

**INTEGRASI *TIME-DRIVEN ACTIVITY-BASED COSTING (TDABC)*
DENGAN *ENTERPRISE RESOURCES PLANNING (ERP)*:
GENERASI BARU SISTEM MANAJEMEN BIAYA KELAS DUNIA**

Bambang Tjahjadi

Staf Pengajar Fakultas Ekonomi Universitas Airlangga

ABSTRACT

ABC (Activity-Based Costing) was introduced in the 1980s and intended to correct the deficiencies of traditional standard costing system which was developed seventy five years earlier. However, the rate of adoption of ABC as useful management tool was low, despite its attractive value proposition. In practice, management of companies abandoned the implementation of ABC because of high resistance due to information technological and behavioral problems.

The rapid development of ERP (Enterprise Resources Planning) enables the radical development of conventional ABC, which uses many cost drivers-both resource drivers and activity drivers- in cost attribution. TDABC (Time-Driven Activity-Based Costing) simplifies the conventional ABC by eliminating the need to interview and survey employees for attributing resource costs to activities before assigning them to cost objects. By mapping actual business processes and using time equations, TDABC assigns resource costs directly to cost objects. Time becomes the dominant cost driver in TDABC.

Keywords : traditional standard costing system, conventional activity-based costing, time-driven activity-based costing, enterprise resources planning, cost drivers, cost objects, business processes, time equations.

1. PENDAHULUAN

Sistem biaya standar yang dikembangkan pada masa *Scientific Management* di tahun 1900an dipandang tidak mampu lagi mencerminkan realita perubahan lingkungan bisnis di tahun 1980an karena telah menimbulkan distorsi informasi biaya. Kebutuhan sistem biaya baru yang mampu menggantikan sistem biaya standar dipicu oleh meningkatnya otomasi di bidang produksi sehingga menyebabkan proporsi biaya *overhead* menjadi dominan di antara biaya bahan baku dan biaya tenaga kerja langsung. Selain itu, pergeseran strategi bisnis dari *mass-production strategies* ke *customer-focused strategies* juga mengakibatkan keragaman produk menjadi bertambah kompleks dan menuntut tambahan konsumsi sumberdaya yang perlu diperhitungkan secara spesifik untuk masing-masing produk. Saat inilah *standard costing system* sudah tidak relevan

lagi digunakan karena dipandang terlalu agregat dan menimbulkan distorsi informasi biaya.

Saat itulah, ABC (*Activity-based Costing*) System telah memberikan pencerahan kepada banyak manajer perusahaan tentang bagaimana menentukan biaya produk secara lebih akurat setelah sekian lama menggunakan *Standard Costing System*. ABC dipandang telah memberikan solusi atas defisiensi sistem biaya standar, yaitu mengganti cara tradisional dalam mengalokasikan biaya *overhead* dari pemicu biaya tunggal (*single cost driver*) berbasis unit menjadi pemicu biaya ganda (*multiple cost drivers*) berbasis aktivitas.

Sayangnya, meskipun ABC tampak memberikan tawaran yang menarik ternyata tidak semua manajemen dapat menerimanya. Survei Rigby (2003) terhadap pemanfaatan perangkat manajemen (*management tool*) menunjukkan bahwa kurang dari 50% responden menyatakan tidak mengadopsi ABC sebagai sistem manajemen di perusahaan mereka. Dalam praktiknya, memang banyak perusahaan yang gagal saat mengimplementasikan ABC, atau manajemen justru sengaja membatalkan implementasi ABC karena banyaknya resistensi akibat masalah-masalah teknologi informasi maupun masalah-masalah perilaku lainnya.

Kemajuan teknologi informasi, khususnya ERP (*Enterprise Resources Planning*) telah memungkinkan dilakukannya modifikasi radikal terhadap implementasi ABC sebagai sistem manajemen biaya kelas dunia. TDABC (*Time-Driven Activity-Based Costing*) memberikan solusi terhadap masalah-masalah yang dihadapi ABC tradisional karena lebih sederhana sehingga memungkinkan manajemen mengelola kemampuan perusahaan secara lebih baik.

