

ANALISIS BIAYA DAN MANFAAT PERLU DIPERTIMBANGKAN SEBELUM MEMUTUSKAN KOMPUTERISASI

Suryadi Tanudjaja, SE

Di era globalisasi seperti saat ini, di mana perkembangan teknologi dirasakan begitu cepat dan persaingan semakin ketat, kegagalan perusahaan sering juga disebabkan terlambat mengantisipasi suatu kesempatan yang ada. Keterlambatan tersebut biasanya karena manajemen tidak memiliki data/informasi yang relevan, teliti serta akurat, sehingga manajemen tidak dapat mengambil keputusan dengan cepat dan tepat untuk meraih kesempatan tersebut. Dampak dari keadaan seperti di atas, sering kali mengharuskan manajemen untuk mengganti sistem pengolahan data dari manual ke sistem pengolahan data komputerisasi, karena dirasakan sistem pengolahan data secara manual tidak lagi dapat memenuhi kebutuhan manajemen. Informasi yang terlambat sering kali disebabkan oleh kesalahan klerikal, sehingga informasi yang seharusnya sudah diterima oleh manajemen menjadi terlambat. Terlambatnya informasi bagi manajemen bukan merupakan hal yang biasa tetapi dapat berakibat fatal, karena terlambat memperoleh informasi berarti terlambat pula perusahaan memanfaatkan kesempatan yang ada. Dengan demikian dapat dipastikan perusahaan akan kalah dalam bersaing, hal ini berarti keuntungan yang seharusnya dapat diperoleh perusahaan berlalu begitu saja.

Beberapa keunggulan pengolahan data komputerisasi dibandingkan dengan pengolahan manual antara lain: komputer memiliki kemampuan untuk menyimpan dan memproses data/informasi dalam kapasitas dan fasilitas yang lebih besar, dengan kecepatan dan ketelitian pengolahan data yang sangat tinggi, dan mampu melaksanakan pekerjaan yang berulang-ulang tanpa harus mengerjakan dari awal serta tidak cepat lelah.

Sebelum memutuskan perubahan dari sistem pengolahan data manual ke sistem pengolahan data komputerisasi, manajemen harus memulai dari tindakan mengevaluasi secara rinci kelayakan sistem yang akan dipakai, agar perubahan sistem ini benar-benar dapat memenuhi kebutuhan manajemen. Adapun kelayakan yang harus dievaluasi dan dipertimbangkan manajemen antara lain:

1. Kelayakan teknis
2. Kelayakan operasional
3. Kelayakan skedul
4. Kelayakan ekonomi

Kelayakan teknis yaitu kelayakan yang berhubungan dengan kemampuan teknis sistem komputer yang diperlukan perusahaan.

Untuk ini sangat diperlukan pengetahuan yang baik tentang perangkat keras (*hardware*) serta perangkat lunak (*software*). Biasanya hal ini dilakukan oleh para ahli komputer baik dari luar perusahaan maupun dari dalam perusahaan itu sendiri, agar *hardware* dan *software* yang diusulkan untuk dipergunakan sesuai dengan kebutuhan perusahaan.

Kelayakan operasional yaitu kelayakan yang berhubungan dengan bagaimana sistem komputer yang diterapkan perusahaan akan mempengaruhi lingkungan operasional perusahaan yang meliputi para karyawan dan berbagai kegiatan fungsional yang dilakukan oleh para karyawan. Kelayakan ini juga mengevaluasi kemampuan dari masing-masing karyawan untuk mengoperasikan sistem yang baru tersebut serta kemungkinan adanya tambahan karyawan yang diperlukan untuk menjalankan sistem tersebut.

Kelayakan skedul yaitu kelayakan yang berhubungan dengan penentuan perkiraan waktu yang diperlukan dari awal pemasangan peralatan tersebut sampai sistem yang baru itu beroperasi di lingkungan perusahaan. Dalam kelayakan ini ditentukan pula perkiraan waktu transisi dari sistem pengolahan data manual ke sistem pengolahan data komputerisasi serta kapan sistem pengolahan data secara manual tersebut tidak digunakan lagi.

