wawancara, direvisi bila perlu sampai dengan responden setuju. Tidak jarang responden tidak mau namanya disebut, beberapa minta informasinya *off the record*, dan masih banyak lagi. Aktivitas yang berhasil diidentifikasi kemudian dikelompokkan lagi. Aktivitas sejenis, aktivitas yang mempunyai *cost driver* sama, aktivitas yang hampir mirip digabung menjadi satu. Setelah melalui kompromi dengan berbagai pihak, akhirnya dihasilkan sekelompok aktivitas dengan pemicu biayanya seperti tampak pada Lampiran 1.

Berdasarkan pada aktivitas-aktivitas dan pemicu biaya yang telah disepakati tersebut, tim implementasi mencoba untuk menghitung biaya produksi dengan menggunakan model tersebut. Sebagai *pilot project* dipilih 2 produk yang paling representatif yaitu Buldozer 110 HP (MTD110) dan Vibrating Roller kapasitas 6 ton (MG6), karena dari 80 unit dari 11 jenis produk yang berhasil dijual, MTD110 dijual sebanyak 25 unit, dan MG6 sebanyak 35 buah. Penerapan ini dilakukan selama lebih kurang 6 bulan, sehingga pada akhir tahun 1993 dapat dihitung seluruh biaya produksi khususnya kedua produk pilihan tersebut.

Hasil perhitungan dengan menggunakan sistem yang diusulkan kemudian dibandingkan dengan hasil perhitungan sistem yang selama ini dipergunakan oleh perusahaan. Perbandingan kuantitatif dapat dilihat pada Lampiran 2. Perbedaan hasil tersebut karena pada sistem tradisional perusahaan mengandalkan pada jam mesin saja sebagai dasar alokasi. Sementara dari analisis diketahui bahwa perhitungan kapasitas mesin sudah tidak tepat. Sementara sistem yang diusulkan mempunyai banyak dasar alokasi.

c. Komentar dan Persepsi Manajemen

Setelah sistem diterapkan, maka langkah penting lagi bagi penelitian ini adalah mendengarkan tanggapan, persepsi pengguna yaitu manajemen. Persepsi diminta tidak hanya dari segi teknis, tetapi juga segi manajerialnya. Responden terdiri dari dua level manajemen. Manajemen puncak diwakili oleh direktur keuangan, manajemen menengah diwakili oleh bagian akuntansi dan akuntansi manajemen. Jumlah pertanyaan beragam antara manajemen puncak dan manajemen menengah. Manajemen bawah tidak dimintai tanggapan langsung, tetapi diminta untuk memberi tanggapan ke manajemen tengah. Tanggapan yang diminta dari manajemen bawah melulu masalah teknis. Pertanyaan ini diajukan sekitar bulan April 1994, dan jawaban diterima sekitar Juli 1994, setahun setelah implementasi sistem ABC pada *pilot project*. Kontak langsung antara peneliti dengan situs penelitian berlangsung melalui telepon internasional, sehingga bila ada keraguan peneliti terhadap jawaban tertulis, peneliti langsung menanyakannya lewat telepon.

(1) Komentar dan persepsi Manajemen Puncak

Pertanyaan terhadap manajemen puncak dapat diringkas menjadi 4 pertanyaan di bawah ini:

1. Apakah manajemen puas dengan informasi yang dihasilkan oleh sistem tradisional? Pada aspek apa saja sistem ini dirasa lemah?
2. Apakah sistem baru yang dirancang oleh perusahaan telah diterapkan? Apakah manajemen puas dengan sistem baru tersebut?
3. Begitu sistem ABC diterapkan, dia akan menimbulkan banyak perubahan fundamental, seperti perubahan etos kerja, budaya kerja, atau lebih ekstrim kemungkinan tindakan PHK bagi *non-value added employee*, yang membutuhkan komitmen dari manajemen. Apakah manajemen siap dengan perubahan-perubahan tersebut?
4. Bila jawabannya "ya", bagaimana manajemen akan "bermain" antara kebijakan bisnis dan kebijakan pemerintah yang harus diikuti oleh perusahaan, sementara kedua kebijakan itu kadang bertentangan?

Jawaban atas pertanyaan pertama adalah manajemen merasa tidak puas dengan informasi yang dihasilkan oleh sistem lama, khususnya informasi yang berkaitan dengan pengambilan keputusan. Sering terjadi manajemen menerima informasi yang tidak *up to date*. Ketidak tepatan waktu adalah faktor utama lemahnya sistem lama. Lebih-lebih perusahaan kekurangan tenaga yang *qualified* menganalisis informasi yang diterima. Informasi yang dihasilkan oleh sistem lama sering merepotkan manajemen dalam mengambil keputusan, sebagai contoh informasi harga yang 3 kali lipat harga kompetitor menyebabkan manajemen sulit menerima tawaran di bawah harga tersebut, akibatnya pelanggan lari ke kompetitor. Oleh karena itu perusahaan berusaha

menciptakan sistem baru untuk menyelesaikan masalah-masalah yang dihasilkan oleh sistem lama. Tidak hanya sistemnya yang diubah, bahkan struktur organisasinya pun disempurnakan.

Jawaban atas pertanyaan kedua adalah sampai dengan bulan Juli 1994 sistem baru ini pun belum dapat diterapkan. Sambil berusaha menerapkan sistem baru, perusahaan berusaha meningkatkan SDMnya. Kendala terbesar untuk penerapan sistem baru ini adalah keterbatasan dana. Sebagai perusahaan milik pemerintah, garis otorisasi untuk mengeluarkan sejumlah uang kadang-kadang sampai ke menteri. Oleh karena itu tidak mengherankan bahwa proses implementasi sistem yang dirancang oleh perusahaan sendiri sangat lambat, namun demikian diharapkan paling lambat akhir 1995 sistem tersebut sudah dapat diterapkan.

Budaya kerja atau etos kerja memang merupakan masalah paling krusial dalam perusahaan, apalagi budaya seperti itu telah dilakukan amat sangat lama, sehingga membutuhkan waktu untuk merubahnya. Manajemen puncak menyadari bahwa budaya kerja yang tidak sehat harus diubah, tetapi pelan-pelan. Langkah pertama adalah dengan merekrut *Executive Officer* yang saling tidak mempunyai hubungan apapun, baik hubungan darah dengan karyawan yang ada sekarang. Dengan demikian diharapkan para karyawan baru ini dapat menjalankan perusahaan secara profesional.

Pertanyaan keempat memang membutuhkan penanganan khusus. Manajemen menyadari bahwa untuk dapat bersaing dan maju, perusahaan harus bertindak profesional dan *open-minded*. Teknologi baru yang diterapkan dan yang membutuhkan pemberhentian karyawan akan dilakukan juga dengan cara yang bijaksana. Pertama adalah memilih karyawan yang sudah tua dan tidak produktif dengan cara melakukan percepatan pensiun, misalnya. Karyawan muda masih dipertimbangkan untuk diberi pendidikan tambahan.

Karena banyaknya hambatan yang muncul pada saat penelitian ini dilakukan, maka manajemen puncak tidak begitu mengikuti hasil penerapan sistem ABC di perusahaan, karenanya mereka mengandalkan laporan, tanggapan dan komentar dari manajemen tengah yang sekaligus berisi tanggapan dari manajemen bawah.

(2) Komentar dan persepsi dari Manajemen Tengah

Pertanyaan-pertanyaan yang diajukan kepada level manajemen ini kebanyakan bersifat teknis daripada yang bersifat kebijakan. Seperti telah disebutkan bahwa peneliti terpaksa meninggalkan situs penelitian dan memonitornya dari jarak jauh, oleh karena itu pertanyaan yang diajukan juga menyinggung kesulitan-kesulitan saat implementasi sistem ABC. Secara garis besar pertanyaan dapat dikelompokkan menjadi 8 kelompok sebagai berikut:

1. Sistem ABC yang diusulkan menunjukkan cara yang berbeda dalam mengassign biaya ke aktivitas. Apakah cara ini lebih sulit dibanding dengan sistem yang lama (*the existing system*)?
2. Bagaimana tanggapan anda tentang simplisitas atau kemudahan diterapkannya sistem ABC yang diusulkan dibanding dengan sistem yang berlaku?
3. Apakah peralatan komputer yang dimiliki perusahaan membantu penerapan sistem yang diusulkan ini?
4. Apakah 20 kelompok aktivitas cukup mewakili aktivitas perusahaan?
5. Apakah perusahaan telah menerapkan sistem baru yang dirancang oleh perusahaan? Mana yang lebih mudah: sistem lama atau sistem baru, atau sistem ABC yang diusulkan?
6. Sistem mana yang akan anda pilih, apabila anda diperbolehkan memilih? Mengapa?
7. Sistem ABC akan menghapus *non-value added activities*. Dalam titik ekstrimnya adalah PHK bagi karyawan yang tidak bernilai tambah. Sebagai manajer tengah, bagaimana persepsi anda dengan situasi ini?
8. Dengan SDM yang dimiliki, apakah mereka *qualified* bila sistem ini diterapkan di divisi anda?

Manajemen setuju bila sistem ABC ini diterapkan, tetapi dalam prakteknya banyak sekali kesulitan yang ditemui. Pertama bagian produksi kesulitan dalam proses penghitungan dan pengukuran aktivitas, misalnya aktivitas Cutting, Rolling dan Milling dalam sistem lama berdiri sendiri ini lebih mudah diukur, tetapi dalam sistem ini dijadikan satu karena alasan tertentu, ini sulit.

Sistem yang baru ini mengharuskan penghitungan aktivitas secara rinci, sementara kebiasaan lama adalah menghitung jam mesin dan jam kerja secara kasar dan sederhana. Ini menyulitkan pelaksana. Sangat asing bagi mereka untuk merubah perhitungan tarip tersebut dengan menghitung tarip upah untuk setiap aktivitas yang dilakukan perusahaan, walaupun demikian manajemen berusaha dengan segala keterbatasan yang dimiliki untuk menerapkannya secara pelan-pelan.

Jumlah 20 kelompok aktivitas ternyata terlalu banyak, mungkin 19 lebih masuk akal, karena adanya *overlapping* antara *Final Assembling* dengan *Product Quality Control*, walaupun itu tidak tertutup kemungkinan untuk menambah kelompok aktivitas, bila infrastrukturnya tersedia, rasanya saat ini ke 19 kelompok aktivitas ini cukup mewakili mengingat keterbatasan *hardware* dan pengetahuan tentang sistem baru. Bila di masa depan perusahaan betul-betul akan menerapkan sistem ini, kelompok aktivitas perlu dimekarkan.

