

AKUNTANSI LINGKUNGAN DAN AKUNTANSI MANAJEMEN LINGKUNGAN : SUATU KOMPONEN DASAR STRATEGI BISNIS

Yudhanta Sambharakreshna

Jurusan Akuntansi Fakultas Ekonomi Universitas Trunojoyo

Abstract : *Environmental Accounting (EA) and Environmental Management Accounting (EMA) is a new tool for managers to identify, measure, evaluate and report environmental costs (including internal and external costs). The environmental costs have impacts to sustainability of company in business process. In this modern, management not only achieves financial performance (profitability objective) but also it results environmental performance to support going concern of company.*

Implication of environmental accounting and environmental management accounting in business strategy are providing environmental information to help managers for determining environmental indicators as evaluation of performance (environmental performance), and techniques such as Activity-Based Costing system (ABC), Total Cost Assessment (TCA), Full Cost Environmental Assessment (FCEA) and Life-Cycle Assessment (LCA) that are useful for managers to identify, evaluate, measure and report costs related environment to product in business process.

This paper explains indicators of environment to be used in measuring performance, techniques used in measuring environmental cost such as TCA, FCA/FCEA and LCA. Also, it will describes linking Environmental Accounting (EA) and Environmental Management Accounting (EMA) to business strategy.

Keywords : *environmental cost, accounting, business, strategy.*

BAB I. PENDAHULUAN

Latar Belakang

Model-model akuntansi dan ekonomi tradisional berfokus pada produksi dan distribusi barang dan jasa kepada masyarakat. Laba bersih telah dianggap secara tradisional sebagai kontribusi perusahaan kepada komunitas. Akuntansi lingkungan memandang dalam hal ini sebagai fokus yang terlalu sempit. Perusahaan harus mengukur kontribusi lingkungan dan sosial dengan cara yang memadai, baik biaya dan laba yang harus dimasukkan. Laba hanya ada karena beberapa biaya sosial dan lingkungan, seperti polusi air tidak dimasukkan dalam perhitungan laba perusahaan tersebut. Akuntansi lingkungan memperluas model ini dengan memasukkan dampak-dampak dari aktivitas perusahaan pada lingkungan dan masyarakat. Suatu pabrik kertas, misalnya, tidak hanya menghasilkan bubur kayu dan produk kertas melainkan juga limbah padat dan pencemaran udara.

Pada industri modern dewasa ini, banyak perusahaan menerapkan konsep maksimasi laba (salah satu konsep yang dianut kaum kapitalis), namun bersamaan dengan itu mereka telah melanggar konsensus dan prinsip-prinsip maksimasi laba itu sendiri. Prinsip-prinsip yang dilanggar tersebut antara lain adalah kaidah biaya ekonomi (*economic cost*), biaya akuntansi (*accounting cost*) dan biaya kesempatan (*opportunity cost*). Implikasi dari pelanggaran terhadap prinsip-prinsip tersebut diantaranya adalah terbengkalainya pengelolaan (manajemen) lingkungan terhadap konservasi lingkungan. Pelanggaran terhadap *opportunity cost* misalnya, telah memberi dampak yang signifikan bagi keberlangsungan (*sustainability*) lingkungan global.

Di Indonesia, permasalahan lingkungan merupakan faktor penting yang harus segera dipikirkan mengingat dampak dari buruknya pengelolaan lingkungan semakin nyata dewasa ini. Gejala ini dapat dilihat dari berbagai bencana yang terjadi akhir-akhir ini, seperti banjir bandang di beberapa daerah di Jawa Tengah, Jawa Timur dan Jakarta, tanah longsor di Desa Sijeruk Jawa Tengah dan daerah-daerah lainnya di Jawa dan Sumatera, serta kebakaran hutan di hutan lindung Kalimantan. Bahkan munculnya banjir lumpur bercampur gas sulfur di daerah Sidoarjo Jawa Timur merupakan bukti rendahnya perhatian perusahaan terhadap dampak lingkungan dari aktifitas industrinya. Fakta ini merupakan implikasi, baik langsung maupun tidak langsung dari berbagai sektor industri.

Permasalahan lingkungan juga semakin menjadi perhatian yang serius, baik oleh konsumen, investor maupun pemerintah. Investor asing memiliki kecenderungan mempersoalkan masalah pengadaan bahan baku dan proses produksi yang terhindar dari munculnya permasalahan lingkungan, seperti kerusakan tanah, rusaknya ekosistem, polusi air, polusi udara dan polusi suara. Investor-investor menginginkan investasi mereka aman dan memiliki tingkat pengembalian baik tujuan untuk jangka pendek maupun jangka panjang. Untuk investasi jangka panjang, mereka memperhatikan kondisi dan *going concern* perusahaan terutama dampak faktor lingkungan dan sosial. Banyak perusahaan mengalami kebangkrutan sebagai akibat dampak lingkungan dan sosial. Tabel berikut contoh-contoh masalah-masalah lingkungan dan sosial yang mempengaruhi aktivitas bisnis perusahaan.

Kepedulian lingkungan sebenarnya juga muncul akibat berbagai dorongan dari pihak luar perusahaan (Berry dan Rondinelli, 1998 dalam Ja'far dan Arifah, 2006), antara lain: pemerintah, konsumen, stakeholder dan persaingan. Untuk menindaklanjuti berbagai dorongan ini, maka perlu diciptakan pendekatan secara proaktif dalam meminimalkan dampak lingkungan yang terjadi. Hasil akhir tindakan proaktif manajemen lingkungan tersebut adalah terciptanya kinerja lingkungan perusahaan yang lebih baik.

Pflieger et al (2005) dalam Ja'far dan Arifah (2006), mengemukakan bahwa usaha-usaha pelestarian lingkungan oleh perusahaan akan mendatangkan sejumlah keuntungan, diantaranya adalah ketertarikan pemegang saham dan *stakeholder* terhadap keuntungan perusahaan akibat pengelolaan lingkungan yang bertanggungjawab dimata masyarakat. Hasil lain mengindikasikan bahwa pengelolaan lingkungan yang baik dapat menghindari klaim masyarakat dan pemerintah serta meningkatkan kualitas produk yang pada akhirnya dapat meningkatkan keuntungan ekonomi.

Disisi lain, sebagian perusahaan dalam industri modern menyadari sepenuhnya bahwa isu lingkungan dan sosial juga merupakan bagian penting

Tabel 1. Contoh Permasalahan Lingkungan dan Sosial pada Dunia Bisnis di Indonesia

No	Contoh Kasus	Lokasi	Permasalahan Lingkungan & Sosial
1	PT. Inti Indorayon Utama	Porsea,prov. Sumatera Utara	Dihentikan operasinya karena masalah lingkungan & masalah kemasyarakatan di sekitar industri.
2	PT. Exxon Mobil	Lhoseumawe, Aceh	Menghentikan kegiatan produksi karena faktor stabilitas ekonomi.
3	PT.Ajinomoto Indonesia	DKI Jakarta	Penarikan distribusi dan penghentian aktivitas produksi karena masalah sertifikasi halal oleh MUI
4	PT.Maspion Indonesia	Provinsi Riau	Masalah demonstrasi buruh dan masalah kesejahteraan karyawan
5	Beberapa perusahaan kertas di Riau	Provinsi Riau	Mendapatkan protes dari masyarakat setempat sehubungan dg masalah limbah industri dan pencemaran lingkungan
6	PT Telkom Indonesia	Provinsi Jawa Tengah dan DIY	Serikat karyawan PT Telkom menolak penjualan Divre IV kepada PT Indosat
7	PT. BCA	DKI Jakarta	Serikat pekerja menolak divestasi saham BCA
8	PT. Kereta Api Indonesia	DKI Jakarta	Serikat pekerja menolak kembalinya dewan direksi lama karena dianggap bertanggungjawab atas beberapa kasus kecelakaan kereta api yang terjadi di Indonesia.
9	Bank Internasional Indonesia	DKI Jakarta	Tuntutan karyawan atas peningkatan gaji, upah dan kesejahteraan pekerja
10	PT. Gudang Garam	Kediri,Jawa Timur	Mogok kerja massal karena karyawan menuntut perbaikan gaji dan kesejahteraan pekerja.