Kelayakan ekonomis yaitu kelayakan yang berhubungan dengan analisis biaya dan manfaat atas penggantian sistem pengolahan data dari manual ke sistem pengolahan data komputerisasi. Kelayakan ini juga mengevaluasi apakah manfaat yang diperoleh karena penggantian sistem tersebut akan lebih besar dibandingkan dengan biaya yang dikeluarkan. Demikian pentingnya kelayakan ini, maka penulis mengangkat kelayakan ini sebagai topik tulisan kali ini.

Analisis Biaya dan Manfaat

Banyak keputusan yang diambil manajemen puncak untuk mengganti sistem pengolahan data dari manual ke sistem komputerisasi yang tidak didasari oleh analisis biaya dan manfaat, tetapi lebih didasari oleh faktor "gengsi", karena perusahaan lain sudah komputerisasi atau supaya kelihatan bonafid, atau sering juga karena tertarik oleh rayuan penjual komputer yang memberi kesan bahwa dengan menggunakan komputer, maka seluruh kebutuhan manajemen akan terpenuhi. Bila hal ini yang mendasari keputusan tersebut dan tidak didasari oleh evaluasi kelayakan,

maka kemungkinan keputusan ini akan menimbulkan dampak yang negatif bagi perusahaan, antara lain: 1. perangkat keras dan perangkat lunak yang dibeli belum tentu cocok dengan kebutuhan perusahaan; 2. para karyawan menjadi frustrasi karena sulit mengoperasikannya; 3. kebutuhan manajemen belum tentu dapat dipenuhi; 4. dana yang dikeluarkan menjadi sia-sia.

Untuk dapat mengambil keputusan yang tepat sebelum manajemen memutuskan mengganti sistem pengolahan data dari manual ke sistem pengolahan data komputerisasi, maka manajemen harus mendasari keputusan tersebut pada analisis biaya dan manfaat, walaupun pada dasarnya analisis biaya dan manfaat itu tidak mudah untuk dilakukan karena sifatnya yang sangat kompleks. Bila keputusan manajemen didasari oleh analisis biaya dan manfaat, maka ada beberapa pertanyaan yang perlu dijawab, untuk menentukan besar kecilnya biaya yang akan dikeluarkan serta manfaat yang akan diperoleh yaitu:

1. Apakah komputer tersebut dibeli atau disewa (*lease*) serta apakah sebaiknya komputer baru atau komputer bekas?
2. Apakah program yang diperlukan akan disusun sendiri atau disusun oleh *programmer* dari luar perusahaan atau mungkin membeli paket program, kemudian dimodifikasi sesuai dengan kebutuhan perusahaan?
3. Apakah reparasi/pemeliharaan komputer dan pengembangan program akan dilakukan sendiri atau dilakukan oleh pihak lain?

Beli atau Sewa. Manajemen perlu mempertimbangkan apakah komputer tersebut akan dibeli atau disewa. Keuntungan utama dari menyewa adalah fleksibel, yaitu jika masa kontrak sewa perangkat keras dan perangkat lunak telah berakhir, maka manajemen dapat memperpanjang kontrak sewa atau memutuskannya, atau mungkin membeli komputer yang semula disewa. Jika kemampuan komputer yang disewa tidak dapat memenuhi kebutuhan manajemen, maka manajemen dapat menggantinya dengan menyewa komputer lain yang kapasitasnya sesuai dengan kebutuhan manajemen. Keuntungan lain dari menyewa adalah perusahaan tidak perlu menyediakan dana besar guna pembelian komputer tersebut, tetapi hanya menyediakan biaya sewa yang dibayarkan pada setiap periode sewa.

Proyeksi Biaya Sistem Komputer

Besarnya biaya yang harus dikeluarkan oleh perusahaan dalam rangka komputerisasi ini, sangat tergantung pada keputusan yang diambil oleh manajemen puncak. Biasanya biaya tersebut digolongkan menjadi dua kelompok yaitu:

1. Biaya yang terjadinya tidak berulang-ulang atau hanya sekali pada saat pemasangan misalnya: harga perolehan komputer (*hardware*), jika komputer tersebut dibeli, harga perolehan instalasi fisik, biaya penyusunan program (*software*) awal, biaya pelatihan awal, biaya perubahan sistem dari manual ke komputerisasi, biaya survai dalam rangka komputerisasi.

2. Biaya yang terjadinya berulang-ulang setiap tahunnya selama pemakaian komputer tersebut misalnya: biaya sewa jika komputer (*hardware*) tersebut disewa, biaya pemeliharaan instalasi fisik, biaya pengembangan program, biaya pelatihan lanjutan, biaya operasi. Di bawah ini akan dibahas setiap jenis elemen biaya tersebut.