2. SISTEM BIAYA TRADISIONAL DAN ABC

2.1 Sistem Biaya Tradisional dan *Conventional Activity-Based Costing* (ABC)

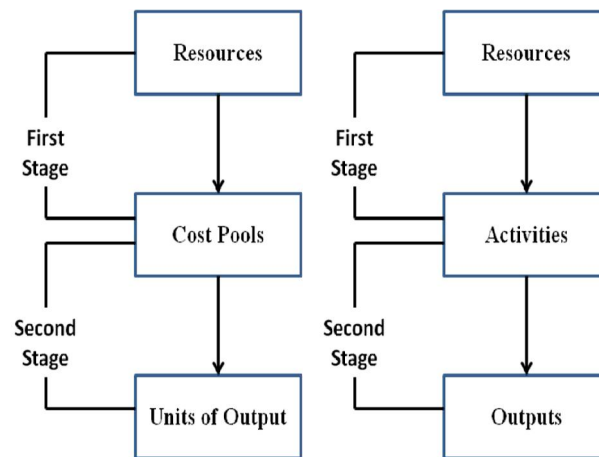
Pengembangan ABC sebagai sistem manajemen biaya diawali dari ketidakmampuan sistem akuntansi biaya standar (*standard costing system*) dalam menyediakan informasi yang relevan dengan perubahan lingkungan bisnis di tahun 1980an. Seperti diketahui bahwa sistem manajemen biaya yang digunakan saat ini sebenarnya bukanlah sesuatu yang baru. Sistem manajemen biaya yang kompleks untuk tujuan pengelolaan biaya produk dan menilai kinerja karyawan telah dikembangkan beratus tahun yang lalu untuk membantu manajemen di industri-industri tekstil, kereta api, jasa, dan manufaktur lainnya (Kaplan & Cooper, 1998:28). Puncaknya terjadi saat era *Scientific Management*, yaitu dengan dikembangkannya sistem biaya standar yang merupakan landasan sistem pengendalian biaya produk di Amerika Serikat dan Eropa awal abad dua puluh.

Sampai tahun 1920an, manajemen perusahaan masih mengandalkan informasi yang berkaitan dengan proses, transaksi, dan kejadian-kejadian yang berakibat pada aspek

keuangan. Sayangnya, sejak tahun 1960an dan 1970an, para manajer umumnya hanya menghandalkan informasi keuangan saja. Para manajer cenderung melakukan praktik yang disebut “*managing by numbers*”. Sejak saat itu, sistem akuntansi manajemen (*management accounting system*) yang dulunya sangat relevan digunakan oleh para manajer sejak beratus tahun untuk pengambilan keputusan telah digantikan dengan sistem akuntansi biaya (*cost accounting system*). Pengembangan sistem akuntansi biaya tidak dimaksudkan untuk menelusuri konsumsi biaya setiap produk untuk kepentingan manajemen biaya, melainkan demi kepentingan menilai persediaan untuk tujuan pelaporan keuangan eksternal. Pengembangan akuntansi biaya untuk kepentingan penilaian persediaan juga dipicu oleh para akademisi terkemuka saat itu, seperti Paton, Littleton, Sanders (Johnson&Kaplan, 1987:129). Di sinilah titik awal akuntansi biaya kehilangan relevansinya sebagai penyedia informasi biaya yang akurat untuk kepentingan pengelolaan proses, produk, dan pelanggan.

Lingkungan bisnis yang berubah di tahun 1980an, khususnya semakin meningkatnya persaingan global, telah memicu perusahaan-perusahaan untuk mengubah teknologi dan organisasi proses produksi dan meningkatkan kualitas keputusan yang berkaitan dengan harga, rancangan produk, bauran produk dan pelanggan. Hal inilah yang memicu kebutuhan informasi yang lebih akurat tentang proses produksi, dan sumberdaya yang dikonsumsi untuk menghasilkan produk dan menjualnya kepada pelanggan (Cooper & Kaplan, 1991:ix). Perubahan lingkungan bisnis tersebut telah mengakibatkan semakin hilangnya relevansi sistem akuntansi biaya standar dalam menyediakan informasi yang relevan untuk pengambilan keputusan.

Struktur sistem biaya, baik sistem biaya standar (tradisional) maupun ABC terdiri dari 2 (dua) tahapan seperti pada Gambar 1. Sistem biaya tradisional menggunakan dua tahapan dalam membebankan sumberdaya tak langsung (*indirect resources*) pada satuan *output*. Distorsi informasi biaya terjadi pada saat penggunaan pemicu biaya (*cost driver*) berbasis volume (jam kerja, jam mesin, jumlah unit produk, dan lainnya) dalam membebankan sumberdaya tak langsung dari *cost pools* ke satuan *output*. Hal ini disebabkan karena banyak sumberdaya tak langsung yang tidak digunakan secara proporsional dengan satuan *output* yang dihasilkan. Karena alokasinya berdasarkan volume, maka *low-volume products* cenderung *undercosted*, sementara *high-volume products* cenderung *overcosted*. Hal inilah yang telah membingungkan para manajer manufaktur yang percaya bahwa *high volume product* seharusnya memberikan margin yang lebih tinggi dibanding *low volume product* karena lebih tingginya tingkat efisiensi akibat *economies of scale*. Distorsi informasi biaya terjadi bila biaya atau kuantitas yang dikonsumsi tidak dibebankan secara akurat pada pusat biaya atau produk (Cooper&Kaplan, 1991:3)



Gambar 1
Perbandingan Struktur Sistem Biaya Tradisionil dan ABC

Sumber : Cooper, *et al.*, 1992. *Implementing Activity-Based Cost Management: Moving from Analysis to Action*, Monvale, New Jersey, Institute of Management Accountants.