Dengan situasi yang ada saat ini, rasanya perusahaan belum siap dengan sistem ABC. Komputer yang dimiliki masih dari generasi tua (Catatan pada saat itu 1993 masih banyak komputer jenis XT dimiliki perusahaan, dan beberapa jenis 286). Sistem baru yang dirancang manajemen belumlah diterapkan. Manajemen tengah tidak mempunyai kapasitas untuk menjawab mengapa sistem itu belum diterapkan. Sistem yang digunakan masih sistem lama walaupun target akhir 1995 sistem baru tersebut harus sudah diterapkan. Bila dibanding sistem lama, sistem baru dan sistem ABC, manajemen tengah lebih senang memilih sistem baru. Alasannya skill dari SDM yang dimiliki, pengetahuan yang terbatas tentang sistem ABC, kemudahan sistem baru, dll. Bagi kami sistem ABC terlalu kompleks dan rinci. Keluhan banyak diterima dari pelaksana di bawah (manajemen bawah) tentang sulitnya menghitung biaya produksi dengan sistem ABC yang diusulkan. Sistem ABC juga akan "menghancurkan kebiasaan lama" yang berlaku di perusahaan. dikuatirkan dengan penerapan sistem ABC ini akan mengganggu instabilitas pekerjaan di level menengah dan bawah.

Dengan melihat kemampuan SDM yang dimiliki tersebut, manajemen tengah merasa bahwa penerapan sistem ABC saat ini justru akan menghasilkan informasi yang menyesatkan. Manajemen tidak percaya bahwa penerapan sistem ABC saat ini dengan situasi perusahaan yang ada akan menghasilkan informasi yang lebih baik dibandingkan dengan sistem lama. Bahkan manajemenpun masih tidak percaya bahwa dengan SDM yang ada akan dapat menerapkan sistem baru yang dirancang oleh perusahaan untuk diterapkan. Perusahaan masih harus mencari tenaga yang *qualified* untuk meningkatkan kinerja perusahaan. Mungkin persepsi ini akan berbeda bila sebelumnya manajemen dilatih sistem ABC terlebih dahulu, sebab suatu hal yang menarik bahwa manajemen dapat menghitung biaya dari setiap aktivitas yang dilakukan oleh perusahaan. Sesuatu yang tidak pernah terjadi selama ini. Rasanya kalau dapat mengetahui biaya setiap aktivitas, kami akan dapat mengendalikan biaya secara rinci dibanding dengan sebelumnya, tetapi sebagai manajemen yang tidak berwenang dalam kebijakan, keputusan penerapan sistem ABC terletak di tangan manajemen puncak. PHK adalah problem lain yang harus diselesaikan secara bijaksana. Hampir semua karyawan di perusahaan ini adalah pegawai negeri. Banyak aturan yang ahrus dilalui dalam masalah PHK ini, bahkan berada di luar kekuasaan perusahaan walaupun perusahaan dapat mengusulkannya.

Berdasarkan pertimbangan-pertimbangan di atas, bagi manajemen tengah sistem ABC ini cukup berguna, dan cukup menjanjikan. Tetapi manajemen masih merasa saat ini belum tepat untuk menerapkan sistem ABC mengingat kondisi dan situasi perusahaan. Namun bila manajemen puncak berniat menerapkannya sekarang, sebagai bawahan manajemen tengah akan tunduk.

7. Simpulan

Berdasarkan diskusi di atas nampaknya penerapan sistem ABC di perusahaan ini masih dapat memberikan manfaat yang dirasakan oleh manajemen, walaupun itu akan mempengaruhi aspek budaya, politik, dan keuangan. Karenanya mungkin perlu dipikirkan penerapan ABC yang sudah dimodifikasikan sesuai dengan situasi setempat (modified ABC).

Ditinjau dari aspek budaya, sistem ABC dengan konsep value-addednya akan merombak budaya, kebiasaan tidak sehat yang ada di perusahaan. Perubahan budaya ini adalah bagian yang paling sulit. Setiap orang suka dengan perubahan, tetapi orang akan *resist* bila perubahan itu menimpa dirinya sendiri. Karenanya komitmen dari seluruh level manajemen sangat diperlukan.

Aspek politik berkenaan dengan harus pandai-pandainya manajemen bermain di dua kepentingan yang berbeda yaitu antara *business interest* dan *social interest*. Kegagalan menangani masalah ini dengan bijaksana akan berakibat manajemen puncak sendiri yang mungkin terlempar dari perusahaan.

Aspek keuangan menyangkut *cost of implementation* dari ABC sendiri yang meliputi: *software*, *hardware*, perancangan sistem baru, pendidikan dan *training* tentang sistem baru, pesangon bagi karyawan yang terpaksa dilepas, dll. Tentunya selain *cost*, *benefit* yang akan diterima dari penerapan ABC juga harus dihitung. Sulitnya adalah tidak semua *cost* dan *benefit* dapat dikuantifikasikan. *Cost* mungkin dapat dihitung dengan segera, tetapi *benefit* mungkin baru dirasakan 5 tahun yang akan datang. Di sini manajemen harus mempunyai indra keenam, kapan dia memerlukan ABC dan kapan belum. Cooper (1988, 47) menyatakan bahwa penerapan sistem ABC ini akan dijustifikasi bila "*cost of installing and operating...are more than offset by its long-term benefits (which although real, are to difficult to quantify)*." Karena itu jawaban apakah sistem ABC ini perlu atau tidak harus ditanyakan bagaimana persepsi manajemen terhadap sistem itu sendiri.

Dengan segala keterbatasan, kendala yang ditemukan selama proses penelitian, mungkin penelitian lebih lanjut sangat diperlukan. "*This is not the end. It is not even the beginning of the end. But it is, perhaps, the end of the beginning.*" Kata Winston Churchill.

Tabel - 1
ACTIVITY POOLS AND COST DRIVERS

No	Group Activities	Cost Drivers
1	Cutting, Rolling, Milling	Number of pieces or parts
2	Olate bending and Sandblasting	Square metre
3	Heavy Duty Head Dishing	Machine Cycles
4	Heavy Duty Head Flanging	Machine Cycles
5	Gear Making	Direct Labour Hour
6	Flange Mking	Setup Hour + Metre
7	Forging	Direct Labour Hour
8	Press Machine	Machine Cycles
9	Hot Treatment	Setup Hour + No of Parts
10	Automatic Weld	Setup Hour + Metre
11	Manual Weld	Metre
12	Semi Automatic Weld	Setup Hour + Metre
13	Small Lathe Work	Direct Labour Hour
14	Big Lathe Work	Machine Hour
15	NC Assembling	Setup Hour + No of Parts
16	CNC Assembling	Setup Hour
17	Grinding Assembling	Direct Labour Hour
18	Drilling Assembling	Machine Hour
19	Production Quality Control	Number of Products
20	Final Assembling	Direct Labour Hour

Tabel - 2
COMPARISON BETWEEN THE SYSTEM'S RESULT

Method	Cost per unit MTD110 (x Rp 1.000,00)	ost per unit MG6 (x Rp 1.000,00)
Traditional	134.050	48.646
ABC	124.363	54.071

Daftar Kepustakaan:

- Bailey, J. 1991. Implementation of ABC Systems by UK Companies. *Management Accounting (UK)*. (February): 30-32
- Belis-Jones, R and N. Develin. 1992. Activity-Based Cost Management. *Management Accountant Digest*. (Spring): 1-36
- Bhimani, A and D. Pigott. 1992. Implementing ABC: A Case Study of Organisational Behavioural Consequences. *Management Accounting Research*. Vol. 3: 119-132
- Bromwich, M and A. Bhimani. 1989. *Management Accounting: Evolution not Revolution*. London: The Chartered Institute of Management Accountants.
- Cooper, R. 1988. The Rise of Activity-Based Costing-Part One: What Is an Activity-Based Cost System? *Journal of Cost Management*. (Summer): 45-54
- , 1989(a). The Rise of Activity-Based Costing-Part Two: When Do I need Activity-Based Cost System? *Journal of Cost Management*. (Fall): 41-48
- , 1989(b). The Rise of Activity-Based Costing-Part Three: How Many Cost Drivers Do You Need and How Do You Select? *Journal of Cost Management*. (Winter): 34-46
- Hiramoto, T. 1988. Another Hidden Edge-Japanese Management Accounting. In *The Design of Cost Management System* by R.S. Kaplan and R. Cooper. Pp 461-465. New Jersey: Prentice-Hall
- Innes J. and F. Mitchell. 1990. Activity-Based Costing Research. *Management Accounting (UK)*. (May): 28-29
- Lawson, R.A. 1994. Activity-Based Costing Systems for Hospital Management. *CMA Magazine*. (June): 31-35
- Kaplan, R.S. 1988. One Cost System Isn't Enough. *Harvard Business Review*. (January/February): 61-66
- , 1986. The Role of Empirical Research in Management Accounting. *Accounting, Organizations and Society*. Vol. 11, No.4/5: 429-452.

- Klemsorge, I.K. and R.D. Tanner. 1991. Activity-Based Costing Eight Questions to Answer Before You Implement. *Journal of Cost Management*. (Fall): 84-88.
- Nicholls, B. 1992. ABC in the UK – A Status Report. *Management Accounting (UK)*. (May): 22-28.
- O'Guin, M. 1990. Focus the Factory with Activity-Based Costing. *Management Accounting*. (February): 36-41
- Scarborough, P. A.J. Nanni, Jr, and M. Sakurai. 1991. Japanese Management Accounting Practices and the Effects of Assembly and Process Automation. *Management Accounting Research*. Vol. 2: 27-46.
- Sharman, P.A. 1990. A Practical Look at Activity-Based Costing. *CMA Magazine*. (February): 8-12
- Shields, M.D. et al. 1991. Management Accounting Practices in the US and Japan: Comparative Survey Findings and Research Implications. *Journal of International Financial Management and Accounting*. Vol. 3. (January): 61-77.
- Soehoed, A.R. 1988. Reflections of Industrialisation and Industrial Policy in Indonesia. *Bulletin of Indonesian Economic Studies*. Vol. 24 (August): 43-57
- Staubus, G.J. 1971. *Activity Costing and Input-Output Accounting*. Homewood, Illinois: Richard D. Irwin.
- Turney, P.B.B. 1990. Ten Myths About Implementing an Activity-Based Cost System. *Cost Management*. (Spring): 24-32.
- Yin, R.K. 1989. *Case Study Research: Design and Method*. California: Sage Publication, Inc.

hal yg di pk

PENINGKATAN PRODUKTIVITAS DAN EFISIENSI BIAYA MELALUI INTEGRASI *TIME & MOTION STUDY* DAN *ACTIVITY-BASED COSTING*

Monika Kussetya Ciptani

Dosen Fakultas Ekonomi, Jurusan Akuntansi – Universitas Kristen Petra

ABSTRAK

Kemajuan perusahaan sebagai organisasi bisnis, membuat aktivitas yang dilakukan oleh perusahaan semakin meningkat. Berbagai macam aktivitas dilakukan oleh perusahaan dalam rangka memenuhi apa yang menjadi kebutuhan dan keinginan customer. Perusahaan berusaha untuk meningkatkan efisiensi aktivitas dan melakukan pengukuran tingkat aktivitas yang dilakukan, padahal tingkat kesulitan yang dihadapi perusahaan untuk melakukan pengukuran setiap aktivitas yang dilakukan cukup tinggi. Metode *time & motion study* memberikan solusi bagi perusahaan untuk melakukan pengukuran tingkat aktivitas yang dilakukan. Setiap pergerakan atau perpindahan suatu aktivitas mengkonsumsi waktu dan sumber daya, sehingga terdapat banyak teknik pengukuran *time & motion study* seperti *work sampling*, *work-unit activity*, *time standard* dan sebagainya. Dengan berbagai teknik pengukuran tersebut, maka perusahaan akan dapat mengukur tingkat produktivitas setiap sumber daya yang digunakan dalam menyelesaikan aktivitas. Untuk melengkapi teknik efisiensi biaya pada perusahaan, maka perusahaan perlu melakukan pembebanan biaya yang akurat. Dalam hal ini metode *Activity-Based Costing (ABC)* adalah metode yang dianggap paling sesuai untuk diintegrasikan karena metode ABC pada dasarnya membebankan biaya-biaya tidak langsung berdasarkan aktivitas yang dilakukan oleh perusahaan. Dengan mengintegrasikan metode *time & motion study* dengan ABC, maka perusahaan akan dapat mengendalikan dan mengukur produktivitas serta efisiensi biaya yang dilakukan karena kedua metode tersebut saling melengkapi untuk melakukan aktivitas perusahaan dalam rangka memenuhi kebutuhan dan keinginan customer.