2.1. Biaya Pemeliharaan Instalasi Fisik

Ini meliputi semua biaya yang berhubungan dengan pemasangan instalasi komputer, pembuatan ruangan, pemasangan AC, penambahan daya listrik, pembelian meja dan peralatan lainnya yang diperlukan untuk ruangan komputer. Setiap tahun instalasi fisik tersebut memerlukan pemeliharaan, sehingga menimbulkan biaya pemeliharaan instalasi fisik.

2.2. Biaya Pengembangan Program

Ini meliputi semua biaya yang berhubungan dengan penyusunan program, pengujian program, koreksi program dan lainnya, sampai program tersebut dapat melaksanakan kegiatan pengolahan data perusahaan. Setiap tahun kemungkinan program yang dibuat semula memerlukan pengembangan sesuai dengan kebutuhan manajemen, sehingga menimbulkan biaya pengembangan program.

2.3. Biaya Pelatihan Lanjutan

Ini meliputi semua biaya yang berhubungan dengan pelatihan awal untuk mempersiapkan para karyawan agar dapat mengoperasikan sistem yang baru dengan baik. Kemudian karena setiap tahunnya dilakukan pengembangan program untuk memenuhi kebutuhan manajemen, maka diperlukan pelatihan karyawan. Hal ini tentunya menimbulkan biaya pelatihan lanjutan.

2.4. Biaya Operasi

Ini meliputi semua biaya yang dikeluarkan untuk melaksanakan kegiatan sistem komputer dari hari ke hari. Biasanya biaya ini meliputi:

- a. Biaya gaji karyawan yang bekerja pada subsistem EDP, misalnya: gaji sistem analis, *programmer* dan operator komputer.
- b. Biaya *supplies* yang diperlukan oleh subsistem EDP misalnya: disket, pita printer, kertas printer, dan sebagainya.
- c. Biaya lainnya seperti listrik dan asuransi.

Proyeksi Manfaat Sistem Komputer

Untuk menentukan secara tepat besarnya manfaat yang diperoleh sebagai akibat penggantian dari sistem manual ke sistem komputerisasi rasanya sangat sulit untuk dilakukan, karena di samping banyak manfaat yang sifatnya kuantitatif, banyak pula manfaat yang sifatnya kualitatif. Yang terpenting adalah jangan melihat manfaat perubahan dari sistem tersebut dari segi uang saja, karena banyak manfaat yang tidak langsung berhubungan dengan uang, namun sangat berharga bagi perusahaan dan mungkin baru dirasakan pada masa mendatang.

Manfaat yang dapat dikuantitatif atau dinilai dalam satuan nilai uang merupakan elemen penghematan bagi perusahaan misalnya: memperkecil biaya karyawan, memperkecil biaya penyimpanan dan kehilangan, memperkecil kerugian piutang, sedangkan manfaat yang tidak dapat dikuantitatifkan atau dinilai dengan satuan uang misalnya: meningkatnya pengendalian manajemen, meningkatnya produktivitas karyawan, meningkatnya pelayanan pada para pelanggan, di mana manfaatnya pun baru dirasakan pada periode yang akan datang. Proyeksi manfaat yang salah dapat mengakibatkan keputusan yang diambil manajemen tidak tepat. Contohnya, jika pembuat proyeksi sangat antusias terhadap penggantian komputer, maka manfaat yang dilaporkan terlalu berlebihan. Sebaliknya jika pembuat proyeksi tersebut apatis terhadap penggantian komputer, maka manfaat yang dilaporkan menjadi sangat berkurang. Untuk memberikan gambaran yang lebih jelas, di bawah ini akan dibahas setiap element manfaat seperti yang disebutkan di atas:

1. **Memperkecil biaya karyawan**

Karena komputer dapat mengerjakan banyak fungsi pengolahan data dengan cepat dan teliti dibandingkan dengan sistem manual, maka dengan sistem komputerisasi ini perusahaan dapat menekan jumlah dan waktu kerja karyawan, sehingga biaya karyawan pun dapat ditekan, misal: dengan sistem manual perusahaan harus mempekerjakan lima orang karyawan dalam satu bagian. Dengan adanya sistem komputerisasi hanya dibutuhkan tiga orang saja, sehingga biaya gaji karyawan pun dapat ditekan. Atau yang semula karyawan tersebut harus bekerja lembur, dengan adanya sistem komputerisasi, maka karyawan tidak perlu bekerja lembur, sehingga menghemat biaya lembur bagi karyawan.