Sumber: Kholis (2002) dalam Ikhsan (2005:332).

dari perusahaan disamping usaha-usaha mencapai laba (Pflieger et al, 2005 dalam Ja'far dan Arifah, 2006). Lebih lanjut, Ferreira (2004) dalam Ja'far dan Arifah (2006), menyatakan bahwa persoalan konservasi lingkungan merupakan tugas setiap individu, pemerintah dan perusahaan. Sebagai bagian dari tatanan sosial, perusahaan seharusnya melaporkan pengelolaan lingkungan perusahaannya dalam *annual report*. Hal ini karena terkait dengan tiga aspek persoalan penting, yaitu: kelangsungan aspek ekonomi, lingkungan dan kinerja sosial. Persoalannya memang pelaporan lingkungan dalam *annual report* di sebagian negara termasuk Indonesia masih bersifat *voluntary*.

Hasil akhir dari implementasi strategi perusahaan adalah pencapaian laba untuk meningkatkan kinerja keuangan (*finacial performance*) dan kinerja ekonomi (*economic performance*). Pengungkapan sosial, etika dan lingkungan, dan penerapan manajemen lingkungan (*environmental management*) merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan perusahaan dalam pencapaian kinerja keuangan dan kinerja ekonomi perusahaan. Hal tersebut harus dilibatkan dalam rencana strategi perusahaan untuk keberlanjutan usahanya (*going concern*).

Informasi mengenai aktivitas atau kinerja perusahaan mengenai pengelolaan lingkungan merupakan suatu hal yang sangat berharga bagi stakeholder khususnya investor. Pengungkapan informasi mengenai hal tersebut merupakan kebutuhan bagi *stakeholder*. Perusahaan yang memiliki *environmental performance* yang baik merupakan *good news* bagi investor dan calon investor, dan memberikan ketertarikan bagi mereka untuk menanamkan modalnya. Perusahaan yang memiliki tingkat kinerja lingkungan yang tinggi akan direspon secara positif oleh investor melalui fluktuasi harga saham perusahaan, yang merupakan cerminan pencapaian kinerja ekonomi perusahaan.

Identifikasi Masalah

Tujuan utama perusahaan yaitu meningkatkan kinerja keuangan dan kinerja ekonomi. Kinerja keuangan ditunjukkan oleh adanya pertambahan *asset* perusahaan dengan cara maksimalisasi laba, sedangkan kinerja ekonomi ditunjukkan oleh peningkatan nilai perusahaan yang tercermin dalam harga saham perusahaan. Untuk mencapai tujuan tersebut, manajemen membuat rencana strategis (*strategic planning*) guna menetapkan strategi bisnisnya dan mengimplementasikan strategi tersebut dalam aktivitas operasional perusahaan. Hal ini, akuntansi dan akuntansi manajemen mempunyai peranan secara teknis dalam penerapan strategi bisnis.

Permasalahan yang terjadi, manajemen mengenyampingkan faktor pengelolaan lingkungan dan hanya fokus pada proses bisnis dalam pencapaian laba dan nilai perusahaan. Manajemen tidak memberikan perhatian terhadap dampak negatif dari proses bisnis terhadap lingkungan sekitar. Manajemen tidak menyadari adanya biaya-biaya internal dan eksternal lingkungan yang mempengaruhi proses bisnis.

Proses bisnis perusahaan juga bergantung pada dampak lingkungan/alam. Jika lingkungan tidak dikelola dengan baik, akan menimbulkan kerugian cukup besar bagi perusahaan dan stakeholder, serta mengancam *going concern* perusahaan dalam bentuk kegagalan/kebangkrutan. Kejadian akhir-akhir ini seperti banjir lumpur dan banjir bandang merupakan bukti kelalaian manajemen dalam pengelolaan lingkungan.

Akuntansi lingkungan dan akuntansi manajemen lingkungan merupakan alat analisis bagi manajemen dalam mempertimbangkan, mengukur dan mengevaluasi biaya-biaya lingkungan yang tidak dapat diidentifikasi dan dilaporkan oleh akuntansi konvensional/tradisional. Informasi-informasi yang disediakan oleh Akuntansi lingkungan dan akuntansi manajemen lingkungan membantu manajemen dalam pengambilan keputusan yang sifatnya strategis.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat ditarik suatu permasalahan yaitu: ***“Bagaimana peranan akuntansi lingkungan dan akuntansi manajemen lingkungan sebagai komponen dasar penting dalam perencanaan strategis perusahaan?”***

BAB II. AKUNTANSI LINGKUNGAN

Akuntansi lingkungan merupakan bagian dari bidang akuntansi yang memfokuskan pada masalah sosial dan lingkungan perusahaan. Disini

akuntansi mewajibkan pengungkapan lingkungan (biaya lingkungan) dan mengukur kinerja lingkungan.

United States Environment Protection Agency (US EPA) (1996), mengemukakan fungsi akuntansi lingkungan, yaitu:

“An important function of environmental accounting is to bring environmental costs to the attention of corporate stakeholders who may be able and motivated to identify ways of reducing or avoiding those costs while at the same time improving environmental quality”.

Fungsi utama/penting akuntansi lingkungan yaitu mengungkapkan biaya-biaya lingkungan kepada stakeholder. Pelaporan biaya-biaya lingkungan memungkinkan stakeholder dapat termotivasi untuk mengidentifikasi cara-cara mengurangi biaya lingkungan (*environmental cost reducing*) atau menghindari biaya-biaya tersebut dengan tujuan meningkatkan kualitas lingkungan (*environmental quality*). Gale dan Peter (2001:121) menambahkan bahwa akuntansi lingkungan keuangan menekankan pada analisis dan pelaporan komponen biaya biaya dan kewajiban-kewajiban yang berhubungan dengan masalah-masalah lingkungan.

Akuntansi lingkungan menyediakan laporan dan memberikan informasi kepada pihak internal dan eksternal. Bagi pihak internal (manajemen), akuntansi lingkungan memberikan dan menghasilkan informasi lingkungan untuk membantu manajemen dalam pembuatan/pengambilan keputusan mengenai penetapan harga (*pricing*), pengendalian *overhead* dan penganggaran modal (*capital budgeting*), sedangkan untuk pihak eksternal akuntansi lingkungan memberikan dan mengungkapkan informasi lingkungan yang berhubungan dengan kepentingan publik dan komunitas keuangan.

Dalam uraian sebelumnya, akuntansi lingkungan merupakan bagian dari bidang akuntansi. Berdasarkan fungsi dan tujuan akuntansi, praktek akuntansi saat ini memiliki keterbatasan-keterbatasan. Hal ini dapat dilihat dari definisi dan tujuan akuntansi itu sendiri. Keterbatasan dari akuntansi dapat dilihat dari definisi akuntansi yang ditetapkan oleh *Accounting Principles Board (APB) (Suwardjono, 2002:6)*, yaitu:

“Accounting is the body of knowledge and functions concerned with systematic originating, authenticating, recording, classifying, processing, summarizing, analyzing, interpreting, and supplying of dependable and significant information covering transactions and events which are, in part at least, of financial character, required for the management and operation of an entity and for reports that have to be submitted thereon to meet fiduciary and other responsibilities”.

Dari definisi tersebut, akuntansi merupakan seperangkat pengetahuan dan aktivitas pengadaan, pengabsahan, pencatatan, pengklasifikasian, pemrosesan, peringkasan, penganalisisan, penginterpretasian, dan penyajian secara sistematis untuk menghasilkan informasi yang dapat dipercaya dan bermanfaat tentang transaksi dan kejadian bersifat keuangan, yang diperlukan dalam pengelolaan dan pengoperasian suatu unit usaha dan diperlukan untuk dasar penyusunan laporan yang harus disampaikan untuk memenuhi pertanggungjawaban pengurusan keuangan dan lainnya. Pelaporan konvensional tersebut hanya mengukur dan mengungkapkan posisi keuangan (melalui neraca), kinerja keuangan perusahaan (melalui laporan keuangan)

dan perilaku keuangan perusahaan (melalui laporan perubahan dalam posisi keuangan (Belkaoi, 2000:222).