Kata kunci: *time & motion study*, *activity-based costing*, produktivitas, efisiensi biaya, pembebanan biaya, waktu standar.

ABSTRACT

Organizations today have many activities that increase continuously. There are some activities that companies have to do to meet customers' need. Some companies try to increase efficiency in performing their activities and try to measure activities they do although the difficulties in

measuring each activities are very high. In this case, time & motion study method is one of the solutions to help the company measuring their activity. The company's activity consume time and resources, that is why time & motion study provides many techniques to measure activity in the company, for example: work sampling method, work-unit activity, time standard method, etc. Using these techniques, company can measure the productivity of resources used for every activity. In order to get better performance in cost reduction, the company should assign their cost to the product resulted. The method used is Activity-Based Costing method (ABC method). ABC method gives better result in assigning indirect costs to the product because it assigns costs to the product according to their activity. ABC method is the most appropriate method to be integrated with time & motion study method. The integration of the two methods could increase the ability of a company to measure and to control their productivity and cost efficiency in order to satisfy customers' demand.

Keywords: time & motion study, Activity-Based Costing (ABC), productivity, cost efficiency, cost assigning, time standard.

I. PENDAHULUAN

Keberhasilan setiap organisasi bisnis dewasa ini tergantung pada keberhasilan proses bisnis yang diselenggarakan dengan tujuan dan strategi organisasi perusahaan secara keseluruhan. Lebih jauh lagi, setiap individu yang berada dalam organisasi tersebut haruslah mengerti seberapa besar masing-masing individu memahami tujuan dan berperan dalam proses pencapaian tujuan, sehingga sangatlah penting bagi sebuah organisasi untuk menciptakan kondisi yang memungkinkan dalam rangka pencapaian tujuan utama perusahaan.

Untuk mencapai tujuan yang diinginkan, perusahaan haruslah meningkatkan kinerja dari satu periode ke periode berikutnya. Peningkatan kinerja tersebut dapat dicapai antara lain dengan melakukan *process improvement*, yaitu aktivitas perusahaan untuk melakukan peningkatan proses yang dapat memberikan nilai tambah secara terus menerus (Trischler 1996:3). Dengan melakukan *process improvement*, maka perusahaan akan dapat menciptakan keunggulan kompetitif untuk memenuhi apa yang menjadi keinginan *customer* (pelanggan).

Salah satu fokus perhatian dalam menciptakan *process improvement* adalah melakukan perencanaan dan pengendalian aktivitas proses bisnis internal atau proses produksi dalam perusahaan. Aktivitas proses produksi sangatlah penting untuk dikendalikan, karena dari sanalah peningkatan kinerja perusahaan berasal. Dalam melakukan pengendalian atas setiap aktivitas yang dilakukan oleh perusahaan untuk memenuhi keinginan dan kepuasan *customer*, perusahaan melakukan pengukuran atas setiap aktivitas yang ada. Pengukuran terhadap aktivitas tersebut dilakukan selain untuk melihat seberapa lama waktu yang dibutuhkan oleh perusahaan juga seberapa banyak tingkat aktivitas yang dilakukan perusahaan untuk menghasilkan produk yang memenuhi permintaan *customer*. Melihat pentingnya pengukuran setiap aktivitas yang dilakukan perusahaan, maka dibutuhkan metode pengukuran yang akurat untuk dapat memberikan informasi

yang tepat atas waktu yang dibutuhkan dan efisiensi pergerakan setiap aktivitas untuk menghasilkan produk. Salah satu metode yang digunakan untuk melakukan pengukuran waktu atas aktivitas yang digunakan adalah dengan metode *time & motion study*. Dari metode tersebut dapat dilihat pula adanya peningkatan produktivitas atas waktu dan pergerakan sumber-sumber yang digunakan dibandingkan dengan hasil yang dicapai oleh perusahaan.

Setiap aktivitas yang dilakukan oleh perusahaan untuk menghasilkan produk yang sesuai dengan keinginan *customernya*, membawa konsekuensi terhadap biaya-biaya yang dikeluarkan, karena pada dasarnya setiap aktivitas yang dilakukan akan menimbulkan biaya (Horngren 2000:140). Adanya pengukuran waktu dan pergerakan setiap aktivitas yang dilakukan oleh perusahaan, akan mempermudah deteksi yang dilakukan mengenai berapa besar biaya yang timbul atas suatu aktivitas. Hubungan yang erat antara waktu yang dibutuhkan untuk melakukan aktivitas dengan biaya yang dikeluarkan atas aktivitas yang mengkonsumsi waktu dan sumberdaya tersebut dapat dilihat dalam tabel 1 berikut:

Tabel 1.
Hubungan antara Lamanya Waktu atas Aktivitas yang Dilakukan dengan Biaya yang Muncul

Project Phase	Percent of time	Aktivitas Normal		Aktivitas Dipercepat	
		Time	Cost	Time	Cost
Analysis	25.0 %	10 weeks	\$134,500	4 weeks	\$ 40,000
Design	12.5 %	5 weeks	67,250	2 weeks	20,000
Implementation	62.5 %	25 weeks	336,250	10 weeks	100,000
Total	100.0 %	40 weeks	\$538,000	16 weeks	\$160,000

(Sumber : Trischler 1996:3)

Menyadari pentingnya informasi yang akurat atas waktu yang dibutuhkan oleh sebuah aktivitas dan pergerakan serta biaya yang muncul atas aktivitas yang dilakukan, maka diperlukan suatu sistem pembebanan biaya yang mendukung pemberian informasi yang akurat. *Activity-Based Costing* merupakan salah satu alternatif pembebanan biaya yang dapat diterapkan untuk memberikan informasi yang akurat atas biaya aktivitas.

Aktivitas yang dilakukan oleh perusahaan sangat penting untuk dicermati, pengukuran yang baik atas waktu dan pergerakan serta penerapan sistem pembebanan biaya atas dasar aktivitas (*activity-based costing*) akan memberikan informasi mengenai peningkatan produktivitas dan efisiensi biaya yang terjadi pada sebuah perusahaan. Yang menjadi permasalahan adalah bagaimana integrasi kedua metode tersebut dikaitkan dengan peningkatan produktivitas dan efisiensi biaya yang dapat memberikan keunggulan kompetitif bagi perusahaan dalam memenuhi apa yang menjadi keinginan *customer*.

2. PEMBAHASAN

2.1 *Time & Motion Study*

Penggunaan istilah *Time & Motion Study*, mengacu pada salah satu cabang ilmu pengetahuan yang berhubungan dengan cara yang sistematis untuk menentukan metode kerja yang sesuai, menentukan waktu yang dibutuhkan atas penggunaan mesin atau tenaga manusia untuk menyelesaikan pekerjaan tertentu dan menentukan bahan baku yang dibutuhkan agar pekerjaan tersebut dapat diselesaikan. Menurut Marvin E. Mundel (1994:1), istilah *Time & Motion Study* itu sendiri dapat diartikan atas dua hal :

1. *Motion Study*

Aspek *motion study* terdiri dari deskripsi, analitis sistematis dan pengembangan metode kerja dalam menentukan bahan baku, desain output, proses, alat, tempat kerja, dan perlengkapan untuk setiap langkah dalam suatu proses, aktivitas manusia yang mengerjakan setiap aktivitas itu sendiri. Tujuan metode *motion study* adalah untuk menentukan atau mendesain metode kerja yang sesuai untuk menyelesaikan sebuah aktivitas.

2. *Time Study*

Aspek utama *time study* terdiri atas keragaman prosedur untuk menentukan lama waktu yang dibutuhkan dengan standar pengukuran waktu yang ditetapkan, untuk setiap aktivitas yang melibatkan manusia, mesin atau kombinasi aktivitas.

Metode *Time & Motion Study* ini pada dasarnya dapat diterapkan ke semua bidang dan fungsi serta aktivitas yang dilakukan oleh perusahaan. Dalam penerapan *Time & Motion Study* ini diperlukan tiga asumsi dasar yang harus dipenuhi (Dunner 1994:35)

- Secara umum terdapat banyak cara yang bisa dilakukan untuk menyelesaikan suatu pekerjaan, tetapi karena keterbatasan pengetahuan yang dimiliki, biasanya akan muncul satu metode saja yang lebih dominan.
- Metode-metode *scientific* untuk memecahkan masalah lebih sering digunakan dan memberikan hasil yang baik dibandingkan metode pemecahan masalah yang tidak bersifat *scientific*.
- Standar pengukuran kinerja atau nilai waktu dari sebuah pekerjaan dapat ditentukan dengan baik sehingga memungkinkan manajemen untuk mendesain standar sesuai dengan kondisi yang sesungguhnya.

2.1.1 Ruang Lingkup Penerapan *Time & Motion Study*

Dalam metode *Time & Motion Study* ini, pihak manajemen haruslah memperhatikan asumsi-asumsi mendasar yang harus digunakan pada setiap teknik pengukuran yang dipakai. Dengan kata lain, prosedur-prosedur yang harus dilaksanakan dalam metode *time & motion study* ini harus dilandasi pemikiran bahwa setiap aktivitas, pekerjaan ataupun proses selalu ada pemecahan terbaik, dan dalam pemecahan tiap aktivitas dan proses tersebut, metode yang bersifat *scientific* (ilmiah) selalu menjadi pemecahan terbaik. Selain hal tersebut, dalam penerapan metode *time & motion study* ini juga dilandasi pemikiran bahwa nilai waktu dari

sebuah pekerjaan dapat diukur dalam satuan pengukuran yang bersifat konsisten. Dalam hal ini pemecahan terbaik bukanlah berarti menutup kemungkinan penerapan metode ilmiah lain yang dipandang lebih baik lagi dibandingkan metode *time & motion study*.