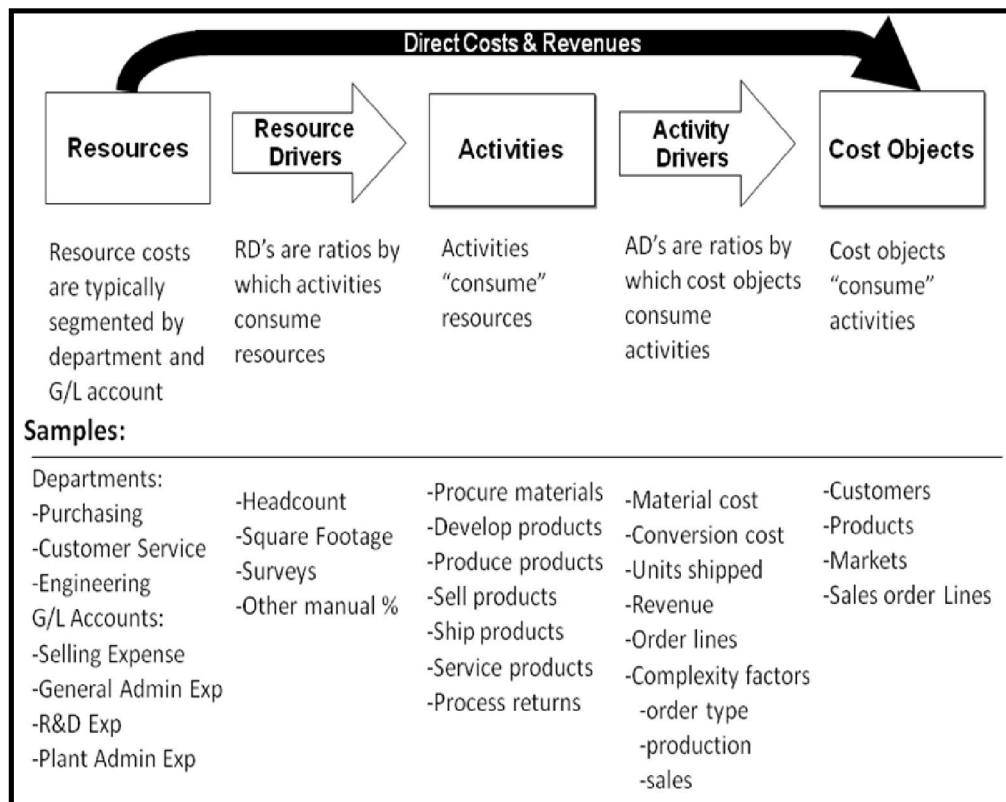
Sistem ABC mengukur lebih akurat beragam sumberdaya yang dikonsumsi masing-masing aktivitas yang tidak secara proporsional dengan satuan *output*. Seperti namanya, pemicu biaya utama dalam ABC adalah aktivitas, dan biaya aktivitas inilah yang nantinya dibebankan pada *cost object* lainnya. Oleh karena itu, dalam sistem biaya ABC, aktivitas dipisahkan menjadi : (1) *unit-level (volume driven) activities*; (2) *batch-level activities*; (3) *product-sustaining activities*; dan (4) *facility-sustaining activities*.

Gambar 2 menunjukkan secara ringkas model sistem biaya berbasis ABC yang juga membebankan sumberdaya tak langsung menjadi dua tahapan. Setelah manajemen mengidentifikasi aktivitas-aktivitas untuk menghasilkan produk, maka tahap pertama adalah membebankan *resource costs* ke aktivitas-aktivitas tersebut dengan menggunakan pemicu sumberdaya (*resource drivers*) yang terdiri dari 3 (tiga) cara, yaitu: *direct charging*, *estimation*, dan *arbitrary allocation* (Cooper *et al.*, 1992:13). Setelah manajemen mengidentifikasi *outputs* atau *cost objects*, maka tahapan kedua adalah membebankan biaya masing-masing aktivitas kepada masing-masing *cost object* dengan menggunakan pemicu aktivitas (*activity driver*).

Sistem ABC tidak hanya dimanfaatkan oleh sektor manufaktur saja. Sektor pelayanan kesehatan juga memanfaatkan sistem ABC dengan pasien sebagai produk yang unik (Chan, 1993). Sektor pertahanan juga memanfaatkan sistem biaya ABC untuk keakuratan informasi biaya (Musso, 1992).

Sistem manajemen biaya ABC tampaknya telah menyelesaikan masalah ketidakakuratan pembebanan sumberdaya tak langsung pada sistem biaya tradisional. Dengan ABC

diharapkan dihasilkan informasi biaya yang akurat berkaitan dengan biaya-biaya beragam *cost object*, seperti: produk, proses, pelanggan, area penjualan, dan lainnya. Dengan demikian, manajemen dapat mengelola biaya lebih baik karena mendapatkan informasi yang akurat untuk melakukan perbaikan proses, penentuan harga, pelayanan pelanggan, maupun peningkatan profitabilitas.