Jadi, dapat disimpulkan bahwa tujuan akhir proses akuntansi yaitu menghasilkan informasi keuangan dalam bentuk laporan keuangan secara formal (neraca, laporan rugi laba, laporan arus kas dan laporan perubahan ekuitas pemilik/pemegang saham). Walaupun manfaat laporan-laporan ini telah dibuktikan dan digunakan sepanjang waktu oleh perusahaan sampai saat ini, tetapi laporan tersebut memiliki keterbatasan. Keterbatasan pelaporan konvensional adalah ia tidak dapat memberikan informasi penting mengenai produktivitas total perusahaan yang melibatkan dampak sosial dan lingkungan dari perusahaan

Kehadiran akuntansi lingkungan adalah untuk menyempurnakan atau menutupi keterbatasan/kelemahan yang terjadi dalam praktek akuntansi saat ini. Dalam sistem akuntansi lingkungan, manajemen harus mengidentifikasi, mengklasifikasikan, mengukur dan mengungkapkan biaya-biaya lingkungan, serta mengevaluasi kinerja manajemen/pengolahan lingkungan secara berkelanjutan untuk mendukung pengambilan keputusan manajerial. Coopers et al (1998) mengemukakan bahwa akuntansi lingkungan dapat menjadi alat yang berguna dalam pengambilan keputusan bisnis untuk mencapai profitabilitas dan kesuksesan. Selanjutnya, Coopers menambahkan bahwa kesuksesan atau keberhasilan alat tersebut (akuntansi lingkungan) tergantung pada beberapa kondisi, yaitu:

1. Implementasi dan integrasi akuntansi lingkungan ke dalam praktek-praktek kerja/bisnis secara rutin.
2. Identifikasi dan penggunaan data yang tepat dalam pengambilan keputusan-keputusan bisnis.

Akuntansi lingkungan menyediakan informasi lingkungan untuk mengukur kinerja perusahaan dalam bentuk kinerja lingkungan (*environmental performance*). Pengukuran kinerja tersebut berdasarkan pada aktivitas-aktivitas konservasi lingkungan yang dilakukan perusahaan di seluruh proses bisnis dengan mengidentifikasi item-item lingkungan. Pengukuran kinerja lingkungan perusahaan dalam akuntansi lingkungan sama dengan pengukuran kinerja pada akuntansi konvensional yaitu menggunakan pendekatan atau analisis ratio. Dalam analisis ini, item-item lingkungan yang terlibat dalam aktivitas konservasi lingkungan diidentifikasi dan diukur dengan unit keuangan atau *moneter*. Sebagai contoh, akuntansi lingkungan telah diterapkan pada Ricoh Group pada 1999, mengakibatkan Ricoh Group mendapat reputasi yang sangat baik. Ricoh menerapkan segmen akuntansi lingkungan (*Environmental Accounting Segment*) dan akuntansi lingkungan sektor bisnis (*Business Sector Environmental Accounting*) sebagai alat akuntansi internal yaitu akuntansi lingkungan perusahaan (*Corporate Environmental Accounting*).

Penggunaan Akuntansi Lingkungan: Kasus Ricoh Group di Jepang

Manajemen Ricoh Group menerapkan akuntansi lingkungan untuk mengevaluasi kinerja manajemen lingkungan secara berkelanjutan. Ricoh Group menggunakan akuntansi lingkungan untuk menentukan tindakan-tindakan apa saja yang akan diambil/dilakukan terhadap proses dan operasi perusahaan yang memiliki efek maksimum. Pertamakali yang dilakukan adalah indentifikasi semua proses yang memiliki pengaruh lingkungan yang

tinggi dalam operasi bisnis berdasarkan *Eco Balance*. *Eco Balance* merupakan kumpulan rencana-rencana perbaikan untuk meminimalkan dampak lingkungan yang diidentifikasi dengan mempertimbangkan perkembangan-perkembangan sosial dan regulasi/hukum, dan kompetisi. Langkah-langkah yang diambil Ricoh Group dalam menggunakan akuntansi lingkungan adalah sebagai berikut:

1. Mengevaluasi pengaruh lingkungan secara terintegrasi (*eco-balance*).
2. Penetapan target (*Target Setting*): Mengidentifikasi faktor-faktor utama pengaruh lingkungan dan menetapkan target untuk mengurangi pengaruh lingkungan (*environmental action plan*).
3. Mempertimbangkan tindakan (*Consideration of Measures*): memilih tindakan-tindakan untuk mengurangi pengaruh lingkungan.
4. Penilaian secara administrasi (*Administrative Assesment*): melaksanakan akuntansi lingkungan di tiap bagian/segmen dan mengevaluasi pengaruh lingkungan untuk menetapkan target pada masing-masing tindakan (*simulation*).
5. Mengimplementasikan tindakan (*Implementation of Measures*): melaksanakan tindakan-tindakan pada masing-masing divisi.
6. Meninjau kinerja (*Performance Review*): melakukan akuntansi lingkungan di tiap bagian atau segmen, mengevaluasi hasil pengaruh lingkungan dari tindakan-tindakan yang diimplementasikan, dan mengevaluasi kontribusi tindakan-tindakan tersebut untuk mencapai manajemen lingkungan yang berkelanjutan.

Pendekatan-pendekatan yang dilakukan oleh manajemen Ricoh Group dalam melaksanakan akuntansi lingkungan yaitu:

1. *Corporate Environmental Accounting*
Pendekatan ini merupakan suatu alat untuk memberikan informasi yang relevan kepada publik, yang disusun berdasarkan petunjuk akuntansi lingkungan dari Menteri Lingkungan Jepang (*Environmental Accounting Guidelines of Japan's Ministry of Environmental*). Dalam hal ini, manajemen Ricoh Group menghitung biaya dan pengaruh secara kuantitatif dan moneter terhadap aktivitas konservasi lingkungan berdasarkan formula-formula dan indikator-indikator yang dimiliki.
2. *Segment Environmental Accounting*
Pendekatan ini merupakan suatu alat akuntansi lingkungan internal untuk memilih suatu aktivitas investasi, atau suatu *project*, berhibungan dengan konservasi lingkungan dari seluruh proses operasi, dan mengevaluasi efek-efek lingkungan pada periode tertentu. Efek investasi dari konservasi lingkungan dihitung berdasarkan konsep Return on Investment (ROI). Hasil perhitungan tersebut digunakan secara internal oleh Ricoh Group untuk pengambilan keputusan dalam manajemen lingkungan berkelanjutan.
3. *Business Sector Environmental Accounting*
Ricoh Group melakukan aktivitas-aktivitas lingkungan dalam berbagai sektor bisnis. Hal ini merupakan suatu indikator bagaimana aktivitas-aktivitas lingkungan memberikan kontribusi kepada kondisi manajemen lingkungan dalam masing-masing sektor bisnis.

Indikator Akuntansi Lingkungan

Ricoh Group menetapkan indikator-indikator untuk mengevaluasi, menganalisis dan mengungkapkan efisiensi konservasi lingkungan dari aktivitas-aktivitas bisnis secara individu dan keseluruhan. Misalnya, indikator nilai *eco-efficiency* (EE) dan *eco-ratio* yang digunakan untuk membandingkan keefektifan biaya investasi (*cost invesment*) dan *project*. Nilai EE dan *eco-efficiency index* (EEI) merupakan indikator-indikator yang digunakan untuk menentukan kemajuan-kemajuan pengaruh lingkungan, sekarang disebut nilai *eco-improvement* (EI) dan *eco-improvement index* (EII).