2. **Memperkecil biaya penyimpanan dan kehilangan**

Dengan menggunakan komputer, maka perencanaan persediaan dapat dilaksanakan dengan lebih baik serta dapat diandalkan dibandingkan dengan sistem manual. Dengan demikian manajemen tidak perlu membeli persediaan dalam jumlah besar, tetapi dalam jumlah yang relatif sedikit yang disesuaikan dengan kebutuhan perusahaan. Hal ini tentunya memperkecil besarnya biaya penyimpanan serta memperkecil juga kemungkinan terjadinya kehilangan pada persediaan.

3. **Memperkecil kerugian piutang**

Sistem komputer yang diterapkan pada piutang dapat juga untuk memperkecil kerugian piutang, karena laporan analisis umur piutang dapat disajikan secara akurat dan tepat waktu, sehingga perusahaan dapat menggalakkan penagihan sedini mungkin, langkah ini tentunya dapat memperkecil kerugian yang timbul sebagai akibat adanya piutang yang macet.

4. **Meningkatnya pengendalian manajemen**

Sistem komputer mampu menyediakan laporan perbandingan antara anggaran dengan realisasinya secara cepat dan teliti. Dengan demikian manajemen dapat dengan cepat melakukan tindakan koreksi atas segala penyimpangan yang ada dalam lingkungan perusahaan.

5. **Meningkatnya produktivitas karyawan**

Penggunaan komputer dapat juga menimbulkan rasa senang dan bangga bagi para karyawan, karena dengan adanya komputer para karyawan dapat bekerja dengan lebih cepat dan rapi, yang tentunya akan meningkatkan rasa percaya diri dan secara tidak langsung akan meningkatkan produktivitas karyawan itu sendiri.

6. **Meningkatnya pelayanan pada para pelanggan**

Dengan adanya sistem komputerisasi, maka segala sesuatu dapat dikerjakan lebih cepat dibanding dengan sistem manual. Dengan demikian pelayanan terhadap pelanggan menjadi lebih cepat. Hal ini akan meningkatkan nama baik perusahaan di masa mendatang, yang tentunya sangat sulit untuk dinilai dengan uang.

Teknik Analisis Biaya dan Manfaat

Untuk menganalisis biaya dan manfaat atas penggantian sistem pengolahan data dari manual ke sistem pengolahan data komputerisasi ada beberapa metode yang dapat digunakan yaitu:

1. Metode Payback
2. Metode Accounting Rate of Return
3. Metode Present Value
4. Metode Internal Rate of Return

Metode Payback

Metode untuk menentukan berapa lama waktu yang diperlukan oleh perusahaan untuk dapat menutup kembali pengeluaran untuk investasi komputer dengan menggunakan aliran kas neto (*net cash flow*) sebagai keuntungan dari penggunaan sistem pengolahan data komputerisasi tersebut. Dalam hal ini tentunya manajemen menginginkan investasi yang ditanamkan cepat kembali.

Agar dapat memberikan gambaran yang lebih jelas, maka berikut ini akan diberikan kasus kecil sebagai contoh:

Eric, Ellen & Co pada akhir tahun 1994 merencanakan penggantian sistem pengolahan data manual ke sistem pengolahan data komputerisasi. Komputer yang diperlukan oleh perusahaan dapat dibeli atau disewa dari salah satu toko komputer dengan ketentuan sebagai berikut: jika komputer dibeli, harga tunainya sebesar Rp325.000.000, tetapi jika komputer disewa, besarnya biaya sewa per tahun Rp95.000.000. Secara ekonomis komputer tersebut dapat dipakai selama 4 tahun dimulai dari tahun 1995. Biaya awal lainnya yang harus dikeluarkan, baik komputer tersebut dibeli maupun disewa adalah:

Instalasi Fisik	Rp	50.000.000
Periyusunan Program		20.000.000
Biaya Pelatihan		10.000.000
Biaya Pengubahan Sistem		105.000.000
Biaya Survei		15.000.000
Jumlah	Rp	200.000.000