Gambar 2
Model Sistem Manajemen Biaya ABC Konvensional

2.2 Time-Driven Activity-Based Costing (TDABC)

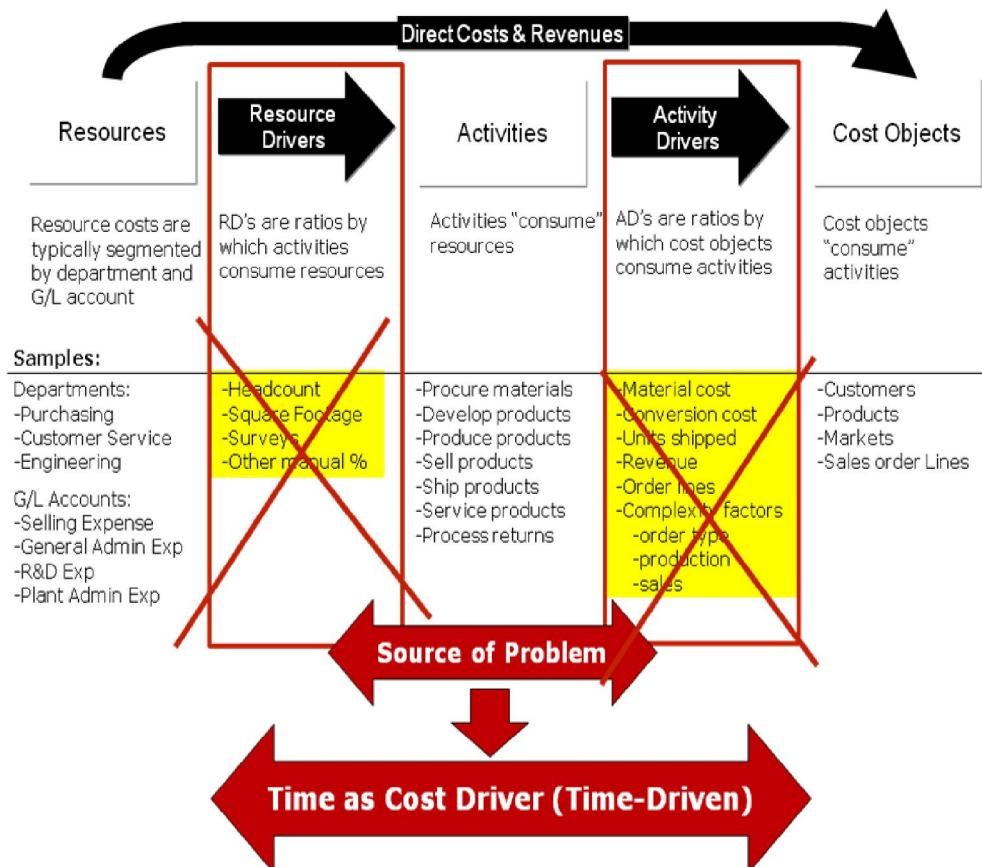
Sejak dicetuskan pada tahun 1980an oleh Kaplan (1984), sistem manajemen biaya ABC telah mendapatkan perhatian yang luas di kalangan akademisi maupun praktisi karena dipandang telah memberikan solusi yang tepat atas ketidakmampuan sistem biaya tradisional saat itu. Hal tersebut ditandai dengan banyaknya tulisan-tulisan ilmiah, buku-buku bahan ajar, perubahan isi mata kuliah, maupun pengembangan *software* untuk mendukung implementasi konsep ABC dalam pendidikan maupun aplikasi pengelolaan biaya di perusahaan-perusahaan.

Sayangnya meskipun pada awal dicetuskannya ABC tampak memberikan solusi yang memuaskan para akademisi dan praktisi, adopsi sistem ABC dalam praktik termasuk rendah, yaitu tingkat adopsi di bawah 50% seperti hasil survei Rigby (2003). Untuk sebuah konsep yang memberikan informasi akurat dan solusi tentang manajemen biaya dan profitabilitas proses, produk, pelanggan, tentu saja rendahnya tingkat adopsi tersebut sangat mengejutkan. Beberapa perusahaan gagal menerapkan sistem ABC, atau perusahaan-perusahaan yang tadinya sedang menerapkan sistem ABC justru memandang perlu menghentikan program ini karena resistensi para manajer ataupun alasan perilaku disfungsi manajemen lainnya (Kaplan&Anderson, 2007:5).