Selain indikator-indikator tersebut, terdapat beberapa indikator baru yaitu:

- **Eco-Improvement Value (EI Value):**

$$EI.value = \frac{\text{Environmental.impact.reduction.amount}(\text{unit})}{\text{Environmental.conservati.on.costs.amount}(\text{cost})}$$

Untuk menentukan besarnya pengaruh lingkungan per unit biaya dalam biaya-biaya konservasi lingkungan yang diminimalkan untuk masing-masing item pengaruh lingkungan.

- **Eco-Ratio:**

$$Eco-ratio = \frac{\text{Gross.profit}}{\text{Environmental.impact.amount}}$$

Untuk menentukan jumlah nilai tambah (value added) dari aktivitas-aktivitas bisnis dalam setiap unit ekuivalen terhadap pengaruh lingkungan yang dibebankan.

- **Eco-Improvement Index (EII) dan Improvement Ratio of Social Cost (IRS):**

$$EII = \frac{\text{Total.environmental.impact.reduction.amount}}{\text{Total.environmental.conservati.on.costs.amount}}$$

$$IRS = \frac{\text{Total.social.cost.reduction.amount}}{\text{Total.environmental.conservati.on.costs.amount}}$$

Untuk menentukan apakah pengurangan (reduction) dalam pengaruh lingkungan dibandingkan biaya sosial (*social cost*) adalah efisien.

- **Eco-Index dan Ratio of Profit to Social Cost (RPS):**

$$Eco-index = \frac{\text{Gross.profit}}{\text{Total.environmental.impact.amount}}$$

$$RPS = \frac{\text{Gross.profit}}{\text{Total.social.cost}}$$

Untuk menentukan apakah laba (profit) yang diperoleh saat perusahaan melaksanakan aktivitas bisnis pada level yang tepat.

- **Eco-Efficiency Index (EEI) dan Ratio of Sales to Social Cost (RSS):**

$$EEI = \frac{\text{Sales}}{\text{Total.environmental.impact.amount}}$$

$$RSS = \frac{Gross .profit}{Total .social .cos t}$$

Untuk menentukan apakah aktivitas bisnis pada level yang tepat adalah sesuai dengan skalanya.

• **Ratio of Eco Effect (REE) dan Ratio of Eco Profit (REP):**

$$REE = \frac{Environmen tal.effect}{Totle .environmen tal.conservati on.cos t}$$

Environmental effect = total economic benefit + total social cost reduction amount

$$REP = \frac{Total .economic .benefit}{Total .environmen tal.conservati on.cos t}$$

Untuk menentukan apakah aktivitas konservasi lingkungan dilaksanakan dengan cara rasional dan ekonomis.

BAB III. AKUNTANSI MANAJEMEN LINGKUNGAN (EMA)

Akuntansi manajemen (konvensional) lebih berorientasi pada pengambilan keputusan internal dan dengan sengaja memberikan informasi yang relevan dan tepat waktu kepada manajer perusahaan (*internal manager/user*). Akuntansi manajemen atau lebih dikenal dengan nama akuntansi internal berfungsi untuk mengidentifikasi, mengumpulkan, mengklasifikasi dan melaporkan informasi yang berguna bagi manajemen dalam perencanaan, pengendalian dan pengambilan keputusan (Mowen, 1997:5). Akuntansi manajemen memberikan informasi untuk 2 (dua) tujuan, yaitu:

1. Pelaporan rutin internal kepada manajer untuk memberi informasi dan mempengaruhi perilaku-perilaku yang berkaitan dengan manajemen biaya dan perencanaan serta pengendalian operasi.
2. Pelaporan yang tidak rutin atau khusus kepada manajer untuk keputusan strategis dan taktis untuk masalah-masalah, seperti menetapkan harga produk atau jasa, dan memformulasikan kebijakan secara keseluruhan dan perencanaan jangka panjang.

Akuntansi manajemen lingkungan (EMA) didefinisikan sebagai analisis dan penggunaan informasi keuangan dan non keuangan untuk mendukung manajemen dalam menjalankan perusahaan atau bisnisnya (Bartolomeo et al, 2000 dalam Yakhou dan Vernon, 2004). EMA berintegrasi dengan lingkungan perusahaan dan kebijakan-kebijakan bisnis, dan menyediakan petunjuk-petunjuk terhadap pengembangan bisnis yang berkelanjutan. EMA menganalisis biaya-biaya dan manfaat-manfaat yang berhubungan dengan lingkungan, memberikan kontribusi terhadap pengakuan pertambahan modal (*capital*) dan beban-beban operasi, alat pengendalian pencemaran, dan kewajiban lingkungan.

Secara umum, praktek akuntansi manajemen konvensional menekankan pada pengidentifikasian dan pengendalian biaya-biaya yang berhubungan dengan proses bisnis perusahaan untuk menghasilkan dan menetapkan harga produk. Manajemen tidak menyadari bahwa proses bisnis yang dilakukan tersebut melibatkan faktor-faktor lingkungan dan mempengaruhi lingkungan tersebut. Jika lingkungan tidak dikelola dengan baik akan

menimbulkan dampak (kerusakan lingkungan) yang dapat merugikan perusahaan.

Idealnya, organisasi atau perusahaan harus mempertimbangkan dan memperhatikan faktor lingkungan dalam proses bisnis dan akuntansi dengan cara mengidentifikasi biaya-biaya lingkungan yang berhubungan dengan produk, proses dan jasa. Kenyataannya, keberadaan sistem akuntansi manajemen konvensional tidak bisa menguraikan secara lengkap terhadap biaya-biaya lingkungan dan sebagai hasilnya, biaya-biaya lingkungan diatributkan ke dalam akun overhead (*general overhead*) secara sederhana. Manajer tidak menyadari keberadaan biaya-biaya tersebut sehingga mereka tidak memiliki informasi untuk mengendalikan dan mengurangi biaya lingkungan tersebut.

Untuk mengantisipasi biaya-biaya lingkungan tersebut, manajemen membutuhkan akuntansi manajemen lingkungan (*Environmental Management Accounting/EMA*) dalam proses bisnis mereka. EMA menyediakan informasi keuangan dan non keuangan untuk mendukung proses-proses manajemen lingkungan internal. Bennet dan James (1998a), Frost dan Wilmhurst (2000) dalam Johnson (2004) menyatakan bahwa akuntansi manajemen lingkungan melengkapi akuntansi manajemen konvensional dengan tujuan untuk mengembangkan teknik-teknik secara tepat untuk membantu pengidentifikasi dan pengalokasian biaya-biaya yang berhubungan dengan lingkungan. Selanjutnya, Johnson (2004) menentukan area-area penting untuk menerapkan akuntansi manajemen lingkungan (EMA), yaitu:

1. *The assessment of annual environmental costs/expenditures*
2. *Product pricing*
3. *Budgeting*
4. *Investment appraisal*, dan
5. *Savings of environmental projects, or setting quantified performance targets.*

Pendekatan Dalam Sistem Akuntansi Manajemen Lingkungan

Faktor utama yang menyebabkan perusahaan harus menerapkan akuntansi lingkungan adalah kebutuhan pengguna (*user needs*). Pada dasarnya, pengguna laporan keuangan membutuhkan informasi sosial dan lingkungan untuk membuat keputusan alokasi dananya. Beberapa orang menyatakan bahwa pemegang saham itu konservatif dan hanya peduli terhadap tingkat pengembalian investasi atau dividen. Kenyataannya, sesuai dengan survei yang dilakukan oleh Marc Epstein pada pemegang saham, mereka menginginkan perusahaan menggunakan sumberdayanya agar lingkungannya bersih, menghentikan polusi lingkungan, dan membuat produk yang aman (Belkaoui: 2000:231).