Prosedur yang harus dilakukan dalam penerapan metode *time & motion study* ini terdiri beberapa langkah-langkah kerja atau prosedur seperti :

1. Penentuan tujuan

Penentuan tujuan yang dimaksud adalah area pekerjaan atau aktivitas yang harus diselesaikan dan kriteria yang jelas untuk mengevaluasi area pekerjaan yang dimaksud. Kriteria untuk mengevaluasi tersebut antara lain meliputi kualitas yang lebih baik, keahlian tenaga kerja yang terbatas, waktu-kerja yang makin berkurang, lebih banyak waktu yang diserap untuk berproduksi, pengurangan penggunaan material dengan harga yang lebih mahal, hasil yang lebih baik dari penggunaan material, waktu penggunaan peralatan yang makin sedikit, pengurangan penggunaan valuta asing dalam bertransaksi dan sebagainya.

2. Analisis

Yaitu prosedur memisahkan keseluruhan metode kerja yang digunakan dalam langkah-langkah, subdivisi, kesesuaian dengan lingkup pekerjaan, dan sebagainya. Dalam hal ini keahlian tertentu yang dimiliki oleh tenaga kerja yang melaksanakan pekerjaan tersebut sangat mempengaruhi kinerja aktivitas yang bersangkutan.

3. Kritisisme

Yaitu aplikasi terhadap analisis data yang telah dilakukan, dan pengecekan terhadap penyusunan langkah untuk menyelesaikan sebuah pekerjaan.

4. Inovasi

Formulasi atas ide-ide baru yang diberikan untuk melaksanakan tugas dan pekerjaan.

5. Tes

Yaitu prosedur evaluasi dengan menggunakan dasar data yang telah dianalisis pada langkah 3 dengan formulasi metode yang diterapkan pada langkah 4 dengan mengacu pada tujuan yang dirumuskan pada langkah 1

6. Percobaan

Yaitu prosedur pengambilan sampel atas aplikasi dari metode yang digunakan pada langkah 4 dan dievaluasi dengan langkah 5, sehingga bisa memperhitungkan semua variabel yang bisa diukur dengan menggunakan metode *time & motion study*.

7. Aplikasi

Yaitu prosedur terakhir yang diterapkan dan merupakan *final standardization*, instalasi, pengukuran, evaluasi dan penggunaan atas metode yang telah dikembangkan tersebut.

Prosedur penggunaan metode *time & motion* ini pada dasarnya sama untuk semua bidang atau lingkup kerja, baik digunakan didalam kantor, dalam lingkup industri pabrik, jasa rumah sakit, industri jasa lainnya bahkan aktivitas yang dilakukan oleh pemerintah. Yang berbeda adalah detil metode dan pelaksanaan untuk masing-masing industri, serta data yang dirangkum dan digunakan untuk melaksanakan tiap prosedur dalam *time & motion study*.

2.1.2 Perubahan dalam Metode Kerja

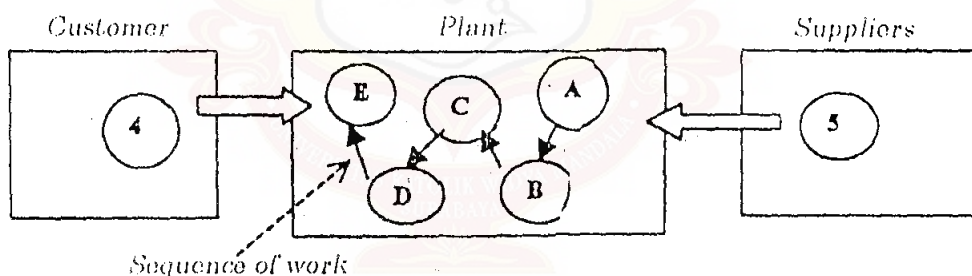
Dalam meningkatkan metode kerja, sangatlah penting untuk mempertimbangkan hal-hal apa saja yang mengalami perubahan karena adanya perubahan metode kerja. Bidang-bidang itu antara lain adalah :

1. Aktivitas Manusia
2. *Workstation* (alat, lokasi kerja atau layout, peralatan)
3. Urutan pekerjaan atau *work sequence*
4. Desain output
5. Input yang digunakan yang akan masuk dalam suatu proses.

Perubahan yang terjadi pada salah satu area atau bidang di atas (kecuali pada area 1), biasanya mengakibatkan perubahan pada bidang atau area lainnya, sehingga apabila terdapat perubahan desain *output*, alasan adanya perubahan tersebut adalah untuk mempengaruhi biaya salah satu area di atasnya. Perubahan yang terjadi atas metode kerja, diklasifikasikan menjadi 3 macam perubahan :

- Perubahan tingkat 1, yaitu perubahan yang terjadi pada pergerakan secara individual (*step by step*)
- Perubahan tingkat 2 perubahan yang terjadi pada alat (*tools*) untuk menyesuaikan dengan pergerakan secara individual tersebut
- Perubahan tingkat 3 perubahan urutan yang terjadi atas perubahan secara individual
- Perubahan tingkat 4 perubahan yang disebabkan karena perubahan desain output dari satu area ke area yang lain
- Perubahan tingkat 5 perubahan yang disebabkan karena perubahan salah satu karakteristik input yang melalui area 5 (tampak pada gambar)

Gambar 1.
Klasifikasi Perubahan karena *Time & Motion Study*



A-E Individual stop on product

- Tingkat 1 : perubahan gerak atas individual step
 Tingkat 2 : perubahan peralatan atau penyesuaian dengan step
 Tingkat 3 : perubahan jarak perpindahan
 Tingkat 4 : perubahan bentuk desain output yang bergerak di area 4
 Tingkat 5 : perubahan yang disebabkan perbedaan karakteristik input di area 5

(Sumber: Mundel 1994:39)

2.1.3 Teknik pengukuran dengan *Motion Study*

Teknik-teknik pengukuran dengan menggunakan *Motion Study* dapat dikategorikan menjadi :

- Teknik yang digunakan untuk menentukan tingkat perubahan yang dapat dilihat secara jelas
- Teknik yang digunakan untuk menunjukkan unit output, sebagai penggunaan metode awal atas penggunaan teknik *Motion study* kategori I penggunaan teknik *Time Study*.
- Teknik yang digunakan untuk mengevaluasi aspek manusia dalam menyelesaikan pekerjaan

Dari ketiga macam kategori tersebut, beberapa teknik memiliki tingkat fleksibilitas tinggi yang dapat digunakan untuk memenuhi tujuan-tujuan tersebut diatas. Beberapa teknik yang telah dikembangkan dalam *motion study* dapat dilihat di bawah ini, sesuai dengan tipe pergerakan atau perubahan yang terjadi :

1. Teknik kategori 1 bertujuan untuk memilih jenis kelas perubahan, terdiri dari teknik: *preliminary possibility guide*, *detailed possibility guide*, *work activity analysis*, *work sampling*, dan *memomotion study*
2. Teknik kategori 2 bertujuan untuk mendeskripsikan output tertentu yang dihasilkan dari pergerakan, terdiri dari teknik: *work-unit analysis*, *work activity analysis*
3. Teknik kategori 3 bertujuan untuk mengevaluasi setiap detil dari sebuah pekerjaan, terdiri dari teknik: *work activity analysis*, *work sampling*, *process-chart product analysis*, *horizontal time bar chart*, *network diagram*, *process-chart person analysis*, *information flow analysis*, *operation analysis*, *multiple-activity analysis chart*, *micromotion analysis*, *memomotion analysis*.

Untuk melakukan seleksi atas metode atau teknik mana yang lebih cocok untuk digunakan dalam *motion study*, terdapat beberapa hal yang harus dilakukan terlebih dahulu misalnya, jika sebuah pekerjaan memiliki *substantive output*, maka teknik dalam kategori pertama yang digunakan terlebih dahulu. Jika sebuah aktivitas yang ada tidak dianggap penting dalam melakukan perhitungan output yang dihasilkan, maka teknik yang bisa diterapkan adalah *work-unit analysis*, dan apabila sebuah aktivitas memberikan jasa diatur dengan sebaik-baiknya, maka *work-activity analysis* dapat dipilih sebagai langkah awal.

2.1.4 Teknik-teknik yang dikembangkan dalam *Time Study*

Banyak orang beranggapan bahwa *time study* adalah sama dengan pengukuran kerja (*work measurement*), padahal kalau diperhatikan lebih jauh, kedua hal tersebut memiliki perbedaan tertentu. Perbedaan yang tampak tersebut adalah: *work measurement* merupakan istilah umum yang digunakan untuk sistem tertentu, untuk mengembangkan *numerical coefficient statement* dan mengkonversi *quantitative statement* untuk setiap pekerjaan yang telah diselesaikan. Sedangkan dalam *time study* lebih mengacu dengan sekelompok prosedur *work measurement* dimana aspek manusia dilibatkan untuk mengetahui seberapa besar tingkat produktivitas yang dihasilkan. Selain itu, dalam *time study* memungkinkan adanya prosedur yang digunakan untuk menyesuaikan waktu kerja masing-masing individu

dengan standar yang telah ditetapkan oleh pihak manajemen. Standar tersebut dinamakan Waktu Standar (*Standard Time*).

Tujuan utama dikembangkannya Waktu Standar adalah membantu penentuan waktu yang terjadi terutama dalam proses operasi yang terjadi dalam siklus manajemen, yaitu proses penentuan tujuan, perencanaan program, menentukan beban kerja, menentukan sumber-sumber yang dibutuhkan, menentukan otoritas penggunaan sumber daya yang dimiliki, melaksanakan aktivitas, membandingkan antara aktivitas dengan rencana semula, evaluasi aktual dan rencana, serta membandingkan tujuan yang ingin dicapai dari aktivitas yang dilakukan. (Mundel 1994:5)

Waktu standar yang ditetapkan oleh pihak manajemen digunakan sebagai koefisien numerik untuk mengkonversi pernyataan-pernyataan yang bersifat kuantitatif dari setiap beban kerja yang dilakukan ke dalam pernyataan kuantitatif mengenai penggunaan sumber daya yang digunakan, dalam hal ini seringkali difokuskan pada penggunaan staf/pekerja sebagai sumber daya. Apabila penggunaan suatu sumber daya tersebut bersamaan waktunya dengan penggunaan staf, maka jumlah sumber daya yang digunakan tersebut dapat ditentukan dari waktu standar yang telah ditetapkan.