Alasan penghentian implementasi ABC oleh manajemen tampaknya memang bisa diterima. Pada tataran praktik, sistem ABC mahal untuk dikembangkan, rumit digunakan, dan sulit dimodifikasi. Para manajer juga mempertanyakan keakurasian pembebanan biaya yang didasarkan pada hasil wawancara subyektif tentang waktu yang digunakan karyawan untuk aktivitas mereka. Belum lagi ditambah dengan banyaknya pemicu biaya, obyek biaya, maupun aktivitas juga menimbulkan masalah tersendiri dalam pembebanan maupun pemrosesan data. Kesulitan estimasi dan pemrosesan data telah menjadi dua masalah utama yang dihadapi para implementator ABC. Kaplan&Anderson (2007:7) merinci 6 (enam) masalah yang dihadapi para implementator sistem ABC konvensional, yaitu:

- The interviewing and surveying process was time-consuming and costly.
- The data for the ABC model were subjective and difficult to validate
- The data were expensive to store, process, and report
- Most ABC models were local and did not provide an integrated view of enterprisewide profitability opportunity
- The ABC model could not easily updated and accommodate changing circumstances
- The model was theoretically incorrect when it ignored the potential unused capacity

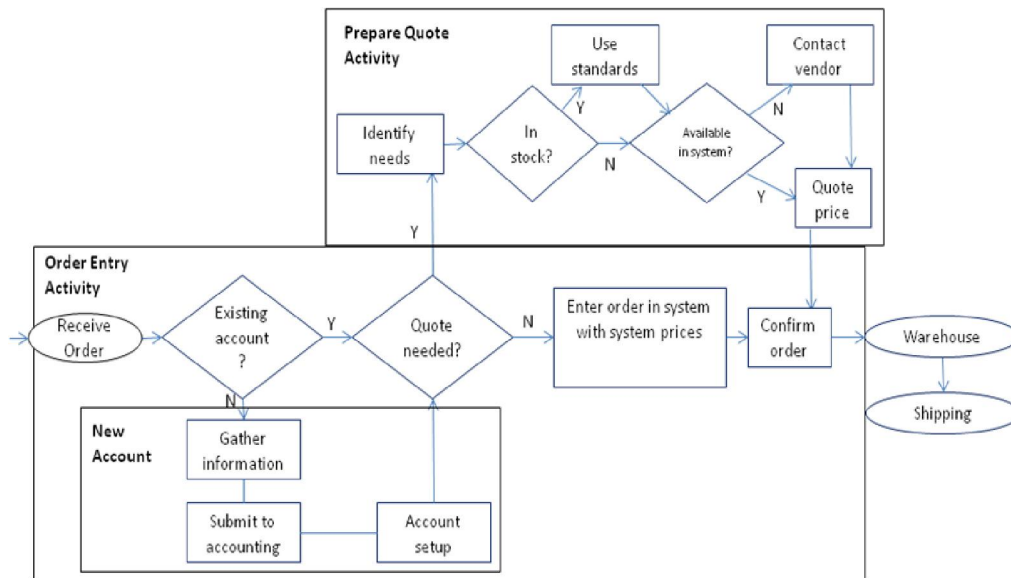
Time-Driven Activity-Based Costing (TDABC) menyederhanakan kerumitan-kerumitan yang dialami sistem ABC konvensional dengan menghilangkan kebutuhan untuk melakukan wawancara dan survei karyawan saat akan membebankan *resource costs* pada aktivitas. Konsep ini juga menggantikan beragam pemicu biaya dengan waktu sebagai pemicu biaya yang utama. TDABC memungkinkan manajemen membebankan *resource costs* langsung kepada *cost object* seperti pada Gambar 3.



Gambar 3
Model Sistem Manajemen Biaya TDABC

TDABC meniadakan tahapan pendefinisian aktivitas dan dengan sendirinya meniadakan kebutuhan untuk membebankan *resource costs* pada aktivitas. Hal inilah yang membedakan TDABC dengan sistem ABC konvensional. Hal ini pula yang menjadikan TDABC lebih sederhana, cepat, dan murah karena tidak perlu melakukan aktivitas survei dan wawancara karyawan yang mahal, makan waktu, dan subyektif.

Dengan menggunakan persamaan waktu (*time equation*) yang diperoleh dari hasil pemetaan proses bisnis seperti pada Gambar 4, TDABC secara langsung dapat membebankan *resource costs* kepada aktivitas-aktivitas dan transaksi-transaksi yang dilakukan. Untuk proses pembebanan langsung, TDABC hanya memerlukan 2 (dua) parameter, yaitu : (1) tarif biaya kapasitas di departemen tertentu (*capacity cost rate*), dan (2) penggunaan kapasitas oleh setiap transaksi yang dilakukan di departemen tertentu (*capacity usage by each transaction*).



Gambar 4
Pemetaan Proses Bisnis

Sumber : Kaplan, R.S.& Anderson, S.R. 2007. *Time-Driven Activity-Based Costing: A Simpler and More Powerful Path to Higher Profits*. Harvard Business Review, Boston MA, p. 30.

Berdasarkan peta proses bisnis tersebut, dapat diformulasikan persamaan waktu sebagai berikut. Pembebanan biaya berdasarkan persentase waktu yang dikonsumsi dapat dilakukan secara langsung melalui persamaan waktu tersebut (Kaplan&Anderson, 2007:31).