Kondisi tersebut mengharuskan perusahaan untuk melakukan sistem akuntansi manajemen lingkungan proaktif. Ada 5 (lima) kombinasi pendekatan yang dilakukan secara komprehensif, yaitu:

1. *Reduce and Prevention for waste*
2. *Demand- side management*
3. *Design for Environment (DFE)*
4. *Product Stewardship*
5. *Full Cost Accounting.*

Reduce and Prevention for waste. Meminimalkan dan mencegah *waste* merupakan perlindungan lingkungan yang efektif yang sangat membutuhkan

aktivitas pencegahan terhadap aktivitas yang tidak berguna. Pencegahan polusi merupakan penggunaan material atau bahan baku, proses produksi atau praktek-praktek yang dapat mengurangi, meminimalkan atau mengeliminasi penyebab polusi atau sumber-sumber polusi. Teknologi yang terkait dengan pencegahan polusi dalam bidang manufaktur meliputi: penggantian bahan baku, modifikasi proses, penggunaan kembali material, *recycling* material dalam proses selanjutnya, dan penggunaan kembali material dalam proses yang berbeda (*reuse*). Tuntutan aturan dan *cost* untuk pengawasan polusi semakin meningkat merupakan faktor penggerak bagi perusahaan untuk menemukan cara-cara yang efektif dalam mencegah polusi.

Demand-side management. Pendekatan ini merupakan sebuah pendekatan dalam pencegahan polusi yang asal mulanya digunakan dalam dunia industri. Konsep ini difokuskan pada pemahaman kebutuhan dan preferensi konsumen dalam penggunaan produk, dan didasarkan pada tiga prinsip mendasar, yaitu: tidak menyisakan produk *waste*, menjual sesuai dengan jumlah kebutuhan konsumen dan membuat konsumen lebih efisien dalam menggunakan produk. Demand-side management industri mengharuskan perusahaan untuk melihat dirinya sendiri dalam cara pandang baru sehingga dapat menemukan peluang-peluang bisnis baru.

Design for environment (DFE). Desain lingkungan merupakan bagian integral dari proses pencegahan polusi dalam proses produksi. Perusahaan selalu dihadapkan pada inefisiensi dalam mendesain produk, misalnya produk tidak dapat dirakit kembali, di-*upgrade* kembali, dan di-*recycle*. *Design for environmental* (DFE) dimaksudkan untuk mengurangi biaya *reprocessing* dan mengembalikan produk ke pasar secara lebih cepat dan ekonomis.

Product stewardship. Pendekatan ini merupakan praktek-praktek yang dilakukan untuk mengurangi resiko terhadap lingkungan melalui masalah-masalah dalam desain, manufaktur, distribusi, pemakaian dan penjualan produk. Di beberapa negara telah muncul peraturan bahwa perusahaan bertanggungjawab untuk melakukan *reclaim*, *recycling* produk mereka. Dengan menggunakan *lifecycle assessment* (LCA) dapat ditentukan cara-cara perusahaan dalam mengurangi atau mengeliminasi *waste* dalam seluruh tahapan, mulai dari bahan mentah, produksi, distribusi dan penggunaan oleh konsumen. Alternatif produk yang memiliki *less pollution* dan *alternative material*, sumber energi, metode pemrosesan yang mengurangi *waste* menjadi kebutuhan bagi perusahaan.

Full Cost Accounting. Pendekatan ini merupakan konsep biaya lingkungan (*environmental cost*) yang secara langsung akan berpengaruh terhadap individu, masyarakat dan lingkungan yang biasanya tidak mendapat perhatian dari perusahaan. *Full cost accounting* berusaha mengidentifikasi dan mengkuantifikasi kinerja biaya lingkungan sebuah produk, proses produksi dan proyek dengan mempertimbangkan empat macam biaya yaitu:

1. *Direct Cost* (Biaya langsung), seperti biaya tenaga kerja, biaya modal dan biaya bahan baku.
2. *Indirect Cost* (Biaya tak langsung), seperti biaya *monitoring* dan *reporting*.
3. *Uncertain Cost* (Biaya tak terduga), misalnya biaya perbaikan.
4. *Sunk Cost* (Biaya tersembunyi), seperti biaya *public relation* dan *goodwill*.

Pendekatan lebih yang lebih rinci dikemukakan oleh Rondinelli dan Vastag (2000) dalam Yakhou dan Vernon (2004), yaitu: “*proactive approach to enviromental management consists of*”:

1. *Life-cycle analysis of products and process*
2. *Environmental policies of companies in the supply chain*
3. *Recycle, remanufacture and redesign of products*
4. *Monitoring and auditing environmental performance, and*
5. *Accounting for environmnetal costs and savings.*

Gale dan Peter (2001:121) mengemukakan pendekatan untuk mengalokasikan dan mengukur biaya lingkungan internal dan eksternal. Pendekatan-pendekatan tersebut meliputi:

- *Activity-based costing/ activity-based management*
- *Total quality management/ total quality environmental management*
- *Business proces re-engineering/ cost reduction*
- *Design for environment/ life-cycle design and assessment*
- *Life-cycle assessment/ life-cycle costing*
- *Total cost assessment*
- *Full cost assessment*

Pendekatan-pendekatan tersebut harus diimplementasikan dan menjadi bagian di setiap strategi bisnis perusahaan. Tidak hanya terdapat pada pengaruh-pengaruh lingkungan yang spesifik dalam stategi dan perencanaan, tetapi juga terdapat pada program-program lingkungan untuk mengurangi dan mencegah dampak lingkungan.

Biaya-Biaya Lingkungan

Biaya-biaya lingkungan (*environmental costs*) dikelompokkan menjadi dua kategori yaitu biaya lingkungan internal (*internal environmental cost*) dan biaya lingkungan eksternal (*external environmental cost*). Biaya lingkungan internal perusahaan terdiri dari biaya langsung (*direct cost*), biaya tak langsung (*indirect cost*) dan biaya kontijen (*contigent cost*). Biaya lingkungan eksternal adalah biaya-biaya kerusakan lingkungan eksternal pada perusahaan. Biaya-biaya ini merupakan nilai-nilai equivalen moneter yang bisa dibebankan dengan menggunakan metode-metode ekonomi untuk menentukan jumlah maksimum yang mampu dibayar untuk menghindari kerusakan, atau jumlah minimum dari kompensasi yang diterima pada saat kerusakan lingkungan terjadi.

Pembagian atau pengklasifikasian biaya lingkungan internal dan biaya lingkungan eksternal dapat dilihat pada tabel berikut ini:

BAB IV. IMPLIKASI TOTAL COST, FULL COST DAN LIFE-CYCLE ASSESSMENT PADA STRATEGI BISNIS

Pada uraian sebelumnya, akuntansi lingkungan menggambarkan/ menjelaskan, mengukur dan melaporkan alokasi sumber-sumber lingkungan, biaya-biaya, pengeluaran (*expenditures*) dan resiko-resiko pada kelompok industri, perusahaan, departemen dalam perusahaan, proyek, aktivitas atau proses. Teknik-teknik pengukuran atau penghitungan biaya-biaya tersebut yaitu meggunakan *total cost assessment (TCA)*, *full cost assessment (FCA)* dan *life-*

Tabel 2. Internal and External Environmental Costs

External Environmental Costs	
Example: Depletion of natural resources Noise and aesthetic impacts Residual air and water emissions Long-term waste disposal Uncompensated health effects Change in local quality of life	
Internal Environmental Costs	
Direct or Indirect Environmental Costs	Contingent or Intangible Environmental Costs
Examples: <ul style="list-style-type: none"> • Waste management • Remediation costs or obligations • Compliance costs • Permit fees • Environmental training • Environmentally driven R&D • Environmentally related maintenance • Legal costs and fines • Environmental assurance bonds • Environmental certified/labeling • Natural resource inputs • Record keeping and reporting 	Examples: <ul style="list-style-type: none"> • Uncertain future remediation or compensation cost • Risk posed by future regulatory changes • Product quality • Employee health and satisfaction • Environmental knowledge assets • Sustainability of raw material inputs • Risk of impaired assets • Public/customer perception