Proyeksi biaya periode setiap tahun pemakaian komputer, tidak termasuk biaya sewa, adalah:

Elemen Biaya	Tahun ke (Angka dalam Rp 000)			
	1	2	3	4
Pemeliharaan Instalasi Fisik	Rp 850	Rp 1.000	Rp 1.150	Rp 1.300
Pengembangan Program	8.000	7.000	6.000	5.000
Pelatihan Lanjutan	1.000	1.000	1.150	1.150
Biaya Operasi	90.000	105.000	120.000	135.000
	Rp 99.850	Rp 114.000	Rp 128.300	Rp 142.450

Proyeksi manfaat dalam bentuk penghematan biaya dan peningkatan penghasilan setiap tahun karena pemakaian komputer adalah:

Elemen Manfaat (Penghematan)	Tahun ke (Angka dalam Rp 000)			
	1	2	3	4
Biaya Karyawan	Rp 90.000	Rp 92.500	Rp 95.000	Rp 97.500
Biaya Penyimpanan Persediaan	Rp 21.000	Rp 22.500	Rp 24.000	Rp 25.500
Kerugian Piutang	2.900	4.400	5.900	7.400
Pengendalian Manajemen	75.000	78.000	81.000	84.000
Produktivitas Karyawan	35.000	37.500	40.000	42.500
Pelayanan Pelanggan	65.000	70.000	75.000	80.000
	Rp288.900	Rp304.900	Rp320.900	Rp336.900

Dari contoh tersebut di atas, maka dapat ditentukan lamanya *payback* jika komputer dibeli maupun jika komputer disewa yaitu sebagai berikut:

Alternatif jika komputer dibeli

Penanaman modal mula-mula:	
Harga beli komputer	Rp 325.000.000
Biaya Awal lainnya	200.000.000
Jumlah	Rp 525.000.000

Tabel 1
Eric, Ellen & Co
Perhitungan Payback jika Membeli
(dalam Ribuan Rupiah)

Tahun ke	Manfaat/ Penghematan Kas	Biaya Kas	Selisih Manfaat	Payback (tahun)
1	Rp 288.900	Rp 99.850	Rp 189.050	1
2	304.900	114.000	190.900	1
3	320.900	128.300	192.600	0,75
4	336.900	142.450	194.450	-
	Rp 1.251.600	Rp 484.600	Rp 767.000	2,75

Alternatif jika komputer disewa

Penanaman modal mula-mula:	
Biaya Awal lainnya	Rp 200.000.000

Tabel 2
Eric, Ellen & Co.
Perhitungan Payback jika Menyewa
(dalam Ribuan Rupiah)

Tahun Ke	Manfaat/ Penghematan Kas	Biaya Kas			Selisih Manfaat Biaya	Payback (Tahun)
		Sewa	Lain-lain	Jumlah		
1	Rp 288.900	Rp 95.000	Rp 99.850	Rp194.850	Rp 94.050	1
2	304.900	95.000	114.000	209.000	95.900	1
3	320.900	95.000	128.300	223.300	97.600	0,10
4	336.900	95.000	142.450	237.450	99.450	-
	Rp1.251.600	Rp380.000	Rp484.600	Rp864.600	Rp387.000	2,10

Dari tabel 1 dan tabel 2 tersebut di atas dapat diketahui bahwa berdasarkan metode *payback*, Eric, Ellen & Co lebih menguntungkan menyewa komputer daripada membeli komputer, karena dengan menyewa, jangka waktu pengembalian dari investasi yang ditanam lebih cepat yaitu hanya selama 2,1 tahun atau 2 tahun lebih 36 hari, sedangkan jika perusahaan membeli, jangka waktu pengembalian selama 2,75 tahun atau 2 tahun lebih 270 hari.

Metode Accounting Rate of Return

Ada beberapa kelemahan yang dapat ditemukan dalam metode *payback* di atas, yaitu: 1. tidak memperhitungkan penerimaan-penerimaan investasi atau aliran kas yang diperoleh sesudah *payback period* tercapai, 2. tidak memperhatikan nilai waktu dari uang (*time value of money*). Untuk mengatasi kelemahan yang pertama dari metode *payback* ini, dapat digunakan metode ARR.