Penggunaan waktu standar yang digunakan oleh perusahaan bermanfaat untuk :

- a. Menentukan permintaan tenaga kerja dan peralatan.
Setiap rencana yang dilakukan oleh pihak manajemen untuk menghasilkan *output* yang diinginkan haruslah diuji kelayakannya sesuai dengan sumber daya yang digunakan. Jika perencanaan yang dilakukan tidak layak, maka baik jumlah *output* yang diinginkan maupun faktor yang mempengaruhi kebutuhan atas sumber daya harus diubah. Apabila tenaga kerja dan peralatan yang dibutuhkan (dinyatakan dalam satuan uang) ditambahkan terhadap biaya material dan biaya overhead maka dinamakan biaya standar.
- b. Membantu mengembangkan metode yang efektif.
Metode-metode yang dikembangkan yang efektif untuk dikembangkan berfungsi untuk menentukan berapa banyak jenis peralatan yang bisa dioperasikan oleh seseorang, dan untuk menjaga keseimbangan pekerjaan para tenaga kerja yang membantu jalannya pergerakan, mengkoordinasi dan menjaga jarak, serta membandingkan setiap metode yang dilakukan. Dalam hal ini penerapan standar yang konsisten agar mudah disesuaikan dengan dua atau tiga metode untuk menyelesaikan suatu pekerjaan.
- c. Membatasi penggunaan sumber daya para pekerja yang dibutuhkan.
Dalam hal ini standar yang ditetapkan antara lain bermanfaat untuk menyusun penjadwalan aktivitas, untuk menyusun standar upah tenaga kerja, untuk menentukan tujuan pengawasan oleh supervisor, untuk menyediakan dasar yang baik dalam menyusun tarif upah tenaga kerja.
- d. Membantu membandingkan kinerja dengan perencanaan yang sesuai dengan beban kerja dan penggunaan sumber daya.
Untuk memprediksi kinerja sebuah waktu aktivitas, waktu standar dapat digunakan secara maksimal selama waktu standar tersebut memberikan hubungan yang erat dan saling mempengaruhi terhadap waktu yang dibutuhkan dalam menyelesaikan suatu pekerjaan.
- e. Pengukuran produktivitas secara keseluruhan.

Produktivitas sebuah organisasi dapat diukur dari perbandingan *output* yang dihasilkan secara menyeluruh dengan *input* yang digunakan pada periode tertentu. Produktivitas yang diukur bisa meliputi banyak hal, termasuk produktivitas faktor perubahan internal dan produktivitas faktor eksternal. Untuk pengukuran tingkat produktivitas, waktu standar yang ditetapkan haruslah konsisten bahkan jika pengukuran produktivitas total dilakukan baik dalam lingkup aktivitas kecil maupun kelompok, sehingga akan mempermudah penentuan tingkat upah para pekerja.

2.1.5 Penentuan Waktu Standar

Dalam penetapan waktu standar, pertanyaan yang bisa muncul adalah dalam hal penentuan satuan unit beban kerja dan sumber daya manusia (pekerja) yang digunakan. Untuk menentukan beban kerja yang dilakukan dalam satuan unit dapat melalui perhitungan *output* secara substantif (berhubungan langsung dengan proses penciptaan produk kepada *customer*) maupun secara nonsubstantif (tidak berhubungan langsung dengan proses penciptaan produk). Sedangkan untuk menentukan besarnya sumberdaya manusia (para pekerja) yang dibutuhkan, haruslah mempertimbangkan dasar penyusunan standar yang sesuai dengan kondisi perusahaan, konsistensi pengukuran atas waktu kerja melalui waktu standar, dan faktor manusia.

Semua teknik *time study* memerlukan empat jenis data untuk menentukan besarnya waktu standar. Data tersebut adalah: data waktu kerja (*work time*), perhitungan waktu pekerjaan atas waktu kerja (*work count*), *rating* (variabel untuk menyesuaikan waktu kerja dengan sesungguhnya), dan variabel penambah untuk menyesuaikan waktu standar dengan kondisi manusia yang sesungguhnya. Sehingga dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$ST = WT/WC \times M + A$$

dimana:

ST = *Standar Time* = waktu standar yang ditetapkan

WT = *Work Time* = waktu kerja yang dibutuhkan

WC = *Work Count* = perhitungan jumlah pekerjaan/jenisnya yang berkaitan dengan *work time*

M = *Modifier* = koefisien variabel, digunakan untuk menyesuaikan waktu kerja dengan pekerjaan sesungguhnya (*rating*)

A = *Additive* = koefisien penambah yang digunakan untuk menyesuaikan waktu standar dengan orang yang sesungguhnya

Sesuai dengan persamaan di atas, dalam pengukuran suatu pekerjaan, M adalah variabel sebagai satu kesatuan, sedangkan A merupakan variabel yang secara implisit termasuk dalam WT (waktu kerja).

Dalam teknik pengukuran kerja dan *time study*, pengelompokan teknik tersebut dapat dibedakan menjadi lima kategori sebagai berikut :

- Membutuhkan observasi langsung
Yaitu teknik *direct time study extensive sampling* dan *intensive sampling*
- Membutuhkan catatan atas kinerja masa lalu
Yaitu teknik *simple mathematical* dan *complex mathematical*

- Menggunakan data *time study* masa lalu
Yaitu teknik *predetermined time system*, dan *standard data system*
- Secara tidak langsung terlihat dalam sifat pekerjaannya
Yaitu teknik penetapan *time standard* secara perkiraan
- Melibatkan karyawan dalam pengumpulan data
Yaitu teknik *self-reporting*, *fractioned professional estimates*.

Untuk dapat menerapkan teknik *time study* dengan hasil yang maksimal dan bermanfaat bagi perusahaan secara keseluruhan, maka perlu diperhatikan kondisi dan situasi perusahaan yang memungkinkan diterapkannya teknik *time study*, variabel teknik secara detil, *unit-of-output* dari standar yang sedang dikembangkan, dan kemudahan pengukuran atas penyelesaian suatu pekerjaan.

Menurut Mundel (1994:67), aktivitas *motion and time study* adalah aktivitas yang bersifat memberikan nilai bagi perusahaan terutama bila semua aktivitas *time and motion study* tersebut diarahkan pada pencapaian tujuan perusahaan secara keseluruhan. Tujuan utama yang ingin dicapai oleh pihak manajemen tersebut lebih berfokus pada hasil yang tercapai atas strategi perusahaan dalam memberdayakan sistem yang dimiliki, dimana didalamnya terkait penggunaan sumber daya manusia, bahan baku, informasi, peralatan dan bahan bakar yang digunakan oleh perusahaan dalam aktivitas operasionalnya, sedangkan ukuran efektivitas dari teknik *time and motion study* ini adalah seberapa besar sumberdaya yang berhasil dihemat atas sebuah aktivitas yang menghasilkan *output* tertentu.

2.2 Activity-Based Costing (ABC)

2.2.1 Berkembangnya Sistem Activity-Based Costing (ABC)

Aspek pembebanan biaya produksi yang akurat sangat penting dilakukan oleh suatu perusahaan. Hal ini disebabkan karena dengan adanya pembebanan biaya produksi yang akurat akan mempengaruhi keputusan mengenai penentuan harga jual produk dan besarnya laba yang diinginkan sehingga produk dapat bersaing di pasaran. Dalam sistem akuntansi tradisional, pembebanan biaya produksi dilakukan atas biaya langsung dan tidak langsung yang berhubungan dengan produk. Pembebanan biaya atas biaya langsung tidaklah sulit dilakukan karena biaya tersebut dapat ditelusuri secara langsung terhadap produk yang bersangkutan, tetapi pembebanan biaya atas biaya tidak langsung inilah yang sulit dilakukan mengingat sifat biaya yang tidak dapat ditelusuri dengan mudah ke produk yang dihasilkan.

Secara tradisional, pembebanan biaya atas biaya tidak langsung dilakukan dengan menggunakan dasar pembebanan/tarif secara menyeluruh atau per departemen. Tetapi hal ini banyak menimbulkan masalah karena produk yang dihasilkan tidak dapat mencerminkan biaya yang sebenarnya diserap untuk menghasilkan produk tersebut. Terutama apabila perusahaan memiliki tingkat diferensiasi produk yang tinggi. Akibat adanya pembebanan biaya dengan sistem tradisional tersebut adalah adanya produk *undercosting* dan produk *overcosting*. Produk *undercosting* terjadi bila biaya produksi tidak langsung dibebankan kepada produk terlalu rendah dari biaya yang sebenarnya dikonsumsi untuk menghasilkan produk. Sedangkan produk *overcosting* terjadi bila biaya produksi tidak langsung

dibebankan kepada produk terlalu tinggi dari biaya yang sebenarnya dikonsumsi untuk menghasilkan produk.

Adanya keterbatasan sistem pembebanan biaya produksi tidak langsung pada sistem akuntansi tradisional tersebut mengakibatkan munculnya suatu konsep pembebanan biaya yang baru, yang dikenal dengan *Activity Based Costing* (ABC). Sistem ABC merupakan suatu sistem pembebanan biaya berdasarkan aktivitas yang dilakukan oleh perusahaan untuk menghasilkan produk. Dengan didorong oleh tuntutan untuk lebih dapat bersaing, beberapa perusahaan manufaktur telah mencoba untuk menerapkan sistem ABC ini dalam rangka pembebanan biaya produksi yang lebih akurat (Trischler 1996:9). Sebagian besar perusahaan manufaktur tersebut dapat dikatakan berhasil dalam mengimplementasikan ABC, sehingga perusahaan-perusahaan tersebut memperoleh laba yang besar atas penjualan produk mereka. Kondisi tersebut memberi inspirasi bagi organisasi jasa untuk menerapkan sistem ABC di perusahaan jasa mereka, sehingga sistem ABC kini tidak asing lagi diterapkan oleh perusahaan jasa maupun manufaktur.

2.2.2 Pengertian *Activity-Based Costing* (ABC)

Sistem ABC dikembangkan dengan adanya suatu pemikiran bahwa setiap aktivitas yang dilakukan oleh suatu perusahaan mengkonsumsi sumber daya (Horngren 2000:142). Disamping itu, sistem ABC juga didasarkan pada pemikiran bahwa akibat atau konsekuensi dari sebuah aktivitas menyebabkan penggunaan sumberdaya yang dilakukan oleh perusahaan yang dicatat oleh akuntan sebagai biaya (Gayle 1996:120). ABC melaporkan tingkat besarnya suatu aktivitas mengkonsumsi biaya sebagaimana perusahaan menggunakan sumberdaya-sumberdaya yang dimilikinya. Pada tabel 2 ini diperlihatkan penyerapan biaya atas suatu aktivitas disebabkan karena adanya perbedaan pergerakan, bahan baku langsung dan metode produksi dan desain produk.

Tabel 2.

Hubungan antara Pergerakan dengan Biaya.