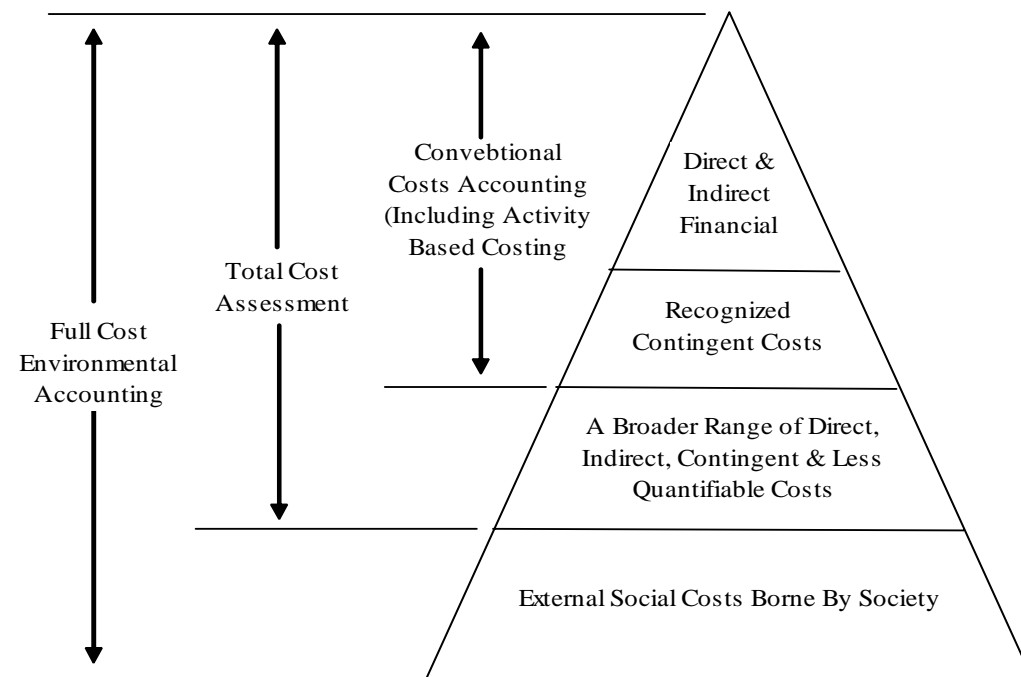
Sumber: Gale and Peter, Environmental Cost Accounting and Business Strategy, 2001:124.

cycle analysis (LCA). Masing-masing teknik pengukuran tersebut berdasarkan pada pendekatan *activity based costing* (ABC) dalam mengidentifikasi dan menghitung biaya-biaya yang berhubungan dengan lingkungan dan biaya lainnya. Ketiga teknik tersebut dapat membantu manajemen untuk pengambilan keputusan dalam strategi bisnis yang berhubungan dengan pengendalian biaya-biaya dan penilaian biaya-biaya pada produk atau aktivitas dan jasa yang dihasilkan dalam proses bisnis.

Sistem *Activity Based Costing* (ABC) berfokus pada identifikasi dan pengukuran biaya-biaya berdasarkan aktivitas-aktivitas yang terlibat dalam proses produksi masing-masing produk atau penyediaan jasa. Hal ini berbeda dengan sistem akuntansi biaya tradisional, dimana biaya-biaya yang terjadi dialokasikan pada masing-masing produk dan jasa tanpa mempertimbangkan aktivitas-aktivitas yang terlibat dalam proses. Dalam akuntansi biaya tradisional, biaya-biaya yang terakumulasi dialokasikan pada masing-masing jumlah produk atau jasa yang diproduksi atau dihasilkan. Sistem ABC lebih akurat dalam penentuan biaya-biaya pada produk dan jasa dibandingkan sistem tradisional. Selain itu, sistem ABC juga bisa digunakan sebagai teknik untuk analisis ekonomi dalam penentuan dan pengukuran biaya overhead perusahaan atau biaya-biaya tidak langsung.

Sistem ABC merupakan bagian dari akuntansi biaya konvensional yang digunakan dalam teknik *full cost assessment* dan *total cost assessmnet*. Walaupun sistem ABC ini tidak memperhatikan biaya-biaya diluar biaya langsung dan tidak langsung, biaya kontijen dan kerugian yang bisa dikuantitatifkan dalam analisis biaya, sistem ABC masih lebih akurat daripada akuntansi biaya tradisional. Sistem ABC merupakan teknik yang teliti dalam mengumpulkan informasi-informasi yang berhubungan dengan FCA dan TCA. Gambar berikut ini menjelaskan hubungan akuntansi lingkungan dengan bentuk-bentuk akuntansi lainnya, yang melibatkan sistem ABC.

Gambar 1. Hubungan Akuntansi Lingkungan dengan Akuntansi Lainnya



Sumber: Gale and Peter, *Environmental Cost Accounting and Business Strategy*, 2001:135

Total Cost Assessment (TCA)

Total cost assessment (TCA) mengacu pada jangka panjang, analisis keuangan yang komprehensif terhadap seluruh biaya-biaya internal dan memelihara atau menyelamatkan (saving) suatu investasi. Kerangka kerja (*framework*) teknik *total cost assessment* (TCA) merupakan perluasan/ pengembangan dari pendekatan analisis keuangan tradisional (lihat gambar 1). *Total cost assessment* (TCA) merupakan alat yang memberikan fasilitas identifikasi dan analisis biaya-biaya proyek internal dan pemeliharaan (savings) untuk mengatasi masalah-masalah bisnis. *Total cost assessment* (TCA) mengembangkan model-model akuntansi biaya konvensional yang meliputi:

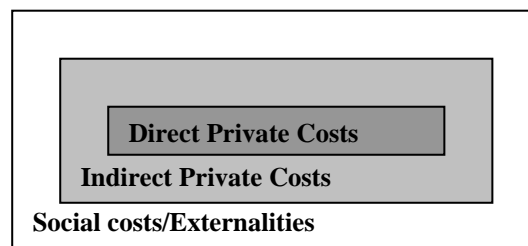
- Biaya-biaya keuangan langsung dan tak langsung (*direct and indirect financial costs*)
- Biaya-biaya kontijen yang dikenali (*recognized contingent costs*).

Biaya-biaya *recognized contingent* meliputi biaya *future compliance*, *penalties* dan *fines*, biaya relasi (*relationship costs*), biaya *release response*, biaya *remediation*, dan nilai waktu dari uang (*time value of maney*).

Bagaimanapun juga, TCA masih kurang komprehensif daripada akuntansi lingkungan *full costs* (*full costs environmental accounting*). TCA tidak mempertimbangkan lingkungan eksternal atau sosial perusahaan yang dapat menimbulkan biaya selama proses bisnis, sedangkan FCA melibatkan seluruh biaya lingkungan internal dan eksternal/sosial (lihat gambar 1). Dalam hal penilaian biaya pada produk, TCA lebih akurat dibandingkan pada penetapan biaya produk sistem akuntansi sekarang (*curret / conventional accounting system*).

Gambar berikut ini menjelaskan perbedaan antara akuntansi sekarang, TCA, dan FCA dalam penilaian biaya pada produk.

Gambar 2a. Penilaian Biaya dengan Current Accounting System



Gambar 2b. Penilaian Biaya dengan *Total Cost Assessment* (TCA)



Gambar 2c. Penilaian Biaya dengan *Full Cost Assessment* (FCA)

Gambar 2a, daerah yang berwarna gelap menunjukkan biaya langsung perusahaan yang dialokasikan atau dibebankan kepada produk atau aktivitas. Daerah yang berwarna sedikit gelap menunjukkan biaya tak langsung perusahaan (termasuk beberapa biaya lingkungan yang dialokasikan pada overhead), sedangkan daerah yang berwarna terang menunjukkan biaya sosial/

eksternal hasil dari aktivitas-aktivitas bisnis perusahaan tetapi tidak dialokasikan pada perusahaan.

Gambar 2b, merupakan modifikasi dari *Current Accountign System*, dimana daerah yang berwarna abu-abu menunjukkan seluruh biaya – biaya perusahaan yang dialokasikan atau dibebankan kepada produk atau aktivitas. Daerah yang berwarna terang (tidak berwarna) menunjukkan biaya sosial/ eksternal hasil dari aktivitas-aktivitas bisnis perusahaan tetapi tidak dibebankan pada perusahaan.