Process Time = Sum of individual activity times

$$= \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \dots \beta_n X_n$$

Inside sales time =

Order entry time + new-account setup time + quoting time + order confirmation time

= receive order + enter order + account setup {if new account} + (identify need + contact vendor + quote price) {if quote needed} + confirm order
 = 2 minutes + 2 minutes x (number of line items) + 5 minutes {if new account} + 1 minute {if quote needed} + 5 minutes {if contact vendor} + 6 minutes x (number of line items in quote) + 1 minute

3. INTEGRASI ENTERPRISE RESOURCES PLANNING (ERP) DALAM TDABC

3.1 Perkembangan ERP

McLeod&Schell (2004:13) mendefinisikan ERP sebagai *a computer-based system that enables the management of all firm's resources, on an organization-wide basis*.

Sejak dikembangkan tahun 1960an, sistem ERP telah mengubah paradigma pengelolaan perusahaan. Dengan mengimplementasikan ERP, manajemen mampu mengkoordinasikan proses-proses operasional sekaligus mengintegrasikannya dengan beragam proses *backend*, yaitu mengintegrasikan proses-proses manufaktur, distribusi, keuangan, dan sumber daya manusia. Berdasarkan sisi perkembangan teknologi, ERP merupakan hasil evolusi dari *legacy system* menuju arsitektur *client-server* yang lebih menjanjikan fleksibilitas.

Perkembangan ERP di tahun 1960an dimulai saat manajemen membutuhkan teknologi informasi dan proses bisnis untuk pengelolaan persediaan, merekonsiliasi persediaan, mengidentifikasi kebutuhan persediaan, menetapkan target, pilihan pengisian kembali persediaan, memantau penggunaan, maupun melaporkan status persediaan. Periode ini dikenal dengan Era *Material Requirement Planning I (MRP I)*. Perkembangan terjadi di tahun 1970an dengan mengembangkan aplikasi piranti lunak untuk penjadwalan proses produksi. Saat ini, pengembangan MRP I sangatlah lamban dan mahal. Diperlukan banyak karyawan untuk menangani bahasa pemrograman dan prosesnya di *mainframe computer*. SAP, Lawson, JD Edwards, Baan, Oracle merupakan para pionir pengembang piranti lunak ini.

Perkembangan ERP di tahun 1980an dipicu oleh kebutuhan manajemen terhadap piranti lunak yang mampu mengkoordinasikan proses-proses manufaktur mulai dari perencanaan produksi, pembelian bahan maupun suku cadang, pengendalian persediaan dan distribusi produk. Periode perkembangan ERP di masa ini disebut Era *Manufacturing Requirement Planning II (MRP II)*.

Perkembangan ERP di tahun 1990an ditandai dengan penggunaan aplikasi piranti lunak multi-modul untuk meningkatkan kinerja proses bisnis internal karena kemampuannya mengintegrasikan aktivitas bisnis lintas departemen mulai dari perencanaan produk, pembelian, pengendalian persediaan, distribusi produk, pemesanan, pemasaran, akuntansi dan keuangan, serta sumber daya manusia.

Perkembangan ERP di tahun 2000an ditandai dengan kemampuan piranti lunak tersebut dalam mendayagunakan internet. *Services Oriented Architecture (SOA)* menjadi standar pemasok piranti lunak ERP untuk mengembangkan produk. Arsitektur piranti lunak ini memungkinkan sistem-sistem yang berbeda berkomunikasi satu dengan lainnya. Konsolidasi antar pemasok bakal terus terjadi di antara persaingan sesama pemasok ERP.

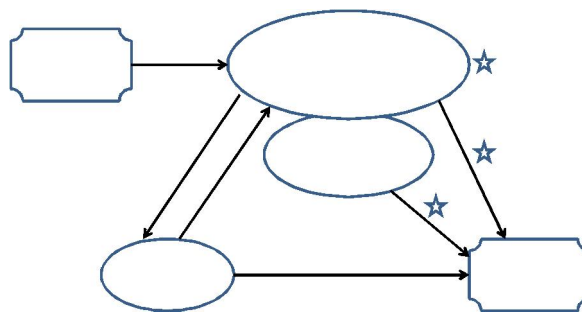
Saat ini, ERP banyak digunakan perusahaan untuk otomatisasi proses bisnis dan digunakan sebagai pemasok utama data keuangan maupun nonkeuangan untuk aplikasi piranti lunak pengambilan keputusan seperti *Business Intelligence (BI) Systems* dan *Performance Management Systems*. Implementasi ERP juga dimanfaatkan perusahaan untuk meningkatkan keunggulan bersaingnya secara domestik maupun global dengan melakukan

collaborative commerce, yaitu menghubungkan informasi antar *supply chain*, tidak hanya dalam perusahaan saja (*enterprise-centric*). O'Brien (2002:127) menyatakan bahwa *ERP is the backbone of E-Business. In other words, ERP is a business operating system, the equivalent of the Windows operating system for back-office operations.*