Metode ARR menganalisis kelayakan investasi berdasarkan laba akuntansi atau laba yang dilaporkan dalam buku (*reported accounting income*). Besarnya laba akuntansi dapat dihitung sebesar laba tunai, yaitu manfaat kas dikurangi biaya kas, dikurangi besarnya biaya depresiasi per tahun atas investasi awal. Selanjutnya menentukan ARR, yaitu sebesar laba akuntansi selama umur proyek dibagi jumlah investasi rata-rata selama umur proyek. Untuk memberikan gambaran yang lebih jelas, maka dapat dilihat pemecahan kasus Eric, Ellen & Co dengan menggunakan metode ARR seperti di bawah ini:

Alternatif jika komputer dibeli

Laba Akuntansi selama umur proyek = Laba Tunai - Depresiasi =
Rp767.000 - Rp525.000 = Rp242.000.

Tabel 3
Eric, Ellen & Co.
Perhitungan ARR jika Membeli
(dalam Ribuan Rupiah)

Tahun Ke	Investasi Awal	Investasi Tahun Akhir	Rata-rata Tahun Investasi
1	Rp 525.000	Rp 393.750	Rp 459.375
2	393.750	262.500	328.125
3	262.500	131.250	196.875
4	131.250	0	65.625
Jumlah			Rp 1.050.000

$$\text{ARR} = (\text{Rp } 242.000 : \text{Rp } 1.050.000) \times 100 \% = 23,05 \%$$

Alternatif jika komputer disewa

$$\text{Laba Akuntansi selama umur proyek} = \text{Laba Tunai} - \text{Depresiasi} = \text{Rp } 387.000 - \text{Rp } 200.000 = \text{Rp } 187.000.$$

Tabel 4
Eric, Ellen & Co.
Perhitungan ARR jika Menyewa
(dalam Ribuan Rupiah)

Tahun Ke	Investasi Awal	Investasi Tahun Akhir	Rata-rata Tahun Investasi
1	Rp 200.000	Rp 150.000	Rp 175.000
2	150.000	100.000	125.000
3	100.000	50.000	75.000
4	50.000	0	25.000
Jumlah			Rp 400.000

$$\text{ARR} = (\text{Rp } 187.000 : \text{Rp } 400.000) \times 100 \% = 46,75 \%$$

Dari tabel 3 dan tabel 4 tersebut di atas dapat diketahui bahwa berdasarkan metode ARR Eric, Ellen & Co lebih menguntungkan menyewa komputer daripada membeli komputer. ARR jika menyewa komputer sebesar 46,75%, sedangkan ARR jika membeli komputer sebesar 23,05%.

Metode Present Value

Meskipun metode ARR telah memperhitungkan laba selama investasi, tetapi metode ARR masih mempunyai kelemahan, karena tidak memperhatikan nilai waktu dari uang (*time value of money*). Untuk mengatasi kelemahan tersebut dapat digunakan metode nilai sekarang bersih (*net present value method*) yaitu metode yang mengakui bahwa satu rupiah sekarang adalah lebih baik daripada satu rupiah yang diterima pada waktu yang akan datang. Metode ini kadang-kadang disingkat menjadi metode nilai sekarang (*present value method*). Dibandingkan dengan dua metode sebelumnya, metode present value merupakan metode yang paling efektif dan paling sering digunakan. Walaupun demikian, metode present value masih mempunyai kelemahan, yaitu dalam menentukan tingkat suku bunga yang menyamakan nilai sekarang dengan nilai yang akan datang.

Metode present value mendasarkan perhitungannya pada laba tunai atau penghematan tunai. Laba tersebut dimilaitunaiakan berdasarkan "suku bunga", selanjutnya dibandingkan dengan penanaman modal mula-mula sehingga dapat diketahui besar *present value* bersih. Alternatif investasi yang dipilih tentunya yang menghasilkan *present value* bersih paling besar. Jika tingkat suku bunga ditentukan sebesar 12 % per tahun, maka usulan penggantian sistem pada Eric & Ellen & Co berdasarkan metode present value sebagai berikut:

Alternatif jika komputer dibeli

Tabel 5
Eric, Ellen & Co.
Perhitungan Present Value jika Membeli

Keterangan	Tahun Ke	Jumlah (Rp000)	Faktor Diskonto	Nilai Tunai (Rp000)
Investasi mula-mula Penghematan:	1	Rp 525.000	1,000	Rp (525.000)
	2	189.050	0,893	168.822
	3	190.900	0,797	152.147
	4	192.600	0,712	137.131
	5	194.450	0,636	123.670
Jumlah Present Value Bersih				Rp 56.770