Gambar 2c, menunjukkan semua/seluruh biaya yang terjadi di perusahaan dialokasikan pada produk atau aktivitas-aktivitas.

Full Cost Assessment (FCA)/Full Cost Environmental Accounting (FCEA)

Dalam sistem akuntansi saat ini, *full cost accounting* mengukur semua biaya yang dikeluarkan untuk kegiatan khusus organisasi. *Full cost accounting* terdiri dari *direct cost* dan *indirect cost*. *Direct cost* adalah seluruh biaya yang dikorbankan untuk membuat suatu barang atau produk yang merupakan kumpulan atau jumlah dari biaya-biaya yang dibebankan secara langsung kepada produk tersebut. *Indirect cost* adalah biaya yang dikeluarkan bersama-sama selama proses produksi tetapi tidak langsung dibebankan per unit produksi.

Full cost accounting secara historis (*historical full cost accounting*) juga digunakan di dalam berbagai laporan mengenai kegiatan perusahaan yang disajikan untuk dipakai oleh manajemen dan untuk menganalisis hasil kegiatan yang ditampilkan dalam laporan tersebut. Taksiran biaya keseluruhan di masa yang akan datang (*estimate of future full cost*) digunakan di dalam berbagai jenis kegiatan perencanaan, khususnya untuk perencanaan jangka panjang. Selain itu biaya keseluruhan di masa yang akan datang merupakan pedoman dalam menentukan harga penjualan.

Adanya isu-isu lingkungan dan tuntutan pengelolaan lingkungan mengharuskan manajemen mengukur, membebankan dan melaporkan biaya-biaya yang berhubungan dengan aktivitas konservasi lingkungan, sehingga *full cost accounting* mengalami modifikasi menjadi *full cost environmental accounting*. *Full cost environmental assessment* menjelaskan (*describes*) bagaimana penetapan harga pada produk-produk dan jasa-jasa menunjukkan biaya-biaya yang sebenarnya (*true costs*) termasuk biaya-biaya lingkungan dan sosial. *Full cost environmental assessment* atau *full cost environmental accounting* merupakan suatu alat untuk mengidentifikasi, mengevaluasi dan mengalokasikan biaya-biaya konvensional dan biaya-biaya lingkungan ke dalam organisasi/perusahaan (lihat gambar 2c).

Perusahaan-perusahaan yang berhubungan dengan produksi dan pemeliharaan lingkungan (*environmental compliance*) mempunyai peluang untuk meningkatkan produksi dan lingkungannya melalui metode akuntansi biaya penuh (*full cost accounting*). *Full cost accounting* membolehkan perusahaan-perusahaan untuk mengenali/mengakui biaya-biaya lingkungan sebagai biaya-biaya khusus (*specific costs*) yang berhubungan dengan produk atau proses.

Akuntansi untuk biaya-biaya lingkungan dari suatu produk, membolehkan manajemen perusahaan untuk mengevaluasi untuk mengevaluasi efisiensi produksi dan melakukan keputusan-keputusan rasional dengan mempertimbangkan lingkungan seperti penggantian bahan baku dengan bahan baku yang menghasilkan sedikit limbah, efisiensi proses, dan pengurangan *waste* (limbah).

Dalam praktek bisnis, sebagian besar perusahaan-perusahaan tidak membebankan dan melaporkan biaya-biaya lingkungan pada produk dan jasa, bahkan tidak memperhatikan manajemen/pengelolaan lingkungan dalam proses bisnis. Alasan mereka yaitu:

1. Jika biaya-biaya aktivitas konservasi lingkungan dialokasikan pada produk atau jasa, harga produk dan jasa sangat tinggi/mahal sehingga sulit untuk bersaing dengan produk dan jasa yang berasal dari pesaing.
2. Jika biaya-biaya tersebut diakui sebagai biaya dan dilaporkan dalam laporan laba rugi, laba sebagai salah satu tolak ukur kinerja manajemen akan mengalami penurunan yang signifikan karena biaya-biaya lingkungan tersebut cukup besar.

Berdasarkan alasan tersebut, mereka hanya melaporkan/mengungkapkan keuntungan dan kerugian dari dampak lingkungan pada saat peristiwa terjadi, sehingga tidak ada upaya-upaya meminimalkan biaya-biaya yang disebabkan oleh dampak lingkungan tersebut.

Strategi bisnis perusahaan secara global adalah *going concern* (keberlangsungan usaha). Faktor lingkungan merupakan faktor penting yang mempengaruhi *going concern* perusahaan sehingga lingkungan harus dikelola dengan baik. Banyak terjadi pada perusahaan-perusahaan yang menghindari pengelolaan lingkungan dalam jangka panjang mengalami kerugian besar bahkan kebangkrutan. *Full cost environmental assessment* atau *full cost environmental accounting* merupakan suatu strategi bisnis bagi manajemen untuk meningkatkan kualitas produk, kinerja keuangan dan kinerja lingkungan dengan cara modifikasi proses untuk mengurangi dampak dari proses produk, pemakaian bahan baku yang memiliki sedikit *waste*, dan pengolahan limbah. Selain itu juga, adanya tuntutan masyarakat dan pemerintah agar perusahaan tidak hanya meningkatkan kinerja keuangan, tetapi juga meningkatkan kinerja lingkungan yang mencerminkan perhatian manajemen dalam pengelolaan lingkungan.

Life-Cycle Assessment (LCA)

Life-cycle assessment merupakan pendekatan atau teknik yang ketiga dalam pengembangan strategi bisnis karena biaya-biaya produk atau proses diseluruh life-cycle bisa menanggung atau menimbulkan biaya-biaya pada perusahaan. *Life-cycle assessment* atau *life-cycle costing* merupakan suatu usaha untuk mengidentifikasi biaya-biaya lingkungan internal dan eksternal yang berhubungan dengan produk, proses atau aktivitas dari seluruh tahapan. Tahapan-tahapan produk dalam proses *life-cycle* yaitu tahapan pembelian bahan-bahan mentah, tahapan pengolahan (*manufacturing*); penggunaan (*use*), penggunaan kembali (*reuse*), dan pemeliharaan (*maintenance*), dan tahapan *recycling* dan manajemen limbah (*waste management*).

Dalam menerapkan *life-cycle assessment*, manajemen dapat menggunakan analisis *value chain* atau *supply chain*. Secara garis besar, tahapan proses *life-cycle* dalam *value chain* atau *supply chain* adalah sebagai berikut:

- Tahap 1. *Design*
Tahapan ini terdiri dari aktivitas penentuan kebutuhan dan penetapan sumber-sumber yang dibutuhkan. Manajemen menentukan jenis produk yang akan diproduksi sesuai dengan kebutuhan dan menetapkan bahan-bahan mentah yang sesuai dengan jenis produk tersebut.

- Tahap 2. *Acquisition*
Tahapan ini melibatkan aktivitas pembelian (*purchasing*), penyimpanan (*storing*) dan pengiriman (*transporting*) sumber-sumber.
- Tahap 3. *Consumption*
Tahapan ini meliputi aktivitas penggunaan aktual dari sumber-sumber misalnya *manufacturing process*.
- Tahap 4. *Disposition*
Tahapan ini meliputi pemanfaatan kembali *waste* dan manajemen pembuangan *waste/limbah*.

Tabel berikut ini menggambarkan hubungan tahapan-tahapan *life-cycle* dengan biaya-biaya pada Commonwealth Edison (ComEd) yaitu perusahaan besar *electric utility* di Chicago.