Activity : Welding
Equipment : Welding Machine I
Cost per Inch

Thickness of metal

Type of Metal	1/8 Inch	1/4 Inch	1/2 Inch	1 Inch
Type A	\$1.20	\$2.5	\$5.20	\$11.00
Type B	\$1.50	\$3.20	\$7.00	\$16.00
Type C	\$1.60	\$3.50	\$7.50	\$18.00

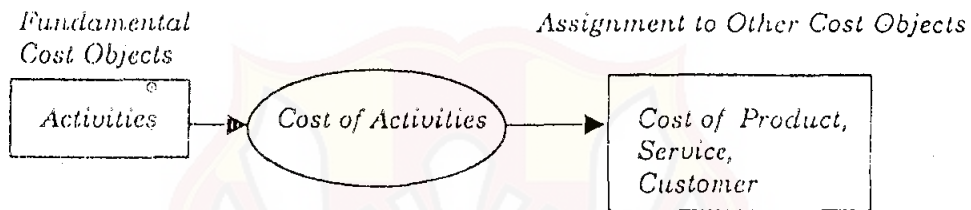
(Sumber: Morse 1996:185)

Hal yang menarik dalam ABC adalah adanya unsur "aktivitas" yang melekat pada setiap pengertiannya. Pengertian aktivitas yang dimaksud dalam ABC adalah sebuah proses atau prosedur yang menyebabkan timbulnya sebuah pekerjaan. Contoh aktivitas adalah memindahkan bahan baku dari gudang ke proses produksi, melakukan set-up atas mesin-mesin produksi, melakukan order pembelian bahan baku, menghubungi pemasok untuk barang yang dibutuhkan dalam proses produksi

dan lain sebagainya. Menurut Horngren (2000:140), pengertian mendasar dari sistem ABC adalah adanya analisa terhadap keseluruhan aktivitas-aktivitas yang bertujuan untuk mengidentifikasi adanya hal-hal sebagai berikut :

- Aktivitas yang ada dalam tiap-tiap departemen dan sebab timbulnya aktivitas
- Dalam kondisi yang bagaimana setiap aktivitas tersebut dilaksanakan
- Bagaimana frekuensi masing-masing aktivitas dalam pelaksanaannya.
- Sumber-sumber yang dikonsumsi untuk melaksanakan masing-masing aktivitas
- Faktor-faktor apa yang menjadi penyebab timbulnya aktivitas tersebut atau penggunaan atas sumber daya yang dimiliki oleh perusahaan

Gambar 2.
Konsep Pembebanan Biaya dengan Metode ABC



(Sumber: Horngren 2000)

Dari gambar 2, dapat dilihat adanya elemen dalam ABC yang cukup penting yaitu:

1. Setiap aktivitas terjadi disebabkan adanya input yang menyebabkan harus dilakukan suatu aktivitas. Contoh aktivitas pembelian bahan baku timbul karena adanya permintaan atas bahan baku.
2. Sumber-sumber tersebut dikonsumsi oleh tiap aktivitas. Yang dimaksud dengan sumber-sumber adalah semua hal yang dikorbankan atau digunakan oleh perusahaan seperti tenaga kerja, mesin, peralatan dan fasilitas lain. Kita dapat melakukan pengukuran atas sumber daya yang digunakan melalui aktivitas yang terjadi. Sebagai contoh, aktivitas pembelian bahan baku mengkonsumsi waktu seorang pekerja satu jam untuk memproses setiap satu permintaan pembelian bahan baku.
3. Setiap aktivitas dihubungkan dengan *output* atau obyek biaya yang dihasilkan oleh suatu unit organisasi.

Adanya asumsi bahwa biaya yang dikeluarkan hanya bervariasi sesuai dengan jumlah unit yang dihasilkan adalah benar untuk beberapa aktivitas yang berhubungan dengan jumlah unit yang diproduksi, seperti pembelian bahan baku dari pemasok dan sebagainya. Tetapi ternyata banyak biaya yang dikeluarkan yang justru tidak dipengaruhi dengan jumlah unit barang yang dihasilkan melainkan dipengaruhi dengan banyaknya transaksi, contohnya setiap saat perusahaan mengeluarkan bahan baku dari gudang dengan membuat dokumen penggunaan bahan baku. Transaksi tersebut mengakibatkan adanya aktivitas overhead produksi meningkat seperti inspeksi barang, set-up atau penjadualan. Sehingga sistem informasi dari pusat biaya dipengaruhi oleh banyak sedikitnya transaksi, dengan demikian informasi pembebanan biaya yang dilakukan akan semakin lengkap untuk mendukung pengambilan keputusan.

Secara tradisional, akuntan membebankan biaya kepada produk hanya berpedoman pada banyak sedikitnya jumlah unit yang dihasilkan sebagai satu-satunya faktor yang menyebabkan biaya dan aktivitas muncul. Akuntan menggunakan volume-related cost driver untuk membebankan biaya. Setelah ditelusuri ternyata beberapa biaya dan aktivitas yang muncul bukan dipicu oleh jumlah unit yang diproduksi sehingga tidak semua biaya overhead yang muncul dipicu oleh jumlah unit yang diproduksi. Dalam hal ini akuntan harus mengetahui dasar apa yang bisa digunakan untuk mengalokasikan biaya atas aktivitas dan mengetahui *cost driver* yang rasional (*cost driver* merupakan faktor-faktor yang menyebabkan timbulnya biaya).

Dalam sistem ABC, setiap aktivitas yang dilakukan oleh perusahaan dapat digolongkan menjadi beberapa kelompok aktivitas yang berfungsi untuk mengidentifikasi dasar alokasi yang dipilih oleh masing-masing *cost driver* dari biaya yang dikeluarkan atas kelompok-kelompok biaya aktivitas. Penggolongan aktivitas tersebut adalah (Hansen 1999:123)

a. *Unit-Level activity*

Adalah aktivitas yang dilakukan setiap kali satu unit produk diproduksi.

b. *Batch-Level activity*

Adalah aktivitas yang berhubungan dengan sekelompok (grup) barang atau jasa.

c. *Product Sustaining (or Service Sustaining) activity*

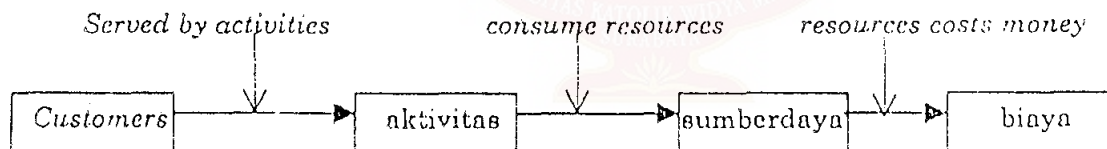
Adalah aktivitas yang dilakukan untuk mendukung eksistensi produk yang dihasilkan di pasaran

d. *Facility Sustaining activity*

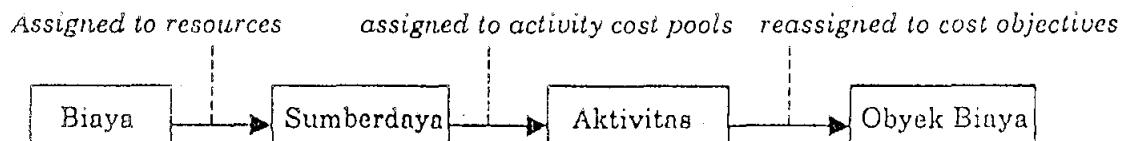
Adalah aktivitas yang dilakukan untuk mempertahankan (eksistensi) pabrik dalam beroperasi.

Sedangkan pada saat melakukan pembebanan biaya dari tiap kelompok aktivitas tersebut, biaya-biaya yang muncul tersebut diklasifikasikan sesuai dengan kelompok aktivitasnya, sehingga dalam membebankan biaya, sistem ABC dapat digambarkan dengan dua tahapan, yaitu (Morse 1996:186):

1. Aktivitas yang dilakukan untuk memenuhi keinginan customer mengkonsumsi sumber daya dalam sejumlah uang tertentu



2. Biaya setiap sumberdaya yang dikonsumsi oleh setiap aktivitas harus dibebankan ke obyek biaya atas dasar unit aktivitas yang dikonsumsi oleh obyek biaya itu sendiri



2.2.3 Perbandingan Metode Tradisional dan Metode ABC

Dalam membebankan biaya-biaya yang sifatnya tidak langsung, baik metode tradisional maupun metode ABC sama-sama melalui dua tahapan. Pada tahapan yang pertama, biaya-biaya dibebankan ke pusat biaya melalui pembebanan langsung atau melalui dasar alokasi tertentu seperti luas lantai untuk biaya sewa pabrik. Pada tahapan yang kedua terdapat perbedaan, bila digunakan metode pembebanan biaya secara tradisional, berarti biaya dibebankan atas dasar jumlah unit yang diproduksi dan biaya tersebut dialokasikan kepada produk berdasarkan jumlah jam mesin atau dasar pembebanan lain yang dipengaruhi oleh banyak sedikitnya jumlah unit yang diproduksi. Bila digunakan metode ABC, pada tahapan kedua, biaya dibebankan kepada produk dengan melihat aktivitas yang membentuk produk. Dalam hal ini akan teridentifikasi mana aktivitas yang berubah sesuai dengan pertambahan unit produksi yang dihasilkan, dan mana aktivitas yang tidak dipengaruhi oleh jumlah unit yang dihasilkan.

Penerapan kedua metode pada perusahaan seringkali memiliki perbedaan hasil atas biaya produk yang dibebankan, terutama untuk perusahaan yang memproduksi lebih dari satu jenis produk. Hal ini disebabkan adanya kemungkinan produk *undercosting* dan produk *overcosting* yang terjadi pada saat membebankan biaya-biaya. Kemungkinan produk *undercosting* dan *overcosting* tersebut bisa disebabkan karena adanya keragaman volume produk yang dihasilkan (*volume diversity*) dan keragaman jenis produk yang dihasilkan oleh perusahaan (*product diversity*).

2.2.4 Kebaikan dan Kelemahan Sistem ABC

ABC sebagai salah satu metode pembebanan biaya, sudah banyak dikenal dan diterapkan oleh banyak perusahaan di Amerika maupun di Indonesia. Beberapa kebaikan dari metode ABC sebagai suatu sistem pembebanan biaya ini adalah:

1. ABC mengatasi adanya distorsi informasi atas biaya produk yang dibebankan yang dihasilkan dari sistem pembebanan biaya tradisional. Dalam hal ini ABC mendeteksi hubungan sebab akibat antara aktivitas yang timbul dengan *cost driver*, sehingga dengan memfokuskan pada tiap *cost driver* yang ada dalam setiap aktivitas yang muncul dalam perusahaan, manajer dapat mengerti penyebab inefisiensi biaya yang muncul dan melakukan tindakan-tindakan koreksi apabila diperlukan.
2. Sistem ABC lebih memberikan informasi yang akurat mengenai biaya-biaya yang muncul dan dibebankan kepada produk, terutama bagi perusahaan yang memiliki volume produksi tinggi dan diversifikasi produk yang beraneka ragam. Dalam hal ini manajer akan mengetahui aktivitas mana yang harus ditingkatkan untuk menambah profit bagi perusahaan dan aktivitas mana yang seharusnya dikurangi.
3. ABC memungkinkan manajer untuk melakukan koreksi atas aktivitas yang dilakukan oleh perusahaan sehingga perusahaan akan lebih menghemat waktu produksinya.
4. ABC memberikan data yang akurat bila biaya-biaya yang muncul di setiap aktivitas adalah sejenis dan bersifat proporsional terhadap *cost driver* yang telah ditentukan.