3.2 ERP dan TDABC

Seperti diketahui bahwa sistem ERP merupakan aplikasi piranti lunak multi modul yang mengintegrasikan proses bisnis di berbagai departemen fungsional perusahaan. Sementara itu, TDABC merupakan metode pembebanan biaya yang menggunakan proses bisnis sebagai media untuk membebankan secara akurat, yaitu dengan formulasi *time equation*. Dengan demikian, implementasi TDABC dapat dipastikan akan lebih *powerful* bila mendayagunakan sistem ERP yang juga berbasis proses bisnis. Kaplan&Anderson (2007:253) menyatakan bahwa *the basic requirement for a TDABC model is a system that tracks transaction data that can be exported into a time equation*. Data tentang lamanya waktu proses setiap transaksi terekam dengan baik pada sistem ERP perusahaan, sedangkan waktu merupakan pemicu biaya (*cost driver*) utama pada konsep TDABC. Kegagalan implementasi sistem ABC konvensional banyak disebabkan karena masalah pemrosesan data dikarenakan tidak banyak perusahaan tidak menerapkan sistem ERP dengan baik di era 1980an.

Integrasi antara ERP dan TDABC merupakan kesempatan emas bagi manajemen perusahaan dalam menciptakan sistem manajemen biaya kelas dunia. Seperti pada Gambar 5, sistem ERP mampu merekam dan memasok data keuangan maupun nonkeuangan. Brodeur (2008) menyatakan manfaat integrasi ERP dengan ABC sebagai berikut: (1) *improve the ongoing maintenance of the ABC model*; (2) *increase the likelihood that ABC results will be utilized by decision-makers*, and (3) *improve the design, implementation, and early use of the ABC and/or ERP system*.



Gambar 5
Integrasi ERP dan ABC

Sumber : Brodeur, E. 2008. Integrating ERP and ABC System. *Focus Magazine for Performance Management Professional*, p 5.

Konsep ABC konvensional telah diintegrasikan pada beberapa produk ERP yang dikembangkan oleh para pemasok terkemuka, tetapi masih belum banyak sistem ERP yang mampu mendukung penerapan TDABC secara penuh. Sistem *ERP-Based* TDABC harus mampu menangani *process modeling* dan *time equation* yang menjadi inti dari konsep TDABC. Banyak perusahaan yang lebih suka memiliki aplikasi piranti lunak TDABC tersendiri yang dihubungkan dengan atau dipasok datanya oleh sistem ERP dengan alasan penyederhanaan dan aplikasi yang lebih *robust*.

Pada prinsipnya, integrasi sistem TDABC dengan sistem ERP, baik sistem TDABC dibangun dalam sistem ERP atau sistem TDABC “berdiri” di atas sistem ERP akan membawa manfaat sebagai berikut: (1) Penghematan biaya. Data keuangan maupun non keuangan sebagai *input* sistem TDABC berasal dari sistem ERP yang dapat di-*update* secara otomatis dan *real time*. Adanya hubungan otomatis dan *real time* antara kedua sistem tersebut jelas akan menghemat biaya dibandingkan bila *data input* tersebut dilakukan secara manual. (2) Meningkatnya Validitas Data. Data yang diperlukan oleh sistem TDABC haruslah akurat dan valid. Hal tersebut hanya dapat diperoleh melalui sistem yang terotomatisasi dan terintegrasi untuk merekam data transaksional yang terjadi di berbagai departemen fungsional sehingga menghasilkan *single database*. (3) Meningkatnya Kecepatan Pengambilan Keputusan oleh Manajemen. Dengan mengintegrasikan sistem TDABC dan sistem ERP, manajemen dapat mengambil keputusan sewaktu-waktu karena sistem ERP memungkinkan beroperasi secara *real time*. (4) Meningkatnya Kualitas Keputusan Manajemen. Keputusan manajemen yang diambil berdasarkan informasi sistem ERP lebih akurat, cepat, dan valid dibandingkan bila informasi itu berasal dari sistem *legacy*, apalagi berasal dari proses yang masih manual. (5) *Data in-depth*. Kedalaman data yang diperlukan oleh sistem TDABC sangat tergantung dari derajat kedalaman sistem ERP dalam mengintegrasikan seluruh sistem transaksional yang ada pada perusahaan. Semakin terintegrasi seluruh sistem yang ada ke dalam sistem ERP, maka akan semakin dalam data yang bisa dimanfaatkan oleh sistem TDABC secara *timely basis*. (6) Ketersediaan informasi untuk pengambilan keputusan bagi para manajer operasional. Keberhasilan sistem TDABC terletak pada berapa banyak para manajer operasional mampu memanfaatkan informasi yang dihasilkan untuk perbaikan kinerja. Untuk dapat melakukan hal itu, maka para manajer harus dapat memahami dan mengakses informasi TDABC kapan saja dan di mana saja informasi tersebut diperlukan. Integrasi antara sistem TDABC dengan sistem ERP memungkinkan para manajer operasional melakukan hal tersebut. (7) Meningkatnya kepercayaan terhadap informasi. Derajat kepercayaan terhadap kualitas informasi sangat menentukan efektivitas eksekusi strategi bisnis. Ketidakpercayaan terhadap sumber data sistem TDABC akan mengakibatkan rendahnya pandangan para manajer terhadap informasi yang dihasilkan sistem TDABC. Integrasi sistem TDABC dengan sistem ERP yang handal akan meningkatkan kepercayaan para manajer menggunakan informasi TDABC. (8) Meningkatnya *leverage* kedua sistem tersebut. Sistem TDABC memiliki fleksibilitas