Tabel 3. *Lingking Life-Cycle Stages to Costs*

BAB V. HUBUNGAN AKUNTANSI LINGKUNGAN DAN AKUNTANSI MANAJEMEN LINGKUNGAN TERHADAP STRATEGI BISNIS

Dari teknik-teknik yang telah diuraikan sebelumnya yaitu *total cost assessment*, *full cost assessmnet* dan *life-cycle assessment*, strategi bisnis dapat dihubungkan dengan akuntansi lingkungan atau akuntansi biaya lingkungan dengan menggunakan ketiga metode/teknik tersebut dalam penilaian biaya. Strategi bisnis berfokus pada penilaian total biaya (*total cost assessment*) yang dalam kasus ini adalah biaya-biaya lingkungan eksternal yang terjadi di masyarakat.

Berdasarkan perspektive akuntansi manajemen, Activity-Based Costing (ABC) merupakan strategi manajemen biaya. Menurut Shank dan Govindarajan (1993) dalam Gale dan Peter (2001:132), strategi manajemen biaya didefinisikan sebagai berikut:

“Strategic cost management is cost analysis in a broader contex, where the strategic elements become more conscious, explicit and formal. Here, cost data is used to develop superior strategies enroute to gaining sustainable competitive advantage”.

Dari definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa strategi manajemen biaya (*strategic cost mangement*) menggambarkan suatu hubungan yang penting antara strategi bisnis dengan akuntansi lingkungan yang mempunyai alat penilaian biaya seperti TCA, FCA/FCEA dan LCA.

Keberhasilan dalam hubungannya strategi manajemen biaya dengan akuntansi lingkungan minimal bergantung pada 5 (lima) faktor,yaitu:

1. Motivasi pada perlindungan lingkungan atau inisiatif pencegahan polusi/pencemaran.
2. Prosedur yang sistematik untuk mengidentifikasi biaya-biaya.
3. Dapat dicapai sesuai dengan tujuan-tujuan dan target-target.
4. Integrasi dari berbagai macam strategi perusahaan dalam organisasi secara keseluruhan.
5. Sistem pelaporan yang menyediakan sistem pengawasan dan umpan balik yang benar (*corrective feedback*) bagi strategi.

Environmental Management Accounting (EMA) merupakan alat baru bagi manajemen lingkungan. EMA digunakan oleh manajer dan akuntan lingkungan untuk mengidentifikasi seluruh biaya-biaya, manfaat-manfaat dan peluang-peluang dalam industri-industri manufaktur. *Environmental Management Accounting* menyediakan informasi akurat mengenai biaya-biaya yang digunakan oleh pengambil keputusan (*decision maker*) sebagai dasar keputusan operasional, meliputi keputusan tentang investasi modal, dan manfaat-manfaat dan biaya-biaya dari teknologi baru.

Dalam aplikasi bisnis, *Environmental Management Accounting* mengungkapkan *hidden costs* dan *savings* dengan menerapkan kategori-kategori *Environmental Management Accounting* di seluruh aktifitas bisnis perusahaan. EMA memberikan kontribusi pada kerlangsungan perusahaan dengan bertindak sebagai katalis bagi kinerja perusahaan yaitu kinerja lingkungan dan kinerja keuangan berdasarkan akuntansi manajemen lingkungan dan sisten-sistem pelaporan.

BAB VI. SIMPULAN

Akuntansi lingkungan menyediakan laporan dan memberikan informasi kepada pihak internal dan eksternal. Bagi pihak internal (manajemen), akuntansi lingkungan memberikan dan menghasilkan informasi lingkungan untuk membantu manajemen dalam pembuatan/pengambilan keputusan mengenai penetapan harga (*pricing*), pengendalian *overhead* dan penganggaran modal (*capital budgeting*), sedangkan untuk pihak eksternal akuntansi lingkungan memberikan dan mengungkapkan informasi lingkungan yang berhubungan dengan kepentingan publik dan komunitas keuangan.

Akuntansi lingkungan menyediakan informasi lingkungan untuk mengukur kinerja perusahaan dalam bentuk kinerja lingkungan (*environmental performance*). Pengukuran kinerja tersebut berdasarkan pada aktivitas-aktivitas konservasi lingkungan yang dilakukan perusahaan di seluruh proses bisnis dengan mengidentifikasi item-item lingkungan. Pengukuran kinerja lingkungan perusahaan dalam akuntansi lingkungan sama dengan pengukuran kinerja pada akuntansi konvensional yaitu menggunakan analisis ratio.

Teknik-teknik penilaian dalam akuntansi yaitu *Total Cost*, *Full Cost* dan *Life-Cycle Costing* digunakan dalam penilaian biaya-biaya yang berhubungan dengan lingkungan internal dan eksternal perusahaan berdasarkan pada pendekatan *activity based costing* (ABC). Ketiga teknik tersebut dapat membantu manajemen dalam pengambilan keputusan dalam strategi bisnis yang berhubungan dengan pengendalian biaya-biaya dan penilaian biaya-biaya pada produk atau aktivitas dan jasa yang dihasilkan dalam proses bisnis.

EMA berintegrasi dengan lingkungan perusahaan dan kebijakan-kebijakan bisnis, dan menyediakan petunjuk-petunjuk terhadap pengembangan bisnis yang berkelanjutan. EMA menganalisis biaya-biaya dan manfaat-manfaat yang berhubungan dengan lingkungan, memberikan kontribusi terhadap pengakuan pertambahan modal (*capital*) dan beban-beban operasi, alat pengendalian pencemaran, dan kewajiban lingkungan.

Environmental Accounting dan *Environmental Management Accounting* memiliki peranan yang signifikan dalam strategi bisnis perusahaan. EA dan EMA merupakan alat baru bagi manajemen untuk meningkatkan profitabilitas dan kinerja lingkungan perusahaan dan mendukung keberlangsungan usaha/bisnis perusahaan dalam jangka panjang.

DAFTAR PUSTAKA

- Berkaoui, Ahmad Raihi, 2000. *Accounting Theory*, 4th ed, diterjemahkan Marwata dkk, Jakarta, Salemba Empat.
- Coopers and Lybrand Consultants, 1998. *Environmental accounting*, Volume 3, No 2.
- _____, 2007. *Environmental Accounting*, Ricoh Global Case, Japan.
- Darby, Lauren, 2007. *Social, Ethical and Environmental Disclosure-An Introduction to Current Trends and Thoughts for the Future*, The Centre for Business Relationship Accountability, Sustainability at Society.
- Gale, Robert, 2005. *Environmental Management Accounting as a Reflexi Modernization Strategy in Cleaner Production*, Australia, www.sciencedirect.com.

- Gale, Robert and Peter K. Stokoe, 2001. *Environmental Cost Accounting and Business Strategy*. Kluwer Academic Publishers.
- Glenn, Stephen, 2007. *Small Business Environmental*, US America, Pennsylvania Departmental of Environmental Protection.
- Hansen, Don R and Maryanne M. Mowen, 1997. *Management Accounting*, US America, South-Western College Publishing Cincinnati, Ohio.
- Horney, Cherly A, Chris T. Hendrickson, Lester B. Lave and H.Scott Matthews, *Full Cost Environmental Accounting*, www.ce.cmu.edu.
- Ikhsan, Arfan dan Muhammad Ishak, 2005. *Akuntansi Keperilakuan*. Jakarta, Salemba Empat.
- Ja'far, Muhammad, dan D. Arifah Amalia, 2006. *Pengaruh Dorongan Manajemen Lingkungan, Manajemen Lingkungan Proaktif dan Kinerja Lingkungan Terhadap Public Environmental Reporting*, Proceeding Seminar Nasional Akuntansi 9 Padang.
- Jhonson, Shane, 2004. *Environmental Management Accounting*, Association of Chartered Accountants.
- Mizaki, Nobuyuki, 2007. *Basic Types of Environmental Cost Accounting and Their Comparison: Based on The Environmental Cost Accounting Theory of Josef Kloock*, Summary.
- Yakhou, Mahenna, and Vernon P.Dorweiler, 2004. *Environmental Accounting: An Essential Component of Business Strategy*, www.interscience.wiley.com.
- Wulfstat, Jennifer, Ron Beech, and Tricia Ferrell, 1994. *Annotated Bibliography of Accounting-Related Pollution Prevention Sources*. University of Michigan, Associate Professor of Accounting.