Alternatif jika komputer disewa

Tabel 6
Eric, Ellen & Co.
Perhitungan Present Value jika Menyewa

Keterangan	Tahun Ke	Jumlah (Rp000)	Faktor Diskonto	Nilai Tunai (Rp000)
Investasi mula-mula Penghematan:	1	Rp 200.000	1,000	Rp (200.000)
	2	94.050	0,893	83.987
	3	95.900	0,797	76.432
	4	97.600	0,712	69.491
	5	99.450	0,636	63.250
Jumlah Present Value Bersih				Rp 93.160

Dari perhitungan *present value* bersih pada tabel 5 dan tabel 6 di atas, terlihat bahwa menyewa komputer menghasilkan *present value* yang lebih besar dibandingkan dengan membeli komputer. *Present value* bersih pada menyewa sebesar Rp93.160.000, sedangkan pada membeli hanya sebesar Rp56.770.000. Dengan demikian jelas berdasarkan metode present value, Eric, Ellen & Co lebih menguntungkan menyewa daripada membeli komputer.

Metode Internal Rate of Return

Di atas telah dibahas beberapa metode termasuk metode net present value, namun masih ditemukan kelemahan dalam menentukan tingkat bunga untuk menyamakan nilai sekarang dengan nilai yang akan datang. Untuk mengatasi kelemahan tersebut dapat digunakan *internal rate of return*. IRR ialah tingkat bunga yang menyamakan aliran kas masuk dengan aliran kas keluar atau tingkat bunga yang membuat atau menyebabkan *net present value* sama dengan nol. IRR dapat dicari dengan sistem coba-coba (*trial and error*) yaitu dengan mencari NPV pada tingkat bunga yang kita sukai. Apabila tingkat bunga yang kita pilih menghasilkan NPV positif (+), maka IRR yang dicari di atas tingkat bunga tersebut, sehingga harus diambil tingkat bunga yang lebih besar. Sebaliknya apabila dengan tingkat bunga yang kita ambil menghasilkan NPV negatif (-), maka IRR berada di bawah tingkat bunga tersebut, seterusnya sampai menemukan tingkat bunga yang menghasilkan NPV sama dengan nol (0).

Daftar Pustaka

1. Brigham, Eugene F. dan Louis C. Gapenski (1985). *Fundamental of Financial Management*, edisi keempat. Chicago: The Dryden Press, hal. 341-376.
2. Gitosudarmo, Drs. Indriyo, M.Com dan Drs. Basri (1988). *Manajemen Keuangan*, edisi revisi. Yogyakarta: Bagian Penerbit Fakultas Ekonomi, hal. 131-156.
3. Gray, Clive, Payaman Simandjuntak dan Lien K. Sabur, P.F.L. Maspaitella (1985). *Pengantar Evaluasi Proyek*. Jakarta: PT. Gramedia, hal. 70-79.
4. Husnan, Drs. Suad, MBA (1982). *Manajemen Keuangan, Keputusan Investasi dan Pembelian*, edisi pertama. Yogyakarta: Bagian Penerbit Fakultas Ekonomi, hal. 79-110.
5. Kartadinata, Drs. Abas (1983). *Pembelian Pengantar Manajemen Keuangan*. Jakarta: PT. Bina Aksara, hal. 219-240.
6. Manulang, Drs. M. (1985). *Pokok-Pokok Pembelian Perusahaan*, edisi pertama. Yogyakarta: Liberty, hal. 108-133.
7. Riyanto, Bambang (1989). *Dasar-Dasar Pembelian Perusahaan*, edisi ketiga. Yogyakarta: Yayasan Badan Penerbit Gajah Mada, hal. 104-124.
8. Siauw, Ir. Soen I. (1987). *Belajar Sendiri Personal Computer*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
9. Van Horne, James C. (1989). *Fundamentals of Financial Management*, edisi ketujuh. Prentice-Hall, Inc., hal. 302-336.

Suryadi Tanudjaja, SE adalah Kepala Urusan Keuangan dan Akuntansi Sekolah Tinggi Manajemen Prasetiya Mulya.