dalam melakukan “*what-if analysis*” yang tidak dimiliki oleh sistem ERP yang memang tidak dirancang untuk tujuan itu selain merekam transaksi operasional sehari-hari. Informasi tentang profitabilitas yang dihasilkan sistem ERP akan dipertanyakan jika tidak berbasis TDABC. Kualitas data input untuk sistem TDABC juga akan dipertanyakan bila tidak berbasis ERP. Oleh karena itu, integrasi sistem TDABC dengan sistem ERP akan meningkatkan kegunaan kedua sistem tersebut.

4. SIMPULAN

Berdasarkan pembahasan sebelumnya, dapatlah disimpulkan hal-hal sebagai berikut:

- (1) Sistem biaya tradisional yang dikembangkan di era *Scientific Management* di tahun 1900an telah mengakibatkan distorsi informasi biaya bagi perusahaan-perusahaan yang beroperasi di era persaingan global, keragaman produk, dan berorientasi pelanggan.
- (2) Sistem biaya ABC konvensional yang dikembangkan di tahun 1980an tampak menjanjikan solusi terhadap kelemahan sistem biaya tradisional. Pembebanan sumberdaya tak langsung berdasarkan *single cost driver (volume-based)* yang digunakan pada sistem biaya tradisional digantikan dengan *multi cost drivers*.
- (3) Pada tataran praktik, tingkat adopsi sistem manajemen biaya ABC tradisional cukup rendah dikarenakan masalah-masalah subjektivitas saat wawancara menentukan *cost driver*, makan waktu dan mahal investasi untuk implementasi.
- (4) Sistem manajemen biaya TDABC memberikan solusi terhadap kelemahan sistem biaya ABC konvensional dengan menggunakan waktu (*time*) sebagai pemicu biaya yang utama. TDABC juga menyederhanakan proses pembebanan biaya dengan secara langsung membebankan *resource costs* kepada *cost object* melalui persamaan waktu (*time equation*).
- (5) Integrasi sistem manajemen biaya TDABC dan sistem ERP akan memberikan manfaat terhadap meningkatnya penghematan biaya, validitas data, kecepatan pengambilan keputusan, kualitas keputusan manajemen, kedalaman data, ketersediaan informasi bagi para manajer operasional, kepercayaan terhadap informasi, dan *leverage* kedua sistem tersebut.

DAFTAR KEPUSTAKAAN

- Brodeur, E. 2008. Integrating ERP and ABC System. *Focus Magazine for Performance Management Professional*, p 5.
- Chan, Y. L., 1993. Improving hospital cost accounting with activity-based costing, *Health Care Management Review*, Winter 1993, 18, 1; ABI/INFORM Global p. 71.
- Cooper, R. & Kaplan, R.S. 1991. *The Design of Cost Management System: Text, Cases, and Readings*, Englewood Cliff, NJ: Pentice Hall Inc.
- Cooper R., Kaplan, R.S., Lawrence, S.M., Morrissey, E., Oehm, R. 1992. *Implementing Activity-Based Cost Management: Moving from Analysis to Action*, Montvale, NJ: Institute of Management Accountants.
- Johnson, H.T. & Kaplan, R.S. 1987. *Relevance Lost : The Rise and Fall of Management Accounting*, Boston, Massachusetts: Harvard Business School Press.
- Kaplan, R.S. & Cooper, R. 1998. Cost and Effect: Using Integrated Cost System to Drive Profitability and Performance, Boston, MA:Harvard Business School Press
- Kaplan, R.S. 1984. Yesterday's Accounting Undermines Production, *Harvard Business Review*. July – August, p. 57.
- Kaplan, R.S& Anderson, S.R. 2007. *Time-Driven Activity-Based Costing: A Simpler and More Powerful Path to Higher Profits*. Boston, Massachusetts: Harvard Business School Press.
- McLeod Jr., R & Schell, G.P. 2004. *Management Information System, 9th Edition*, Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Musso, F.J. 1992. Activity Based Costing for Defense Contractors, *The CPA Journal*; May; 62, 5; ABI/INFORM Global, p. 79.
- O'Brien, J.A., 2002. *Management Information Systems: Managing Information Technology in the E-Business Enterprise*, Boston, MA: McGraw Hill.
- Rigby, D. 2003. *Management Tools 2003*, Boston: Bain & Company.