Disamping memiliki kelebihan-kelebihan, sistem ABC juga memiliki kelemahan tertentu. Seperti yang diungkapkan oleh Gayle (1996:132), kelemahan metode ABC tersebut adalah sebagai berikut :

1. ABC gagal untuk memotivasi manajer dalam melakukan *process improvement* karena dalam ABC tidak diketahui apakah aktivitas tersebut sesuai dengan apa yang diinginkan *customer* atau tidak.
2. Manajer membutuhkan waktu yang lama untuk mendeteksi produk apa yang menjadi kebutuhan dan keinginan *customer*.
3. Dalam metode ABC tidak berfokus pada pengukuran waktu setiap aktivitas yang dilakukan dan tidak terdeteksi adanya efisiensi waktu dan produktivitas proses produksi.
4. Sistem ABC memungkinkan manajer untuk melakukan penjualan yang rendah karena ada kemungkinan manajer akan mengeliminasi permintaan yang kecil dan berfokus pada permintaan yang besar. Untuk itulah manajer membutuhkan analisis aktivitas yang membentuk produk tersebut.
5. ABC tidak memenuhi kriteria prinsip-prinsip akuntansi yang berterima umum, sehingga hanya bisa diterapkan sebagai laporan kepada pihak internal perusahaan dan bukan kepada pihak eksternal perusahaan.
6. Dalam metode ABC juga tidak terdeteksi adanya keterbatasan-keterbatasan sumberdaya yang dimiliki oleh perusahaan, sehingga seringkali manajer tidak menyadari keterbatasan sumberdaya yang dimilikinya dengan mengoptimalkan penggunaannya sesuai dengan kebutuhan.

2.3 Hubungan antara *Time & Motion Study* dan ABC dalam Rangka Efisiensi Biaya dan Peningkatan Produktivitas

Produktivitas adalah perbandingan antara nilai barang yang dihasilkan dari suatu aktivitas produksi dengan biaya-biaya yang dikeluarkan untuk menghasilkan barang tersebut dalam suatu periode tertentu. Biasanya pengukuran tingkat produktivitas tersebut dilakukan dengan membandingkan hasil yang terjadi pada periode sekarang ini dengan periode dasar. Bagi perusahaan manufaktur, pengukuran tingkat produktivitas merupakan hal yang penting dilakukan. Terdapat tiga hal penting yang harus diketahui dari pengukuran produktivitas, yaitu:

1. Pengukuran produktivitas akan berdampak pada neraca, dimana neraca akan menunjukkan modal yang harus dipertahankan oleh perusahaan.
2. Pengukuran produktivitas akan berdampak pada laporan laba-rugi dimana laporan laba-rugi tersebut menunjukkan hasil aktivitas masa lalu. Aliran bahan baku yang kemudian diproses dalam proses produksi akan berdampak pada kedua hal tersebut di atas.
3. Pengukuran produktivitas haruslah memungkinkan untuk diterapkan serta fleksibel terhadap perubahan salah satu variabel. Pengukuran produktivitas seharusnya dapat mencerminkan kondisi perusahaan di masa yang akan datang dimana hal ini tidak dapat diketahui dari laporan neraca dan laba-rugi. Laba yang dicapai oleh perusahaan mungkin tinggi dan modal yang digunakan berada pada kondisi yang baik, tetapi apabila tidak disertai peningkatan produktivitas maka perusahaan tidak akan bisa bertahan dalam jangka panjang. Pengukuran produktivitas yang dilakukan oleh perusahaan mencerminkan peningkatan

aktivitas operasional perusahaan terlepas dari kondisi perekonomian secara makro.

Pengukuran produktivitas dapat dilakukan dengan mengidentifikasi adanya delapan variabel :

- Input sumber daya berupa parsial dan modal yang digunakan atau biaya yang dikorbankan. RIP/1
- Input sumber daya berupa parsial, bahan bakar, peralatan dan tenaga kerja langsung RIP/2
- Input sumber daya berupa parsial, tenaga kerja tidak langsung RIP/3
- Jumlah keseluruhan input sumber daya (Sum RI)
- Output parsial yang memiliki nilai langsung AOP/1
- Output parsial berupa overhead, bahan bakar, peralatan, dan tenaga kerja langsung. AOP/2
- Jumlah keseluruhan *output* (Sum AO)
- Perhitungan dan pengukuran produktivitas (PROD)

Sehingga dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\text{PROD} = \frac{\text{Sum AO}(m)/\text{Sum RI}(m)}{\text{Sum AO}(b)/\text{Sum RI}(m)}$$

dimana:

m = periode pengukuran dilakukan

b = periode dasar (biasanya satu tahun)

Menentukan RIP/1 dapat dihitung dari:

$$\text{RIP/1}/b = X/1/b \times \$/1 + X/2/b \times \$/2 \dots X/N/b \times \$/N$$

$$\text{RIP/1}/m = X/1/m \times \$/1 + X/2/m \times \$/2 \dots X/N/m \times \$/N$$

dimana:

X/1...X/N = jam kerja dibutuhkan untuk fasilitas 1s/d N

\$/1...\$/N = biaya tetap yang dikeluarkan kecuali bahan bakar, peralatan, tenaga kerja, dihitung per jam operasi dengan menggunakan metode depresiasi *straight line*. Hal ini disebabkan karena peralatan tersebut tidak mungkin didepresiasi secara penuh.

Menentukan RIP/2 dapat dihitung dari:

$$\text{RIP/2}/b = \$E/b + \$T/b + \$L/b$$

$$\text{RIP/2}/m = \$E/m + \$T/m + \$L/m \times H/m/H/b$$

dimana:

\$/E/b = Biaya bahan bakar H/b adalah jam kerja langsung dalam tahun dasar

\$/T/b = Biaya peralatan dan pemeliharaan H/m adalah jam kerja langsung periode sekarang ini \$L/b = Biaya langsung tenaga kerja

Menentukan RIP/3 dapat dihitung dari:

RIP/3/b = biaya aktual yaitu jumlah dari semua kategori/b

$$\text{RIP/3}/m = HA/M/m \times HR/M/b + HA/S/n \times HR/S/b \dots + HA/Z/m \times HR/Z/b$$

dimana:

HA adalah jam kerja aktual dikerjakan oleh manajemen (M) pada tahun dasar

HR/M/b = rata-rata jam kerja manajer dalam dollar dalam 1 tahun dasar

HR/S/b = rata-rata jam kerja supervisor dalam dollar dalam satu tahun dasar

Menentukan AOP/1 dan AOP/2, *output parsial* dan tingkat pertambahan nilai *output*

$AOP/1/b = Q1/b [ST1/1 \times 1/(6) \dots ST1/i \times i/(6)] \dots + QN/b$, ... untuk semua produk yang dihasilkan

$AOP/1/m = Q1/m [ST1 \times 1/(6) \dots (ST1/i \times i/(6)) \dots + QN/m$, ... untuk semua produk yang dihasilkan

dimana:

Q1/b = kuantitas produk yang dihasilkan pada tahun dasar

ST1/1 = waktu standar untuk satu unit produk yang dihasilkan dengan menggunakan fasilitas 1

\$1E/b = biaya bahan bakar per jam pada fasilitas 1, pada tahun dasar

\$1L/b = biaya tenaga kerja langsung per jam pada fasilitas satu, pada tahun dasar

sehingga AOP/1 merupakan jumlah waktu standar untuk setiap produk pada tiap fasilitas dan kemudian masing-masing dikalikan dengan jumlah biaya bahan-bakar, listrik, dan pemeliharaan yang diserap dalam aktivitas produksi.

Dengan pengukuran produktivitas yang terus-menerus maka perusahaan akan dapat mendeteksi peningkatan proses produksi yang dilakukan oleh perusahaan. Dalam hal ini pengukuran produktivitas dapat diperluas sehingga sesuai dengan kondisi perusahaan yang bersangkutan. Produktivitas juga dapat digunakan sebagai dasar pemberian insentif, gaji atau upah kepada para karyawannya.

Untuk perusahaan jasa, pengukuran tingkat produktivitas agak sulit tetapi bukanlah hal yang tidak mungkin dilakukan. Pada perusahaan jasa, pengukuran produktivitas terutama bertujuan untuk menentukan tingkat penyerapan sumberdaya yang dimiliki dengan hasil yang diinginkan. Konsep pengukuran ini juga dapat diterapkan untuk mengukur penyerapan biaya tidak langsung pada perusahaan manufaktur. Cara pengukurannya dapat dilakukan dengan mendeskripsikan struktur pekerjaan-unit, sistem penggunaan *personal computer* sebagai alat bantu dalam mempermudah informasi yang ingin diketahui, penentuan waktu standar dengan menggunakan tenaga manusia dan komputer, penggunaan catatan waktu atas sebuah pekerjaan, penggunaan teknik peramalan untuk mengantisipasi adanya penyimpangan pengukuran produktivitas. Pengukuran produktivitas dapat dilakukan dengan menggunakan formula:

$$PROD = \frac{[\text{Sum HE}/m]/[\text{Sum HA}/m]}{[\text{Sum HE}/m]/[\text{Sum HA}/m]} \text{ atau } PROD = \frac{[\text{Sum HE}/m]}{[\text{Sum HE}/m]}$$

dimana:

HE = jam kerja yang diserap (pekerjaan x waktu standar)

HA = jam kerja aktual

/m = periode pengukuran

/b = periode dasar

Pengukuran produktivitas atas aktivitas yang dilakukan oleh perusahaan manufaktur maupun jasa, semakin penting peranannya, terutama karena informasi peningkatan proses produksi dan penyerapan aktivitas produksi tersebut tidak dapat dideteksi dari laporan neraca atau dari laporan laba-rugi sehingga perusahaan haruslah mengembangkan sendiri metode pengukurannya. Produktivitas dapat ditingkatkan melalui berbagai macam cara, diantaranya :

1. Penggunaan metode *Time & Motion study* sebagai metode pengukuran secara ilmiah atas setiap aktivitas yang dilakukan oleh perusahaan dalam menghasilkan produk bagi *customer*. Dalam pengukurannya, perusahaan dapat mengembangkan kategori pergerakan dalam tingkatan-tingkatan yang lebih kompleks.
2. Jika waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan suatu aktivitas produksi makin bertambah tanpa adanya peningkatan input yang diserap untuk menghasilkan produk, maka dapat dikatakan produktivitas proses tersebut meningkat.
3. Jika perusahaan menerapkan sistem pembagian keuntungan yang jelas maka produktivitas seharusnya menunjukkan peningkatan yang baik, karena dengan adanya sistem pembagian keuntungan yang jelas maka akan dapat diketahui peningkatan produktivitas individu dalam setiap aktivitasnya. Dalam hal ini perlu diperhatikan bahwa, apabila pengukuran produktivitas sudah dilakukan dengan benar, maka bila terjadi perubahan dalam metode penentuan biaya depresiasi atau perubahan tingkat upah seharusnya tidak mempengaruhi pengukuran produktivitas.

Peningkatan produktivitas merupakan suatu konsekuensi yang logis dari adanya pengukuran terhadap waktu yang dibutuhkan untuk melakukan suatu aktivitas, juga dari adanya efisiensi pergerakan yang terjadi untuk menyelesaikan suatu aktivitas, sehingga dari *time & motion study* ini, akan membantu perusahaan dalam mendeteksi efisiensi waktu, tempat, tenaga dan sumber daya lainnya yang diperlukan untuk menyelesaikan aktivitas menghasilkan produk.

Dalam perusahaan, yang telah melakukan pengukuran atas setiap aktivitas yang dilakukannya, sangat penting dilakukan pembebanan biaya yang akurat atas setiap aktivitas yang telah dideteksi dan diukur dengan menggunakan *time & motion study*. Setelah aktivitas-aktivitas yang dilakukan oleh perusahaan dalam menghasilkan produk dideteksi dan diukur, maka hal yang dilakukan oleh perusahaan untuk selanjutnya adalah bagaimana biaya yang timbul atas setiap aktivitas ini dibebankan kepada produk.

Salah satu kelemahan metode ABC adalah bahwa dalam metode ABC perusahaan tidak dapat mendeteksi adanya pengukuran waktu dan efektivitas pergerakan suatu aktivitas, sehingga dalam metode ABC perusahaan tidak bisa mendeteksi adanya peningkatan produktivitas yang muncul atas sebuah aktivitas. Metode ABC lebih berfokus pada bagaimana perusahaan melakukan pembebanan biaya-biaya yang muncul atas aktivitas yang dilakukan. Melihat kelemahan tersebut, maka perlu dilakukan suatu integrasi yang baik antara penggunaan metode *time & motion study* dengan metode ABC untuk mengukur efisiensi biaya dan peningkatan produktivitas yang muncul dari keseluruhan aktivitas yang dilakukan oleh perusahaan sebagai organisasi bisnis.

Dengan menerapkan *time & motion study* berarti perusahaan telah melakukan serangkaian pengukuran setiap aktivitas yang dilakukannya termasuk waktu yang dibutuhkan untuk berproduksi dan pergerakan setiap aktivitas menggunakan sistem manual maupun komputer dan berbagai macam alat bantu sehingga mempermudah perpindahan aktivitas dan karena aktivitasnya sudah diatur sedemikian rupa maka biaya yang ditimbulkan pun akan lebih efisien. Penggunaan metode ABC dalam membebaskan biaya-biaya, pada akhirnya menjadi pilihan yang baik mengingat metode ini berusaha membebaskan biaya secara akurat atas dasar aktivitas yang dilakukan oleh perusahaan. Integrasi antara metode *time & motion study* dengan metode ABC ini akan memberikan informasi yang akurat mengenai peningkatan produktivitas dan efisiensi biaya yang timbul sebagai akibat dari pengukuran aktivitas dan konsumsi sumberdaya yang terjadi serta pemanfaatan keterbatasan sumberdaya yang dimiliki semaksimal mungkin.

2.4 Kaitan *Time & Motion Study* dan ABC dengan *Strategic Decision*

Sejalan dengan arah dan tujuan yang ingin dicapai oleh perusahaan, maka setiap perusahaan yang ingin bisa bertahan dalam persaingan haruslah memiliki tujuan strategik perusahaan. Tujuan strategik yang ingin dicapai perusahaan tersebut haruslah dikaitkan atau diselaraskan dengan tujuan jangka pendek dan serangkaian aktivitas yang dilakukan oleh perusahaan. Pada integrasi penerapan metode *time & motion study* dan metode ABC, perusahaan dapat melakukan pengukuran produktivitas atas aktivitas yang dilakukan oleh perusahaan, juga dapat melakukan pembebanan biaya yang akurat atas suatu aktivitas. Tetapi penggunaan kedua metode tersebut belum dikaitkan dengan tujuan strategik perusahaan, sehingga tidak dapat secara lengkap memberikan informasi mengenai hal-hal yang bersifat strategik.

Untuk dapat memenangkan persaingan pasar, maka perusahaan perlu mendeteksi apakah setiap aktivitas yang dilakukan oleh perusahaan sesuai dengan arah pencapaian tujuan perusahaan dalam jangka panjang yaitu memenuhi apa yang menjadi keinginan *customer*. Oleh karena itu perlu dideteksi apakah setiap aktivitas yang dilakukan menciptakan nilai tambah bagi *customer* dan manakah aktivitas yang tidak memberikan nilai tambah bagi perusahaan. Untuk mendeteksi setiap aktivitas yang dilakukan oleh perusahaan dalam kaitannya dengan pencapaian tujuan strategik dan pengambilan keputusan strategik, sehingga perlu dilakukan *Activity-Based Management* (ABM).

Dalam ABM, perusahaan akan dapat mendeteksi mana diantara aktivitas-aktivitas yang dilakukan oleh perusahaan yang memiliki (memberikan) nilai tambah bagi *customer*. Beberapa dari aktivitas yang terjadi mungkin menyerap waktu yang lama dan pergerakan yang rumit tetapi jika aktivitas tersebut tidak memberikan nilai tambah bagi *customer*, maka sudah selayaknya aktivitas tersebut dihilangkan. Dengan mengurangi aktivitas-aktivitas yang tidak memberikan nilai tambah bagi *customer* tersebut, maka perusahaan akan memiliki efisiensi, tenaga, biaya dan waktu yang lebih banyak. Contoh aktivitas dalam perusahaan manufaktur yang tidak memiliki nilai tambah menurut Morse (1996:184):

- *Movement* (aktivitas pergerakan) yaitu waktu yang dibutuhkan untuk berpindahnya barang dari satu tempat (*workstations*) dimana aktivitas bernilai tambah dilakukan
- *Waiting* (aktivitas menunggu) yaitu waktu menunggu yang terdapat diantara (selang) keseluruhan aktivitas yang memiliki nilai tambah
- *Setup* (aktivitas penyiapan) yaitu waktu yang dibutuhkan untuk melakukan persiapan dalam rangka pelaksanaan aktivitas yang memiliki nilai tambah
- *Inspection* (aktivitas pemeriksaan) waktu yang dibutuhkan untuk memeriksa, memverifikasi apakah aktivitas yang bernilai tambah tersebut telah dilaksanakan sebaik-baiknya.

Dengan melihat dan menganalisis adanya aktivitas yang memiliki nilai tambah dan aktivitas yang tidak memiliki nilai tambah tersebut, maka perusahaan akan dapat menetapkan tujuan strategik dan menetapkan berbagai tindakan untuk mencapai tujuan strategik perusahaan.

3. KESIMPULAN

Setiap perusahaan atau organisasi bisnis melakukan sejumlah aktivitas untuk menghasilkan produk yang sesuai dengan keinginan *customer*. Aktivitas yang dilakukan oleh perusahaan semakin berkembang sesuai dengan perkembangan perusahaan itu sendiri, sehingga diperlukan suatu teknik pengukuran aktivitas yang dilakukan oleh perusahaan. Berbagai macam metode pengukuran aktivitas telah dikembangkan diantaranya adalah metode *time & motion study*. Dalam metode pengukuran tersebut setiap pergerakan aktivitas dan waktu yang dibutuhkan untuk melakukan aktivitas diukur dan dideteksi. Metode yang dikembangkan meliputi dua kerangka besar yaitu: metode pengukuran pergerakan atau perpindahan (*motion study*) dan metode pengukuran waktu atas suatu aktivitas (*time study*).

Pengukuran pergerakan atas aktivitas dilakukan dengan teknik *work-unit analysis*, *work activity analysis* dan *work sampling*, *process-chart product analysis*. Sedangkan pengukuran atas waktu yang dibutuhkan untuk melakukan setiap aktivitas diukur dengan menggunakan *direct-time study-extensive*, *intensive sampling*, dan *predetermined time studies*. Dengan semua teknik pengukuran tersebut, perusahaan akan dapat melakukan pengukuran secara ilmiah dalam tiap aktivitas yang dilakukan, sehingga perusahaan dapat mendeteksi adanya peningkatan efisiensi waktu dan tenaga atau sumber-sumber yang dikorbankan untuk tiap-tiap aktivitas.

Adanya pengukuran yang akurat atas setiap aktivitas akan membantu perusahaan dalam menentukan produktivitas setiap aktivitas yang dilakukan. Hal ini tentu saja akan membuat kondisi perusahaan menjadi baik dalam jangka panjang. Sedangkan adanya kebutuhan untuk melakukan efisiensi dalam segala aktivitas mendorong perusahaan untuk melakukan pembebanan biaya yang akurat atas aktivitas yang dilakukannya, sehingga perusahaan menerapkan sistem *Activity-Based Costing* (ABC). Dalam sistem ABC, biaya-biaya tidak langsung yang timbul dan dibebankan kepada produk berdasarkan aktivitas yang membentuk produk tersebut sehingga unsur biaya produk yang dibebankan semakin akurat.

Penggunaan metode *Time & Motion Study* yang diintegrasikan dengan metode ABC dalam hal pembebanan biayanya, akan mempengaruhi produktivitas dan efisiensi biaya perusahaan. Dengan integrasi yang saling melengkapi antara metode *time & motion study* dan metode ABC, maka dapat membantu meningkatkan produktivitas perusahaan dan efisiensi biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan pada suatu periode.

DAFTAR PUSTAKA

- Gayle, Rayburn.L (1996), *Cost Accounting: Using A Cost Management Approach*, sixth edition, Irwin Publishing Company, USA.
- Hansen, Don.R and Maryanne M.Mowen (1999), *Management Accounting*, Fifth edition, South-Western Publishing Company, USA.
- Horngren, Charles.T, Stratton and Sundem (2000), *Cost Accounting: A Managerial Approach*, Tenth edition, Prentice-Hall Publishing Company, USA.
- Morse, Davis and Graves (1996), *Management Accounting: A Strategic Approach*, first edition, South-Western Publishing Company, USA.
- Mundel, Marvin, E. and David L.Dunner (1994), *Motion & Time Study: Improving Productivity*, Seventh edition, Prentice-Hall Publishing Company, USA.
- Trischler, William.E, (1996), *Understanding & Applying Value-Added Assesment: Eliminating Business Process Waste*, First edition, ASQC Quality-Press, Wisconsin, USA.

